



ESE-Energian Siekkilän kaukolämpöasema, Mikkeli

**Liito-oravaselvitys ja tontin
maastokatselmus**

SISÄLLYS

	Sisällys.....	2
1	Johdanto	3
1.1	Sanasto.....	3
2	Tutkimusalueen sijainti ja yleiskuva	4
2.1	Alueen yleiskuva	4
3	Liito-orava	5
3.1	Liito-orava ja lajin esiintymisalue	5
3.2	Liito-oravan uhanalaisuus ja suojelu.....	5
4	Lähtötiedot ja tutkimusmenetelmät	6
4.1	Hankealueen viherrakenne Mikkelin osayleiskaavassa 2040.....	6
4.2	Aikaisemmat Siekkilän liito-oravahavainnot	7
4.3	Hankealueen liito-oravapotentiaali	7
4.4	Liito-oravan maastoinventointi	8
4.4.1	Menetelmäkuvaus	8
5	Tulokset.....	9
5.1	Ympäristön yleiskuvaus ja luonnonarvot	9
5.2	Liito-oravahavainnot.....	12
5.2.1	Ulostepapanahavainnot.....	12
5.2.2	Mahdolliset kolopesät.....	12
5.2.3	Mahdolliset risupesät.....	13
5.2.4	Liito-oravalle soveltuva elinympäristö	13
5.3	Epävarmuustekijät	14
6	Yhteenveto, arvottaminen ja suositukset	15
7	Lähteet	16
7.1	Kirjalliset lähteet.....	16
7.2	Paikkatietoaineistot	16

1 Johdanto

Mikkelin Savilahdenkadun yhteyteen suunnitellaan Siekkilän sähköaseman ja -kattilan sekä lämpöakun asemakaavaa. Liito-oravaselvitys on laadittu hankealueelle ja sen yhteydessä on tarkastettu myös tontin muut luontoarvot.

Liito-oravaselvityksen tavoitteena oli kartoittaa liito-oravan esiintymistä hankealueella ja selvittää hankealueella esiintyvät liito-oravan elinympäristöt. Koko tontti on käyty maastokatselmuksessa läpi, ja samalla on tarkastettu kaavoitusta varten sellaisia kaupunkivihreän ja luonnon monimuotoisuuden osalta arvokkaita kohteita, jotka on syytä suojata ja säilyttää. Liito-oravaselvityksen havainnot, tulokset ja arvioinnit toimivat tausta-aineistona maankäytön jatkosuunnittelulle ja hankeen ympäristövaikutusten arvioinnille. Liito-oravaselvityksen ja maastokatselmuksen tulosten perusteella annettiin suosituksia hankealueen maankäyttöön ja jatkosuunnitteluun.

Selvityksen on laatinut FM (ekologi) Tuuli-Susanna Salmi Granlund Oy:stä.

1.1 SANASTO

Elinpiiri / elinalue: Alue, jolla liito-oravayksilö elää ja jota se käyttää liikkumiseen, ruokailuun, levähtämiseen ja lisääntymiseen.

Elinympäristö: Liito-oravalle soveltuva alue, joka sisältää esimerkiksi ruokailu- ja levähdyspaikkoja sekä niiden välisiä kulkuyhteyksiä. Alueen ei tarvitse olla selvityshetkellä asuttu.

Kulkuyhteys: Puuston, erityisesti latvuston, muodostama yhteys, jota liito-orava käyttää siirtyessään elinympäristöjen välillä tai niiden sisällä esimerkiksi ruokailu- ja pesäpuiden välillä.

Lisääntymis- ja levähdyspaikka: Luonnonsuojelulain tarkoittama liito-oravan pesintään, levähtämiseen tai suojautumiseen käyttämä puu, pönttö tai rakennuksen osa sekä sen välitön lähipuusto.

Pesäpaikka: Liito-oravan lisääntymiseen ja lepäämiseen käyttämä paikka, tyypillisesti puunkolo, oravan hylkäämä risupesä tai pönttö. Pesä voi sijaita myös rakennuksessa.

Reviiri: Yksilön tai eläinryhmän elinpiirin osa, jolle muiden saman lajin yksilöiden tai saman sukupuolen yksilöiden asettumista rajoitetaan. Reviirin tehtävänä on turvata riittävät resurssit sen haltijalle ja jälkeläisille.

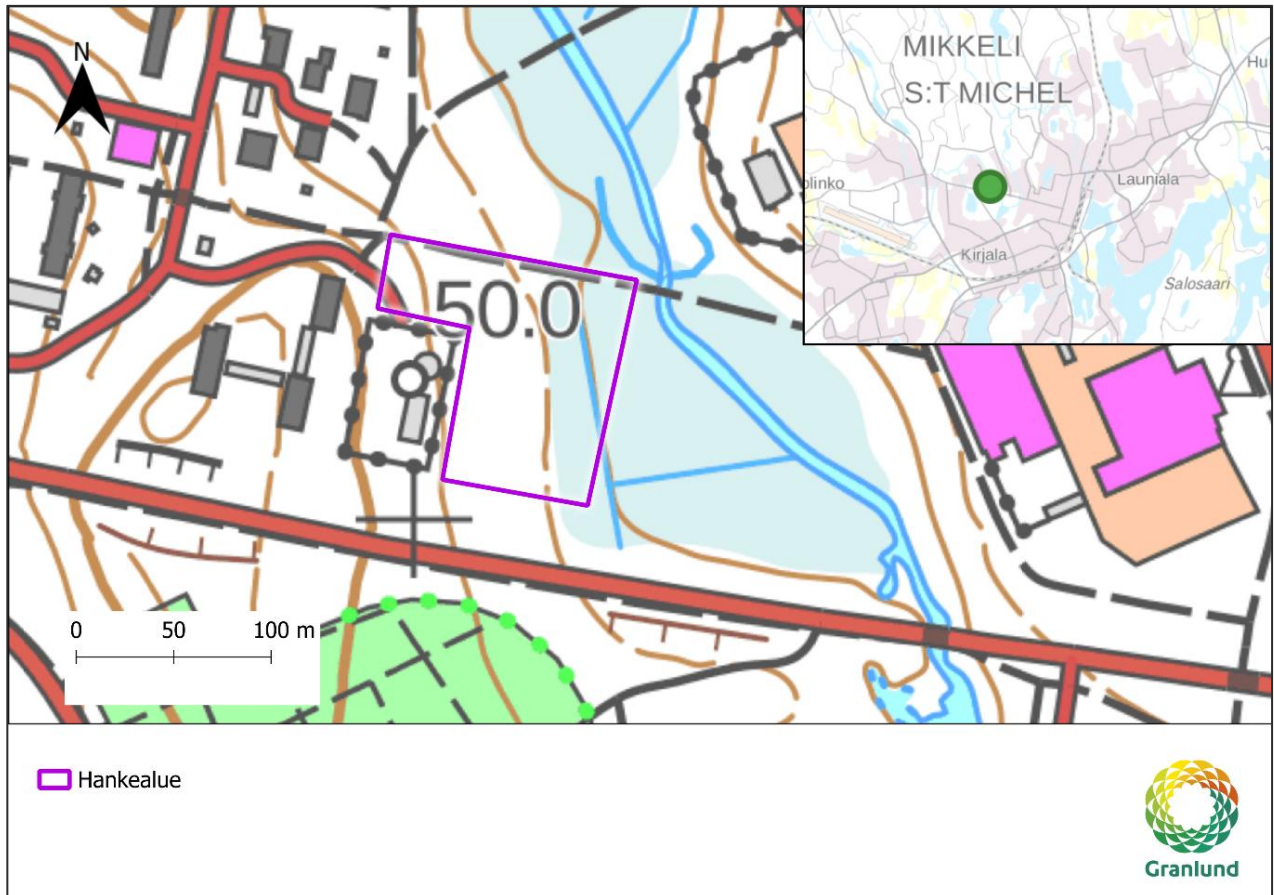
Ruokailualue: Metsikkö tai puuryhmä, jossa liito-orava ruokailee säännöllisesti. Kaikilla elinpiireillä ei ole selvästi rajautuvaa ruokailualueutta, vaan sekametsäisillä elinpiireillä ravintopuustoa voi esiintyä tasaisesti koko alueella.

