

---

## Pyhäjärven Kokkopetäikön tuulivoimapuiston voimajohdon liito-oravaselvitys 2022

---



## SISÄLLYSLUETTELO

Johdanto .....	3
Raportista .....	3
Selvitysalueen yleiskuvaus .....	3
Työstä vastaavat henkilöt .....	4
Tutkimusmenetelmät .....	5
Epävarmuustekijät .....	5
Liito-oravan elinpiiristä .....	6
Liito-orava lainsäädännössä .....	6
Tulokset ja päätelmät.....	6
Kirjallisuus .....	7

*Tähän raporttiin suositetaan viittaamaan seuraavasti:  
Ahlman, S. 2022: Pyhäjärven Kokkopetäikön tuulivoimapuiston  
voimajohdon liito-oravaselvitys 2022. Ahlman Group Oy.*

## JOHDANTO

Tämä raportti esittelee Sweco Finland Oy:n Ahlman Group Oy:ltä tilaaman Pyhjärven Kokkopetäikön tuulivoimapuiston voimajohdon liito-oravaselvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan huomioida lajin elinympäristöt hankesuunnittelussa.

Infinergies Finland Oy suunnittelee tuulivoimaloiden rakentamista Kokkopetäikön alueelle. Tuulivoimapuisto koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista, kantaverkkoon liittymisasemasta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä teistä. Hankkeeseen sovelletaan YVA-lain (252/2017) mukaista ympäristövaikutusten arviointimenettelyä.

Osana hankesuunnittelua toteutettiin voimajohdon (110 kV tai 400 kV) liito-oravaselvitys neljältä eri reittivaihtoehdolta. Selvityksen tavoitteena oli inventoida reittien varrella mahdollisesti olevat lisääntymis- ja levähdyspaikat.



## RAPORTISTA

Tässä raportissa esitetään toukokuussa 2022 toteutetun liito-oravaselvityksen tulokset. Raportti käsittää yleis- ja pohjatietojen lisäksi kuvaukset tutkimusmenetelmistä sekä inventointien tulokset ja mahdolliset maankäyttösuositukset.

## SELVITYSALUEEN YLEISKUVAUS

Kokkopetäikön suunniteltu tuulivoimapuisto sijaitsee noin 15 kilometriä Pyhjärven keskustan luoteispuolella rajautuen länsilaidaltaan Haapajärven kunnan rajaan. Pohjoislaidaltaan alue ulottuu Kärsämäen kunnan rajalinjaan. Tutkimusalue on noin 1 500 hehtaaria laaja.

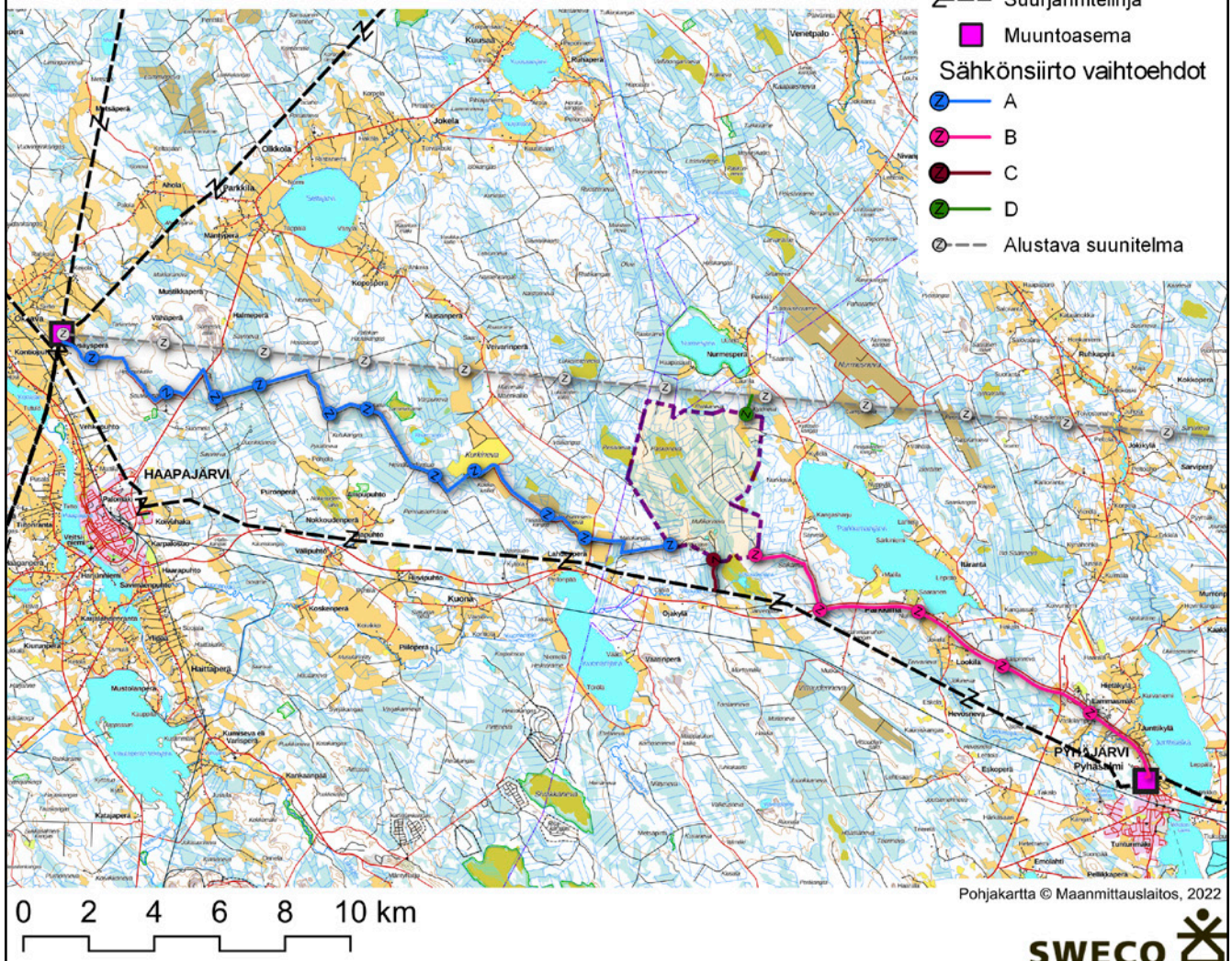
Voimajohtoreittivaihtoehtoja on yhteensä neljä, joista A lähtee tuulivoimapuiston lounaisosasta. Se kulkee länteen Joutsenisennevan ja Kurkinevan ohi, kunnes se kääntyy luoteeseen. Pykälön luona se jatkuu edelleen länteen Haapajärven Pysäysperän muuntoasemalle. Linjan pituus on 25,3 kilometriä. Vaihtoehto B lähtee puiston kaakkoiskulmasta itä-kaakkoon Parkkiman ohi päätyen lopulta Pyhäsalmen Köpsin muuntoasemalla. Linjan pituus on 15,4 kilometriä. Reittivaihtoehto C lähtee puiston etelälaidalta suoraan etelään ja yhtyy jo olemassa olevaan voimajohtoon. Linjan pituus on 1,0 kilometriä. Vaihtoehto D lähtee puiston koillislaidalta pohjois-koilliseen. Linjan pituus on vain 0,6 kilometriä.

