Asiakirjatyyppi
Raportti

Päivämäärä
26.5.2022

VANTAAN KAUPUNKI

VANTAAN LIITO-ORAVAN SUOJELUSUUNNITELMA

ESIPUHE

Liito-orava on uhanalainen, Suomessa vaarantuneeksi luokiteltu laji, jonka kannan heikkeneminen on kytköksissä erityisesti metsänkäyttöön ja vanhojen metsien hupenemiseen. Pääkaupunkiseudulla liito-oravan kanta on kuitenkin paikoin vahvistunut. Liito-orava on EU:n luontodirektiivin IV-liitteen luonnonsuojelulailla tiukasti suojeltu laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen- tai heikentäminen on kielletty. Liito-oravalla onkin viimeisten vuosikymmenten aikana ollut merkittävä vaikutus maankäytön suunnitteluun ja rakentamiseen lajin esiintymisalueilla. Kasvavalla ja tiivistyvällä pääkaupunkiseudulla kaupunkirakenteen lomassa on säilynyt piirteiltään vanhan metsän kaltaisia alueita. Vantaalla lajin vahvimmat esiintymät sijoittuvat soveltuville metsäalueille ja laajoille puustoisille viheralueille. Liito-oravan luontainen elinympäristö, vanha sekametsä, on merkittävä myös monien muiden uhanalaisten lajien kannalta. Niinpä laajempia suojelutavoitteita tuetaan liito-oravan suojelun ohella parhaiten suojelemalla nimenomaan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja laajempia vanhojen metsien alueita ja säilyttämällä niiden välisiä metsäyhteyksiä. Toisaalta tehdyt selvitykset osoittavat, että liito-oravan elinympäristöverkosto ulottuu enenevissä määrin myös kaupunkirakenteen sisälle. Tiivistyvän kaupunkirakenteen sisällä, onnistuneiden suojelutoimien kannalta keskeisessä roolissa ovat ennakoivasti suunnitellut soveltuvat toimenpiteet maankäytön ja hankesuunnittelun sekä lajin elinympäristöjen suojelun yhteensovittamiseksi. Ratkaisumalleja tarvitaan erityisesti maankäytön ja suojelun tavoitteiden ristiriitatilanteisiin.

Vantaan vuoden 2016 Myyrmäen-Ylästön-Kivistön -alueen selvityksessä liito-oravakannan havaittiin kasvaneen Kehä III:n eteläpuolella Myyrmäen alueella ja lajin havaittiin levinneen myös Ylästöön. Kehä III:n pohjoispuolisilla alueilla on laadittu vuosina 2017–2019 Luoteis-Vantaan liito-oravaselvitys, jossa muodostui kuva liito-oravan levinneisyydestä ja kannankehityksestä Luoteis-Vantaalla. Liito-oravakannan on todettu kasvaneen viimevuosina voimakkaasti myös Espoossa sekä läntisen Helsingin alueilla. Liito-oravan kannan kehityssuunnan seuraamiseksi ja suotuisan suojelutason mahdollistamiseksi on tarpeellista päivittää tietoja liito-oravan esiintymisestä sekä lajin elinympäristöverkoston rakenteesta ja toimivuudesta. Vantaalla tavoitteeksi on otettu riittävä, helposti päivitettävä tietopohja.

Vantaan uutta yleiskaavaa 2020 on valmisteltu kaavaluonnos- ja kaavaehdotusvaiheessa 2019 ja 2020. Kaavaprosessin yhteydessä on arvioitu kaavan vaikutuksia luontoarvoihin ja muodostettu kokonaiskuva myös liito-oravaverkoston suhteesta yleiskaavaluonnokseen. Maankäytön muutokset ja liito-oravan runsastuminen pääkaupunkiseudulla synnyttävät tarpeen arvioida liito-oravakannan nykytilaa ja kehityssuuntaa kokonaisuudessaan Vantaan alueella. Kannan kehitykseen vaikuttavat myös kytkökset naapurikuntien liito-oravaverkostoihin. Tämän liito-oravaselvityksen ja suojelusuunnitelman tavoitteena on muodostaa tietopohja liito-oravaverkoston tilanteesta, kehityssuunnasta ja kehitysmahdollisuuksista Vantaalla, tarkastella verkostoa suhteessa uuteen yleiskaavaan ja osoittaa sitä kautta oleelliset lisätietotarpeet ja asemakaavoituksessa huomioitavat liito-oravan kannalta merkittävät ratkaisut.

Vantaan liito-oravaverkoston tilaa on viime vuosina kartoitettu melko kattavasti ja nämä aiemmat selvitystiedot muodostivat pohjan tätä raporttia varten tehtyjen nykytilaa päivittävien maastoselvitysten ja paikkatietotarkasteluiden kohdentamiselle. Liito-oravan esiintymiskuvan muutos on johtanut uusien elinalueiden löytymiseen jopa vuosittan. Tällä on puolestaan vaikutuksia tulevaan maankäyttöön. Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajina liito-orava tulee ottaa aina huomioon suunnittelussa ja toiminnassa – ilman erillistä viranomaispäätöstä.

Maastossa selvitettävät kohteet määritettiin alueille, joilla maankäyttö on muuttumassa, aiemmat liito-oravaverkoston kartoitustiedot sekä tuleva maankäyttöpaine huomioiden. Erityisesti kartoituksia kohdistettiin asemakaava-alueiden pilottikohteiksi valituille alueille, joilla on välitön tarve saada yleiskaavan rakentamisalueiden tarkemman suunnittelun pohjaksi riittävä ja ajantasainen tieto liito-oravatilanteesta. Selvitys antaa kuvan liito-oravan esiintymisestä ja elinympäristöverkostosta Vantaalla. Lisäksi selvitys antaa maankäytön ja lajin suojelun suunnittelun kannalta tärkeää tietoa elinympäristöverkoston kehittämiskohteista ja verkoston kannalta erityisen tärkeistä kohteista. Tämän raportin päätavoite on muodostaa kuva Vantaan liito-oravaverkostosta, sen viimevuosien kehityssuunnasta ja siitä millaisin toimenpitein liito-oravaverkosto ja kehittyvä maankäyttö olisi tarpeen sovittaa yhteen, jotta suotuisa suojelutaso voidaan säilyttää ja huomioida verkoston kehitysmahdollisuudet myös tulevaisuudessa.

Työssä on kehitetty paikkatietotarkastelun menetelmiä sekä selvityskohteiden ennakkotulkintaa aiempien kokemusten pohjalta. Selvityksen tietoja hyödynnetään Vantaan kaupungin maankäytön, sekä metsien ja viheralueiden hoidon suunnittelussa. Työ antaa lähtökohdat ja toimenpidesuosituksia liito-oravan suotuisan suojelutason turvaamiseen Vantaan kaupungin alueella.

Työtä on Vantaan kaupungilta sekä Uudenmaan ELY-keskuksesta ohjannut ohjausryhmä, johon kuuluivat:

- Paula Kankkunen, Yleiskaavoitus/Kestävä kaupunki
- Laura Muukka, Yleiskaavoitus/Kestävä kaupunki
- Sinikka Rantalainen, Ympäristökeskus
- Jarmo Honkanen, Ympäristökeskus
- Anna Hakamäki, Asemakaavoitus Länsi-Vantaa
- Veli-Pekka Ristimäki, Asemakaavoitus Kivistö
- Niina Rinne, Asemakaavoitus Kivistö
- Charlotta Tanner, Asemakaavoitus Aviapolis
- Anna Hellen, Asemakaavoitus Itä-Vantaa
- Seija Tulonen, Kadut ja puistot
- Sanna Ervasti, Kaupungin metsät/kunnossapito
- Juho Lumme, Kiinteistöhallinta ja asuminen
- Marja Hannikainen, Kiinteistöhallinta ja asuminen
- Gilbert Koskela, Kiinteistöt ja tilat
- Kirsi Hellas, ELY-keskus
- Ilpo Huolman, ELY-keskus

Työn konsulttina toimi Ramboll Finland Oy, josta työhön osallistuivat:

- FM, biologi, projektipäällikkö Emilia Vainikainen
- FM, biologi, luontoasiantuntija Jani Järvi
- MML, metsänhoitaja, metsä- ja paikkatietoasiantuntija Mervi Kokkila
- FM, biologi, luontoasiantuntija Satu Laitinen
- DI, maankäytön asiantuntija Iris Broman

SISÄLTÖ

1.	**Johdanto**	**1**
1.1	Selvityksen tavoitteet ja lähtökohdat	1
1.2	Selvitysalue	1
2.	**Taustatietoa liito-oravasta**	**3**
2.1	Liito-oravan suojelullinen asema ja sen merkitys maankäytön kannalta	3
2.2	Hävittämis- ja heikentämiskiellosta poikkeamisen ehdot	4
2.3	Suotuisa suojelutaso	4
2.4	Liito-oravan elinympäristöt	5
2.5	Kulkuyhteydet	5
3.	**Aineisto ja Menetelmät**	**6**
3.1	Käytetty lähtöaineisto	6
3.2	Maastoselvitykset	6
3.3	Selvityksessä käytetyt käsitteet ja rajausperiaatteet	7
4.	**Liito-oravan elinympäristöverkosto ja esiintymisen kehityssuunta Vantaalla**	**8**
4.1	Tunnetut alueet ja liito-oravaverkoston nykytila Vantaalla	8
4.2	Yhteystarkastelu	12
4.3	Soveltuvien alueiden paikkatietotarkastelu	12
4.4	Suotuisan suojelun taso	13
5.	**Elinympäristöverkosto ja maankäyttö**	**16**
6.	**Yleiset Toimenpidesuositukset**	**19**
6.1	Toimintamalli kaavoituksen ja hankkeiden suunnitteluun liito-oravan elinalueilla	19
6.2	Soveltuvien elinympäristöjen tunnistaminen rakentuvien ja tiivistyvien alueiden ulkopuolella	21
6.3	Kartoitusmenetelmien päivittäminen	21
6.4	Metsä- ja viheralueverkoston rakenteen suunnittelu laajemmille kaavarunkoalueille ennen alueen pienempien osien asemakaavoitusta	22
6.5	Liito-oravan huomioiminen asemakaavassa	22
6.6	Kriittisten yhteyksien tunnistaminen ja ennakoiva turvaaminen	25
6.7	Säilytettävän puuston suojaaminen rakentamistoiminnan ajaksi	27
6.8	Liito-oravantilanteen selvittäminen ja huomionti ennen puunkaatoa	27
7.	**Pilottikohteet**	**28**
7.1	Kiulukkapolku	29
7.1.1	Nykytila	29
7.1.2	Suunniteltu maankäyttö ja toimenpidesuositukset	30
7.2	Vaakapuisto	31
7.2.1	Nykytila	31
7.2.2	Suunniteltu maankäyttö ja toimenpidesuositukset	32
7.3	Raappavuorenrinne	34
7.3.1	Nykytila	34
7.3.2	Suunniteltu maankäyttö ja toimenpidesuositukset	35
7.4	Lammaslampi	38
7.4.1	Nykytila	38
7.4.2	Suunniteltu maankäyttö ja toimenpidesuositukset	39
7.5	Pähkinärinteentie 60 ja Autioniitty	40
7.5.1	Nykytila	40
7.5.2	Suunniteltu maankäyttö ja toimenpidesuositukset	41
7.6	Kivistön Onnenkivi	42

7.6.1 Nykytila 42
7.6.2 Suunniteltu maankäyttö ja toimenpidesuositukset 43
7.7 Kivistön Kvartsijuoni 45
7.7.1 Nykytila 45
7.7.2 Suunniteltu maankäyttö ja toimenpidesuositukset 46
7.8 Kivistön Kvartsikulma 49
7.8.1 Nykytila 49
7.8.2 Suunniteltu maankäyttö ja toimenpidesuositukset 50
7.9 Smedsinmetsä 52
7.9.1 Nykytila 52
7.9.2 Suunniteltu maankäyttö ja toimenpidesuositukset 53
7.10 Kuussilta 55
7.10.1 Nykytila 55
7.10.2 Suunniteltu maankäyttö ja toimenpidesuositukset 56
8. Yhteenveto ja jatkotoimenpiteet 57
9. Lähteet 59
Sanastoa 61
Liito-oravatietoa 63

LIITTEET

Liite 1. Vantaan liito-oravaverkosto ja paikkatietotarkastelu soveltuvista alueista
Liite 2. Liito-oravaverkoston ja rakentuvien alueiden yhteensovitustarve kartalla
Liite 3. Vantaan YK2020-ehdotuksen käyttötarkoitusalueet ja liito-oravaverkosto
Liite 4. Liito-oravayhteyksien laatu, yhteyden puustoisuus
Liite 5. Liito-oravayhteyksien laatu, yhteyden yhtenäisyys
Liite 6. Liito-oravayhteyksien laatu, yhteyden leveys
Liite 7. Vantaan liito-oravaverkoston nykytila ja ominaispiirteet
Liite 8. Kolopuutarkastusten (tammikuu 2022) tulosraportti

Kannen kuvat:
Liito-oravan papanoita. Kuva: Jani Järvi.
Liito-orava. Kuva: Wicimedia commons, Marko Schrader

1. JOHDANTO

Liito-orava (*Pteromys volans*) on EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) ja luonnonsuojelulain 49 §:ssä mainittu eläinlaji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin lukeutuvat pesäpuut ja niiden läheisyydessä sijaitsevat suojaa ja ravintoa tarjoavat puut. Lajin pitkäaikaisen selviämisen kannalta on tärkeää, että yksilöiden elinpiiriksi riittävät soveltuvat metsäalueet sekä niiden väliset kulkuyhteydet (latvusyhteydet) lisääntymis- ja levähdyspaikkojen välillä säilyvät. Uusimman Suomen lajien uhanalaisuusluokituksen (2019) mukaan liito-orava on luokiteltu vaarantuneeksi lajiksi (VU). EU:n alueella liito-oravaa tavataan ainoastaan Suomessa ja Virossa.

1.1 Selvityksen tavoitteet ja lähtökohdat

Tämän työn tavoitteena on ollut päivittää aiemmissa selvityksissä tunnistetun liito-oravaverkoston kannalta tärkeiden alueiden ja kohteiden nykytila sekä verkoston kehityssuunta. Tarkasteltavia kohteita ovat liito-oravan ydinalueet, elinympäristöt, kulkuyhteydet ja niistä muodostuva elinympäristöverkosto. Elinympäristöalueella tiukimman suojelun piiriin kuuluvat liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat.

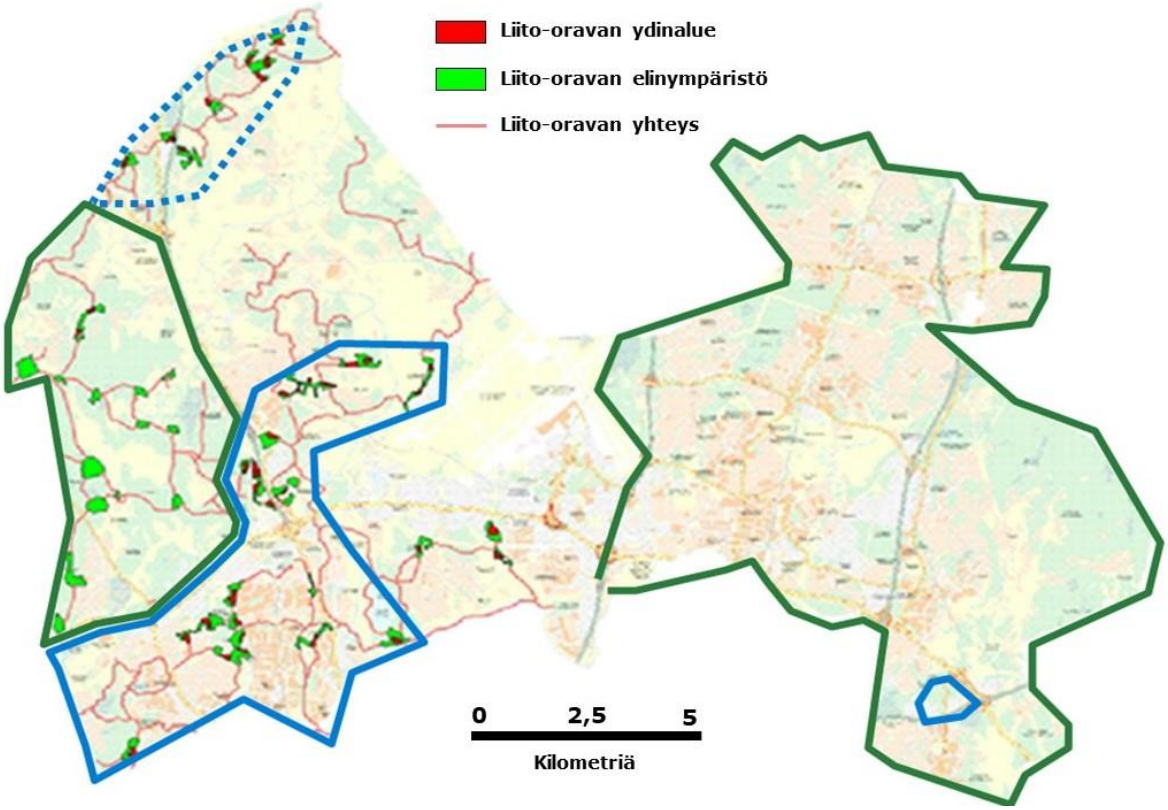
Tässä selvityksessä tarkastellaan Vantaan liito-oravaverkoston nykytilaa ja kehitysmahdollisuuksia, erityisesti suhteessa tulevaan, yleiskaavassa 2020 osoitettuun maankäyttöön. Tavoitteena on löytää keinoja ja toimenpidesuosituksia maankäytön ja liio-oravan suojelun yhteensovittamiseksi. Lähtökohtana selvityksessä on tarkastella liito-oravan suotuisan suojelutason ja kehittyvän maankäytön nykytilannetta ja kehityssuuntaa Vantaalla. Selvityksessä tarkastellaan liito-oravan elinympäristöverkostoa sekä tunnistetaan mahdollisia maankäytössä ja hankkeiden suunnittelussa huomioitavia keinoja lajin elinmahdollisuuksien turvaamiseksi myös tulevaisuuden Vantaalla.

Tavoitteena on esittää maankäytön, kaavoituksen ja hankkeiden suunnittelun tueksi jatkotoimenpiteitä liito-oravan suotuisan suojelutason turvaamiseksi ja maankäytön yhteensovittamiseksi Vantaan alueella. Selvitys tuottaa Vantaan liito-oravaverkostoa ja lajin esiintymistä koskevaa tietoa, joka tukee liito-oravan ennakoivaa huomioimista maankäytön suunnittelussa, jolla myös maankäytön mahdollisuuksien säilyttämistä voidaan parantaa.

Tässä raportissa kuvataan selvityksen menetelmät ja tulokset, arvioidaan liito-oravaverkoston nykytilaa ja kehityssuuntaa Vantaalla sekä esitetään toimenpidesuosituksia maankäytölle ja muulle suunnittelutyölle. Raportissa esitettyjen, tunnistettua liito-oravan elinympäristöverkostoa koskevien tietojen on määrä palvella sekä selvitysalueen liito-oravakannan säilyttämistä elinvoimaisena että maankäytön kehittämistarpeita. Aiemmissa verkostoselvityksissä elinympäristöverkosto on pyritty osoittamaan ensisijaisesti viheralueverkoston (mm. suojelualueet, puistoalueet, metsäalueet) alueille, jotta verkoston toimivuus voidaan turvata myös tulevaisuudessa. Tässä selvityksessä pyritään tunnistamaan, maankäytön muutospaine huomioiden, kriittisiä kohteita ja tekijöitä. Johtopäätöksinä osoitetaan mahdollisia keinoja verkoston huomioimioimiseksi nykyisillä muuttuvilla kohteilla ja liito-oravan levittäytymisen mahdollisuuksien edistämiseksi säilyville soveltuville alueille. Työssä tunnistetaan myös mahdollisia lisätieto- ja selvitystarpeita.

1.2 Selvitysalue

Selvitysalue kattoi koko Vantaan (Kuva 1-1), mutta maastoselvityskohteiksi valikoituivat aiemmin tunnistetut keskeiset verkoston osat, joille uuden yleiskaavan myötä kohdistuu maankäyttöpainetta. Maastoselvityksiä ei pääsääntöisesti tehty suojelualueilla tai kaavaehdotuksen suojelu- ja luo-alueilla. Tunnetut verkoston alueet ovat Vantaan länsipuoliskolla. Itä-Vantaan alueella, jossa liito-oravan elinympäristöalueita ei olla tunnistettu, potentiaalisia alueita kartoitettiin paikkatietotarkastelun avulla. Lisäksi siellä kartoitettiin maastossa tarkemmin Kuussillan kaavarunkoalueen tilanne, koska alueelle kohdistuu tulevaisuudessa huomattava maankäyttöpaine ja sieltä on raportoitu yksittäinen papanahavainto vuodelta 2020.



Alueet, joilta kartoitettiin asemakaavoitettavien pilottikohteiden (8 kpl Länsi-Vantaalla) ja Kuussillan alueen (Itä-Vantaalla) liito-oravatilannetta sekä ensisijaiset alueet, joilta selvitettiin liito-oravan esiintymistä aiemmin tunnistetuilla elinympäristöalueilla ja soveltuvilla metsäalueilla (maastotyössä priorisoitiin alueita, joilla on maankäyttöpaineita)

Alueet, joilta pyritään selvittämään liito-oravan esiintymistä aiemmin tunnistetuilla elinympäristöalueilla ja soveltuvilla metsäalueilla (toissijaisesti tarkastettavat alueet)

Alueet, joilta tarkastellaan paikkatietopohjaisesti liito-oravalle soveltuvia metsiä

Liito-oravaverkoston välisten yhteyksien tilannetta tarkasteltiin paikkatietopohjaisesti koko Vantaan alueelta.

Kuva 1-1. Selvitysalue, maastotöiden ja paikkatietotarkastelun kohdentuminen

2. TAUSTATIETOA LIITO-ORAVASTA

2.1 Liito-oravan suojelullinen asema ja sen merkitys maankäytön kannalta

Liito-orava on uhanalainen ja rauhoitettu laji. Viimeisimmässä uhanalaisuusarvionnissa (2019) laji on luokiteltu vaarantuneeksi (VU). Rauhoitettuja lajeja koskevat luonnonsuojelulain 39 §:n rauhoitussäännökset. Liito-orava on myös EU:n luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteiden II ja IV (a) mukainen laji. Lainsäädäntö ja lainsäädäntöohjeet rajoittavat melko voimakkaasti maankäyttöä niillä kohteilla, joilla liito-oravaa esiintyy. Liitteen II tavoite on säilyttää lajien elinympäristöjä; tämä toteutetaan Natura 2000 -verkostolla. Liitteen IV tavoite on puolestaan suojella lajin yksilöitä tai lajin elämänkierron kannalta keskeisiä lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, jotka ovat elinympäristöjä suppeampia. Liitteen IV (a) lajien, kuten liito-oravan, lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat suojeltuja aina, vaikka niitä ei olisi ennen maankäytön suunnittelua tunnistettu. Suomen lainsäädännössä luontodirektiivin liitteen IV (a) lajien suojelu on toimeenpantu luonnonsuojelulain 49 §:ssä, joka kieltää liitteen lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämisen ja heikentämisen. Kielto on voimassa kaikkialla ilman erikseen tehtäviä viranomaispäätöksiä. Kielto koskee kaikkia toimijoita (valtiota, kaupunkeja ja yksityisiä maanomistajia) ja kaikkea toimintaa, joka voi heikentää tai hävittää lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. (Jokinen 2012, Ympäristöministeriö 2005)

Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan määritelmää on pyritty täsmentämään luontodirektiviin liitteen IV (a) lajeja koskevalla oppaalla (Ympäristöministeriö 2017) ja liito-oravaa koskevalla ympäristöministerion erillisohjeistuksella (Ympäristöministeriö 2017).

Luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeja koskevan oppaan mukaan:

"Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ovat pesintään, päivän viettoon, levähtämiseen, suojautumiseen tai ravinnon varastointiin käytettävät puut, pöntöt tai rakennusten osat. Lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin sisältyvät suojaa antavat puut ja ruokailupuut siinä laajuudessa, että yksilö voi käyttää elinpiirinsä lisääntymis- ja levähdyspaikkoja menestyksekkäästi. Yhdellä elinpiirillä on useita lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Liito-oravien tulee pystyä liikkumaan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen sekä mahdollisten erillisten ruokailualueiden välillä. Lisääntymis- ja levähdyspaikkojen, ruokailupuiden ja kulkuyhteyksien määrittely on tapauskohtaista."

Luonnonsuojelulain 49 §:ssa mainittua hävittämis- ja heikentämiskieltoa koskevissa oikeuden päätöksissä on usein painotettu tapauskohtaisuutta. Esimerkiksi tarkkoja pinta-alarajoja tai kulkuyhteyksien leveyksiä ei olla määritelty. Lisääntymis- ja levähdyspaikan määrittelyssä perustana tuleekin olla lajin ympärivuotisen selviytymisen turvaaminen. Lisääntymis- ja levähdyspaikaksi voidaan lukea liito-oravan tunnettujen elinpiirien alueella tai läheisyydessä olevat pesäkäyttöön soveltuvat kolopuut, vaikka liito-oravan papanoita ei olisi havaittu juuri kyseisen puun kohdalta.

Liito-oravan kohdalla myös metsäisten kulkuyhteyksien katkaiseminen voidaan tulkita lisääntymis- ja levähdyspaikan heikentämiseksi – etenkin jos kyseessä on ainoa metsäinen kulkuyhteys lisääntymis- ja levähdyspaikan ja muiden metsäalueiden muodostaman verkoston välillä.

Liito-oravan on havaittu esiintyvän enenevässä määrin kaupunkialueilla, jolloin maankäytön kehittämistarpeet ja liito-oravan elinympäristövaatimukset ovat toisinaan ristiriidassa. Tällöin viranomaisen tehtävänä on arvioida suunnitellun maankäytön merkittävyys suhteessa liito-oravaan kohdistuvaan haittaan. Viranomainen voi yksittäistapauksessa myöntää luonnonsuojelulain 49 § 3 momentin mukaisen poikkeusluvan lisääntymis- ja levähdyspaikan heikentämiselle tai hävittämiselle mm. yleisen edun kannalta merkittävien hankkeiden kohdalla. On eduksi, jos myös näiden päätösten tueksi on olemassa riittävät tiedot liito-oravan elinympäristöverkoston rakenteesta ja senhetkisestä tilasta, sillä yhtenä poikkeamisluvan edellytyksenä on, ettei lajin suotuisa suojelutaso vaarannu sen hetkiseen tilanteeseen verrattuna.

2.2 Hävittämis- ja heikentämiskiellosta poikkeamisen ehdot

Luontodirektiviin 16 artiklan mukaan lisääntymis- tai levähdyspaikan hävittämiskiellosta on mahdollista hakea poikkeamista, mikäli muuta tyydyttävää ratkaisua ei ole ja poikkeus ei haittaa liito-oravan kantojen suotuisan suojelun tason säilymistä lajin luontaisella levinneisyysalueella (Ympäristöministeriö 2005).

Lisäksi poikkeamisen tulee tapahtua jostain seuraavasta perusteesta johtuen:

a) luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelemiseksi ja luontotyyppien säilyttämiseksi

b) erityisen merkittävien vahinkojen ehkäisemiseksi, jotka koskevat viljelmiä, karjankasvatusta, metsiä, kalataloutta sekä vesistöjä ja muuta omaisuutta

c) kansanterveyttä ja yleistä turvallisuutta koskevista tai muista erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavista syistä, mukaan lukien sosiaaliset ja taloudelliset syyt, sekä jos poikkeamisesta on ensisijaisen merkittävää hyötyä ympäristölle

d) näiden lajien tutkimus- ja koulutus-, uudelleensijoittamis- ja uudelleenistuttamistarkoituksessa ja näiden tarkoitusten kannalta tarvittavien lisääntymistoimenpiteiden vuoksi, mukaan lukien kasvien keinotekoinen lisääminen

e) salliakseen tarkoin valvotuissa oloissa valikoiden ja rajoitetusti tiettyjen liitteessä IV olevien lajien yksilöiden ottamisen ja hallussapidon kansallisten toimivaltaisten viranomaisten määrittelemissä rajoissa. (Ympäristöministeriö 2005)

Poikkeamisen ehdot ovat tiukat. Kaupunkiympäristössä tulevat yleensä kyseeseen kohdan c) mukaiset perusteet. Poikkeusluvasta päättää alueellinen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

2.3 Suotuisa suojelutaso

Liito-oravan suojelutason arvioinnissa on otettava huomioon lajin suojelutilanne eri tasoilla, eli suojelun tilanne valtakunnallisesti, alueellisesti sekä yksittäisten kohteiden merkitystä arvioitaessa paikallisesti.

Valtakunnan taso

Suomen liito-oravakannan kooksi on vuonna 2006 arvioitu noin 143 000 liito-oravanaarasta (Hanski 2006: Liito-orava - biologia ja käyttäytyminen). Vuosien 2006 ja 2015 välillä liito-orava kannan arvioitiin taantuneen noin 23 %. Uusimman Suomessa julkaistun uhanalaisluokituksen (v. 2019) arvioinnin perusteella liito-oravakannan arvioitiin edellisten kymmenen vuoden aikana taantuneen yli kolmanneksen. Laji on Suomessa luokiteltu vaarantuneeksi (VU), sillä populaation arvioitu taantuminen ylitti edellisen kymmenen vuoden tarkastelujaksolla uhanalaisuuden rajaarvona pidetyn 30 prosenttia.

Tärkein syy lajin vähenemiseen ovat sopivien varttuneiden kuusisekametsien hakkuut ja sitä kautta lajin elinympäristöiksi soveltuvien metsien pinta-alan pieneneminen. Soveltuvan elinympäristön määrän hupeneminen näyttääkin olevan liito-oravakannan kokoa rajoittava tekijä. Lajin uhanalaisuuteen johtaneina syinä ja uhkatekijöinä ovat myös tulevaisuudessa uhanalaisuusarvioinnin perusteella metsien uudistamis- ja hoitotoimet, metsien puulajisuhteiden muutokset sekä vanhojen metsien ja lahopuun väheneminen.

EU komission hyväksymässä arvioinnissa (2007–2012) lajin suotuisan suojelutason tilanteesta, liito-oravan kokonaisarvio Suomessa on epäsuotuisa, riittämätön ja kannan kehityssuunta heikkenevä. Tuoreimmassa arvioinnissa (2013–2018) suojelutason kokonaisarvio on pysynyt muuttumattomana; arviointitulos on sama (epäsuotuisa - riittämätön) sekä lajin elinympäristön, tulevaisuuden näkymien että yleisarvioinnin osalta.

Alueellinen taso

Suomen liito-oravakanta on tiheintä Pohjanmaalla ja Lounais-Suomessa. Alueellista tilannetta voidaan tarkastella tilanteesta riippuen esim. maakunnan tasolla. Alueellisella tasolla suotuisan suojelutason arvioinnissa keskeisiä tekijöitä ovat soveltuvien elinympäristöalueiden säilyminen, lisääntyminen tai väheneminen sekä elinympäristöalueita toisiinsa kytkevien kulkuyhteyksien

säilymisen, paranemisen tai heikkenemisen aiheuttamat vaikutukset liito-oravaan populaatiotasolla.

Paikallinen taso

Yksittäiseen liito-oravan elinympäristöön tai paikkalliseen verkostoon kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa suotuisan suojelutason kannalta on otettava huomioon laajempi kokonaistilanne ja heikentyvän elinympäristön merkitys osana elinympäristöjen verkostoa sekä paikallisten kulkuyhteyksien säilyminen. Suotuisaan suojelutasoon kohdistuvien vaikutusten osalta merkittävää on arvioitavan elinympäristön merkitys osana paikallista elinympäristöjen verkostoa. Esim. ydinalueiden heikennyksillä voi olla vaikutusta paikalliseen kantaan tai elinympäristöverkostoon erityisesti alueilla, joilla elinympäristöverkosto ja liito-oravakanta on harva.

Tässä selvityksessä keskitytään Vantaan kunnan liito-oravaverkoston nykytilaan ja tulevaisuuden kehityssuuntaan sekä siihen vaikuttaviin tekijöihin. Tarkastelun taso on alueellisen ja paikallisen väliltä, tarkastelualueen ollessa laaja ja käsittäessä merkittäviä osia Uudenmaan alueen tiheästi asuttuja liito-oravaverkoston osia.

2.4 Liito-oravan elinympäristöt

Liito-orava suosii elinympäristöinään iäkkäitä kuusivaltaisia sekametsiä, mutta tulee toimeen nuoremmissakin metsissä, joissa on riittävästi lehtipuita ravinnoksi ja kolopuita pesäpaikoiksi. Lajin luontaisessa elinympäristössä kasvaa tyypillisesti järeitä haapoja sekä kuusia ja koivua. Tyypillinen liito-oravan asuttaman metsän puusto on vaihtelevan ikäistä ja latvuskerrokseltaan suojaisaa ja eri-ikäistä. Varmimmin lajin tapaakin järeitä kuusia ja kolohaapoja kasvavista sekametsistä, joissa esiintyy runsaasti eri-ikäistä kuusta. Haavan ja koivun ohella laji suosii ravintopuinaan harmaaleppää ja tervaleppää. Pääkaupunkiseudun taajama-alueilla liito-oravaa on viime vuosina tavattu myös hyvin epätyypillisistä ympäristöistä. Tähän voi vaikuttaa mm. soveltuvien elinympäristöjen vähyys ja pirstaleisuus sekä mahdollisten liikkumisreittien katkonaisuus. Kaupunkiympäristössä, elinympäristöalueiden pienialaisuuden ja rikkoinaisuuden vuoksi, laadukkaiden metsäalueiden välisten kulkuyhteyksien merkitys korostuu.

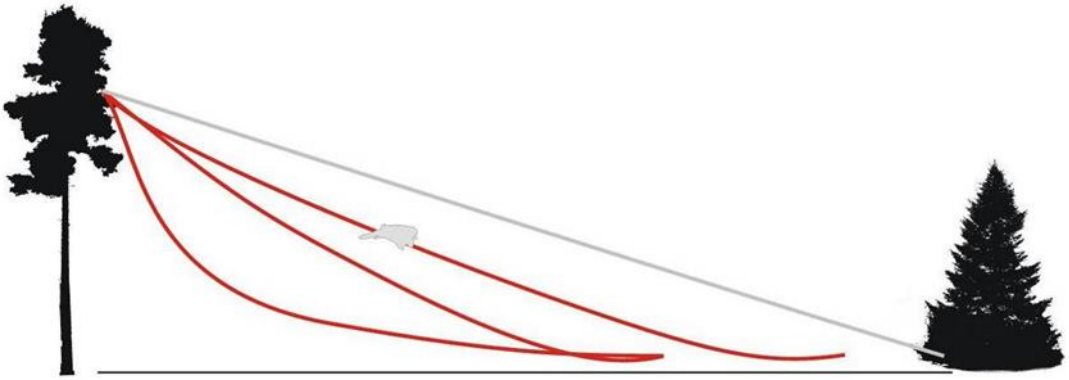
Liito-oravien reviirien koot ovat naarailla keskimäärin 8 ja koirailla noin 60 hehtaaria, joskin yksilöllistä vaihtelua esiintyy. Naaraiden reviirit eivät ole päällekkäisiä, mutta koiraiden reviirit tyypillisesti ovat ja ulottuvat esim. useamman naaraan reviirille. Etenkin kaupunkiympäristössä metsäalueet ovat usein kapea-alaisia ja sirpaleisia, jolloin elinympäristöalueet voivat jäädä pienemmiksi ja koostua useista osista. Aiemmissa kartoituksissa Vantaalla on ydinalueiden osalta tavoitekokona pidetty 1–2 hehtaaria, mutta myös pienempiä ydinalueita on rajattu. Yksittäisen ydinalueen lisäksi elinympäristöalueeseen on pyritty sisällyttämään vähintään 5 hehtaaria soveltuvaa metsää. Liito-oravalla on elinpiirillään tyypillisesti useita pesiä, jotka voivat sijaita myös tärkeimpien ruokailualueiden ulkopuolella. Naarailla on havaittu olevan käytössään 2–10 pesää, keskimäärin 5 ja koirailla 4–14, keskimäärin 8 (Hanski 2016). Pesät ovat yleensä käpytikan tai muiden tikkojen tekemissä koloissa (usein haavassa), ja osa pesistä voi olla vanhoja oravan (*Sciurus vulgaris*) risupesiä. Pesiä voi olla myös linnunpöntöissä sekä rakennuksissa. Liito-orava käyttää reviirinsä sisällä aina useampia pesiä, joissa se viettää päivät. Liito-oravan esiintymisessä tietyllä alueella voi olla vuotuista vaihtelua, eli yksittäinen sen käyttämä alue voi olla joinakin vuosina tyhjä, mutta se voidaan asuttaa myöhemmin uudestaan.

