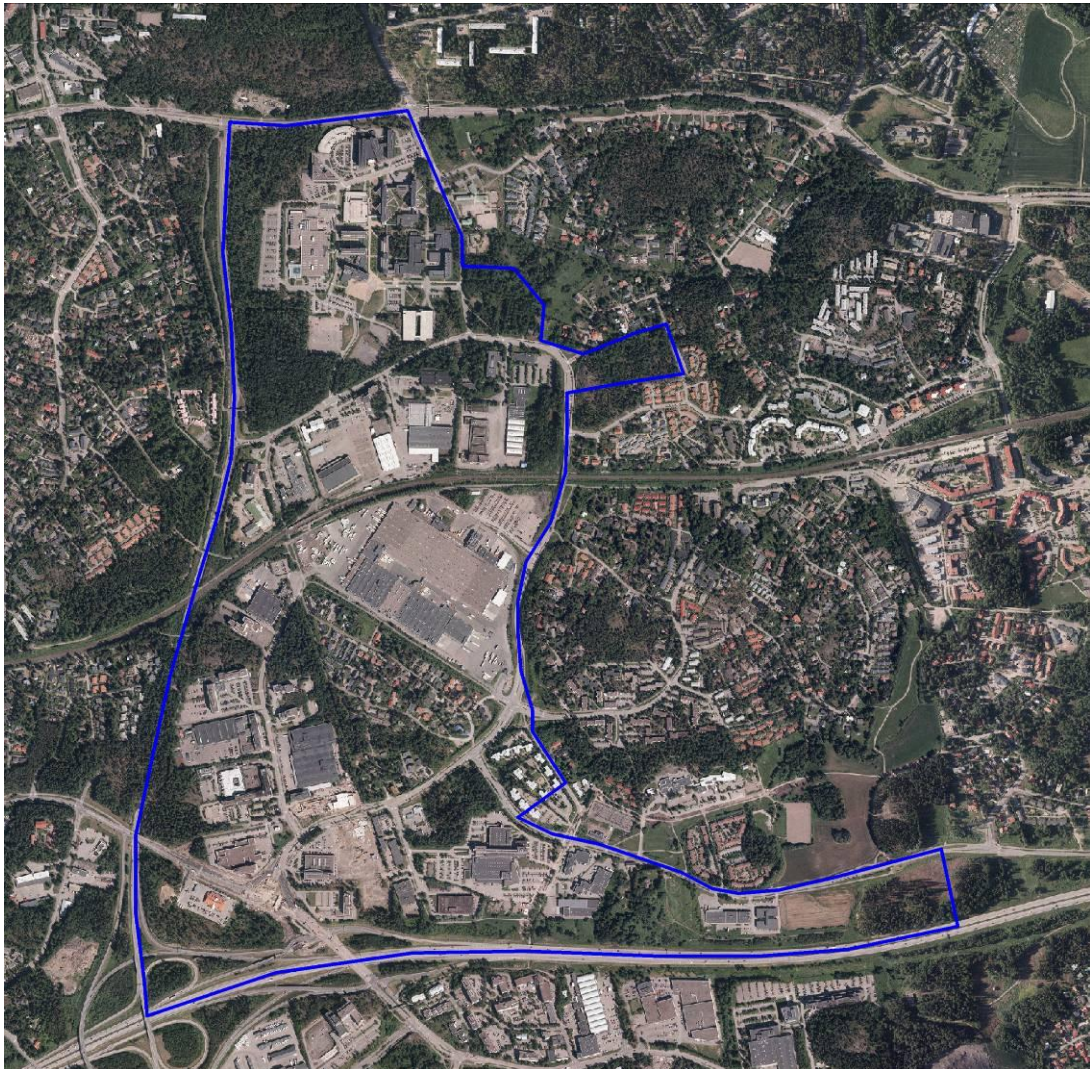


KERAN OSAYLEISKAAVA-ALUEEN LUONTOSelvITYKSET 2014



Tekijät:

Paula Salomäki, Teemu Virtanen,
Rauno Yrjölä, Jorma Vickholm

SISÄLLYS

1	Johdanto	3
2	Selvitysalue	4
3	Yleispiirteinen elinympäristöselvitys	5
3.1	Menetelmä.....	5
3.1.1	Arvokkaiden luontotyyppien luokittelu	5
3.2	Tulokset.....	7
4	Liito-oravaselvitys	9
4.1	Johdanto	9
4.2	Menetelmä.....	10
4.3	Tulokset.....	10
4.3.1	Yhteystarpeet	11
4.4	Johtopäätökset ja suositukset	13
5	Lepakkoselvitys	14
5.1	Johdanto	14
5.2	Menetelmä.....	15
5.3	Tulokset.....	15
5.4	Tulostentarkastelu ja suositukset	16
6	Linnut	17
6.1	Menetelmä.....	17
6.2	Tulokset.....	17
6.3	Tulosten tarkastelu ja suositukset	19
7	Ekologiset yhteydet ja virkistyskäyttö	20
7.1	Ekologiset yhteydet.....	20
7.2	Selvitysalueiden merkitys ekologiselle verkostolle	21
7.3	Virkistyskäyttö	22
7.4	Selvitysalueiden merkitys virkistyskäytölle.....	23
7.5	Johtopäätökset ja suositukset	25
8	Yhteenvedo	26
9	Lähteet.....	27

Ympäristötutkimus Yrjölä Oy
 Järvihaantie 4
 01800 Klaukkala

I JOHDANTO

Espoon kaupunki tilasi keväällä 2014 luontoselvityksen Keran osayleiskaava-alueelle. Luontoselvityksen tavoitteena oli löytää alueelle tyypilliset ja luonnon monimuotoisuuden kannalta olennaiset piirteet sekä mahdolliset suojeltavat luontotyytit tai eliölajit yleiskaavoituksen edellyttämällä tarkkuudella. Keväällä tehtiin liito-oravaselvityksen lisäksi yleispiirteinen elinympäristöselvitys, jonka perusteella tehtiin lisätyönä lepakkoselvitys ja osalle alueesta linnustoselvitys. Luontoselvityksen tutkittavia osa-alueita olivat:

- Luonnonsuojelulain mukaiset luontotyytit
- Metsälain mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt
- Vesilain 1. luvun 15 a §:n ja 17 a §:n mukaiset suojeltavat kohteet
- Liito-orava
- Linnut
- Lepakot
- Tärkeimmät ekologiset yhteydet

Tässä raportissa selostetaan tehtyjen selvitysten menetelmät, tulokset ja johtopäätökset. Lisäksi tärkeimmät havainnot ja luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaat kohteet on esitetty kartoilla. Kohteiden arvottaminen perustuu luonnonsuojelu-, metsä- ja vesilakiin, sekä asiantuntijatyöryhmien arvioihin lajien ja luontotyyppien uhanalaisuudesta. Lisäksi annetaan muita suosituksia arvokkaista elinympäristöistä ja arvioidaan tarvetta lisäselvityksille.

Selvityksessä kohteiden arvottamiseksi käytetty luokittelu:

- Luokka 1: EHDOTTOMASTI SÄILYTETTÄVÄT. Ympäristöä muuttavaa maankäyttöä ei sallita lainkaan. Tähän luokkaan kuuluvat mm. erityisesti suojeltujen lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat, luonnonsuojelulain suojellut luontotyytit tai rauhoitettujen kasvien kasvupaikat.
- Luokka 2: Arvokkaat luontoalueet, joiden säilyttämistä kokonaisuutena suositellaan (Maankäytössä tulisi huomioida alueen luontoarvon riittävä säilyminen). Tähän luokkaan kuuluvat mm. Espoon LUMO-kohteet (Lähteenmäki 2010) sekä erityisesti suojeltujen lajien tärkeät kulkuyhteydet tai ruokailualueet
- Luokka 3: Luonnon monimuotoisuuden kannalta säilyttämisen arvoiset alueet (Maankäytössä suositellaan alueiden luonnon säilyttämistä mahdollisuuksien mukaan). Tähän luokkaan kuuluvat mm. metsälain 10§ mukaiset luontotyytit, muut arvokkaat kasvillisuuskohteet, säilytettäväksi suositeltavat viheryhteydet sekä muut eläimistölle tärkeät alueet.

Työn on tehnyt työryhmä, johon kuuluivat Paula Salomäki (elinympäristöselvitys, ekologiset yhteydet ja virkistyskäyttö), Teemu Virtanen (liito-orava, lepakot), Jorma Vickholm ja Rauno Yrjölä (linnut). Espoon kaupungin puolelta työtä on ohjannut Tanja Hämäläinen ja Ville Ahvikko.

3 YLEISPIIRTEINEN ELINympÄRISTÖSELVITYS

Paula Salomäki

3.1 MENETELMÄ

Yleispiirteisen elinympäristöselvityksen tavoitteena oli selvittää kaava-alueen kasvullisten osien inventointitarpeet. Elinympäristöselvitys pohjautui saatuihin taustatietoihin sekä maastokäyntiin. Näiden perusteella paikannettiin alueelta direktiivilajistolle, uhanalaiselle lajistolle ja muuten arvokkaalle lajistolle soveltuvat elinympäristöt. Lisäksi selvitettiin alueet, joilla voi esiintyä luonnonsuojelulain-, vesilain-, tai metsälain mukaisia säästettäviä luontotyyppejä tai Espoon LUMO-kohteita. Näiden osalta maastokäynnit kohdennettiin esitietojen ja kartta ja ilmakuvatarkastelun perusteella alueille, joissa todennäköisesti esiintyy arvokkaita luontotyyppejä. Karttatarkastelussa tällaisia alueita ovat esimerkiksi suot ja kosteat painanteet, kallioalueet, pienvedet ja niiden lähiympäristöt sekä ilmakuvista havaittavat järeämpää puustoa kasvavat alueet.

3.1.1 ARVOKKAIDEN LUONTOTYYPPIEN LUOKITTELU

3.1.1.1 Arvokkaat luontotyypit lainsäädännössä

Luonnonsuojelulain 29§ suojeltuihin luontotyyppihin kuuluvat:

- 1) luontaisesti syntyneet, merkittävältä osin jaloista lehtipuista koostuvat metsiköt
- 2) pähkinäpensaslehdot
- 3) tervaleppäkorvet
- 4) luonnontilaiset hiekkarannat
- 5) merenrantaniityt
- 6) puuttomat tai luontaisesti vähäpuustoiset hiekkadyynit
- 7) katajakedot
- 8) lehdesniityt
- 9) avointa maisemaa hallitsevat suuret yksittäiset puut tai puuryhmät

Näihin luontotyyppihin kuuluvia luonnontilaisia tai luonnontilaiseen verrattavia alueita ei saa muuttaa niin että niiden ominaispiirteiden säilyminen vaarantuu.

Metsälain 10§ mukaiset metsien monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät elinympäristöt ovat: (20.12.2013/1085))

- 1) Lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä enintään 0,5 hehtaarin suuruisten lampien välittömät lähiympäristöt, joiden ominaispiirteitä ovat veden läheisyydestä ja puu- ja pensaskerroksesta johtuvat erityiset kasvuolosuhteet ja pienilmasto.
- 2) Seuraavat a–e-alakohdissa luetellut suolinympäristöt, joiden yhteinen ominaispiirre on luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen vesitalous:
 - a) Lehto- ja ruohokorvet, joiden ominaispiirteitä ovat rehevä ja vaateliakasvillisuus, erirakenteinen puusto ja pensaskasvillisuus.
 - b) Yhtenäiset metsäkorte- ja muurainkorvet, joiden ominaispiirteitä ovat erirakenteinen puusto ja yhtenäisen metsäkorte- tai muurainkasvillisuuden vallitsevuus.
 - c) Letot, joiden ominaispiirteitä ovat maaperän runsasravinteisuus, puuston vähäinen määrä ja vaateliakasvillisuus.
 - d) Vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot.

- e) Luhdat, joiden ominaispiirteenä on erirakenteinen lehtipuusto tai pensaskasvillisuus sekä pintavesien pysyvä vaikutus.
- 3) Rehevät lehtolaidut, joiden ominaispiirteitä ovat lehtomulta, vaateliias kasvillisuus sekä luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen puusto ja pensaskasvillisuus.
- 4) Kangasmetsäsaarekkeet, jotka sijaitsevat ojittamattomilla soilla tai soilla, joissa luontainen vesitalous on pääosin säilynyt muuttumattomana.
- 5) Kallioperässä olevat tai kivennäismaahan uurtuneet, jyrkkärinteiset, pääosiltaan vähintään kymmenen metriä syvät rotkot ja kurut, joiden ominaispiirteenä on luonteenomainen muusta ympäristöstä poikkeava kasvillisuus.
- 6) Pääosiltaan vähintään kymmenen metriä korkeat jyrkanteet ja niiden välittömät alusmetsät.
- 7) Karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat hietikot, kalliot, kivikot ja louhikot, joiden ominaispiirre on harvahko puusto.

