

**Orimattilan Vähä-  
Sorrilan aurinkovoima-  
hankkeen  
liito-oravaselvitys 2024**



# Sisältö

1. Johdanto	3
2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus	3
3. Työstä vastaavat henkilöt	4
4. Liito-oravan ekologiaa	4
4.1. Yleiskuvaus	4
4.2. Lisääntymis- ja levähdyspaikat	5
4.3. Ydinalue	5
4.4. Elinpiiri	5
5. Liito-oravan suojelu	6
6. Tutkimusmenetelmät	6
6.1. Epävarmuustekijät	7
7. Tulokset ja päätelmät	7
8. Kirjallisuus ja lähteet	8

Päiväys: 8.7.2024

Tarkastaja: Terhi Suutari

Projektinnumero: 12008084

Raportin pohjakartat: Maanmittauslaitoksen avoin aineisto 2024

Viittaussuositus: Ahlman, S., Tuominen, H. & Vesämäki, J. 2024:

Orimattilan Vähä-Sorrilan aurinkovoimahankkeen liito-oravaselvitys 2024. Sitowise Oy.

## 1. Johdanto

Solmar Consulting Oy suunnittelee aurinkovoimaloiden rakentamista Orimattilaan Vähä-Sorrilan alueelle. Aurinkovoimahanke koostuu aurinkopaneelijärjestelmästä, jossa on suuri joukko paneeleja telineiden päällä muodostamassa laajan energiaa keräävän pinnan. Lisäksi hankkeeseen lukeutuu voimajohto ja siihen liittyvät kaapeloinnit sekä tieverkosto ja aitarakenteet.

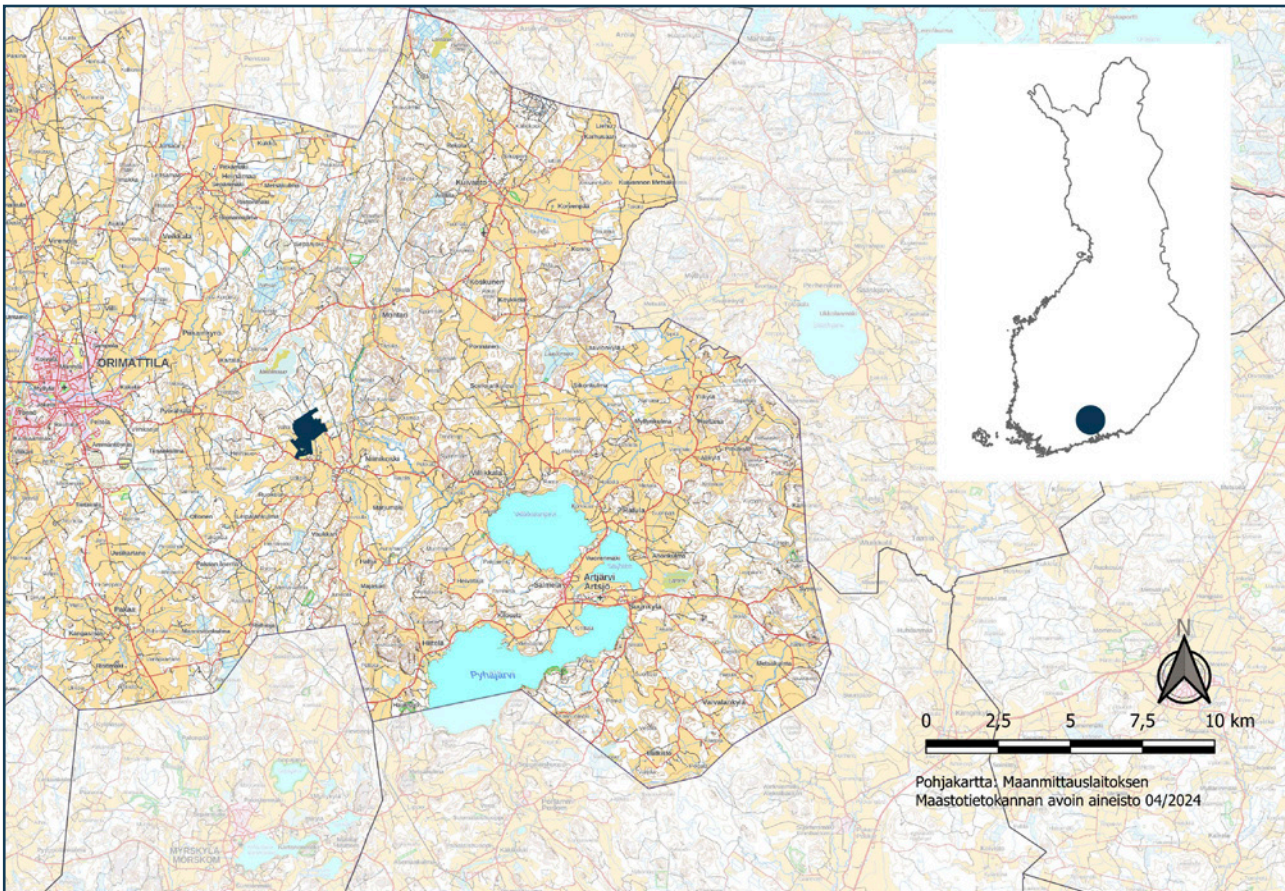
Tässä raportissa esitetään hankesuunnittelua varten Sitowise Oy:n tekemän liito-oravaselvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida hankkeen vaikutuksia liito-oraviin. Alueella tehtiin liito-oravainventointeja yhtenä päivänä huhtikuussa 2024. Raportissa esitetään käytetyt tutkimusmenetelmät, epävarmuustekijät, tulokset ja päätelmät.