2.5 Kulkuyhteydet

Liito-orava käyttää puustoisia kulkuyhteyksiä siirtyäkseen elinympäristön sisällä alueelta toiselle tai elinympäristöjen välillä elinympäristöverkoston sisällä. Yhteyksien pituudet ja leveydet vaihtelevat. Leveissä yhteyksissä voi olla liito-oravalle myös sopivia pesä- ja ravintopuita. Leveät yhteydet voivatkin olla liito-oravan elinympäristön osia tai elinympäristöä tukevia osia. Kaupunkiympäristön tiiviisti rakennetuilla alueilla viherrakenne voi olla pirstaleinen ja liito-oravalle soveltuvat elinympäristöalueet hajallaan. Viherrakenteeltaan rikkonaisessa ympäristössä korostuvat elinympäristöalueiden väliset yhteydet (Väre & Krisp 2005). Niiden turvin liito-oravat pystyvät hakemaan laajoiltakin alueilta ravintoa ja suojaa, vaikka niitä tarjoavat elinympäristöt olisivat pinta-aloiltaan pieniä laikkuja etäällä toisistaan. Pienialaisilla elinympäristöillä on suurentunut riski elinympäristön laadun heikenemiseen (Väre & Krisp 2005). Laadukkaat yhteydet mahdollistavat tarvittaessa elinpiirin siirtämisen tai vaihtamisen, jos vanhan elinpiirin ympäristö

heikkenee liiaksi. Liito-oravakannan pitkän aikavälin säilymisen kannalta on tärkeää, että poikasilla on yhteyksiä elinympäristöihin, missä niillä on tilaa perustaa oma elinpiiri. Poikasten tarve kulkea pitkiä matkoja korostuu ympäristössä, jossa elinpiireiksi sopivia elinympäristöjä on vähemmän. (Hanski ym. 2000, Hanski ym. 2001).

Aikaisempien tutkimusten ja radioseurannan havaintojen perusteella suomalaisen liito-oravan liitoluvun maksimiarvona voidaan käyttää lukua kolme, eli liidon maksimipituus on noin kolminkertainen suhteessa yhteyspuuston korkeuteen. Liitovälien tulisi mieluummin olla lyhyempiä kuin maksimietäisyys. Usein lähtökohtana on pidetty, että toimivan yhteyden puustossa ei milloinkaan saisi olla yli 50 metrin katkoja. Yhteyden toimivuuteen vaikuttavat myös maastonmuodot sekä mahdolliset aidat ja penkereet. Tärkeän yhteyden tulisi toimia molempiin suuntiin.



Kuva 2-1. Kuvassa on esitetty erilaisia mahdollisia liitoprofiileja. Harmaa suora kuvaa liitolukua 3. (Virtanen ym. 2013)

3. AINEISTO JA MENETELMÄT

3.1 Käytetty lähtöaineisto

Tausta-aineistona on käytetty Vantaan ja naapurikuntien aiempia liito-oravaselvityksiä, erityisesti verkostoselvityksiä, joissa tarkastellaan laajan alueen kokonaistilannetta tiettynä aikana. Vantaalla on tehty myös ennen vuotta 2021 laajempia liito-oravaselvityksiä viimeisimpiä mm. 2016 (Myyrmäki-Ylästö-Kivistö) ja 2019 (Luoteis-Vantaa) sekä Silvolan-Kivistön alue 2020. Tiivistyvillä alueilla elinympäristöjen tilaa on kartoitettu tyypillisesti useampina vuosina (mm. Kivistö ja Myyrmäki). Vantaan naapurikuntien osalta Helsingin liito-oravaverkostoa tarkasteleva selvitys on julkaistu 2019 ja Espoon verkostoselvitys jo 2014. Kartoituksia on tehty myös monien paikallisempien hankkeiden sekä seurantojen yhteydessä.

Liito-oravan aiempia havaintotietoja Vantaan alueelta on koottu yhteen ja tarkasteltu myös uuden yleiskaavan 2020 luontovaikutusten arviointitöiden yhteydessä. Yleiskaavan mukainen viherverkosto ja maankäyttöalueet ovat tärkeä lähtöaineisto liito-oravaverkoston ja maankäytön kehityssuunnan ja yhteensovittamisen tarpeita tarkasteltaessa.

Metsähallituksen Luontopalveluiden vetämän EU:n rahoittaman liito-orava LIFE -hankkeen yhteydessä on tuoreeltaan tuotettu liito-oravaa koskevia tarkasteluita ja ohjeistuksia mm. kaavoituksen hyviä käytäntöjä kokoava selvitys (Ahopelto ym. 2021).

Lainsäädännön asettamat vaatimukset suojelutoimille sekä ympäristöhallinon laatimat ohjeet ovat myös toimineet tärkeinä lähteinä liito-oravan ja maankäytön yhteensovittamisen keinoja ja suojelun reunaehtoja tarkasteltaessa.

3.2 Maastoselvitykset

Maastotyöt kohdennettiin ensisijaisesti aiemmissa selvityksissä tunnistetuille liito-oravan elinpiireille sekä lajille soveltuviksi tunnistetuille kohteille. Pilottikohteina selvityksessä mukana olevat asemakaavoitettavat alueet sekä Kuussillan kaavarunkoalue kartoitettiin kokonaisuudessaan. Kuussillan alue myös kahtena eri ajankohtana alku ja loppukeväästä.

Maastoselvitykset ajoittuivat maalis-toukokuulle 2021. Lisäksi muutamalla tässä raportissa pilottikohteina tarkasteltavista asemakaava-alueista osa kolopuista käytiin tarkastamassa maastossa tammikuussa 2022.

Maastokartoituksessa päivitettiin tieto tunnettujen liito-oravakohteiden sekä soveltuviksi elinympäristöiksi arvioitujen alueiden nykytilasta, tunnistettiin elinymnpäristöalueilta lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, tarkasteltiin mahdollisia muutoksia ja soveltuvuutta liito-oravan elinympäristöksi sekä arvioitiin elinympäristöjen välisten kulkuyhteyksien toimivuutta. Liito-oravan esiintymistä selvitettiin etsimällä soveltuvissa elinympäristöissä lajin helposti maastossa erotettavia, kellertäviä talviaikaisia jätöksiä puiden juurilta ja latvustoalueen alta. Maastohavaintojen perusteella todettiin aiemmin asuttujen elinympäristöjen ja niiden ydinalueiden tila, uusilla tai muuttuneilla kohteilla kuvioitiin ydinalueet ja elinympäristörajaukset sekä soveltuvat liikkumisalueet. Kulkuyhteyksien toimivuutta arvioitiin maastossa joillakin kriittisillä yhteysalueilla.

3.3 Selvityksessä käytetyt käsitteet ja rajausperiaatteet

Työssä on käytetty seuraavia elinympäristöverkoston termejä ja rajauskriteerejä:

- Liito-oravan **ydinalue**: liito-oravan asuttama, yhtenäinen, eniten käytetty elinalueen osa. Siihen on pyritty sisällyttämään havaitut, käytössä olleet ja pesäkäyttöön soveltuvat kolopuut. Tavoiteala on 1–2 ha, mutta tiiviisti rakennetuilla alueilla on rajattu myös pienempiä ydinalueita. Samalla elinympäristöalueella voi olla useampia pienempiä ydinalueita, joita sama yksilö käyttää. Soveltuvan puuston on tarjottava riittävä ravinto ja suoja sekä pesäpaikat, jotta liito-oravayksilö voi selvitä talven yli.
- Liito-oravan **elinympäristörajaus**: ydinalueen sisältävä yhtenäinen lajille soveltuva alue. Elinympäristörajauksen tavoitteena on osoittaa riittävän laaja ja laadukas (mm. mahdolliset kolopuut, ravinnonsaanti, suojaisan latvuskerroksen omaavat osat metsästä) alue, jolla reviirin naaras kykenee selviämään ympärivuotisesti. Tavoitekoko 5–10 ha, joka perustuu metsäalueilla seurattujen naaraiden käyttämän reviirin laajuuteen.
- Liito-oravalle **soveltuva elinympäristö**: ei havaintoja lajista mutta puuston rakennepiirteiden puolesta lajille tyypillistä elinympäristöä (haapa, muut ravintopuut, kuusi). Kohteen puusto on tyypillisesti suhteellisen kookasta ja latvuskerros suojaisa.
- **Kehittyvä elinympäristö**: puusto nuorehkoa tai yksipuolisempaa (mm. kuusettomat haavikot) kuin selvästi soveltuvassa elinympäristöluokassa. Puustonpiirteiden perusteella kohde voi tulevaisuudessa kehittyä soveltuvaksi elinympäristöksi, mikäli asia huomioidaan metsänhoitotoimissa. Kehittyvät elinympäristöt voivat vaihdella suojapuuttomista haavikoista varttuviin sekametsiin.
- **Säilytettävä, tärkeä yhteys**: olemassa oleva yhteys, joka on arvioitu toimivaksi. Puusto on vähintään 10 metrin korkuista ja tavoitteena on, että ne yhteyspuut ovat enintään korkeutensa etäisyydellä toisistaan. Tämä ei tosin välttämättä esim. monien väyliä ylittävien yhteyksien kohdalla toteudu. Tärkeät yhteydet ovat pääasiallisesti ydinalueiden välisiä yhteyksiä sekä ydinalueiden ja soveltuvien alueiden välisiä yhteyksiä.
- **Kehitettävä yhteys**: Pääosin olemassa oleva yhteys, jonka heikentyneitä tai aukkoisia osia tulee vahvistaa puuistutuksin tai viime kädessä keinotekoisin hyppypuin.
- **Rakennettava yhteys**: nykyhetkellä puuttuva tai lähes kokonaan puuttuva yhteys, jonka tarve on kuitenkin tunnistettu.

Elinympäristörajaukset on aiemmissa selvityksissä tehty ensisijaisesti lajin ekologiaan perustuen. Niiden nykytila tarkistettiin ja tarvittaessa muokattiin rajauksia. Maastossa kirjattiin onko kohde aiempiin selvitystietoihin verrattuna ennallaan vai muuttunut sekä asuttu vai asumaton. Elinympäristöalueisiin on pyritty rajaamaan ydinalueen sisältävän metsäalueen ne osat, jotka sisältävät lajin selviytymisen kannalta olennaisia piirteitä (mm. mahdolliset kolopuut, monipuolinen ravintopuusto, suojaisan latvuskerroksen omaavat osat metsästä).

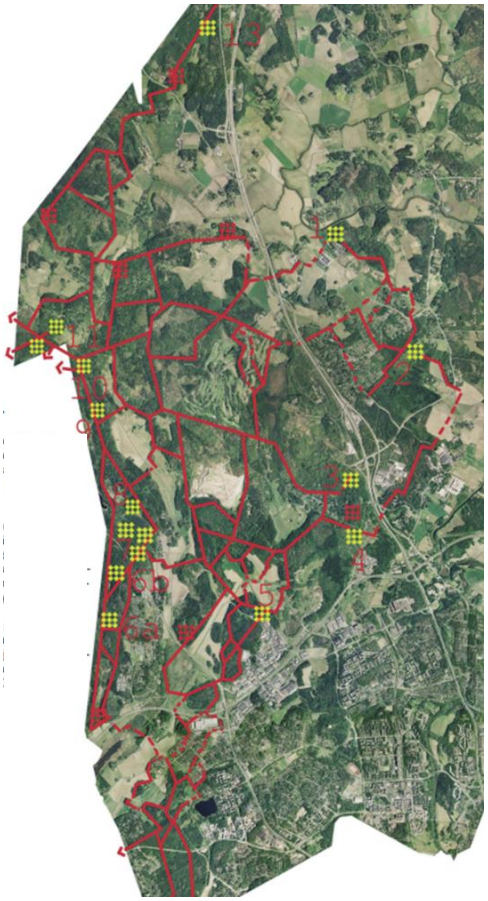
Tässä työssä on maastotarkasteluiden lisäksi rajattu paikkatietotarkastelun avulla liito-oravalle soveltuvia sekä mahdollisesti soveltuvia elinympäristöalueilta, Vantaan metsäalueilta, jotka eivät sisältyneet kevään 2021 maastokartoituksiin.

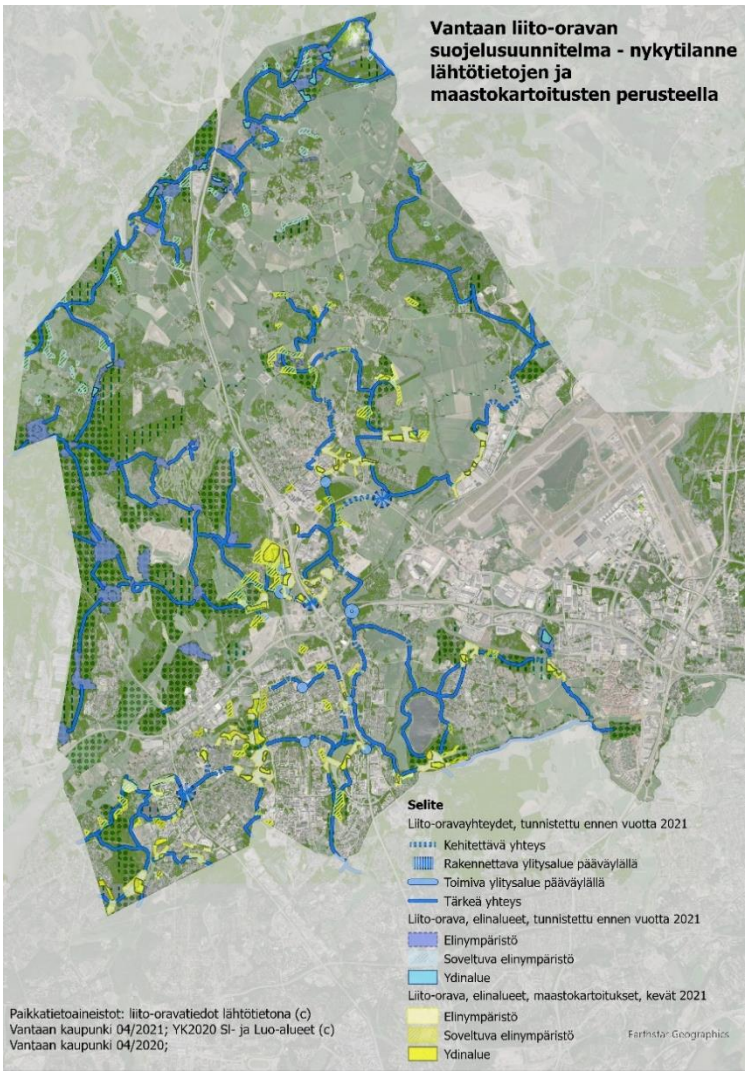
4. LIITO-ORAVAN ELINYMPÄRISTÖVERKOSTO JA ESIINTYMISEN KEHITYSSUUNTA VANTAALLA

4.1 Tunnetut alueet ja liito-oravaverkoston nykytila Vantaalla

Liito-oravan esiintyminen keskittyy Vantaan länsiosiin. Liito-oravaverkosto on esitetty nykytilakartoilla (liitteet 1 ja 7). Maastokartoitusten tulosten perusteella Lounais-Vantaalla on havaittavissa lajin levittäytyminen soveltuville metsälaikuille sekä viimeisen vuosikymmen aikana kohti keskistä Vantaata. Laajimmat ja parhaiten kytkeytyneet liito-orava-alueet ovat Vantaan länsiosan laajoilla metsäalueilla. Aiemmin asutuilla ja keväällä 2021 tarkistetuilla metsäalueilla lajia tavattiin pääasiassa nytkin, ainakin osalla elinympäristöalueen ydinalueista.

Itä-Vantaalla liito-oravalle soveltuvat metsäalueet ovat pirstaleisina ja pääasiassa etäällä toisistaan. Itä-Vantaalta on tiedossa ainoastaan yksittäinen liito-oravan papanapuuhavainto vuodelta 2020, tarkemmin Kuussillan kaavarunkoalueelta. Laji on levittäytynyt Helsingin puolella viime vuosina idemmäs ja lähemmäs Vantaan kaakkoisosia (Enviro 2018).





Kuva 4-1. Vasemmalla on Vantaan tunnettu liito-oravaverkosto vuonna 2005 (kuvaote suojelusuunnitelmasta 2005, keltaisella on osoitettu selvitysvuoden 2004 naarasreviirit ja punaisella aiempina vuosina havaitut reviirit). Oikealla on esitetty kevään 2021 nykytila.

Vuoden 2004 selvitystietojen perusteella Vantaan läntisissä osissa havaittiin tuolloin 16 asuttua naarasreviiriä ja tiedossa oli lisäksi 7 aiemmin asuttua reviiriä (kuva 4-1, vasen). Tämän jälkeen reviirejä on havaittu kartoituksissa osin samoilla alueilla, ja verkosto on laajentunut Lounais-Vantaalla Kehä III:n eteläpuolella sekä Hämeenlinnanväylän itäpuolisilla alueilla.

Länsi-Vantaan soveltuvilla metsäalueilla laji on monin paikoin tavattu useiden vuosien aikana samoilta elinympäristöalueilta. Käytettyjen ydinalueiden sijoittuminen elinympäristöalueella voi vaihdella, eivätkä myöskään samat pesäpaikat välttämättä ole olleet asuttuja joka vuosi. Naaraat ovat hyvin paikkauskollisia, mutta kun tyhjenneen elinympäristöalueen asuttaa uusi yksilö, voi alueen eniten käytettyjen ydinalueiden sijainti muuttua. Jos soveltuva metsäalue tai pesäpaikat käsittävä ydinalue on yksittäisenä vuonna tyhjillään, se voi taas jo seuraavana vuonna olla asutettu, kuten esimerkiksi Kivistön keskusta-alueen seurannoissa on havaittu. Saavutettavissa olevat tyhjät soveltuvat elinympäristöt, joille poikaset voivat pesästä lähdettyään asettua, ovat liito-oravakannan säilymisen kannalta oleellisia.

Verkoston soveltuvien alueiden laajuus, suojelutilanne ja kytkeytyneisyys on Vantaan länsirajan keskiosan (Petikko-Vestra) metsäalueilla verrattain hyvä. Länsirajalta verkosto kytkeytyy naapurikuntien verkostoon. Tiivistyvillä alueilla liito-orava esiintyy erityisesti Myyrmäen-Rajatorpan ja Kivistön keskittymissä. Esiintymiä muilla rakentamisen sallivien yleiskaavamerkintöjen alueella on Hämeenlinnanväylän läheisyydessä Petaksen alueella, Vantaanpuiston pohjoispuolisilla metsäalueilla sekä pienempialaisina kohteina Kaivokselan ja Silvolan kohdalla. Liito-oravaa on havaittu myös useilla pienialaisilla soveltuvilla metsäalueillla Lounais-Vantaalla mm. Hämeenkylän, Hämeenvaaran ja Pähkinärinteen ympäristössä. Vantaan lounaiskulman rajalla liito-oravaverkosto kytkeytyy Helsingin ja Espoon alueiden verkostoihin Helsingin Honkasuon kautta.

Taulukko 4-1. Taulukossa on esitetty Vantaan liito-oravalle soveltuviksi todettujen ja arvioitujen metsäalueiden pinta-aloja yleiskaavaehdotuksen 2020 eri käyttötarkoitusalueilla sekä arvio pinta-alasta, joka sijoittuu yleiskaavaehdotuksen rakentamisen mahdollistaville käyttötarkoitusalueille. Taulukossa on lisäksi esitetty vastaavat luvut suhteessa edellisen, vielä voimassa olevan yleiskaavan maankäyttöön.

Liito-oravan elinalueiden sijoittuminen erilaisille yleiskaavaehdotuksen 2020 käyttötarkoitusalueille				
YK2020 käyttötarkoitus-alueet	**maastossa kartoitetut (ha)** (sulkeissa edellisen, voimassa olevan yleiskaavan vastaavat luvut)	**Paikkatiedon perusteella soveltuvat (ha)** (sulkeissa edellisen, voimassa olevan yleiskaavan vastaavat luvut)	**Paikkatiedon perusteella mahdollisesti soveltuvat (ha)** (sulkeissa edellisen, voimassa olevan yleiskaavan vastaavat luvut)	**Yhteensä (ha) YK 2020**
SL- ja luo-alueet	391 (220)	227 (188)	135 (89)	618 -(753) (sis. mahdollisesti soveltuvat)
VL, VR, M, MT, EV, W (ei sisällä luo-alueita)	154 (315)	71 (113)	82 (132)	225-(307) (sis. mahdollisesti soveltuvat)
rakentamisen mahdollistavat käyttötarkoitusalueet	156 (166)	33 (31)	41 (37)	189-(230) (sis. mahdollisesti soveltuvat)
	701	**332**	**258**	**1033-(1291) (sis. mahdolliset alueet)**
Liito-orava-alueita nykyisillä asemakaavojen-viheraluieilla, joilla on yleiskaavan rakentamisen mahdollistava käyttötarkoitusmerkintä	31	12		
	84 ha YK2020 viheralueiden luo-alueilla	59 ha YK2020 viheralueiden luo-alueilla	42 ha YK2020 viheralueiden luo-alueilla	

Taulukossa 4-1 on esitetty liito-oravan elinympäristöalueiden ja lajille soveltuviksi arvioitujen metsäalueiden aloja Vantaalla suhteessa yleiskaavaehdotuksen 2020 mukaiseen maankäyttöön. Lisäksi on esitetty vastaavat luvut suhteessa edellisen, vielä voimassa olevan Vantaan yleiskaavan käyttötarkoitusalueisiin. Taulukon luvuista nähdään, että maastossa kartoitetuista liito-oravan elinympäristöalueista ja lajille soveltuvaksi arvioiduista metsäalueista on osoitettu SL- ja luo-alueiksi 171 hehtaaria edellistä yleiskaavaa enemmän, sekä soveltuvia alueita 39 hehtaaria ja mahdollisesti soveltuvia 46 hehtaaria edellistä yleiskaavaa enemmän. Pääasiassa nämä uudet, kaavaehdotuksessa SL- ja luo-alueiksi osoitetut liito-orava-alueet, ovat aiemmassa yleiskaavassa erityyppisiä viher- ja metsäalueita. Myös rakentamisen mahdolistavia alueita on 10 hehtaaria vähemmän maastossa todeltuilla liito-oravan asuttamilla ja sille soveltuvilla alueilla. Paikkatietotarkastelun perusteella liito-oravalle soveltuvista tai mahdollisesti soveltuvista alueista osuu raketamisen mahdollistaville alueille yhteensä 6 hehtaaria enemmän. Yleiskaavojen välistä muutosta tarkasteltaessa liito-oravan suojelun kehityssuunta on näin ollen myönteinen. Kuitenkin rakentamisen mahdollistaville käyttötarkotusalueille sijoittuu yhä noin viidennes liito-oravalle soveltuvista metsäalueista, joiden säilyminen ratkaistaan yleiskaavaa tarkemmilla suunnittelutasoilla.

Vantaan yleiskaavaehdotuksen 2020 luontovaikutusten arvioinnissa on laskettu paikkatietotarkastelun pohjalta Vantaan yli 50 hehtaarin kokoisten metsäalueiden kokonaispinta-alaksi 4800 hehtaaria. Jos mukaan lasketaan myös pienemmät metsiköt ja puustoiset alueet kaupunkirakenteen lomassa, on puustoisten alueiden yhteispinta-alaksi Vantaalla laskettu noin 9400 hehtaaria. Varsin pieni osa metsistä siis tarjoaa nykytilassaan liito-oravalle soveltuvaa elinypmäristöä. Myös metsäisten alueiden laatu, muoto, pinta-ala ja kytkeytyneisyys vaikuttavat niiden mahdollisuuksiin tarjota elinympäristöjä liito-oravalle tai muulle metsälajistolle; Liito-oravan kannalta suotuisa metsäalue tarjoaa elinympäristöjä myös monille muille uhanalaistuneille ja harvinaistuville lajeille. Liito-oravapopulaation kannalta on tärkeää kiinnittää huomiota soveltuvien elinympäristöalueiden välisiin puustoisiin yhteyksiin, joita voivat muodostaa myös muut kuin liito-oravalle soveltuvat metsäalueet. Ravintoa ja pesäpaikkoja tarjoavien puiden esiintymisen merkitys kulkuyhteysalueilla kasvaa sitä myötä, kun etäisyys soveltuvin laajojen elinympäristöjen välillä pitenee.

Kevään 2021 selvitysten ja paikkatietotakasteluiden perusteella on arvioitu, että liito-oravalle soveltuvia metsäalueita on Vantaan alueella kokonaisuudessaan 1033–1291 hehtaaria. Hehtaarimäärän epävarmuus johtuu pääosin paikkatietotarkastelun pohjalta tunnistettujen potentiaalisesti soveltuvien alueiden osuudesta. Yleiskaavaehdotuksen suojelu- ja luo-alueille sijoittuu liito-oravalle soveltuvista alueista 618–753 hehtaaria, eli lähemmäs 60 %. Vastaavan tarkastelun perusteella, Vantaan edellisessä, voimassa olevassa yleiskaavassa, SL- ja luo -alueille sijoittui noin 40 % liito-oravalle soveltuvista alueista. Yleiskaavaehdotuksen rakentamisen mahdollistavilla käyttötarkoitusalueilla on 189–230 hehtaaria liito-oravalle soveltuvaa metsää, joka on noin 20 % arvioidusta soveltuvien elinympäristöjen kokonaispinta-alasta. Loput sijoittuvat yleiskaavan viher- ja metsäalueille.

Taulukko 4-2. Taulukossa on esitetty Länsi-Vantaan liito-oravaelinympäristöjen ja soveltuviksi arvioitujen metsäalueiden määriä ja pinta-aloja. Alueiden sijoittuminen ja kytkeytyneisyys on esitetty liitekartalla 1. Sijoittuminen YK2020 -ehdotuksen eri käyttötarkoitusalueelle nähdään liitekartalla 3.

Liito-oravan elinalueet Länsi-Vantaalla, jonne Vantaan nykyinen tunnettu liito-oravaverkosto sijoittuu				
	Aiemmin ja 2021 tunnistetut elinympäristöalueet	Paikkatiedon perusteella soveltuvat	Paikkatiedon perusteella mahdollisesti soveltuvat	Länsi-Vantaalla liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöaluet ta yhteensä
ha	510 ha	155 ha	128 ha	665 (-793) ha
kpl (ha) lähtötietojen perusteella	66 kpl (465 ha)	29 kpl (0,4-21,2 ha, keskimäärin 5,3 ha)	27 kpl (0,8-20 ha, keskimäärin 4,6 ha)	
kpl (ha) uusia tunnistettuja 2021	11 kpl (45 ha)			

Seurantatutkimustietoihin perustuen liito-oravanaaraalle riittävän reviirin tavoitekokona on Vantaan viimeaikaisissa verkostoselvityksissä pidetty noin 5 hehtaarin metsäaluetta, johon sisältyy 1–2 hehtaaria ydinaluetta, jonka pesä- ja ruokailupuuston turvin yksilö voi selvitä talven yli. Vantaalla 1033 hehtaarilla soveltuvaa metsää voidaan siis ajatella olevan potentiaalista elinympäristöä jopa yli 200 naaraalle. Koiraat liikkuvat laajemmin ja yleensä useiden naaraiden reviireillä, joten paikallisemmat naarasreviirit ovat selkeämpi mittari arvioitaessa populaation mahdollista laajuutta ja kehityssuuntaa. Todelliseen mahdolliseen populaatiomäärään vaikuttaa kuitenkin yksittäisten soveltuvien alueiden laajuus ja laatu sekä niiden välinen etäisyys ja kytkeytyneisyys. Mikäli yleiskaavaehdotuksen 2020 rakentamisen mahdollistavat käyttötarkoitusalueet rakennettaisiin täysin ja puustoisia alueita säästämättä, liito-oravalle soveltuvan metsän pinta-ala vähenisi 189-230 hehtaaria. Kaikki soveltuviksi arvioidut metsäalueet eivät muodosta yhtenäisiä 5 hehtaarin alueita. Kuitenkin myös pienialaisemmat metsiköt on syytä huomioida erityisesti rikkonaisilla metsäalueilla ja yhteyksien varsilla elinympäristöalueita täydentävinä ja mahdollisesti laajemmiksi kehitettävinä kohteita. Toistaiseksi liito-oravaa on tavattu osalla Länsi-Vantaan soveltuvista metsäalueista, eikä Itä-Vantaalla ole havaittu käytössä olevia elinympäristöjä. Leviämismahdollisuuksia Vantaan itäosiin heikentävät metsien pirstaleisuus ja yhteyksien katkonaisuus. Liito-oravaa on kaupunkiympäristössä tavattu myös pienemmillä metsälaikuilla, joilla on sopivaa pesä- ja ruokailupuustoa (esim. Espoon alueella liito-orava LIFE -hankeen yhteydessä tehdyissä radiopantaseurannoissa). Yksilön pysyttely pienellä alalla voi liittyä metsäalueiden pirstaleisuuteen ja yhteyksien heikkouteen.

Liito-oravalle soveltuviksi arvioiduista elinympäristöalueista yleiskaavaehdotuksen rakentamisen mahdollistaville käyttötarkoitusalueille sijoittuvien alueiden määrä on noin 20 %. Osalla rakentuvista alueista voidaan kuitenkin asemakaavojen viheralueilla säilyttää myös nykyisiä metsäisten alueiden osia. Puustoisten alueiden hupenemista kriittisillä kohteilla voidaan pyrkiä vähentämään asemakaavoituksen, hankesuunnitelun ja rakentamisen toteutuksen yhteydessä. Samalla on mahdollista kehittää tunnistettuja yhteystarpeita ja pyrkiä laajentamaan soveltuvia metsiä esim. täydennysistutuksin, siellä missä se on mahdollista. Maankäytön ja liito-oravan suojelun kannalta tulevalla maankäytöllä vaikutetaan välillisesti myös muihin kuin rakentuvien alueiden liito-oravalle soveltuviin metsäalueisiin, yhteyksien säilyttämisen tai heikkenemisen kautta.

Tarkasteltaessa liito-oravakannan aiempien vuosien kehityssuuntaa on suojelutaso Vantaalla pysynyt suotuisana. Merkittäviä osia liito-oravanverkostosta kuitenkin sijoittuu alueille, joilla maankäyttö jatkossa tiivistyy. Tiivistyvillä alueilla on tärkeää lisääntymis- ja levähdyspaikkojen turvaamisen lisäksi kiinnittää huomioita säilyvien metsäalueiden ja yhteyksien laajuuteen ja laatuun.

Edellä mainitut seikat huomioiden, se miten yleiskaavaa tarkemmilla suunnittelutasoilla huomioidaan metsäalueiden verkostorakenne, on merkittävässä roolissa Vantaan liito-oravakannan tulevan kehityssuunnan ja sen paikallisten osien säilymisen kannalta. Samalla liito-oravan suojeluun liittyvillä ratkaisuilla ja keinovalikoimalla on tulevaisuuden Vantaalla vaikutusta myös muun vanhojen metsien lajiston ja luonnon monimuotoisuuden turvaamisen kannalta. Liito-oravan kohdalla tiukka suojelu kohdistuu lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin. Säilytettävään lisääntymis- ja levähdyspaikkaan luetaan pesäpuu sekä läheinen suojaa antava puusto ja ruokailupuut juuristoalueineen. Yhdellä elinpiirillä on useampia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja (Nieminen & Ahola 2017). Lajin suojelussa on kuitenkin pitkällä tähtäimellä kiinnitettävä huomioita soveltuvien elinympäristöjen määrään ja laajuuteen. Uhanalaistumisen syyt ja tulevaisuuden näkymät liittyvät liito-oravan kohdalla nimenomaan harvinaistuviin elinympäristöihin, joita ei voida turvata yksittäisiä pesäpaikkoja suojelemalla. Myös muuttuva ilmasto ja sääilmiöiden äärevöityminen on syytä ottaa huomioon pohdittaessa, miten pienialaisia ja muutosherkkiä iäkkäitä kuusivaltaisia metsälaikkuja voidaan säilyttää tiivistyvillä kaupunki- ja taajama-alueilla. Lisääntymis- ja levähdyspaikkojen ympärille tarvitaan kestävää, kosteus- sekä tuuliolojen muutoksilta suojaavaa puustoa. Tilanne on arvioitava tapauskohtaisesti ja huomioiden muutos aiempaan: ovatko säilytettävät puut sopeutuneet olemaan aukealla vai muiden puiden ympäröimänä, muuttuvan maankäytön ja rakentamisen vaikutus olosuhteisiin, paikalliset kosteusolot sekä puuston rakenne. Kun liito-oravan elinympäristöä turvataan muualla kuin suojelualueilla, kuten viheralueilla, on huomioitava, että lisääntymis- ja levähdyspaikkojen lisäksi elinympäristöalueella todella voidaan säilyttää liito-oravalle soveltuva puusto ja metsäisyys riittävän laajana, vaikka sinne tyypillisesti osoitetaan myös vaikkapa virkistyskäyttöön liittyviä yhteyksiä ja rakenteita. Lisääntymis- ja levähdyspaikkojen suojaetäisyydessä on hyvä huomioida, etteivät säilytettävät kolopuut tai tärkeät yhteyspuut muodosta kaatuessaan riskiä esim. sijoittumalla liian lähelle ulkoilureittejä.

4.2 Yhteystarkastelu

Liito-oravayhteyksien tarkastelu toteutettiin paikkatietotarkasteluna. Tarkasteltavat yhteydet kytkevät toisiinsa liito-oravan ydinalueita, elinympäristöalueita sekä soveltuvia metsäalueita. Koska liitto-oravaa on tavattu Vantaan länsiosissa, keskittyvät tarkastellut yhteydet sinne. Tarkastellut yhteydet on määritelty Vantaan aiemmissa liito-oravaverkostoselvityksissä ja ne sijoittuvan kaupungin hallussa oleville alueille. Tässä työssä on tarkasteltu yhteyksien laatua ja nykytilaa koko Vantaan osalta.

Lähtötietoina tarkastelussa olivat Vantaan kaupungin toimittamat liito-oravayhteydet sekä maanmittauslaitoksen avoimena aineistona saatavissa oleva laserkeilausaineisto vuodelta 2020. Olemassa olevien tärkeiden ja kehitettäviksi määriteltyjen yhteyksien osalta tarkasteltiin kolmea yhteyden laatuun vaikuttavaa tekijää:

- Puustoisuus
- Yhteyden leveys
- Puuston latvusten yhtenäisyys

Puustoisuutta arvioitiin tässä työssä määrittämällä liito-oravayhteydelle tarkasteluvyöhyke, joka jaettiin edelleen pienempiin tarkastelualueisiin (kooltaan n. 900 m2). Näiltä alueilta määritettiin latvusrasteriin perustuva yli 10 m korkean puuston latvuspinta-ala (keilausaineiston mahdollistamissa rajoissa). Tarkastelun avulla on mahdollista saada hyvä yleiskuva puustoisuuden vaihtelusta liito-oravayhteyksillä, vaikka latvusrasterista saatava latvuspinta-ala ei täysin vastaakaan todellisuutta mm. latvusrasterin liittyvien laskentaepävarmuuksien vuoksi.

Yhteyden leveyttä arvioitiin tutkimalla laskennallisesti liito-oravayhteyksillä olevan puuston latvusalaa poikkileikkausten avulla. Latvusalan leveyttä arvioitiin liito-oravayhteyksillä 30 m välein. Tämä tarkastelu auttaa hahmottamaan, missä liito-oravayhteydet ovat erityisen kapeita ja voivat heiketä oleellisesti vähäisenkin puuston poiston seurauksena.

Puuston latvusten yhtenäisyyttä arvioitiin määrittämällä, kuinka monta puustokuviota yhdellä laskentaruudulla oli ja suhteuttamalla tämä puustokuvion keskipinta-alaan. Suuri kuviomäärä yhdistettynä pieneen kuvion keskipinta-alaan kertoo latvuston pirstaleisuudesta ja vastaavasti pieni kuviomäärä ja suuri latvusala latvuston yhtenäisyydestä.

