

Tampereen kaupunki

Liito-oravaselvitys
asemakaavaan nro 8851
Linnainmaa, Lähdepellonkatu 8, Linnainmaankatu 17

ID: 5693677

Raportti 24.6.2021



Sisällysluettelo

1. Johdanto ja suunnittelualue	3
2. Yleiskaavan viherverkosto	4
3. Lähtötiedot ja menetelmät	4
4. Liito-orava	6
5. Tulokset	7
6. Johtopäätökset ja suunnitteluositukset	10
Lähteet	11

Etusivun kuva: Copyright © 2021 Blom.

1. Johdanto ja suunnittelualue

Linnainmaan Lähdepellonkatu 8 ja Linnainmaankatu 17 asemakaavan nro 8851 yhteydessä laadittiin alueelle liito-oravaselvitys. Selvitysalueena toimi asemakaavamutoksen mukaisen suunnittelualueen lisäksi sen pohjoispuolella sijaitsevat Karkonmäen ja Karkonmäenpuiston viheralueet. Selvitysalue on laajuudeltaan n. 2,6 hehtaaria ja se sijaitsee Linnainmaan kaupunginosassa Linnainmaan koulun länsipuolella n. 9 kilometriä kaupungin keskustasta itään osoitteissa Lähdepellonkatu 8 ja Linnainmaankatu 17. Selvitysalue rajautuu pohjoisosissa pientalotontteihin ja Karkonmäenkatuun, koillisessa Korpikodinpuistoon ja kevyen liikenteen reittiin, idässä Linnainmaankadun katualueeseen ja koulun tonttiin sekä etelässä ja lännessä pientalotontteihin ja Lähdepellonkatuun.

Asemakaavoituksen tavoitteena on luoda kaavalliset edellytykset ympäristöön soveltuvalle täydennysrakentamiselle. Tontti on tavoitteena jakaa seitsemään pientalotonttiin ja hyödyntää käyttämätön rakennusoikeus. (Asemakaavan muutoksen osallistumis- ja arviointisuunnitelma 2021)

Selvitys on laadittu viranomaisohjeistuksen mukaisesti ja selvityksen on laatinut erikoissuunnittelija, FM maantieteilijä Saija Kouko Tampereen kaupungilta. Selvitysalueena toimii kaava-alue ja lisäksi Karkonmäen ja Karkonmäenpuiston viheralueet. (Kuva 1.)



Kuva 1. Selvitysalue sijaitsee Tampereen kaupungin Linnainmaan kaupunginosassa. Selvitysalueen rajaus on esitetty kartalla lilalla värillä.

2. Yleiskaavan viherverkosto

Tampereen kantakaupungin yleiskaavayhdistelmässä (Kantakaupungin yleiskaava 2040 ja Kantakaupungin vaiheyleiskaava 2017-2021) selvitysalue on asumisen aluetta. Alueen pohjoispuolelle jää Linnainmaan keskuspuistoverkoston alue. Keskuspuistossa kulkee ohjeellinen virkistysyhteys. Keskuspuistoverkoston kuuluvia alueita ylläpidetään ja kehitetään yhtenäisinä, hyvin saavutettavina sekä toiminnoiltaan ja luonnon ympäristöltään monipuolisina virkistys- ja viheralueina. Selvitysalueen itäpuolelle, Linnainmaankadulle on osoitettu pyöräliikenteen alueellinen pääreitistö. Alueen lounaispuolelle on osoitettu ohjeellinen ekologinen yhteys. Ohjeellinen viherverkoston yhteystarvealue (vihreä nuoli) on osoitettu yhdistämään Kauppi-Niihaman, Pappilan Sikosuon ja Atalan ja Linnainmaan keskuspuistoverkoston alueita toisiinsa. Viherverkoston yhteystarvealuetta suunniteltaessa tulee kehittää virkistysyhteyksien toimivuutta, viihtyisyyttä ja turvallisuutta sekä ottaa huomioon toimivien ekologisten yhteyksien ja virkistysyhteyksien kytkeytyminen keskuspuistoverkoston. (Kuva 2.)



Kuva 2. Tampereen yleiskaavayhdistelmän (Kantakaupungin yleiskaava 2040 ja vaiheyleiskaava 2017-2021) kartalla 2. (viherympäristö ja vapaa-ajanpalvelut) selvitysalue sijoittuu Linnainmaan keskuspuistoverkoston aluekokonaisuuden eteläpuolelle. Selvitysalueelle ei sijoitu viherympäristö- ja vapaa-ajanpalveluiden kartan 2. merkintöjä.