Jos edellä mainitut elinympäristöt ovat luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia, tulee niitä koskevat metsien hoito- ja käyttötoimenpiteet tehdä elinympäristöjen ominaispiirteet säilyttävällä tavalla. Metsälakia sovelletaan metsän hoitamiseen ja käyttämiseen metsätalousmaaksi luettavilla alueilla.

Vesilain 2 luvun 11 pykälä kieltää toimenpiteet, jotka vaarantavat enintään kymmenen hehtaarin suuruisen fladan tai kluuvijärven taikka muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitsevan enintään yhden hehtaarin suuruisen lammen tai järven säilymisen luonnontilaisena. Sama koskee luonnontilaisia pienvesiä (lähteitä ja noroja) muualla kuin Lapissa.

3.1.1.2 Espoon LUMO-kohteet

Espoon Ympäristökeskus on tarkentanut oman luonnon monimuotoisuuden suojelutyön perusteita ja määritellyt luonnonsuojelutyön keskeiset päämäärät Espoossa. Samalla on priorisoitu suojelutyötä tarvitsevat kohteet. Priorisoinnissa tärkeimmiksi luonnon monimuotoisuuden suojelutyötä tarvitseviksi kohteiksi arvioitiin pienvedet lähiympäristöineen, vanhat metsät, ekologiset yhteydet ja lehtoluonto. Ekologisista yhteyksistä on lisää tietoa kappaleessa 8.

Pienvedet lähiympäristöineen ovat monimuotoisia ja monilajisia ympäristöjä, joita uhkaavat monet tekijät. Suomen luontotyyppien uhanalaisuusarviossa lähes kaikki virtavesien luontotyytit ovat Etelä-Suomessa uhanalaisia. LUMO priorisoinnin pienvedet käsittävät Espoon moninaiset virtavedet ja lähteet.

LUMO priorisoinnissa vanhoihin metsiin on laskettu ne vanhan metsän alueet, jotka eivät sijaitse Nuuksion kansallispuistossa tai ole Natura 2000-alueen suojaamia. Vanhojen metsien arvo perustuu niiden monimuotoiseen lajistoon, ja huomattavan suuri osa uhanalaisesta lajistostamme on sidottu vanhoihin metsiin. Vanhojen metsien erityispiirteitä ovat puuston erirakenteisuus ja lahoppuuston runsaus ja jatkumo.

Lehtoluonto on luonnon monimuotoisuuden ja ekologisen toimintakyvyn kannalta tärkeää. Espoon lehtoluonto on edustavaa, mutta se esiintyy pienialaisina laikkuina, joita uhkaavat lisääntyvä rakentaminen ja kulutus. (Lähteenmäki 2010)

3.1.1.3 Muut arvokkaat luontotyypit

Muihin arvokkaisiin luontotyyppeihin kuuluvat kohteet eivät ole laissa eriteltyjä luontotyyppisiä tai kasvillisuuskohteita. Näihin lukeutuvat erilaiset paikallisesti arvokkaat tai monimuotoisuuden kannalta arvokkaat kohteet, joista seuraavassa esimerkkejä.

- Metsälehtikustannuksen ja Tapion julkaisemassa Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt teoksessa esitetyt muut arvokkaat elinympäristöt ovat kohteita, jotka eivät sisälly metsä- tai luonnonsuojelulakiin. Niiden luontoarvot tulisi kuitenkin turvata metsälain metsien

monimuotoisuuden säilyttämisen yleisen velvoitteen mukaisesti. Näitä kohteita ovat: Vanhat havu- ja sekametsiköt, vanhat lehtimetsiköt, paisterinteet, supat, ruohoiset suot, hakamaat ja metsäniityt. (Meriluoto & Soininen 1998)

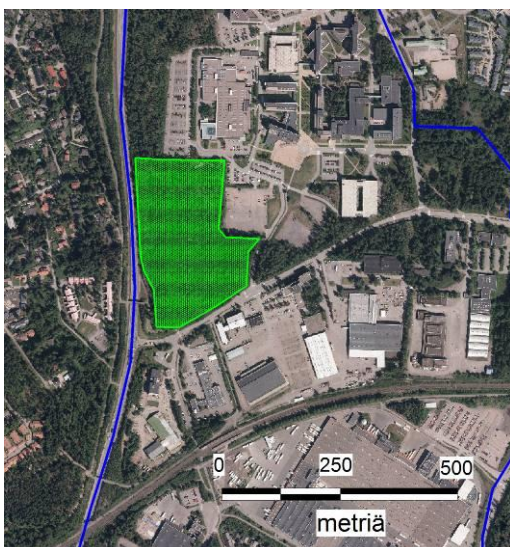
- Kohteet jotka eivät täytä luonnonsuojelulain, metsälain tai vesilain kriteerejä. Puusto voi olla käsiteltyä tai ihmistoiminnan vaikutus muuten niin selvää, ettei kohteita voi luokitella luonnontilaisiksi tai sen kaltaisiksi. Kohteilla on kuitenkin arvoa paikalliselle monimuotoisuudelle ja ne voivat kehittyä lain kriteerit täyttävään suuntaan.
- Ne Suomen luontotyyppien uhanalaisuus arvioinnissa uhanalaisiksi määritellyt luontotyypit, jotka eivät sisälly mihinkään lakiin tai asetukseen. (Raunio ym. 2008)

3.2 TULOKSET

Elinympäristöselvityksessä todettiin alueella olevan mahdollisesti lepakoille ja arvokkaalle lintulajistolle soveltuvaa metsäaluetta. Näiden havaintojen johdosta lisätyönä alueelle tarjottiin ja tilattiin linnustoselvitys alueen pohjoisosaan sekä lepakkoselvitys, joka kattoi alueen metsäiset osat. Linnustoselvityksestä tarkemmin kappaleessa 6 ja lepakkoselvityksestä kappaleessa 5.

Luontotyyppien osalta alueelle rajattiin luokan 3 kohde Karamalmin alueelle. Kohteen puusto on melko iäkästä kuusta ja sekapuuna kasvaa haapaa ja rauduskoivua. Länsiosastaan kohde on lehtipuuvaltaisempi. Puusto on hyvin tiheää ja paikoin ryteikköistä. Tiheydestä johtuen metsänpohjalle ei pääse juurikaan valoa ja kenttäkerros onkin aukkoinen ja vaatimaton. Aukkopaikoilla kasvaa paikoin mustikkaa, paikoin metsälvejuurta, valkovuokkoa ja metsäkurjenpolvea. Näistä päätellen kohteen metsätyyppi vaihtelee tuoreen kankaan ja lehtomaisen kankaan välillä. Kohteen arvo perustuu lahoppuuston määrään, joka kohteella on huomattavan korkea. Lahoppuusto on monipuolisesti niin pysty- kuin maalahoa sekä lehti- että havupuuta. Lahoppuuta on myös useissa läpimittaluokissa sekä lahoasteissa. Kohteen pohjoispuoliselta taimikkoalueelta löydettiin hiljan käytössä ollut pesäluolasto, mahdollisesti ketun.

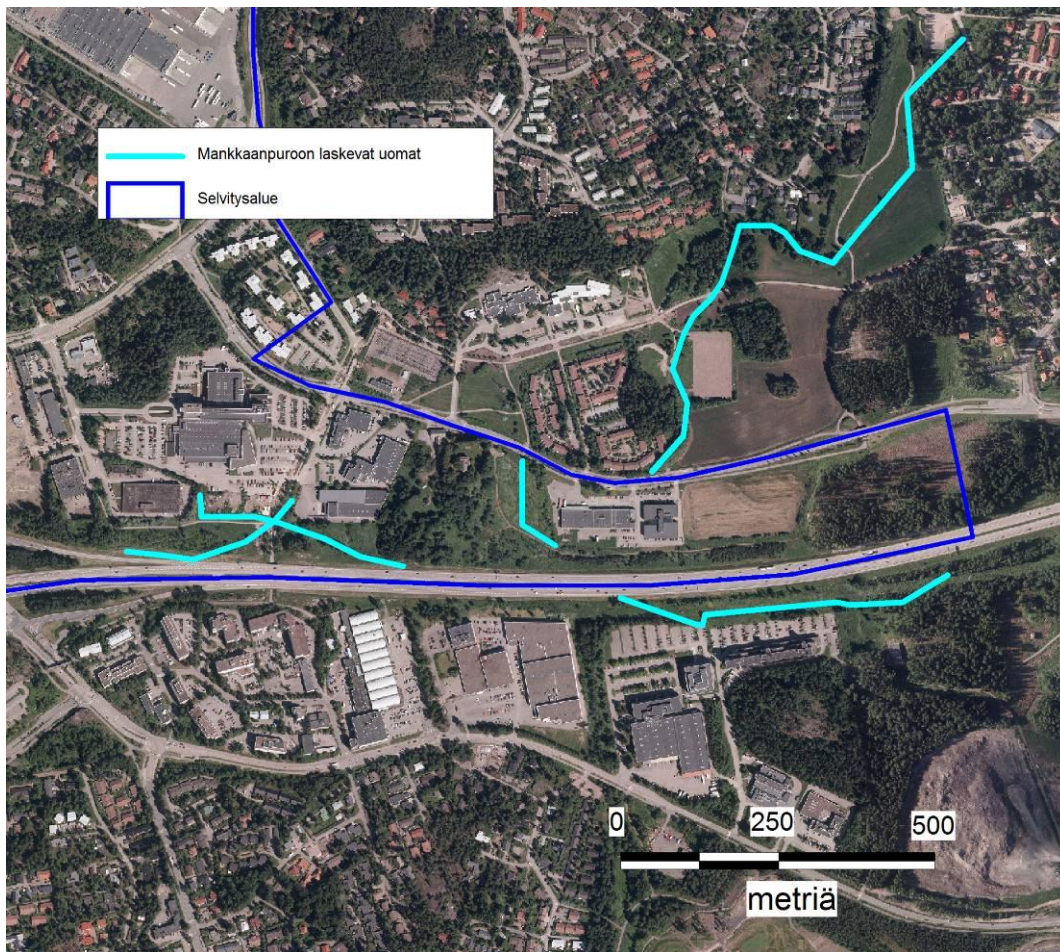
Kohteen puuston kehittyessä vielä vanhemmaksi olisi kohde luokiteltavissa Espoon LUMO-kohteisiin kuuluvaksi vanhaksi metsäksi. Nyt kohde on arvotettu luokaan 3 – mahdollisuuksien mukaan säästettävä kasvillisuuskohde.



Kuva 3-1. Luokan 3 kasvillisuuskohteen rajausta ilmakuvalla. Linnustollisesti arvokaan alueen (kappale 6.3) rajausta vastaa kasvillisuuskohteen rajausta.

Selvitysalueen eteläosissa on pienvesiuomia, jotka laskevat Mankkaanpuroon kautta Gräsanojaan. Janatuisen (2008) mukaan Gräsanojan vesistöllä on mahdollisuudet kehittyä meritaimenvesistöksi. Alempana vesistössä tehtävien kunnostustoimien lisäksi tämä edellyttää riittävän hyvää vedenlaatua, johon tulee kiinnittää huomiota mm. hulevesisuunnittelussa koko Gräsanojan valuma-alueella. Taimenen poikasille tärkeäksi todettua ravinnonlähdettä purokatkaa esiintyy Mankkaanpurossa.

Mikäli Mankkaanpuroon laskevien latvavesistöjen alueelle suunnitellaan rakentamista, joka muuttaa kyseisten kohteiden tämänhetkisiä ominaispiirteitä tulee kohteille tehdä tarkemmat selvitykset. Selvitettäviä asioita ovat mm. vaikutukset Mankkaanpuroon ja sitä kautta Gräsanojaan, sekä uhanalaisten vesiperhos- ja vesimittarilajistojen elinmahdollisuudet.



Kuva 3-2. Mankkaanpuroon latvavesien uomat Keran selvitysalueella.

4 LIITO-ORAVASELVITYS

4.1 JOHDANTO

Liito-oravan elinympäristöä ovat etenkin varttuneet kuusihaapa sekametsät, joissa kasvaa sekapuina ainakin leppää ja koivua. Kuusten määrä voi joskus olla pienikin, mutta lähes aina elinympäristöllä kasvaa suuria kuusia (halkaisija >30 cm). Liito-orava tarvitsee myös kolopuita pesimiseen ja päiväpiilokseen. Pesä sijaitsee useimmiten kolohaavassa, mutta päiväpiilo voi sijaita myös tavallisen oravan hylkäämässä risupesässä tai sopivassa pöntössä.

