

SITOWISEN LUMO-RAPORTTEJA 9/2024

# Kemiönsaaren Påvalsbyn aurinko- voimahankkeen nisäkkäiden lumijälkilaskennat 2024





# Sisältö

1. Johdanto	3
2. Selvitysalueen yleiskuvaus	3
3. Työstä vastaavat henkilöt	4
4. Tutkimusmenetelmät	4
4.1. Epävarmuustekijät	5
5. Reittikohtaiset tulokset	6
6. Lajikohtaista tarkastelua	6
7. Tulosten yhteenveto ja päätelmät	6
8. Kirjallisuus ja lähteet	8

Päiväys: 1.3.2024

Tarkastaja: Heli Vainio

Projektinnumero: 12006015

Raportin pohjakartat: Maanmittauslaitoksen avoin aineisto 2024

Viittaussuositus: Ahlman, S., Lehmus, S. & Vesämäki, J. 2024:

Kemiönsaaren Pävalsbyn aurinkovoimahankkeen nisäkkäiden lumijälkilaskennat 2024. Sitowise Oy.

## 1. Johdanto

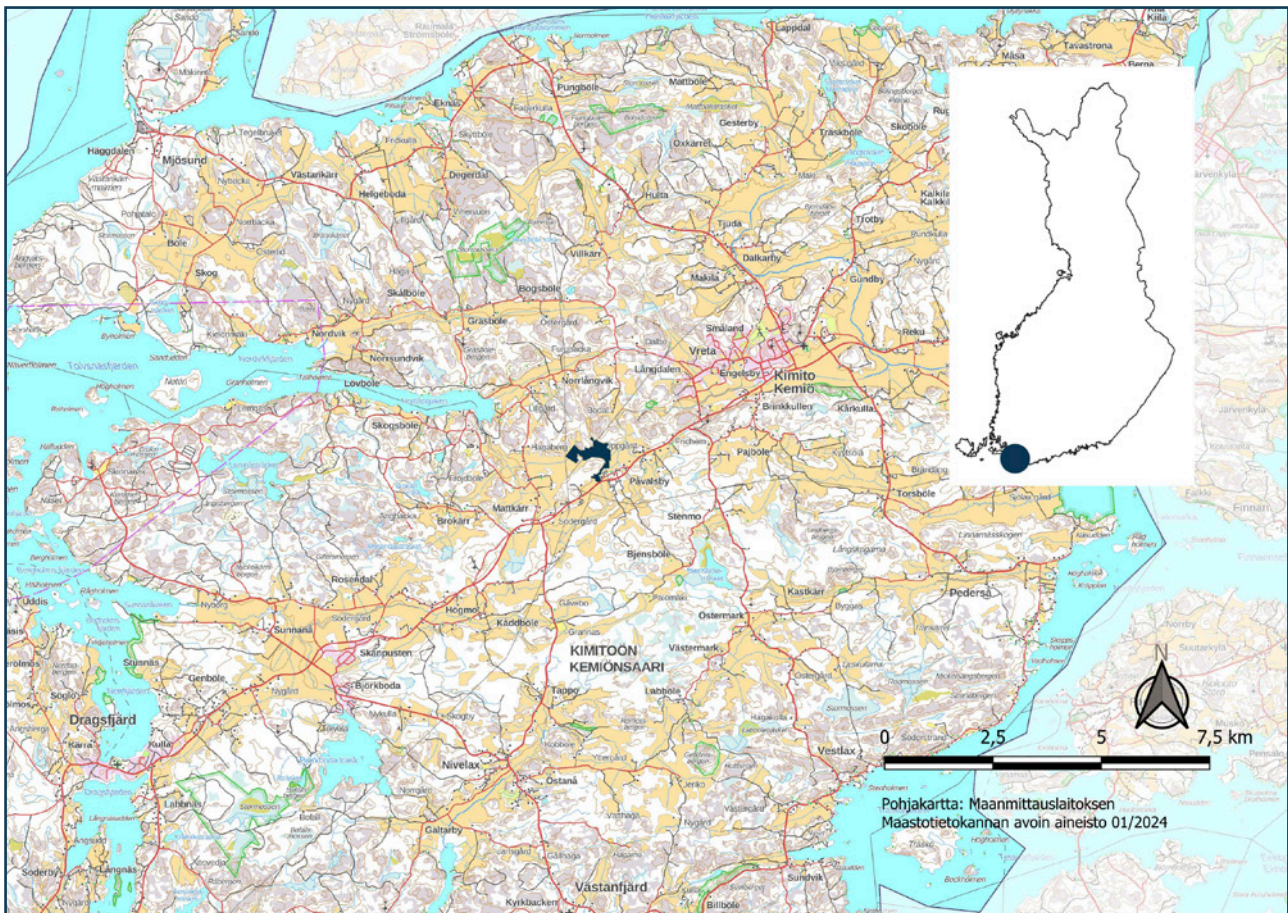
Fortum Renewables Oy suunnittelee aurinkovoimaloiden rakentamista Kemiönsaaren Pāvalsbyn alueelle (kuva 1). Aurinkovoimapuisto koostuu aurinkopaneelijärjestelmästä, jossa on suuri joukko paneeleja telineiden päällä muodostamassa laajan energiaa keräävän pinnan. Lisäksi puistoon lukeutuu voimajohto ja siihen liittyvät kaapeloinnit sekä tieverkosto ja aitarakenteet.