3. Lähtötiedot ja menetelmät

Ennen vuotta 2016 tehdyt havainnot

Tampereen kaupungin karttapalvelusta ei löydy selvitysalueelle kohdistuvia havaintoja ennen vuotta 2016. Länkiniitynmäen viheralueelta on tehty liito-oravahavaintoja vuosina 2001, 2004 ja 2006. Mannerheiminkalliolta on tehty liito-oravahavaintoja vuosina 2001, 2004 ja 2005.

Kantakaupungin liito-oravaselvitys 2016

Selvitysalueella on kartoitettu liito-oravan esiintymistä edellisen kerran vuonna 2016 Kantakaupungin liito-oravaselvityksen yhteydessä. Vuoden 2016 kartoitus tehtiin yleiskaavatasoisena. Selvitysalueen pohjoisosasta, Karkonmäenpuistosta löytyi vuonna 2016 liito-oravan pesintä. Karkonmäenpuisto osoitettiin selvityksessä liito-oravan todetuksi elinympäristöksi. Selvitysalueelle ei vuonna 2016 osoitettu liito-oravan kulkureittejä.

Kantakaupungin liito-oravaseuranta 2017-2019

Mannerheiminkallion alueelta tehtiin liito-oravan papanahavaintoja keväällä 2019 liittyen kantakaupungin liito-oravaseurantaan. Linnainmaankatu 17 ja Lähdepellonkatu 8 eivät ole kuuluneet seurattaviin alueisiin.

Laji.fi viranomaisportaali

Liito-oravan havaintotiedot tarkistettiin 9.6.2021 Laji.fi viranomaisportaalista. Selvitysalueelta ei ole yllä mainittujen havaintojen lisäksi kirjattu muita havaintoja. Lähiympäristöstä on kirjattu 21.4.2021 liito-oravan papanahavainto Mannerheiminkallio alueelta. Havainnon luotettavuutta ei ole arvioitu.

Selvitysalueella ja sen läheisyydessä tehdyt liito-oravaselvitykset:

- Kantakaupungin liito-orava selvitys 2016. Tampereen kaupunki, Ramboll
- Liito-orava osana yleiskaavan viherverkkoa. Seuranta 2017-2019. Tampereen kaupunki, Kari Korte ja Saija Kouko.

Alueelta ja sen läheisyydestä aiemmin laadittujen selvitysten lisäksi lähtöaineistona on käytetty:

- Tampereen karttapalvelu Oskari 2021: Liito-oravahavainnot, elinympäristöt ja kulkuyhteydet
- Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt (Nieminen & Ahola (toim.), Suomen ympäristö 1/2017)
- Suomen lajien uhanalaisuus, Punainen kirja 2019. Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.)
- Liito-orava-LIFE Hyvien käytäntöjen opas, luonnos. Liito-oravan suojelun ja maankäytön yhteensovittaminen kunnissa ja kaupungeissa. Liito-orava life (LIFE17/NAT/FI/000469) 2021.
- Hanki, Ilpo K. Liito-orava, Biologia ja käyttäytyminen. Metsäkustannus 2016.

Menetelmät

Liito-oravaselvitys tehtiin alueelle 29.3.2021. Selvitys toteutettiin ”Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt” (Nieminen & Ahola (toim.) 2017) mukaisesti papanakartoitusmenetelmää käyttäen. Liito-oravan esiintymistä kartoitettiin etsimällä liito-oravan papanoita puiden tyviltä sekä kirjattiin ylös lajille soveltuvat pesäpaikat (kolopesä, risupesä, pönttö). Samalla arvioitiin alueen soveltuvuutta liito-oravan elinympäristöksi sekä mahdollisten kulkuyhteyksien sijaintia.

Epävarmuustekijät

Selvitys on tehty viranomaisohjeiden mukaisesti. Ajankohta oli erinomainen selvityksen laatimiseen: puiden tyvillä ei ollut enää lunta, mutta kasvillisuutta ei maan ollessa jäässä vielä ollut. Kaava-alueen pienestä koosta johtuen alue pystyttiin kartoittamaan hyvin tarkasti. Kevään maastokautta edelsi kohtuu runsasluminen talvi ja maa oli jäässä pitkään kevääseen. Talven aikana lumen sekaan kertyneet papanat olivat todennäköisesti säilyneet hyvin, eivätkä olleet peittyneet karikkeeseen tai maatuneet nopeasti.