Viimevuosien runsaat liito-oravahavainnot myös taajaan rakennetusta ympäristöstä ovat antaneet viitteitä siitä, että liito-oravan elinympäristövaatimukset kaupunkiympäristössä voivat olla vaatimattomammat kuin laajemmilla metsäalueilla. Perusvaatimukset ovat kuitenkin ilmeisesti samoja. Alueella on oltava ainakin muutamia isoja kuusia, vanhoja haapoja, leppää ja koivua, sekä useita koloja tai risupesä (Virtanen ym. 2014).

Liito-oravametsään liittyy termejä, joilla kuvataan metsikön osan merkitystä liito-oravalle. Tässä raportissa **elinympäristöksi soveltuva-alue** tarkoittaa ulkoisten merkkien perusteella määriteltyä aluetta, jolla liito-oravan voidaan olettaa esiintyvän. **Elinpiiri** on koko se alue, jota kyseinen liito-orava yksilö käyttää elinaikanaan. Elinpiirin **ydinalue** on liito-oravan elinpiirin usein pienehkö osa, jolla se viettää suurimman osan ajastaan. **Esiintymäksi** tai **elinympäristöksi** kutsutaan kohdetta, jossa liito-oravia on havaittu. Todellinen liito-oravan elinpiiri voidaan määrittää vain pitkäkestoisella seurannalla ja elinympäristöjen ja ydinalueiden rajaamisessa käytetäänkin apuna papanahavaintoja.

Suojelullisesti tärkein termi on ydinalue, jolla naaraan on selvittävä talven yli riittävän hyväkuntoisena kyetäkseen lisääntymään seuraavana keväänä. Naaraan ydinalueella on siten tiukimmat laadulliset vaatimukset puulajiston, kolopuiden ja pinta-alan suhteen. Hyvälaatuinen ydinalue käsittää vähintään noin hehtaarin verran hyvin elinympäristöksi soveltuvaa aluetta. Elinympäristön kokonaispinta-alan tulisi kuitenkin olla vähintään noin neljä hehtaaria, joka voi sisältää jonkin verran myös huonommin soveltuvaa aluetta. Elinympäristön on oltava hyvin kytkeytynyt ympäröiviin alueisiin, jotta koiras pääsee alueelle ja poikaset voivat levittäytyä omille elinympäristöilleen.

Liito-oravan suojelustatus

Euroopan unionin alueella liito-oravia esiintyy Suomen lisäksi ainoastaan Virossa. Venäjällä liito-oravaa esiintyy vielä melko runsaana.

Suomen uhanalaisluokituksessa liito-orava luokitellaan vaarantuneeksi lajiksi. Syynä luokitteluun on elinympäristöjen väheneminen ja kannan pieneneminen. Luokittelu ei itsessään tarkoita rauhoitusta tai edellytä suojelutoimia, vaan kuvaa lajin todennäköisyyttä kuolla sukupuuttoon tietyllä aikavälillä. (Rassi ym. 2010)

Liito-orava kuuluu Euroopan unionin luontodirektiivin liitteiden II ja IVa (92/43/ETY) lajeihin. Liite II luettelee lajeja, joiden elinympäristöjen suojelemiseksi on osoitettava erityisiä suojelutoimien alueita (Natura 2000-alueverkosto). Liite IV puolestaan suojelee lajeja ja niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Suomen luonnonsuojelulain 49§ mukaan liitteen IVa lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty.

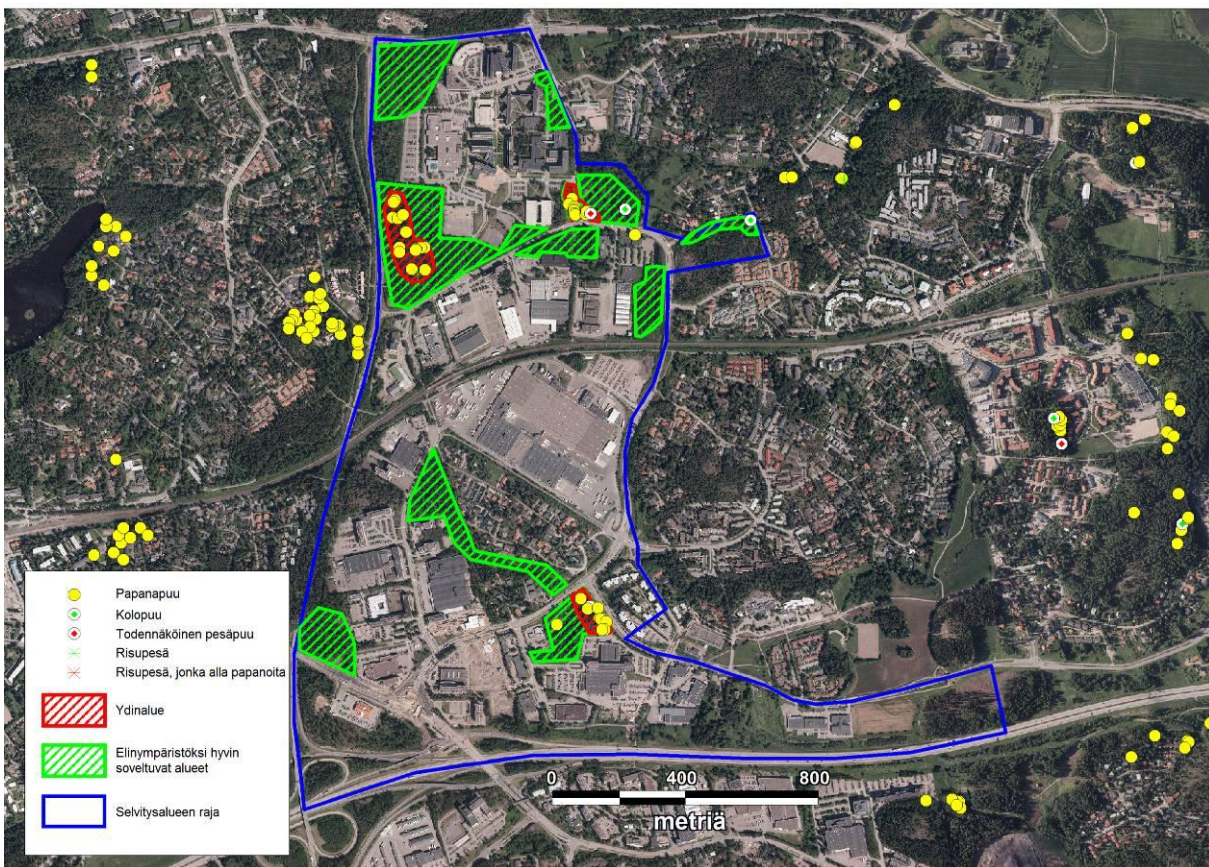
Lisääntymis- ja levähdyspaikan tulkinta vaihtelee tarkoittaen minimissään pesäpaikoiksi sopivia kolopuita ja mahdollisesti risupesä sekä pönttöjä käsittäen myös lähiympäristön suojaavan puuston. Laajimmillaan mukaan voidaan laskea myös lähes kaikki muut puut, joiden alta on löydetty papanoita. Lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittämiseksi rinnastetaan myös kaikkien kulkuyhteyksien katkaiseminen. Suojelupäätöksen tekee paikallinen ELY-keskus.

4.2 MENETELMÄ

Kartoitus suoritettiin etsimällä alueelta liito-oravan ulostepapanoita suurten kuusten ja haapojen juurelta. Kartoitus kohdennettiin ilmakuvien perusteella potentiaalisilta näyttäneille alueille. Myös muut maastokäyntien yhteydessä havaitut soveltuvat metsälaikut tarkastettiin. Parhaimmilla alueilla kaikki yli 30 senttimetriä halkaisijaltaan olevat kuuset ja yli 20 senttimetriä paksut haavat pyrittiin tarkastamaan. Lisäksi tarkastettiin satunnaisesti pienempiä puita ja muita puulajeja (esim. leppiä). Maastotyöt suoritettiin 29.4. lumettoman maan aikaan.

4.3 TULOKSET

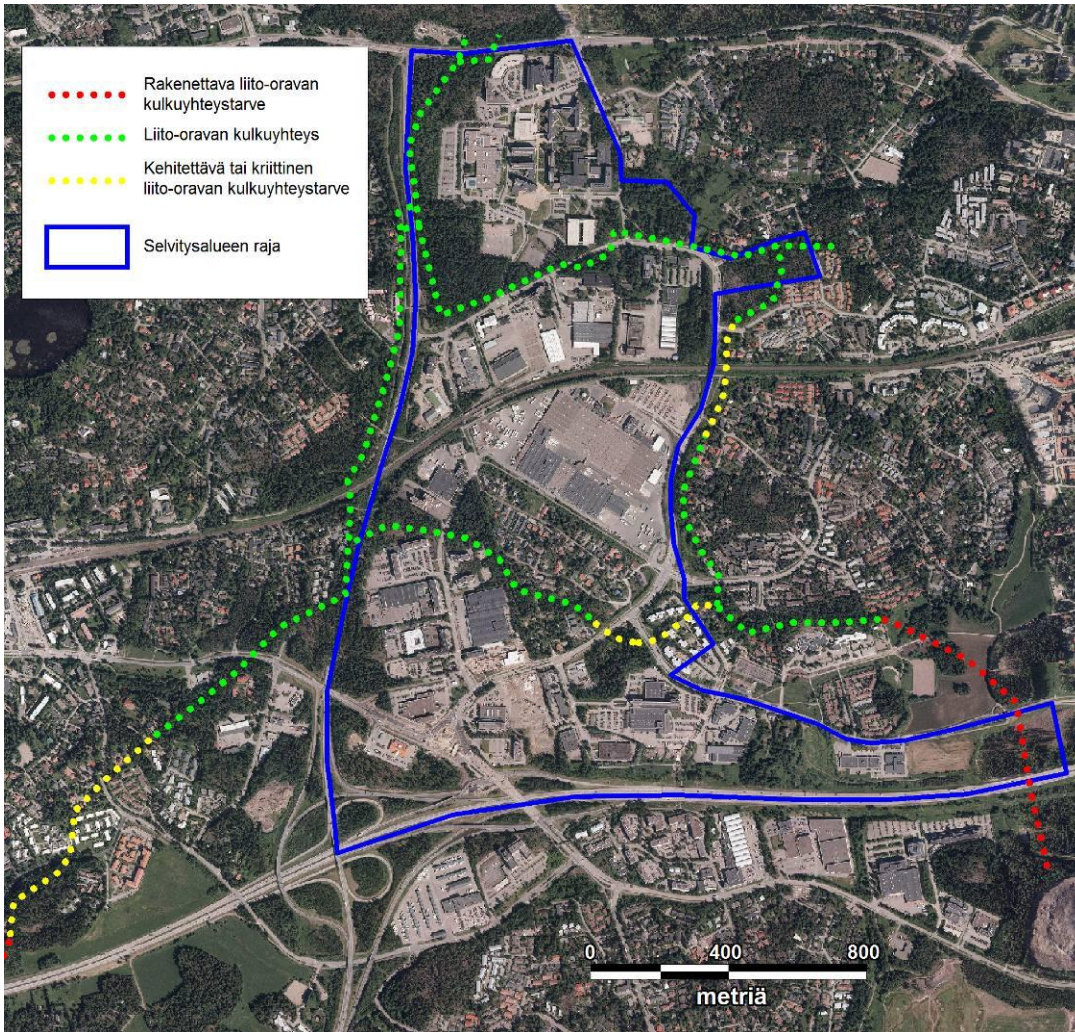
Elinympäristön tärkeimpiä osia eli ns. ydinalueita rajattiin kolme. Alueella havaitut elinympäristöksi parhaiten soveltuvat alueet ja ydinalueet on esitetty kuvassa 4-1. Kuvassa on myös lähialueiden tiedossa olevat uudet ja vanhat liito-oravahavainnot. Liito-oravahavaintoja on tehty runsaasti myös selvitysalueen pohjoispuolella.