Tässä raportissa esitetään hankesuunnittelua varten Sitowise Oy:n tekemien nisäkkäiden lumi-jälkilaskentojen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida hankkeen vaikutuksia nisäkäslajistoon. Alueella tehtiin laskentoja yhdellä laskentareitillä helmikuussa 2024. Raportissa esitetään käytetyt tutkimusmenetelmät, epävarmuustekijät, tulokset ja päätelmät.

## 2. Selvitysalueen yleiskuvaus

Fortum Renewables Oy:n Pāvalsbyn suunniteltu aurinkovoimahanke sijaitsee Kemiönsaarella noin kuusi kilometriä Kemiön taajamasta lounaan suuntaan Dragsfjärdintien luoteispuolella. Alueen pinta-ala on 35 hehtaaria. Tutkimusalue sijaitsee hemiboreaalisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä ja suokasvillisuuden osalta kilpikoidasvyöhykkeellä. Hankealue rajautuu yksinomaan peltoviljelys-alueelle. Hankealueen lähiympäristössä on topografialtaan vaihtelevaa kalliomaastoa, peltoa ja eri ravinteisuustason kangasmetsiä, jotka ovat pääasiassa metsätalouskäytössä.

Kuva 1. Tutkimusalueen (sininen alue) lähestymiskartta.