Soveltuva alue: Alue, joka täyttää rakennepiirteiltään liito-oravan pesinnän tai ruokailun vaatimukset, mutta jolta ei ole havaittu merkkejä liito-oravan esiintymisestä.

Ydinalue: Elinpiirin pienialainen osa, joka on liito-oravalle erityisen tärkeä. Ydinalue voi olla esimerkiksi ruokailualue tai metsikkö, jossa sijaitsee yksi tai useampi lisääntymis- ja levähdyspaikka. Ydinalueilta löytyy yleensä runsaasti liito-oravan papanoita. Liito-oravalla voi olla elinpiirillään useita ydinalueita, joiden koko vaihtelee elinympäristön piirteiden ja laadun mukaan.

2 Tutkimusalueen sijainti ja yleiskuva

Hankealue sijaitsee Etelä-Savon maakunnassa Mikkeliissä Savilahdenkadun varressa. Tontti rajautuu eteläosastaan Savilahdenkatuun, pohjoisesta Mikkelin kadun kevyenliikenteen väylään ja idästä Siekkilänjokeen. Lännessä tonttia rajaa olemassa oleva Siekkilän lämpökeskus. Lämpökeskukselle kulkee Savilahdenkadulta uusi tienpisto, jota ei ole maastokartan kuvassa. Mikkelin keskustasta hankealueen keskelle on noin 1 kilometri. Hankealueen laajuus on noin 1,2 hehtaaria (Kuva 1).



Kuva 1. Siekkilän hankealue Mikkeliissä.

2.1 ALUEEN YLEISKUVA

Hankealue sijaitsee Mikkelin kaupungissa, Siekkilän kaupunginosassa. Siekkilä sijaitsee Mikkelin ydinkeskustasta linnuntietä 1,3–2,6 kilometriä länsiluoteeseen, ja rajautuu pohjoisessa Siekkilänjokeen ja etelässä Savilahdenkatuun. Alue on osin erittäin rehevää ja lehtomaista varsinkin Siekkilänjoen välittömässä läheisyydessä, osin kuivaa mäntykangasta, erityisesti Savilahdenkadun eteläpuolella sijaitsevan hautausmaan sekä Siekkilän alueen kerrostalojen väliin sijoittuvien, aurinkoisten kuvioiden osalta. Hankealueen itäpuoli on joen läheisyyden vuoksi huomattavan rehevä ja varjoinen, pääosin sekametsäinen ja tiheikköinen. Hankealueen länsiosat ovat puolestaan korkeuskäyrää seuraten melko kuivat ja aurinkoiset, ja kasvillisuus kangasmetsämäinen, koostuen lähinnä männyistä, pienemmistä kuusista sekä puolukasta. Myös kieloa ja nuorta lehtipuuvesaa on jonkin verran.

3 Liito-orava

3.1 LIITO-ORAVA JA LAJIN ESIINTYMISALUE

Liito-orava (*Pteromys volans*) on pohjoisen havumetsävyöhykkeen laji. Suomessa sen levinneisyys painottuu Etelä- ja Keski-Suomeen sekä Vaasan seudulle. Kanta on tihein Länsi-Suomessa ja Pohjanmaan rannikolla, kun taas Pohjois-Savo kuuluu harvemman kannan alueisiin (Hanski, 2006).

Lajin tyypillisiä elinympäristöjä ovat varttuneet kuusivaltaiset sekametsät, joissa on järeitä kuusia, lehtipuita sekä pesäpaikoiksi soveltuvia kolopuita. Haapa, leppä ja koivu ovat tärkeitä ravintopuita, ja suuret kuuset tarjoavat suojaa säältä ja pedoilta sekä soveltuvat ravinnon varastointiin. Liito-orava on yöaktiivinen kasvinsyöjä, joka käyttää ravintonaan erityisesti lehtipuiden lehtiä ja norkkoja sekä talviaikaan myös esimerkiksi männyn silmuja (Ahopelto ym., 2021).

Liito-orava pesii tavallisesti kolopuissa, risupesissä ja pöntöissä, mutta pesä voi sijaita myös rakennuksessa. Laji saa vuodessa yleensä 1–2 poikuetta, joissa on tavanomaisesti kaksi tai kolme poikasta. Liito-orava on suhteellisen lyhytikäinen, ja naaraat lisääntyvät keskimäärin 1–2 vuotena. Nuoret yksilöt levittäytyvät synnyinalueeltaan loppukesän ja alkusyksyn aikana, minkä jälkeen aikuiset yksilöt ovat yleensä paikkauskollisia (Hanski, 2006).

Liito-oravaurosten elinpiirit ovat laajoja ja voivat olla osittain päällekkäisiä. Naaraiden elinpiirit ovat pienempiä ja yleensä erillisiä, minkä vuoksi niitä voidaan kuvata reviireinä. Elinpiiri koostuu usein useista ydinalueista, joilla liito-orava käyttää eniten aikaa ruokailuun, lepoon ja pesintään. Ydinalueet muodostavat tyypillisesti vain pienen osan koko elinpiiristä (Hanski, 2016).

