

---

## Petäjaveden Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston päiväpetolintujen kevätseuranta 2021

---



## SISÄLLYSLUETTELO

Johdanto .....	3
Raportista .....	3
Selvitysalueen yleiskuvaus .....	3
Työstä vastaavat henkilöt .....	4
Tutkimusmenetelmät .....	5
Tulokset ja päätelmät .....	6
Kirjallisuus .....	7
Liitteet .....	7
Liite 1. Liitekarttojen tulkintaohjeet .....	7
Liite 2. Päiväpetolintuhavainnot .....	8

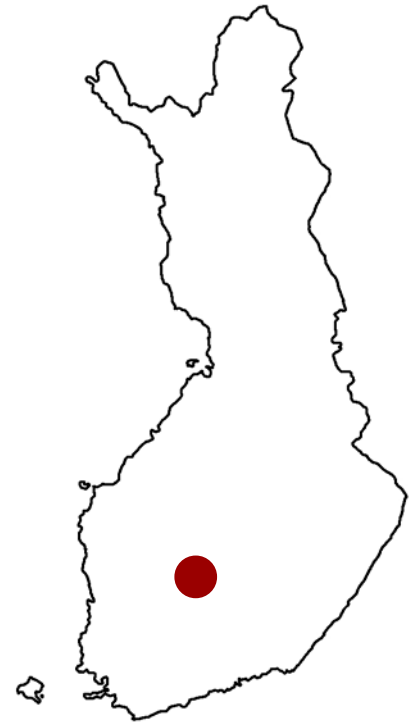
*Tähän raporttiin suositetaan viitattaamaan seuraavasti:  
Ahlman, S. 2021: Petäjaveden Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston  
päiväpetolintujen kevätseuranta 2021. Ahlman Group Oy.*

## JOHDANTO

Tämä raportti esittelee Sweco Finland Oy:n Ahlman Group Oy:ltä tilaaman Petäjaveden Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston kevätaikaisen päiväpetolintuseurannan tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida voimaloiden vaikutuksia alueella liikkuviin päiväpetolintuihin.

Pitkälänvuoren Tuulipuisto Oy tutkii Keski-Suomessa Petäjävvedellä sijaitsevan Pitkälänvuoren alueen soveltumista tuulivoimatuotantoon. Tuulivoimapuisto koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista, kantaverkon liittymisasemasta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä teistä.

Osana hanketta toteutettiin päiväpetolintujen kevätseuranta, jonka tarkoituksena oli selvittää alueella paikallisena mahdollisesti liikkuvien yksilöiden lentoreittejä ja -korkeuksia.