### 3. Työstä vastaavat henkilöt

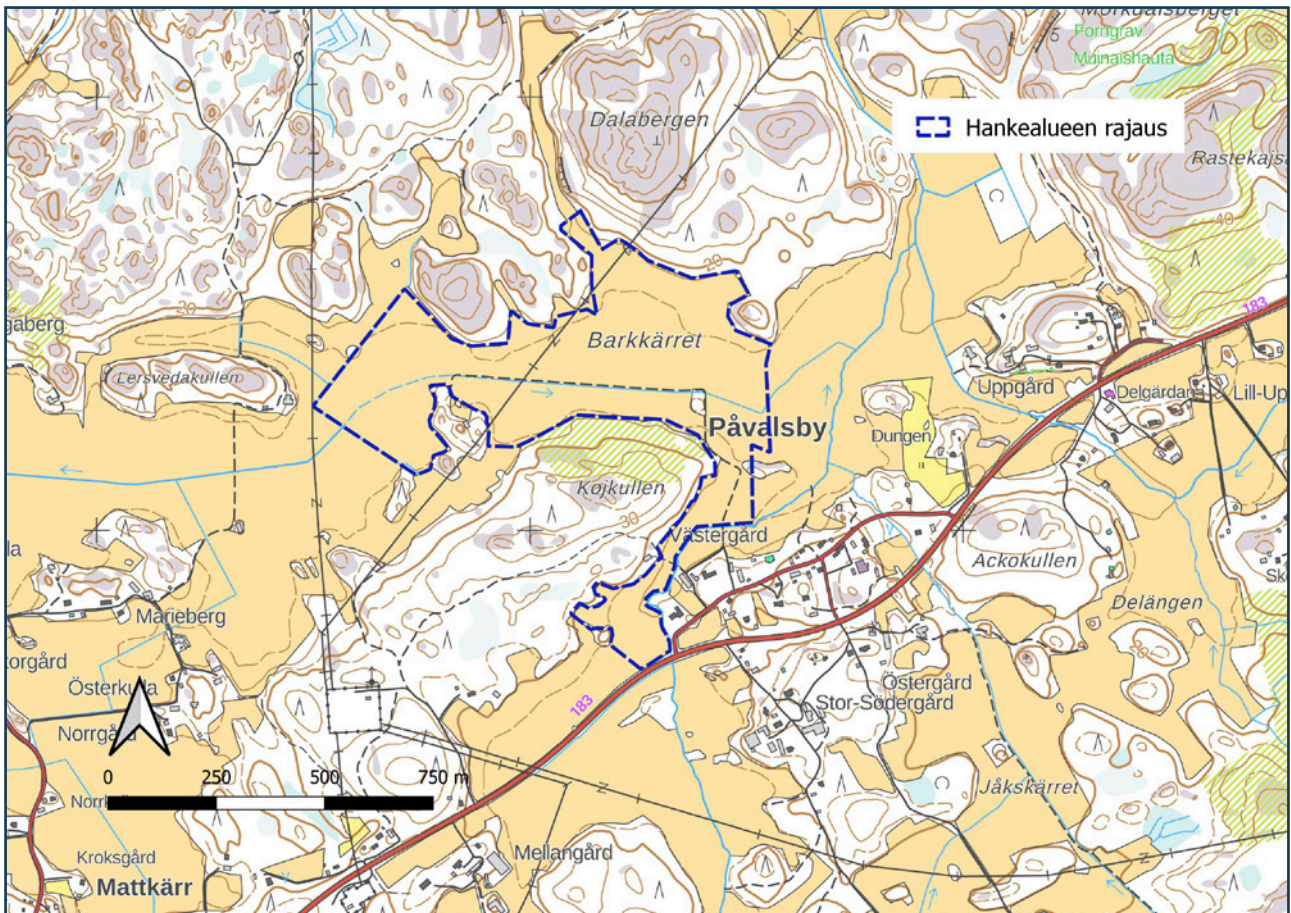
Kemiönsaaren Påvalksbyn aurinkovoimapuiston nisäkkäiden lumijälkilaskentojen maastotöistä vastasi luontokartoittaja (EAT) ja hortonomi (AMK) Satu Lehmus, joka on tehnyt lumijälkilaskentoja yhtenä vuotena. Hänellä on useiden vuosien kokemus nisäkkäiden lumijälkien tunnistamisesta. Raportoinnista vastasivat luontokartoittaja (EAT) ja ympäristöhoitaja Santtu Ahlman sekä luontokartoittaja (EAT) ja puutarhuri Johanna Vesämäki. Ahlmanilla on 21 vuoden kokemus ja Vesämällä kolmen vuoden kokemus luontoselvitysten raportoinneista.

### 4. Tutkimusmenetelmät

Lumijälkilaskennat tehtiin noin kello 9.00–13.00 välisenä aikana 21.2.2024, jolloin ennalta suunniteltu reitti (kuva 3) kuljettiin läpi lumikengillä, suksilla tai liukulumikengillä. Reitti A on noin 5,2 kilometriä pitkä hankealueella ja sen ympärillä (kuva 3). Reitti suunniteltiin siten, että sen varrella olisi edustavasti erilaisia elinympäristöjä ja hankealueesta sekä sen ympäristöstä tulisi kokonaisuutena hyvä otanta. Lisäksi hyvin vaikeakulkuisia poikkaisoja vältettiin.

