

SITOWISEN LUMO-RAPORTTEJA 27/2024

Rovaniemen Elättivaaran tuulivoimahankkeen nisäkkäiden lumijälkilaskennat 2024



Sisältö

1. Johdanto	3
2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus	3
3. Työstä vastaavat henkilöt	5
4. Inventointimenetelmät	5
4.1. Epävarmuustekijät	6
5. Reittikohtaiset tulokset	6
6. Lajikohtaista tarkastelua	6
7. Tulosten yhteenveto ja päätelmät	11
8. Kirjallisuus ja lähteet	12

Päiväys: 16.4.2024

Tarkastaja: Terhi Korvenpää

Projektinnumero: 12006219

Raportin pohjakartat: Maanmittauslaitoksen avoin aineisto 2024

Viittaussuositus: Ahlman, S., Alakopsa, J., Karvonen, P. & Vesamäki, J. 2024:

Rovaniemen Elättivaaran tuulivoimahankkeen nisäkkäiden lumijälkilaskennat 2024. Sitowise Oy.

1. Johdanto

Eolus Energy Oy suunnittelee tuulivoimaloiden rakentamista Rovaniemen Elättivaaran alueelle. Tuulivoimahanke koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista, sähköasemasta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä teistä.

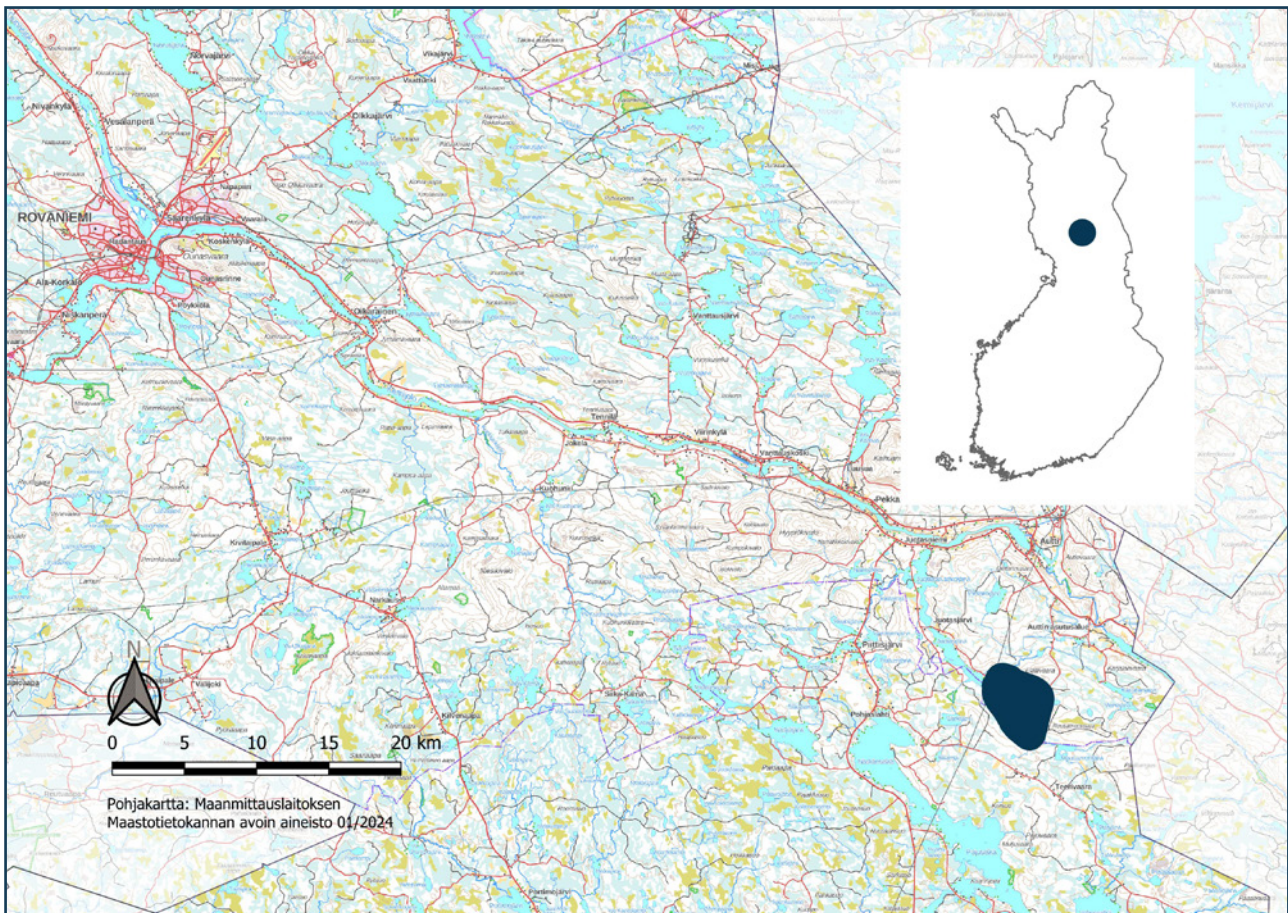
Tässä raportissa esitetään hankesuunnittelua varten Sitowise Oy:n tekemien nisäkkäiden lumijälkilaskentojen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida hankkeen vaikutuksia nisäkäslajistoon. Alueella tehtiin laskentoja yhteensä neljällä laskentareitillä maaliskuussa 2024. Raportissa esitetään käytetyt inventointimenetelmät, epävarmuustekijät, tulokset ja päätelmät.