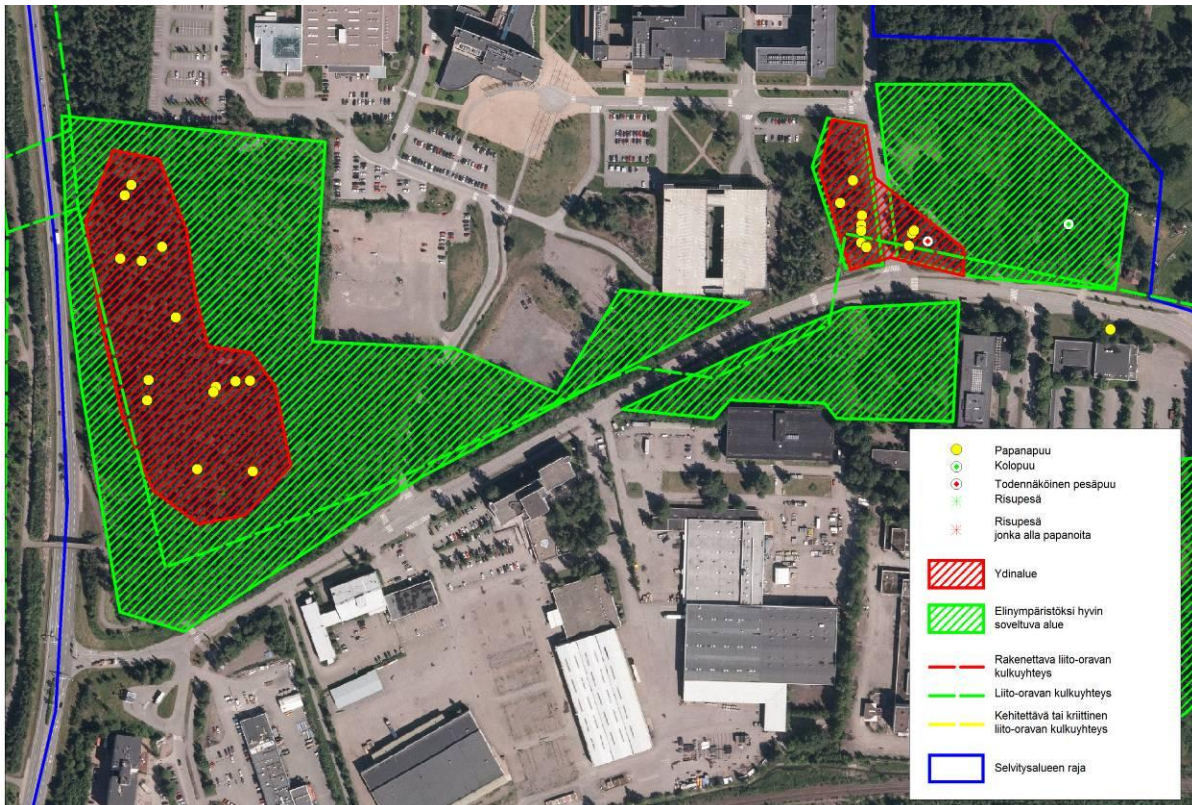
Kuva 4-1. Selvitysalueella havaitut liito-oravan asuttamat ydinalueet ja parhaiten elinympäristöksi soveltuvat alueet.

4.3.1 YHTEYSTARPEET

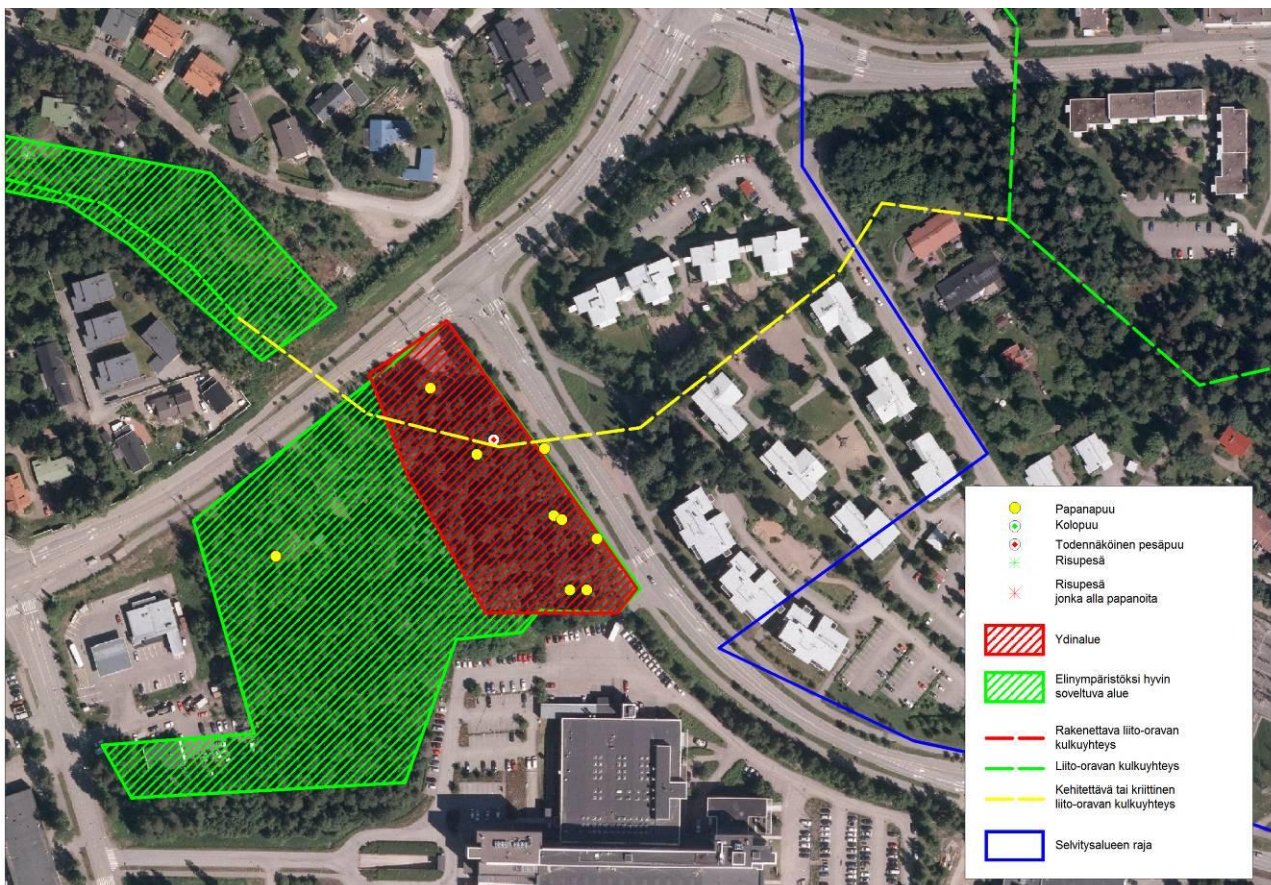
Kuvassa 4-2 on esitetty liito-oravien kannalta tärkeimmät yhteystarpeet. Keltaisella merkityt yhteyslinjat ovat toimivuudeltaan epävarmoja tai vaarassa katketa (esimerkiksi vain muutaman puun varassa). Punaiset yhteydet on arvioitu katkenneiksi tai puuttuviksi, mutta pidemmällä aikavälillä tarpeellisiksi. Tällä hetkellä toimivista yhteyslinjoista (vihreä väri) karttaan on merkitty tärkeimmiksi arvioidut kohdat. Kriittisiä kohtia ovat kehä II:n ylitys Karamalmin kohdalla sekä alueen poikki kulkevien itä-länsi-suuntaisten yhteyksien säilyminen.



Kuva 4-2. Liito-oravien tärkeimmät yhteystarpeet.



Kuva 4-3. Pohjoisosan liito-oravan ydinalueet.



Kuva 4-4. Eteläosan liito-oravan ydinalueet.

4.4 JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET

Keskeinen asia liito-oravan huomioonottamisessa on ydinalueiden säilyttäminen ydinalueeksi soveltuvana (rakenne ja pinta-ala) sekä kulkuyhteyksien säilyminen ydinalueiden välillä ja alueelta pois. Näin turvataan parhaiten lain suojaamien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen säilyminen myös pitkällä aikavälillä.

Löydetty todennäköiset **pesäpuut ja niitä ympäröivä suojaava puusto tulee säästää sellaisenaan.**

Myös kuvissa esitetyt **ydinalueiksi määritellyt alueet tulisi jättää maankäytön ulkopuolelle.**

Ydinalueiden ympäriltä tulisi säästää metsäalueita siten, että alue kokonaisuudessaan säilyy liito-oravalle soveltuvana. Minimitavoitteena ydinalueen pinta-alalle voidaan pitää yhtä hehtaaria, joka laajennetaan ympäröivien metsäalueiden avulla vähintään neljään hehtaariin. Ohjeelliset pinta-alat perustuvat radioseurannoissa saatuihin tuloksiin, joiden mukaan ydinalueen koko on ollut pienimmillään yhden hehtaarin luokkaa ja toisaalta lisääntymistä ei ole todettu alle neljän hehtaarin suuruisilla eristyneillä alueilla (Hanski ym. 2000).

Alueen laajemmassa suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota kulkuyhteyksien säilymiseen ympäröiviin alueisiin. Tärkeimmät yhteyssuunnat on esitetty kappaleessa.

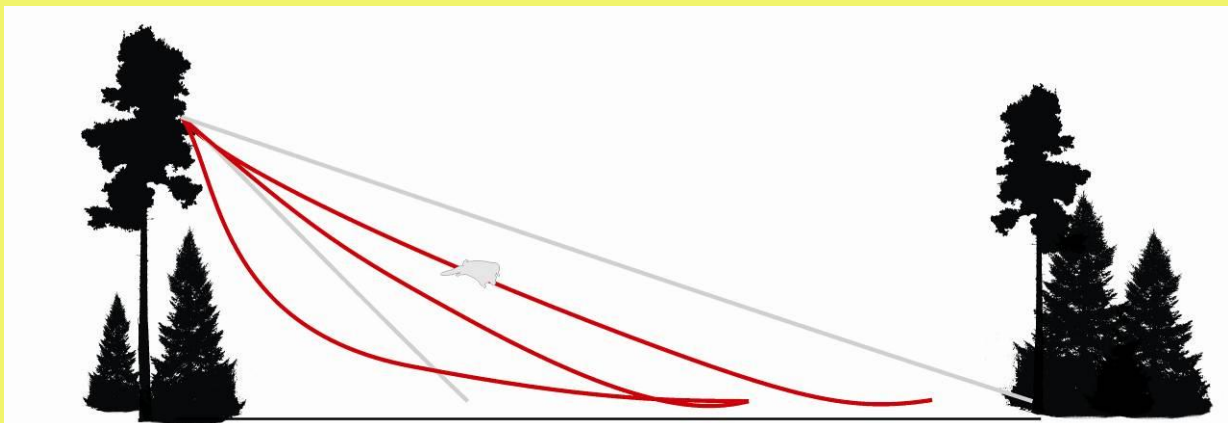
Liito-oravan liitokyky ja kulkuyhteydet

Liito-orava liikkuu lähes yksinomaan puusta toiseen liitämällä. Lähekkäin sijaitsevien puiden välillä siirtyminen voi tapahtua myös oksalta toiselle hyppäämällä, mutta maassa liito-orava liikkuu hyvin harvoin ja silloinkin käyden vain muutamien metrien päässä rungosta samaan puuhun palaten. Pidempiä matkoja liito-orava kulkee maata pitkin todennäköisesti vain pakotettuna, esimerkiksi kun liito on jäänyt jostain syystä lyhyeksi.

Liidon pituudelle esitetään usein maksimiarvoja, esimerkiksi 60 metriä tai jopa 100 metriä. Arvioitaessa yhteyden toimivuutta on kuitenkin parempi käyttää apuna ns. liitolukua. Liitoluku voidaan yksinkertaistetusti määritellä etenemän ja korkeuseron suhteena ja sen avulla voidaan ottaa huomioon tapauskohtaisesti ylityskohdan ominaisuudet. Liitoluvun maksimiarvona voidaan käyttää lukua kolme, mikä tarkoittaa, että liito kantaa kolme kertaa lähtö- ja laskeutumispuheen korkeuseron verran.

Hyviä toimivia yhteyksiä suunniteltaessa on pyrittävä välttämään aukkoja, joiden ylittäminen vaatii suurempaa liitolukua kuin kaksi. Pidempien (esim. yli 100 metriä) yhteyksien kohdalla puiden tulisi olla korkeintaan korkeutensa päässä toisistaan (vastaa liitolukua yksi). Kulkuyhteyden tulisi lisäksi rakentua useiden rinnakkaisten puiden muodostamiin reitteihin puurivien sijaan. Tällainen yhteys kestää paremmin myös myrskytuhoja ja yleisen turvallisuuden vuoksi poistettavien puiden aiheuttamia muutoksia.

Poikasten on todettu käyttävän hyvin heikkolaatuisiakin yhteyksiä (esim. pellonreunuspajukot), mutta aikuisille liito-oraville tarkoitettujen yhteyksien tulisi perustua vähintään 10 metriä korkeisiin puuihin.