Laskennat tehtiin pehmeän lumen aikana siten, että hiljattain oli satanut tuoretta lunta. Laskentakerralla edellisestä sateesta oli kulunut 1–3 vuorokautta. Laskentoja ei kuitenkaan tehty, mikäli lunta oli satanut edellisenä yönä, sillä jälkiä ei olisi ehtinyt kertyä riittävästi. Lisäksi lumisadepäivinä

Kuva 2. Tutkimusalueen sijainti ja rajaus.





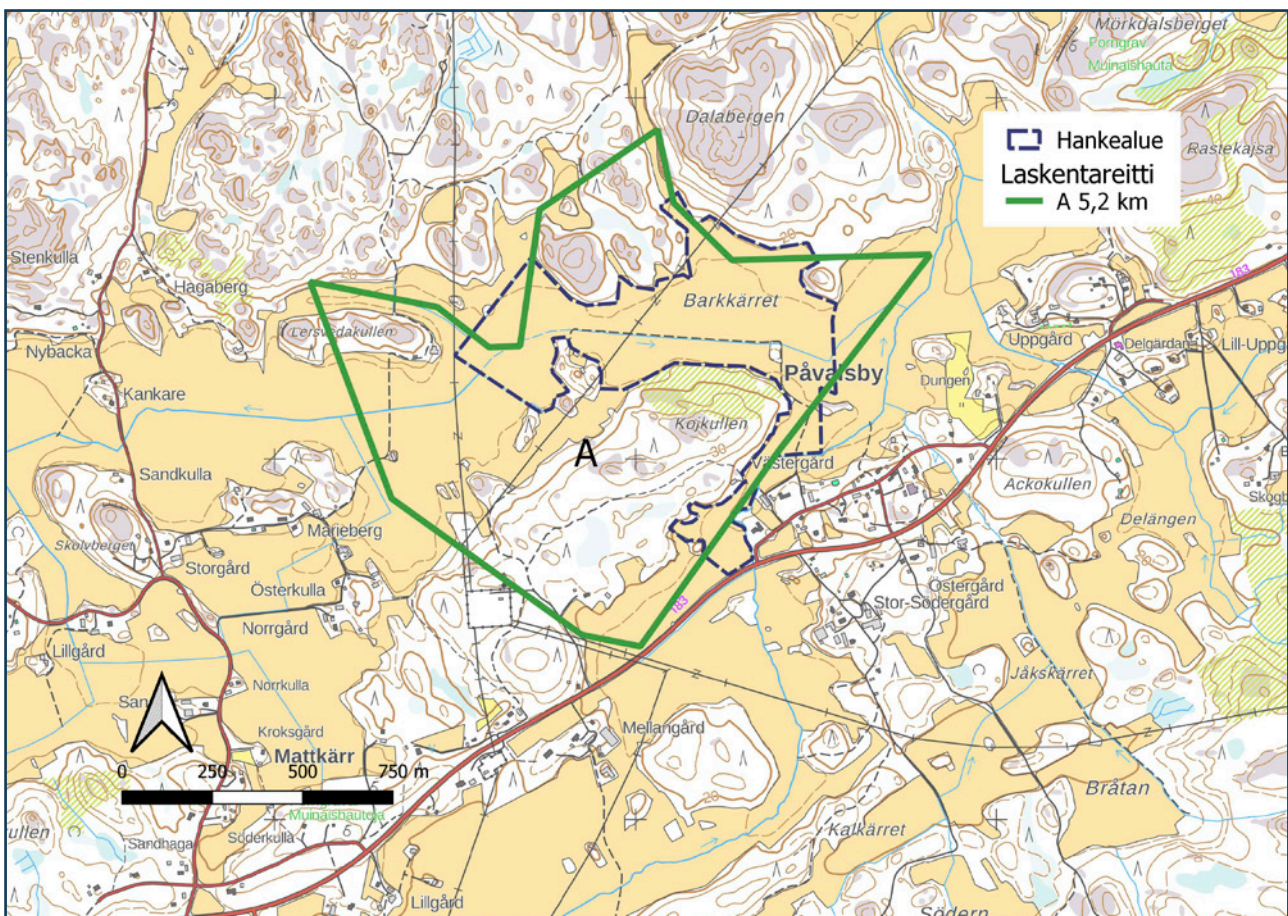
ei laskentoja tehty lainkaan (taulukko 1). Näin ollen jälkien havaitsemiseen oli hyvät olosuhteet. Lumikerrosta oli noin 10 senttimetriä.