Kaikkien reittien yhteispituus on 42,3 kilometriä. Niiden varrella on hyvin runsaasti ojitettuja rämeitä ja tavanomaisessa talouskäytössä olevia kangasmetsiä hakkuine ja taimikoineen. Kulttuuriympäristöjä ja kosteikkoja on niukasti. Kaikkien reittien varrelta tutkittiin 100 metriä leveä vyöhyke (50 metriä keskilinjan molemmin puolin).



# Tuulipuisto Kokkopetäikkö, Pyhäjärvi

## Sähkönsiirtovaihtoehdot



Kuva 1. Kokkopetäikön tuulivoimapuiston tutkimusalue (violetti katkoviiva) sekä voimajohtovaihtoehtojen reitit. Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2022.

## TYÖSTÄ VASTAAAVAT HENKILÖT

Kokkopetäikön tuulivoimapuiston voimajohdon liito-oravaselvityksen maastotöistä vastasivat Katja Haimakka ja Alekski Pudas. Raportin laati luontokartoittaja Santtu Ahlman.

## TUTKIMUSMENETELMÄT

Kaikki neljä reittivaihtoehtoa käveltiin läpi siten, että lajille soveliaat kohteet inventoitiin tarkasti. Inventointipäivät olivat 13.5., 15.5. (2 henkilöä) ja 18.5. Reittien varrella olevat metsärakenteeltaan sopivat paikat inventoitiin tarkasti ajankohtana, jolloin puiden tyvet olivat sulaneet riittävästi. Näin ollen mahdollisten jätöksien löytämiseen oli hyvät edellytykset. Kohdealueilta tutkittiin järeätköjen kuusten, koivujen, leppien, raitojen ja haapojen tyvet. Inventoinnit tehtiin hyvissä sääolosuhteissa (taulukko 1).

Liito-oravaselvityksissä kaikista löydöistä merkitään ylös koordinaattipiste, puulaji ja papanamäärä sekä tarkastetaan onko puussa koloja tai risupesiiä. Reviirirajaukset tehdään papanapuulöytöjen ja elinympäristötarkastelun perusteella.

Tausta-aineistona hyödynnettiin Suomen Lajitietokeskuksen havaintorekisteriä (Suomen Lajitietokeskus 2022).

## 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. Vastaavasti liian myöhään keväällä kasvillisuus saattaa peittää papanoita. Lisäksi ne haurastuvat ja hajoavat keskilämpötilan noustessa. Tässä selvityksessä ei ole vuodenaikaan tai sääolosuhteisiin liittyviä epävarmuustekijöitä, mutta lajin esiintyminen on ns. dynaaminen, eli toisinaan osa reviiireistä 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.