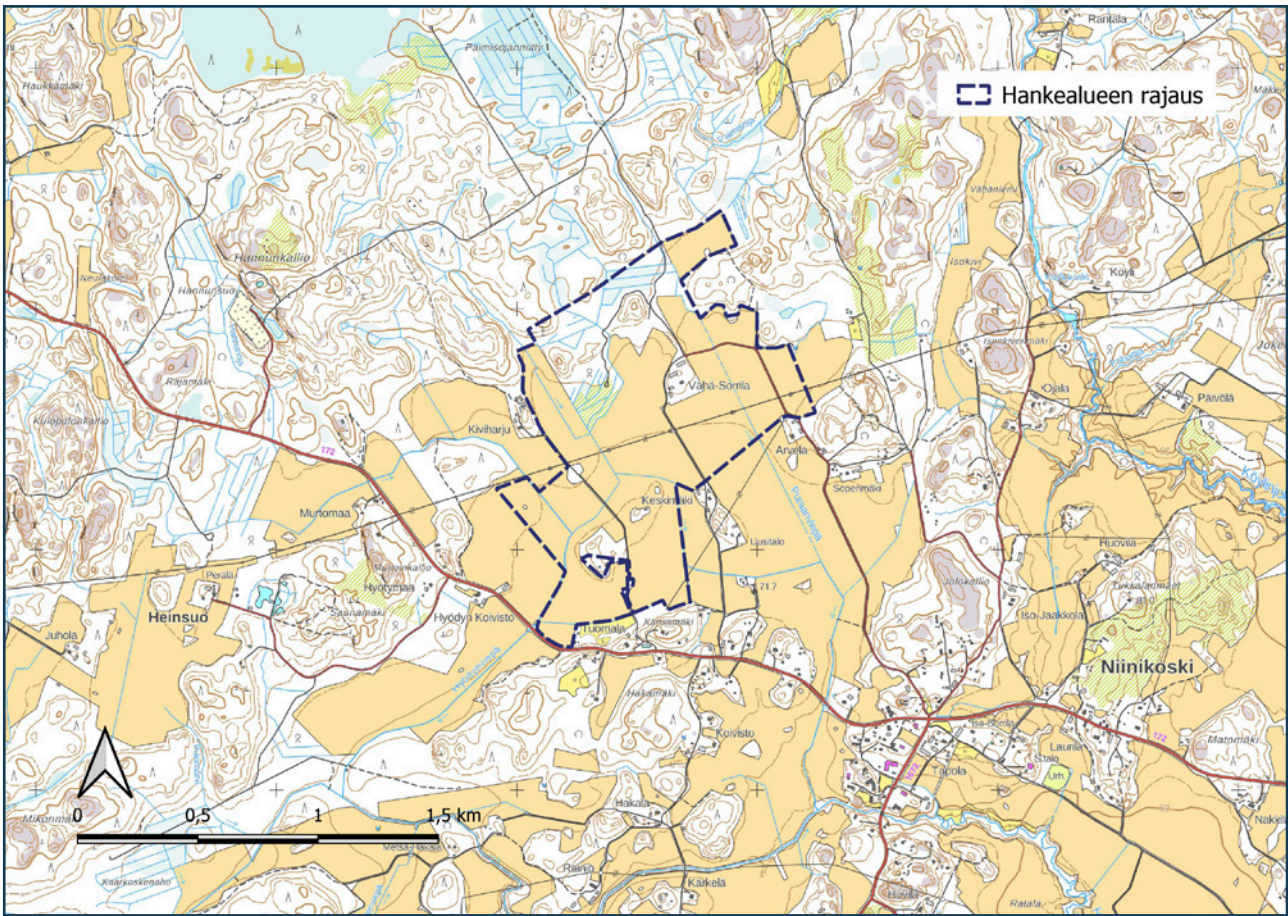
## 2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus

Vähä-Sorrilan suunniteltu aurinkovoimahanke sijaitsee Orimattilan keskustasta noin yhdeksän kilometriä itään Artjärventien (Nr. 172) pohjoispuolella (kuva 1). Hankealue sijoittuu Niinikosken taajaman länsipuolelle Vähä-Sorrilan ja Keskimäen alueille. Selvitysalueen pinta-ala on noin 115 hehtaaria (kuva 2).

Selvitysalue sijaitsee eteläborealisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä ja viettokeitaiden suokasvillisuusvyöhykkeellä. Metsäistä aluetta esiintyy ainoastaan hankealueen pohjoisosassa Vähä-Sorrilan luoteispuolella, muutoin alue sijoittuu pelloille. Kasvupaikoiltaan metsät ovat lähinnä tuoretta

Kuva 1. Hankealueen (sininen alue) lähestymiskartta. Lähikunnat ovat vaaleammalla sävyllä.





Kuva 2. Hankealueen sijainti ja rajaus.

ja lehtomaista kangasta. Metsät ovat kauttaaltaan metsätalouskäytössä ja ikärakenteeltaan hakkuulojen taimikoita ja nuoria kasvatusmetsiä.

Lähin Natura 2000 -alue on Mehiläissuo (FI0100073) reilun kilometrin etäisyydellä luoteessa. Hankealue ulottuu koillisosassa osittain Arvelan pohjavesialueen (0156034) vaikutuspiiriin (SYKE avoin aineisto CC BY 4.0).

### 3. Työstä vastaavat henkilöt

Vähä-Sorrilan aurinkovoimahankkeen liito-oravaselvityksestä vastasi biologi (FM) ja luontokartoittaja (EAT) Hanna Tuominen. Hänellä on kokemusta liito-oravaselvityksistä 11 vuoden ajalta. Raportoinnista vastasivat luontokartoittaja (EAT) ja ympäristöhoitaja Santtu Ahlman sekä luontokartoittaja (EAT) ja puutarhuri Johanna Vesämäki. Ahlmanilla on 21 vuoden kokemus ja Vesämäellä kolmen vuoden kokemus luontoselvitysten raportoinneista.

## 4. Liito-oravan ekologiaa

### 4.1. Yleiskuvaus

Liito-orava on pieni ja siro, ruumis pituudeltaan 13–21 senttimetriä ja painoltaan 95–170 grammaa.

Häntä on 9–14 cm pitkä ja ylhäältä päin litistynyt. Uros on hieman naarasta pienempi ja loppukesällä itsenäistyvät nuoret noin 90–100 g. Turkki on harmaa, vatsan puolelta vaaleampi. Kesällä turkissa on ruskehtavaa sävyä. Etu- ja takaraajoja yhdistää liitopoimu. Liito-orava liikkuu lähes yksinomaan puusta toiseen liitämällä. Liito-orava kykenee liitämään matkan, joka on noin kolme kertaa puun pituus. Laji on hämäräeläinen, joka liikkuu tavallisesti vain yöllä.