2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus

Rovaniemen Elättivaaran suunniteltu tuulivoimapuisto sijaitsee Rovaniemen keskustasta noin 77 kilometriä kaakkoon ja Ranuan keskustasta noin 60 kilometriä koilliseen (kuva 1). Selvitysalueen sijainti on pääasiassa Rovaniemen kunnan alueella, mutta ulottuu lounais- ja eteläosassa myös Ranuan kunnan alueelle (kuva 2). Alueen pinta-ala on noin 2 130 hehtaaria.

Selvitysalue sijaitsee pohjoisboreaalisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä ja Pohjanmaan aapasoiden suokasvillisuusvyöhykkeellä. Alue on kangasmetsien, rämeiden ja pienehköjen avosoiden

Kuva 1. Selvitysalueen (sininen alue) lähestymiskartta.

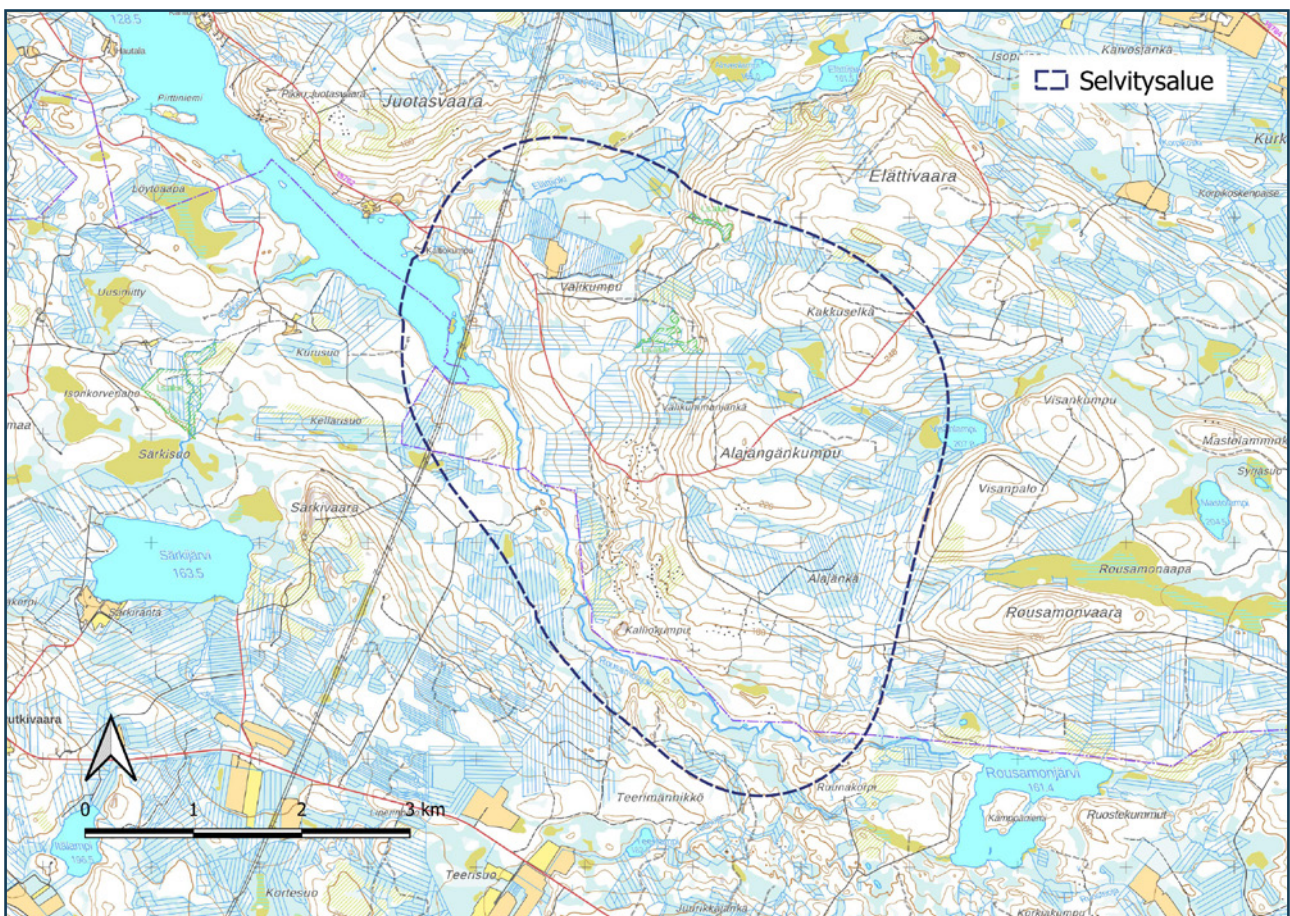


sekä paikoittaisten korpilaikkujen mosaiikkia. Kasvupaikoiltaan metsät ovat enimmäkseen kuivahkoja ja tuoreita kankaita. Useat pienemmät avosuot ja rämekuviot edustavat minerotrofisia kasvupaikkoja. Luoteisosassa on yksi peltokuvio. Metsät ovat pääasiassa metsätalouskäytössä ja suot ojitettuja, mikä on niiden luonnontilaa heikentävä tekijä. Ikärakenteeltaan metsät ovat eri-ikäisiä enimmäkseen varttuneempia kasvatusmetsiä, mutta vanhaa puustoa sijaitsee suojelualueiden ja virtavesien tuntumassa sekä vanhoilla ojituksilla.

Luoteessa sijaitsevan Juotasjärven kaakkoiskärki ja idässä oleva Visanlammen läntinen poukama rantasoiistumineen ulottuvat selvitysalueelle. Virtavesiä ovat pohjoisosassa sijaitseva Elättijoki, lounais- eteläosassa virtaava Rousamonjoki ja kaakkoisrajauksen tuntumassa Visanoja. Karttataustatietojen perusteella selvitysalueella on etenkin Alajängänkummun ja Rousamonjoen välisillä moreeniselänteillä myös muita nimeämättömiä puroja. Samalla alueella esiintyy paikoitellen kivikkosuutta ja rakkoja.

Selvitysalueella on kaksi luonnonsuojelualueita, jotka ovat Kakkuselän suojelualue (YSA 206562) ja Lisä-Rinnepellon luonnonmetsä (YSA 206643). Lisäksi alueella esiintyy yhdeksän metsälain 10 §:n mukaista arvokasta elinympäristöä (Suomen metsäkeskus 2024). Elättijoen pohjavesialue pohjoisen suunnassa (12699194) sijoittuu osittain selvitysalueen vaikutuspiiriin (SYKE avoin aineisto CC BY 4.0 2024).

Kuva 2. Hankealueen sijainti ja rajaus.