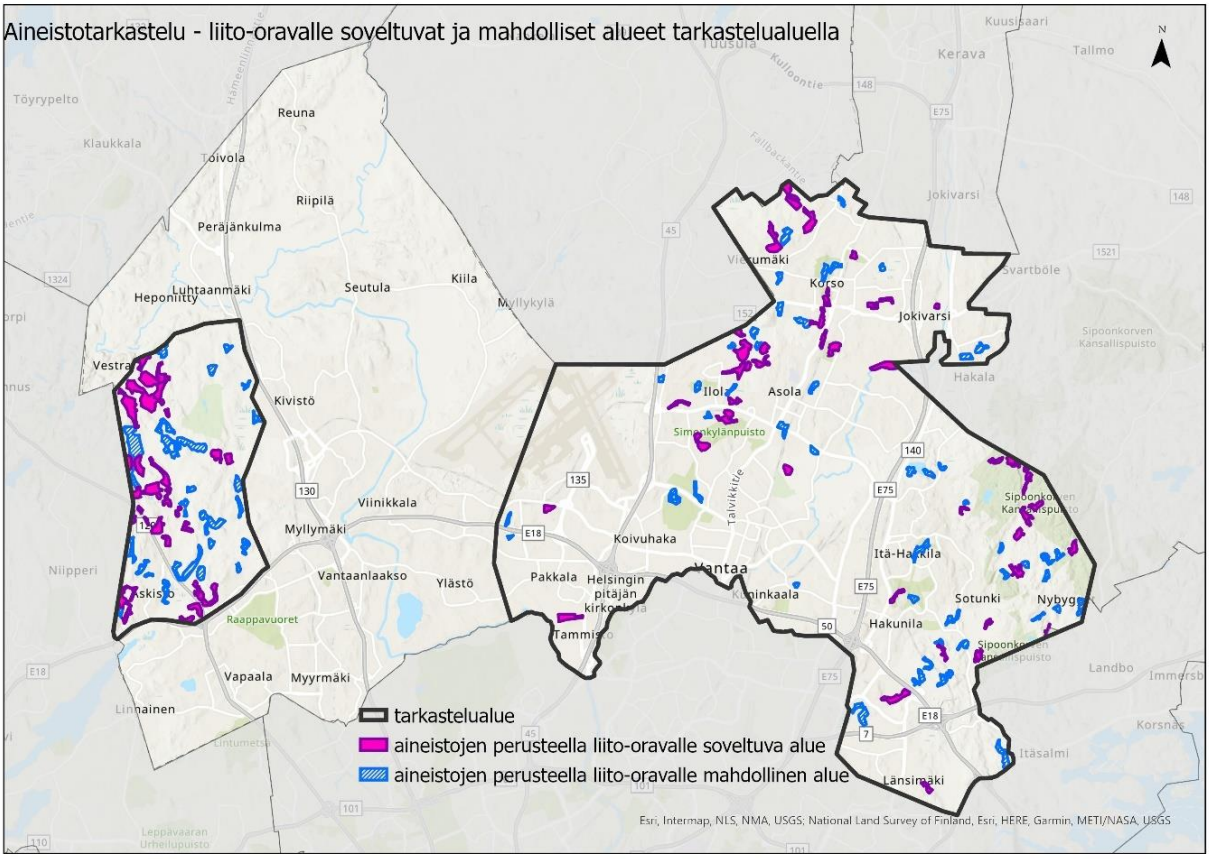
Kuva 4-2. Esimerkkiotteet tarkasteluaineistosta (vasemmalta oikealle: puustoisuus, yhteyden leveys, puuston latvusten yhtenäisyys).

4.3 Soveltuvien alueiden paikkatietotarkastelu

Maastokartoitusten ulkopuolisilla alueilla liito-oravalle soveltuvia metsäalueita tunnistettiin paikkatietoaineistojen ja asiantuntijatarkastelun avulla. Potentiaalisimpia metsiä liito-oravan kannalta oletettiin olevan rehevän kasvupaikan metsät, joissa puusto on varttunutta ja puuston seassa on lehtipuita (myös muita kuin koivuja). Vastaavat kuusivaltaiset metsät pyrittiin erottamaan erikseen. Liito-oravan kannalta mahdollisiksi metsiksi tunnistettiin muut kuin rehevät metsät (ei kuitenkaan karut kasvupaikat), joissa on runsas puusto ja puuston seassa on lehtipuita. Myös näiden metsien osalta, kuusivaltaiset metsät pyrittiin erottamaan erikseen.

Tarkastelun perusaineistona hyödynnettiin maanmittauslaitoksen laserkeilausaineistoa vuodelta 2020 (kevät). Aineisto on uuden kansallisen keilausohjelman mukainen pistepilvi, jonka pistetiheys avoimena aineistona on 0,5 pistettä/m^2. Tästä aineistosta tuotettiin puuston pituutta kuvaava latvusrasteri maastomallin ja rakennettua ympäristöä kuvaavien paikkatietojen avulla. Hakkuista

saatiin tietoa metsänkäyttöilmoitusten paikkatietojen avulla. Perusaineistoon yhdistettiin Suomen metsäkeskuksen hilamuotoista metsätietoa, maaperätietoa, vääräväri kuvia sekä ortoilmakuvia. Lisäksi tarkastelun tukena käytettiin vanhoja ilmakuvia.



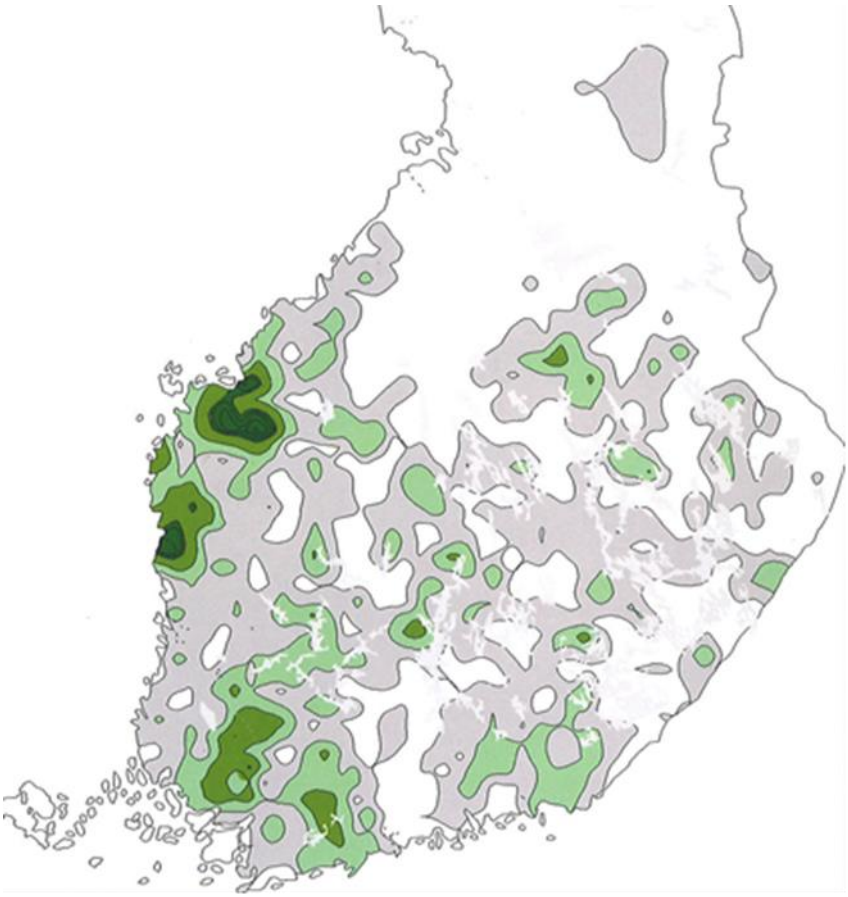
Kuva 4-3. Aineistotarkastelu liito-oravalle soveltuvista ja mahdollisista alueista tarkastelualueella

4.4 Suotuisan suojelun taso

Lajin suojelun taso katsotaan suotuisaksi, kun alla olevat ehdot täyttyvät (Euroopan neuvoston direktiivi 92/43/ETY):

- ✓ Kyseisen lajin kannan kehittymistä koskevat tiedot osoittavat, että laji pystyy pitkällä aikavälillä selviytymään luonnollisten elinympäristöjensä elinkelpoisena osana.
- ✓ Lajin luontainen levinneisyysalue ei pienene eikä ole vaarassa pienentyä ennakoitavissa olevassa tulevaisuudessa.
- ✓ Lajin kantojen pitkäaikaiseksi säilymiseksi on ja tulee todennäköisesti olemaan riittävän laaja elinympäristö.

Arvioitaessa yksittäisen liito-oravakohteen merkitystä suotuisan suojelutason kannalta tarkastellaan valtakunnallista, alueellista sekä paikallista tasoa.



Kuva 4-4. Kuvassa on esitetty liito-oravan suhteellinen esiintymistiheys Suomessa. Kartta: Hanski 2016.

Aiempien vuosien selvitystietojen pohjalta tilannekehitystä tarkasteltassa nähdään, että Vantaalla liito-orava on levittäynyt Länsi-Vantaan laidan laajoilta metsäalueilta kohti itää. Laji on asettunut taajamarakenteen ympäröimille laajemmille metsäalueille ja löytänyt myös pienialaisemmille metsälaikuille. Vantaan läntisten metsäalueiden ja Lentokentän–Pakkalan länsipuolisten alueiden välillä liito-oravan asuttaman metsäverkoston soveltuvat metsäalueet ovat pirstaleisina ja monin paikoin heikkojen yhteyksien varassa. Liikkumismahdollisuuksia rajoittavia pysyviä katkoja muodostavat erityisesti leveät väylät, radat, lentokenttäalue ja Luoteis-Vantaalla laajat peltoaukeat. Vuosien 2004 ja 2021 välisiä selvityksiä tarkasteltaessa liito-oravan voidaan kuitenkin havaita löytäneen Vantaalla uusia elinympäristöalueita. Tunnistetut itäisemmät ydinalueet ovat seuratuilla alueilla olleet asuttuja useampina vuosina, esim. Kivistössä, Myyrmäessä, Petaksen, Kaivokselan ja Silvolan alueilla. Kivistön liito-orava-alueella ydinalueita on asutettu myös uudelleen, ja pienialaisia ydinalueita on muodostunut lisää elinympäristöalueelle seurantavuosien 2017–2021 välillä. Vantaa on suojellut liito-orava-alueita läntisillä metsäalueilla. Myös tiivistyvillä alueilla on saatu säilytettyä tunnistettuja liito-oravan elinympäristöjä rakentamisen ulkopuolella, ja osa kohteista on suojelualueilla tai osoitettu yleiskaavaehdotuksessa suojeltaviksi, esim. Ylästön alueella ja Myyrmäen metsäalueella.

LIITO-ORAVAN YDINALUEET VANTAALLA 2021

Vantaan vuoden 2021 alussa toimittamien lähtötietojen perusteella kunnan alueella oli Vantaan länsipuolella tunnistettu yhteensä 40 kappaletta ydinalueita, joiden yhteispinta-alaksi laskettiin 67 hehtaaria. Jotkut ydinalueet voivat olla saman yksilön käytössä yhdellä reviirillä ja pienimmät ydinalueet alittavatkin 1–2 hehtaarin tavoitekoon reilusti. Pienin rajattu ydinalue on 0,4 hehtaaria. Kyseinen ydinalue on laajemmalla elinympäristöalueella, jolla on useampi lähekkäin sijoittuva ydinalue todennäköisesti saman yksilön käytössä. Maastokartoituksissa 2021 tunnetuista 40 ydinalueesta tarkastettiin 28 (noin 45 hehtaaria). Puolet kohteista olivat ennallaan ja puolet arvioitiin muuttuneiksi. Osalla rajausta muutettiin havaintojen perusteella, mutta alueet eivät olleet juuri pienentyneet, vaan tarkistusten jälkeen yhteyspinta-ala on 61 hehtaaria. Ydinalueen laajentumiseen voivat vaikuttaa mm. metsäalueen uudet kolopuut, jolloin uusien yksilöiden asuttaessa soveltuvia ydinalueita, ne saattavat ottaa käyttöönsä myös uusia pesäpaikkoja entistä laajemmalta alalta. Tarkistetuista kohteista seitsemällä ei keväällä 2021 havaittu liito-oravaa tai niiden alueella oli hyvin vähän papanoita.

Kevään 2021 maastokartoituksissa löydettiin yhteensä 10 uutta ydinaluetta, joiden pinta-ala on yhteensä 15 hehtaaria.

LIITO-ORAVAN ELINYMPÄRISTÖALUEET VANTAALLA 2021

Ydinalueet sijoittuvat yleensä laajemmille elinympäristöalueille, mutta Vantaan alueelta on tiedossa myös elinympäristöalueita, joilla on tehty liito-oravan papanahavaintoja, mutta ei ydinaluerajausta. Nämä voivat olla osa pirstaleista elinympäristöaluetta, tarjoten esim. suoja- ja ruokailupuustoa, mutta ei välttämättä pesäpuita. Toisaalta kartoitus- ja rajaustekniikat voivat vaihdella eri selvitysten välillä, jolloin ydinalueita ei joissain vanhemmissa selvityksissä ole välttämättä pyrittykään rajaamaan. Vaikka elinympäristöalueelta ei olisi havaittu pesäpuita, on otettava huomioon, että kaikkia kolopuita tai risupesiä maastokartoituksilla tuskin havaitaan. Lisäksi soveltuville alueille voi vuosittain ilmaantua uusia koloja. Tikkalinnut, erityisesti käpytikat, tuottavat niitä joka kevät, jolloin uusia pesäpuita tulee tarjolle. Vanhoja kolopuita myös katkeilee tai kaatuu. Näin käytettävissä olevien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen sijainnit muuttuvat.

Vantaan kaupungilta keväällä 2021 saatujen lähtötietojen perusteella oli siihen mennessä rajattu yhteensä 66 elinympäristöaluetta, joiden yhteispinta-alaksi laskettiin noin 465 hehtaaria. Kevään 2021 maastokartoituksissa käytiin yhteensä 22:lla aiemmin tunnistetulla elinympäristöalueella, joiden yhteispinta-ala on noin 200 hehtaaria. Näistä elinympäristöalueista ennallaan on arvioitu olevan 11 kpl (n. 110 ha), muuttuneita on 7 kpl (n. 80 ha). Yksi aiempi elinympäristö on määritelty kokonaan uudelleen, sillä liito-orava on ottanut käyttöönsä aiempaa laajemman metsäalueen soveltuvaa elinympäristöaluetta (n. 10 ha). Tilan muutoksen syitä ovat yleisimmin esimerkiksi alueen ominaispiirteiden muutos, jonka perusteella rajausta on muutettu (kavennettu, laajennettu, alueita yhdistetty tai erotettu). Muita muutosten syitä ovat olleet puuston muutokset tai ettei liito-oravaa havaittu maastokäynnillä.

Uusia elinympäristöalueita tunnistettiin kevään 2021 maastokartoituksissa 11 kappaletta, yhteensä 45 hehtaaria. Uusien elinympäristöaluerajausten keskikoko on 4,1 hehtaaria, ja pienin rajaus on 0,8 hehtaaria. Elinympäristöt jäävät alle tavoitekoon, mutta hyvälaatuinen elinympäristö voi olla riittävä myös hieman tavoitekokoa pienempänä. Elinympäristö voi muodostua myös useammasta, toisiaan täydentävästä metsälaikusta, jos ne sijoittuvat lähekkäin ja ovat hyvin kytkeytyneitä. Osa pienialaisista metsälaikuista voi myös tarjota suoja- ja ruokailupuita laajemmalla alueella liikkuville koiraille.

Tarkasteltaessa tilannetta valtakunnallisella tasolla ja alueellisesti, on Vantaalla liito-oravapopulaatio levittäytynyt 2000-luvulla ja tilanne on pysynyt seuratuilla alueilla suhteellisen vakaana viime vuosina. Useille paikallisille verkoston osille kuitenkin kohdistuu rakentamispainetta. Suotuisan suojelutason tarkastelu paikallisella tasolla edellyttää aina tarkempaa kohdekohtaista arviointia.

Rakentamisen ja liito-oravan elinympäristöalueiden yhteensovitustarpeita Vantaalla on esitetty liitekartalla 2. Laajimmin rakentamispainetta kohdistuu Kivistön ja Petaksen elinympäristöihin. Lounais-Vantaalla liito-oravan elinympäristön kriittisille yhteyksille sekä pienialaisille elinympäristöalueen osille niiden varrella kohdistuu rakentamispainetta. Myyrmäen-Rajatorpan metsien reuna-alueiden ja kapeiden yhteysalueiden rakentamispaine tuo myös yhteensovitustarpeita maankäytön ja liito-oravan suojelun tavoitteiden saavuttamiseksi.

Asuttujen ydinalueiden liito-oravayksilömäärää ei voida arvioida tarkasti ydinalueiden määrän ja elinympäristöalueiden pinta-alan perusteella. Vuonna 2021 tarkastettiin pääasiassa elinympäristöalueita ja soveltuvia alueita, joille kohdistuu rakentamispainetta. Kaikkien aiemmin tunnistettujen elinympäristöalueiden osalta ei siis tiedetä, olivatko ne tuolloin liito-oravan asuttamia. Maastotarkastusten ulkopuolelle 2021 jääneiden elinympäristöalueiden nykyinen soveltuvuus liito-oravalle on arvioitu puusto- ja paikkatietojen perusteella. Vantaalla voi olla myös tunnistamattomia liito-oravan elinympäristöjä, sillä esim. tonttialueita ei yleensä kartoiteta, vaikka niillä voi, etenkin vehreillä pientaloalueilla, olla soveltuvaa pesä- ja ruokailupuustoa. Pesäpaikkoja on toisinaan tavattu myös epätavallisemmista paikoista, kuten männyn koloista, alueilta, joille kartoituksia ei tyypillisesti kohdenneta. Elinympäristön suoja- ja ruokailupuusto voi rakennetulla alueella olla esim. puustoryhminä laajemmalla alueella ja pesäpaikkoja ruokailupuustosta etäämpänä.

Vantaan alueen liito-oravalle soveltuvan metsäpinta-alan yhteismäärää tarkasteltaessa voitaisiin elinympäristöjen määrän ajatella myös jatkossa voivan kasvaa nykyisin tunnistetuista. Huomattava osa soveltuvista alueista on kuitenkin pirstaleisina pienialaisina laikkuina, pitkien ja katkonaisten yhteyksien päässä. Mikäli elinympäristöalueita rakentamisen myötä menetetään, on kuitenkin mahdollisuus yhteyksiä kehittämällä ja pienialaisia metsälaikkuja sopivalla puustolla täydentämällä parantaa liito-oravakannan levittäytymismahdollisuuksia. Näin voitaisiin ehkäistä liito-oravapopulaatin kääntymistä laskuun nykyisen elinympäristöalueiden osittaisen rakentamisen myötä.

Vantaan länsiosassa, jonne nykyinen liito-oravaverkosto sijoittuu, on aiempina vuosina tunnistettujen elinympäristöjen lisäksi liito-oravalle paikkatietotarkastelun perusteella rajattua soveltuvaa metsää yhteensä noin 155 hehtaaria ja mahdollisesti soveltuvaa metsäaluetta noin 128 hehtaaria. Eli yhteensä 283 hehtaaria. Länsi-Vantaan alueella pienimmän soveltuvaksi arvioidun metsäalan laajuus on 0,4 ha ja suurimman 21,2 ha; keskimäärin 5,3 ha. Vantaan länsiosassa paikkatietotarkastelun perusteella liito-oravalle mahdollisesti soveltuvien alueiden koko vaihtelee 0,8 ha - 20 ha välillä, ollen keskimäärin 4,6 ha.

Itä-Vantaan alueella, jossa ei ole havaittu liito-oravan elinympäristöjä on paikkatietotarkastelun pohjalta liito-oravalle soveltuvaksi arvioitua metsää noin 176 hehtaaria ja mahdollisesti soveltuvaa metsäaluetta noin 133 hehtaaria. Yhteensä 309 hehtaaria. Alueet ovat kuitenkin pirstaleisesti laajalla alueella. Pienimmän soveltuvaksi arvioidun metsäalueen koko on Itä-Vantaalla 1,0 ha, ja suurimman 10,7 ha; keskimäärin 4,0 ha. Vantaan itäosassa paikkatietotarkastelun perusteella liito-oravalle mahdollisesti soveltuvien alueiden koko vaihtelee 0,5 ha - 7,9 ha välillä, ollen keskimäärin 2,56 ha.

Länsi-Vantaalla liito-oravalle soveltuvat metsät ovat itäisiin verrattuna laajemmilla ja yhtenäisemmillä metsäalueilla, kun Itä-Vantaan metsälaikut ovat pienialaisia ja pirstaleina kaupunkirakenteen sisällä, jolloin niiden kytkeytyneisyys muihin alueisiin on läntisiä alueita heikompi.

Soveltuvien elinympäristöjen lisäksi metsäyhteyksien toteutuminen ja säilyminen kaupunkirakenteen lomassa vaikuttaa liito-oravan mahdollisuuksiin asuttaa nykyisiä ja uusia soveltuvia alueita. Kehittämällä yhteyksiä alueille, jotka tulevaisuudessa voidaan säilyttää liito-oravalle soveltuvana, voidaan tukea kannan kehitystä, mutta samalla ohjata levittäytymistä sellaisille alueille, joille ei kohdistu maankäyttöpainetta.

5. ELINYMPÄRISTÖVERKOSTO JA MAANKÄYTTÖ

Vantaan yleiskaavaan 2020 on valittu lähdökohdaksi maankäytön kehittäminen ja tiivistäminen jo rakennettujen alueiden yhteydessä. Tiivistämällä nykyisiä rakennettuja alueita, pyritään säästämään uusia alueita rakentamiselta. Tiivistäminen tarkoittaa sitä, että nykyisin väljät alueet rakennetaan tiiviimmin. Tällöin voidaan välttää levittäytymistä laajemmille rakentamattomille alueille, mutta taajamarakenteen sisällä pienialaiset metsiköt ja viheralueet rakentuvat tai kaventuvat. Liito-orava on monin paikoin asettunut taajamarakenteen sisällä säilyneille vanhemmille metsäalueille, jolloin monella alueella, etenkin Vantaan lounaisosissa maankäytön tiivistämisen kohdalla on tarkasteltava sen vaikutusta alueella esiintyvän liito-oravan kannalta ja haettava keinoja yhteensovittaa rakentamisen ja liito-oravan suojelun tavoitteet.

Valtakunnallisella tasolla talousmetsien käyttö on johtanut vanhojen metsien hupenemiseen ja metsänrakenteen laajaan yksipuolistumiseen liito-oravan elinympäristöalueilla. Kaupunki- ja taajama-alueilla metsät ovat usein virkistys- ja puistometsiä. Muina kuin talousmetsinä käsitellyt iäkkäät metsät voivat säilyä ja säilyttää monilajisen kerroksellisen metsänrakenteen, lahopuustoa ja monimuotoisemman lajiston. Selvitystuloksista päätellen liito-oravakanta onkin vahvistunut pääkaupunkiseudun taajama-alueilla. Kaupunkialueilla rakentaminen kuitenkin muuttaa rakennettavan alueen laajasti ja pysyvästi, kun taas metsätalousalueilla oletuksena on, että hakkuiden jälkeen alue metsittyy vuosien saatossa uudelleen. Talousmetsäalueiden käyttö ei tyypillisesti ole tukenut monimuotoisen metsäympäristön kehittymistä. Tämän vuoksi ei laajoiltakaan metsätalousalueilta voida suoraan olettaa löytyvän liito-oravalle soveltuvia elinympäristöjä, jotka korvaisivat taajama-alueilta hupenevia soveltuvia metsiä.

Kaupunkirakenteen sisällä onkin tarpeen huomioida, että suotuisan suojelutason pitkäaikainen turvaaminen edellyttää liito-oravaverkoston pitkäaikaista suojelua ja korvaavien puustoisten

alueiden kehittämiselle on rajallisesti tilaa tai vaihtoehtoja. Kaupunkirakenteen sisällä on kuitenkin mahdollista turvata vanhoja ja monimuotoisia metsäalueita, kun metsäalueet eivät ole talousmetsäkäytössä. Luonnontilaisempana kasvava metsä soveltuu virkistyskäyttöön, joten luonnontilaisten, monilajisten metsien säilyttäminen viher- ja virkistysalueilla on mahdollista, jos se otetaan aluesuunnittelussa lähtökohdaksi. Metsät ovat myös tärkeitä kaupunkiympäristön viilentäjinä, hulevesien hallinnassa ja hiilen sidonnassa sekä varastoinnissa, joten niiden säilyttäminen on linjassa myös muiden kestävyystavoitteiden kanssa. Liito-oravan suojelu sen luontaisia elinympäristöjä suojelemalla edistää luontokadon pysäyttämisen ja ilmastonmuutoksen hillinnän sekä siihen sopeutumisen tavoitteita, virkistysmetsinä asukkaiden hyvinvointia sekä äärevöityvien sääilmiöiden, kuten kuumuuden ja rankkasateiden, vaikutusten tasaamista.

Yksittäisen alueen osan, kuten asemakaava-alueen tai hankealueen, suunnittelussa on tarkasteltava liito-oravaverkoston laajempaa kokonaiskuvaa ja myös ympäröivien alueiden kehittämisen tavoitteita. On syytä tarkastella esimerkiksi, kaventuuko saman elinympäristöalueen metsä useammalla erikseen kaavoitettavalla alueella ja miten säilyvien metsäalueiden riittävä laajuus ja kytkeytyneisyys turvataan erillisten kaava- tai hankealueiden sisällä ja välillä. Liito-oravan levittäytyminen ja kaupunkirakenteen kehittyminen johtavat kokonaistilanteen selvittämisen ja seurannan tarpeeseen.

Kuva 5-1. Kivistön keskusta-alueella liito-oravan elinympäristöä on säilytetty tiivistyvän taajamaarakenteen sisällä. Kuvassa tien oikealla puolella on Lippupuiston ydinalue ja elinmpäristöalue jatkuu tien vasemmalla puolella.

Kaupunkialueilla metsäalueet ovat usen pirstaleisia ja pienialaisia, jolloin laadukkaiden yhteyksien merkitys korostuu. Suojaa ja ravintoa tarjoavien puustoalueiden merkitys yhteyksien varrella osana rikkonaisia elinympäristöalueita kasvaa. Vaihtoehtoisia rinnakkaisia yhteyksiä voi taajamissa olla vähän, jolloin rakentuvilla alueilla on ennakoitava mahdollisia yhteysalueiden katkoja, kehittämällä korvaava toimiva yhteys sopivalle alueelle, jolla kookas puusto voidaan säilyttää myös tulevaisuudessa. Myös yhteyksien katkeaminen rinnastuu liito-oravan kohdalla mahdollisen lisääntymis- ja levähdyspaikan heikentämiseen, mikäli korvaavaa yhteyttä ei ole. Kaupunkialueella yksittäinenkin kapea yhteys voi olla merkittävä laajojen verkoston osien yhdistäjänä ja laajoja alueita toisistaan eristävä yhteyskatko voi johtaa populaation osien eriytymiseen ja sitä kautta geneettisen monimuotoisuuden vähenemiseen. Tällaisten yhteyksien tunnistaminen, turvaaminen ja vaihtoehtoisten yhteyksien kehittäminen antaa liikkumavaraa maankäytön suunnitteluun.

Pitkien yhtenäisten väylien ja ratojen muodostamien liikkumisesteiden huomiointi ja poistaminen siellä, missä se edistää kannan kehitystä toivotuille alueille, on suotavaa. Vantaalla on useita liito-oravan kannalta kriittisiä puustoisia yhteyksiä, joiden katkeaminen voisi johtaa liikkumisen estymiseen populaation osien välillä. Kriittiset yhteydet nousevat esiin laajaa liito-oravaverkostoa tarkastelemalla (Liitekartat 1-8). Yhteyksien nykyistä laatua on tarkasteltu kartoilla 4-6 ja rakentamispaineen vaikutusalueita liitekartalla 2. Merkittävinä kriittisinä yhteyksinä voidaan nostaa esiin Kehä III:n läpäisevät yhteydet, joita ei Vantaan alueelta ole tunnistettu kuin yksi,

Hämeenlinnanväylän itäpuolelta. Yhteyksien kehittäminen Vantaan länsiosassa parantaisi populaation osien välistä yhteyttä, joka nyt on Kehä III:n yli heikko. Kivistön liito-orava-alueelta on vain yksi kehäradan ylittävä yhteys, joka on tulevan rakentamisen puristuksessa (kuva 5-2). Toista radan läpäisevää yhteyttä on suunniteltu, mutta sen toteutuksesta ei ole tietoa. Myös Hämeenlinnanväylän ylittävät yhteydet ovat heikot ja vaatisivat vahvistamista, erityisesti jos väylää tulevaisuudessa parantamisen myötä levennetään. Vihdintien ylitysmahdollisuudet ovat Lounais-Vantaalla heikentyneet. Luhtitien rakentamisen myötä on sen itäosan ylittävän yhteyden toiminnan säilyminen tärkeää, jottei Lounais-Vantaan liito-oravaverkosto eristy muista Vantaan alueista. Puustoyhteyksien turvaaminen on tarpeen ottaa huomioon myös suunnitellun Kehä IV:n mahdollisessa toteutuksessa.

Kuva 5-2. Mahdollinen puustoinen yhteys Kehäradan yli Kivistön alueella.

Naapurikunnista Espoon ja Helsingin alueilta on olemassa laajasti selvitystietoa liito-oravan esiintymisestä ja levittäytymisestä viime vuosien aikana. Helsingin alueella liito-orava on vuoden 2018 esiintymisselvityksen perusteella levittäytynyt. Espoossa on tehty laaja verkostoselvitys vuonna 2014, jonka jälkeen uusia liito-oravan elinympäristöjä on havaittu myös uusilla alueilla eri selvityksissä. Espoo on laatinut myös kuntien rajat ylittävien yhteyksien tarkastelun. Helsingin liito-oravaverkoston yhteystarkasteluissa on myös esitetty kuntien rajat ylittäviä yhteyksiä. Vantaan liito-oravaverkosto kytkeytyy Kehä III:n pohjoispuolella länsirajan yli kiinteästi Espoon liito-oravaverkostoon. Kehä III:n eteläpuolella Lounais-Vantaan verkosto on suhteellisen heikosti kytkeytynyt Vantaan muuhun verkostoon. Lounais-Vantaalta on yhteys Helsingin verkostoon Honkasuon metsäalueen kautta ja sieltä Espoon verkostoon. Sekä Helsingin että Espoon puolella yhteyksien metsäalueilla on käynnissä tai niille on suunnitteilla rakentamista. Kuntarajat ylittävien yhteyksien huomiointi vaatiikin yhteensovittamista myös naapurikuntien kanssa.

Yleiskaavassa esitetyt ekologiset runkoyhteydet ovat sijainniltaan ohjeellisia, jolloin yhteysaluetta asemakaavoitettaessa on varmistettava, että liito-oravan kannalta merkittävä yhteys säilyy, jatkuen katkeamattomana yhteysalueen erillisten asemakaava-alueiden halki. vaikka elinympäristöalueet eivät lisääntymis- ja levähdyspaikkojen ulkopuolella ole tiukasti suojeltuja, ne eivät saisi kaveta pelkiksi yhteysalueiksi. Asemakaavoituksessa on yhteyksien säilymisen lisäksi tarpeen kiinnittää huomiota elinympäristön laajempana liito-oravalle soveltuvana metsäalueena säilytettävän alueen riittävään laajuuteen. Taajama-alueella tärkeä yhteys voi olla hyvin pitkä ja kapea, jolloin yhteyden katkeaminen hyvinkin kaukana liito-oravan asuttamista elinympäristöalueista voi katkaista verkoston osien kytkeytymisen toisiinsa. Tällaisia yhteyksiä ovat Vantaalla tiivistyvien alueiden läheisyydessä mm. väyliä (Kehä III ja Hämeenlinnanväylä) ylittävät harvat ja heikkolaatuiset yhteydet sekä esim. Kehärataa ylittävät yhteydet. Yhteyksien kannalta on tarpeen kiinnittää erityistä huomiota pitkien rakenteiden, kuten väylien ja raiteiden, ylitysmahdollisuuksiin sekä kavenneille metsäalueille helposti muodostuvien yhteyskatkojen ennaltaehkäisyyn. Vantaan yleiskaavaehdotuksessa 2020 on viheryhteystarpeiden sijoittelussa otettu huomioon myös liito-oravan yhteystarpeita. Näiden toteutusalue on kuitenkin aina tarkennettava ja säilyminen varmistettava tarkemmilla suunnittelutasoilla.

6. YLEISET TOIMENPIDESUOSITUKSET

Maankäytön kehittämisen ja liito-oravan suojelun yhteensovittamisen kannalta toimivien keinojen saavuttamiseksi tarvitaan riittävä pohjatieto liito-oravan esiintymisestä, soveltuvista vapaista metsäalueista ja niiden kytkeytyneisyydestä. Näitä tietoja on Vantaan alueelta pyritty kattavasti selvittämään liito-oravaverkostoselvityksin. Selvityksissä on määritelty liito-oravayksilön selviytymisen kannalta riittäväksi arvioituja soveltuvia metsäalueita ja niiden välisiä yhteyksiä, sekä kehitettäviä että kriittisiä. Riittävän ja ajantasaisen liito-oravaverkoston rakenteesta saadun tiedon pohjalta on maankäytön suunnittelussa mahdollista ennakoida tulevia ristiriitatilanteita maankäytön ja lajin suojelun kohdalla.

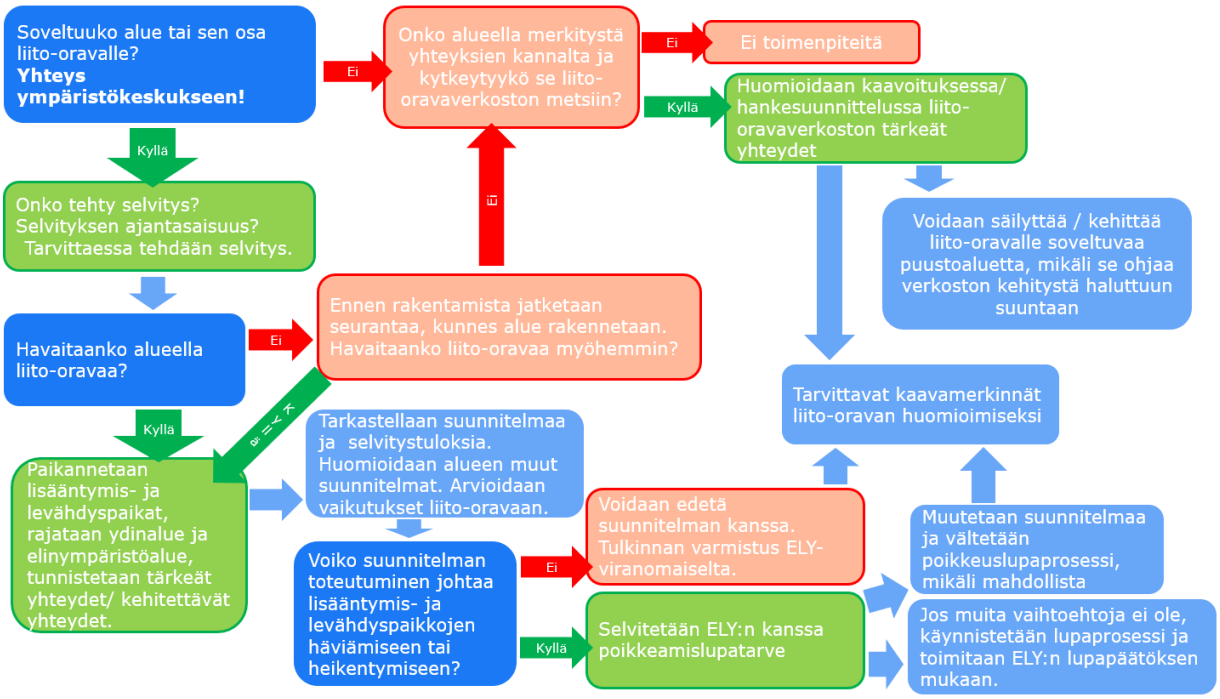
Paras lähtökohta liito-oravan suojelun ja maankäytön yhteensovittamiselle on se, että liito-oravalle soveltuvien elinympäristöjen määrä saadaan sellaiselle tasolle, ettei yksittäisen kohteen säilymisellä ole lajin suotuisan suojelutason kannalta oleellista merkitystä. Tähän liittyy myös metsäverkoston kytkeytyneisyyden turvaaminen. Yhteyksiä parantamalla ja lisäämällä voidaan mahdollistaa, että liito-orava voi hyödyntää soveltuvat alueet rakentuvien alueiden lomassa. Yhteyksien muodostuessa pitkiksi myös niiden laadun merkitys kasvaa. Laadukas puustoinen yhteys tarjoaa myös ravintoa ja suojaa. Metsätalousalueella elinympäristöjen ja yhteyksien häviämistä voidaan ehkäistä lisäämällä selvityksiä ja selvitysmenetelmiä kehittämällä. Taajama-alueisiin verrattuna metsä- ja viheralueilla on enemmän liikkumavaraa ja liito-oravan kannalta merkittävien puustoisten alueiden säilyttäminen on usein kustannustehokkaampaa kuin kaupunkirakenteen sisällä. Siksi näillä alueilla oleva liito-oravaverkosto kannattaa selvittää ja pyrkiä turvaamaan mahdollisimman laajasti.