Ravinnokseen liito-orava käyttää lehtiä, silmuja, etenkin lepän ja koivun norkkoja ja kypsyviä siemeniä sekä tuoreiden männynkäpyjen siemeniä. Tunnistamisen kannalta tärkeät ulostepapanat ovat riisinjyvän kokoisia noin 6–8 mm pitkiä ja 2–3 mm paksuja, keväällä kirkkaan kellanruskeita ja myöhemmin kesällä ruskeita.

Liito-oravanaaraan kiima-aika on maaliskuu–huhtikuussa vain muutamana päivänä, ja poikaset syntyvät huhtikuun lopulla tai toukokuun alussa. Poikasia on tavallisesti 2–4. Laji on lyhytikäinen, vain noin 1–2 vuotta, mutta se voi elää jopa 4–5-vuotiaaksi. Aikuiset yksilöt ovat varsin paikkauskollisia, eivätkä mielellään siirry pois elinpiiriltään. Nuoret yksilöt etsivät syksyllä uusia elinpiirejä (Hanski 2016).

#### 4.2. Lisääntymis- ja levähdyspaikat

Lisääntymispaikalla liito-orava saa poikasia ja levähdyspaikassa liito-orava viettää päivänsä. Lisääntymis- ja levähdyspaikka käsittää pesäpuut ja niiden lähellä kasvavat suoja- ja ravintoa tarjoavat puut. Pesä on tavallisesti haavan tai muun lehtipuun kolossa tai oravan risupesässä kuusessa. Pesä saattaa joskus olla hyvin vaikeasti havaittavissa puun oksan hangassa tai korkealla kuusen tiheässä oksistossa. Taajama-alueilla pesä voi löytyä rakennuksista ja rakennelmista (Nieminen & Ahola 2017).

#### 4.3. Ydinalue

Liito-oravan ydinalue on papanalöytöjen ja metsän rakenteen perusteella rajattu elinpiirin keskeinen osa, josta on löydetty runsaasti puita, joita liito-orava on papanalöytöjen perusteella käyttänyt oleskelu- tai ruokailupaikkanaan ja joilla ne viettävät suurimman osan ajastaan. Ydinalueella on useimmiten myös liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka (Nieminen & Ahola 2017).

#### 4.4. Elinpiiri

Liito-oravan elinpiiri muodostuu useasta lisääntymis- ja levähdyspaikasta, ydinalueista, ruokailupaikoista sekä puustoisista kulkuyhteyksistä näiden välillä eli metsäisestä alueesta, jossa liito-orava liikkuu, lisääntyy, ruokailee ja nukkuu. Elinpiirillään liito-oravayksilöillä on havaittu vuoden mittaan olevan säännöllisessä käytössään useita pesäpaikkoja ja ruokailualueita (Nieminen & Ahola 2017).

Liito-oravaurosten elinpiiri on varsin laaja, keskimäärin noin 60 hehtaaria. Naaraat elävät yleensä alle 10 hehtaarin alueella (noin 4–6 hehtaaria). Molemmat sukupuolet käyttävät useita eri koloja elinpiirillään ja naaraat voivat siirtää poikasiaan kolosta toiseen. Liito-oravat suosivat järeää haapaa ja lehtipuita kasvavaa kuusisekametsää ja ne tarvitsevat liikkumiseen yli 10 metriä korkeaa puustoa. Kulkuyhteydet elinpiirin eri ydinalueiden välillä on turvattava ja yhteydet myös laajempiin metsäalueisiin ovat tärkeitä etenkin levittäytymisen vuoksi (Tapio Oy 2016).