Kuva 4-1. Liitolukua kolme (ylempi) ja yksi (alempi) kuuvavat suorat lentoradat on esitetty harmaalla viivalla. Todellisuudessa liito on aina alussa jyrkempi ja lopussa usein hieman nouseva.

5 LEPAKKOSELVITYS

5.1 JOHDANTO

Suomessa on havaittu 13 lepakkolajia, joista pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*), viiksisiiippa (*Myotis mystacinus*), isoviiksisiiippa (*Myotis brandtii*), vesisiippa (*Myotis daubentonii*) ja korvayökkö (*Plecotus auritus*) ovat runsaslukuisimpia ja säännöllisesti suomessa lisääntyviä lajeja (Valste J. 2007).

Espoon seudulla voidaan tavata kaikkia Suomen yleisimpiä lepakkolajeja. Myös harvinaisempien lajien havaitseminen selvitysalueella on levinneisyyden puolesta mahdollista. (Suomen ympäristöhallinto 2007)

Vesisiippa on tiukasti sidoksissa vesistöihin eikä sitä yleensä tavata kovin kaukana vesistöistä. Viiksi- ja isoviiksisiiippa puolestaan ovat elintavoiltaan metsäisiä ja etenkin isoviiksisiiippaa pidetään selkeänä metsälajina. Lajiparia käsitellään kartoituksissa yleensä yhdessä vaikean tunnistamisen vuoksi. Viiksisiiippalajien suosima metsä on usein varttunut kuusivaltainen ja kosteapohjainen korpi.

Pohjanlepakot saalistavat metsän reunoissa ja aukkopaikoissa. Ne eivät ole siippalajien tavoin valonarkoja ja voivat saalistaa esimerkiksi pihan yllä tai parkkipaikan päällä. Pohjanlepakko on yleisin kaupunkiympäristössä tavattava laji.

Korvayökköä pidetään kulttuurisidonnaisena lajina, joka viihtyy esimerkiksi hevostallien liepeillä tai vanhojen kartanoiden puistoissa ja hautausmailla. Se voi kuitenkin saalistaa monenlaisissa metsiköissä.

Lepakkokartoituksissa on yleisesti käytetty Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen laatimaa ohjeistusta, jonka mukaan lepakkoalueet luokitellaan kolmeen luokkaan (liite I). Korkein suojelustatus on kuokalla I, jonka määrittelyperusteena on lisääntymisyhdyskunta tai muu kolonnia. Luokan I alueiden tai kohteiden hävittäminen ja heikentäminen on siten luonnonsuojelulain mukaisesti kielletty.

Luokkaan 2 katsotaan kuuluvan esimerkiksi sellaiset lepakoiden käyttämät ruokailualueet, joilla ruokailevien lepakoiden lukumäärä on suuri tai aluetta käyttää monta lajia. Nämä alueet ovat EUROBATS-sopimuksessa tarkoitettuja tärkeitä ruokailualueita, jotka tulisi säästää. Tällaisilla alueilla ei kuitenkaan ole suoraa lakiperusteista suojaa.

Luokan 3 alueet ovat muita alueen kohteita, joita lepakot käyttävät ja joiden säästämistä on hyötyä lepakoille.

Lepakoiden suojelustatus

Suomen uusimman (2010) uhanalaisluokituksen mukaan lepakkolajeistamme ripsisiippa (*Myotis nattereri*) luokitellaan erittäin uhanalaiseksi (EN) ja pikkulepakko (*Pipistrellus nathusii*) vaarantuneeksi (VU) lajiksi, syynä populaation pieni koko. Luokittelu ei sinänsä edellytä suojelua vaan kuvaa lajin todennäköisyyttä hävitä tietyllä aikavälillä. Erittäin uhanalaisen lajin häviämiskorkeus arvioidaan erittäin korkeaksi ja vaarantuneen lajin korkeaksi. (Rassi ym. 2010)

Kaikki lepakkolajimme kuuluvat Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IVa (92/43/ETY) lajeihin. Suomen luonnonsuojelulain 49§ mukaan näiden lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Myös yksilöiden vahingoittaminen ja tappaminen on kiellettyä.

Suomi on allekirjoittanut kansainvälisen lepakoidensuojelusopimuksen (EUROBATS), joka velvoittaa jäsenmaitaan suojelemaan lepakoille tärkeitä saalistusalueita (Valtionsopimus 943/1999).

Merkittävimmät lepakoiden lisääntymispaikat sijaitsevat Suomessa useimmiten rakennuksissa. Tyypillinen yhdyskunnan piilopaikka on kattopellin alla tai vuorilaudoituksen välissä. Rakennuksissa viihtyvät etenkin pohjanlepakot ja viiksisiiippalajit ja yhdyskunnan koko voi olla yli sata yksilöä. Pienempiä kolonioita voi sijaita puunkoloissa ja linnunpöntöissä tai erityisesti lepakoille suunnitelluissa pöntöissä. Yksilömäärä jää tällöin muutamia yksilöihin tai muutamaan kymmeneen yksilöön.

5.2 MENETELMÄ

Työ suunniteltiin lähtötietojen perusteella ja ilmakuvaa apuna käyttäen. Kartoituskäynneillä alueeseen tutustuttiin myös valoisaan aikaan ja kartoitussuunnitelmaa tarkennettiin metsätyyppien ja maaston kuljettavuuden perusteella.

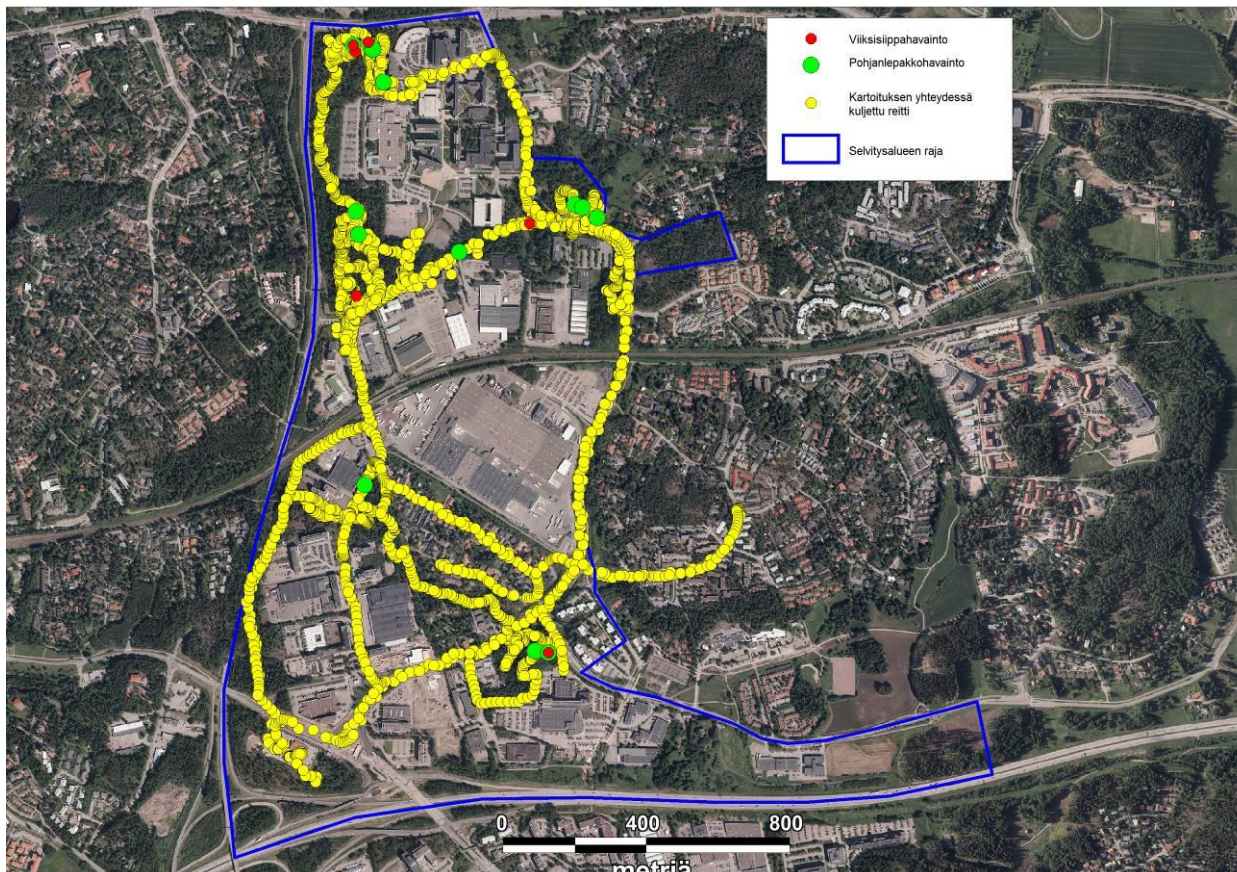
Aktiivikartoitusta suoritettiin kolmena yönä kesä-elokuussa. Keskimäinen kartoituskäynti pyrittiin ajoittamaan aikaan, jolloin lepakoilla on imetettäviä poikasia ja ne ovat riippuvaisia lähellä yhdyskuntaa sijaitsevista ruokailualueista. Tällöin yhdyskunnat on myös helpompi havaita. Kartoitusta suoritettiin kuuntelemalla lepakoiden käyttämiä kaikuluotausääniä auringonlaskun ja -nousun välisenä aikana alueella rauhallisesti kulkemalla. Koko kartoitusalueesta pyrittiin saamaan yleiskuva, mutta kartoitusta kohdennettiin erityisesti metsäisille alueille, joille suunnitellaan uutta rakentamista. Asutusalueilla kartoitusta suoritettiin lisäksi autosta käsin. Menetelmä soveltuu pohjanlepakoiden havainnointiin, sillä laji on voimakasäänisenä suhteellisen helposti havaittava ja saalistaa myös teiden yllä tai läheisyydessä.

Aktiivisen havainnoinnin lisäksi kartoituksen tukena käytettiin ultraäänitallentimia. Ultraäänitallentimet antavat pistemäistä tietoa kohteen lepakkolajistosta ja saalistusaktiivisuudesta.

5.3 TULOKSET

Kartoitus suoritettiin lepakkokartoituksen kannalta suotuisissa olosuhteissa. Lämpötila oli kartoitusöinä selvästi +6 asteen yläpuolella. Yöt olivat myös tyyniä ja sateettomia. Lämpötila ja tuulennopeus mitattiin Kestrel 4000 nv –mittarilla.

Aktiivikartoituksessa havaittiin pohjanlepakoita ja viiksi-/isoviiksisiiippoja. Pohjanlepakoita esiintyi yksittäin koko selvitysalueella, eikä selviä keskittymiä tai yhdyskuntaan viittaavaa aktiivisuuden kasvua havaittu. Viiksisiiippahavaintoja tehtiin vähän, yhteensä neljässä paikassa. Eniten havaintoja saatiin aivan alueen pohjoisosassa, jossa saalisti viiksisiiippa/-siiippoja kahtena kartoitusyönä. Havaintopaikat ja kartoituksessa kuljettu reitti on esitetty kuvassa 5-1.



Kuva 5-1. Kartoitusreitti ja lepakoiden havaintopaikat..

5.4 TULOSTENTARKASTELU JA SUOSITUKSET

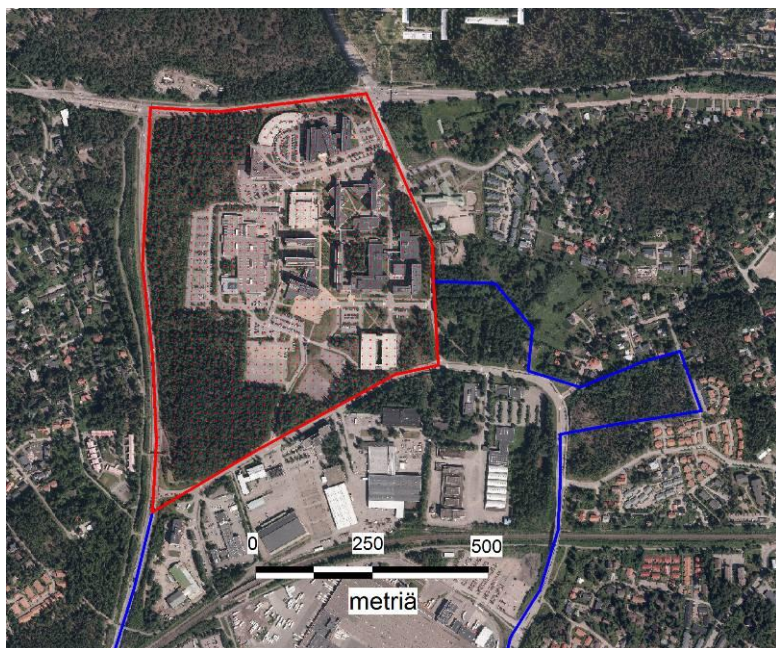
Kartoitusalueella havaittiin pohjanlepäkoita ja viiksi-/isoviiksisipiippoja. Havaintojen perusteella alueella ei sijaitse lepakoiden tärkeitä ruokailualueita. Maankäyttöä ei ole tarvetta ohjata lepakoiden huomioimiseksi.