Laskentojen aikana maastokartoille merkittiin kaikki seuraavien lajien jäljet: majava, piisami, orava, liito-orava, susi, supikoira, naali, kettu, ilves, sauikko, mäyrä, ahma, näätä, kärppä, lumikko, hilleri, minkki, karhu, hirvi, metsäkauris, valkohäntäkauris, metsäpeura, villisika, rusakko ja metsäjänis. Nisäkäslista noudattelee riistakolmiolaskennan ohjeistusta (Helle & Wikman 2005). Kartoille merkittiin lajien lisäksi kulku-uran poikki liikkuneiden eläinten suunta. Mukaan laskettiin vain uran ylittäneet jäljet, ei sen ulkopuolella mahdollisesti risteileviä jälkijonoja. Nisäkkäiden lumijälkilaskentoihin ei ole erityisiä ohjeita (Mäkelä & Salo 2023), mutta menetelmät ovat hyvin samanlaiset riistakolmiolaskentojen kanssa (Helle & Wikman 2005).

#### 4.1. Epävarmuustekijät

Lumijälkilaskentojen epävarmuustekijät liittyvät lähinnä hankiolosuhteisiin, sillä suoja-aiden jälkeisten pakkasten vuoksi hanki saattaa olla niin kova, että jäljet eivät näy lainkaan. Laskennoissa tämä seikka huomioitiin siten, että laskennat tehtiin hiljattaisten (1–3 vrk) lumisateiden jälkeen, jolloin jäljet olivat tuoreet sekä helposti havaittavissa ja määritettävissä. Mikäli edellisestä lumisateesta on kulunut liian monta päivää, ei tuoreiden jälkien erottaminen ole yleensä enää mahdollista. Tuloksia tarkastellessa tulee huomioida, että kyseessä on otanta yhden vuodenajan lumijälkilanteesta.

Kuva 3. Tutkimusalueen lumijälkireitti.



Päivämäärä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
21.2.2024	0 °C	1 °C	7/8	8/8	3 m/s S	4 m/s S

Taulukko 1. Sääolosuhteet laskentapäivittäin. Pilvisyydessä esim. 0/8 = pilvetön ja 8/8 = täyspilvinen.

## 5. Reittikohtaiset tulokset

Jokaisen reitin laskentatulokset esitetään reittikohtaisella kartalla (kuva 4) siten, että nisäkkäiden jälkihavainnot on merkitty kartoille nuolilla, joiden suunta kuvaa eläimen liikkumissuuntaa.

## 6. Lajikohtaista tarkastelua

Tässä osiossa käsitellään hankealueella maastotöiden aikana lumijälkihavaintoja tehdyistä nisäkäslajeista yleispiirteisiä tietoja. Kustakin lajista esitetään suomalaisen nimen lisäksi tieteellinen nimi. Sivun oikeassa reunassa on merkitty vihreällä hakasulkuihin lajin uhanalaisuusluokitus: CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, LC = elinvoimainen, NA = arviointiin soveltumaton (vieraslaji), DIR II = EU:n luontodirektiivin liitteen II mukainen laji, DIR IV = EU:n luontodirektiivin liitteen IV mukainen laji (Hyvärinen ym. 2019).

