

**Sun 1 Oy**

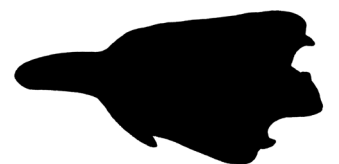
---

**Ulvilan Sun 1 aurinko-  
voimapuiston osan 2  
liito-oravaselvitys 2023**

---

**AHLMAN**

**GROUP OY**



**RAPORTEJA 44/2023**

## SISÄLLYSLUETTELO

Johdanto .....	3
Raportista .....	3
Selvitysalueen yleiskuvaus .....	3
Työstä vastaavat henkilöt .....	3
Tutkimusmenetelmät .....	4
Epävarmuustekijät .....	5
Liito-oravan elinpiiristä .....	5
Liito-orava lainsäädännössä .....	6
Tulokset ja päätelmät.....	6
Kirjallisuus .....	7
Liitteet .....	8
Liite 1. Liito-oravahavaintojen koordinaatit lisätietoineen .....	8

*Tähän raporttiin suositetaan viittaamaan seuraavasti:*

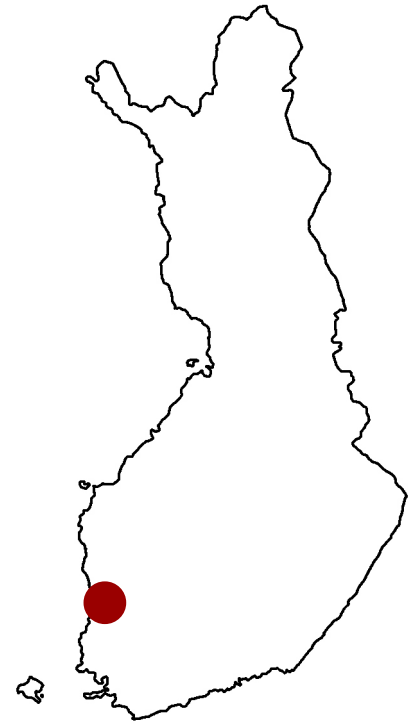
*Ahlman, S. 2023: Ulvilan Sun 1 aurinkovoimapuiston osan 2 liito-oravaselvitys 2023.  
Ahlman Group Oy.*

## JOHDANTO

Tämä raportti esittelee Sun 1 Oy:n Ahlman Group Oy:ltä tilaaman Ulvilan Sun 1 aurinkovoimapuiston osan 2 liito-oravaselvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan huomioida lajin elinympäristöt hankesuunnittelussa.

Sun 1 Oy suunnittelee aurinkovoimapuiston rakentamista Ulvilaan Ruoppakylän, Puhjun ja Rankhuhdan väliselle alueelle. Aurinkovoimapuisto koostuu aurinkopaneelijärjestelmästä, jossa on suuri joukko paneeleja telineiden päällä muodostamassa laajan energiaa keräävän pinnan. Lisäksi puistoon lukeutuu voimajohto ja siihen liittyvät kaapeloinnit sekä tieverkosto.

Osana hankesuunnittelua toteutettiin liito-oravaselvitys, jonka tavoitteena oli selvittää tuulivoimapuiston alueella mahdollisesti olevat liito-oravien lisääntymis- ja levähdyspaikat.