6 LINNUT

Jorma Vickholm, Rauno Yrjölä

6.1 MENETELMÄ

Keran alue on suhteellisen pieni ja sieltä ei ollut etukäteen tiedossa erityisiä linnustoarvoja. Alueella päätettiin keväällä 2014 kuitenkin tehdä kaksi lintulaskentaa, jotta saadaan katsaus alueen linnustosta. Alue laskettiin kartoitusmenetelmällä 3.6. ja 18.6., molemmat laskennat teki Jorma Vickholm.



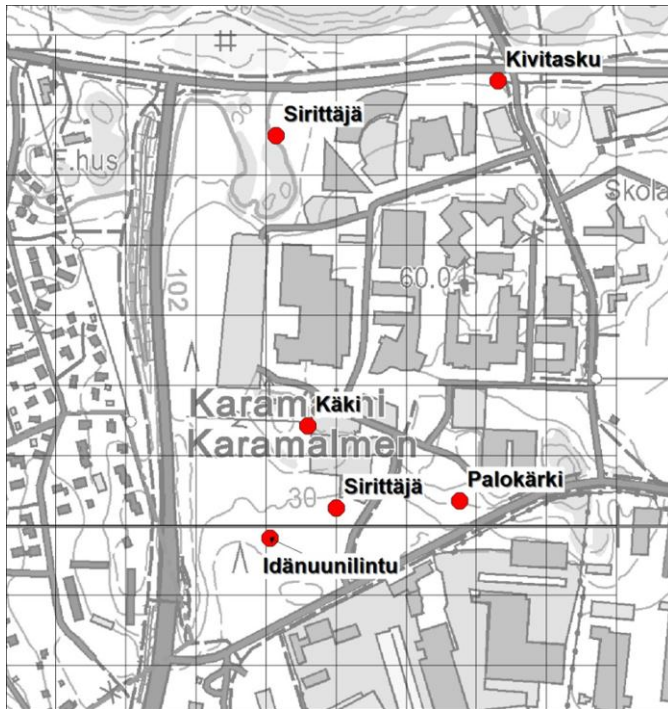
Kuva 6-2. Linnustaselvitys toteutettiin ilmakuvalla punaisella rajatulla alueella.

Kahden kartoituskierroksen perusteella ei linnuston koko lajimäärää ja lajien todellisia runsauksia välttämättä saa selville. Laskentatehokkuudeksi oli etukäteen arvioitu noin 1 neliökilometri aamussa, millä saadaan riittävä yleiskuva linnustosta.

Reviirit tulkittiin niin, että yksikin reviiriin viittaava havainto jommallakummalla laskentakerralla riitti reviirin tulkintaan. Reviiriin viittasi laulava, varoiteleva tai poikasille ruokaa kantava aikuinen lintu, tai pesä tai poikaset, jotka niin pieniä, että ovat todennäköisesti syntyneet alueella.

6.2 TULOKSET

Alueen metsikkö on pieni, mutta riittävän suuri myös muutamien varsinaisten metsälajien esiintymiseen. Yhteensä selvitysalueella havaittiin 34 lajia. Taulukossa 4-I ja kuvassa 4-I on esitetty mielenkiintoisimpien lajien parimäärä ja reviirien sijainti alueella.



Kuva 6-2. Tutkimusalueen harvalukuiset tai mielenkiintoiset lintulajit.

Taulukko 6-1. Harvalukuisten lintulajien reviirit. D1= lintudirektiivin liitteen I laji, NT = near threatenet, silmälläpidettävä, VU= vulnerable, vaarantunut. RT= regionally threatened, alueellisesti uhanalainen. EVA = Suomen erityisvastaalaji, LSA= luonnonsuojeluasetuksen liitteen laji.

Laji	Reviirejä	Luokitus
Idänuunilintu	1	
Kivitasku	1	VU, LSA
Käki	1	
Palokärki	1	D1
Sirittäjä	2	NT

Kaikki havaitut lajit on esitetty taulukossa 6-2.

Taulukko 6-2. Alueella havaitut lajit.

Lehtokurppa	Punakylkirastas	Kuusitiainen
Kalalokki	Kivitasku	Närhi
Käki	Lehtokerttu	Varis
Sepelkyyhky	Mustapääkerttu	Naakka
Käpytikka	Sirittäjä	Harakka
Palokärki	Pajulintu	Peippo
Västäräkki	Idänuunilintu	Tikli
Rautiainen	Kirjosieppo	Viherpeippo
Punarinna	Hippiäinen	Hemppo
Laulurastas	Puukiipijä	Vihervarpunen
Räkättirastas	Talitiainen	
Mustarastas	Sinitiainen	

6.3 TULOSTEN TARKASTELU JA SUOSITUKSET

Alueen pesimälinnustosta kivitasku on Suomen uhanalaisuustarkastelussa luokiteltu vaarantuneiksi lajiksi, sirittäjä silmälläpidettäväksi (Rassi ym. 2010). Linnustoltaan arvokkain alue on länsireunalle jäänyt iäkkäämpi metsikkö, jossa mm. palokärki, sirittäjä ja idänuunilintu havaittiin. Pinta-alaltaan metsikkö on pieni, ja siksi parimäärät jäävät pieniksi. Metsikön suojeleminen linnuston perusteella ei ole pakollista, mutta se suositellaan säästettäväksi mahdollisuuksien mukaan paikallisesti linnuston monimuotoisuutta nostavana laikkuna.

7 EKOLOGISET YHTEYDET JA VIRKISTYSKÄYTTÖ

7.1 EKOLOGISET YHTEYDET

Ekologiset yhteydet ovat yksi Espoon ympäristökeskuksen luonnon monimuotoisuuden suojelutyön perusteissa ja priorisoinnissa tärkeimmiksi arvioituista kohteista.

Luonnon ekologinen verkosto toimii niin kaupunkialueilla kuin väljempään asutuilla alueilla. Verkosto muodostuu luonnon ydinalueista, laajoista metsäalueista, joilla ihmisen vaikutus on vähäinen, ja ekologisista yhteyksistä näiden alueiden välillä. Ekologisen verkoston ydinalueina toimivat luonnonsuojelualueet, Natura 2000 – alueet, virkistysalueet sekä laajat yhtenäiset metsätalousalueet.

Ekologisia yhteyksiä tarvitaan luonnon monimuotoisuuden ylläpitämiseksi. Näitä yhteyksiä pitkin lajit siirtyvät elinalueelta toiselle ja levittäytyvät uusille alueille. Eläinten mukana kulkeutuvat myös kasvien siemenet mahdollistaen kasvilajiston levittäytymisen. Näin eri alueiden lajistollinen monimuotoisuus, sekä lajien sisäinen monimuotoisuus säilyy. Elinympäristöjen pirstoutumista pidetään yhtenä vakavimmista uhista luonnon monimuotoisuudelle. Etenkin isommat lajit, joiden elinpiirit ovat laajat, tarvitsevat yhteyksiä metsäalueiden välille. Esimerkiksi hirvet käyttävät erilaista ravintoa eri vuodenaikoina ja vaeltavat laidunalueiden välillä.

Maakunnallisella tasolla ekologinen verkosto turvaa lajien monimuotoisuuden sekä ekologisesti, että geneettisesti. Se myös varmistaa joidenkin lajien vuotuiset vaellukset. Maakunnan ekologinen verkosto yhdistää maakunnan eri osien alueet toisiinsa.

Paikallisella tasolla ekologinen verkosto turvaa paikallista monimuotoisuutta, yhdistää elinympäristöjä toisiinsa niin, että eläimistölle ja kasvistolle tarjoutuu mahdollisuus levittäytymiseen. Etenkin pienemmät nisäkkäät (esim. liito-orava) hyödyntävät paikallista ekologista verkostoa poikasten levittäytyessä vieroituksen jälkeen. Paikallisessa ekologisessa verkostossa ovat tärkeitä sekä viheryhteydet, metsäiset yhteydet, että puistomaiset tai muuten kasvipeitteiset yhteydet (pensaikot, niityt jne.). Myös paikallisella tasolla tarkasteltuna laajemmat yhtenäiset alueet ja etenkin luonnontilaisen kaltaiset alueet ovat hyvin tärkeitä, sillä ne mahdollistavat joidenkin heikosti levittäytyvien ja esimerkiksi lahopuuta vaativien lajien monimuotoisuuden säilymisen alueella. Toimivassa ekologisessa verkostossa on sekä ydinalueita joista on useita ekologistia yhteyksiä eri suuntiin, että riittävän leveitä ekologistia yhteyksiä. Hyvin toimiva ekologinen verkosto tarjoaa eliöstölle levittäytymismahdollisuuksia, liikkumisalueita, ruokailualueita, pakopaikkoja ja soveltuvia elinympäristöjä. (Väre 2002)

Määritelmiä

Viheryhteys (viherkäytävä), on lähinnä ihmisten virkistysmahdollisuuksia ja liikuntaa tukeva yhteys, jossa on säilytetty rakentamatonta ympäristöä.

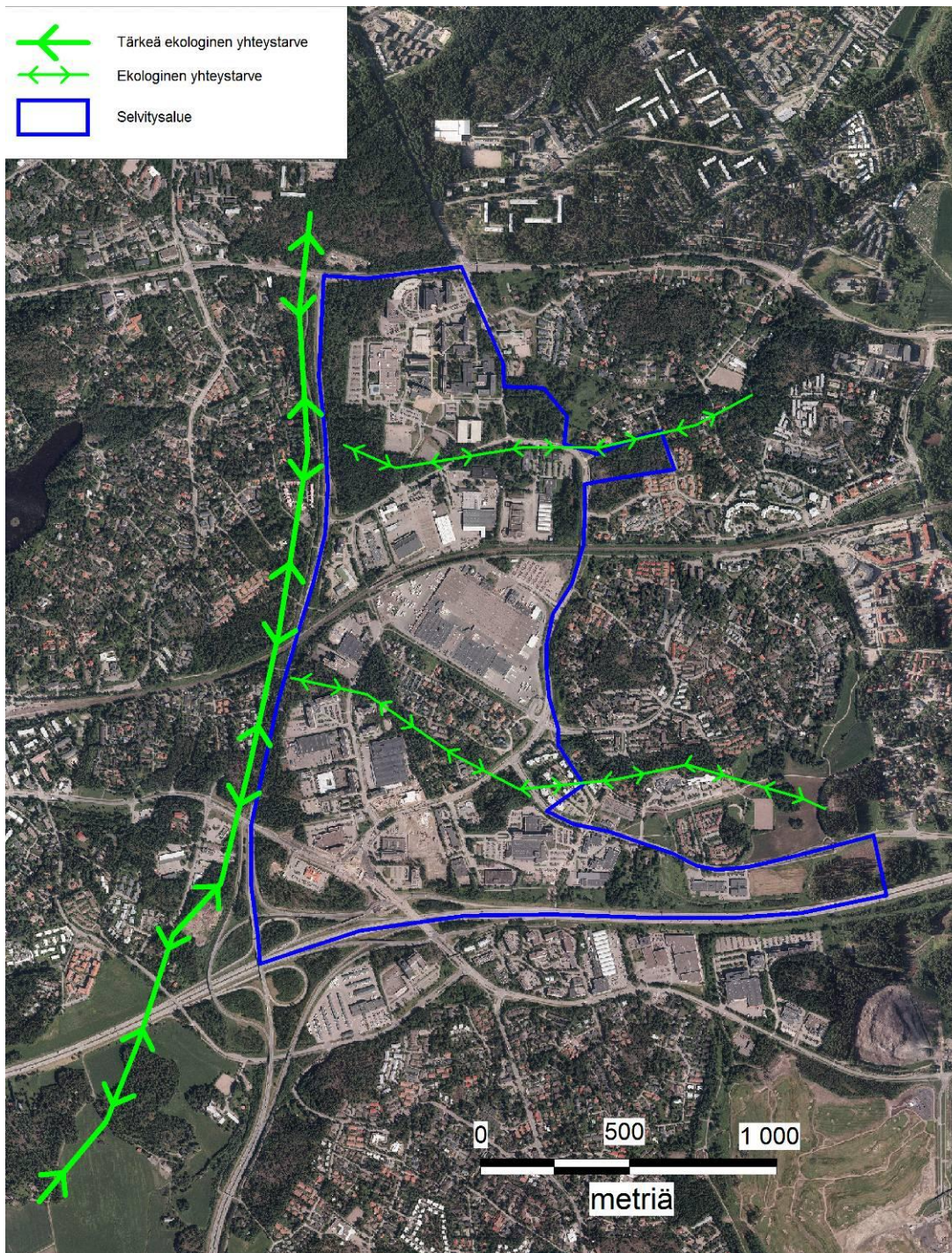
Ekologinen yhteys (ekologinen käytävä, ekokäytävä) on alue, jonka tarkoituksena on edistää eläinten (ja kasvien) liikkumista niiden esiintymisalueiden välillä ja yhdistää luonnon ydinalueita.