### Valkohäntäkauris (*Odocoileus virginianus*)

[NA]

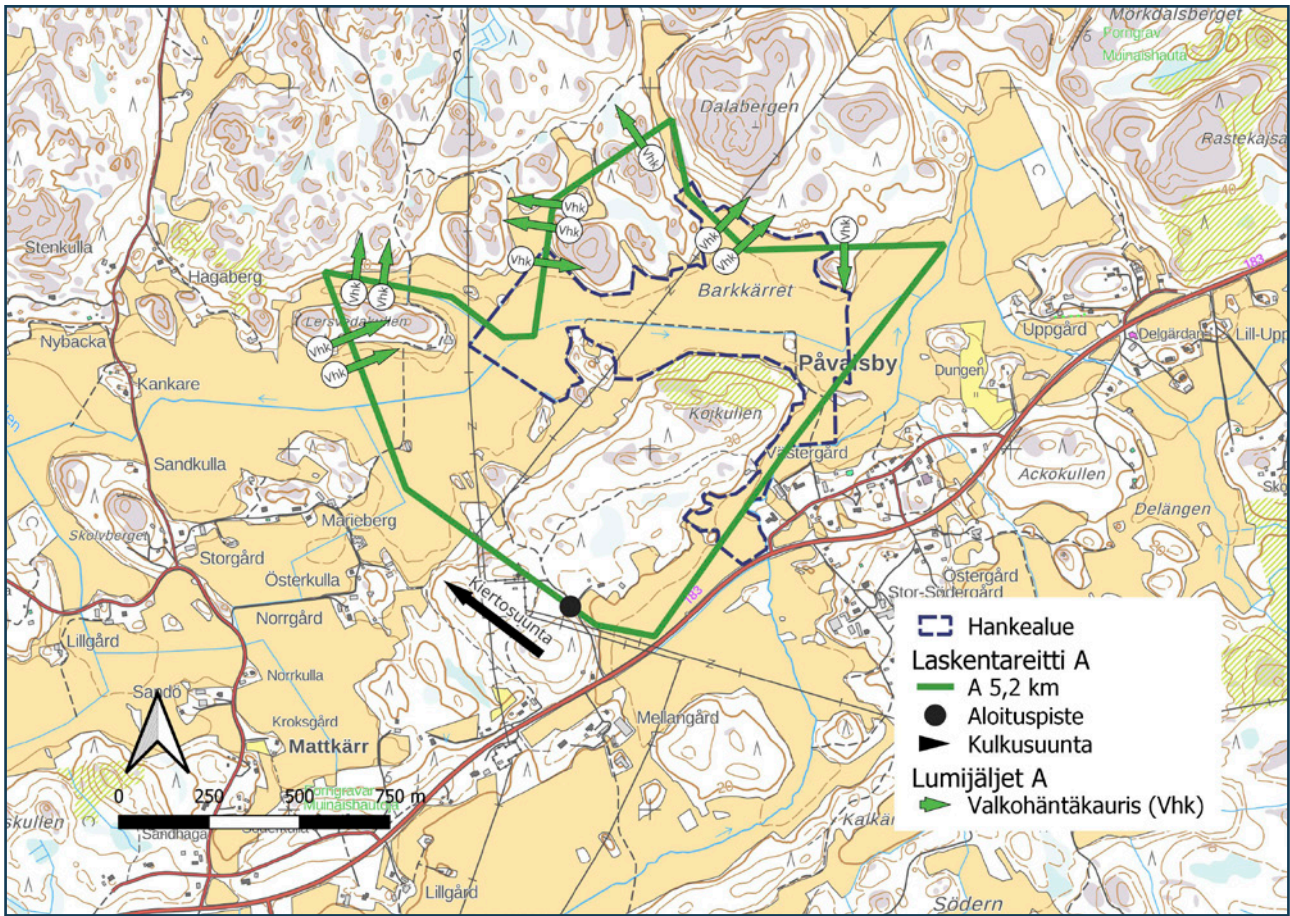
Laskennoissa tehtiin yhteensä 11 jälkihavaintoa (kuva 4). Valkohäntäkauris on hirveä selvästi pienempi ja sirompi nisäkäslaji. Sille tunnusomaista on pitkäkökko alta valkea häntä, jonka eläin nostaa häirittyinä varoitussignaalksi. Valkohäntäpeuroja esiintyy koko maassa Oulu–Joensuu-linjan eteläpuolella, mutta kanta painottuu voimakkaasti lounaiseen osaan maata. Laji elää viljelysalueiden tuntumassa reheväkasvuisissa metsissä. Talvella se viihtyy usein kuusikoissa, missä lunta on vähemmän. Valkohäntäkauriin kiima-aika on marraskuussa. Naaraan kantoaika on 190–220 vuorokautta ja se synnyttää 1–2 (joskus 3) vasaa toukokuun lopussa tai kesäkuun alussa. Ravinnokseen se käyttää monenlaista kasviraivintoa: heiniä, ruohoja, järviruokoa, varpuja (erityisesti talvella), puiden ja pensaiden lehtiä, puunkuorta, viljaa sekä myös jäkäliä ja sieniä (Suomen Riistakeskus 2024, LuontoPortti 2024).