## RAPORTISTA

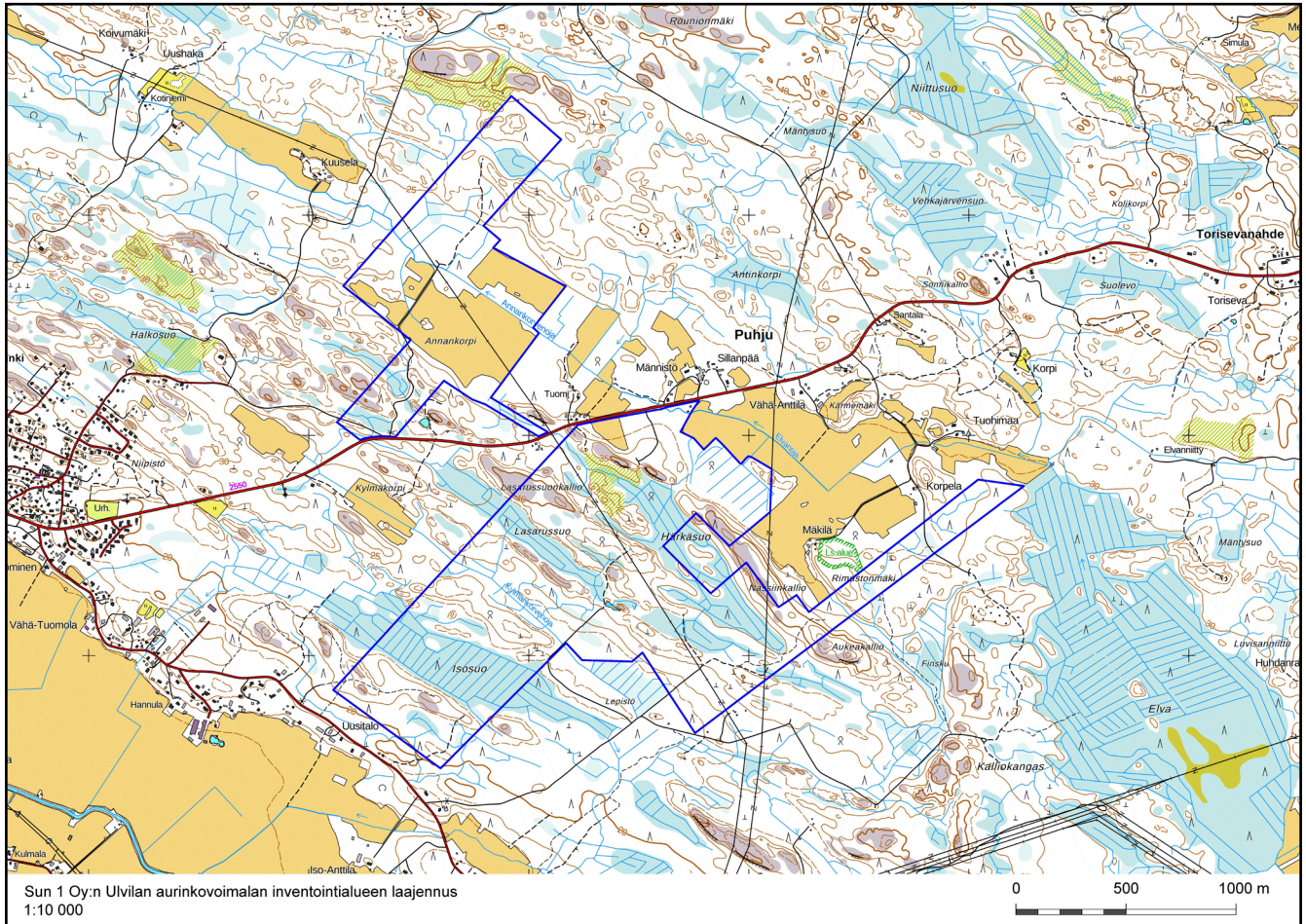
Tässä raportissa esitetään huhtikuussa 2023 toteutetun liito-oravaselvityksen tulokset. Raportti käsittää yleis- ja pohjatietojen lisäksi kuvaukset tutkimusmenetelmistä sekä inventointien tulokset ja mahdolliset maankäyttösuositukset.

## SELVITYSALUEEN YLEISKUVAUS

Sun 1:n suunniteltu aurinkovoimapuiston osa 2 sijaitsee noin kuusi kilometriä Ulvilan keskustan koillispuolella ja noin seitsemän kilometriä Porin keskustan itäpuolella Harjunpään ja Puhjun välisellä alueella. Kaksiosainen tutkimusalue on noin 285 hehtaarin laajuinen kokonaisuus, joka levittäytyy länsiosan Annankorvesta itäpuolen Elvan suoalueelle. Alueella on pääosin tavanomaista talousmetsää hakuineen ja taimikoineen sekä eri-ikäisine kangasmetsineen. Suot ovat kauttaaltaan ojitettuja. Kulttuurielinympäristöjä ovat pienet peltolaikut.

## TYÖSTÄ VASTAAVAT HENKILÖT

Sun 1 aurinkovoimapuiston osan 2 liito-oravaselvityksen maastotöistä vastasi luontokartoittaja Johanna Vesämäki. Raportin laati luontokartoittaja Santtu Ahlman.



Kuva 1. Tutkimusalueet (siniset viivat). Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2023.

## TUTKIMUSMENETELMÄT

Tutkimusalueen liito-oraville potentiaaliset alueet kierrettiin huolellisesti läpi 5.4. ja 10.4. Tar- kastelussa kiinnitettiin erityistä huomiota metsien puu- ja ikärakenteeseen. Sopivilta paikoilta etsittiin liito-oravien jätöksiä puiden runkojen tyviltä. Lumet olivat sulaneet kokonaan, joten mahdollisten jätöksiä löytämiseen oli erinomaiset edellytykset. Kohdealueilta tutkittiin jä- reäkköjen puiden tyvet, vaikka liito-orava ei tyypillisesti suosi esimerkiksi mäntyjä. Erityisesti huomiota kiinnitettiin kuusiin, koivuihin, leppiin, raitoihin ja haapoihin.