Luonnon ydinalue, on laaja, yhtenäinen ja rauhallinen alue, joka tarjoaa eläinten lisääntymiselle riittävät olosuhteet (ruokailu, levähdys- ja lisääntymisympäristöt).

Ekologinen verkosto, on ekologisten käytävien ja luonnon ydinalueiden muodostama kokonaisuus.

7.2 SELVITYSALUEIDEN MERKITYS EKOLOGISELLE VERKOSTOLLE

Uudenmaan 2007 vahvistetun maakuntakaavan arvokas ekologinen yhteystarve kulkee selvitysalueen kaakkoiskulman lävitse. Tämä yhteys on heikentynyt huomattavasti Turun moottoritien liittymärakentamisen vuoksi. Selvitysalueen länsireunassa kulkee Karakallion ja sen takaisten metsäalueiden yhteys kohti Keskuspuistoa. Tältä yhteyslinjalta lähtee kaksi länsi-itäsuuntaista yhteystarvetta kohti maakuntakaavan arvokasta ekologista yhteystarvetta. Maakuntakaavassa on osoitettu viheryhteystarve selvitysalueen luoteispuolelta. Selvitysalueen länsirajalla kulkeva ekologisen yhteyden tarve tukee kyseistä yhteyttä sekä heikentynyttä arvokasta ekologista yhteyttä selvitysalueen itäpuolella.



Kuva 9-2. Selvitysalueen ekologiset yhteystarpeet.

Selvitysalueen tärkeimmät viheryhteydet ovat selvitysalueen rajalla kulkeva pohjois-eteläsuuntainen yhteys, joka etelässä kääntyy länteen kohti Keskuspuistoa, sekä itä-länsisuuntaiset selvitysalueen läpi kulkevat yhteydet. Selvitysalueen ulkopuolella viheryhteyksiä heikentävät leveät liikenneväylät; Kehä 2 lännessä ja Turunväylä etelässä.

Vaikka tutkimusalue ei todennäköisesti ole keskeinen kulkureitti esimerkiksi suurille ja keskikokoisille nisäkkäille, niitä kuitenkin tavataan siellä säännöllisesti.

Tällä alueella ekologisten yhteyksien tärkeä rooli voi olla eläinten turvallinen johdattaminen pois alueelta. Hirvieläimet liikkuvat keväällä ja syksyllä talvi- ja kesäruokailualueiden välillä, ja varsinkin nuoret kokemattomat yksilöt eksyvät helposti taajama-alueille. Jos alueilla ei ole rauhallisia rakentamattomia alueita, eläimet säntäilevät alueella ja esimerkiksi törmäysriski autojen kanssa kasvaa. Jos riittävän leveitä viherkäytäviä ja metsäsaarekkeitä on alueella, eläimet voivat olla niissä päivän ”turvassa” ja liikkua yöllä viherkäytävää pitkin pois alueelta.

Jongman (2004) on listannut ekologisten yhteyksien erilaisia tehtäviä:

- *esteettisyys*: ne antavat alueelle luonteen
- *sosiaalinen ja psykologinen hyvinvointi*: ne muodostavat houkuttelevan elinympäristön
- *opetus*: ne auttavat ihmisiä ymmärtämään ja oppimaan luonnosta
- *virkistys*: luonto asutuksen lähellä
- *ekologia*: väliaikainen tai pysyvä ympäristö ja kulkuväylä eri lajeille

Taajama-alueilla säännöllisesti asuville eläimille viherkäytävät ovat jatkuvassa käytössä ja ne liikkuvat niitä pitkin esimerkiksi ruokailu- ja pesäpaikkojen välillä. Jos alueella on vain yksi sopiva kulkureitti, on riski että se katkeaa sattuman takia (esimerkiksi myrsky kaataa puut, metsuri kaataa puut vahingossa jne.). Siksi viherkäytävien tulisi muodostaa verkostomainen rakenne.

7.3 VIRKISTYSKÄYTTÖ

Kaupungissa ja asutuksen tuntumassa tärkeä osa maankäytönsuunnittelua on alueiden virkistyskäyttö. Taajamametsillä on suuri merkitys suomalaisille, sillä yli 80 % suomalaisista asuu taajamissa. Lähimetsän kautta ihmiset pystyvät säilyttämään kosketuksensa luontoon ja kokemaan luonnon virkistävän ja rauhoittavan vaikutuksen. Taajamametsien yksi tärkeimmistä käyttömuodoista on ulkoilu. Ulkoilukokemukseen vaikuttavat metsäalueen ominaisuudet, esimerkiksi koko, puusto, kasvillisuus ja polkuverkosto. (Hamberg 2012)

Asukkaiden on todettu ulkoilevan säännöllisesti kahden hehtaarin kokoisissa tai sitä suuremmissa metsissä. Myös metsän muoto on tärkeä etenkin alle viiden hehtaarin kokoisissa metsissä. Kapeat metsäalueet eivät ole yhtä suosittuja ulkoilussa kuin pyöreämmän muotoiset metsät, joissa metsän ”tuntu” on vahvempi. Asukkaan kannalta tärkeimpiä ominaisuuksia ulkoiluun käytettävälle taajamametsälle ovat saavutettavuus ja ulkoilumahdollisuudet. (Hamberg 2012)

Ulkoilukäytön lisäksi taajametsien virkistysarvoja ovat niiden tarjoamat maisemalliset elämykset, esteettiset elämykset ja luontoelämykset. Ihmiset arvostavat väljää kaupunkirakennetta ja vihreiden alueiden katsotaan luovan ilmettä asuinympäristölle ja nostavan sen laatua. Pienikin metsäalue voi luoda näitä elämyksiä, kunhan ympäristö on siisti ja turvallinen. Rauhan ja luonnonmukaisuuden tuntumaa lisää, jos metsän reuna on niin tiheä että lähialueen rakennukset peittyvät ja liikenteen äänet vaimenevat. (Hamberg 2012)

Viime vuosina taajamien viheralueita on tarkasteltu paljon myös nk. ekosysteemipalveluiden näkökulmasta. Rakentamattomat alueet eivät ole vain hyödyntämätöntä tonttimaata, vaan ne myös tarjoavat jotain ihmisille ja eläimille. Esteettisen kauneuden, virkistymisen tai mielihyvän lisäksi ekosysteemipalveluille on mahdollista laskea myös rahallinen hinta esimerkiksi sairauspäivien vähenemisen takia, vesitalouden kautta tai ympäristön saastumisen vähenemisenä (Primmer ym. 2012).

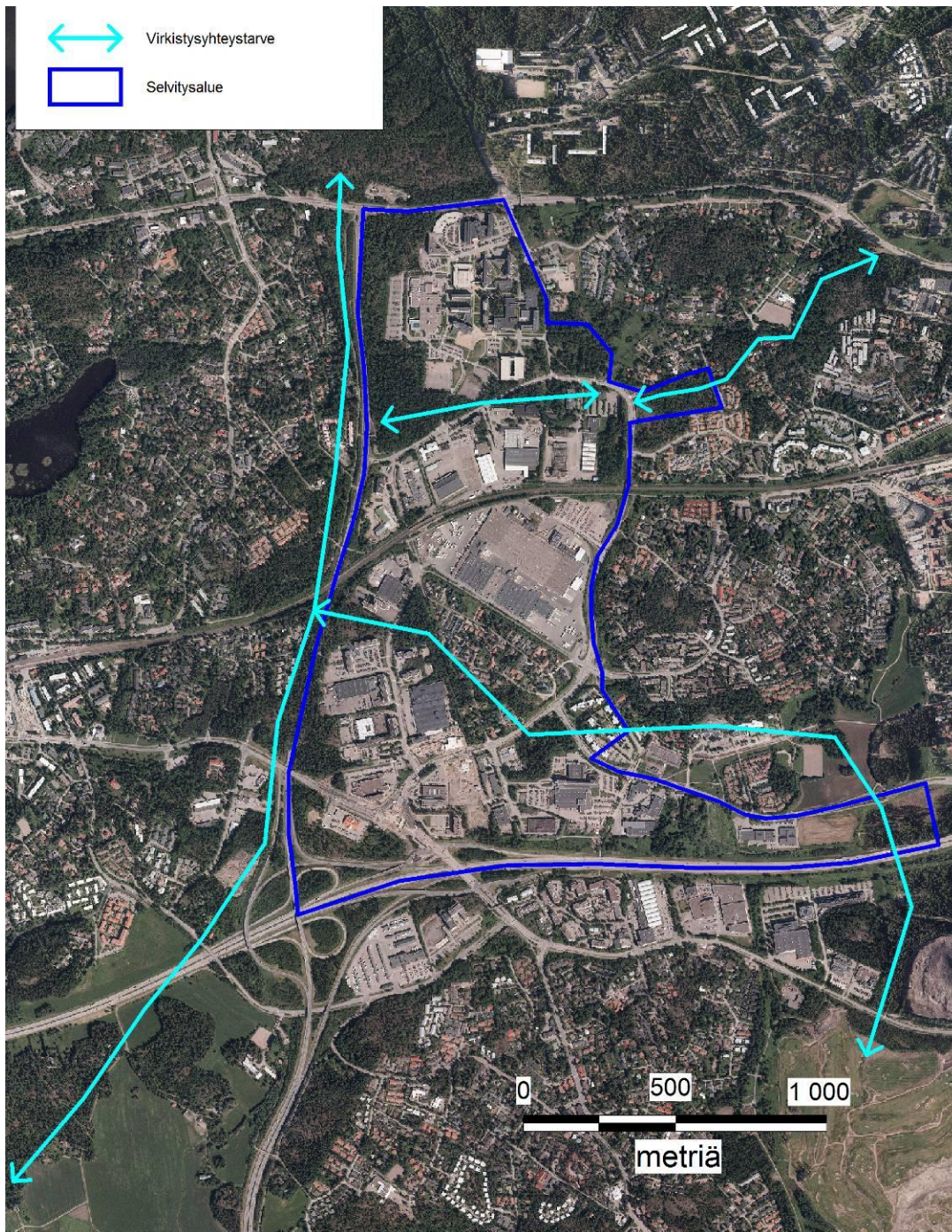
”Kestävä seudullinen maankäyttö ja liikenne” – hankkeessa asetettiin erilaisia mittareita mm. maankäytön, viherrakenteen, virkistykseen, vesitalouden ja liikenteen osalta. Virkistykseen mittareita olivat:

<i>Kriteeri</i>	<i>Miten mitataan?</i>
• Virkistysalueet säilyvät	Lähialueelle on jätetty virkistysalueita, kuinka paljon?
• Lähivirkistysalueet ovat saavutettavissa	Etäisyys lähimmälle virkistysalueelle
• Rannat ovat käytettävissä virkistykseen	Vapaan rantaviivan pituus
• Virkistysalueiden käyttö ei uhkaa luonnon monimuotoisuuden säilymistä	Asukasmäärän suhde virkistysalueisiin

Näistä mittareista useimmat voidaan laskea paikkatietoaineistoista ja tilastoista (Primmer ym. 2012). Mittarien avulla voidaan asettaa joko minimimitavoite alueelle, tai vertailla eri alueita keskenään.

7.4 SELVITYSALUEIDEN MERKITYS VIRKISTYSKÄYTÖLLE

Selvitysalue sijoittuu maakunnallisessa viheralueverkostossa Espoon keskuspuiston ja Leppävaaran urheilupuistolta Karakallioon johtavan viheralueen väliin. Selvitysalueen länsireunalla Kehä II varressa kulkeva viheryhteys heikkenee ja osin katkeaa Nihtisillassa Turunväylän liittymän kohdalla. Tästä yhteys kuitenkin jatkuu taas kohti Keskuspuistoa. Selvitysalueen sisällä kevyen liikenteen väylät kulkevat pääosin teiden varsilla. Muutamin paikoin on valaistuja metsiköiden reunassa tai niiden läpi meneviä kevyen liikenteen väyliä. Tällä hetkellä pyöräily ja kävelyliikenne alueella on todennäköisesti pääosin läpikulkevaa ja työmatkaliikennettä. Asuinrakentamisen lisääntyessä alueella, myös virkistyskäyttöön sopivien väylien tarve kasvaa.