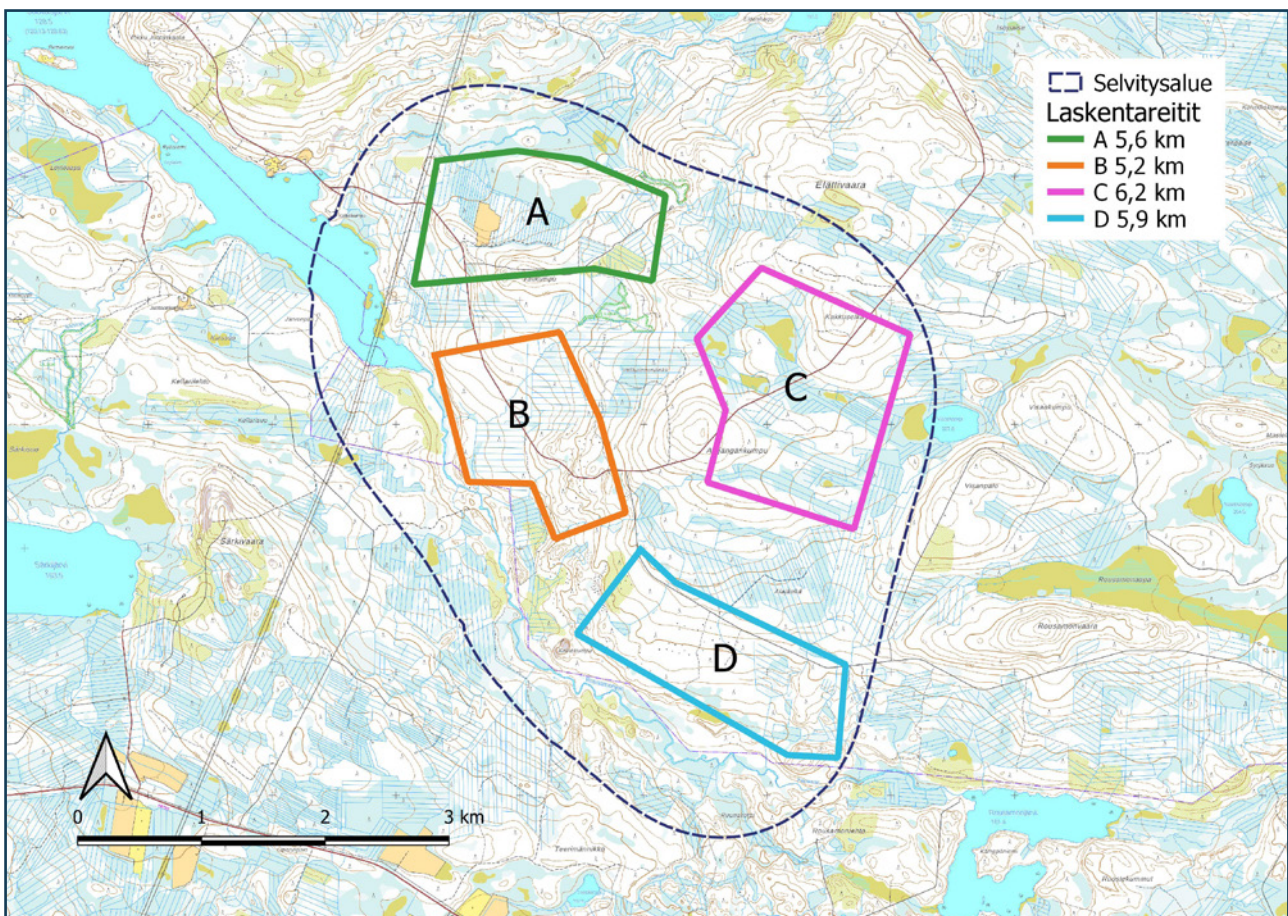
3. Työstä vastaavat henkilöt

Rovaniemen Elättivaaran tuulivoimahankkeen nisäkkäiden lumijälkilaskentojen maastotöistä vastasi ympäristötieteiden ylioppilas Petri Karvonen, jolla on yhden vuoden kokemus lumijälkilaskennoista. Raportoinnista vastasivat luontokartoittaja (EAT) ja ympäristönhoitaja Santtu Ahlman, luontokartoittajakoulutuksen (EAT) käynyt ja ympäristönhoitaja Jaakko Alakopsa sekä luontokartoittaja (EAT) ja puutarhuri Johanna Vesämäki. Ahlmanilla on 21 vuoden kokemus, Alakopsalla yhden vuoden kokemus ja Vesämäellä kolmen vuoden kokemus luontoselvitysten raportoinneista.