Liito-orava voi liittää yli 70 metrin matkan ja ylittää liikkumisensa aikana esimerkiksi teitä, kapeita jokia ja peltoaukeita. Laji käyttää kuitenkin ensisijaisesti suojaista, yli 10 metriä korkeaa puustoa liikkumiseen (Nieminen ja Ahola, 2017; Metsäkeskus, 2023). Sen ensisijaisia elinympäristöjä ovat luonnontilaiset, sukkessiokehitykseltään varttuneet metsät, mutta liito-oravaa tavataan myös kulttuurivaikutteisissa ympäristöissä, kuten peltojen reunametsissä, puistoissa ja rantakoivikoissa sekä kaupunkien metsäalueilla. (Ahopelto ym., 2021).

3.2 LIITO-ORAVAN UHANALAISUUS JA SUOJELU

Liito-orava kuuluu Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin. Se on yhteisön tärkeänä pitämä tiukasti suojeltu laji sekä Suomessa että muualla EU:n alueella. Viimeisimmässä Suomen kansallisessa uhanalaisuusarvioinnissa liito-orava on luokiteltu vaarantuneeksi (VU) (Hyvärinen ym., 2019). Luonnonsuojelulain mukaan luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Kiellosta voidaan poiketa vain luontodirektiivin 16 artiklan mukaisilla perusteilla, ja poikkeusluvista päättää alueellinen ELY-keskus. Hankkeiden suunnittelussa ja toteutuksessa tulee varmistaa, ettei lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkoja heikennetä tai hävitetä.

Vuoden 2006 kanta-arvion mukaan Suomessa esiintyi noin 143 000 liito-oravanaarasta, ja lajin levinneisyyden painopiste sijoittui maan eteläosiin (Hanski, 2006). Arviota on myöhemmin pidetty epävarmana, mutta uusimman uhanalaisuusarvioinnin perusteella kanta on edelleen taantumassa. Taantumisen keskeisenä syynä pidetään liito-oravalle tärkeiden kolo- ja lehtipuiden vähenemistä sekä elinympäristöjen pirstoutumista (Hyvärinen ym., 2019). Lisääntyvän naaraan elinpiirillä tulee olla riittävästi ravintopuiksi soveltuvia lehtipuita, kuten haapaa, leppää ja koivua, sekä pesä- ja levähdyspaikoiksi soveltuvia kolopuita. Soveltuvan metsikön tulee lisäksi olla pinta-alaltaan ja rakenteeltaan sellainen, että se mahdollistaa talvehtimisen ja lisääntymisen. Liito-oravan suojelun merkitystä korostaa se, että valtaosa EU:n

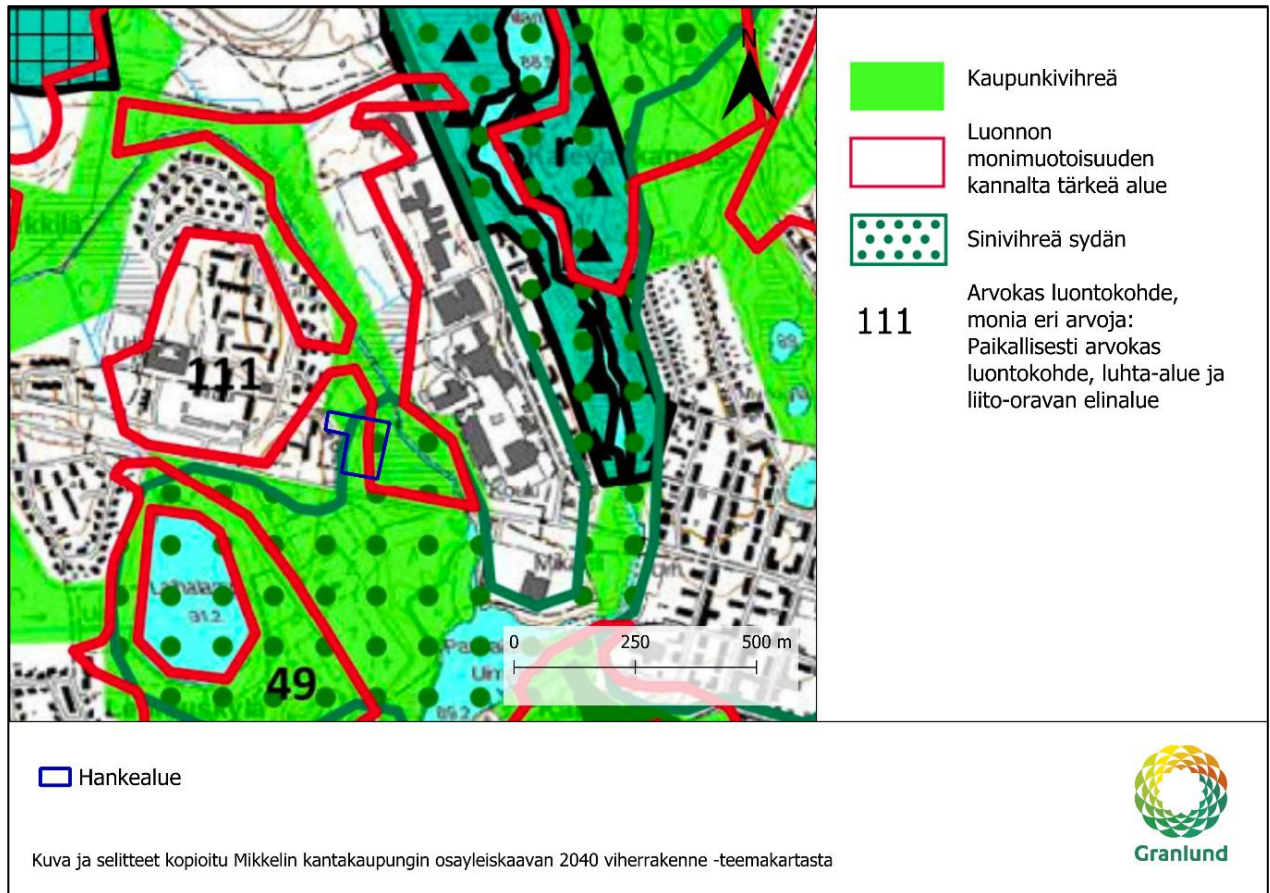
liito-oravakannasta elää Suomessa, joidenkin arvioiden mukaan jopa yli 99 % (Hanski, 2006).