**Taulukko 1.** Sääolosuhteet inventointipäivittäin.

Päivä-määrä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
13.5.	3 °C	15 °C	8/8	4/8	2 m/s W	4 m/s W
15.5.	3 °C	9 °C	7/8	8/8	3 m/s NW	5 m/s NW
18.5.	3 °C	11 °C	7/8	5/8	3 m/s W	5 m/s W



## LIITO-ORAVAN ELINPIIRISTÄ

Liito-orava asettuu mieluiten kuusivaltaiseen metsään, jossa on riittävästi lehtipuita seassa. Kesällä se syö pääosin lehtipuiden lehtiä, suosituimpia ovat koivut, lepät ja haapa. Syksyllä ravinto koostuu lähinnä havupuiden silmuista sekä koivun ja lepän norkoista. Vastaavaan ravintoon se turvautuu myös talvella. Monipuoliset ravintovaatimukset määräävät lajin elinympäristön sijoittumista. Lisäksi sopivia pesäpaikkoja – kuten vanhoja tikankoloja tai risupesäiä – täytyy olla riittävästi tarjolla.

Liito-oravien reviirit ovat varsin laajoja, erityisesti koirailta, joiden elinpiirin keskimääräinen pinta-ala on noin 60 hehtaaria. Naarailla on huomattavasti pienempi reviiri, vain noin kahdeksan hehtaaria. Molemmat sukupuolet käyttävät useita eri koloja, ja niiden reviireillä on tärkeitä ydinalueita.

Aikuiset yksilöt ovat varsin paikkauskollisia ja liikkuvat vain pakon edessä uusille alueille. Nuoret yksilöt sen sijaan levittäytyvät uusille alueille säännöllisesti (dispersaali). Levittäytymisen vuoksi elinvoimaisen reviirin on oltava yhteydessä laajempiin metsäalueisiin niin sanottujen ekologisten käytävien kautta. Mikäli metsät ovat eristäytyneitä saarekkeitä, ei liito-oravilla ole edellytyksiä elinvoimaisiin pesimäkantoihin. Lisääntymismetsien välillä tulisi olla vähintään kymmenen metriä korkeaa puustoa, mieluummin vielä korkeampaa. Hakkuuaukot ja taimikot eivät ole liito-oravalle kelvollisia liikkumisreittejä.

## LIITO-ORAVA LAINSÄÄDÄNNÖSSÄ

Liito-orava kuuluu EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) mukaisiin lajeihin, joihin kuuluvien yksilöiden luonnossa selvästi havaittavien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (49 §) mukaisesti kielletty. Uusimmassa valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa liito-orava on vaarantunut (VU, Vulnerable) (Hyvärinen ym. 2019).

## TULOKSET JA PÄÄTELMÄT

Maastotöiden aikana tutkimusalueelta ei löydetty lainkaan lajin jätöspapanoita, eikä mitään lajiin viittaavia havaintoja kertynyt. Alueella on hyvin paljon lajille soveltumatonta elinympäristöä, kuten ojitettua rämettä, mäntyvaltaista kangasta sekä hakkuualoja taimikoineen. Soveliaita metsiä on näin ollen niukasti, eikä niistä tehty liito-oravahavaintoja. Soveliaita alueita ovat lähinnä reittivaihtoehdon A länsipuoliskon varrella olevat pienialaiset kuusivaltaiset korpilaikut ja pieni lehto Lamminojan varrella

Alueelta tai sen läheisyydestä ei myöskään tunneta vanhoja liito-oravahavaintoja (Suomen Lajitietokeskus 2022), joten alueelle ei voida antaa erityisiä maankäyttösuosituksia liito-oravan osalta.

## KIRJALLISUUS

**Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U-M. (toim.) 2019:**  
Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019.  
Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

**Jokinen, A., Nygren, N., Haila, Y. & Schrader, M. 2007:**  
Yhteiselo liito-oravan kanssa. Liito-oravan suojelun ja kasvavan kaupunkiseudun maankäytön tarpeiden yhteensovittaminen. Suomen ympäristö 20/2007.  
Pirkanmaan ympäristökeskus.

**Mäkelä, K. & Salo, P. 2021:**  
Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle.  
Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021.

**Pöntinen, B. 2001:**  
Liito-orava, Flygekorren. Omakustanne. Kirjapaino Stencca. Vaasa.

**Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004:**  
Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa.  
Suomen Ympäristö 742. Ympäristöministeriö.

**Suomen Lajitietokeskus 2022:**  
Liito-oravahavainnot (<https://laji.fi>). Viitattu 24.5.2022.

**Söderman, T. 2003:**  
Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus. Helsinki.

**Ympäristöministeriö a) luontodirektiivin II, IV ja V -liitteiden lajit**  
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=9045&lan=fi#a7>.

**Ympäristöministeriö 2001:**  
Liito-oravan (*Pteromys volans*) biologia ja suojelu Suomessa.  
Suomen ympäristö 459. Oy Edita Ab. Helsinki.

**Ympäristöministeriö 2005:**  
Liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa. Moniste 16 s.


---

Santtu Ahlman  
Toimitusjohtaja  
Ahlman Group Oy