Selvitys ei sisällä merkittäviä epävarmuustekijöitä ja sen katsotaan sisältävän riittävät tiedot alueen asemakaavoituksen pohjaksi.

4. Liito-orava

Liito-orava on luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu laji sekä EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) laji. Liito-orava on lajien viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa luokiteltu vaarantuneeksi (VU) lajiksi (Hyvärinen ym 2019). Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty luonnonsuojelullailla (§49).

Yö- ja hämääksiivinen liito-orava viihtyy varttuneissa, kuusivaltaisissa sekametsissä, joissa tulee olla riittävästi pesäpaikkoja sekä hyvät kulkuyhteydet elinympäristöltä toiselle. Liito-orava käyttää kuusta sekä suoja- että varastointipuuna. Kaupungeissa liito-oravaa on tavattu myös lehtipuuvaltaisista metsistä sekä puistomaisista elinympäristöistä ja pihapiireistä. Liito-orava liikkuu puusta toiseen pääasiallisesti liitämällä jalkojen välissä olevan liitopoimun avulla. Ravinnokseen liito-orava käyttää



Kuva 3. Liito-oravan papanoita kuvattuna keväällä kuusen tyvellä.

kesäisin puiden lehtiä ja talvisin lehtipuiden norkkoja ja silmuja. Talviravinnon norkkojen siitepöly värjää liito-oravan papanat keltaisiksi, jolloin ne on helpompi havaita puiden tyviltä. Kesäisin papanat ovat ruskeita tai vihertäviä ja niitä on haastavampi havaita kasvillisuuden seasta.

Liito-orava käyttää useita pesiä lisääntymiseen sekä levähtämiseen. Pesäksi kelpaavat käpytikan kolot, oravan risupesät ja pöntöt. Liito-oravan pesiä on löydetty myös rakennuksista. Liito-orava saa tyypillisesti kerralla 2-3 poikasta huhti-toukokuussa. Osa naaraista synnyttää toisen poikueen kesäkuussa. Poikasten syntyessä käytössä on pääsääntöisesti yksi pesä.

Liito-oravanaaraan elinpiiri on keskimäärin 3-10 hehtaaria ja uroksen useita kymmeniä hehtaareja, jopa 100 hehtaaria (Nieminen & Ahola 2017).

Kaupunkiympäristössä liito-oravien elinpiirit tosin voivat olla melko pieniä. Esimerkiksi Tapiolan ja Mankkaan liito-oravien radioseurannassa (2021) naaraiden elinpiiri oli keskimäärin vain noin neljä hehtaaria ja urosten noin 28 hehtaaria. Naaraat elävät omilla alueillaan, eikä naaraiden elinpiirit mene keskenään päällekkäin. Urosten elinpiirit voivat olla päällekkäisiä ja yhden uroksen elinpiirillä voi olla useamman naaraan elinpiirejä. (Hanski 2016) Liito-oravat ovat aikuisena paikkauskollisia, mutta ne eivät elä kovin pitkään. Liito-orava elää keskimäärin 1-2 vuotta, mutta voi elää jopa 4-5 vuottakin. Naaraiden kuoltua niiden elinpiiri tyhjenee, mutta urokset voivat edelleen käyttää alueita. Alueet voivat olla välillä myös asumattomia, kunnes paikalle löytää uusi yksilö. Tähän vaikuttavat useammat seikat, kuten kulkuyhteydet ja

lähimmän poikasia tuottavan elinympäristön läheisyys. Liito-oravapoikaset jättävät pesän yleensä heinä-syyskuussa ja voivat levittäytyä jopa yhdeksän kilometrin päähän syntymäpesästä (keskimäärin noin kahden kilometrin päähän). (Liito-orava-LIFE Hyvien käytäntöjen opas, luonnos 2021)