4 Lähtötiedot ja tutkimusmenetelmät

Luontoselvitysten toteuttamisessa, raportoinnissa ja havaintojen arvottamisessa sekä suosituksissa on seurattu soveltuvin osin Suomen ympäristökeskuksen LUOPAS-oppaassa (”Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi: Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle”) esittämiä yleisiä ohjeistuksia (Mäkelä ja Salo, 2023) sekä lajikohtaisia viranomaisohjeita (Nieminen ja Ahola, 2017).

4.1 HANKEALUEEN VIHERRAKENNE MIKKELIN OSAYLEISKAAVASSA 2040

Mikkelin kantakaupungin osayleiskaavan 2040 viherrakenne -teemakartassa (Osayleiskaavan kartta 3; osin esitetty Kuvassa 2) hankealue sijoittuu lähes kokonaisuudessaan **Kaupunkivihreälle** alueelle, jonka selite on: *”Kaupunkirakenteeseen kytkeytyvä viheralue, jolla voi sijaita puistoja, kaupunkimetsiä, suojaavia viheralueita sekä rakennettuja viheralueita, kuten hautausmaita. Alueen suunnittelussa tulee pyrkiä yhtenäisten virkistysreittien aikaansaamiseen sekä kiinnittää erityistä huomiota ympäristön ja taajamakuvaan edustavuuteen. Virkistysalueiden ja reittien sijoittelussa ja hoidossa tulee huomioida kulttuuriympäristön, maiseman ja luonnon erityispiirteet sekä ekologiset viheryttydet. Alueella on voimassa MRL 43.2§:n mukainen ehdoton rakentamisrajoitus. Alueelle voi sijoittaa kuitenkin tämän estämättä liikuntaa ja virkistystä palvelevia rakennuksia ja laitteita. Myös maan läjitystoiminta on mahdollista, mikäli tämä perustuu asianmukaiseen hyväksyttyyn suunnitelmaan ja toimet eivät aiheuta pysyvää haittaa alueen virkistyskäytölle tai ympäristön erityisarvoille.”* Hankealue sijoittuu lisäksi miltei kokonaan **Sinivihreän sydämen** alueelle, jonka selite kuuluu: *”Kaupunki- ja maisemarakenteen osa, johon sisältyy ekologian, vesitalouden ja virkistyskannalta tärkeitä viher- ja vesiympäristöjä. Alue tulee säilyttää rakenteeltaan katkeamattomana ja mahdollisimman leveänä luontoarvoiltaan monimuotoisena viher- ja vesialueverkkona. Maankäytön suunnittelussa tulee huomioida pohjavesien imeytyminen, pinta- ja pohjavesien hyvä laatu sekä hulevesien määrällinen ja laadullinen hallinta. Alueen virkistyksellisiä, maisemallisia ja kulttuurihistoriallisia arvoja tulee vaalia sekä kehittää korkealaatuisiksi viherympäristöksi. Alueen ulottuvuudet täsmentyvät tarkemman suunnittelun yhteydessä.”* Lisäksi hankealue sijoittuu itäpuoleltaan luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeän kohteen **111** alle. Kohde 111 on *”Arvokas luontokohde, monia eri arvoja”*, ja selitettä on täsmennetty lisää: *”Paikallisesti arvokas luontokohde, luhta-alue ja liito-oravan elinalue”*.



Kuva 2. Hankealueen sijoittuminen Mikkelin osayleiskaavan 2040 viherrakenne-kartalla.

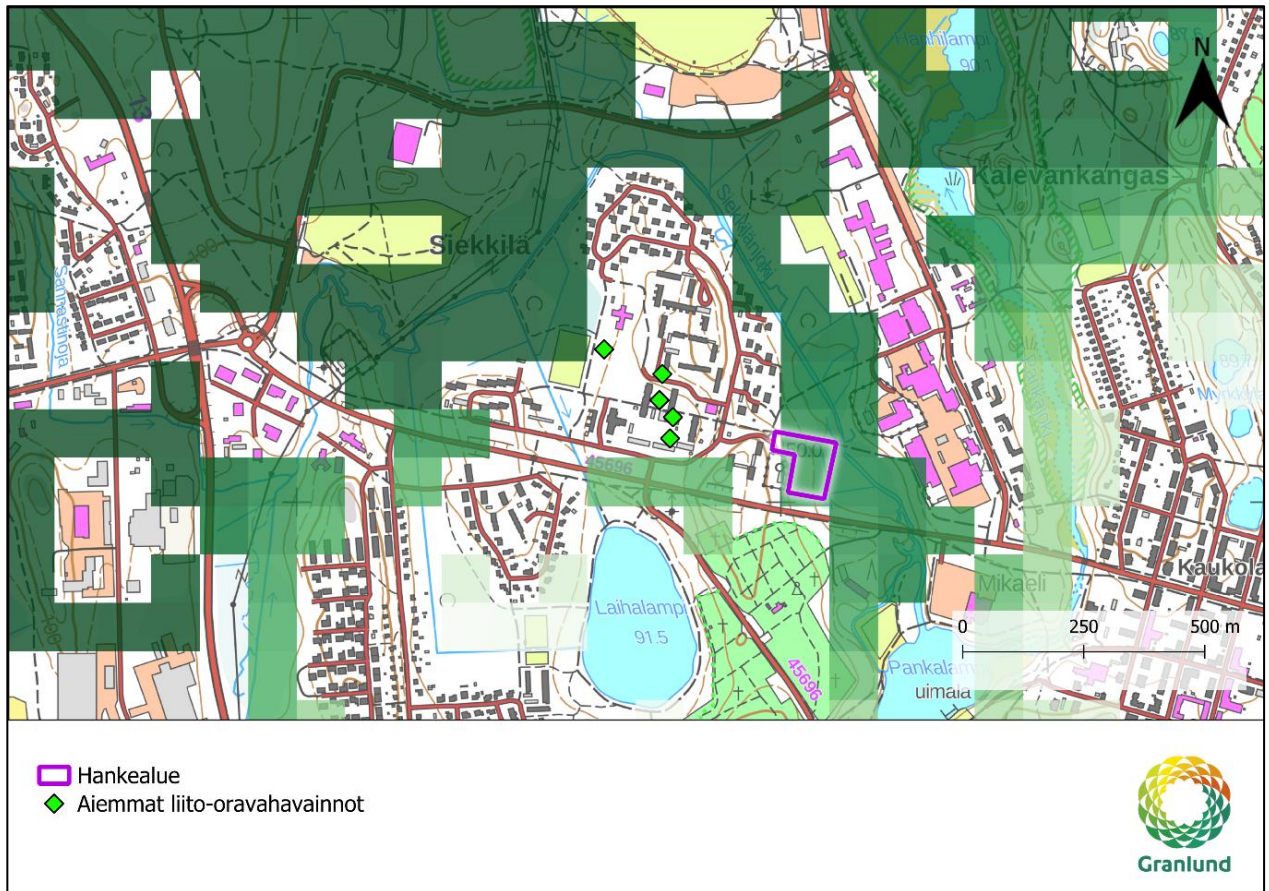
4.2 AIKAISEMMAT SIEKKILÄN LIITO-ORAVAHAVAINNOT

Lähtötietoina hyödynnettiin avoimesti saatavilla olevia metsävara-aineistoja (Metsäkeskus, 2026). Pääpuulaji hankealueella on mänty, jonka keski-ikä on 76 vuotta. Siekkilänjoen varressa pääpuulaji vaihtuu hieskoivuksi, ja pohjoisempana joen vartta pajuksi.