4. Inventointimenetelmät

Lumijälkilaskennat tehtiin noin klo 8.00–15.00 välisenä aikana 7.3., 8.3., 24.3. ja 31.3., jolloin neljä ennalta suunniteltua reittiä (kuva 3) kuljettiin läpi lumikengillä, suksilla tai liukulumikengillä. Reitti A on noin 5,6 kilometriä pitkä selvitysalueen pohjoisosassa Välikummun ja Elättijoen välisellä alueella. Reitti B on noin 5,2 kilometriä pitkä selvitysalueen keskiosassa Alajängänkummun länsipuolella. Reitti C on noin 6,2 kilometriä pitkä selvitysalueen itäosassa Kakkuselän ja Alajängänkummun välisellä alueella. Reitti D on noin 5,9 kilometriä pitkä selvitysalueen eteläosassa Rousamonjoen pohjoispuolella. Neljän reitin yhteispituus on 22,9 kilometriä. Reitit suunniteltiin siten, että niiden varrella olisi

Kuva 3. Hankealueen lumijälkireitit kartalla.



Päivämäärä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
7.3.2024	-6 °C	-4 °C	0/8	3/8	2 m/s SW	2 m/s SW
8.3.2024	-2 °C	-1 °C	8/8	8/8	2 m/s N	2 m/s N
24.3.2024	-12 °C	-6 °C	0/8	0/8	2 m/s NE	3 m/s NE
31.3.2024	-4 °C	-2 °C	5/8	5/8	2 m/s W	1 m/s N

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

edustavasti erilaisia elinympäristöjä ja selvitysalueesta sekä sen ympäristöstä tulisi kokonaisuutena hyvä otanta. Lisäksi hyvin vaikeakulkuisia poikkaitsoja vältettiin.

Laskennat tehtiin pehmeän lumen aikana siten, että hiljattain oli satanut tuoretta lunta. Kaikilla laskentakerroilla 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 ei laskentoja tehty lainkaan (taulukko 1). Näin ollen jälkien havaitsemiseen oli hyvät olosuhteet. Lumikerrosta oli noin 70–90 senttimetriä eri laskentakerroilla.