## 7. Tulosten yhteenveto ja päätelmät

Lumijälkilaskennoissa merkittiin vain 11 valkohäntäkauriin jälkihavaintoa (kuva 4). Muiden nisäkäslajien tuoreita jälkiä ei havaittu (taulukko 2). Jälkimäärät olivat kokonaisuutena erittäin vähäisiä. Valkohäntäkauris on luokiteltu haitalliseksi vieraslajiksi.

Pidemmistä laskentalinjoista ja eri vuosien välisiä vaihteluista voidaan laskea muun muassa jälki-indeksillä, muutoslaskennalla ja runsausindeksillä, jotka koskevat riistakolmiolaskentojen ohjeistusta (Helle & Wikman 2005). Tässä raportissa ei kuitenkaan esitetä tulosten tarkempaa analyysiä. Tämän selvityksen tuloksia voidaan käyttää hankkeen vaikutusten arvioinnissa.





Kuva 4. Jälkihavainnot reitillä A 21.1.2024. Nuolimerkinnoissa olevat numerot kuvaavat jälkien lukumäärää. Mikäli nuolessa ei ole numeroa, koskee havainto vain yhtä jälkijonoa.

Laji (tieteellinen nimi)	Status	Reitti A 21.2.2024	Yhteensä
Valkohäntäkauris ( <i>Odocoileus virginianus</i> )	NA	11	11
<b>Yhteensä</b>		11	11

Taulukko 2. Jälkihavaintojen lukumäärät lajeittain ja laskentapäivittäin sekä uhanalaisuusluokitus/suojelustatus. NA = arviointiin soveltumaton (vieraslaji).

## 8. Kirjallisuus ja lähteet

**Helle, P. & Wikman, M. 2005:**

Riistakolmiot – metsäriistan seurantajärjestelmä. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Helsinki.

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

Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019.

Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

**LuontoPortti 2024:**

Nisäkäslajien yleistietoja. Viitattu 6.2.2024 ([www.luontoportti.com](http://www.luontoportti.com)).

**Mäkelä, K. & Salo, P. 2023:**

Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle.

2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023.

**Suomen Lajitietokeskus 2024:**

Nisäkäslajien yleistietoja. Viitattu 6.2.2024 ([www.laji.fi](http://www.laji.fi)).

**Suomen riistakeskus 2024:**

Nisäkäslajien yleistietoja. Viitattu 6.2.2024 ([www.riistakeskus.fi](http://www.riistakeskus.fi)).





**SITOWISE**