Kun liito-oravaverkoston yhteydet ovat vahvat ja soveltuvia metsäalueita on myös käytössä olevien reviirien ulkopuolella, on kannan säilymiselle ja kasvulle mahdollisuus, eikä yksittäisten elinympäristöjen kaventumisella tai lisääntymis- ja levähdyspaikkojen menettämisellä ole välttämättä suojelutasoa heikentävää merkitystä. Tämän osoittamiseksi tarvitaan riittävä tieto liito-oravaverkostosta. Ensisijaisesti säilytettäviä elinympäristöjä, liito-oravalle soveltuvaksi kehitettäviä metsäalueita sekä vahvistettavia yhteyksiä voidaan tunnistaa tarkastelemalla liito-oravaverkostoa, suunnitteilla olevaa maankäyttöä sekä tunnistettujen yhteyksien laatua. Liito-oravaverkoston nykytilaa, potentiaalisia elinympäristöalueita, yhteyksien laatua sekä alueita, joilla on maankäytön ja suojelun yhteensovitustarpeita on tuotu esiin tämän raportin liitekartoilla 1-7.

6.1 Toimintamalli kaavoituksen ja hankkeiden suunnitteluun liito-oravan elinalueilla

Maankäytön tavoitteiden ja liito-oravan suojelun yhteensovittamista sujuvoittaa yhteinen toimintamalli. Suunnittelua tehdään usein samoilla alueillakin erillisissä työryhmissä ja yleinen toimintamalli auttaa siinä, että liito-oravan huomiointi nousee esiin ja tulee käsitellyksi samalla tavalla riippumatta hankkeiden vaiheista.

Kuvassa 6-1 on esitetty toimintamallikaavio, jota voidaan soveltaa, kun tiedetään tai epäillään että hankealueelle suunniteltavalla rakentamisella tai toiminnalla voi olla vaikutuksia liito-oravan elinympäristöverkostoon.



Kuva 6-1. Toimintamallikaavio liito-oravan huomioimiseksi maankäytön suunnittelussa

Tärkeää on huomioida liito-oravan esiintyminen tai sen mahdollisuus varhaisessa suunnitteluvaiheessa. Jo suunnittelun alussa on tärkeää ottaa ympäristökeskuksen asiantuntijoihin yhteys ja selvittää tarvittavat toimenpiteet yhteistyössä heidän kanssaan. Kun alueella on tarvetta maankäytön ja liito-oravan suojelun yheensovittamiselle, on suositeltavaa olla varhaisessa vaiheessa yhteydessä ELY-viranomaiseen ja varmistaa tulkinnat liito-oravan riittävästä huomioimisesta. Tarve liito-oravan huomioimiseen voi syntyä myös kaukana varsinaisista elinympäristöistä, mikäli suunnittelualueen puusto on osa merkittävää yhteyttä.

Tärkeää on huomioida muut käynnissä olevat ja tiedossa olevat, tulevat suunnitelmat alueella ja sen lähiympäristössä, jotta yhteisvaikutukset voidaan huomioida ja sovittaa yhteen esimerkiksi turvattavia puustoyhteyksiä ja metsäalueita. Myös mikäli suunnitelualueella on tunnistettu tarpeita liito-oravan elinympäristön tukemiselle puustoistutuksilla, kriittisten yhteyksien vahvistamiselle tai uusien kehittämiselle, on näiden tavoitteiden toteutuminen huomioitava.

Liito-oravan suojelun ja muiden maankäytön tavoitteiden yhteensovittaminen on haastavaa etenkin tiiviisti rakennettavilla ja tiivistyvillä keskusta- sekä taajama-alueilla. Alueilla, joilla liito-oravaa tiedetään esiintyvän, onkin tarpeen varautua siihen, että tilanteen arvioimiseen ja sen edellyttämien toimenpiteiden määrittämiseen vääjäämättä kuluu resursseja.

Luonnonsuojelulailla tiukasti suojellut lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat suojeltuja aina ja kaikkialla, eikä tähän vaikuta liito-oravan paikallinen esiintymistiheys tai muut maankäytön tavoitteet taikka suunnitteluvaihe. Joissakin tapauksissa poikkeaminen luonnonsuojelulaista voidaan ELY:n päätöksellä sallia, mutta vain poikkeuslupaprosessin kautta tiettyjen ehtojen täyttyessä (ks. kpl 2.2). Ydinalue ja elinympäristöalue taas eivät ole laissa määritettyjä käsitteitä, eivätkä minkään lain mukaan suojeltuja. Ydin- ja elinympäristörajaukset tehdään maastohavaintojen perusteella. Rajaukset voivat kulloinkin liito-oravan käytössä olevista alueista riippuen olla erilaisia eri vuosien välillä, vaikka metsäalue sinällään ei muuttuisi. Ydin- ja elinympäristöalueen sekä liito-oravalle soveltuvien alueiden rajaaminen auttaa hahmottamaan millä alueilla metsää on tarpeen säilyttää riittävän laajan elinympäristön turvaamiseksi. Ydin- ja elinympäristöalueille voi kohdistua maankäyttöä, kunhan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei heikennetä. Maankäytön suunnittelussa auttaa että lisääntymis- ja levähdyspaikkojen lisäksi liito-oravan käyttämät alueet ja soveltuvat metsäalueet ovat tiedossa. Maankäytön ja suojelutavoitteiden yhteensovittamisessa on tarkasteltava että lisääntymis- ja levähdyspaikkojen yhteydessä säilyy metsää siten, ettei lisääntymis- ja levähdyspaikkojen katsota heikkenevän. Tarkastelun lähtökohtana voidaan pitää ydinalueen tavoitekokoa 1-2 hehtaaria ja naarasyksilön elinympäristöalueen tavoitekokoa, jona on pidetty 5 hehtaaria. Laajemmilla ja hyvin kytkeytyneillä metsäalueilla elinympäristöalueen rajaamisessa voidaan ottaa huomioon myös

suunniteltua maankäyttöä, kunhan soveltuvaa metsää säilyy riittävästi eikä lisääntymis- ja levähdyspaikkoja heikennetä.

Mikäli rakennettavalla alueella ei voida välttyä poikkeuslupaprosesseilta, on varauduttava poikkeuslupahakemuksen laatimiseen sekä sen käsittelyn vaatimaan aikaan. Lisäksi poikkeusluparatkaisusta voidaan valittaa, joten myös valitusaika ja mahdolliset jatkokäsittelyt on tarpeen huomioida. Ennen poikkeuslupaprosessin käynnistämistä onkin suositeltavaa keskustella ELY-viranomaisen kanssa poikkeusluvan tarpeesta ja reunaehdoista, milloin tunnistettu lisääntymis- ja levähdyspaikka voidaan tietyllä alueella katsoa riittävästi turvatuksi. Tätä varten tarvitaan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen sijaintitiedon lisäksi riittävä tieto liito-oravaverkostosta ja käsiteltävään alueeseen kytkeytyvistä, lajin käytettävissä olevista soveltuvista metsäalueista ja niiden säilymisestä. Mikäli liito-oravaverkostoa esiintyy laajasti tiiviisti rakennettavalla alueella, on hyvä tarkastella esimerkiksi suunnitellun kaavarungon kautta kokonaisvaikutuksia liito-oravaverkoston kannalta.

Mikäli rakennettava alue koostuu useista asemakaava-alueista, joista useammalle näyttää muodostuvan poikkeuslupatarve, saattaa alueiden jatkosuunnittelua helpottaa, että ELY-viranomaisen kanssa keskustellaan liito-oravan riittävän huomioimisen reunaehdoista koko kaavarunkoalueella jo kaavarunkoa suunniteltaessa. Mikäli poikkeuslupia edellytetään ja niiden ehtojen oletetaan täyttyvän, voi olla sujuvampaa hakea kaavarunkoalueen poikkeuslupia kerralla, eikä yksi asemakaava kerrallaan. Näin myös liito-oravan riittävä huomioiminen ja mahdolliset lupaehdot olisi varmistettu ennen tarkkaa pienempien alueen osien asemakaavasuunnittelua.

Liito-oravalle soveltuvilla metsäalueilla, joilla liito-oravaa on esiintynyt, on esiintymistilannetta tarpeen seurata useampia vuosia (riittävänä seurantajaksona on pidetty 5 perättäistä vuotta ilman havaintoja), ennen kuin voidaan todeta, että liito-orava ei enää esiintyisi alueella. Seurannan riittävyys on myös hyvä varmistaa ELY-viranomaiselta.

6.2 Soveltuvien elinympäristöjen tunnistaminen rakentuvien ja tiivistyvien alueiden ulkopuolella

Koska liito-oravan elinympäristöt ovat metsätalousnäkökulmasta juuri hakkuukypsiä metsiä, on kunnan suojelutilanteen arvioimisen kannalta hyödyllistä selvittää myös missä näillä alueilla on liito-oravalle soveltuvia metsiä ja pyrkiä edistämään niiden säilyttämistä ja kytkeytymistä muuhun verkostoon. Liito-oravan tunnettujen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen alueelta onkin syytä kartoittaa riittävän laajasti soveltuva elinympäristö ja kaikki pesäpuiksi soveltuvat kolopuut ja risupesät. Kolo- ja risupesien sijainnit voidaan saattaa viranomaisille ja metsänkäytön suunnittelijoille tiedoksi Suomen Lajitietokeskuksen järjestelmän kautta. Tällöin runsaasti soveltuvia pesäpaikkoja käsittävät liito-oravan elinympäristöalueet voidaan metsänkäyttöilmoituksia tarkasteltaessa velvoittaa säilyttämään hakkuilta laajemmin, kuin jos tiedossa on yksittäisiä käytössä oleviksi todettuja pesiä. Liito-oravalle soveltuvat kolo- ja risupesäpuut tulkitaan tunnetun elinympäristöalueen yhteydessä lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi.

6.3 Kartoitusmenetelmien päivittäminen

Vanha kartoitusmenetelmä, jolla liito-oravaselvityksiä on tehty, on ollut etsiä papanoita puiden ympäristöstä. Kun papanoita on havaittu, on tarkastettu näistä käytössä oleviksi tulkituista puista, onko niissä pesäksi soveltuvia koloja tai risupesiä. Myöhemmin on kuitenkin havaittu, ettei käytössä olevan pesäpuun ympärillä välttämättä ole papanoita edes parhaaseen kartoitusaikaan. Tämän vuoksi liito-oravan elinympäristöalueelta on syytä etsiä havaittavissa olevat kolo- ja risupesät ja merkitä niiden sijainnit kartoituksen yhteydessä, vaikka niiden ympärillä ei tuolloin havaittaisi papanoita. Liito-oravalla on tyypillisesti käytössään useita pesiä ja se saattaa vaihtaa pesää esim. petoja tai loisia välttääkseen. Elinympäristöalueella on siis oltava vaihtoehtoisia pesäpaikkoja.

Aiemmin liito-oravan asuttamaksi todettua elinympäristöä on tyypillisesti seurattava useita vuosia ennen kuin voidaan todeta liito-oravan hävinneen kyseiseltä alueelta. Pitkäaikainen seurantatieto liito-oravan elinypäristöverkoston alueilta helpottaa sekä laajempien että pienempien toimenpiteiden kohdalla tehtävien ratkaisujen aikataulua.

6.4 Metsä- ja viheralueverkoston rakenteen suunnittelu laajemmille kaavarunkoalueille ennen alueen pienempien osien asemakaavoitusta

Liito-oravan esiintymisalueita on huomioitu Vantaan yleiskaava 2020 -työssä mm. ekologisten runkoyhteyksien sijoittelussa, SL- ja luo-alueiden rajauksissa sekä viheralueiden sijoittelussa. Merkittävä vaihe, johon tarvitaan uusia keinoja suojelun ja maankäytön yhteensovittamiseksi on siirryttäessä yleiskaavatasolta asemakaavatasolle ja hankesuunnitteluun. Verkostoajattelun ja metsäisten viheralueiden muodostaman verkoston kytkeminen toisiinsa läpi lähekkäin sijaitsevien asemakaava- ja hankealueiden on vaihe, johon tarvitaan ennakoivaa yhteensovittamista.

Yhtenäistä metsäaluetta saatetaan kaavoittaa monen pienen erillisen asemakaava-alueen tilkkuina, joihin voi kytkeytyä myös esimerkiksi erikseen tehtäviä katu- ja puistosuunnitelmia. Erillisten suunnitelmien muodostama kokonaisuus lopulta määrittää millaiseksi jäljelle jäävien metsäisten alueiden mahdollisuudet turvata liito-oravan selviytyminen laajemmassa mittakaavassa muodostuu. Tiivistyvillä alueilla on vähän käytettävissä olevaa maa-alaa. Liito-oravan kannalta merkittävillä alueilla yksittäisellä asemakaava-alueella turvattavien metsäisten osien sijoittuminen olisi syytä tarkastella ja sopia kaavoitustyön alkuvaiheessa yksittäistä asemakaava-aluetta laajemmin, jotta metsäaluekokonaisuuden ja puustoisten yhteyksien riittävän säilyttämisen vastuu jakaantuu useammalle kaava-alueelle. Jos tässä vaiheessa liito-oravan suojelun ja maankäytön yhteensovittaminen vaikuttaa haastavalta, on myös hyvä vaihe avata keskustelu suojelun reunaehdoista ELY-keskuksen ympäristöviranomaisen kanssa.

Mikäli laajempaa säilytettävän metsäverkoston rakennetta ei selkeästi sovita ja osoiteta alueen asemakaavoissa ja suunnitelmissa säilytettäväksi, vaikeutuu laajemman, pitemmän ajan kuluessa asemakaavoitettavan, alueen suunnittelu ensimmäisenä kaavoitettujen alueiden rakentumisen myötä. Metsäalan huvetessa ja mahdollisten yhteyksien karsiutuessa myöhemmin kaavoitettavien osa-alueiden toteutuminen voi jopa vaarantua, jos ne joutuvat kantamaan vastuun suotuisan suojelutason säilymisestä. Esimerkiksi Kivistön alueella laajin liito-oravien elinympäristö on kokonaisuudessaan asemakaavoitettavalla alueella, joka muodostuu useista pienialalaisista ja eri suunnitteluvaiheessa olevista kaava-alueista. Tällä alueella lopputilanteen hahmottamista auttaa laajempi kaavarunkotarkastelu. Asemakaava-alueiden yhteisvaikutusten tarkastelu auttaa ja on tarpeen myös, mikäli osalle liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikoista on haettava poikkeuslupaa, mikä vaikuttaa alustavien kaavasuunnitelmien perusteella väistämättömältä. Poikkeuslupaa hakiessa on voitava osoittaa suotuisan suojelutason säilyminen, johon vaikuttaa alueelle lopulta jäävä liito-oravalle soveltuva elinympäristö.

Mikäli tiivistyvien alueiden ympäristössä on liito-oravalle soveltuvaa säilyvää metsää, voidaan liito-oravan elinympäristön riittävä laajuus turvata myös huolehtimalla että rakentuvan alueen liääntymis- ja levähdyspaikoilta säilytetään yhteydet läheisille säilyville metsäalueille. Säilyvillä metsäalueilla voidaan myös pyrkiä lisäämään ja laajentamaan soveltuvia metsiä. Nuorempiin puustoltaan soveltuviin metsiköihin voidaan lisätä liito-oravanpönttöjä ja tehdä tarvittaessa täydennysistutuksia.

Puuston säilyttämisessä ja istuttamisessa liito-oravaverkoston tuntumassa tuetaan puustoltaan kuusivaltaisten sekapuumetsiköiden ja eri-ikäisrakenteisten metsiköiden muodostumista. Myös metsityksissä voidaan pyrkiä lisäämään soveltuvia metsiä ja kehittää niiden eri-ikäisrakenteisuutta.

6.5 Liito-oravan huomioiminen asemakaavassa

Asemakaava on alueiden käytössä yksityiskohtaisin kaava, jolla määritellään tietyn alueen käyttö, eli mitä säilytetään, mihin ja mitä saa rakentaa, kuinka paljon ja millä tavalla. Näin ollen asemakaava on se vaihe, jossa kaupunki voi vielä vaikuttaa tulevan rakentamisen vaikutuksiin ja kaavamerkinnöin ohjata myös laajempien, ylempien suunnittelutasojen ohjeellisten tavoitteiden saavuttamiseen toteutusvaiheessa. Samoin, kuin liikenneverkoston jatkuvuus ja linkittyminen kaava-alueiden välillä, olisi myös viherverkoston kokonaisuuden toteutumista tarkasteltava alueellisella tasolla, kun pienialaisten asemakaava-alueiden ja hankesuunnitelmien muodostamaa palapeliä suunnitellaan ja toteutetaan.

Asemakaavamerkinnät ovat tiettyyn paikkaan sidottuja pitkäaikaisia ja velvoittavia, mikä ei aina ole maankäytön ja liito-oravan suojelun yhteensovittamisen kannalta paras mahdollinen lähtökohta. Liito-oravan käyttämä puusto on tyypillisesti vanhaa ja osin huonokuntoista (kolopuut), jolloin osa puista ei välttämättä säily pitkään. Toisaalta myös uusia kolopuita syntyy ja laji voi ottaa käyttöönsä uusia kehittyviä puustoalueita, jolloin suojeltujen kohteiden sijainnit voivat muuttua

ajan kuluessa. On kuitenkin mahdollista käyttää kaavamääräyksissä esimerkiksi päällekkäismerkintöjä, jotka eivät sido niin tiukasti esim. tietyn puun säilyttämiseen. Merkinnän/määräyksen ei tarvitse välttämättä suoraan velvoittaa säilyttämään tietyn alueen puustoa kokonaan. Se voi esim. erityyppisillä viheralueilla olla lisääntymis- ja levähdyspaikkojen sekä yhteyksien turvaamiseen taikka yhteyden kehittämiseen velvoittava. Esimerkkejä kaupunkien käyttämistä kaavamerkinnöistä ja määräyksistä on koottu mm. liito-orava LIFE -hankkeen hyvien käytäntöjen oppaassa. Oppaan laatimisessa ovat olleet mukana Espoo, Kuopio ja Jyväskylä (Ahopelto ym. 2021).

Ympäristöministeriö on käsitellyt liito-oravan huomiointia kaavoituksessa 2017 (YM1/501/2017). Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999, MRL) liito-oravan huomiointiin liittyvistä kohdista on nostettu esiin seuraavat: Asemakaavaa laadittaessa maakuntakaava tai oikeusvaikutteinen yleiskaava on oikeudellisena ohjeena. Lisäksi asemakaavoituksessa luonnonympäristöä tulee vaalia, eikä siihen liittyviä erityisiä arvoja saa hävittää (MRL 54 §). Rantayleiskaavaa ja ranta-asemakaava laadittaessa on sen lisäksi, mitä yleiskaavasta tai asemakaavasta on säädetty, katsottava, että mm. luonnonsuojelu otetaan huomioon (MRL 73 §). On syytä todeta, että MRL:n mukaisten kaavojen sisältövaatimusten käsitteillä ”luonnonarvojen tai luonnonympäristön vaaliminen” on laajempi sisältö kuin mitä LSL:n 49 §:n lajisuojelua koskevat erityissäännökset edellyttävät.

Toisaalta samassa dokumentissa todetaan, että maanomistajalle tai muulle
oikeuden haltijalle ei saa asettaa sellaista kohtuutonta rajoitusta tai aiheuttaa sellaista kohtuutonta haittaa, joka kaavalle asetettavia tavoitteita tai vaatimuksia syrjäyttämättä voidaan välttää (MRL 54 § 3 mom.).

Ympäristöministeriön ohjeessa liito-oravan huomioimisesta asemakaavan rakentamisalueilla on seuraava kohta: Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen jättäminen rakentamisalueiden ulkopuolelle turvaa parhaiten niiden säilymisen. Rakentamiseen osoitettuja alueita voidaan kuitenkin myös käyttää hyväksi esimerkiksi tilanteissa, joissa liito-oravan kulkuyhteyden osoittaminen rakennetun alueen kautta on tarpeen. Tällaisilla rakentamisalueilla rakennusalojen osoittaminen tulee tapahtua sitovin kaavamääräyksin ja muun tontinosan käsittelystä määrääminen on myös tarpeen.

Asemakaavassa merkinnällä voidaan osoittaa esim. lisääntymis- ja levähdyspaikkoja käsittävä alue sekä millä alueella puustoinen yhteys on toteutettava. Myös teiden ylityspaikkojen toteutusta voidaan ohjata kaavamääräyksin.

Luo- tai s- päällekkäismerkinnät ovat mahdollisia ja käytettyjä merkintöjä liito-orava-alueiden säilyttämiseen. Liito-oravan huomiointi voidaan osoittaa myös rakennettavan alueen merkinnän kaavamääräyksessä. Kaavamääräyksellä voidaan täsmentää alueella turvattavat luontoarvot, mutta ne eivät välttämättä kokonaan tai pysyvästi suojele alueen puustoa, eivätkä rajoita muuta käyttöä, kunhan suojeluarvot riittävästi huomioidaan.

Esimerkkejä käytetyistä ja mahdollisista kaavamerkinnöistä. Esimerkit ovat kaupunkien asemakaavoista sekä edellä mainituista oppaista:

Lisääntymis- ja levähdyspaikkoja huomioivia merkintöjä- ja määräyksiä.:

> **S-1** Alue jolla ympäristö säilytetään. Alueella on todettu luonnonsuojelulain 49 §:n tarkoittamia liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Alueen puustoa tulee säilyttää ja hoitaa niin, että liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat ja niitä suojaava puusto säilyy. Myös liito-oravan liikkumisen kannalta riittävä puusto tulee säilyttää.
>
> **S-1** Suojeltava alueen osa, jolla sijaitsee luonnonsuojelulain 49 §:n perusteella suojeltuja liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Alueella ei saa suorittaa sellaisia toimenpiteitä, että liito-oravan elinympäristöä heikentyy tai häviää. Alueelta tulee olla latvusyhteys ja/tai metsäkäytävä laajempiin viheralueisiin.
>
> **S-1** Alueella on todettu luonnonsuojelulain 49 §:n tarkoittamia liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Alueella suoritettavat toimenpiteet on tehtävä siten, että liito-oravan pesäpuut ja niitä suojaavat puut sekä ravinnonhankinnan ja liikkumisen kannata riittävä puusto säilytetään.

S-2 Alueen osa, jolla sijaitseva puusto on säilytettävä

VL/s Lähivirkistysalue, jolla sijaitsee luonnonsuojelulain 49 §:n perusteella suojeltuja liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Alueella ei saa suorittaa sellaisia toimenpiteitä, että liito-oravan elinympäristö heikentyy tai häviää. Metsäalueet tulee säilyttää mahdollisimman luonnontilaisina ja olemassa oleva puusto on säilytetävä siten, että sallitaan vain luonnon tai maisemanhoidon kannalta tarpeelliset toimenpiteet.

pl-x Luonnontilaisena säilytettävä alueen osa. Alueella on todettu luonnonsuojelulain 49 §:n tarkoittamia liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Alueen puustoa tulee säilyttää ja hoitaa niin, että liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat ja niitä suojaava puusto säilyy. Myös liito-oravan liikkumisen kannalta riittävä puusto tulee säilyttää.

Kulkuyhteyksien toteutukseen liittyviä määräyksiä:

AO-x Erillispientalojen korttelialue. Tonttien rakentamiseen sekä kulkuväyliin käytettävän alueen ulkopuolisella alueella on säilytettävä liito-oravan liikkumisen kannalta riittävästi puustoa. (Esimerkki YM:n ohjeesta 2017)

eko-x Alueen osa, jolla sijaitsee ekologinen yhteystarve liito-oravan elinalueiden välillä. Alueen puustoa tulee hoitaa ja uudistaa siten, että alueen läpi säilyy puustoinen latvusyhteys.

VP-x Puisto. Alueelle rakennetaan liito-oravien latvusyhtys.

VL/s-2 Lähivirkistysalue. Alueen osa, jolla sijaitsee luonnonsuojelulain 49 §:n perusteella suojeltujen liito-oravien kulkureitti. Puusto tulee säilyttää tai hoitaa niin, että liito-oravien liikkumisen kannalta riittävä puusto säilytetään.

VL-x Lähivirkistysalue. Alueen puusto toimii liito-oravien yhteysreittinä. Puustoa tulee hoitaa ja täydennysistuttaa niin, että latvusyhteys säilyy.

EV/s Suojaviheralue, jonka läpi kulkee liito-oravien latvustoyhteys.

pl-x Istutettava alueen osa. Lähinnä luonnontilaisena säilytettävä alueen osa, jonka olemassa oleva puusto on säilytettävä ja täydennettävä liito-oravn liikkumisen kannalta riittävällä puustolla.

Asemakaavoissa on tärkeää huomioida lisääntymis- ja levähdyspaikkojen riittävän laajan elinympäristöalueella sekä elinympäristöalueiden välisten yhteyksien turvaaminen. Liito-oravan elinympäristöalue voi ulottua useammalle asemakaava-alueelle, jolloin asemakaavoituksessa on tarpeen tehdä alueiden välistä yhteensovittamista jo alkuvaiheessa. Elinympäristöalueiden eniten käytetyt osat, ydinalueet, ovat tyypillisesti 1–2 hehtaarin laajuisia ja yksittäisen elinympäristöalueen tavoitekokona voidaan pitää 5 hehtaaria, kun huomioidaan liito-oravanaaraiden laajoilla metsäalueilla käyttämien alueiden koko.

- Esimerkkinä: Suunnitellaan rakentamista alueelle, jolta on tunnistettu noin 10 hehtaarin liito-oravalle soveltuva metsäalue, jolla on havaittu liito-oravaa. Tärkeää on tunnistaa lisääntymis- ja levähdyspaikat, mutta ennen kaikkea myös se, miten metsäalueen riittävä laajuus toteutuu tulevaisuudessa. Hyvin soveltuvalla 10 hehtaarin alueella, jonka eri osissa on sopivia pesäpaikkoja sekä suoja- ja ruokailupuustoa, voidaan arvioida olevan riittävästi alaa kahdelle naaraalle. Nämä voivat selvitä hieman pienemmällä yhteispinta-alalla, mutta jos metsäalueesta hävitetään esim. puolet se riittää arviolta enää yhdelle naaraalle, vaikka kaikki pesäpaikat säilytettäisiin. Toisaalta jos alueella on runsaasti sopivia pesäpaikkoja, mutta laajempi metsäalue saadaan säilytettyä rakentamisen sijoittelulla siten että joitakin soveltuvia pesäpaikkoja menetetään, voi tämä suotuisan suojelutason kannalta olla pitkällä aikavälillä parempi. Tällaisessa tapauksessa ei välttämättä ensisijaisesti kannata pyrkiä välttämään poikkeuslupaprosessia, vaan käynnistää keskustelu ELY-viranomaisen kanssa, mikäli poikkeusluvan ehdot muuten voivat täyttyä.

- On tarpeen tarkastella laajemman alueen asemakaavojen viheralueita kokonaisuutena ja pyrkiä muodostamaan niiden metsäalueista verkosto, joka turvaa mahdollisimman laajasti yhtenäistä metsää ja samalla vaikkapa metsäisen virkistysaluekokonaisuuden.

- Metsäalueen laatuun vaikuttaa myös sen muoto. Pitkänomaiset kapeat viheralueet altistuvat reunavaikutukselle helposti kauttaaltaan ja puusto altistuu kuivumiselle ja tuulelle. Tällaisilla alueilla myös kookkaan puuston ja metsäisyyden säilyttäminen sekä hoitotoimet voivat olla hankalia. Lisäksi pitkänomaisilla alueilla ulkoilureiti voivat viedä huomattavan osan alasta. Kapeiden viheralueiden puusto voi toki toimia yhteysalueena. Puuston ja lajiston, kuten liito-oravan kannalta parempia ovat pyöreämuotoiset metsäalueet, joiden keskustaan voi vielä jäädä vähemmän reunavaikutuksille altistuvaa osaa ja luonnontilaisen kaltaisena säilyttäminen voi onnistua helpommin.

Kun asemakaavoitetaan aluetta, jolle sijoittuu liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, on tarkasteltava, voidaanko rakentaminen ja viheralueet sijoitella siten että lisääntymis- ja levähdyspaikkojen turvaaminen on mahdollista. On kuitenkin riskinä, että metsäalueet pikkuhiljaa hupenevat rakentamisen myötä, siten etteivät ne voi enää tarjota elinympäristöä yhtä monelle yksilölle kuin aikaisemmin, eikä uusia soveltuvia alueita synny tai korvaavia pesäpuita muodostu katkeilevien kolopuiden tilalle. Tämä on syytä huomioida erityisesti tiivistyvillä alueilla, joilla puustoa on vähän eikä metsällä ole tilaa uusiutua. On tarpeen tarkastella jäljelle jäävien liito-oravalle soveltuvien metsäalueiden kokonaispinta-alaa suhteessa ydinalueiden määrän. Tässä vaiheessa on tarpeen huomioda myös viheralueille osoitettavien toimintojen, kuten ulkoilureittien ja hulevesijärjelyiden vaatima ala.

Liito-oravan riittävä elinympäristö voi koostua myös useammista pienemmistä metsälaikuista, mikäli ne ovat lähekkäin ja puustoiset yhteydet turvataan. ELY-viranomainen on todennut, että jotta liito-oravayhteyksien säilyminen voidaan kunnan toimesta varmistaa, yhteydet on osoitettava sen hallussa oleville alueille. On myös hyvä keskustella mahdollisuuksista turvata yhteyksiä valtion alueella, esim. väylien ylityspaikoilla tämä on usein tarpeen, ja saattaa muuallakin helpottaa yhteyksien turvaamisen mahdollisuuksia. Asemakaavoitusvaiheessa yhteyksien säilymiseen voidaan vaikuttaa edellyttämällä kaavamerkinnöin ja määräyksin, että kriittinen liito-oravayhteys turvataan asemakaava-alueella. Myöhemmin yhteyden säilymiseen on vaikeampi vaikuttaa. Yhteyksien onnistunut turvaaminen asemakaava-alueilla takaa, että kaupunki voi todeta yhteyden olevan turvattuna olemassa, vaikka alue ei enää olekaan sen hallussa. Näin voidaan myös ehkäistä sitä, että kaupungin on myöhemmin kehitettävä korvaava rinnakkainen yhteys kaupungin alueelle.

Liito-oravan kannalta keskeistä on säilyttää riittävän laajoja elinympäristöjä sopivin etäisyyksin ja toimivin metsäyhteyksin. Mikäli rakentamista suunnitellaan alueella, jolla on kriittisiä yhteyksiä, voidaan alueen rakentaminen suunnitella vaiheittain, siten että korvaava yhteys voidaan muodostaa haluttuun paikkaan ajoissa, mikäli aiempi yhteys rakentamisen myötä heikkenee tai häviää. Yhteyden kehittäminen puuistutusten avulla kestää tyypillisesti vuosia, koska liito-oravayhteyden kannalta riittävän kookkaan puuston on oltava vähintään kymmenmetristä.

Mikäi asemakaavoitettavien alueiden rakentumisen myötä menetetään liito-oravalle soveltuvia metsäalueita, eikä lähialueilla ole korvaavia elinympäristöalueita, voitaisiin kaavassa osoittaa myös liito-oravalle soveltuvaksi kehitettäviä puustoalueita. Esim. elinympäristöverkoston läheisyydessä voi olla haapa- ja kuusiryhmien muodostamia puustoryhmiä, jotka voitaisiin kytkeä elinympäristöaluetta täydentämään istuttamalla puuryhmien ja metsäalueen välille täydentävää sekapuustoa, joka kehittyessään kytkee puuryhmät osaksi laajempaa soveltuvaa metsäaluetta ja muodostaa uutta ravinto- ja suojapuustoa. Elinympäristöaluemenetyksiä ja kulkuyhteyksiä korvaavien metsäalueiden kehittämistä suunniteltaessa on otettava huomioon, että puuston kehitys kestää vuosia. Siksi korvaavaan puustoon perustuvien toimenpiteiden toteuttaminen alueiden rakentumisen yhteydessä on myöhäinen vaihe. Näiden toimien resursointi ja vastuutaho on tarpeen selvittää ja käynnistää toteutus ajoissa, mikäli esim. uudet korvaavat yhteysalueet nykytilassa vähäpuustoisilla alueille esitetään korvaamaan menetettäviä yhteyksiä.

6.6 Kriittisten yhteyksien tunnistaminen ja ennakoiva turvaaminen

Kartoitusten tuloksia tulkittaessa on tarpeen tarkastella laajempaa liito-oravaverkostoa, jotta esimerkiksi kriittiset yhteydet ja kehitettävien yhteyksien tarpeet tunnistetaan ja myös korvaavien yhteyksien suunnittelulle ja järjestämiselle jää aikaa. Vantaan nykyisen liito-oravaverkoston

yteyksien laatua on tarkasteltu liitekartoilla 4,5 ja 6. Karttoja tarkastelemalla voidaan tunnistaa yhteysalueiden toimivimmat ja heikoimmat osat ja suunnitella jatkotoimenpiteitä, kuten heikoimpien yhteysalueiden vahvistamista. Mikäli Vantaan nykyisessä verkostossa liito-oravayhteyksiä on osoitettu alueille, joilla maankäyttöpaine luo tarpeen linjata yhteyttä toisella tapaa, voidaan tämä ottaa huomioon, kun arvioidaan missä yhteysalueita lähdetään vahvistamaan ja kehittäämään. Nykyisellään heikkoa yhteyttä voidaan hyvin lähteä vahvistamaan maankäytön kannalta parempaan sijaintiin, kunhan tämä muistetaan tehdä ennakoiden ennen nykyisen yhteyden poistumista.

Kuva 6-2. Rakennettuja ja kasvamassa olevia yhteyttä täydentäviä liito-oravan hyppypuita Kehä I:n ylityspaikalla, Laajalahden kohdalla.

Yhteysalueille kohdistuva maankäyttöpaine nousee esiin liitekartalla 2. Liito-oravapopulaation elinympäristöalueiden väliset kriittiset yhteydet ovat nykytilassa suurelta osin pitkiä ja kapeita. Maankäytö mahdolliset vaikutukset yhteyksiin on siis muistettava huomioida myös kaukana tunnetuista liito-oravan elinympäristöistä. Esimerkiksi Kivistön liito-oravakeskittymän kannalta Kehä III ja Hämeenlinnanväylän ylitysmahdollisuudet ja niille vievät yhteydet vaikuttavat siihen säilyykö alueen yhteys Vantaan muuhun liito-oravaverkostoon. Mikäli kriittiset yhteydet verkoston pienten osa-alueiden välillä katkeavat, on eristyvän alueen populaatio vain jäljelle jäävien yksilöiden ja metsäalueiden varassa, eikä geenivirtaa muualta verkostosta tule. Saman tyyppinen tilanne on myös Myyrmäen ympäristön, Kaivokselan ja Silvolan elinympäristöverkoston osien kohdalla. Verkoston osien välisten yhteyksien säilymistä sekä vahvistamis- ja kehittämistarve on suositeltavaa tarkastella jatkosuunnittelussa tarkemmin. Yhteyksein osalta on muistettava, että myös elinympäristöalueet toimivat myös osana verkoston yhteksiä. Mikäli osalle

elinympäristöaluetta tulee maankäyttöä, on huomioitava, että alueen muodostamat tärkeät yhteydet säilytetään.

Jos uusi yhteys on kehitettävä tai täydennettävä uutta puustoa istuttamalla, kestää yhteyden saattaminen toimivaksi jopa vuosia. Puiden kasvun aikana tai esim. väylien aiheuttamien pitkien katkosten kohdalla yhteyden toimivuutta voidaan toki tukea myös rakennetuilla hyppypuilla. Tällöin kuitenkin kustannukset nousevat, eikä keinotekoisilla hyppypuilla voida korvata pitempiä yhteyskatkoja. Erilaisten keinotekoisten hyppypuiden ja muiden liito-oravan yhteyksiä vahvistamaan suunniteltujen rakenteiden toimivuutta olisi tarpeen seurata ja tutkia tarkemmin toimivien ja erilaisiin ympäristöihin soveltuvien ratkaisujen löytämiseksi.