Kuva 5-2. Selvitysalueen virkistysyhteystarpeet.

Etelä-pohjoissuuntaista viheryhteyttä kohti keskuspuistoa tulisi kehittää kasvavan käyttöpaineen takia. Yhteyden olisi hyvä olla katkeamaton ja sujuva alueen pohjoisosasta lähtien. Nihtisillan kohdalla tulee kehittää maisemallisesti sopiva ratkaisu Turunväylän ylitykseen tai alitukseen. Selvitysalueen keskiosissa kulkevat ekologisina yhteystarpeina tunnistetut metsäiset vyöhykkeet ovat kehitettävissä myös virkistystä tukeviksi yhteyksiksi. Virkistyskäyttö ja ekologisena viheryhteytenä toimiminen eivät sulje toisiaan pois. Pohjoisempi itä-länsisuuntainen virkistysyhteys liittyy Leppävaaran urheilupuiston selvitysalueen Kilon asuinalueen kautta kohti keskuspuistoa kulkevaan yhteyteen. Eteläisempi selvitysalueen halki kulkeva virkistysyhteys yhdistää selvitysalueen keskiosat ja keskuspuistoa kohti kulkevan yhteyden Tapiola Golfen kenttään ja sitä reunustaviin puistoalueisiin.

Luoteiskulman laajempaa metsäaluetta on käytetty ulkoilukäytössä melko vähän. Alueella kulkee muutamia polkuja, mutta metsän tiheäkasvuisimman ja ryteikköisimmän osan vaikeakulkaisuus on mahdollisesti pitänyt ulkoilijat pois alueelta. Pienempien metsäalueiden lävitse kulkee polkuja, mutta niiden pienuuden vuoksi alueet eivät tarjoa metsäistä luontokokemusta. Virkistyskäyttöön soveltuvien metsäalueiden puuttuminen korostaakin hyvien virkistysyhteyksien tarvetta kohti laajempia metsäalueita.

7.5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET

Taajaan rakennetulla alueella ei voida puhua varsinaisista ekologisista yhteyksistä. Rakennettujen alueiden välissä kulkee kuitenkin viher yhteyksiä, jotka ovat arvokkaita niin eläinten käyttäminä väylinä kuin ihmisten virkistysalueina.

Selvitysalueen tärkeimmät säästettävät yhteydet ovat pohjois-eteläsuuntainen yhteys selvitysalueen länsiosissa ja alueen läpi kulkevat itä-länsisuuntaiset yhteydet. Liito-oravien yhteystarpeita on tarkemmin esitetty luvussa 4.3.1.

Alueen metsiköitä käytetään lähivirkistysalueina esim. koiranulkoilutukseen ja asutuksen läheisyydessä leikkipaikkoina. Virkistyskäyttöön laajemmin soveltuvia metsäalueita, joissa puuston rakenne suosii virkistyskäyttöä, selvitysalueella ei ole. Tämä korostaa yhteyksien merkitystä, niin ekologisessa mielessä kuin virkistyskäyttöä ajatellen.

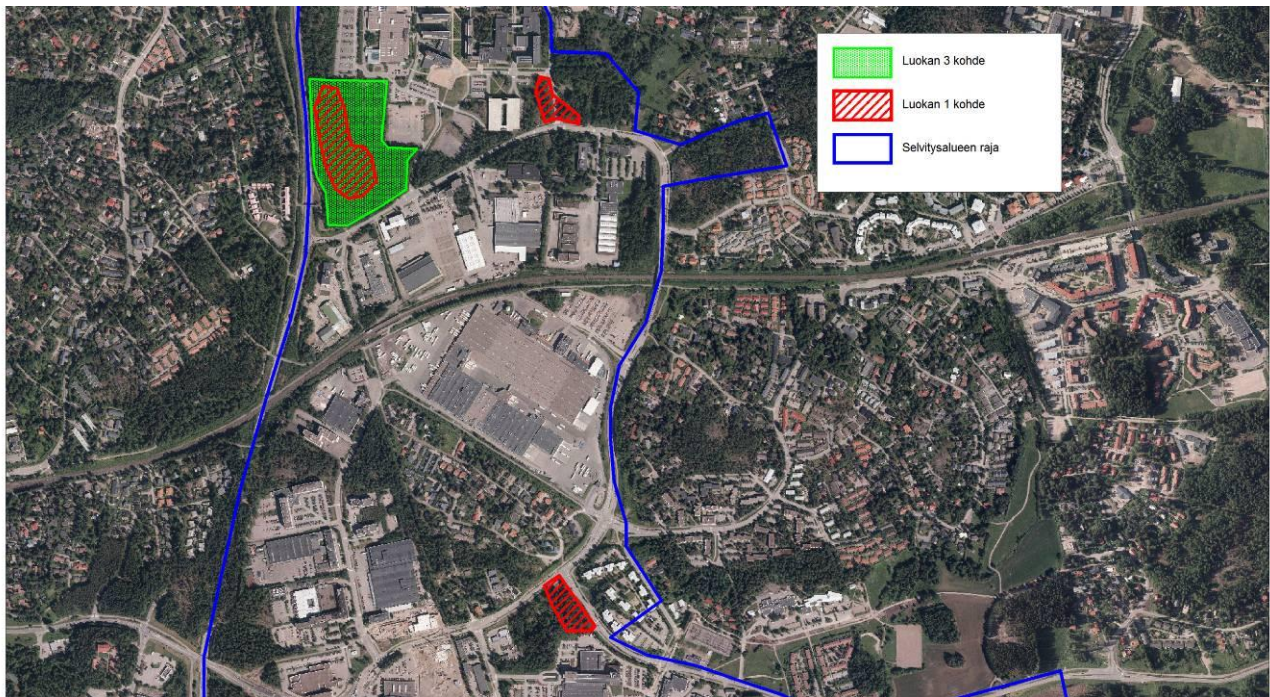
Viherkäytävät liito-oravan ja ihmisen käytössä

Kaupunkialueilla joudutaan usein sovittamaan samaan tilaan useita toimintoja kuten eri käyttäjäryhmien yhteystarpeita. Ihmiskäyttäjien lisäksi kaupunkiympäristössä elävillä eläimillä on omat kriteerinsä toimiville yhteyksille. Ekologiset yhteydet ja virkistyskäyttö eivät useinkaan sulje toisiaan pois. Liito-oraville soveltuvat puustoiset yhteydet voivat toimia eri tavoin virkistyskäytössä myös ihmisille.

Tiheämpi puustoinen metsäympäristö voi olla liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä tai yhteysväylää. Jos metsässä on hyvä polkuverkosto, se voi samalla toimia virkistysalueena maastopyöräilyyn, koiran ulkoiluttamiseen tai metsässä kävelyyn. Metsäalueen sisällä voi kulkea myös leveämpi, mahdollisesti valaistu kevyen liikenteen väylä. Valaistujen väylien ei ole todettu estävän liito-oravan liikkumista alueella, mutta valaistus on silti syytä suunnata alaspäin ja rajata valaisemaan vain tarpeellista. Ongelmia saattaa syntyä kohdissa, joissa puustoinen alue on jo valmiiksi kapea. Tällöin varsinkin leveämpi kevyen liikenteen väylä kannattaa sijoittaa kulkemaan metsäalueen reunaan tai sen ulkopuolelle.

Laadukkaasti liito-oravayhteyden yhdistäminen laadukkaaseen kevyen liikenteen yhteyteen vaatii keskimäärin noin 30 metrin yhteysleveyttä. Tällaiseen leveyteen mahtuu väylä, jonka reunoista on riittävä matka puustoon (turvallisuus vaikutus), sekä riittävän monipuolista puustoa turvaamaan pitkällä aikavälillä säilyvän puustoisuuden yhteyden. Yhteyden leveys voi vaihdella, mutta kuitenkin niin, että kapeiden kohtien ei tulisi olla huomattavasti leveyttään pitempiä. Yhteyden ei tulisi myöskään millään kohtaa perustua yksittäisiin puihin.

8 YHTEENVETO



Kuva 8-1. Yhteenvetokartta, jossa on esitetty kaikki rajatut luokan 1, 2 ja 3 kohteet.

Luokittelu:

- **Luokka 1:** Liito-oravan ydinalueet.
– vähintään säästettäväksi suositeltava osa elinympäristöä. Heikentävää maankäyttöä ei sallita.
- **Luokka 2:** Espoon LUMO kohteet. Suositellaan säästettäväksi luontoarvoja merkittävästi heikentävältä maankäytöltä. Selvityksessä ei rajattu luokan 2 alueita.
- **Luokka 3:** Muut arvokkaat luontokohteet.
– vanhan metsän alue, joka oli myös linnustollisesti arvokkain alue. Maankäytössä suositellaan huomioimaan luontoarvot mahdollisuuksien mukaan.

Elinympäristöselvityksessä rajatun monimuotoisuudeltaan arvokkaan ja linnustoltaan arvokkaimman alueen säästämistä suositellaan mahdollisuuksien mukaan. Selvitysalueen eteläosissa sijaitsevien Mankkaanpuron latvavesiuomien tarkempaa selvittämistä mikäli ne maankäytönvuoksi muuttuvat ominaispiirteiltään.

Liito-oravien elinympäristöjen ydinalueet tulee säästää elinkelpoisina ja yhteydet ympäröiviin esiintymiin tulee turvata.

Lepakkoselvityksessä ei havaittu erityisen arvokkaita lepakkoalueita.

Selvitysalueen tärkeimmät säästettävät yhteydet ovat pohjois-eteläsuuntainen yhteys selvitysalueen länsiosissa ja alueen läpi kulkevat itä-länsisuuntaiset yhteydet. Nämä yhteydet on mahdollista saada toimimaan niin ekologisina yhteyksinä kuin virkistys käyttöön tarkoitettuina yhteyksinä.

9 LÄHTEET

Espoon ympäristökeskus 2014: Espoon alueen aikaisemmat liito-oravahavainnot paikkatietoaineisto.

Hamberg L., Löfström I. & Häkkinen I. (toim.) 2012: Taajametsät – suunnittelu ja hoito. Metsäkustannus Oy. Metla

Hanski IK., Stevens PC., Ihalempiä P. ja Selonen V. 2000: Home-range size, movements and nest-site use in the siberian flying squirrel.

Hotanen, J-P., Nousiainen, H., Mäkipää, R., Reinikainen, A. & Tonteri, T. 2008. Metsätyypit – Opas kasvupaikkojen luokitteluun. Metsäkustannus. 192 s.

Janatuinen, A. 2009: Espoon virtavesiselvitys, 2008 Osa 2: Espoon vesistöt. Espoon ympäristökeskuksen monistesarja 1b/2009.

Jongman, R.H.G. 2004: The context and concept of ecological networks. – Teoksessa: Jongman, R. & Pungetti, G. 2004: Ecological Networks and Greenways. Concept, Design, Implementation. Cambridge University Press. 345s.

Luonnonsuojelulaki 1096/1996.

Luontodirektiivi 1992: Neuvoston direktiivi 92/43/ETY; luonnonvaraisten elinympäristöjen ja luonnonvaraisten eläinten ja kasvien suojelusta; EYVL 1992 L 206.

Lähtenmäki, T. 2010: Espoon ympäristökeskuksen luonnon monimuotoisuuden suojelutyön perusteet ja priorisointi. Espoon Ympäristökeskus. 13s.

Meriluoto, M. & Soininen, T. 1998: Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. Metsälehti kustannus. Tapio. 192 s

Metsälaki 12.12.1996/1093

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim./eds.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus.

Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 8/2008. 264 s.

Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 8/2008. 572 s.

Suomen ympäristöhallinto 2007: Raportti luontodirektiivin toimeenpanosta Suomessa 2001-2006, luettavissa www.ymparisto.fi

Uudenmaan maakuntakaava: vahvistettu ympäristöministeriössä 8.11.2006. Saanut lainvoiman KHO:n päätöksellä 15.8.2007

Vesilaki 19.5.1961/264

Väre, S. 2002: Ekologinen verkosto Itä-Uudenmaan maakunnan alueella. Itä-Uudenmaan liitto - Julkaisu 74. 16 s.

Valste J. 2007: Nisäkkäät suomen luonnossa, Otava, Keuruu, s. 166.

Valtionsopimus 943/1999: Suomen säädöskokoelman sopimussarja 104/1999. Asetus Euroopan lepakoiden suojelusta tehdyn sopimuksen voimaansaattamisesta.