## 5. Liito-oravan suojelu

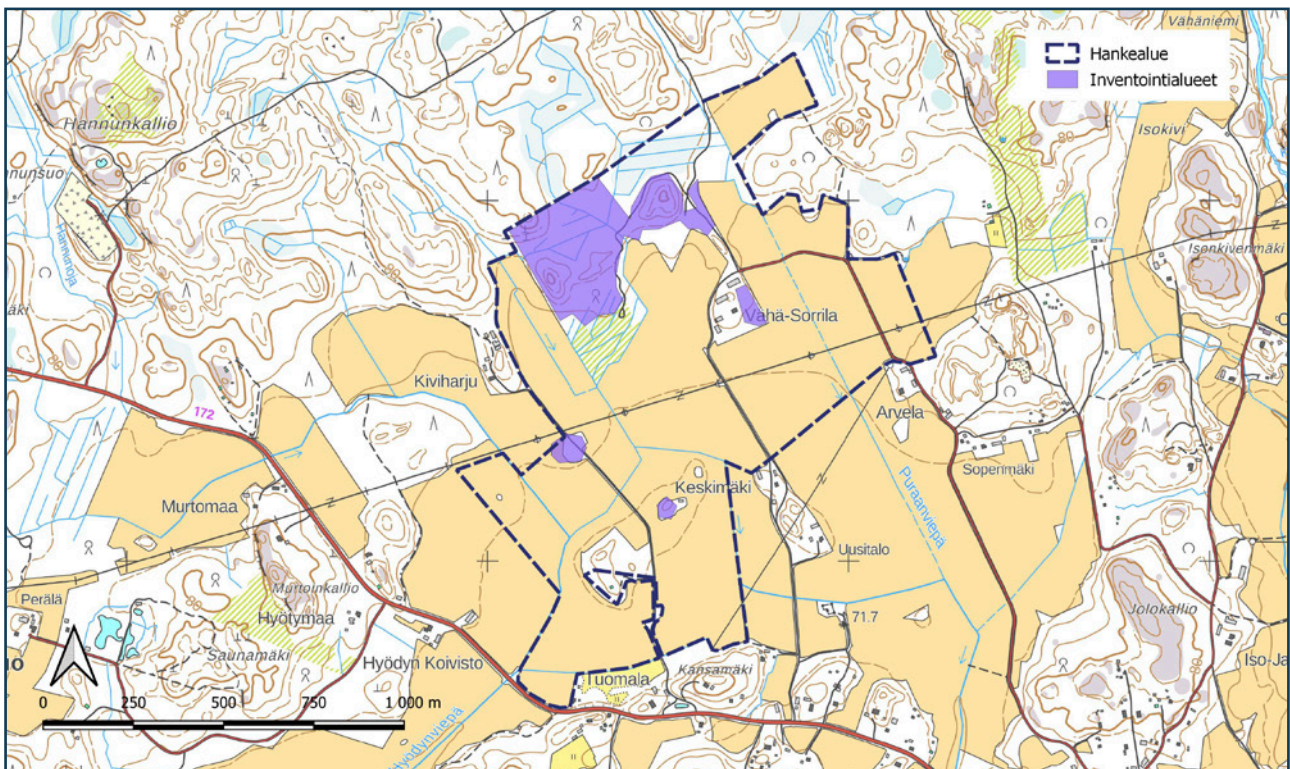
Liito-orava kuuluu Euroopan yhteisön luontodirektiivin (LSA 2023/1066) liitteen IV lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty (Nieminen & Aho-la 2017). Lisäksi se kuuluu luontodirektiivin liitteen II lajeihin. Liitteen II mukainen laji on Euroopan unionin tärkeänä pitämä laji, jonka suotuisa suojelutaso on pyrittävä säilyttämään tai palauttamaan. Suojelukeinona on alueellinen suojelu (Natura 2000). Liitteen IV mukainen laji edellyttää suojelukeinona tiukkaa suojelua. Lisääntymis- ja levähdyspaikan on säilyttävä toiminnallisena, eli liito-oravan pitää pystyä käyttämään sitä lisääntymiseen ja levähtämiseen (Metsäkeskus 2023). Liito-orava on uhanalaisuusluokassa vaarantunut (VU) (Hyvärinen ym. 2019).

## 6. Tutkimusmenetelmät

Hankealueen metsäalueet (kuva 3) pois lukien hakkuualat ja taimikot kierrettiin järjestelmällisesti noin kello 9.30–17.30 välisenä aikana 28.4.2024. Tarkastelussa kiinnitettiin erityistä huomiota metsien puu- ja ikärakenteeseen. Sopivilta paikoilta etsittiin liito-oravien jätöksiä puiden runkojen tyviltä. Mahdollisten jätösten löytämiseen oli hyvät edellytykset, sillä lumet olivat sulaneet riittävästi, eikä kasvillisuus ollut vielä kasvanut siten, että papanat peittyisivät (Mäkelä & Salo 2023). Kohdealueilta tutkittiin järeähköjen puiden tyvet. Erytisesti huomiota kiinnitettiin kuusiin, koivuihin, leppiin, raitoihin ja haapoihin.