Yhteyksien turvaamisen ja kehittämisen tarve on tarpeen selvittää ajoissa ja huomioida laajemmalla alueella, kuin yksittäisellä asemakaava- tai hankealuekohteella. Yhteyksien sijaintia voidaan ohjata asemakaavassa, mutta se kenelle kehitettävien yhteyksien toteuttamisen vastuu ja kustannukset kuuluvat olisi selkeytettävä. Jos esim. väylä- tai katuhankkeen yhteydessä katkaistaan kriittinen yhteys, olisi korvaavan yhteyden oltava käytössä jo ennen tätä. Hankkeen toteutusvaiheessa ei korvaavaa yhteyttä enää ehditä saada käyttöön.

6.7 Säilytettävän puuston suojaaminen rakentamistoiminnan ajaksi

Lisääntymis- ja levähdyspaikkojen sekä olemassa olevaan puustoon tukeutuvien turvattavien yhteyksien kohdalla tiedonkulku ja puiden suojaaminen ympäröivien alueiden rakentamisen ja työmaatoiminnan aikana on erityisten tärkeää. Samalla alueella voi olla useita rakennusurakoita ja esim. erillisiä katu-, puisto- ja asuinrakentamiseen liittyviä hankkeita. Kaikkien hankkeiden tulisi olla tietoisia säilytettävistä puusto- ja metsäalueista. Tavittaessa merkittävää häiriötä aiheuttavat työvaiheet on tarpeen rajata liito-oravan lisääntymisajan ulkopuolelle, sillä rauhoitettuna lajina, liito-oravan häirintä on lisääntymisaikana kiellettyä.

Suositeltavaa on ennen muita työvaiheita selkeästi aidata säilytettävä puusto siten, että säilytettävien puiden juuristoalue jää suoja-aitojen sisäpuolelle. Aitojen tulisi myös olla tukevia ja selkeästi erottuvia. Esim. merkkinauhat helposti katkeilevat ja jäävät työmaatoiminnan alle. Suojaustoimenpiteitä on kriittisissä kohteissa mahdollista tukea puiden vaurioittamisen ja kaatamisen sanktioimisella. Säilytettävän puun vaurioittamisesta tai kaatamisesta seuraavan taloudellisen menetyksen tulisi olla tuntuvampi, kuin esim. puiden aitaamisesta ja ahtaalla työmaa-alueella varomisesta aiheutuva työn mahdollisen hankaloitumisen ja hidastumisen tuoman lisätyön kustannus.

Kun liito-oravan elinympäristöalueeseen vaikuttavaa urakkaa ollaan käynnistämässä, olisi hyvä, että tarvittaville toimenpiteille, kuten puuston suojaamiselle ja sen toteutuksen valvonnalle on nimetyt vastuuhenkilöt niin urakoitsijan vastuuhenkilöiden kuin rakennuttajan valvojien puolelta.

6.8 Liito-oravantilanteen selvittäminen ja huomionti ennen puunkaatoa

Puiden kaatamista tehdään monilla puustoisilla ja metsäisillä alueilla myös rakentamistoiminnan ulkopuolella. Puita karsitaan esimerkiksi viheralueita hoidettaessa, myös luonnonsuojelualueiden hoitotoimien yhteydessä, sekä jos heikkokuntoisen puun katsotaan muodostavan kaatuessaan riskin ulkonaliikkujille, rakennuksille tai rakenteille. Tyypillisesti kolopuut ovat järeämpiä ja osin onttoja puita, jotka ovat mahdollisia riskipuita. Tämä on tarpeen huomioida jo siinä vaiheessa, kun puustoa ollaan aikeissa karsia alueella, jolla tulee säilyttää liito-oravan elinympäristöä tai kulkuyhteysaluetta. Mikäli metsäalueen läheisyyteen tulee rakentamista, kookkaan puun säilyttämisessä on hyvä varmistaa, että se mahtuu myös kaatumaan riskiä aiheuttamatta. Esimerkiksi kapeille pitkänomaisille viheralueille usein rakennetaan myös ulkoilureittejä, jotka kaventavat puustoista alaa. Puuston jäädessä ulkoilureitin reunaan, syntyy helposti tarve karsia riskipuita. Rakentuvan alueen reunalla puusto altistuu reunavaikutukselle, joka heikentää sen selviytymismahdollisuuksia.

Mikäli puustoa on tarpeen poistaa alueelta liito-oravan elinympäristöverkoston yhteydestä, on tarpeen olla yhteydessä kunnan ympäristöviranomaiseen ja varmistaa etteivät kyseessä olevat puut ole liito-oravan kannalta merkittäviä. Tämä koskee myös liito-oravayhteyksien kannalta merkittävää puustoa. Liito-oravalle soveltuvat kolopuut ovat elinympäristöalueen yhteydessä aina suojeltuja. Tämä koskee myös kolopuita, jotka sijaitsevat liito-orava-alueilla, mutta joiden alta ei ole tarkasteluajankohdan keväänä havaittu papanoita. Mikäli huonokuntoiset kolopuut muodostavat riskin esimerkiksi ulkoilureitin läheisyydessä, on ensisijaisesti pyrittävä vähentämään

riskiä esimerkiksi ohjaamalla kulku etäämmäs puista. Joissakin tapauksissa voi myös tielle kaatumisen estävä rakenne tulla kyseeseen. Mikäli kolopuihin kajoamista ei turvallisuussyistä voida välttää, on syytä olla yhteydessä ELY-viranomaiseen. Heikkokuntoisen puun kohdalla on hyvä varmistaa voisiko riskiä pienentää esimerkiksi katkaisemalla latvaa ja jättämällä pesäkäyttöön soveltuvan kolot käsittävän rungon osan pystyyn. Metsän- ja puustonhoitoa suunniteltaessa on myös hyvä ottaa huomioon mahdollisuus täydentää ja kehittää puustoa myöhemmin liito-oravalle soveltuvaksi.

7. PILOTTIKOHTEET

Osana Vantaan liito-oravan suojelusuunnitelmaa tarkasteltiin liito-oravan esiintyvyyttä ja maankäytön yhteensovittamista erikseen valituilla pilottikohteilla, jotka ovat asemakaavoitusvaiheessa olevia alueita eri puolilla Vantaata. Pilottikohteina toimivat tässä työssä Raappavuorenrinteen, Kiulukkapolun, Vaakapuiston, Pähkinärinteentien, Autioniityn, Lammaslammen, Kivistön Onnenkiven, Kivistön Kvartsikulman, Kivistön Kvartsijuonen ja Smedsinmetsän asemakaava-alueet sekä Kuussillan kaavarunkoalue. Pilottikohteille tehtiin muiden elinympäristöalueiden maastokartoitusten yhteydessä keväällä 2021 liito-oravaselvitykset, jossa paikannettiin mahdolliset liito-oravan ydinalueet, käytetyt ja soveltuvat elinympäristöalueet sekä lisääntymis- ja levähdyspaikat kohteilta. Osalla kohteita käytiin talvella 2021 tarkastamassa rakentuvilta alueilta paikannettuja kolopuita tarkistuskameran ja dronen avulla, jotta niiden soveltuvuutta liito-oravan pesäkoloksi voitiin arvioida tarkemmin. Tarkistuksia tehtiin Raappavuorenrinteen, Vaakapuiston, Kivistön Onnenkiven ja Kvartsikulman, Kuussillan sekä Smedsinmetsän alueilla (Kolotarkistusten tulokset ovat liitteessä 8.)

Pilottikohteiden 2021 tarkistettu nykytila sekä tuleva maankäyttö ja toimenpidesuositukset esitellään kohdekohtaisesti tässä luvussa. Kutakin pilottikohteesta on esitetty liito-oravatilanteen nykytilaa kuvaava kartta ja tarkentavia karttaotteita pilottikohteen liittymisestä Vantaan liito-oravaverkostoon. Lisäksi tarkempaa tarkastelua edellyttäneistä kohteista on kartta, johon on yhdistetty havaitut liito-oravakohteet alueelta ja kaavoituksen viitesuunnitelmat, mikäli sellaisia on ollut saatavilla. Pesä- ja kolopuiden ympärillä on esitetty 20 m bufferi. Lisääntymis- ja levähdyspaikan turvaamiseksi puu ja sitä ympäröivä suojapuusto juuristoineen on säilytettävä rakentamisen vaikutusten ulkopuolella. Alue voi toisinaan olla pienempi kuin 20 m. On kuitenkin tarpeen huomioida, että kolopuu esimerkiksi kulkutien tai pihan reunalla muodostaa helposti riskin, jos se kaatuessaan yltää alueelle, jolla liikutaan. Suojaetäisyyden on hyvä olla riittävä myös kaatumisriski huomioiden. Kultakin piloittikohteelta esitetään kohteella sijaitsevat suojellut tai huomioitavat liito-oravakohteet, pilottikohdealueen merkitys laajemmassa kokonaisuudessa sekä toimenpidesuositukset liito-oravan huomioimiseksi. Toimintamallikaavion mukaisen tarkastelun tulokset ja suositukset on kunkin pilottikohteen osalta esitetty taulukossa.

Pilottikohteiden kartoilla liito-oravan elinympäristöä koskevien rajausten kohdalla lukee onko rajaus: ”ennallaan”, ”muuttunut”, vai ”uusi 2021”.

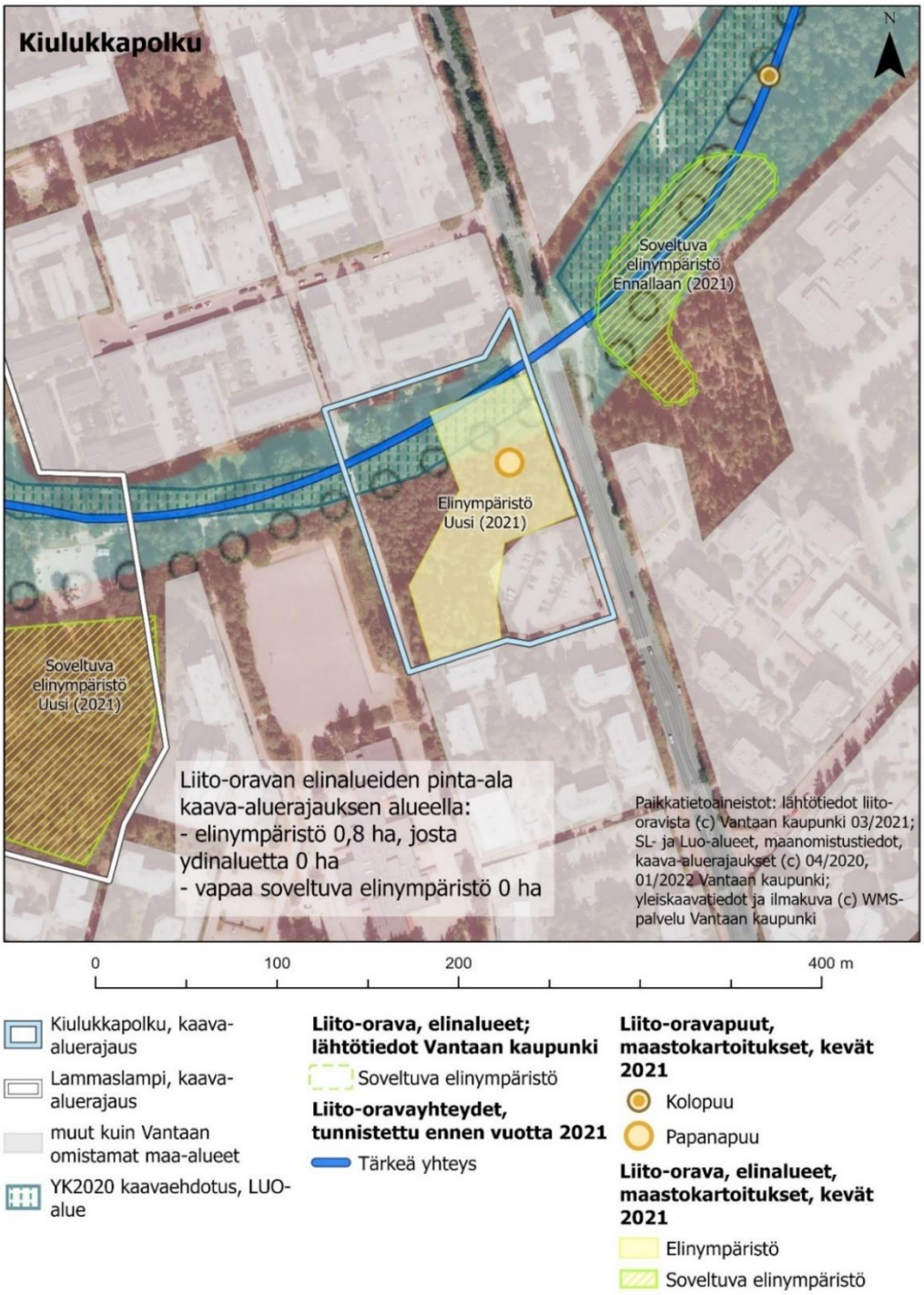
Elinympäristöalue ”ennallaan”, tarkoittaa sitä, että kohde on aiemmin ollut liito-oravan asuttama, liito-orava esiintyy yhä samalla elinympäristöalueella, eikä metsäalueelle ole tapahtunut edellisten kartoitusten jälkeen merkittäviä muutoksia. Ydinlueiden tai elinympäristön rajausta on kuitenkin voitu päivittää havaintojen mukaan, esimerkiksi uusien kolopuu- tai papanahavaintojen mukaan. Esimerkiksi Kivistön keskusta-alueella elinympäristöalueen rajausta on tarkennettu metsän soveltuvuus ja liito-oravahavainnot huomioiden.

Elinympäristöalue ”muuttunut”, tarkoittaa sitä, että aiemmin käytössä ollut alue on merkittävästi muuttunut tai liito-orava ei enää esiinnyt sillä. Alue on merkitty muuttuneeksi myös mikäli liito-oravan havaitaan käyttäneen alueella selkeästi eri osia kuin aiemmin.

Elinympäristöalue tai soveltuva alue ”uusi 2021” tarkoittaa uutta, kevään 2021 selvitysten yhteydessä maastossa tehtyjen havaintojen perusteella rajattua aluetta.

7.1 Kiulukkapolku

7.1.1 Nykytila



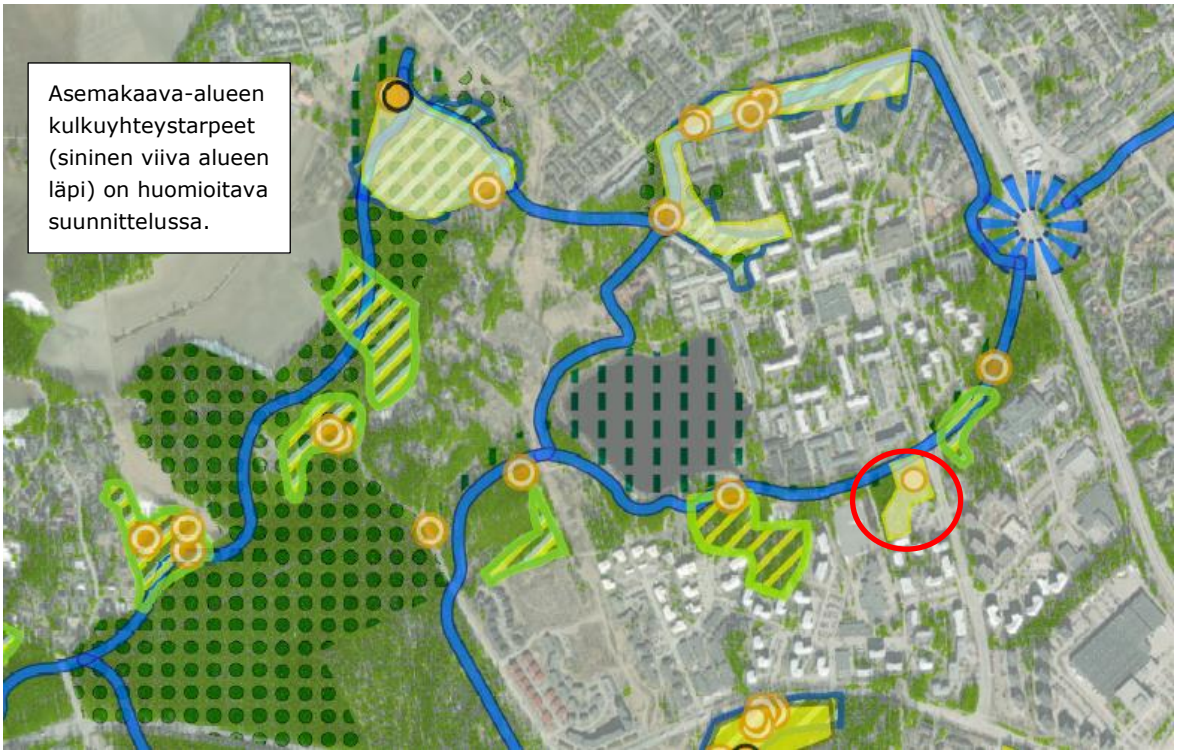
Kuva 7-1. Kiulukkapolun asemakaava-alueen liito-oravakartoituksen 2021 mukainen nykytila. Kuvan selitteissä lähtötiedot: havaintotiedot ennen vuotta 2021.

Liito-oravakartoituksessa Kiulukkapolun asemakaava-alueella havaittiin kevään 2021 maastokartoituksessa liito-oravan papanoita yhden kuusen alta, mutta käytössä olevia tai soveltuvia pesä- tai kolopuita, eli lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, ei havaittu (Kuva 7-1). Liito-oravalle soveltuva metsäalue rajattiin osaksi liito-oravan elinympäristöaluetta. Noin puolet asemakaava-alueesta on liito-oravan elinympäristöaluetta. Metsä on havupuuvaltaista ja siellä kasvaa järeää kuusta ja mäntyä, joiden seassa on koivua, raitaa ja haapaa. Alueen metsikkö kytkeytyy sen pohjoisosan ja Lammaslammen laskuojan varren kulkuyhteyden kautta muihin liito-oravan käyttämiin alueisiin. Kulkuyhteys tukeutuu asemakaava-alueen pohjoisosassa osin pihapuustoon.

7.1.2 Suunniteltu maankäyttö ja toimenpidesuositukset

Kiulukkapolun asemakaava-alueella Vantaa on tarkastellut mahdollisuuksia uuden päiväkotiyksikön rakentamiselle. Liito-oravan elinympäristöalue kaava-alueella ei itsessään estä suunniteltua maankäyttöä. Suunnittelussa on kuitenkin kiinnitettävä huomiota erityisesti alueelle sijoittuvan, muita liito-oravalle soveltuvia ja käytössä olevia metsäalueita yhdistävän kulkuyhteyden säilyttämiseen ja varmistuttava että elinympäristöalueita muodostavia metsäalueita säilyy riittävästi suhteessa ydinalueisiin. Pieneltä osin Kiulukkapolun asemakaava-alueen pohjoisosaan sijoittuva kulkuyhteys on Lounais-Vantaan liito-oravan elinympäristöverkoston kannalta tärkeä, sillä tämä yhteys kytkeytyy ainoalle kulkuyhteysalueelle, josta liito-oravan tulisi päästä Vihdintien poikki elinympäristöalueelta toiselle itä-länsi-suunnassa (Kuva 7-2).

Liito-oravan elinympäristöalueen pinta-alamenetys Kiulukkapolun asemakaava-alueella on suhteellisen pieni (enintään 0,8 ha), joten merkitys liito-oravan elinympäristöverkoston ja suotuisan suojelutason kannalta on melko vähäinen. Lähialueilla säilytetään laajempia soveltuvia metsäalueita.



Kuva 7-2. Kuvaote Vantaan liito-oravaverkostosta (karttamerkintöjen selitteet nähtävillä liitekartassa 1), jossa Kiulukkapuiston asemakaava-alueen sijoittumispaikka on ympyröitynä punaisella.

Liito-oravan esiintymistilannetta Kiulukkapolun asemakaava-alueella on tarpeen seurata mahdollisten uusien pesä- tai kolopuiden ja papanahavaintojen varalta asemakaavoituksen edetessä. Toimintamalli Vaakapuiston asemakaava-alueen liito-oravatilanteen suhteen on esitetelty taulukossa 7-1.

Taulukko 7-1. Kiulukkapolun asemakaava-alueen toimintamalli.

Lain suojaamat tai huomioitavat liito-oravakohteet asemakaava-alueella	Alueen merkitys laajemmassa kokonaisuudessa	Toimenpidesuositukset
Ei lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, mutta tärkeä kulkuyhteys alueen läpi	Kulkuyhteyksien kannalta oleellinen, mutta elinympäristöalueena pieni	Kaavoituksessa osoitetaan säilytettävä liito-oravayhteys

7.2 Vaakapuisto

7.2.1 Nykytila

Kuva 7-3. Vaakapuiston asemakaava-alueen liito-oravakartoituksen 2021 mukainen nykytila. Kuvan selitteissä lähtötiedot: havaintotiedot ennen vuotta 2021.

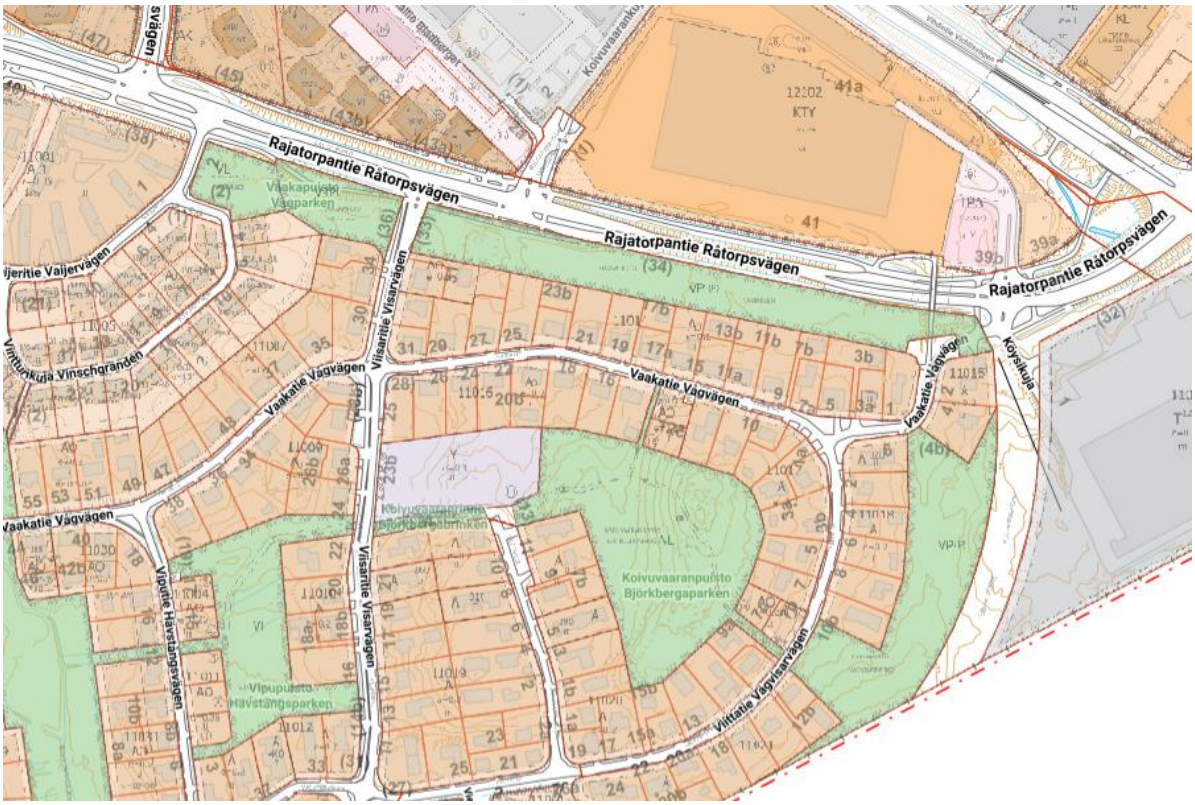
Vaakapuiston asemakaava-alue sijoittuu Rajatorpantien varteen kapealle metsäalueelle. Liito-oravakartoituksessa 2021 metsäkaistaleelta havaittiin yksi liito-oravan pesäpuu, yksi papanapuu ja kaksi kolopuuta (Kuva 7-3). Kolopuiden soveltuvuus liito-oravalle tarkastettiin tammikuussa

2022, jolloin havaittiin myös yksi uusi kolopuu. Kaikki kolopuut arvioitiin liito-oravalle soveltuviksi. Liito-oravapuiden ympärille rajattiin kevään 2021 kartoituksessa pieni ydinalue ja ympäröivä metsäkaistale on määritelty elinympäristöalueeksi. Metsä on harvennettua kaupunkimetsää, jossa on järeää kuusta ja haapaa. Pienialainen elinympäristöalue kattaa suurimman osan asemakaava-alueesta. Vaakapuiston elinympäristöalueelle ei ole aiemmin määriteltyjä kulkuyhteyksiä, mutta elinympäristöalue on oletetusti yhteydessä Vaakapuiston eteläpuolella sijaitsevaan elinympäristöalueeseen asuinalueiden pihapuiden sekä Vaakatien itäpäädyn kautta.

7.2.2 Suunniteltu maankäyttö ja toimenpidesuositukset

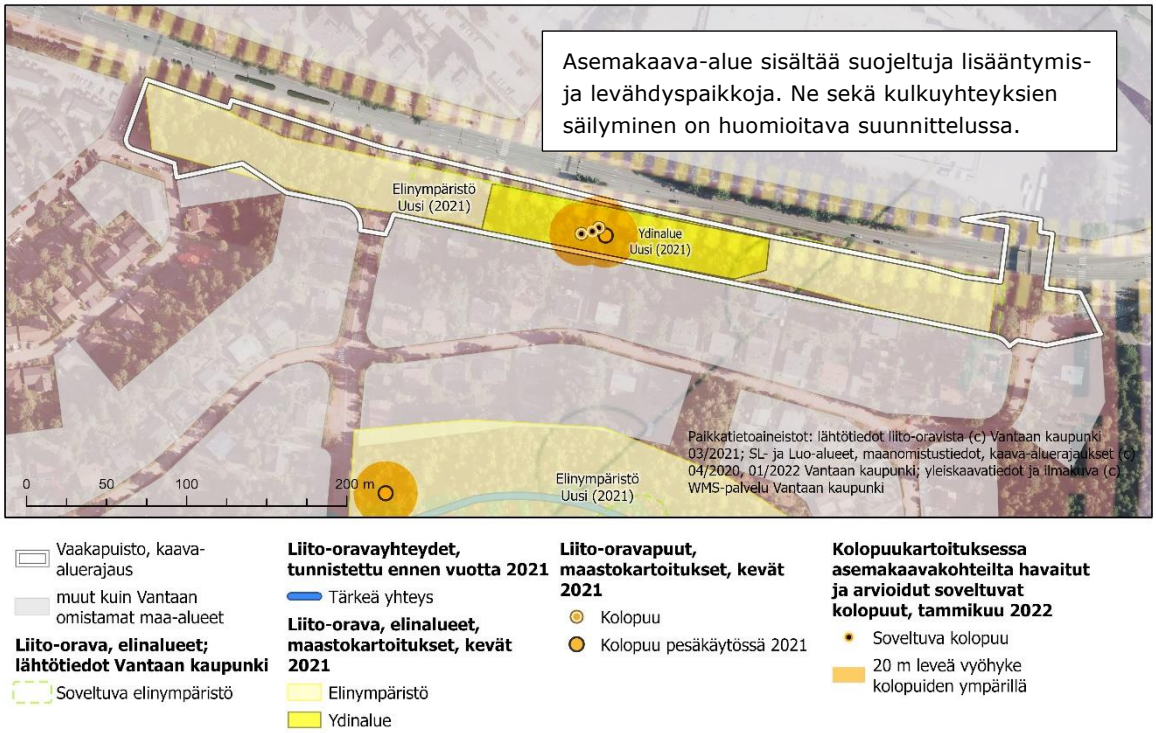
Vaakapuiston asemakaava-alueelle on suunniteltu monimuotoista pientaloaluetta. Kohteen suunnitteluun vaikuttaa erityisesti alueelta havaittu liito-oravan pesäpuu, eli lisääntymis- ja levähdyspaikka, sekä myös lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi katsottavat kolopuut. Lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain nojalla kielletty ja edellyttää poikkeamislupaa. Mikäli alue rakentamisen toteutuessa liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat, eli havaitut pesä- ja kolopuut eivät alueella säily, on tarpeen käynnistää poikkeuslupamenettely. ELY-keskus voi myöntää poikkeuluvan yksittäistapauksissa ja vain mikäli kappaleessa 2.2 (sivu 4) esitetyt ehdot täyttyvät.

Vaakapuiston kaava-alueelta etelään, on kaavoitettu päiväkotitontti, joka sijoittuu keväällä 2021 rajatulle elinympäristöalueella. Pääosa elinympäristöalueesta säilyy päiväkotitontin ulkopuolella. Keväällä 2021 havaittu lisääntymis- ja levähdyspaikka on tarpeen huomioida toteutuksessa. Havaittu pesäpuu on esitetty kuvassa 7-5. Kuvassa 7-4 on kuvaote asemakaavasta.



Kuva 7-4. Kuvaote voimassa olevasta asemakaavasta Vaakapuiston ympäristössä.

Mikäli Vaakapuiston kaavaratkaisuilla on mahdollista turvata pesäpuiden ja riittävän suojapuuston säilyminen (tyypillisesti vähintään säilytettävän pesä/kolopuun ja sitä välittömästi ympäröivän suojapuuston juuristoalueen leveys), on näin toimittava. Lisääntymis- ja levähdyspaikan heikentämisen välttämiseksi on myös varmistettava, että alueelta on toimiva kulkuyhteys laajemmille liito-oravan elinympäristöalueille (kuva 7-5). Lähin liito-oravan elinpäristöksi tunnistettu metsäalue on välittömästi Vaakapuiston asemakaava-alueen eteläpuolella olevan pientaloalueen rajaamassa metsässä, jonka alueelle on kaavoitettu kuvassa 7-4 harmaalla näkyvä päiväkotitontti. Rajatorpantien pohjoispuolen metsäalueille yhteydet ovat nykytilassa heikot. Eteläisille metsäalueille liito-orava todennäköisesti voi liikkua pientaloalueen tonttien puuston ja Vaakatien itäpäädyn kautta. Tulevaisuudessä säilyvän toimivan yhteyden takaamiseksi on kuitenkin tarpeen varmistaa, että yhteys toteutuu myös kaupungin hallinnassa olevien alueiden puuston kautta.



Kuva 7-5. Vaakapuiston asemakaava-alueen kolopuut ja niitä ympäröivä suojapuusto.

Liito-oravan esiintymistilannetta Vaakapuiston asemakaava-alueella on tarpeen seurata mahdollisten uusien pesä- tai kolopuiden ja papanahavaintojen varalta asemakaavoituksen edetessä.

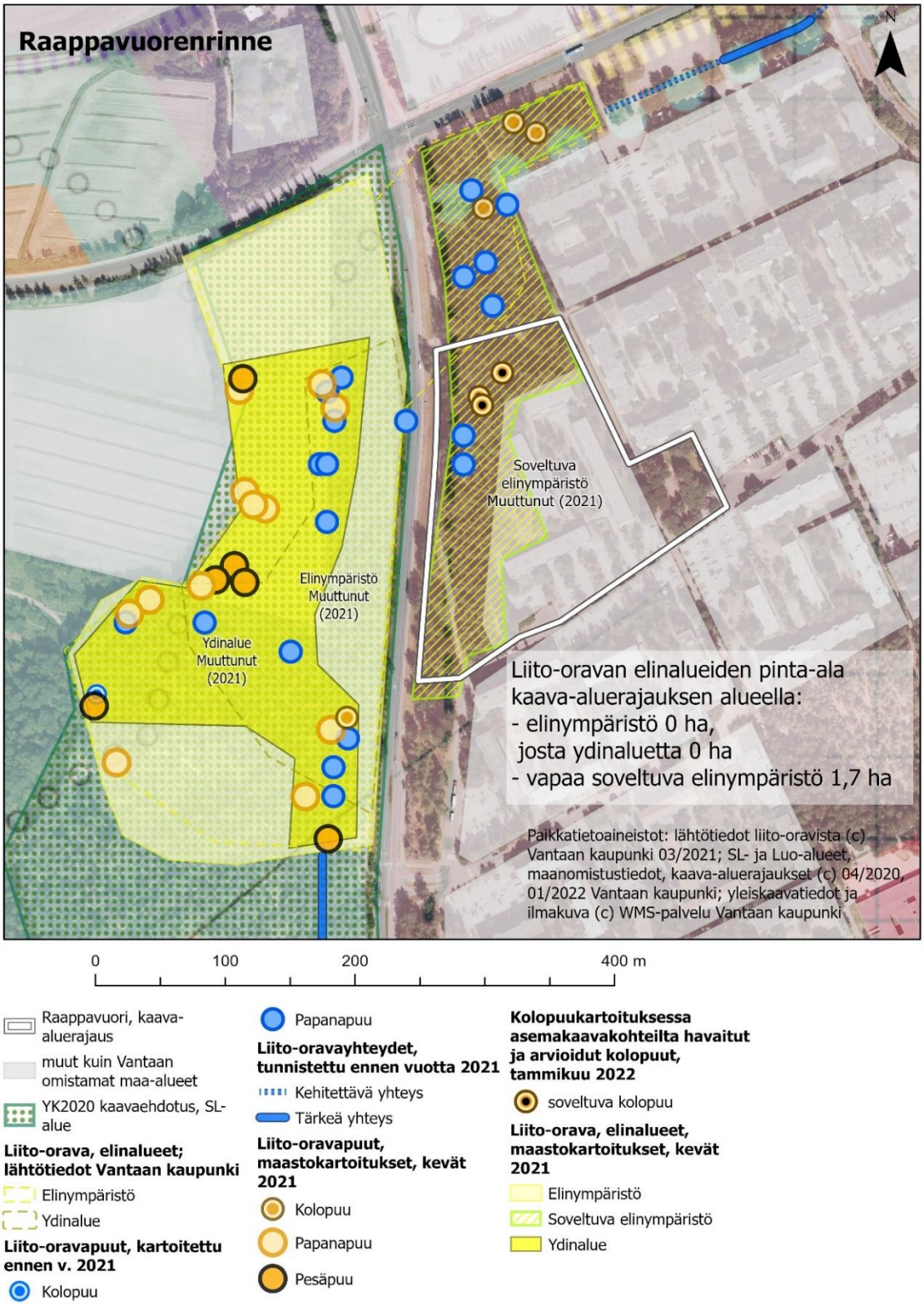
Toimintamalli Vaakapuiston asemakaava-alueen liito-oravatilanteen suhteen on esitetelty taulukossa 7-2.

Taulukko 7-2. Vaakapuiston asemakaava-alueen toimintamalli.

Lain suojaamat tai huomioitavat liito-oravakohteet asemakaava-alueella	Alueen merkitys laajemmassa kokonaisuudessa	Toimenpidesuositukset
Alueella on lisääntymis- ja levähdyspaikkoja (pesä- ja kolopuita yht. 4) ja kulkuyhteystarpeita.	Elinympäristöalue on pienialainen, mutta lisääntymis- ja levähdyspaikoilla on vähintään paikallista merkitystä. Lähialueilla säilyy laajempia elinympäristöalueita ja soveltuvaa metsää, joten mikäli pesäpuu ei myöhemmin ole liito-oravan käytössä, ei alueen rakentamisen arvioida vaarantavan suotuisan suojelun tasoa.	Lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä kulkuyhteystarpeet huomioidaan toimintamallikaavion mukaisesti (sivu 18) Rakentaminen alueella on sijoiteltava siten että lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä kulkuyhteydet voidaan turvata, tai, mikäli vaihtoehtoja ei ole, on käynnistettävä poikkeuslupaprosessi. Toimenpiteistä on tarpeen neuvotella ELY-viranomaisen kanssa.

7.3 Raappavuorenrinne

7.3.1 Nykytila



Kuva 7-6. Raappavuorenrinteen asemakaava-alueen liito-oravakartoituksen 2021 mukainen nykytila. Kuvan selitteissä lähtötiedot: havaintotiedot ennen vuotta 2021.

Aiemmissa selvityksissä (Ramboll 2016) Raappavuorenrinteen alueelta rajattu liito-oravan elinympäristöalue ulottui nyt tarkasteltavalle asemakaava-alueelle. Myös tuolloin rajattu liito-oravan eniten käyttämä ydinalue ulottui kaava-alueen pohjoisosaan. Kevään 2021 selvityksen aikaan liito-orava asutti Raappavuoren aluetta edelleen, mutta havainnot keskittyivät tunnetun elinympäristöalueen länsiosaan (Kuva 7-6). Liito-oravan eniten käyttämä ydinalue ja elinympäristöalue, jolla liito-oravan arvioitiin papanahavaintojen perusteella liikkuneen, rajautui

vuonna 2021 kokonaisuudessaan Raappavuorentien länsipuolelle. Soveltuva elinympäristö ulottuu kuitenkin yhä tien itäpuolelle ja suurelta osin kaava-alueelle. Raappavuorentien itäpuolella sijaitsevassa sekametsässä kasvaa järeitä kuusia, koivuja ja haapoja. Puustoyhteys Raappavuorentien yli, soveltuvan elinympäristöalueen ja käytössä olevan elinympäristöalueen välillä, on nykytilassa liito-oravan kannalta useista kohdin hyvä. Yhteyksien nykytilaa arvioitiin vuoden 2021 maastokäynneillä.