Aikaisemmat liito-oravahavainnot haettiin Suomen Lajitietokeskuksen rekisteristä (Laji.fi) aineistopyynnöllä (HBF.127160) ajanjaksolta 1.1.2000–8.9.2026. Aineiston perusteella hankealueelta ei ole tiedossa aikaisempia liito-oravahavaintoja (Suomen Lajitietokeskus, 2026), mutta lähialueelta on havaintoja vuosilta 2009, 2014 ja 2017. Lähimmät havainnot sijoittuvat noin 200 metrin päähän hankealueesta länteen (Kuva 3). kerrostaloalueelle ja sen ympäristöön. Siekkilän sähköaseman ja -kattilan sekä lämpöakun asemakaavaa varten tehdyssä liito-oravaselvityksessä (Ecobio, 2026) noin 800 metriä hankealueesta länteen ei tehty havaintoja liito-oravista.

4.3 HANKEALUEEN LIITO-ORAVAPOTENTIAALI

Luonnonvarakeskus on mallintanut liito-oravalle soveltuvia elinympäristöjä vuonna 2021 (Luke ja Liito-orava-LIFE-hanke, 2021). Kuvassa 3 on esitetty Mikkelin Siekkilän alue, hankealue sekä liito-oravan elinympäristömalli. Mitä tummempi vihreä sävy on, sitä soveltuvampi kyseinen rasteriruutu on liito-oravalle. Joen ympäristö on selkeästi mallin perusteella lajille soveltuvinta aluetta, kuten on pääteltävissä myös alueen puuston perusteella. Hankealue on elinympäristömallin perusteella kokonaisuudessaan liito-oravalle soveltuvaa.



Kuva 3. Siekilän alue, aiemmat liito-oravahavainnot sekä mallin perusteella liito-oravalle soveltuva elinympäristö.

4.4 LIITO-ORAVAN MAASTOINVENTOINTI

Liito-oravan esiintyminen todetaan keväällä ensisijaisesti kellanruskeista ulostepapanoista, jotka osoittavat lajin käyttäneen aluetta. Kartointu on luotettavinta keväällä, jolloin talven aikana kertyneet papanat ovat havaittavissa puiden tyviltä yleensä maaliskuu–kesäkuussa (Mäkelä ja Salo, 2023; Nieminen ja Ahola, 2017; Metsäkeskus, 2023). Kesällä ja syksyllä papanoita ei välttämättä havaita edes käytössä olevilta paikoilta, ja talvella lumi voi peittää havainnot. Myös sääolosuhteet vaikuttavat papanoiden säilymiseen ja havaittavuuteen. Lisääntymis- ja levähdyspaikkojen määrittelyssä huomioidaan papanoiden lisäksi kolopuut, risupesät, muut mahdolliset pesä- ja suojapaikat sekä metsän ikä ja puulajisuhteet (Nieminen ja Ahola, 2017). Tässä selvityksessä kartoitettiin papanoiden ohella mahdolliset kolopuut ja risupesät.

Hankealueella tehtiin ennen varsinaista maastoinventointia paikkatietoaanlyysiin perustuvaa ennakkotarkastelua myös muusta lajistosta ja alueen ekologiasta. Ennakkotietojen perusteella hankealueella kasvoi mm. ruusuruohoa (ketorusuruoho, *Knautia arvensis*), jonka tarkempia kasvupaikkoja oli tarkoitus selvittää maastoinventoinnilla.

4.4.1 Menetelmäkuvaus

Maastotarkastelu hankealueella tehtiin jalkaisin 26.8.2026. Maastotöihin käytettiin aikaa noin neljä tuntia. Sää oli aurinkoinen ja selkeä, lämpötila korkeimmillaan noin +19 °C ja tuulennopeus noin 3 m/s.

Liito-oravan ulostepapanoita etsittiin hankealueelta ja kartoituksessa käytiin läpi kaikki varttuneiden suurten lehtipuiden ja kuusten tyvet. Suuriksi puiksi määriteltiin puut, joiden rinnankorkeuslähpimitta oli yli 20 cm. Papanoita etsittiin karikkeen päältä, seasta ja alta noin 0,5–0,75 metrin säteeltä rungon ympäriltä puun

latvuksen ja rungon rakenteen mukaan. Samalla tarkistettiin mahdolliset päivälepoon ja lisääntymiseen soveltuvat risupesät ja kolot. Risupesiä etsittiin erityisesti suurista kuusista ja koloja suurista lehtipuista. Tarkastuksessa käytettiin kiikareita, ja potentiaaliset puut käytiin läpi useista suunnista ja katselupisteistä. Hankealueen ulkopuolella olevat potentiaaliset puut tarkastettiin myös.

Liito-oravakartoituksen yhteydessä havainnoitiin hankealueen muita luonnonarvoja, ja paikallistettiin ennakkotietojen perusteella tiedetyt ruusuruohojen kasvupaikat. Ruusuruohokasvustoa seurattiin noin tunnin ajan, jotta nähtiin, mitä hyönteisiä niissä ruokailee.

Maastohavainnot kirjattiin QField-puhelinsovelluksella, ja tiedot vietiin QGIS-paikkatieto-ohjelmistoon. Aluerajausten ja tulkintojen tukena käytettiin lisäksi ilmakuvia.

5 Tulokset

5.1 YMPÄRISTÖN YLEISKUVAUS JA LUONNONARVOT

Hankealue osoittautui selkeästi vähemmän sekapuustoiseksi ja kuivemmaksi (*Kuva 4a*), kuin esimerkiksi paikkatietoanalyysin ja osayleiskaavan tietojen perusteella oletettiin. Hankealue on pääasiassa mäntyvaltaista ja harvahkoa metsää, jolla on vain vähän varttunutta kuusta, varttunutta lehtipuuta tai pensaskerrosta. Mäntyjen välissä kasvaa lähinnä matalaa kuusta ja hieman lehtipuuta, kuten pihlajaa ja pajua. Suuria kuusia ja lehtipuuta kasvavaa sekametsää on vain Siekkilänjoen varressa rehevämmällä metsäkuviolla (*Kuva 4b*), jonka pensaskerroksessa kasvaa myös matalampaa ja monipuolisempaa kasvilajistoa.