Liito-oravaselvityksissä kaikista löydöistä merkitään ylös koordinaattipiste, puulaji ja pa- panamäärä sekä tarkastetaan onko puussa koloja tai risupesä. Reviirirajaukset tehdään papa- napuulöytöjen ja elinympäristötarkastelun perusteella. Inventoinnit tehtiin hyvissä sääolosuh- teissa (taulukko 1).

Tausta-aineistona hyödynnettiin Suomen Lajitietokeskuksen havaintorekisteriä (Suomen Lajitietokeskus 2023).

## 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 haajoavat keskilämpötilan noustessa. Tässä selvityksessä ei ole vuodenaikaan tai sääolosuhteisiin liittyviä epävarmuustekijöitä, mutta lajin esiintyminen on ns. dynaaminen, eli toisinaan osa reviireistä on tyhjiä, ja seuraavana vuonna ne voivat olla asuttuja. Mikäli inventointi tehdään sellaisena vuonna, että reviiri ei ole asuttuna, on lisääntymis- ja levähdyspaikan varmistaminen mahdotonta ilman taustatietoja alueen tilanteesta.

## 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 norakoista. Vastaavaan ravintoon se turvautuu myös talvella. Monipuoliset ravintovaatimukset määräävät lajin elinympäristön sijoittumista. Lisäksi sopivia pesäpaikkoja – kuten vanhoja tikankoloja tai risupesä – täytyy olla riittävästi tarjolla.

Liito-oravien reviirit ovat varsin laajoja, erityisesti koirailta, joiden elinpiirin keskimääräinen pinta-ala on noin 60 hehtaaria. Naarailta 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 kelpollisia liikkumisreittejä.

**Taulukko 1.** Sääolosuhteet inventointipäivittäin.

Päivämäärä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisuus alussa	Pilvisuus lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
5.4.	-3 °C	7 °C	6/8	4/8	2 m/s NW	3 m/s NE
10.4.	2 °C	9 °C	1/8	0/8	1 m/s NW	2 m/s NW

## 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 läntiseltä osa-alueelta Annankorven peltojen eteläpuolelta löydettiin papanoita kolmen puun tyveltä, joista yksi oli kolopuu (liite 1). Havaintomäärä oli pieni, mutta se on kuitenkin tulkittu tässä yhteydessä lisääntymis- ja levähdyspaikaksi. Havaintojen perusteella on rajattu ydinreviiri (kuva 2). Alue on kuitenkin niin pieni, että sen säilyttämiseksi tulisi huomioida kokonaan lajille sovelias elinympäristö, joka esitetään kuvassa 2.

Muilta osin soveliaita metsiä on varsin niukasti, eikä niistä tehty liito-oravahavainnoja. Alueelta tai sen välittömästä läheisyydestä ei myöskään tunneta vanhoja liito-oravahavainnoja (Suomen Lajitietokeskus 2023), joten hankkeelle ei voida antaa erityisiä maankäyttösuosituksia liito-oravan osalta muilta osin.

*Kuva 2. Liito-oravahavainnot ja reviirirajaus. Ortoilmakuva: Maanmittauslaitoksen avoin data 2023.*



## 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 2023:**  
Liito-oravahavainnot (<https://laji.fi>). Viitattu 20.4.2023.

**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.

**LIITTEET. LIITE 1. LIITO-ORAVAHAVAINTOJEN KOORDINAATIT  
(ETRS-TM35FIN) LISÄTIETOINEEN.**

<i>GRID N / lat</i>	<i>E / lon</i>	<i>N / E</i>	<i>Paikka</i>	<i>Havainto</i>	<i>Papanoita</i>	<i>Puulaji</i>	<i>Lisätiedot</i>	<i>Pvm</i>	<i>Havainnoitsija</i>
6829221	231503	6 829 221 131 503	Annankorpi	Liito-orava	30	Haapa	Kolopuu	10.4.2023	Johanna Vesämäki
6829178	231529	6 829 178 231 529	Annankorpi	Liito-orava	9	Kuusi		10.4.2023	Johanna Vesämäki
6829213	231490	6 829 213 231 490	Annankorpi	Liito-orava	20	Kuusi		10.4.2023	Johanna Vesämäki




---

Santtu Ahlman  
Toimitusjohtaja  
Ahlman Group Oy