Raappavuorentien itäpuolelta havaittiin vuoden 2021 kartoituksessa useita kolopuita ja osa niistä (3 kpl) sijoittuu asemakaava-alueen pohjoisosaan. Näiden asemakaava-alueella sijaitsevan kolmen kolopuun soveltuvuus liito-oravalle arvioitiin tammikuussa 2022. Kaikki kolme tarkastettua kolopuuta arvioitiin liito-oravalle soveltuviksi.

7.3.2 Suunniteltu maankäyttö ja toimenpidesuositukset

Raappavuorenrinteen asemakaava-alueelle suunnitellaan asuinkerrostalojen rakentamista. Välittömästi liito-oravan asuttaman metsäalueen yhteydessä kolopuut tyypillisesti tulkitaan luonnonsuojelulain tiukasti suojelemiksi lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi, joten ne ja niiden läheiset suojapuut (tyypillisesti vähintään säilytettävän pesä/kolopuun ja sitä välittömästi ympäröivän suojapuuston juuristoalueen leveys) tulee huomioida alueen suunnittelussa (Kuva 7-8). Raappavuorenrinteen asemakaava-alueen ja Raappavuorentien länsipuolella säilyy laajin osa liito-oravan elinympäristöalueesta, joka yleiskaavassa on SL-aluetta ja tullaan näin ollen säilyttämään myös tulevaisuudessa. Raappavuodenrinteeseen on suunniteltu tiivistä kerrostaloasumista.

Kuva 7-7. Suunniteltu maankäyttö Raappavuorenrinteen alueella. Liito-oravahavaintojen mukaisten puiden sijainnit on ympyröity. Sisältää ennen kevättä 2021 havaittuja papana- ja kolopuita. (kuvaote Raappavuorenrinne 2 -esitteestä. Y-Säätiö 2021)

Liito-oravan pesäpuuksi soveltuvien kolopuiden sijainnit ovat rakennusten sijaintien ulkopuolella. Kun tarkastellaan alueen maastonmuotoja ja rakennusten sekä tiedossa olevien kolopuiden sijainteja, vaikuttaa kolopuiden ja suojapuuston säilyttämismahdollisuus läpi rakentamisajan epätodennäköiseltä. Viitesuunnitelman kuvien perusteella kerrostalorakentaminen kansipihoineen vaatii maastonmuotojen muokkausta lähes kautta asemakaava-alueen ja kolopuut sijoittuvat rinnemaastoon lähelle rakennuksia. Liito-oravan elinympäristö ja soveltuva metsäalue ovat pääosin

Raappavuorentien länsipuolella, jossa on myös useita muita pesäpuiksi soveltuvia kolopuita. Yksittäisenkin kolopuun hävittäminen edellyttää kuitenkin poikkeuslupaprosessia, mikä edellyttää kappaleessa 2.2 esitettyjen lupaehtojen täyttymistä.

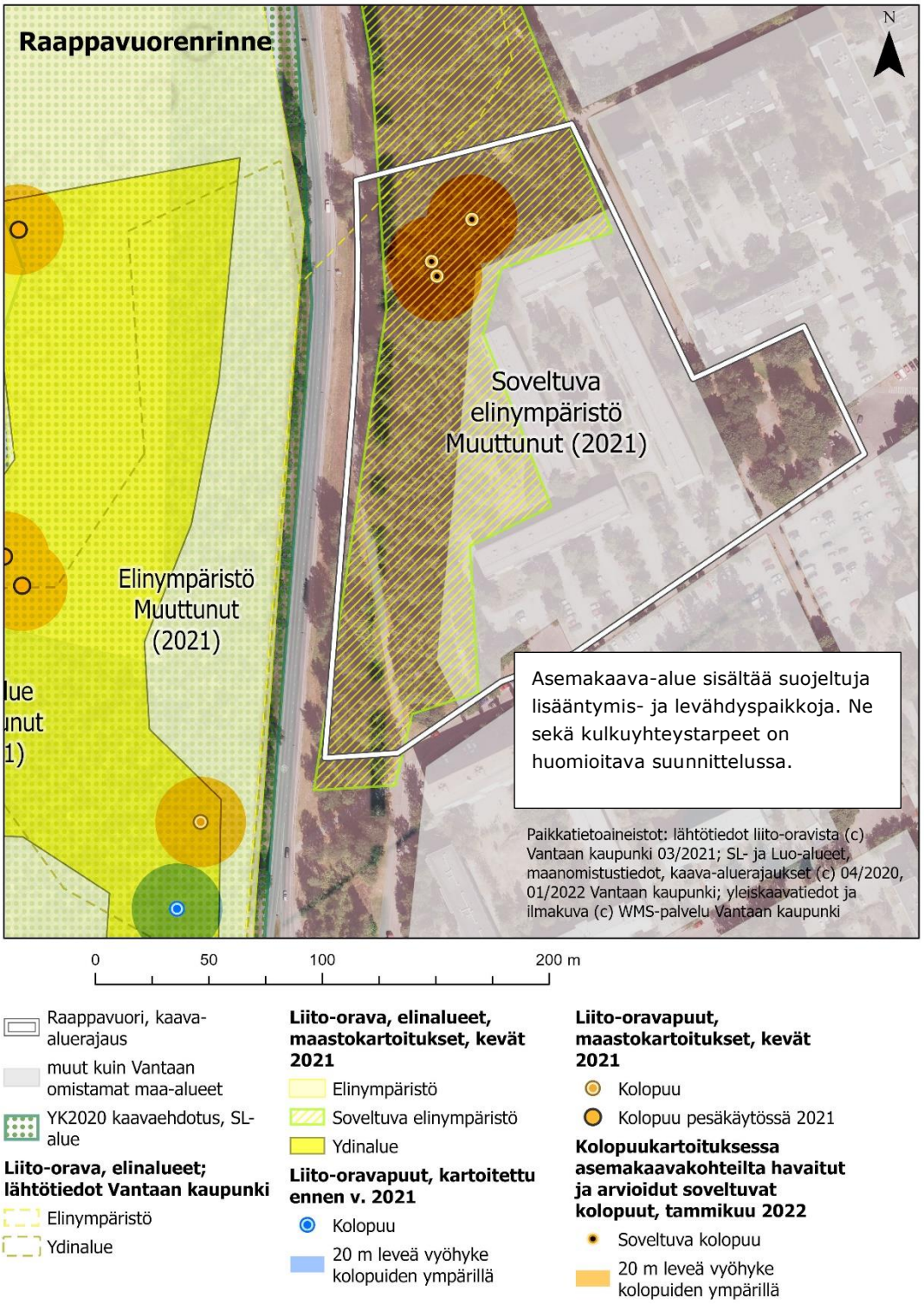
Lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain nojalla kielletty ja edellyttää poikkeuslupaa. Mikäli alue rakentuu, siten että lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi luettavat kolopuut eivät alueella säily, tulee asiasta käynnistää poikkeuslupamenettely. Lupa voidaan myöntää vain lupaehtojen täyttyessä (kpl 2.2). Asemakaava-alueen maankäytön suunnittelussa on tarpeen huomioida lisääntymis- ja levähdyspaikkojen lisäksi soveltuvan elinympäristöalueen kautta itä-länsi-suunnassa kulkeva liito-oravan kulkuyhteys. Mikäli Raappavuorenrinteen asemakaava-alue rakentuu Raappavuorentien reunaan asti, eikä Raappavuorentien itäpuolelle jäisi kulkuyhteyteen soveltuvaa puustoa, tulee liito-oravan itä-länsi-suuntaisen kulkuyhteyden säilyminen varmistaa kaava-alueen pohjoispuolella. Yhteyden sijaintia tarkennettaessa on tarpeen huomioida maastonmuodot, sillä puusto on kadun pohjoisosassa osin rinteessä katutasoa alempana. Myös muu suunniteltu maankäyttö vaikuttaa mahdollisiins säilytettäviin yhteysalueisiin, erityisesti Raappavuorentien länsipuolen mahdollinen kevyenliikenteenväylä.

Liito-oravan esiintymistilannetta Raappavuorenrinteen asemakaava-alueella on tarpeen seurata mahdollisten uusien pesä- tai kolopuiden ja papanahavaintojen varalta asemakaavoituksen edetessä.

Toimintamalli Raappavuorenrinteen asemakaava-alueen liito-oravatilanteen suhteen on esitetelty taulukossa 7-3.

Taulukko 7-3. Raappavuorenrinteen asemakaava-alueen toimintamalli.

Lain suojaamat tai huomioitavat liito-oravakohteet asemakaava-alueella	Alueen merkitys laajemmassa kokonaisuudessa	Toimenpidesuositukset
Alueella lisääntymis- ja levähdyspaikkoja (kolopuita yht. 4) ja kulkuyhteystarve	Kaava-alueen soveltuva elinympäristö on osa merkittävää laajempaa elinympäristökokonaisuutta, josta pääosa säilyy. Lisääntymis- ja levähdyspaikoilla on paikallista merkitystä (tien länsipuolisella elinympäristöalueella ja kaava-alueen pohjoispuolisella soveltuvalla elinympäristöllä säilyy yhteensä 10 kpl pesä- ja kolopuita) Lähialueilla säilyy laajempia elinympäristöalueita ja soveltuvaa metsää, joten mikäli pesäpuu ei myöhemmin ole liito-oravan käytössä ja tärkeät yhteydet turvataan, ei alueen rakentamisen arvioida vaarantavan suotuisan suojelun tasoa.	Lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä kulkuyhteystarpeet huomioidaan toimintamallikaavion mukaisesti (sivu 18) Rakentaminen alueella on sijoiteltava siten että lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä kulkuyhteydet voidaan turvata. Säilytettävä puusto, (edellyttää tarkkaa sijaintietoa) ja suojattavat alueet, on tarpeen määritellä, tai, mikäli lisääntymis- tai levähdyspaikkojen heikentämistä ei voida välttää, on käynnistettävä poikkeuslupaprosessi. Kaava-alueen länsiosassa on hyvä säilyttää puustoa, Raappavuorentien ylittävien yhteyksien turvaamiseksi. Toimenpiteistä on tarpeen neuvotella ELY-viranomaisen kanssa.



Raappavuori, kaava-aluerajaus
muut kuin Vantaan omistamat maa-alueet
YK2020 kaavaehdotus, SL-alue

Liito-orava, elinalueet; lähtötiedot Vantaan kaupunki
Elinympäristö
Ydinalue

Liito-orava, elinalueet, maastokartoitukset, kevät 2021
Elinympäristö
Soveltuva elinympäristö
Ydinalue

Liito-oravapuut, kartoitettu ennen v. 2021
Kolopuu
20 m leveä vyöhyke kolopuiden ympärillä

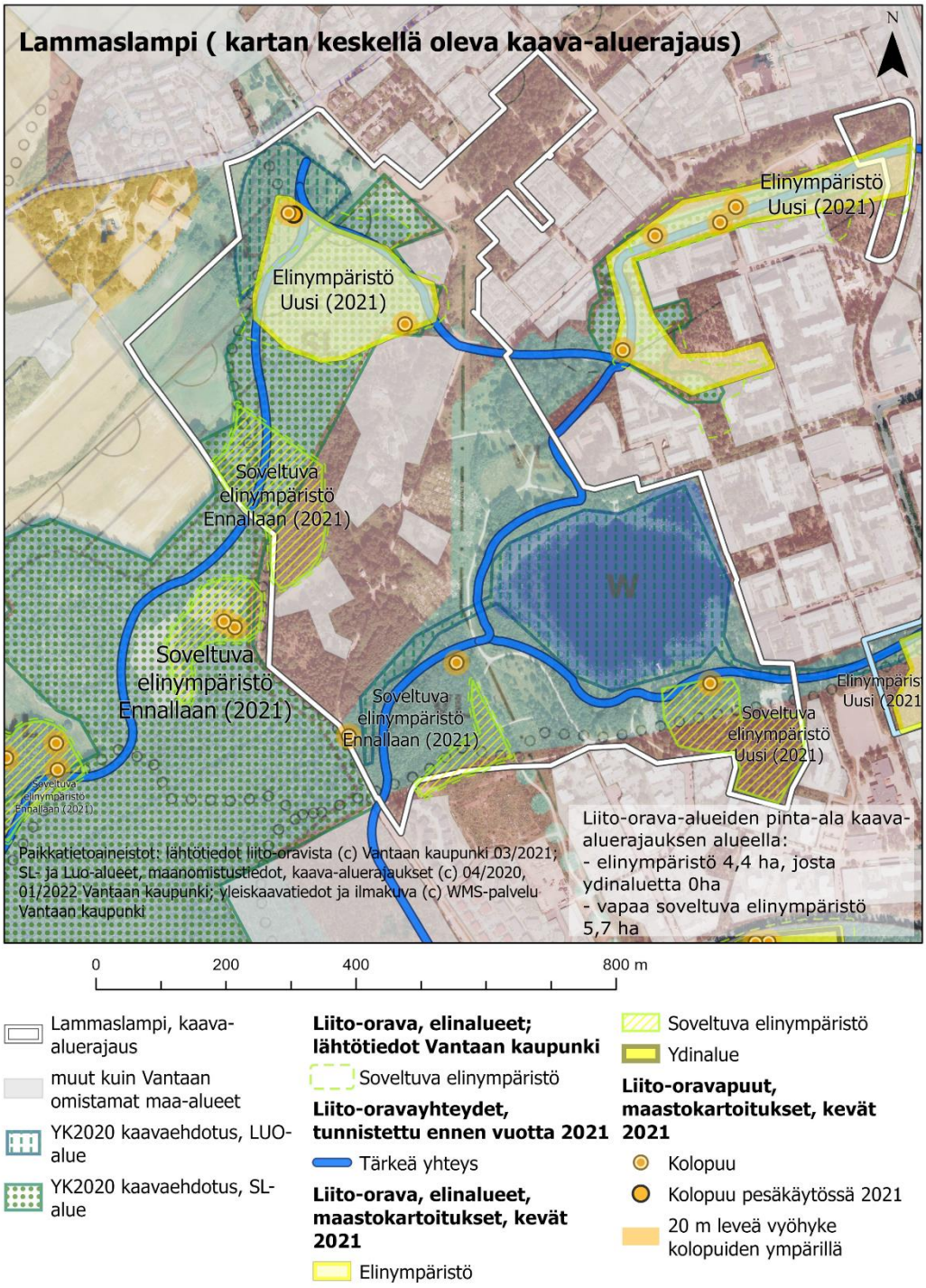
Liito-oravapuut, maastokartoitukset, kevät 2021
Kolopuu
Kolopuu pesäkäytössä 2021

Kolopuukartoituksessa asemakaavakohteilta havaitut ja arvioidut soveltuvat kolopuut, tammikuu 2022
Soveltuva kolopuu
20 m leveä vyöhyke kolopuiden ympärillä

Kuva 7-8. Raappavuorenrinteen asemakaava-alueen kolopuut ja niitä ympäröivä suojapuusto.

7.4 Lammaslampi

7.4.1 Nykytila



Kuva 7-9. Lammaslammen asemakaava-alueen liito-oravakartoituksen 2021 mukainen nykytila. Kuvan selitteissä lähtötiedot: havaintotiedot ennen vuotta 2021.

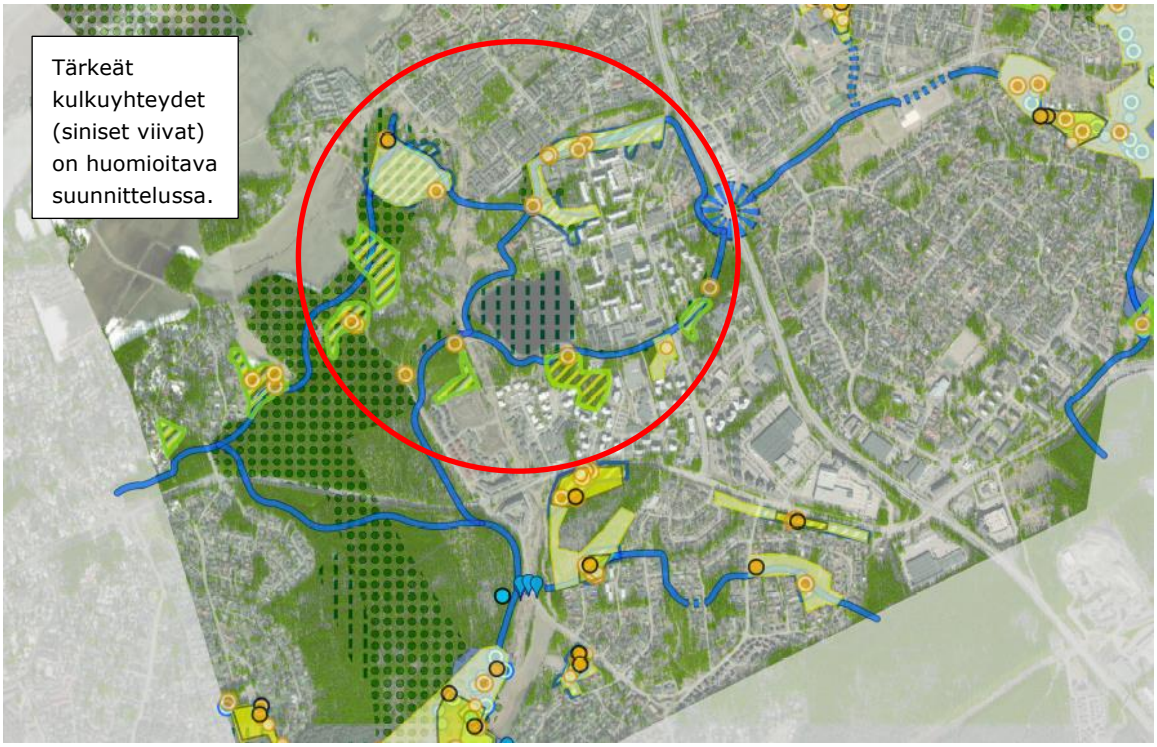
Kevään 2021 kartoituksissa Lammaslammen asemakaava-alueelta havaittiin yksi uusi liito-oravan elinympäristöalue, jolta löydettiin yksi pesäpuu ja kaksi kolopuuta (Kuva 7-10). Tämän lisäksi aiemmin liito-oravalle soveltuviksi määritetyt elinympäristöalueet olivat säilyneet ennallaan ja osalta niiltä tehtiin myös kolopuuhavaintoja. Selkeää liito-oravan ydinaluetta ei ollut määriteltävissä. Liito-oravan käyttämä elinympäristöalue sekä soveltuvat elinympäristöalueet ovat pääasiassa havupuuvaltaista metsää, jossa kasvaa järeitä kuusia, koivuja ja haapoja.

7.4.2 Suunniteltu maankäyttö ja toimenpidesuositukset

Lammaslammen asemakaava-alueelle suunnitellaan pientalorakentamista. Selkeä elinympäristöalue, jossa lisääntymis- ja levähdyspaikkana toimiva pesäpuu sijaitsee, sekä pääosa soveltuvista elinympäristöalueista, sijoittuvat Vantaan yleiskaavaehdotuksen 2020 mukaiselle SL- ja VL-alueille. Näillä alueilla liito-oravan elinympäristöä voidaan säilyttää tulevaisuudessa. Elinympäristöalueet on syytä huomioida viheralueiden hoidon suunnittelussa.

Yleiskaavaehdotuksen mukaisella rakentamiseen tarkoitetulla alueella on osia liito-oravalle soveltuvista elinympäristöistä. Soveltuvien elinympäristöalueiden välille sijoittuu liito-oravan kulkuyhteyksiä. Rakentamiseen tarkoitetuilla ja liito-oravalle soveltuvilla alueilla liito-oravan esiintymistä tulee seurata kaavoituksen edetessä, ja kulkuyhteyksien säilyminen tulee turvata maankäytön suunnittelussa. VL-alueilla tulee huolehtia kulkuyhteyksien kannalta tärkeän puuston säilyttämisestä.

Liito-oravan esiintymistilannetta Lammaslammen asemakaava-alueella on tarpeen seurata rakentamiseen osoitetuilla soveltuvilla elinympäristöalueilla asemakaavoituksen edetessä. Toimintamalli Lammaslammen asemakaava-alueen liito-oravatilanteen suhteen on esitetelty taulukossa 7-4.



Kuva 7-10. Kuvaote Vantaan liito-oravaverkostosta (karttamerkintöjen selitteet nähtävillä liitekartassa 1), jossa Lammaslammen asemakaava-alueen sijoittumispaikka ympyröitynä punaisella.

Taulukko 7-4. Lammaslammen asemakaava-alueen toimintamalli.

Lain suojaamat tai huomioitavat liito-oravakohteet asemakaava-alueella	Alueen merkitys laajemmassa kokonaisuudessa	Toimenpidesuositukset
Ei lisääntymis- ja levähdyspaikkoja rakentamiseen osoitetuilla alueilla, mutta tärkeitä kulkuyhteyksiä alueen läpi	Säilyvät elinympäristöalueet ovat merkittäviä kokonaisuuden kannalta, mutta rakentamiseen osoitetuilla alueilla sijaitsevien liito-oravalle soveltuvien alueiden merkittävyys on kokonaistilanteen kannalta vähäinen	Rakentamiseen osoitetulla alueella sijaitseva tärkeä kulkuyhteys on huomioitava kaavoituksessa

7.5 Pähkinärinteentie 60 ja Autioniitty

7.5.1 Nykytila

Kuva 7-11. Pähkinärinteentie 60:n ja Autioniityn asemakaava-alueiden liito-oravakartoituksen 2021 mukainen nykytila. Kuvan selitteissä lähtötiedot: havaintotiedot ennen vuotta 2021.

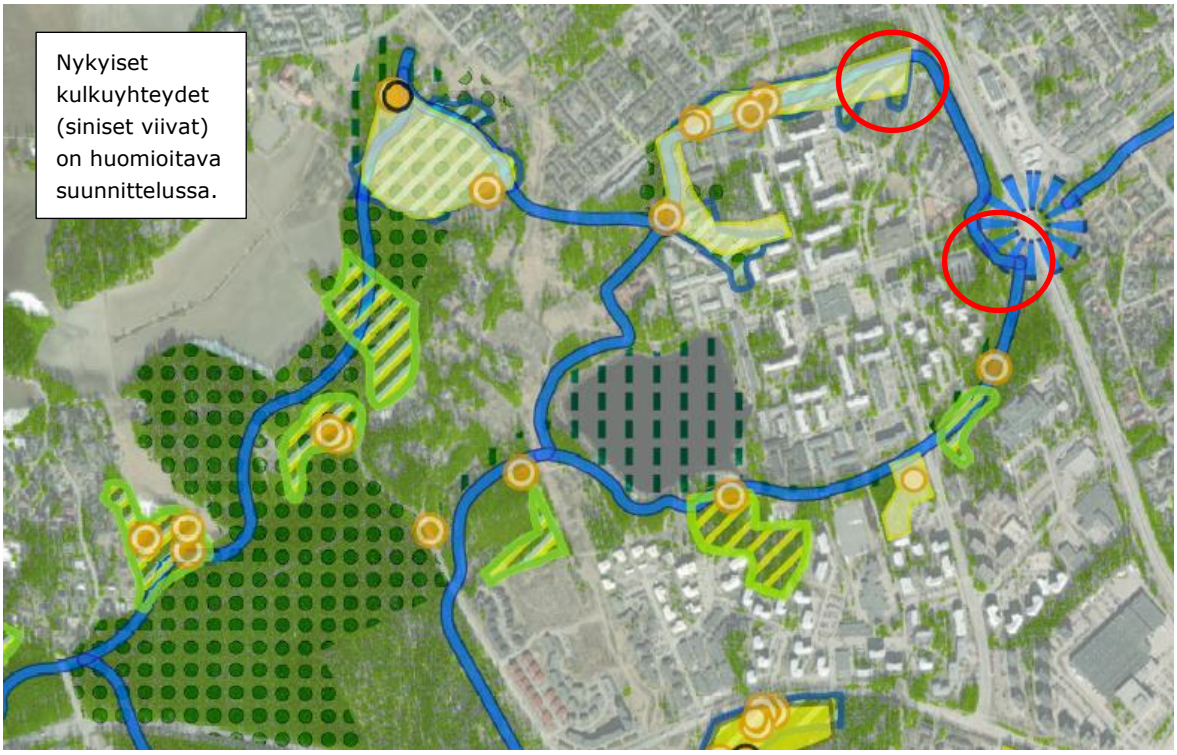
Pähkinärinteentie 60:n ja Autioniityn asemakaava-alueilla ei tehty havaintoja liito-oravasta kevään 2021 kartoituksissa (Kuva 7-11). Pähkinärinteentie 60:n asemakaava-alue on kuitenkin keskisosastaan uutta elinympäristöaluetta, jonka länsiosassa tehtiin papanahavainto liito-oravasta ja jonka alueelta löydettiin liito-oravan kolopuita. Tämä elinympäristöalueen metsä on sekametsää, jossa kasvaa järeää kuusta, haapaa ja koivuja. Pähkinärinteentie 60:n ja Autioniityn asemakaava-alueiden läpi kulkee liito-oravien kulkuyhteys.

7.5.2 Suunniteltu maankäyttö ja toimenpidesuositukset

Pähkinärinteentie 60:n ja Autioniityn asemakaava-alueille on suunniteltu täydennysrakentamista. Asemakaava-alueiden lähistöltä havaitut liito-oravan kolopuut ja papanahavainnot sijoittuvat pääaosin Vantaan yleiskaavaehdotuksen 2020 mukaisille SL- ja LUO-alueille, joten suunniteltu maankäyttö näillä asemakaava-alueilla ei merkittävästi uhkaa liito-oravaa.

Maankäytön suunnittelussa Pähkinärinteentie 60:n ja Autioniityn asemakaava-alueilla tulee huomioida niiden läpi kulkevat liito-oravayhteydet. Alueille osin sijoittuvat kulkuyhteydet ovat Lounais-Vantaan liito-oravan elinympäristöverkoston kannalta tärkeitä, sillä nämä yhteydet kytkeytyvät ainoalle Vihdintien ylittävälle kulkuyhteysalueelle (kehitettävä ylityspaikka), josta liito-oravan tulisi päästä tien ylitse elinympäristöalueelta toiselle itä-länsi-suunnassa (Kuva 7-12). Vihdintien ylityspaikan toimivuus tulee varmistaa rakennettavien alueiden ulkopuolella, mikäli kaava-alueet rakentuvat niin, että yhteyden kannalta tärkeää puustoa hävitetään. Yhteysalueella on myös hyvä selvittä mahdollisuutta kehittää ja ylläpitää yhteyttä Valtion alueella Vihdintien varressa. Lisäksi liito-oravan esiintymistä tulee seurata kaavoituksen edetessä erityisesti Pähkinärinteentien 60:n asemakaava-alueella.

Liito-oravan esiintymistilannetta Pähkinärinteentie 60:n asemakaava-alueella on tarpeen seurata mahdollisten pesä- tai kolopuiden ja papanahavaintojen varalta asemakaavoituksen edetessä. Toimintamalli Pähkinärinteentie 60:n ja Autioniityn asemakaava-alueiden liito-oravatilanteen suhteen on esitetelty taulukossa 7-5.



Kuva 7-12. Kuvaote Vantaan liito-oravaverkoston nykytilasta (karttamerkintöjen selitteet nähtävillä liitekartassa 1), jossa Pähkinärinteentie 60:n ja Autioniityn asemakaava-alueiden sijoittumispaikat on ympyröitynä punaisella.

Taulukko 7-5. Lammaslammen asemakaava-alueen toimintamalli.

Lain suojaamat tai huomioitavat liito-oravakohteet asemakaava-alueella	Alueen merkitys laajemmassa kokonaisuudessa	Toimenpidesuositukset
Ei lisääntymis- ja levähdyspaikkoja rakentamiseen osoitetuilla alueilla, mutta tärkeitä kulkuyhteyksiä alueiden läpi	Pähkinärinteentie 60:n kaava-alueen elinympäristöalueen osa on alaltaan pieni (0,3 ha), eikä sillä siten ole suurta merkitystä kokonaisuuden kannalta. Kulkuyhteyksien kannalta kumpikin alue on oleellinen.	Rakentamiseen osoitetuilla alueilla sijaitsevat tärkeät kulkuyhteydet on huomioitava kaavoituksessa

7.6 Kivistön Onnenkivi

7.6.1 Nykytila

Kuva 7-13. Kivistön Onnenkiven asemakaava-alueen liito-oravakartoituksen 2021 mukainen nykytila. Kuvan selitteissä lähtötiedot: havaintotiedot ennen vuotta 2021.

Kivistön Onnenkiven asemakaava-alueelta ei vuoden 2021 maastokartoituksessa tehty havaintoja liito-oravasta (Kuva 7-13). Alueelta rajattiin kaksi uutta liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöaluetta. Läntisellä soveltuvalla elinympäristöalueella ei havaittu liito-oravalle soveltuvia kolopuita, mutta kolopuita oli itäisellä alueella ja sen välittömässä läheisyydessä.

Näiden itäisen soveltuvan elinympäristöalueen kolopuiden soveltuvuus liito-oravalle tarkastettiin maastossa tammikuussa 2022. Viidestä havaitusta kolopuusta kolme arvioitiin liito-oravalle soveltuvaksi ja kaksi katsottiin soveltumattomiksi (liite 8). Kaikki soveltuvat kolopuut sijoittuvat varsinaisen asemakaava-alueen ulkopuolelle.

Läntinen soveltuva elinympäristöalue on kuusivaltaista varttunutta metsää, jossa kasvaa sekapuuna koivua ja muutamia haapoja. Itäinen soveltuva elinympäristöalue on myös varttunutta sekametsää, jossa järeitä haapoja ja koivuja on enemmän. Onnenkiven asemakaava-alueen itäosan läpi menee liito-oravan kulkuyhteysreitti.

7.6.2 Suunniteltu maankäyttö ja toimenpidesuositukset

Kivistön Onnenkiven asemakaava-alueelle on suunniteltu asuinrakentamista (Kuva 7-14). Liito-orava ei nykytilassa aseta esteitä suunnitellulle maankäytölle, sillä laji ei esiinny alueella.

Kuva 7-14. Kivistön Onnenkiven asemakaava-alueen suunniteltu maankäyttö suhteutettuna alueen liito-oravalle soveltuviin elinympäristöalueisiin sekä havaittuihin kolopuihin. Kaavasuunnitelmatiedot: Vantaan kaupunki. Rakentuvalle alueelle sijoittuva kolopuu arvioitiin liito-oravalle soveltumattomaksi.

Liito-oravan esiintymistä on hyvä seurata kaavoituksen edetessä, sillä asemakaava-alueella on liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä ja lajista on havaintoja suhteellisen läheltä pohjoisesta. Onnenkiven asemakaava-alueen metsäalueeseen tukeutuva liito-oravan kulkuyhteys tulee huomioida alueen suunnittelussa. Toimivan kulkuyhteyden säilyminen ja jatkuvuus Tikkurilantien sekä Kehäradan yli on turvattava suunnitelun edetessä. Onnenkiven kaava-alueella sijaitseva ja alueen itäpuolelle jäävä metsäalue ovat liito-oravan kulkuyhteytenä merkittäviä, sillä alueen läpi kulkeva yhteysalue on ainut toimiva reitti, joka tällä hetkellä yhdistää Koillis-Vantaan liito-oravaverkoston osat muuhun Vantaan liito-oravaverkostoon (Kuva 7-15).

Liito-oravan esiintymistilannetta Kivistön Onnenkiven asemakaava-alueella on tarpeen seurata mahdollisten papanahavaintojen varalta asemakaavoituksen edetessä. Toimintamalli Kivistön Onnenkiven asemakaava-alueen liito-oravatilanteen suhteen on esitetelty taulukossa 7-6.

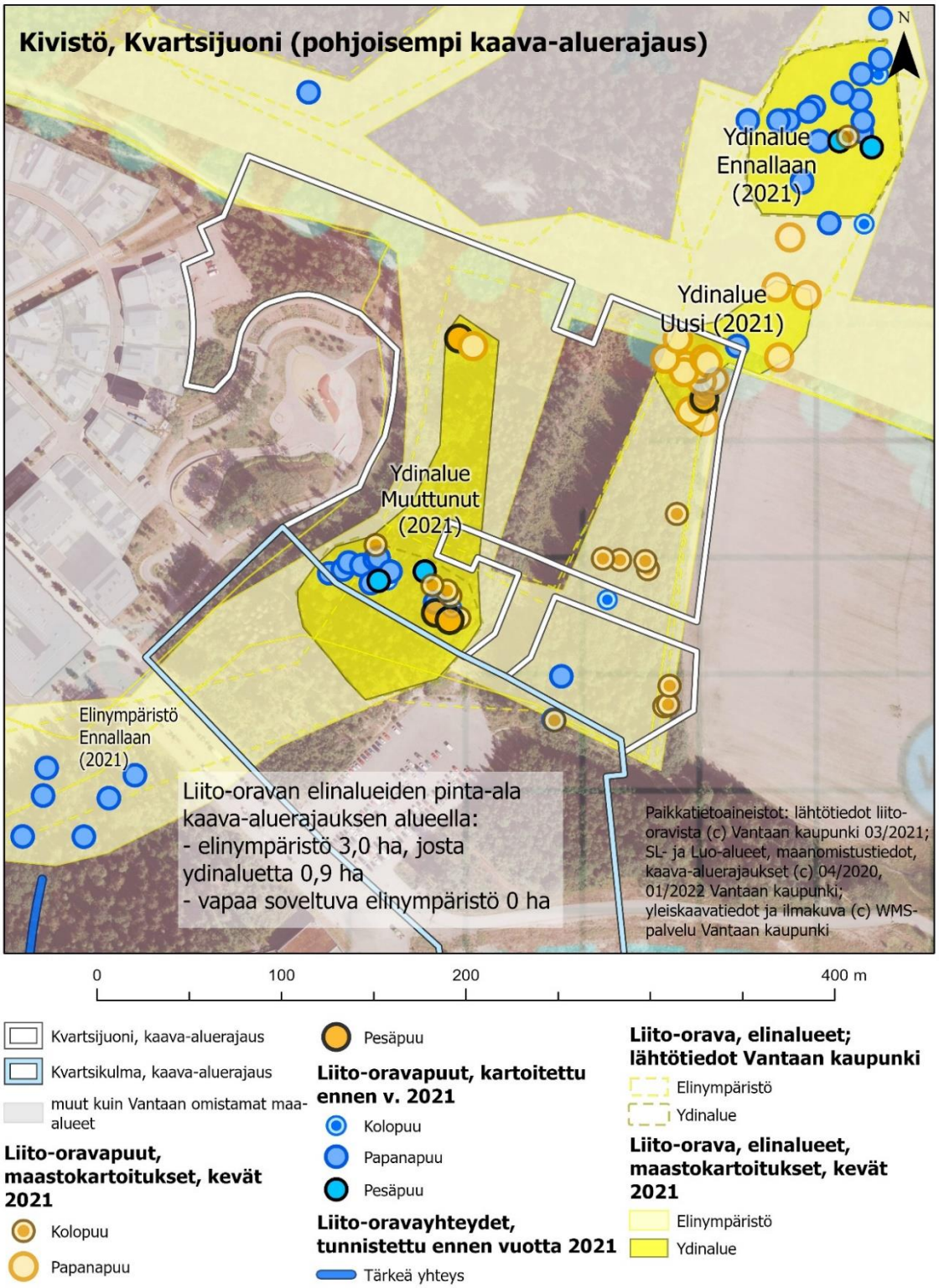
Kuva 7-15. Kuvaote Vantaan liito-oravaverkostosta (karttamerkintöjen selitteet nähtävillä liitekartassa 1), jossa Kivistön Onnenkiven asemakaava-alueen sijainti on ympyröitynä punaisella.

Taulukko 7-6. Kivistön Onnenkiven asemakaava-alueen toimintamalli.