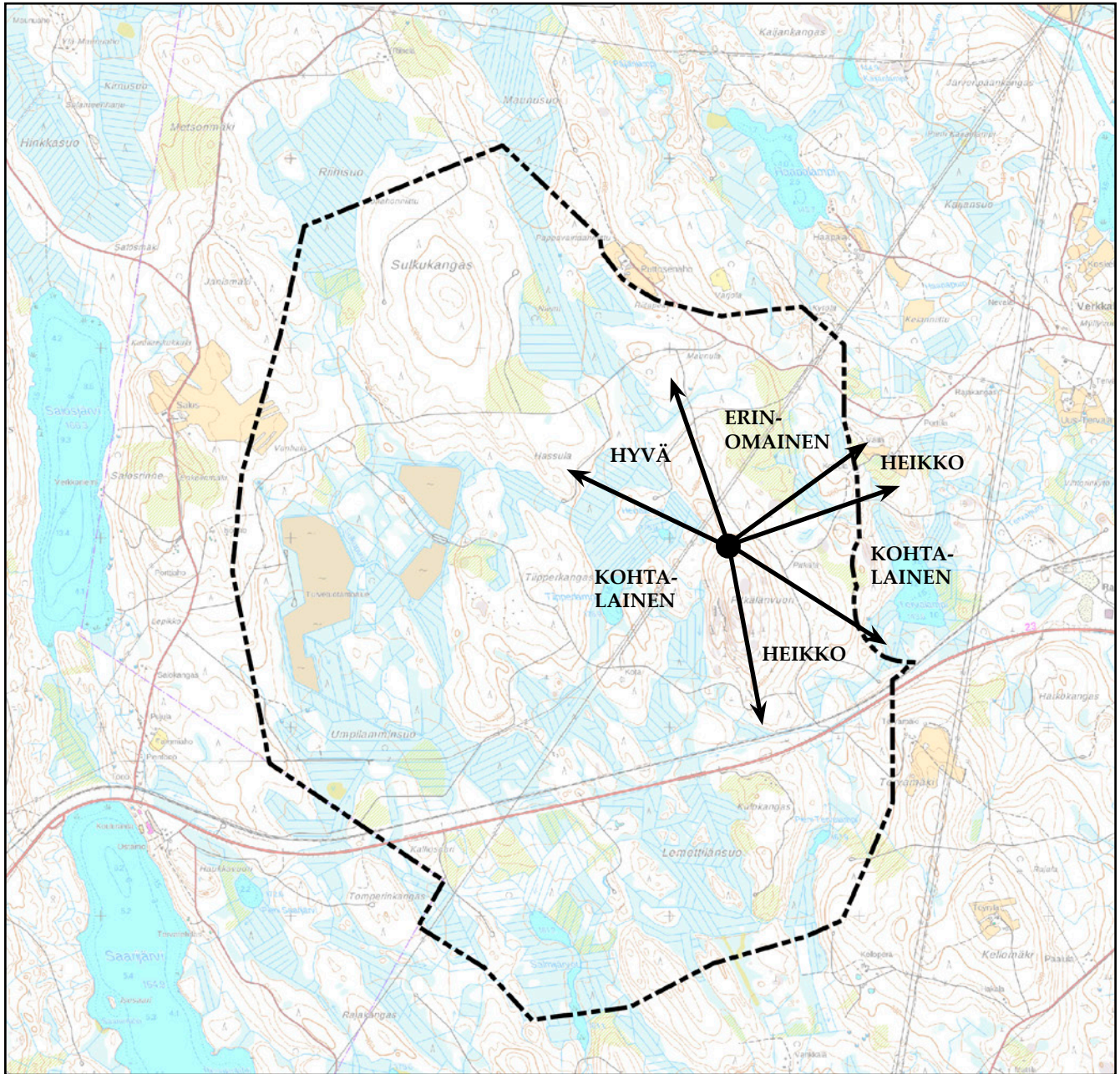
## RAPORTISTA

Tässä raportissa esitetään maaliskuun jälkipuolen ja toukokuun alkupuolen välisenä aikana vuosina 2021 toteutetun päiväpetolintuseurannan tulokset, jotka perustuvat lintujen kevätmuuttoselvityksen yhteydessä yhdeksän päivän aikana kerättyyn aineistoon. Raportti käsittää yleis- ja pohjatietojen lisäksi kuvaukset tutkimusmenetelmistä sekä tarkat lentotiedot kustakin havaitusta yksilöstä.

## SELVITYSALUEEN YLEISKUVAUS

Pitkälänvuoren suunniteltu tuulivoimapuistoalue sijaitsee noin neljä kilometriä Petäjaveden länsipuolella. Lähellä olevia paikkoja ovat itäpuolen Rautakylä, koillispuolen Verkkala ja länsipuolella Keuruun kunnan alueella olevat Salos- ja Saarijärvi.

Tutkimusalue on noin 1 200 hehtaarin laajuinen kokonaisuus, joka levittäytyy pohjoisosan Sulkukankaalta eteläosan Salmijärville sekä länsiosan Umpilammensuolta itäosan Pitkälänvuorelle (kuva 1). Kyseessä on metsäinen ja paikoin laajasti avohakattu alue, jossa on varsin suuria korkeuseroja Sulkukankaan ja Pitkälänvuoren vuoksi. Länsiosassa on turvetuotantoaluetta. Alavilla alueilla on runsaasti ojitettuja soita. Alueella on pienialaisia vesistöjä, kuten Tiipperlampi ja Heinälampi. Aluetta halkoo Keuruun ja Petäjaveden välinen Huttulantie (Vt 23).



*Kuva 1. Pitkälänvuoren tutkimusalue (musta katkoviiva), havaintopaikka (musta pallo) sekä havaintosektorit ja niiden näkyvyydet (mustat nuolet). Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2021.*

## **TYÖSTÄ VASTAAVAT HENKILÖT**

Petäjäveden Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston päiväpetolintujen kevätseurannan maastohavainnoinnista vastasi Hannu Tammelin. Raportoinnista vastasi luontokartoittaja Santtu Ahlman.