Kuva 4. 4a: Hankealueen keskiosaa Savilahdenkadulta kuvattuna, kuvassa kuivahkoa männikköä. 4b: Rehevää jokivarren vaikuttamaa kuviota hankealueen itäosassa.

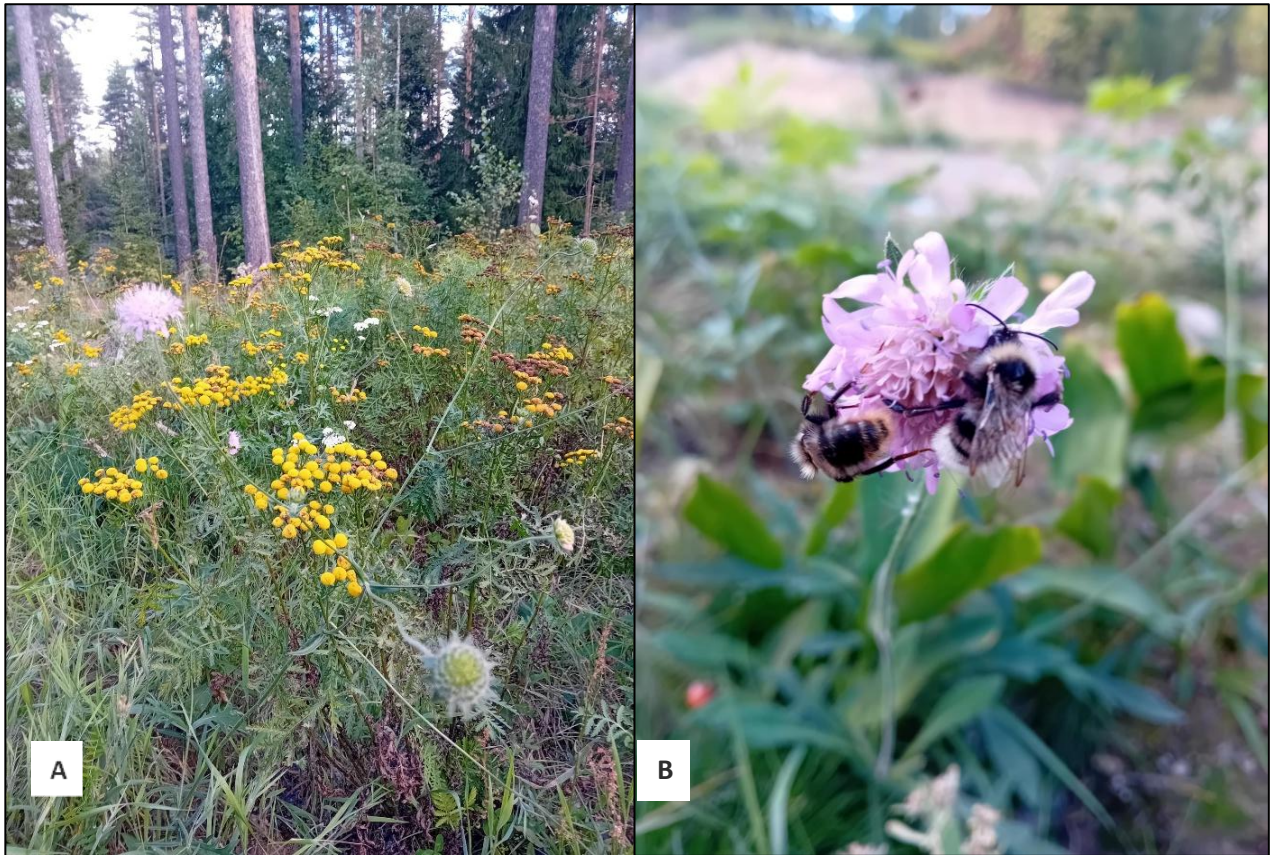
Jokivarteen laskeva laskuoja on osin kasvanut umpeen ja osin muuttunut luonnontilaisen kaltaiseksi (Kuva 5) Ojan yllä kierteli kartoitushetkellä suurempia sudenkorentoja. Ojassa kävi myös useita eri lintulajeja kylpemässä ja juomassa.



Kuva 5. Hankealueen itäosan laskuojan varsi on alkanut kasvaa umpeen ja luonnonmukaistua.

Osana luontokartoitusta hankealueen läheisyyden eliöhavainnot on haettu Suomen Lajitietokeskukselta avoimella aineistohauulla VIRVA-viranomaisrajauksia hyväksikäyttäen. Hankealueelta ei ole aineistossa havaintoja. Välittömässä hankealueen läheisyydessä on tehty havainto harakasta ja hömötiaisesta, sekä yksi havainto isoviiksisiiipasta (lepakkolaji).

Hankealueen välittömässä läheisyydessä, Savilahdenkadulta lämpökeskukselle johtavan tienpiston itäpuolella, on pienialainen ketomainen kuvio, jossa kasvaa ruusuruohoa (Kuva 6). Kartoitushetkellä alueella kasvoi viisi erillistä ruusuruohokasvia. Näissä liikkui runsaasti kimalaisia ja muutamia päiväperhoslajeja, tosin lajisto todennäköisesti heijastelee myöhäistä kartoitusaikaa, eli on mahdollista, että alueella on muutakin hyönteislajistoa.



Kuva 6. 6a: Hankealueen eteläpuolella, Savilahdenkadun ja lämpökeskukselle johtavan tienpiston varressa oleva ketomainen kohde. 6b: kohteessa kasvava ruusu ruoho.

5.2 LIITO-ORAVAHAVAINNOT

5.2.1 Ulostepapanahavainnot

Hankealueen suurempien lehtipuiden sekä kuusten tyvet käytiin menetelmäkuvauksen mukaisesti läpi ulostepapanoiden varalta. Papanoita etsittiin karikkeen päältä, seasta ja alta, ja varsinkin kaikkien suurten haapojen ja risupesäkuusten tyvet käytiin huolellisesti käsin läpi. **Hankealueelta ei löytynyt liito-oravan ulostepapanoita.**

5.2.2 Mahdolliset kolopesät

Hankealueen suuremmat lehtipuut käytiin läpi liito-oravalle soveltuvien kolopesien varalta. Yleensä mahdolliset kolot ovat käpytikan (*Dendrocopos major*) puuhun hakkaamia, ja varsinkin kolot haavoissa ovat liito-oravalle soveltuvia kolopesiä. Koloja voi kuitenkin olla myös muissa lehtipuissa. Joskus pesäpuun tyveltä ei löydy ulostepapanoita, mutta sen lähellä kasvavien kuusien tai muiden puiden tyvellä papanoita on runsaasti. Tällöin kolopuu tulkitaan lisääntymis- ja levähdyspaikaksi (Metsäkeskus, 2023).