Lain suojaamat tai huomioitavat liito-oravakohteet asemakaava-alueella	Alueen merkitys laajemmassa kokonaisuudessa	Toimenpidesuositukset
Ei lisääntymis- ja levähdyspaikkoja rakentamiseen osoitetuilla alueilla, mutta tärkeä kulkuyhteys alueen läpi	Soveltuva elinympäristöalue kaava-alueella on alaltaan suhteellisen pieni (2,5 ha), eikä alueella ole havaittu liito-oravaa. Kulkuyhteyden kannalta alue on oleellinen.	Rakentamiseen osoitetulla alueella sijaitseva tärkeä kulkuyhteys on huomioitava kaavoituksessa

7.7 Kivistön Kvartsijuoni

7.7.1 Nykytila



Kuva 7-16. Kivistön Kvartsijuonen asemakaava-alueen liito-oravakartoituksen 2021 mukainen nykytila. Kuvan selitteissä lähtötiedot: havaintotiedot ennen vuotta 2021.

Kivistön keskustan lähialueella on pitkään esiintynyt liito-oravia ja niitä on seurattu useita vuosia (FCG 2020, Ramboll 2017–2019 sekä 2021). Kivistön Kvartsijuonen asemakaava-alueella kevään 2021 maastokartoituksessa havaittiin kaksi liito-oravan ydinaluetta, joista toinen oli uusi ja toisen rajaus muuttunut ja laajentunut pohjoisemmaksi edellisvuotisista (Kuva 7-16). Ydinalueilta löydettiin uusia pesäpuita ja ydinalueita ympäröiviltä elinympäristöalueilta löydettiin useita kolopuita, jotka tulkitaan liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi. Papanahavaintoja tehtiin runsaasti.

Kvartsijuonen asemakaava-alueelle sijoittuvat liito-oravan elinympäristöalueen ja ydinalueiden metsä on kuusivaltaista ja varttunutta. Seassa on paljon järeitä haapoja ja koivuja. Paikoin puustoa on harvennettu. Suuri osa asemakaava-alueesta on elinympäristöaluetta. Vain kaava-alueen puuton keskiosa ei ole liito-oravalle soveltuvaa metsäaluetta. Elinympäristöalueen puustossa ei ole tapahtunut merkittävää muutosta edellisiin seurantavuosiin verrattuna, lukuun ottamatta uusia kolopuita. Kuitenkin liito-oravan käytössä olevat pesäpuut ja ydinalueet ovat vaihdelleet vuosien välillä. Alueen on todettu olevan ennallaan 2021, eli metsäaue ei ole merkittävästi muuttunut ja on yhä liito-oravan asuttama. Rajauksia on kuitenkin päivitetty maastossa tehtyjen havaintojen perusteella.

Kivistön keskusta-alueella on laaja, yli 16 ha kokoinen liito-oravan elinympäristöalue, jolta havaittiin vuonna 2021 yhteensä neljä pienehköä ydinaluetta. Kivistön alueen liito-oravat muodostavat merkittävän osapopulaation Vantaan liito-oravaverkostossa Kehäradan pohjoispuolella ja Hämeenlinnanväylän itäpuolella. Kivistön alueelta lähtee liito-oravan kulkuyhteydet muille elinympäristöalueille pohjoiseen ja itään sekä etelään, mutta yhteydet ovat laadultaan melko heikot ja yhteysalueiden puustokäytävät ovat paikoin hyvin kapeita.

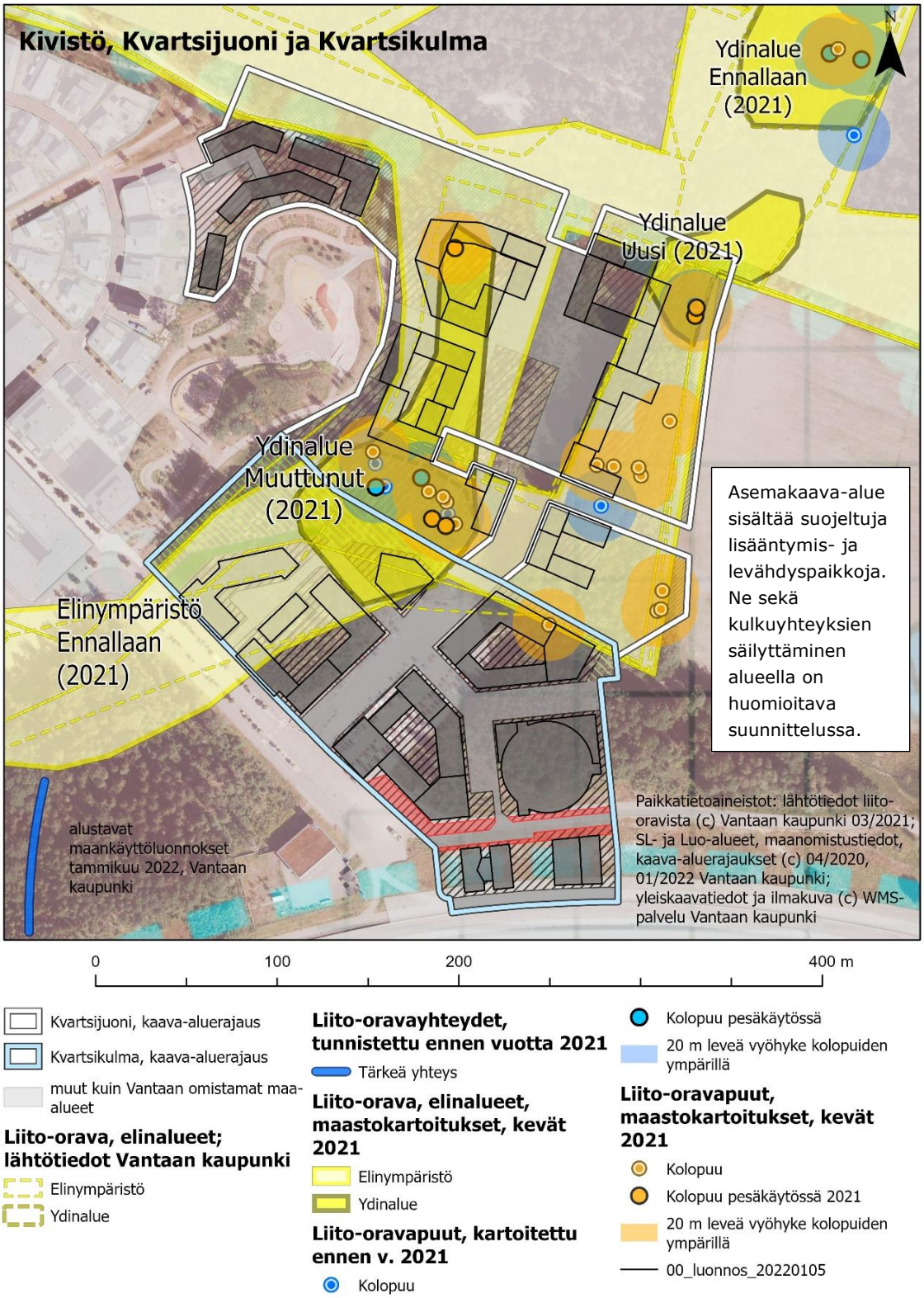
7.7.2 Suunniteltu maankäyttö ja toimenpidesuositukset

Kivistön Kvartsijuonen asemakaava-alueelle on suunniteltu asuin- ja palvelurakentamista (Kuva 7--16). Korttelialueiden on suunniteltu sijoittuvan liito-oravan ydin- ja elinympäristöalueille, joilla sijaitsee liito-oravan pesä- ja kolopuita, eli lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain nojalla kielletty ja edellyttää poikkeamislupaa. Lisääntymis- ja levähdyspaikat, sekä kriittiset yhteydet tulee ottaa huomioon alueen tarkemmassa suunnittelussa. Mikäli alue rakentuu siten että liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat eli havaitut pesä- ja kolopuut eivät alueella säily, tulee asiasta käynnistää poikkeuslupamenettely. ELY-keskus voi yksittäistapauksissa myöntää poikkeusluvan kappaleessa 2.2 mainittujen ehtojen täyttyessä. Liito-oravan elinympäristöalueelle sijoittuu myös muita asemakaavoitettavia alueita, joten tulevan maankäytön kokonaisvaikutukset on syytä huomioida liito-oravaan kohdistuvia vaikutuksia arvioitaessa.

Kuva 7-17. Kuvaote Vantaan liito-oravaverkostosta (karttamerkintöjen selitteet nähtävillä liitekartassa 1), jossa Kivistön Kvartsikulman asemakaava-alueen sijoittumispaikka on ympyröitynä punaisella.

Mikäli kaavaratkaisuilla saadaan turvattua pesäpuiden ja riittävän suojapuuston säilyminen (tyypillisesti vähintään säilytettävän pesä/kolopuun ja sitä välittömästi ympäröivän suojapuuston juuristoalueen leveys), on varmistuttava, että liito-oravan elinympäristöaluetta säilyy riittävästi. Yksittäisen 1-2 hehtaarin ydinalueen sisältävän liito-oravan elinympäristöalueen tavoitekokona

pidetään 5 hehtaaria liito-oravalle soveltuvaa metsää. Kvartsikulman asemakaava-alueen suunnittelussa tulee myös varmistaa, että liito-oravan kulkuyhteydet muille laajan elinympäristöalueen osille ja kauempana sijaitseville elinympäristöalueille säilyvät. Mikäli rakentamisen arvioidaan heikentävän kaava-alueella sijaitsevia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja heikentämällä tai hävittämällä niiden välisiä kulkuyhteyksiä, tulee asiasta käynnistää poikkeuslupamenettely.



Kuva 7-18. Kivistön Kvartsikulman ja Kvartsijuonen asemakaava-alueiden suunniteltu maankäyttö suhteutettuna alueen liito-oravatilanteeseen. Kaavasuunnitelmatiedot: Vantaan kaupunki.

Kivistön Kvartsikulman asemakaava-alue muodostaa elinympäristöalueensa lisäksi tärkeän kulkuyhteysalueen muille Kivistön ja Koillis-Vantaan liito-oravaverkoston elinympäristöalueille

(Kuva 7-18). Toimivien yhteyksien turvaamiseksi on tarpeen varmistaa, että kulkuyhteydet säilyvät kaupungin hallinnassa olevien alueiden puuston kautta tai kulkuyhteyksien turvaaminen osoitetaan asemakaavamerkinnöin ja -määräyksin, jotta kulkuyhteydet säilyvät tontinluovutuksen jälkeenkin.

Elinympäristöalueiden ja kulkuyhteyksien turvaamisessa tulee tarkastella Kvartsijuonen ja Kvartsikulman asemakaava-alueiden suunniteltua maankäyttöä yhteisesti muiden alueen asemakaava-alueiden ja laajemmin Kivistön alueen maankäytön kehitys huomioiden. Ratkaisut, joita liito-oravan suhteen tehdään yhdellä asemakaava-aluella, voivat Kivistössä vaikuttaa merkittävästi toisen asemakaava-alueen liito-oravan elinoloihin sekä mahdollisuuksiin hakea ja saada poikkeuslupaa.

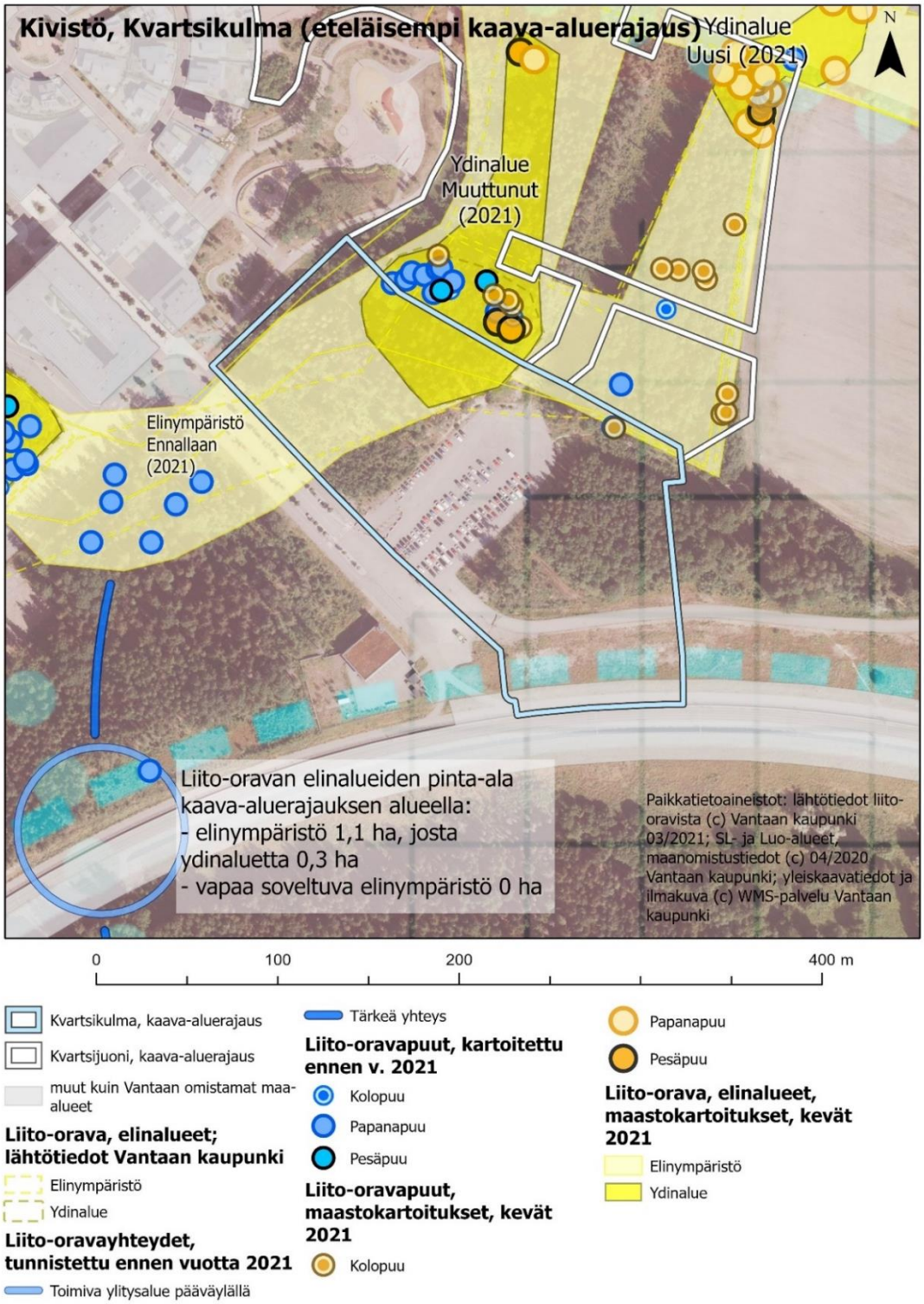
Liito-oravan esiintymistilannetta Kivistön Kvartsijuonen asemakaava-alueella on tarpeen seurata asemakaavoituksen edetessä. Toimintamalli Kivistön Kvartsikulman asemakaava-alueen liito-oravatilanteen suhteen on esitetelty taulukossa 7-7.

Taulukko 7-7. Kivistön Kvartsikulman asemakaava-alueen toimintamalli.

Lain suojaamat tai huomioitavat liito-oravakohteet asemakaava-alueella	Alueen merkitys laajemmassa kokonaisuudessa	Toimenpidesuositukset
Alueella on lisääntymis- ja levähdyspaikkoja (pesäpuita 4 ja kolopuita väh. 13) sekä kulkuyhteyksiä muille läheisille elinympäristöalueille	Kaava-alueen elinympäristöalue on osa merkittävää laajempaa elinympäristökokonaisuutta. Lisääntymis- ja levähdyspaikoilla on vähintään paikallista merkitystä.	Lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä kulkuyhteystarpeet huomioidaan toimenpidekaavion mukaisesti (ks. sivu 18) Rakentaminen alueella on sijoiteltava siten että lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä kulkuyhteydet voidaan turvata. Säilytettävä puusto, (edellyttää tarkkaa sijaintietoa) ja suojattavat alueet on tarpeen määritellä, tai, mikäli lisääntymis- tai levähdyspaikkojen heikentämiste ei voida välttää, on käynnistettävä poikkeuslupaprosessi. Kivistön elinympäristöalueen maankäytön muutokset on hyvä tarkastella kokonaisuutena eri asemakaava-alueiden mahdolliset vaikutukset huomioiden. Toimenpiteistä on tarpeen neuvotella ELY-viranomaisen kanssa.

7.8 Kivistön Kvartsikulma

7.8.1 Nykytila



Kuva 7-19. Kivistön Kvartsikulman asemakaava-alueen liito-oravakartoituksen 2021 mukainen nykytila. Kuvan selitteissä lähtötiedot: havaintotiedot ennen vuotta 2021.

Kivistön keskustan lähialueella on pitkään esiintynyt liito-oravia ja niitä on seurattu useita vuosia (FCG 2020, Ramboll 2017-2019, 2021). Kivistön Kvartsikulman asemakaava-alueella havaittiin kevään 2021 maastokartoituksessa yksi liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikaksi tulkittava kolopuu, mutta ei varsinaisia pesä- tai papanapuita. Kvartsikulman asemakaava-alueella sijaitsee käytössä olevaa liito-oravan ydinaluetta sekä laajasti ennallaan säilynyttä elinympäristöaluetta. Elinympäristöalueen metsä on varttunutta ja kuusivaltaista, sekapuuna on järeitä haapoja ja

koivuja. Osittain metsää on harvennettu ja alueella on myös tuulenkaatoja. Metsä on aktiivisessa virkityskäytössä poluista, metsänpohjan kulumisesta ja roskista päätellen.

Kvartsikulman asemakaava-alueen elinympäristöalue toimii käytännössä myös liito-oravan kulkuyhteytenä Kivistön alueella.

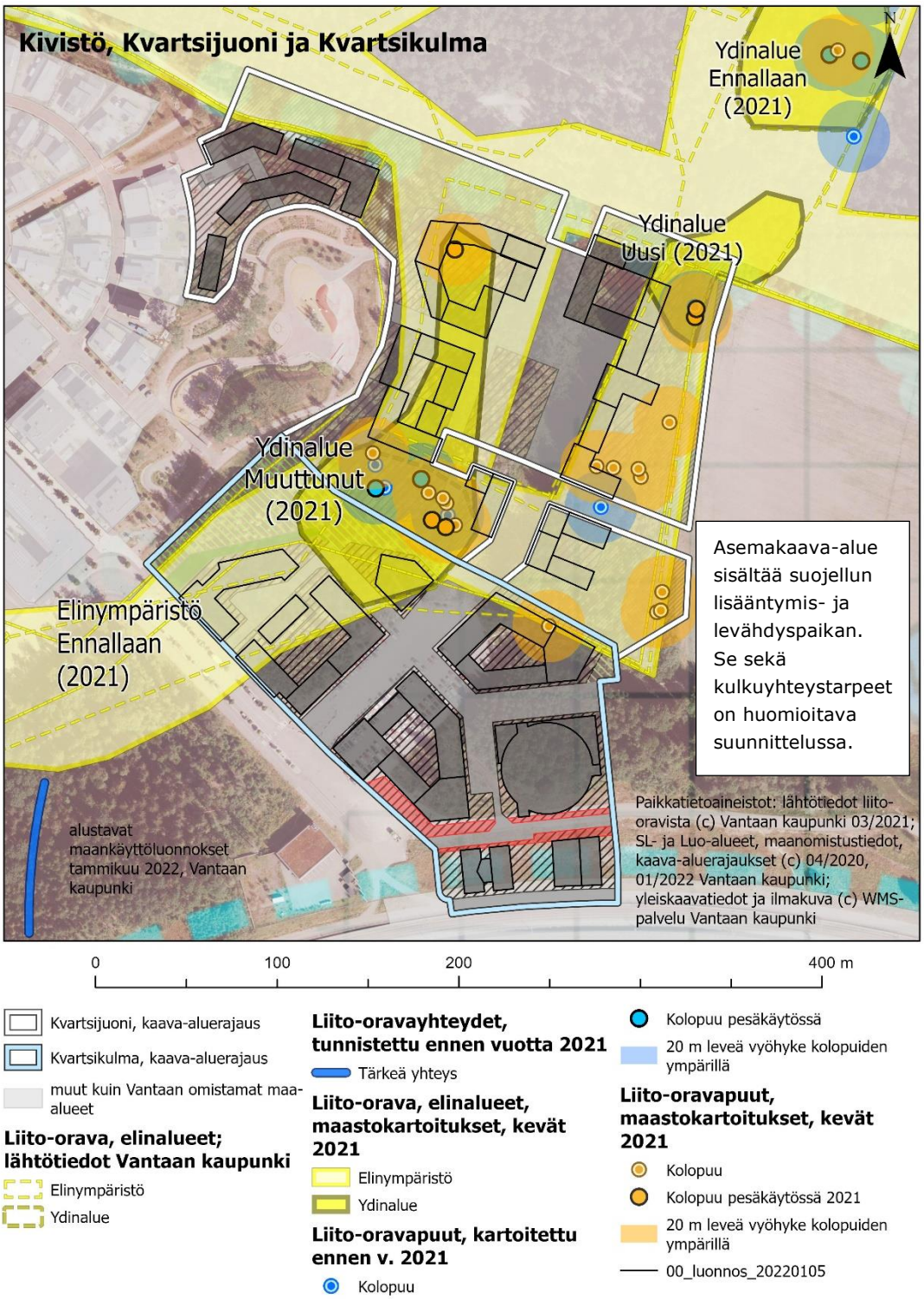
7.8.2 Suunniteltu maankäyttö ja toimenpidesuositukset

Kivistön Kvartsijuonen asemakaava-alueelle on suunniteltu asuinrakentamista (Kuva 7-21). Suunnitellut korttelit sijoittuvat liito-oravan elinympäristöalueelle sekä kulkuyhteysalueelle. Korttelialueelle sijoittuvan kolopökkelön tarkistuksen jälkeen, ELY on todennyt että se voidaan kaataa lintujen pesimäajan jälkeen. Myös ydinaluerajausta on tarkistettu ELY:n ja Vantaan välisissä neuvotteluissa ja se on rajattu Kvartsikulman asemakaava-alueen koillisreunassa kuvassa esitetystä poiketen lähemmäs asemakaava-alueen rajaa.

Kvartsijuonen asemakaava-alueella sijaitseva liito-oravan elinympäristöalue on osa merkittävää, laajempaa Kivistön noin 16,2 hehtaarin kokoista elinympäristöaluetta. Kvartsijuonen asemakaava-alueen elinympäristö toimii myös liito-oravan kulkuyhteysalueena (Kuva 7-20). Elinympäristöalueiden ja kulkuyhteyksien turvaamisessa on Kvartsijuonen asemakaava-alueen suunniteltua maankäyttöä syytä tarkastella yhteisesti muiden viereisten asemakaava-alueiden ja laajemmin Kivistön alueen kehitys huomioiden. Ratkaisut, joita liito-oravan suhteen tehdään yhdellä asemakaava-aluella, voivat Kivistössä vaikuttaa merkittävästi toisen asemakaava-alueen liito-oravan elinoloihin sekä myös mahdollisuuksiin hakea ja saada poikkeuslupaa.

Liito-oravan esiintymistilannetta Kivistön Kvartsijuonen asemakaava-alueella on tarpeen seurata asemakaavoituksen edetessä. Toimintamalli Kivistön Kvartsijuonen asemakaava-alueen liito-oravatilanteen suhteen on esitetelty taulukossa 7-8.

Kuva 7-20. Kuvaote Vantaan liito-oravaverkostosta (karttamerkintöjen selitteet nähtävillä liitekartassa 1), jossa Kivistön Kvartsijuonen asemakaava-alueen sijoittumispaikka on ympyröitynä punaisella. Vasemman yläkulman kuvaotteessa nähdään jo voimassa olevien asemakaavojen tilanne. Lippupuiston ja muun elinympäristöalueen välinen yhteys voidaan toteuttaa Lumikvartsintien kulmauksessa, tien eteläpuolella säilytettävään puustoon tukeutuen.



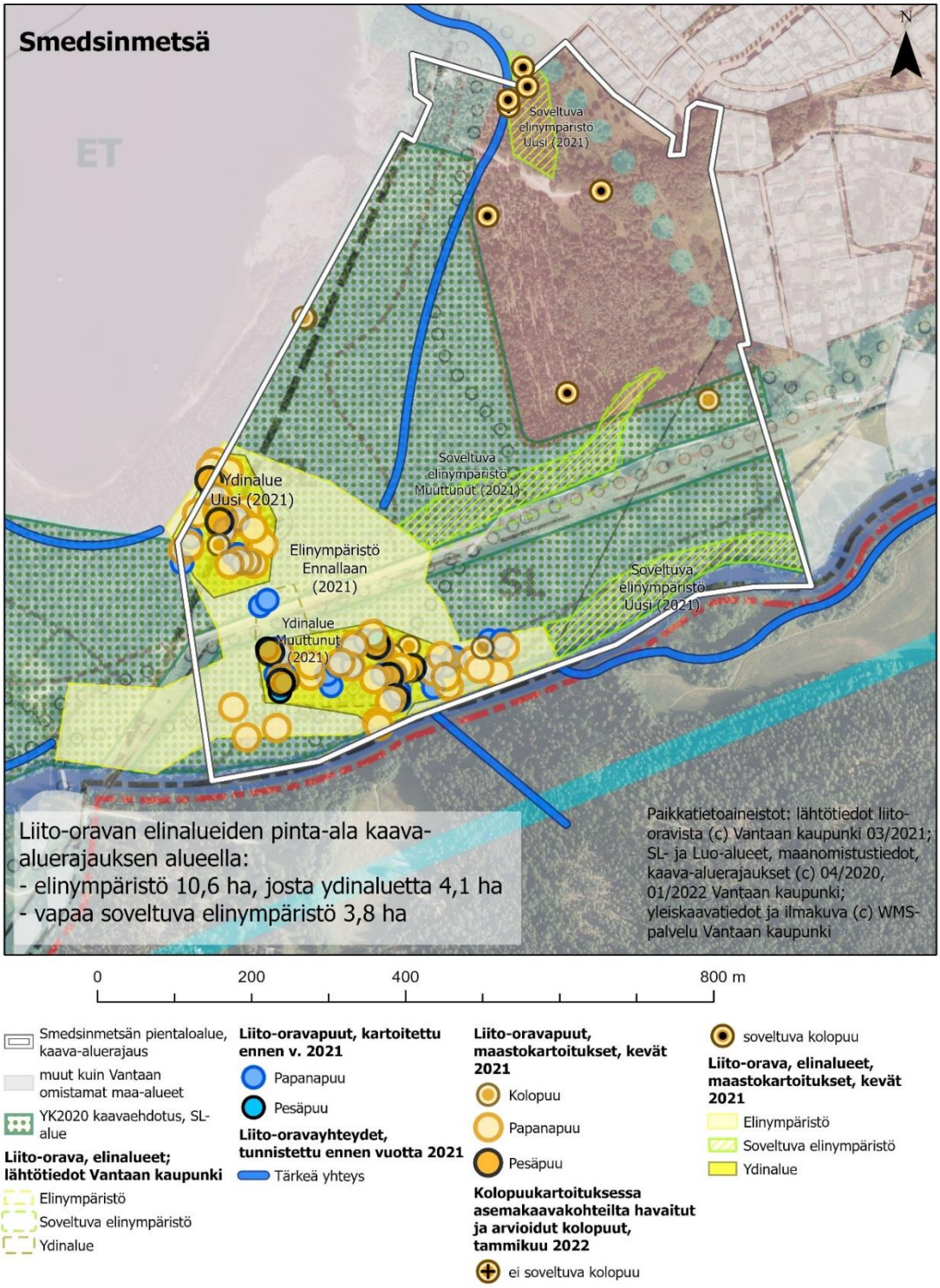
Kuva 7-21. Kivistön Kvartsikulman ja Kvartsijuonen asemakaava-alueiden suunniteltu maankäyttö suhteutettuna alueen liito-oravatilanteeseen. Kaavasuunnitelmatiedot: Vantaan kaupunki.

Taulukko 7-8. Kivistön Kvartsijuonen asemakaava-alueen toimintamalli.

Lain suojaamat tai huomioitavat liito-oravakohteet asemakaava-alueella	Alueen merkitys laajemmassa kokonaisuudessa	Toimenpidesuositukset
Alueella on yksi liito-oravalle soveltuvaksi tulkittu kolopökkelö (ks. Liite 8) sekä tärkeä kulkuyhteystarve alueen kautta viereisille elinympäristöalueille	Kaava-alueen elinympäristöalue on osa merkittävää laajempaa elinympäristökokonaisuutta. Kolopökkelön osalta ELY on todennyt, että se voidaan kaataa sinitiaisen pesinnän päätyttyä.	Kulkuyhteystarpeet huomioidaan toimenpidekaavion mukaisesti (ks. sivu 18)

7.9 Smedsinmetsä

7.9.1 Nykytila



Kuva 7-22. Smedsinmetsän asemakaava-alueen liito-oravakartoituksen 2021 mukainen nykytila. Kuvan selitteissä lähtötiedot: havaintotiedot ennen vuotta 2021.

Smedsinmetsän asemakaava-alueella, erityisesti sen eteläosissa, on esiintynyt liito-oravaa useita vuosia asemakaava-alueeseen kuuluvalla Pitkäkosken luonnonsuojelualueella. Vuoden 2021 kevään maastokartoituksissa liito-orava esiintyi alueella edelleen: alueelta havaittiin kaksi ydinaluetta, joista toinen oli uusi. Lisäksi alueelta rajattiin liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä aiemmin tunnetun, ennallaan säilyneen elinympäristöalueen ulkopuolelta. Soveltuvat ja käytössä olleet elinympäristöalueet ovat pääasiassa kuusivaltaista, varttunutta sekametsää, jossa on sekapuuna järeää haapaa, koivua ja jonkin verran terva- ja harmaaleppää.

Kaava-alueelta tehtiin runsaasti kolopuuhavaintoja varsinaisten käytössä olleiden elinympäristöalueiden ulkopuolelta. Kolopuiden soveltuvuus liito-oravalle tarkistettiin rakentamiseen tarkoitetulta alueelta tammikuussa 2022 ja yhtä lukuun ottamatta kaikki kolopuut arvioitiin soveltuviksi (liite 8).

7.9.2 Suunniteltu maankäyttö ja toimenpidesuositukset

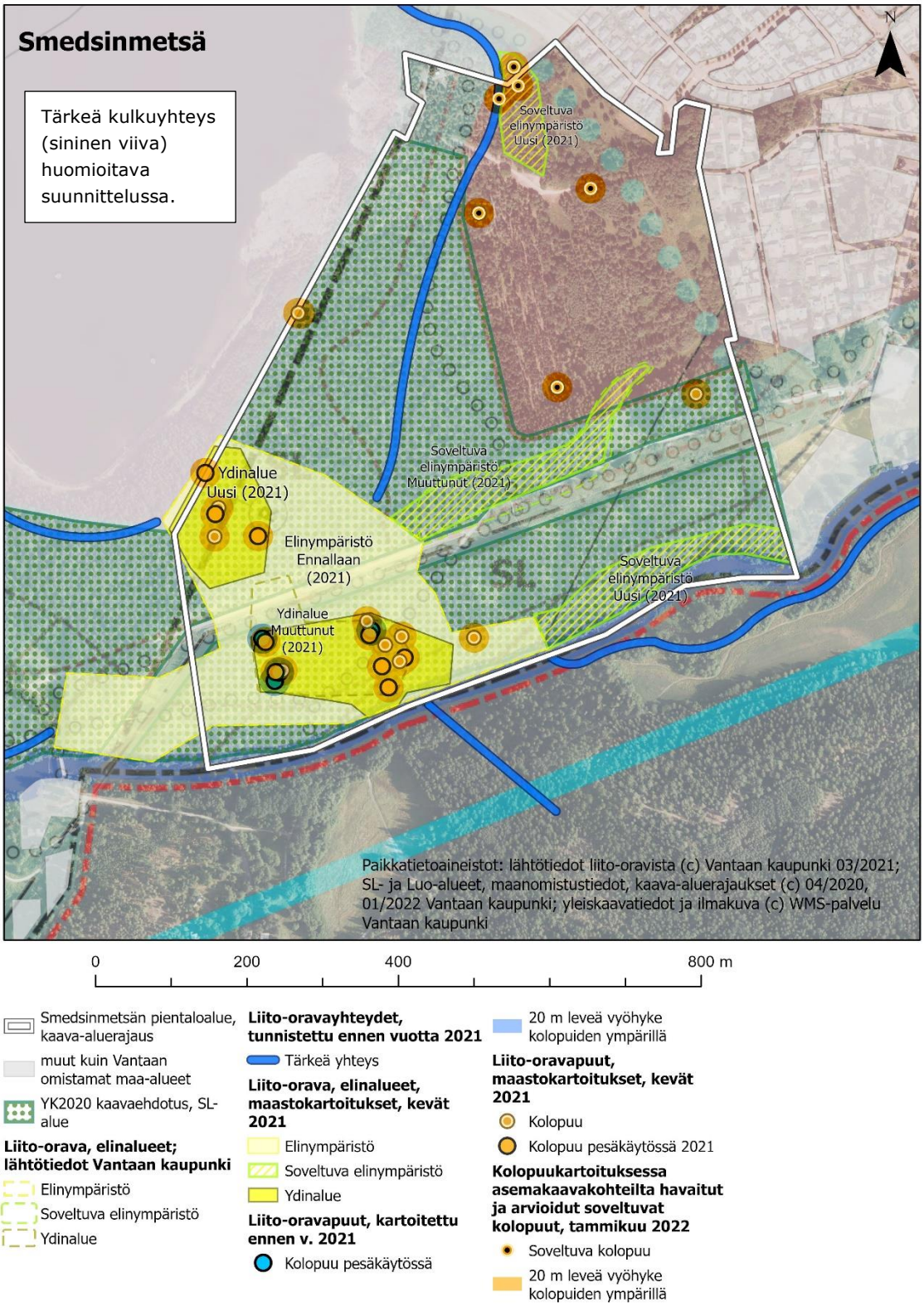
Smedsinmetsän kaava-alueelle suunnitellaan pientalorakentamista. Asemakaava-alueelta havaitut liito-oravan pesäpuut ja papanapuuhavainnot sekä eniten käyttämät ydinalueet ja käytössä olleet elinympäristöalueet sijoittuvat Vantaan yleiskaavaehdotuksen 2020 mukaiselle SL-alueelle, joten suunniteltu maankäyttö ei uhkaa liito-oravan nykyisiä lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

Rakentamiseen osoitetulle alueelle sijoittuu etelässä osa aiemmin tunnetusta ja pohjoisessa iso osa havaitusta uudesta soveltuvasta elinympäristöalueesta. Uuteen soveltuvaan elinympäristöön ja muualle rakentamiseen osoitetulle alueelle sijoittuu kuusi liito-oravalle soveltuviksi arvioitua kolopuuta. Soveltuvat elinympäristöalueet ja havaitut kolopuut eivät kuitenkaan estä alueen rakentamista. Alueen pohjoisosan läpi kulkee tärkeä liito-oravayhteys, joka tulee huomioida maankäytössä (Kuva 7-23).

Liito-oravan esiintymistilannetta Smedsinmetsän asemakaava-alueella on tarpeen seurata asemakaavoituksen edetessä. Toimintamalli Smedsinmetsän asemakaava-alueen liito-oravatilanteen suhteen on esitetelty taulukossa 7-9.

Taulukko 7-9. Smedsinmetsän asemakaava-alueen toimintamalli.