Liito-oravaselvityksissä kaikista papanalöydöistä merkitään ylös koordinaattipiste, puulaji ja papanamäärä sekä tarkastetaan onko puussa koloja tai risupesä. Lisääntymis- ja levähdyspaikka- sekä ydinaluerajaukset tehdään papana- ja kolopuulöytöjen, havaittujen risupesien ja elinym-

Kuva 3. Inventointialueet.



Päivämäärä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
28.4.2024	7 °C	12 °C	8/8	4/8	3 m/s W	3 m/s NW

Taulukko 1. Sääolosuhteet inventointien aikana. Pilvisyydessä esimerkiksi 0/8 = pilvetön ja 8/8 = täyspilvinen.

päristötarkastelun perusteella (Nieminen & Ahola 2017, Mäkelä & Salo 2023). Lajille voidaan myös esittää soveliaita puustoisia kulkureittejä muille metsäalueille (Tapio Oy 2016). Inventoinnit tehtiin hyvissä sääolosuhteissa (taulukko 1). Vain lumisade tai lumipeite ovat kartoituksia estäviä tekijöitä. Tausta-aineistona hyödynnettiin Suomen Lajitietokeskuksen havaintorekisteriä (Suomen Lajitietokeskus 2024).

### 6.1. Epävarmuustekijät

Liito-oravaselvitysten epävarmuustekijät liittyvät tyypillisesti liian varhain talvella tehtyihin maastotöihin, jolloin on paksu lumipeite. Papanoita voi olla vain muutamia puiden tyvellä, joten niiden havaitseminen vaatii lumien riittävän sulamisen. Lisäksi papanoita tippuu toisinaan myös kauemmaksi tyveltä, eikä niitä ole mahdollista havaita liian lumiseen aikaan. Liian myöhään keväällä kasvillisuus saattaa peittää papanoita. Ne myös haurastuvat ja hajoavat keskilämpötilan noustessa. Tässä selvityksessä ei ole vuodenaikaan tai sääolosuhteisiin liittyviä epävarmuustekijöitä, mutta lajin esiintyminen on ns. dynaaminen, eli toisinaan osa reviereistä on tyhjiä ja seuraavana vuonna ne voivat olla asuttuja. Mikäli inventointi tehdään sellaisena vuonna, että reviiiri ei ole asuttuna, on lisääntymis- ja levähdyspaikan varmistaminen mahdotonta ilman taustatietoja alueen tilanteesta. Lisääntymis- ja levähdyspaikan määrittelyyn liittyy myös epävarmuustekijöitä, sillä erityisesti risupesä voi olla hyvin haastavaa nähdä suurista ja tiheistä kuusista.

## 7. Tulokset ja päätelmät

Maastoinventointien aikana hankealueelta ei löydetty lainkaan liito-oravien papanoita. Alueella ei ole käytännössä lainkaan lajille soveliaista elinympäristöä. Hankealueelta tai sen välittömästä läheisyydestä ei myöskään tunneta vanhoja havaintoja, sillä lähin tunnettu havaintopaikka sijaitsee noin 1,2 kilometriä hankealueen pohjoispuolella (Suomen Lajitietokeskus 2024). Liito-oravan osalta ei näin ollen voida antaa erityisiä maankäyttösuosituksia.

## 8. Kirjallisuus ja lähteet

**Hanski, I. 2016:**

Liito-orava. Biologia ja käyttäytyminen. Metsäkustannus.

**Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U-M. (toim.) 2019:**

Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019.

**Metsäkeskus 2023:**

Liito-orava talousmetsässä. Opas liito-oravan suojelun ja metsätalouden yhteensovittamiseen. Metsäkeskus.

**Mäkelä, K. & Salo, P. 2023:**

Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023.

**Nieminen, M. & Ahola, A. 2017:**

Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Suomen ympäristö 1/2017. Ympäristöministeriö.

**Suomen Lajitietokeskus 2024:**

Liito-oravahavainnot hankealueelta ja lähietäisyydeltä. Viitattu 4.7.2024 ([www.laji.fi](http://www.laji.fi)).

**Tapio Oy 2016:**

Liito-oravan huomioon ottaminen metsänkäytön yhteydessä. Neuvontamateriaali. Maa- ja metsätalousministeriö.





**SITOWISE**