Hankealueelta ei löydetty suuria haapoja. Hankealueen ja Savilahdenkadun välissä sen sijaan kasvaa kolme järeää haapaa, joissa kaikissa vaikuttaisi olevan jonkinlainen kolo (Kuva 7) Puiden koon, muhkuraisuuden ja lehtien vuoksi kolojen olemassaoloa ja määrää on kuitenkin vaikea varmistaa maasta käsin, ja kolon syvyyttä on mahdotonta arvioida. Varminta on muutenkin suhtautua suuriin haapoihin niin, että niissä kolo saattaa olla (Metsäkeskuksen ”Liito-orava talousmetsässä” – kurssin maastotyöt, suullinen tiedonanto 2024). Suurissa haavoissa ei havaittu pitkäaikaisesta liito-orava-asutuksesta kertovia virtsajälkiä (esim. Metsäkeskus 2023). Haapojen sijainti on esitetty alempana kuvassa 8.



Kuva 7. Hankealueen ja savilahdenkadun välissä kasvista haavoista kaksi. Molemmissa vaikuttaa olevan kolo tai koloja.

Koska koloja voi sijaita muissakin puissa, varsinkin lehtipuissa, kuin haavoissa, selvitysalueen suuremmat lehtipuut tarkistettiin kolojen varalta. **Tarkastelussa ei todettu koloja muissa suurissa lehtipuissa.**

5.2.3 Mahdolliset risupesät

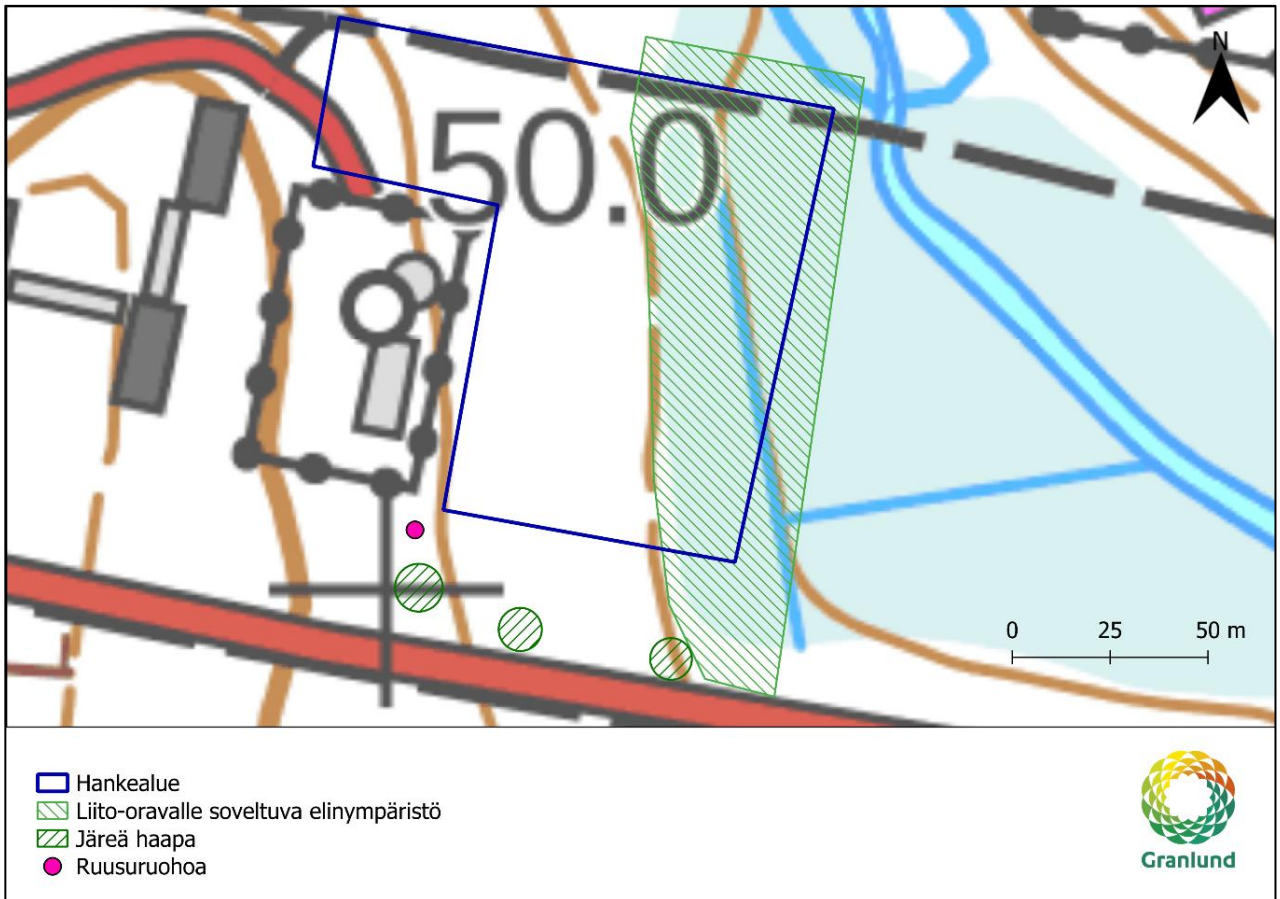
Hankealueelta ei löydetty oravan risupesiä. Alueella tavattiin kolme oravaa, joiden pesät sijaitsevat todennäköisesti etäämmällä hankealueesta. Hankealueen suurten kuusien juurilla ei selvityksessä havaittu merkkejä pitkäaikaisesta liito-orava-asutuksesta (esim. Metsäkeskus, 2023) kertovia virtsajälkiä.

5.2.4 Liito-oravalle soveltuva elinympäristö

Hankealueella on pääasiassa liian kuivaa ja mäntyvaltaista ravintokasvillisuutta liito-oravalle. Käytännössä vain joen varsi ja sen vaikutteinen, luhtainen ojitettu alavampi alue täytti liito-oravan vaatimukset elinympäristön suhteen; muu osa hankealueesta soveltuu kulkuyhteydeksi.

Savilahdenkadun ja hankealueen välissä kasvavilla järeillä haavoilla voi olla laajemmassa tarkastelussa merkitystä liito-oravalle, vaikka niiden alta ei tehty papanahavaintoja.