Liito-oravan elinpiirin rungon muodostavat niin kutsutut ydinalueet sekä näitä yhdistävät kulkuyhteydet. Ydinalueiksi kutsutaan liito-oravalle tärkeitä, pienempiä elinpiirien osa-alueita, jotka pitävät sisällään liito-oravalle riittävän määrän pesäpuita sekä ravinto- ja suoja-puita. Ydinalueilla liito-orava viettää suurimman osan ajastaan. Yhdellä liito-oravan elinpiirillä on useita ydinalueita, joiden on yhdessä tutkimuksessa todettu olevan keskimäärin 0,9 hehtaaria. (Liito-orava-LIFE Hyvien käytäntöjen opas, luonnos 2021) Lisääntymis- ja levähdyspaikaksi kutsutaan yksittäistä pesäpaikkaa, joka usein sijaitsee ydinalueen sisällä. Ydinalueiden ja elinpiirien välillä on tärkeää säilyttää liito-oravalle soveltuvia kulkuyhteyksiä, jotta yksilöt pystyvät liikkumaan toisaalta oman elinpiirinsä ydinalueiden välillä ja toisaalta poikaset pystyvät etsiytymään uusille asuinalueille. Ydinalueet, lisääntymis- ja levähdyspaikat, ruokailualueet ja kulkuyhteydet määritellään tapauskohtaisesti liito-oravaselvitysten yhteydessä. (Nieminen & Ahola 2017).

Liito-oravan kulkuyhteydeksi soveltuu metsikkö, jonka valtapuusto on yli 10 metrin korkuista, erirakenteista sekapuustoa. Kuusi luo liito-oravalle hyvää kulkusuojaa myös talviaikaan. Liito-orava liikkuu liitämällä puusta toiseen ja se liittää helposti 50 metriä leveän aukean kuten tiealueen yli. Metsässä liito-orava liittää lyhyempiä matkoja (Hanski 2016).

5. Tulokset

Alueen luonnonympäristön kuvaus

Selvitysalueen asuin-kiinteistöjen alueella on vain vähän istutettua puustoa kiinteistöjen reunavyöhykkeillä sekä kiinteistöillä sijaitsevien asuinrakennusten ympäristössä. Puusto on pääasiallisesti koivuja, Lähdepellonkadun puolelle on istutettu salavaa. Maasto alkaa kohota asuinrakennusten pohjoispuolella siten, että Karkonmäen lakialue sijoittuu noin seitsemän metriä korkeammalle kuin asuinrakennusten piha-alue. Karkonmäki on pieni metsikköalue, jossa metsä ja avokalliot vaihtelevat. Puusto on vaihtelevaa sekametsää, jossa pääpuulajina on haapa. Muita puulajeja ovat mm. koivu, pihlaja ja vaahtera. Mäellä kasvaa myös vanhempia, isoja kuusia erityisesti mäen pohjois-koillisosassa. Kasvillisuus vaihtelee lehdosta lehtomaiseen kankaaseen. Alueella esiintyvää kasvillisuutta edustavat mm. kielo, sinivuokko, käenkaali, kurjenpolvi, ahomansikka, taikinamarja ja mustikka.

Karkonmäenpuiston länsiosaa hoidetaan suoja- ja vaihettumisviheralueena. Alue on tasainen nurmialue, jossa kasvaa kookkaita kuusia ja haapoja. Puistoa itään päin kuljettaessa kasvillisuus muuttuu lehtomaiseksi. Pientalotonttien välinen kalliomäki on sekametsää, jossa pääpuulajina on haapa. Muuta puustoa edustavat mm. pihlaja, koivu ja leppä. Seassa on jonkin verran kookkaita kuusia ja mäen lakialueella esiintyy myös katajia. Kasvillisuus vaihtelee lehtomaisesta lehtomaiseen kankaaseen lajeina mm. kurjenpolvi, kielo, taikinamarja, käenkaali, vuohenputki ja ahomansikka.

Karkonmäenpuisto

Karkonmäenpuiston alueelta löytyi liito-oravan papanoita kuuden kookkaan kuusen alta. Puiston länsiosasta suuren kuusen tyveltä löytyi yli 1000 papanaa. Papanoiden runsas määrä viittaa siihen, että Karkonmäenpuiston länsiosassa on liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka. Alueelta löytyi keväällä 2016 risupesä, mutta keväällä 2021 ei saatu selkeää näköhavaintoa pesästä. Karkonmäenpuiston alue on suurilta osin liito-oravalle hyvin soveltuvaa elinympäristöä. Alueella on järeitä kuusia tuomassa liito-oravalle suojaa ja pesäpaikkoja sekä runsaasti lehtipuustoa, kuten haapoja ravinnoksi.