## TUTKIMUSMENETELMÄT

Seurannan tarkoituksena oli selvittää hankealueella ja sen läheisyydessä mahdollisesti liikkuvien paikallisten päiväpetolintujen lentoratoja ja -korkeuksia. Lentoreittejä havainnoitiin lintujen kevätmuuttoselvityksen yhteydessä 24.3.–9.5.2021 välisenä aikana yhdeksänä päivänä yhteensä noin 63 tuntia (taulukko 1). Seuranta-aika ajoitettiin lintujen kevätmuuton mukaan aamuun, aamupäivään ja varhaiseen iltapäivään.

Havainnointia tehtiin Pitkälänvuoreen rakennetusta pienestä havainnointitornista, jonka avulla katselukorkeus nousi noin kolme metriä. Näkyvyys oli hyvä etenkin luoteen ja pohjoisen välillä (kuva 1).

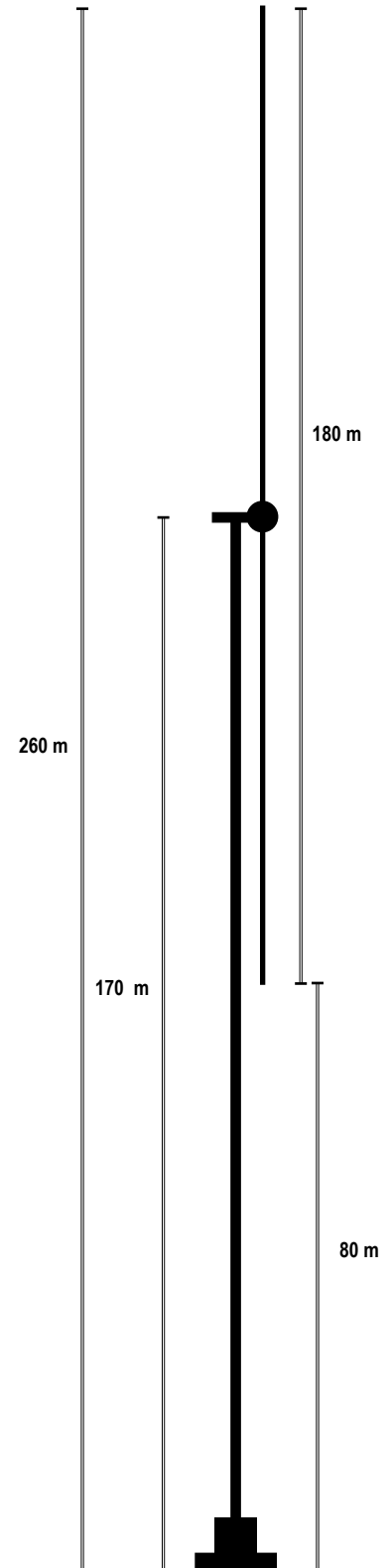
Havainnointia tehtiin hyvissä sääolosuhteissa, minkä vuoksi hyvin tuulisia ja sateisia päiviä vältettiin (taulukko 2).

Havaintoaikana kirjattiin kaikki kohdelajien lennot niin tarkasti kuin mahdollista. Kerättäviä tietoja olivat lentoreitin lisäksi yksilömäärä, ikä, kellonaika, lentokorkeus sekä mahdolliset lisätiedot. Lentokorkeudet arvioitiin mahdollisimman tarkasti, mutta lennot 70–270 metrin korkeudella hankealueen yllä olivat ns. riskilentoja suunniteltujen voimalayksiköiden korkeuksien mukaan, kun riskikorkeuksiin lisättiin varovaisuusperiaatteen mukaisesti kymmenen metrin puskurivyöhyke (kuva 2).

### Taulukko 1.

Havainnointipäivät ja -kellonajat sekä auringonnousun ajoittuminen.

Päivämäärä	Havainnointiaika	Auringonnousu
24.3.	9.30–6.05	6.05
4.4.	6.25–13.00	6.29
11.4.	6.00–14.00	6.06
13.4.	6.00–13.00	6.01
18.4.	5.35–13.35	5.46
23.4.	5.25–12.30	5.29
2.5.	4.50–12.00	5.01
5.5.	4.45–12.15	4.52
9.5.	4.30–11.45	4.40



Kuva 2.  
Voimalayksiköiden korkeustiedot.