Kuvaan 8 on maastohavaintojen perusteella hahmoteltu liito-oravalle soveltuva metsäkuvio hankealueella ja aivan sen lähiympäristössä. Liito-oravalle soveltuva elinympäristö on luonnollisesti laajempi, kuin kuvaan merkitty alue, joka on rajattu vain hankealueen maankäyttöä ajatellen, eikä täten edusta koko joen varren tai Siekkilän alueen liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä. Soveltuvan elinympäristön lisäksi kuvassa 8 on havainnollistettu hankealueen ja Savilahdenkadun välissä kasvavat järeät haavat, sekä ruusuruohokasvien sijainnit.



Kuva 7. Hankealueelta tehty kolohaapahavainnot, kartoituksen perusteella määritelty liito-oravalle soveltuva elinympäristö ja ruusuruohon (5 yksilöä) kasvupaikka.

5.3 EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Luontoselvitystyö pitää aina sisällään epävarmuustekijöitä, jotka liittyvät esimerkiksi luonnossa tapahtuvaan vaihteluun. Liito-oravan esiintymisen kartoittamisessa epävarmuustekijöinä on erityisesti huomioitava, että soveltuva elinpiiri tai reviiri voi olla väliaikaisesti tyhjillään ennen uuden yksilön saapumista alueelle aikaisempaa sukupolvea edustavan yksilön kuoltua (Metsäkeskus, 2023; Mäkelä ja Salo 2023). Tämän takia elinpiiri- ja reviirihavaintojen lisäksi tulisi keskittyä myös potentiaalisii elinympäristöihin, kuten tässä selvityksessä on tehty.

Liito-oravaselvityksen maastotyöt suositellaan yleisesti tehtäväksi keväällä (esim. Ahopelto ym. 2021, Mäkelä ja Salo 2023), jolloin varsinkin kellertävät ulostepapanat ovat helpommin ja varmemmin löydettävissä maastosta puiden tyviltä. Selvitys on toteutettu kesän lopulla, jolloin on mahdollista, että esimerkiksi vähälukuisia liito-oravan ulostepapanoita on jäänyt maastossa huomaamatta, siitähin huolimatta, että kartoituksessa on ajankohdan haasteiden vuoksi pyritty käyttämään erityistä tarkkuutta.

Myöhäisen kartoitusajan vuoksi hankealueen linnusto- ja kasvillisuusarvojen tarkastelu on pääpiirteistä.

Muiden mahdollisten hankealueella esiintyvien lajien kartoitusta ei ole suoritettu, joten niiden osalta arviointia tai suosituksia ei voida tehdä.

6 Yhteenveto, arvottaminen ja suositukset

Hankealueelta ei tehty havaintoja lailla suojelluista liito-oravan lisääntymis- tai levähdyspaikoista. Hankealueelta ei tehty havaintoja liito-oravan ulostepapanoista. Maastotarkastelussa löytyi kolme todennäköistä kolohaapaa, joista ei kuitenkaan tehty havaintoja liito-oravasta.

Hankealue kuuluu laajempaan ekologisen verkoston alueeseen, jolla on liito-oravalle soveltuvia elinympäristökuvioita. Hankealueen itäosassa on liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä. Lajitietokeskukselle on ilmoitettu havaintoja liito-oravasta laajalti Siekkilän alueen ympäristöstä. Liito-oravat voivat käyttää hankealuetta kulkuyhteytenä etsiessään reviireitä, mutta käytössä olevia kulkuyhteyksiä ei kartoituksessa havaittu. Todennäköisimmin laji suosii Siekkilänjoen varren rehevämpää maastoa.

Hankealueen itäreunan rehevä oja- ja joenvarsialue suositellaan säilyttämään osana Mikkelin viherrakennetta ja luonnon monimuotoisuudelle tärkeänä alueena osayleiskaava 2040 ohjeistuksen mukaisesti. Savilahdenkadun myötäinen haapapuustoinen kulkuyhteys suositellaan säilyttämään.

Ketoruusuruoho ei ole uhanalainen, se on elinvoimainen ketokasvi, mutta se on erinomainen pölyttäjille ja suositeltava säilyttää osana kaupunkiluonnon monimuotoisuutta.

Ruusuruohon esiintymä on hyvin paikallinen, eikä sitä kasvanut muualla hankealueella. Ruusuruohon vuoksi haitallisten vieraslajien (komealupiini, jättipalsami yms.) leviäminen hankealueella on suositeltavaa estää ja mahdolliset havaitut haitalliset vieraslajit tulee poistaa.

7 Lähteet

7.1 KIRJALLISET LÄHTEET

Ahopelto, L., Lundgrén, L., Kostiainen, A., Peltola, K., Laita, A., Mäkelä, M., Perätie, T. ja Ruohomäki, A. 2021. Liito-oravan huomioiminen kaupunkisuunnittelussa – Hyvien käytäntöjen opas. Metsähallitus, Vantaa. Verkkojulkaisu: https://julkaisut.metsa.fi/wp-content/uploads/sites/2/2022/03/liito_orava_kaupunkisuunnittelussa.pdf

Ecobio Oy. 2026. Mikkelin Siekkilän asemakaava, liito-oravaselvitys.

Hanski, Ilpo K. 2006. Liito-oravan *Pteromys volans* Suomen kannan arviointi. Loppuraportti. Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsingin yliopisto.

Hanski, Ilpo K. 2016. Liito-orava: biologia ja käyttäytyminen, Metsäkustannus Oy

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.). 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Verkkojulkaisu: <http://hdl.handle.net/10138/299501>

Metsäkeskus. 2023. Liito-orava talousmetsässä – Opas liito-oravan suojelun ja metsätalouden yhteensovittamiseen. Verkkojulkaisu: <https://www.metsakeskus.fi/sites/default/files/document/opas-liito-orava-talousmetsassa.pdf>

Mäkelä, K. ja Salo, P. 2023. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. Korjattu painos. Suomen Ympäristökeskus. Verkkojulkaisu: <https://helda.helsinki.fi/items/d2c3ab28-1ebe-42a0-9712-0da31675578f>

Nieminen, M. ja Ahola, A. 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Ympäristöministeriö. Verkkojulkaisu: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/79301>

7.2 PAIKKATietoaineistot

Maasto-, orto- ja taustakartat, Maanmittauslaitos 2026

Liito-oravan elinympäristömallinnus, 2021, Luonnonvarakeskus ja Liito-orava-LIFE-hanke. <https://laji.fi/about/5922>

Metsävarakuviot, Metsäkeskus, 2026.