Kuva 4 Karkonmäenpuiston länsiosaa hoidetaan suoja- ja vaihtumisviheralueena.

Karkonmäki

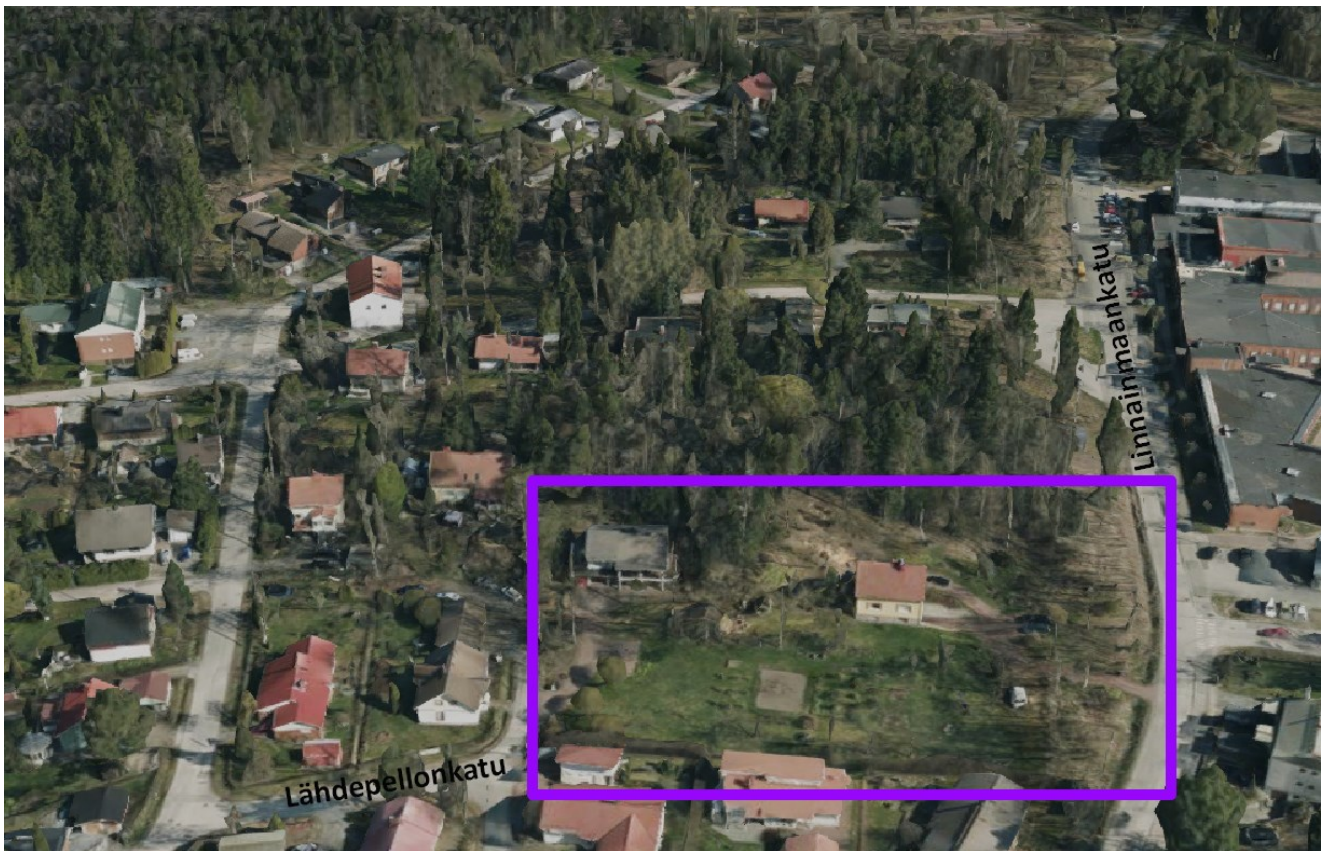
Karkonmäen viheralueelta löytyi pieni määrä liito-oravan papanoita kahden kuusen tyveltä mäen koillis-itäreunalta. Erityisesti mäen pohjois- ja koillisosat soveltuvat hyvin lajille, koska sieltä löytyy riittävästi varttunutta kuusta ja runsaasti ravinnoksi sopivaa lehtipuustoa, erityisesti haapaa. Mäen läntisistä ja eteläisistä osista puuttuvat kookkaat kuuset ja siksi nämä alueet on tulkittu soveltuviksi elinympäristöiksi. Alueelta löytyi kuusi liito-oravalle soveltuvaa pesää, joista pohjoisempaan sijaitseva pönttö oli voimakkaasti kallellaan, mutta kulkuaukko liito-oravalle sopiva. Yhdenkään soveltuvan pesäpuun tyveltä ei löytynyt papanoita.