Päivä- määrä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
24.3.	4 °C	6 °C	6/8	8/8	5 m/s SW	7 m/s SW
4.4.	1 °C	5 °C	7/8	4/8	2 m/s SW	6 m/s SW
11.4.	-2 °C	6 °C	1/8	1/8	3 m/s SW	5 m/s W
13.4.	5 °C	6 °C	8/8	2/8	3 m/s SW	4 m/s SW
18.4.	-3 °C	12 °C	1/8	2/8	0 m/s	3 m/s NE
23.4.	2 °C	3 °C	8/8	8/8	0 m/s	2 m/s SW
2.5.	-5 °C	5 °C	1/8	2/8	1 m/s SW	3 m/s SW
5.5.	-3 °C	4 °C	2/8	3/8	2 m/s E	6 m/s E
9.5.	-2 °C	8 °C	1/8	2/8	3 m/s SW	5 m/s SW

**Taulukko 2.** Sääolosuhteet Pitkälänvuoressa havaintopäivittäin.

## TULOKSET JA PÄÄTELMÄT

Seurannan aikana kirjattiin vain kaksi lentoa varmasti paikallisista päiväpetolinnuista. Molemmat lennot koskivat hiirihaukkaa, jonka reviiri on alueella. Jälkimmäinen havainto tehtiin soidinlennossa olevasta yksilöstä. Hiirihaukka on vaarantunut (VU) laji, joka on taantunut nopeasti.

Kevätaikaisen seurannan päiväpetolintujen havaintomäärä oli poikkeuksellisen vähäinen, mutta kaikki muut kevään aikana havaitut linnut olivat selvästi muuttavia (Ahlman 2021). Tämä raportti on osa laajempaa seurantaa, eikä tulosten perusteella voida tehdä erityisiä päätelmiä.

## KIRJALLISUUS

**Ahlman, S. 2021:**

Petäjäveden Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston lintujen kevätmuuttoselvitys 2021.  
Ahlman Group Oy.

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

Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019.  
Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

**Jakobsson, N. (toim.) 2008:**

Ympäristön- ja luonnonsuojelu 2008. Lakikokoelmat. Edita Publishing Oy. Helsinki.

**Saurola, P., Valkama, J. & Velmala, W. 2013:**

Suomen rengastusatlas. Osa I. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö.  
Helsinki.

**Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004:**

Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa.  
Suomen Ympäristö 742. Ympäristöministeriö.

**Söderman, T. 2003:**

Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus. Helsinki.

**Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011:**

Suomen III Lintuatlas. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö.  
<<http://atlas3.lintuatlas.fi>>