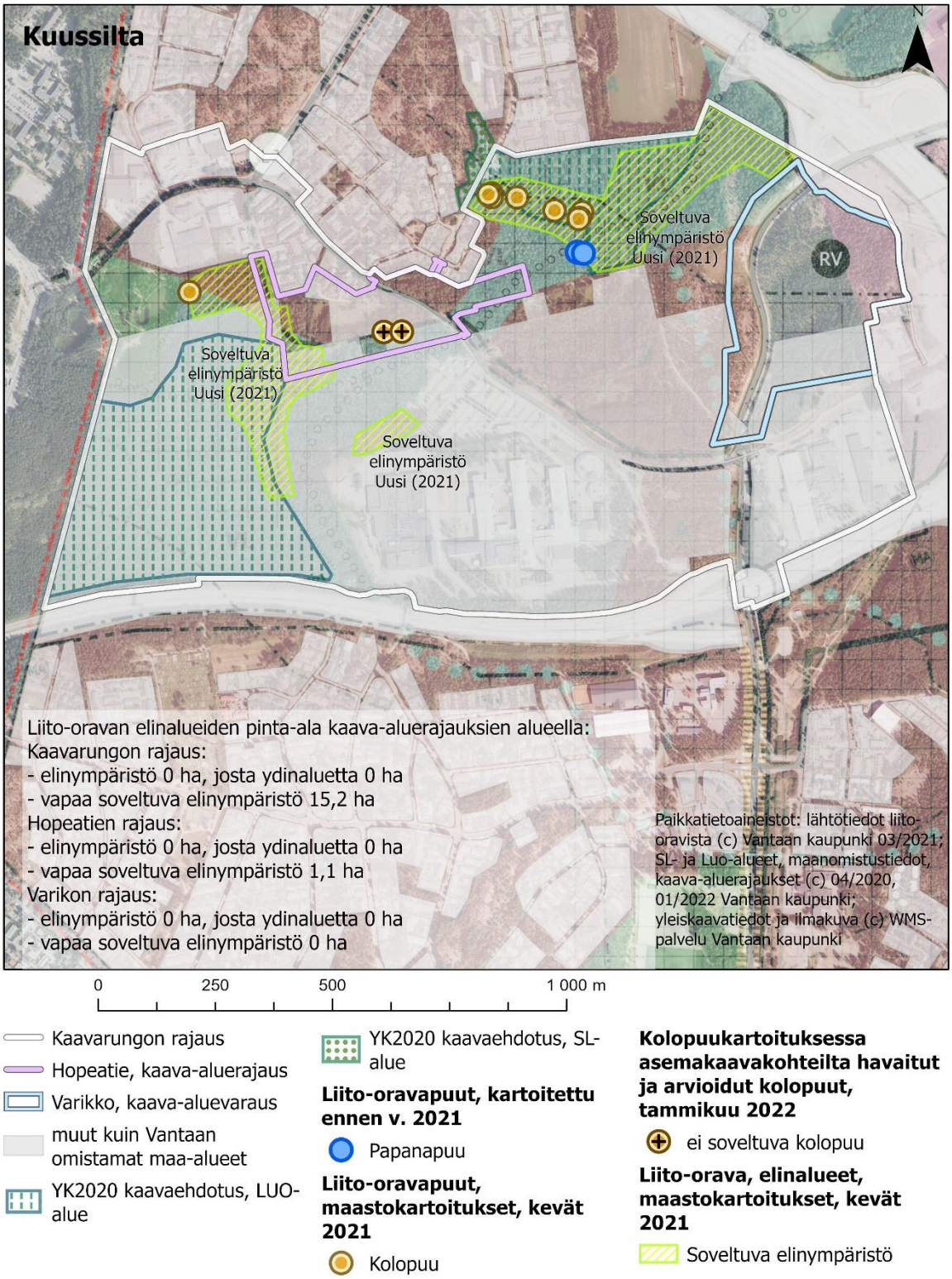
Lain suojaamat tai huomioitavat liito-oravakohteet asemakaava-alueella	Alueen merkitys laajemmassa kokonaisuudessa	Toimenpidesuositukset
Ei lisääntymis- ja levähdyspaikkoja rakentamiseen osoitetuilla alueilla, jotka sijaitsisivat liito-oravan käyttämän elinympäristöalueen välittömässä läheisyydessä, mutta tärkeä kulkuyhteys alueen läpi.	Kaava-alueen elinympäristöalue ja lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat merkittäviä laajemmassa kokonaisuudessa, mutta rakentamiseen osoitetuille alueille sijoittuvat sovletuvat elinympäristöalueet ovat alaltaan pieniä ja merkitykseltään vähäisiä. Käyttämättömät, soveltuvat lisääntymis- ja levähdyspaikat merkitykseltään nykytilassa vähäisiä ja merkityksettömiä verrattuna kaava-alueella sijaitsevan käytössä olevan elinympäristöalueen lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin.	Tärkeä kulkuyhteys on huomioitava kaavoituksessa.



Kuva 7-23. Smedsinmetsän asemakaava-alueen kolopuut ja niitä ympäröivä suojapuusto.

7.10 Kuussilta

7.10.1 Nykytila



Kuva 7-24. Kuussillan kaavarunkoalueen ja Hopeatien asemakaava-alueen liito-oravakartoituksen 2021 mukainen nykytila.

Kuussillan kaavarunkoalueelta on muiden luontoselvitysten yhteydessä ilmoitettu yksittäinen liito-oravan papanahavainto vuodelta 2020 (Faunatica 2020). Kevään 2021 aikana Kuussillan kaavarunkoalueen liito-oravatilanne kartoitettiin kahteen kertaan kevään eri vaiheissa: huhti- ja toukokuussa. Toinen kartoituskäynti ajoitettiin loppukevään kuivalle ajanjaksolle, sillä alkukeväällä lumien nopea sulaminen ja sateet saattavat huuhtoa tai kuljettaa liito-oravan pienet papanamäärät pois näkyvistä. Kahteen kertaan tarkistamalla varmistettiin, etteivät hetkittäiset sääolot vaikuttaneet liito-oravan esiintymisen havaitsemiseen. Liito-oravasta ei tehty Kuussillan kaavarunkoalueella papanahavaintoja kummallakaan kartoituskäynnillä keväällä 2021.

Kaavarunkoalueelta kuitenkin paikallistettiin liito-oravan elinympäristöksi soveltuvia metsäalueita sekä useita kolopuita.

Liito-oravalle soveltuvat elinympäristöt sijaitsevat Kuussillan kaavarunkoalueen pohjoisosassa ja läntisissä keskiosissa. Soveltuvat alueet sijoittuvat suurimmaksi osaksi alueille, jotka on Vantaan yleiskaavaehdotuksessa 2020 merkitty LUO-alueeksi. Näillä alueilla kasvaa varttunutta kuusivaltaista metsää, jossa on sekapuuna jonkin verran järeitä haapoja, tervaleppää ja koivuja. Kolopuita on runsaimmin Lähdepuistontien päätteen itäpuoleisella yleiskaavaehdotuksen 2020 mukaisella LUO-alueella. Tammikuussa 2022 kahden Hopeatien asemakaava-alueelta paikannetun kolopuun soveltuvuus liito-oravalle tarkastettiin (Ramboll 2022). Kolopuut todettiin liito-oravalle soveltumattomiksi. Nämä kolopuut sijoittuvat lisäksi liito-oravalle soveltuvan alueen ulkopuolelle.

Kuussillan kaavarunkoaluetta ei kevään 2021 selvitystulosten perusteella katsota liito-oravan elinympäristöksi, vaikka se sellaiseksi osin soveltuu. Koska alueelta kuitenkin on olemassa aiempi papanahavainto ja yhteydet ympäröivien väylien yli ovat olemassa, tilannetta on tarpeen seurata kaavoitusprosessin ja alueen suunnittelun aikana. Esimerkiksi Helsingin puolella liito-orava on viime vuosina levittäytynyt kohti itää ja kuntien liito-oravaverkostojen välillä on potentiaalisia yhteyksiä.

7.10.2 Suunniteltu maankäyttö ja toimenpidesuositukset

Kuussillan kaavarunkoalueelle suunniteltu maankäyttö kytkeytyy Vantaan ratikka -hankkeeseen. Alueelle sijoittuu Hopeatien asemakaava-alue, jonka alueella havaitut kolopuut tarkastettiin ja arvioitiin liito-oravan pesäkäyttöön soveltumattomiksi. Pääosan keväällä 2021 havaituista kolopuista sijoittuu yleiskaavaehdotuksessa luo-alueeksi ja VL-alueeksi osoitetulle alueelle, jossa liito-oravan elinympäristön on mahdollista säilyä, mikäli lajia alueella tulevaisuudessa havaitaan. Lännempänä kaavarunkoalueella olevalla liito-oravalle soveltuvalla metsäalueella on havaittu vain yksittäinen kolopuu, joka sijoittuu yleiskaavaehdotuksen 2020 mukaiselle VU-alueelle.

Kevään 2021 selvitystulosten perusteella ei Kuussillan kaavarunkoalueella rakentuviksi suunnitelluilla osa-alueilla havaittu liito-oravaa tai liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi soveltuvia kolopuita tai muita pesäpaikkoja. Koska alueelta kuitenkin on tiedossa papanahavainto vuodelta 2020 on liito-oravan esiintymistä ja kolopuiden ilmaantumista soveltuvilla metsäalueilla hyvä seurata. On myös perusteltua turvata liito-oravalle soveltuvien säilyvien metsäalueiden kytkeytyminen muuhun metsäverkostoon, puustoisia yhteyksiä ja väylien ylitysmahdollisuudet säilyttämällä, sillä soveltuvaa metsäaluetta on suhteellisen laajasti ja siitä pääosa voidaan säilyttää viher- ja luo-alueilla.

Toimintamalli Kuussillan asemakaava-alueen liito-oravatilanteen suhteen on esitetelty taulukossa 7-20.

Taulukko 7-20. Smedsinmetsän asemakaava-alueen toimintamalli.

Lain suojaamat tai huomioitavat liito-oravakohteet asemakaava-alueella	Alueen merkitys laajemmassa kokonaisuudessa	Toimenpidesuositukset
Ei huomioitavia liito-oravakohteita asemakaava-alueella	Kaava-alueen soveltuva elinympäristöalue on alaltaan kohtalainen (15,2 ha), mutta ei kokonaisuuden kannalta nykytilassa merkityksellinen, koska alueella tai sen läheisyydessä ei esiinny liito-oravaa	Ei tarvetta varsinaisille liito-oravaa huomioiville toimenpiteille

8. YHTEENVETO JA JATKOTOIMENPITEET

Liito-orava on uhanalainen vanhan metsän laji. Vanhoissa metsissä elää liito-oravan lisäksi suuri joukko muita uhanalaisia lajeja. Säilyttämällä liito-oravan elinympäristömetsiä saadaan suojeltua myös lukuisten muiden vanhoissa lahopuustoisissa sekametsissä esiintyvien lajien elinympäristöjä.

Liito-oravan perinteinen kevätaikainen kartoitusmenetelmä kertoo lajin talvella tärkeimpänä käyttämästä reviirin osasta, mutta poikaspesän ja kesän ruokailualueiden sijainti voi olla toisaalla. Merkittävä tekijä liito-oravan suojelun kannalta on soveltuvien elinympäristöjen määrä, laatu, laajuus ja kytkeytyneisyys, sekä näiden kehityssuunta. Pitkällä aikavälillä liito-oravan suojelemiseksi on tarpeen ottaa huomioon sekä asutut elinympäristöt että soveltuvat elinympäristöt ja niiden väliset yhteydet. Tärkeää on alueiden muutosten ja kannan kehityksen riittävä seuraaminen, taajamissa erityisesti tiivistyvillä alueilla, mutta myös maa- ja metsätalousalueilla.

Tarkasteltaessa liito-oravakannan aiempien vuosien kehityssuuntaa on suojelutaso Vantaalla pysynyt suotuisana. Uudessa yleiskaavaehdotuksessa liito-oravan esiintymisalueille on lisätty SL- ja luo-rajauksia. Merkittäviä paikallisia osia liito-oravanverkostosta kuitenkin sijoittuu alueille, joilla maankäyttö jatkossa tiivistyy. Tiivistyvillä alueilla on tärkeää lisääntymis- ja levähdyspaikkojen turvaamisen lisäksi kiinnittää huomioita säilyvien metsäalueiden ja yhteyksien laajuuteen ja laatuun.

Vantaalla liito-oravan voidaan selvitystietojen perusteella todeta levittäytyneen viimeisten parin vuosikymmenen aikana lännestä kohti Vantaan keskiosia. Itä-Vantaalla lajia ei olla tavattu, yksittäistä papanahavaintoa lukuun ottamatta. Länsi-Vantaalla liito-oravalle soveltuvat metsät ovat itäisiin verrattuna laajemmilla ja yhtenäisemmillä metsäalueilla, kun Itä-Vantaan metsälaikut ovat pienialaisia ja pirstaleina kaupunkirakenteen sisällä, jolloin niiden kytkeytyneisyys muihin alueisiin on läntisiä alueita heikompi. Paikkatietotarkastelun perusteella Vantaan alueella on vielä tunnettujen elinympäristöalueiden ulkopuolella liito-oravalle soveltuvia metsäalueita. Lajin levittäytyminen niille on mahdollista, mikäli toimivat puustoyhteydet turvataan. Yli puolet liito-oravalle soveltuvista metsäalueista Vantaalla sijoittuu yleiskaavaehdotuksen 2020 mukaisille suojelu- tai luo -alueille, joilla ne säilyvät. Noin viidennes liito-oravalle soveltuvista metsäalueista on yleiskaavaehdotuksen 2020 rakentamisen mahdollistavilla käyttötarkoitusalueilla. Loput ovat erityyppisillä viher- ja maa-metsätalousalueilla. Viheralueilla liito-oravan elinympäristöt ja yhteydet voidaan turvata, kun niiden olemassaolosta on riittävä tieto. Liito-oravaverkoston tilaa ja kehitystä onkin tarpeen seurata. Tiedon pohjalta voidaan istuttaa soveltuvia metsäalueita täydentävää puustoa ja myös säilyttää ja kehittää latvusyhteyksiä siellä missä ne parhaiten palvelevat liito-oravaverkostoa ja ovat sovitettavissa muuhun maankäyttöön. Koska puuston kehitys on hidasta, on täydennysistutusten tarve rakentuvilla alueilla tarpeen selvittää ja toteuttaa tulevaa maankäyttöä ennakkoiden. Merkittäviä metsäalueiden osia ja olemassa olevaa yhteyspuustoa on mahdollista turvata myös asemakaava-alueilla. Maankäytön tarkempaa suunnittelua varten liito-oravan esiintymistä on tarpeen seurata ja pyrkiä yhteensovittamaan maankäyttö ja lajin suojelu. Tässä raportissa on pyritty luomaan kaavoitusta ja hankesuunnittelua varten toimintamalli, sekä tunnistamaan mahdollisia keinoja maankäytön ja liito-oravan suojelutavoitteiden yhteensovittamiseen.

Rakentuvilla alueilla nykyisen puuston säilyttäminen lajin kannalta kriittisillä alueilla on hyvä ottaa lähtökohdaksi – tämä on mahdollista huomioida myös kaavoituksessa monella tapaa. Ensisijaisesti on syytä kohdistaa toimenpiteet liito-oravaverkoston toiminnan turvaamiseksi kokonaisuuden kannalta kriittisimmille kohteille. Verkostotarkastelu on hyvä lähtökohta kriittisten yhteyksien ja lajin elinympäristöjen laajimpien keskittymien tunnistamiseen sekä suotuisan suojelutason arvioimiseen ja turvaamiseen pitkällä aikavälillä tulevaan maankäyttöön sopeuttaen.

Liito-oravan elinympäristöverkoston kehityssuunnan jatkoarviointia varten on hyvä kartoittaa tulevina vuosina liito-oravatilannetta erityisesti verkoston mahdollisten laajenemissuuntien liito-oravalle soveltuvilla ja mahdollisilla alueilla. Tällaisia alueita on tunnistettu tässä selvitystyössä.
Liito-oravan kannalta potentiaalisia tai sellaiseksi kehittyviä elinympäristöjä voitaisiin pyrkiä säilyttämään nykyisen verkoston yhteydessä, erityisesti metsäalueilla, joille ei tiettävästi kohdistu maankäyttöpainetta.

Soveltuvien elinympäristöalueiden lisäämiseksi tai laadun parantamiseksi voidaan sopivaa ravinto- ja suojapuustoa käsittäville metsäalueille harkita myös liito-oravan pesäkäyttöön soveltuvien pönttöjen lisäämistä, mikäli potentiaalisia pesäpaikkoja löytyy vähän muuten soveltuvalla metsäalueella.

Maankäytön suunnittelussa selvityksen tuloksista tulee tiukasti huomioida lisääntymis- ja levähdyspaikat. Suotuisan suojelutason kannalta olennaista on säilyttää riittävän laajasti soveltuvaa elinympäristöä ja elinympäristöalueiden väliset kulkuyhteydet. Mikäli luonnonsuojelulain mukaisen lajin lisääntymis- ja levähdyspaikan suojelu ja muut tavoitteet ovat ristiriidassa, on vaihtoehdoista tarpeen keskustella ELY-viranomaisen kanssa. Kulkuyhteyksien ja elinympäristörajauksien kohdalla voi tapauskohtaisesti olla joustovaraa maankäytön ja liito-oravan tarpeiden yhteensovittamiseksi. Lisääntymis- ja levähdyspaikkojen kannalta kriittisten kulkuyhteyksien heikkeneminen tai katkeaminen voidaan tulkita lisääntymis- ja levähdyspaikan heikentämiseksi. Mahdolliset muutostarpeet elinympäristörajausten ja kulkuyhteyksien muodostamasta elinympäristöverkoston osista ja niiden sijainnista on hyvä aina arvioida erikseen, yhdessä Vantaan ympäristökeskuksen kanssa.

Luonnontilaisen kaltaisena, monilajisena ja eri ikäistä puustoa käsittävänä kasvava metsä soveltuu virkistyskäyttöön, joten liito-oravalle ja muulle vanhan metsän lajistolle soveltuvien metsien säilyttäminen viher- ja virkistysalueilla on mahdollista, jos se otetaan aluesuunnittelussa lähtökohdaksi. Metsät ovat myös tärkeitä kaupunkiympäristön viilentäjinä, hulevesien hallinnassa ja hiilen sidonnassa sekä varastoinnissa, joten niiden säilyttäminen on linjassa myös muiden kestävyystavoitteiden kanssa. Liito-oravan suojelu sen luontaisia elinympäristöjä suojelemalla edistää luontokadon pysäyttämisen ja ilmastonmuutoksen hillinnän sekä siihen sopeutumisen tavoitteita, virkistysmetsinä asukkaiden hyvinvointia sekä äärevöityvien sääilmiöiden, kuten kuumuuden ja rankkasateiden, vaikutusten tasaamista.

9. LÄHTEET

Ahopelto, L., Lundgren, L., Kostiainen, A., Peltola, K., Laita, A., Mäkelä, A. Väänänen, M., Perätie, T. & Ruohomäki, A. 2021: Liito-oravan huomioiminen kaupunkisuunnittelussa. Hyvien käytäntöjen opas. – Metsähallitus, Espoon kaupunki, Jyväskylän kaupunki ja Kuopion kaupunki. 108 s.

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

Faunatica Oy. 2014. Länsi-Vantaan liito-oravaselvitys vuonna 2013.

Faunatica Oy. 2015. Tuusulan osayleiskaava-alueiden luontoselvitykset 2013 ja 2014. 23.1.2015.

FCG 2020. Vantaan Kivistön ja Vantaanpuiston liito-oravaselvitys.

Hanski, I.K. 1998. Home range and habitat use in the declining flying squirrel, Pteromys volans. Wildlife Biology 4.

Hanski I.K. ym. 2000: Home-range size, movements, and nest-site use in the siberian flying squirrel, Pteromys volans. Journal of Mammalogy, 81(3).

Hanski, I.K ym. 2001. Liito-oravan biologia ja käyttäytyminen, teoksessa Liito-oravan (Pteromys volans) biologia ja suojelu Suomessa. Suomen ympäristö 459:2001.

Hanski, I.K. 2006. Liito-oravan Pteromys volans Suomen kannan koon arviointi. Ympäristöministeriö. http://www.ymparisto.fi /download.asp?contentid=47773&lan=FI

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A., & Liukko, U. M. 2019: Suomen lajien uhanalaisuus– Punainen kirja 2019.

Jokinen, M. 2012. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkarajausten vaikuttavuus lajin suojelukeinona. Suomen ympäristö 33/2012.

Lammi, E. & Routasuo, P. 2019. Liito-oravan levinneisyys Helsingissä 2019. Kaupunkiympäristön julkaisuja 2019:21. Helsingin kaupunki.

Lammi. E. & Routasuo, P. 2014. Helsingin luoteisosan liito-oravakartoitus 2014. Helsingin ympäristökeskuksen julkaisuja 13/2014.

Lammi, E., Routasuo, P. 2016. Helsingin liito-oravakartoitus 2016. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 7/2016

Lammi, E., Vauhkonen, M., Routasuo, P. & Hanski, I. K. 2016. Espoon liito-oravien kokonaisselvitys 2014–2015. Espoon ympäristölautakunnan julkaisusarja 2/2016:1–58.

Luonnonsuojeluasetus 1997/160.

Luonnonsuojelulaki 1996/1096.

Makkonen, H., Koskimies, P., Manninen, O. & Nieminen, M. 2020: Vantaan Kuussillan ja Länsimäen kaavarunkoalueiden luontoselvitykset vuonna 2020. – Faunatican raportteja 47/2020. 76 s.

Mäkelä, A. 1996a. Liito-oravan (Pteromys volans L.) ravintokohteet eri vuodenaikoina ulosteanalyysin perusteella. Julk. Liito-orava Suomessa. WWF:n Suomen Rahaston Raportteja Nro 8.

Mäkelä, A. 1996b. Liito-oravan (Pteromys volans L.) lisääntymisbiologiasta. Julk. Liito-orava Suomessa. WWF:n Suomen Rahaston Raportteja Nro 8.

Mäkeläinen, S. 2016: Occurence, habitat use and movements of the flying squirrel in human modified forest landscapes. Helsingin yliopisto.

Ramboll Finland Oy. 2022. Asemakaavapilottikohteiden kolopuutarkistukset. Raportti, helmikuu 2022.

Ramboll Finland Oy. 2016. Myyrmäen-Kivistön-Ylästön alueen liito-oravaselvitys.

Selonen V., Hanski I.K. and Stevens P. 2001: Space use of the Siberian flying squirrel Pteromys volans in fragmented forest landscapes. Ecography 24: 588–600, 2001.

Suomen ympäristö 20/2007. Yhteiseloa liito-oravan kanssa. Liito-oravan suojelun ja kasvavan kaupunkiseudun maankäytön tarpeiden yhteensovittaminen.

Vantaan kaupunki. 2005. Länsi-Vantaan liito-oravan suojelusuunnitelma.

Väre, S. ja Krisp, J. 2005. Ekologinen verkosto ja kaupunkien maankäytön suunnittelu. Suomen ympäristö 780.

Ympäristöministeriö. 2001: Liito-oravan (Pteromys volans) biologia ja suojelu Suomessa. Suomen ympäristö 459.

Ympäristöministeriö. 2017. Kirje. Liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa. YM1/501/2017

Ympäristöministeriö 2017, Nieminen, M & Ahola, A (toim.), Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt, Suomen ympäristö 1/2017, Helsinki. urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4638-1

Ympäristö.fi 2014: Luontodirektiivin lajien esittelyt – liito-orava. www.ymparisto.fi> Luonto >Lajit>Luonto- ja lintudirektiivien lajit > Lajien esittelyt http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Luonto_ja_lintudirektiivien_lajit/Lajien_esittelyt

Ympäristösuunnittelu Enviro Oy. 2016a. Klaukkalan ohikulkutien liito-oravaselvitys.

SANASTOA

direktiivilaji	Euroopan unionin luontodirektiivin liitteessä II, IV tai V tai lintudirektiivin liitteessä I mainittu eliölaji.
dispersaali	Yksilöiden siirtyminen uusille elinalueille (lähinnä nuoret yksilöt).
dispersaaliyhteys	Yhteys, joka ei kapeutensa ja/tai pituutensa puolesta ole toimiva kulkuyhteys säännöllistä liikkumista varten, mutta jota poikaset ja nuoret yksilöt voivat käyttää etsiesssään omaa elinpiiriään.
elinpiiri	Elinpiiri on alue, jota liito-orava käyttää elämänsä aikana liikkumiseen, ruokailuun, levähtämiseen ja lisääntymiseen. Naaraiden elinpiirit ovat yleensä yhtenäisten elinympäristöalueiden muodostamia. Koiraiden elinpiirit koostuvat yleensä useammasta elinympäristöalueesta ja näiden välisistä yhteyksistä. Elinpiirien koot vaihtelevat naaraiden keskimääräisestä 4,9 – 10,2 hehtaarista koiraiden jopa yli 100 hehtaariin. Naaraiden elinpiirit eivät ole päällekkäisiä. Koiraiden elinpiirit ovat usein päällekkäisiä naaraiden ja muiden koiraiden kanssa. Elinpiirin kokoon vaikuttavat elinpiirin laatu ja rakenteelliset ominaisuudet. Hyvälaatuisessa elinympäristössä liito-orava selviää pienemmällä elinpiirillä.
elinympäristörajaus	Liito-oravan ydinalueen ympärille rajattava alue, joka säilytetään ja ylläpidetään liito-oravalle soveltuvana. Elinympäristörajauksen tarkoituksena on osoittaa ydinalueella eläville yksilöille metsäinen alue, jolla yksilöt (ensisijaisesti naaras) pystyvät elämään ympärivuotisesti. Elinympäristörajauksen tavoitekokona on tässä selvityksessä pidetty 5- 10 ha.
elinympäristöverkosto	Liito-oravan todettujen ydinalueiden, elinympäristörajausten, soveltuvien elinympäristöjen ja niitä yhdistävien yhteyksien muodostama verkosto.
kolopuu	Puu, jossa on liito-oravan käyttöön soveltuva kolo. Yleensä kyseessä haapa, jossa on tikan tekemä kolo.
latvusyhteys	Latvusyhteys on liito-oravan liikkumiseen käyttämä yhteys puiden latvuskerroksessa. Ylimpien oksien ei tarvitse olla limittäin latvuksessa, jotta liito-orava pystyy liikkumaan oksalta toiselle eli latvuskerroksen peittävyydessä voi olla aukkoja.
lisääntymis- ja levähdyspaikka	Luonnonsuojelulain tarkoittamalla lisääntymispaikalla liito-orava saa poikasia. Levähdyspaikassa liito-orava viettää päivänsä. Lisääntymis- ja levähdyspaikka käsittää pesäpuut ja niiden välittömässä läheisyydessä olevat suojaa ja ravintoa tarjoavat puut. Tässä selvityksessä termillä tarkoitetaan ainoastaan ELY-keskuksen rajauspäätösten mukaisia lisääntymis- ja levähdyspaikkojen rajauspäätöksiä.
osapopulaatio	Tietyllä alueella elävät lajin yksilöt, joilla on mahdollisuus lisääntyä keskenään. Osapopulaatio on laajempialaisen populaation osa ja se on jokseenkin selkeästi erillään toisista osapopulaatioista.
papanapuu	Puu, jonka alta on maastokartoituksessa löydetty papanoita, mutta jossa ei ole nähtävissä koloa tai muuta pesää (esim. risupesä).
pesäpuu	Puu, jota liito-orava käyttää lisääntymiseen sekä lepäämiseen. Maastossa pesäpuu on määritetty puussa havaitun kolon ja saman puun alta löytyneiden papanoiden perusteella.

soveltuva elinympäristö	Metsän ikärakenteen, latvuskerroksen rakenteen ja puulajisuhteiden perusteella liito-oravalle hyvin soveltuvaa aluetta. Lajin tyypillisesti suosimia metsiä ovat iäkkäämmät kuusisekametsät, joissa kasvaa järeää haapaa ja/tai muita ruokailuun soveltuvia lehtipuita.
suotuisan suojelun taso	Lajin kannan kehittymistä koskevat tiedot osoittavat, että laji pystyy pitkällä aikavälillä selviytymään luonnollisten elinympäristöjensä elinkelpoisena osana ja lajin luontainen levinneisyysalue ei pienene eikä ole vaarassa pienentyä ennakoitavissa olevassa tulevaisuudessa, ja lajin kantojen pitkäaikaiseksi säilymiseksi on ja tulee todennäköisesti olemaan riittävän laaja elinympäristö.
ydinalue	Ydinalue on maastohavaintojen perusteella todennettu liito-oravan eniten käytetty metsän osa. Ydinalueelle rajataan mahdollisuuksien mukaan löydetyt pesäpuut ja kolopuut. Ydinalueella naaras selviää talven yli ja pystyy lisääntymään. Ydinalueen tavoitekokona on selvityksissä pidetty 1- 2 ha, mikä perustuu laajemmilla mestäalueilla tedyissä seurannoissa tehtyihin havaintoihin ydinalueiden laajuudesta.
yhteys	Latvusten muodostama yhteys, jota liito-orava käyttää siirtyäkseen elinympäristöjen välillä tai elinympäristön sisällä esim. ruokailupuiden ja kolopuiden välillä. Kohteilla, jossa puusto on harvaa tai katkonaista yhteyden toimivuutta on tässä selvityksessä arvioitu puuston korkeuden ja puiden välisten etäisyyksien perusteella. Tässä selvityksessä liito-oravan maksimiliitomatkaksi on määritetty 50 m (mikäli puusto on riittävän korkeaa), joka on samalla yhteyksien toimvuuden raja-arvo.

LIITO-ORAVATIETOA

(Määrittelyt pääasiassa Vantaan aiempien verkostoselvitysten mukaiset)

Esiintyminen
Liito-orava (*Pteromys volans*) on yöaktiivinen jyrsijä, joka elää enimmäkseen puissa ja liikkuu liitämällä puusta toiseen. Liito-oravaa esiintyy Itä-Siperian ja Japanin taigametsävyöhykkeeltä Suomeen ja Viroon asti. Suomessa liito-oravaa tavataan Oulu–Kuusamo-linjan eteläpuolella. Kanta on tiheintä Länsi- ja Lounais-Suomessa. (Hanski 2006, Hanski ym. 2001, Reunanen 1998, Ympäristö.fi 2014)

Elinympäristö ja ravinto
Liito-oravat elävät sekametsissä, joissa on varttuneita koivuja, leppiä, haapoja ja kuusia. Haapa on liito-oravalle tärkeä ravinto- ja pesäpuu ja kuuset suojaa antavia puita. Liito-oravat voivat käyttää myös nuorempaa puustoa ruokailuun. Lehtipuiden lehdet ovat liito-oravien kesäajan ravintoa. Syksyllä ja talvella liito-oravat syövät lehtipuiden, etenkin koivun ja lepän, norkkoja sekä lehti- ja havupuiden silmuja. (Hanski 2006, Hanski ym. 2001, Hanski 1998, Mäkelä 1996A, Ympäristö.fi 2014)

Pesä- ja levähdyspaikat
Elinympäristössä tulee olla useampi liito-oravalle sopiva tikan tekemä kolo, linnunpönttö tai jokin muu pesäpaikka kuten oravan hylkäämä risupesä. Kaupunkiympäristössä liito-oravat käyttävät päiväpiilo- ja levähdyspaikkoinaan myös rakennuksia. Kaikkien piilo-, levähdys- ja pesimispaikkojen ei tarvitse olla samanlaatuisia, mutta niitä tulee olla useampia. Liito-oravien on todettu käyttävän keskimäärin noin 6–7 pesäpaikkaa. (Hanski ym. 2001, Hanski ym. 2000, Ympäristö.fi 2014)

Lisääntyminen
Liito-orava elää noin 5–8 vuotta ja on paikkauskollinen. Naaras saa kerralla 2–3 poikasta ja kaksikin poikuetta vuodessa, jolloin jälkimmäinen poikue syntyy kesäkuussa. Liito-oravanaaraalla voidaan olettaa olevan poikasia pesissä vuosittain 1.4–31.7 välisenä aikana. Poikaset jättävät emonsa elinalueen ja etsivät itselleen oman elinalueen yleensä loppusyksyyn mennessä. Koiraiden elinalueet voivat mennä päällekkäin useamman naaraan ja koiraan elinalueen kanssa, mutta naaraiden elinalueet eivät mene keskenään päällekkäin. (Selonen ym. 2001, Hanski ym. 2000, Mäkelä 1996B)

Jotta paikallinen liito-oravapopulaatio pysyy pitkällä aikavälillä vakaana, alueella tulee olla tyhjiä soveltuvia elinympäristöjä, joihin nuoret yksilöt voivat levittäytyä emonsa elinalueelta. Etenkin naaraiden osalta tyhjät elinalueet ovat tärkeitä, sillä vanha naaras ei salli uutta naarasta omalla elinalueellaan. Soveltuvat hyvät elinympäristöt voivat olla hetken aikaa tyhjillään, kunnes nuoret yksilöt korvaavat vanhat. (Hanski ym. 2001, Hanski ym. 2000, Mäkelä 1996B)

Liikkuminen
Liito-orava pysyy aktiivisena ympäri vuoden ja liikkuu pääasiassa hämärässä. Varttuneiden puiden latvusyhteys on edellytys aikuisen liito-oravan liikkumiselle. Liito-oravalle on tyypillistä liikkua vuorokaudessa elinpiirinsä eri pesä- ja ruokailupaikkojen välillä. Yön aikana liito-oravakoiraat liikkuvat muutamasta sadasta metristä noin kilometriin. Kiima-aikaan koiraat voivat liikkua pidempiäkin matkoja naaraita etsiessään. Poikasten on todettu levittäytyvän keskimäärin 2 kilometrin ja enimmillään 9 kilometrin päähän synnyinpesästään. (Hanski ym. 2001, Hanski ym. 2000)

Liito-oravat liikkuvat elinalueelta toiselle varttuneita metsäkaistaleita pitkin (Hanski ym. 2001, Hanski ym. 2000). Kaupunkiympäristössä liito-oravat käyttävät liikkumiseensa myös yksittäisten puiden muodostamia rivejä ja nauhoja. Puistojen ja pihojen isot puut soveltuvat liito-oravan liikkumiseen. Kaupunkiympäristön melu ja valaistus eivät näytä häiritsevän liitto-oravia eivätkä liito-oravat vaikuta arkailevan teiden ylityksiä. Uusia elinalueilta etsivät nuoret yksilöt voivat käyttää liikkumiseen ajoittain nuorempaa puustoa tai jopa pajukkoa. (Virtanen ym. 2014)

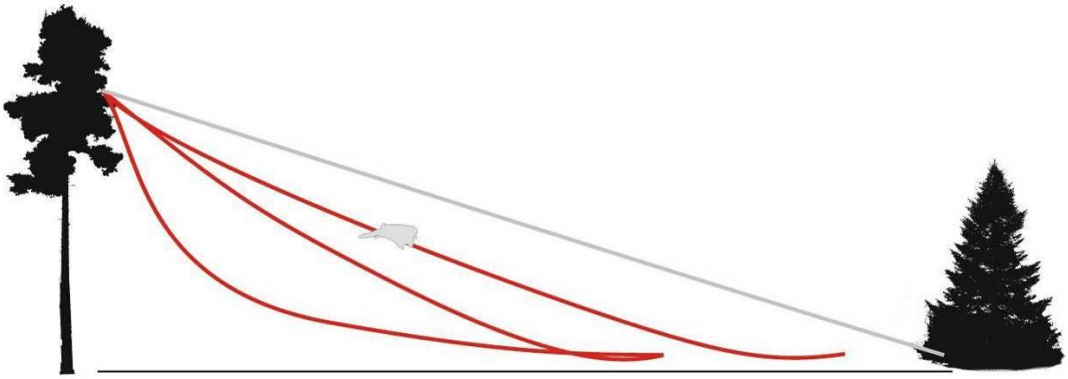
Liito-oravat liikkuvat liitämällä puusta toiseen. Liito on profiililtaan ylöspäin kaartuvaa nousten liidon lopussa. Liidon pituus riippuu lähtö- ja laskeutumispisteen välille jäävästä korkeuserosta. (Virtanen ym. 2014)

Liitoluku
Liito-oravan liitokykyä voidaan yleisellä tasolla kuvata liitoluvulla, joka määritellään nosteen (L) ja etenemistä vastustavan voiman (D) (ilmanvastus) suhteena (L/D). Se on suuruudeltaan sama kuin liitokulman tangentti (tan θ) ja kuvaa siten myös yksinkertaisemmin etenemän (s) ja korkeuseron (h) suhdetta (s/h). Liitoluvun maksimiarvo, joka samalla mahdollistaa pisimmät liidot, määräytyy aerodynaamisista ominaisuuksista. Aikaisempien tutkimusten ja radioseurannan havaintojen perusteella suomalaisen liito-oravan maksimiarvona

voidaan käyttää lukua kolme. (Virtanen ym. 2014). Esimerkiksi 10 metriä korkeasta puusta liito-orava voi tällöin liitää 30 metrin etäisyydelle.

Liitokulma voi etenkin liidon loppuvaiheessa olla huomattavasti suurimman liitoluvun edellyttämää liitokulmaa pienempi ja usein liito suuntautuu jopa hieman ylös liidon loppuvaiheessa. Liito-orava ei myöskään aina liidä pisintä mahdollista liitoa, eikä toisaalta pysähdy ensimmäiseen vastaantulevaan puuhun, vaan liidon pituus määräytyy kulloisenkin tarpeen mukaan. (Virtanen ym. 2014)

Liito-oravan liitoa on havainnollistettu kuvassa 1, jossa harmaalla viivalla on esitetty liitolukua kolme vastaava suora. Erilaisia mahdollisia liidon profiileja on kuvattu punaisilla viivoilla. (Virtanen ym. 2014)



Kuva 1. Erilaisia liitoprofiileja (punainen viiva) ja liitolukua 3 kuvaava suora (harmaa viiva) (lähde: Virtanen ym. 2014).