Kuva 5 Karkonmäki on pieni sekametsää kasvava kalliomäki. Kasvillisuus vaihtelee lehtomaisesta lehtomaiseen kankaaseen.

Asuinkiinteistöjen alue

Asuinrakennusten eteläpuoleiset piha-alueet eivät ole liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä. Piha-alueella on hyvin vähän puustoa, eikä sieltä löytynyt liito-oravan jätöstä tai lajille soveltuvia pesäpuuta. Itäisen asuinkiinteistön koilliskulmassa kasvaa liito-oravalle soveltuvaa ruokailupuuta, haapaa. Asuinkiinteistöjen alueelle sijoittuu kolme mahdollista liito-oravan pesäpuuta. Läntisemmän asuinkiinteistön pohjoisosassa sijaitsevan risupesän näkee heikosti maasta, mutta vaikuttaisi, että pesä on linnun rakentama, eikä sinällään liito-oravalle soveltuva. Linnainmaankatuun rajautuvan asuinkiinteistön itäreunalla kasvavassa koivun rungossa on lahoaukko, joka on liian suuri liito-oravan turvallisesti pesäaukon kooksi (max. 4,5 cm). Saman kiinteistön pohjoispuolelle sijoittuu liito-oravan pesäksi soveltuva haavassa sijaitseva luonnonkolo.