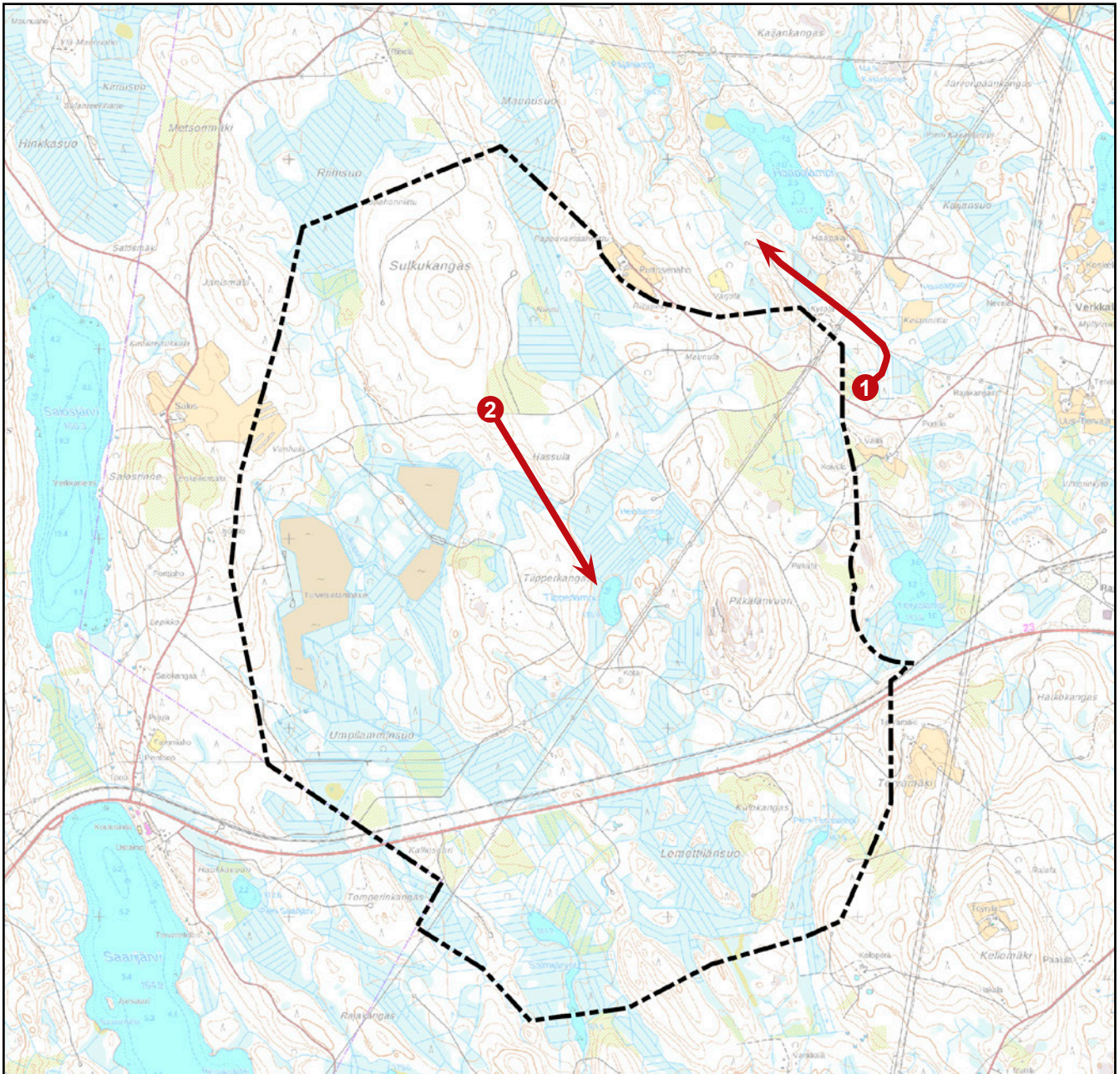
## LIITTEET

### Liite 1. Liitekarttojen tulkintaohjeet.

Liitteen 2 karttoihin on koottu kaikki seurannan aikana kertyneet lentotiedot. Lennot esitetään lajikohtaisesti siten, että kartan perässä olevassa taulukossa on kunkin yksilön tarkat tiedot. Taulukoiden numerot vastaavat karttojen numeroita. Taulukon muut tiedot koskevat lukumäärää, ikää, lentosuuntaa, lentokorkeutta, kellonaikaa sekä mahdollisia lisätietoja. Liitekarttoja tarkastellessa tulee kuitenkin huomioida, että lintujen lentäessä toisinaan hyvin matalalla, ei niiden havaitseminen ollut aina mahdollista tietyillä alueilla.

Nuolet on pyritty piirtämään mahdollisimman tarkasti maastossa karttapohjille. Jokainen nuoli kuvaa linnun lentorataa siltä matkalta, kuin se on pystytty havaitsemaan. Mikäli taulukon lisätiedoissa mainitaan, että lintu on esimerkiksi lähtenyt puusta, kuvaa nuolen alkupiste (pallo) lähtöpaikkaa. Jos lintu on vastaavasti laskeutunut, niin nuolen kärki tarkoittaa laskeutumista paikkaa.

Liite 2. Päiväpetolintuhavainnot. Hiirihaukkojen karttamerkinnät. Sininen nuoli kuvaa ei-riskikorkeudella olevaa lentoa ja punainen riskikorkeudella olevaa lentoa.



Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2021.



## Hiirihaukkahavainnot.

<i>Lento</i>	<i>PVM</i>	<i>Lukumäärä</i>	<i>Ikä</i>	<i>Suunta</i>	<i>Korkeus</i>	<i>Klo</i>	<i>Muuta</i>
1	2.5.2021	1	Ad	NW	50–250 m	9.15–9.30	Kaartelua
2	2.5.2021	1	Ad	SE	30–150 m	10.30–10.35	Soidinlentoa

Ad = aikuinen.


---

Santtu Ahlman  
Toimitusjohtaja  
Ahlman Group Oy