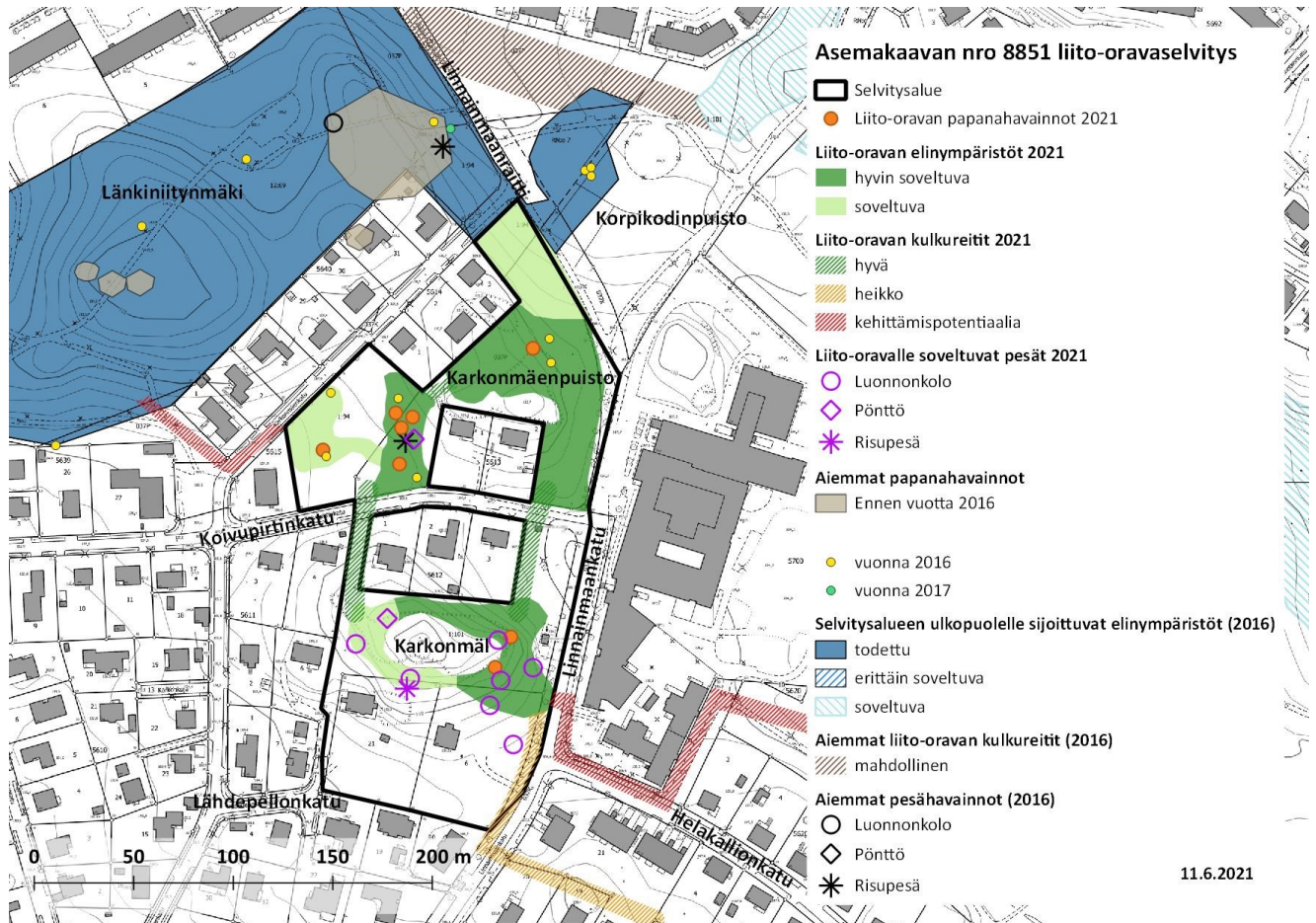


Kuva 6 Ote Tampereen kaupungin 3D kaupunkimallista. Asuinkiinteistöjen alue rajattu lilalla neliöllä

Liito-oravan kulkuyhteydet

Liito-oravan todennäköisin kulkuyhteys selvitysalueelle kulkee pohjoisesta Linnainmaanraitin suunnasta. Länkiniitynmäen ja Korpikodinpuiston liito-oravan elinympäristöt jatkuvat lähes saumattomasti Karkonmäenpuistoon. Eteläinen yhteys pientaloalueen kautta Mannerheiminkalliolle on myös mahdollinen, joskin hyvin haastava, eikä kovin todennäköinen. Korpikodinpuistolla on tärkeä merkitys kulkuyhteytenä Länkiniitynmäen ja Mannerheiminkallion elinympäristöjen yhdistäjänä sekä pohjoisen yhteyden muodostajana kohti Piettasenpuiston elinympäristöä.

Alueelta löytyneet havainnot on esitetty kuvassa 7.



Kuva 7 Kartta liito-oravaselvityksen 2021 tuloksista sekä alueella ja sen läheisyydessä tehtyjen aikaisempien selvitysten tuloksista.

6. Johtopäätökset ja suunnittelusuositukset

Selvitysalueelta löytyy liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä sekä Karkonmäen että Karkonmäenpuiston alueilta. Keväällä 2021 Karkonmäenpuistosta löytyi liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka. Myös Karkonmäki on liito-oravalle hyvin soveltuvaa ja soveltuvaa aluetta, mutta keväällä 2021 Karkonmäeltä löytyi vain vähäisissä määrin liito-oravan papanoita. Vaikuttaisi siltä, että Karkonmäenpuisto toimii lajin ydinalueena ja Karkonmäki mahdollisesti ruokailualueena.

Karkonmäenpuiston liito-oravalle hyvin soveltuvat alueet tulisi säilyttää ja alueen hoidossa varmistaa, että metsä kehittyy liito-oravalle suotuisana elinympäristönä myös jatkossa. Erityistä huomiota tulisi kiinnittää Linnainmaanraitin varren metsän säilymiseen laadukkaana, koska tätä kautta Karkonmäenpuiston lisääntymis- ja levähdyspaikka kytkeytyy osaksi laajempaa liito-oravaverkostoa. Korpikodinpuiston liito-oravalle soveltuvien alueiden säilyttäminen on erittäin tärkeää koko Linnainmaan liito-oravaverkoston näkökulmasta. Jos halutaan varmistaa kulkuyhteys Länkiniitynmäen

elinympäristöltä Karkonmäenpuistoon, tulisi Karkonmäenkadun mutkaan istuttaa kulkuyhteyttä tukevaa puustoa katualueelle.

Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittäminen ja heikentäminen on kielletty luonnonsuojelulailla (§ 49). Lisääntymis- ja levähdyspaikaksi katsotaan liito-oravan pesintään, levähtämiseen tai suojautumiseen käytettävät puut, pöntöt ja rakennusten osat sekä näiden välitön lähipuusto. Lisääntymis- ja levähdyspaikan turvaamisella tarkoitetaan myös näiden alueiden toiminnallisuuden turvaamista. Jos yhteydet lisääntymis- ja levähdyspaikalle katkaistaan, laji tulee häviämään alueelta, jolloin voidaan katsoa, että lain vaatimus lisääntymis- ja levähdyspaikkojen turvaamisesta ei toteudu. Luonnonsuojelulain 1 §:ssä tarkoitettujen tavoitteiden saavuttamiseksi luonnonsuojelussa on tähdättävä maamme luontotyyppien ja luonnonvaraisten eliölajien suotuisan suojelutason saavuttamiseen ja säilyttämiseen. Liito-oravan osalta tulisikin tarkastella laajempaa elinympäristöverkostoa yksittäisten esiintymisen lisäksi (Liito-orava-LIFE, Hyvien käytäntöjen opas, luonnos 2021).

Karkonmäen alueelta ei löytynyt pesintään viittaavia havaintoja. Liito-oravalle hyvin soveltuvat elinympäristöt suositellaan säilytettäväksi mahdollisuuksien mukaan ja alueen hoidossa varmistamaan, että metsä kehittyy liito-oravalle suotuisana elinympäristönä myös jatkossa. Karkonmäeltä etelään kulkevan yhteyden merkitys on nykytilanteessa vähäinen, koska yhteyden jatkuminen yksityisten pientalotonttien kautta Mannerheiminkallion suuntaan on hyvin epävarmaa. Eteläisen kulkuyhteyden kehittäminen voisi olla mahdollista julkisten alueiden kautta siten, että Helakalliokadun varteen istutettaisiin liito-oravan kulkuyhteydeksi soveltuvaa puustoa siten, että reitti kulkisi päiväkodin itäpuolen virkistysreitillä yhteydessä kohti Linnainmaanpuistoa.

Asuinkiinteistöjen alue ei koillista kulmaa lukuun ottamatta ole liito-oravalle soveltuvaa aluetta, eikä alueella kulje liito-oravalle tärkeitä kulkuyhteyksiä. Itäisen kiinteistön koillinen kulma on liito-oravalle hyvin soveltuvaa elinympäristöä, joka suositellaan säilytettäväksi mahdollisuuksien mukaan.

LÄHTEET

Asemakaavan muutoksen osallistumis- ja arviointisuunnitelma Linnainamaa, Lähdepellonkatu 8, Linnainmaankatu 17, tonttien jakaminen. Asemakaava nro 8851. Tampereen kaupunki 1.6.2021.

Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Nieminen Marko, Ahola Aapo (toim.) Suomen ympäristö 1/2017.

Hanki, Ilpo K. Liito-orava, Biologia ja käyttäytyminen. Metsäkustannus 2016.

Kantakaupungin liito-oravaselvitys 2016. Tampereen kaupunki.

Liito-orava-LIFE, Hyvien käytäntöjen opas, luonnos. Liito-orava LIFE (LIFE17/nat/FI/000469), Espoon, Jyväskylän ja Kuopion kaupungit 2021.

Liito-orava osana yleiskaavan viherverkkoa, Seuranta 2017-2019. Tampereen kaupunki 2020.

Selvitys liito-oravien ja maankäytön suunnittelun yhteensovituksesta Espoonlahden ja Matinkylän alueilla. Kaupunkisuunnittelukeskuksen julkaisu 5/2014, 30.5.2014.

Suomen lajien uhanalaisuus, Punainen kirja 2019. Hyvärinen Esko, Juslén Aino, Kemppainen Eija, Uddström Annika, Liukko Ulla-Maija. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus 2019.

Virtanen Teemu, Salomäki Paula, Tanskanen Sakari, Yrjölä Rauno. Liito-oravien radioseuranta Espoonlahden ja Matinkylän suuralueilla 2013. Ympäristötutkimus Yrjölä. Espoon kaupunkisuunnittelukeskuksen julkaisu 4/2014. Tutkimusraportti 16.1.2014.

Yrjölä Rauno, Metsänen Timo ja Kotilainen Antti. Liito-oravien radioseuranta Tapiolan ja Mankkaan alueilla 2019–2020. Ympäristötutkimus Yrjölä, Luontoselvitys Metsänen 3.2.2021.