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

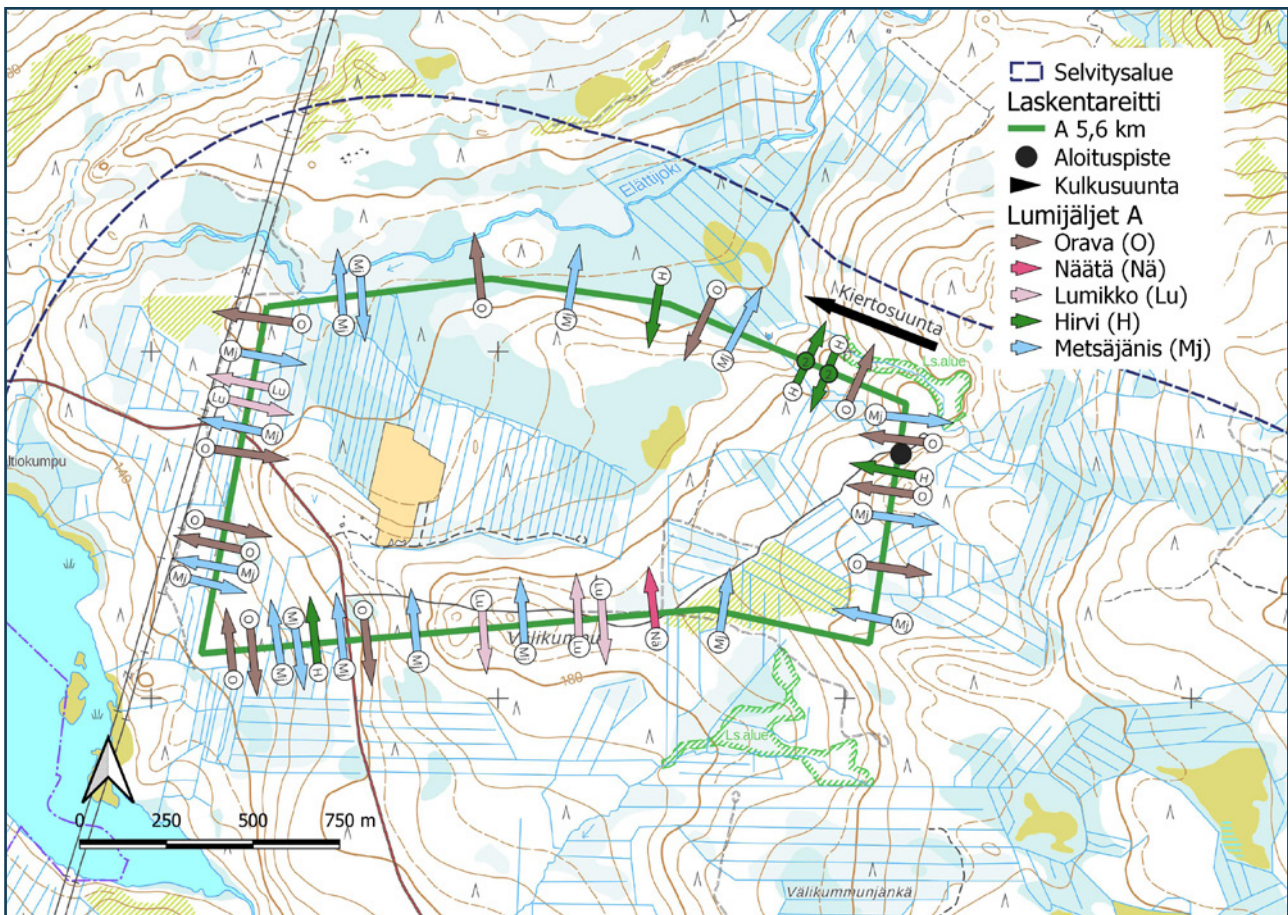
Lumijälkilaskentojen epävarmuustekijät liittyvät lähinnä hankiolosuhteisiin, sillä suoja-aiden jälkeisten pakkasten vuoksi hanki saattaa olla niin kova, että jäljet eivät näy lainkaan. Laskennoissa tämä seikka huomioitiin siten, että laskennat tehtiin hiljattaisten (1–3 vrk) lumisateiden jälkeen, jolloin 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 lumijälkilaskentateesta.

5. Reittikohtaiset tulokset

Jokaisen reitin laskentatulokset esitetään reittikohtaisilla kartoilla (kuvat 4–7) siten, että nisäkkäiden jälkihavainnot on merkitty kartoille nuolilla, joiden suunta kuvaa eläimen liikkumissuuntaa.

6. Lajikohtaista tarkastelua

Tässä osiossa käsitellään selvitysalueella maastotöiden aikana lumijälkihavaintoja tehdyistä nisäkäslajeista yleispiirteisiä tietoja. Kustakin lajista esitetään suomalaisen nimen lisäksi tieteellinen



Kuva 4. Jälkihavainnot reitillä A 7.3.2024. Nuolimerkinnoissa olevat numerot kuvaavat jälkien lukumäärää. Mikäli nuolessa ei ole numeroa, koskee havainto vain yhtä jälkijonoa.

nimi. Sivun oikeassa reunassa on merkitty vihreällä hakasulkuihin lajin uhanalaisuusluokka: CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, LC = elinvoimainen, NA = arviointiin soveltumaton, DIR II = EU:n luontodirektiivin liitteen II mukainen laji, DIR IV = EU:n luontodirektiivin liitteen IV mukainen laji (Hyvärinen ym. 2019).

Orava (*Sciurus vulgaris*)

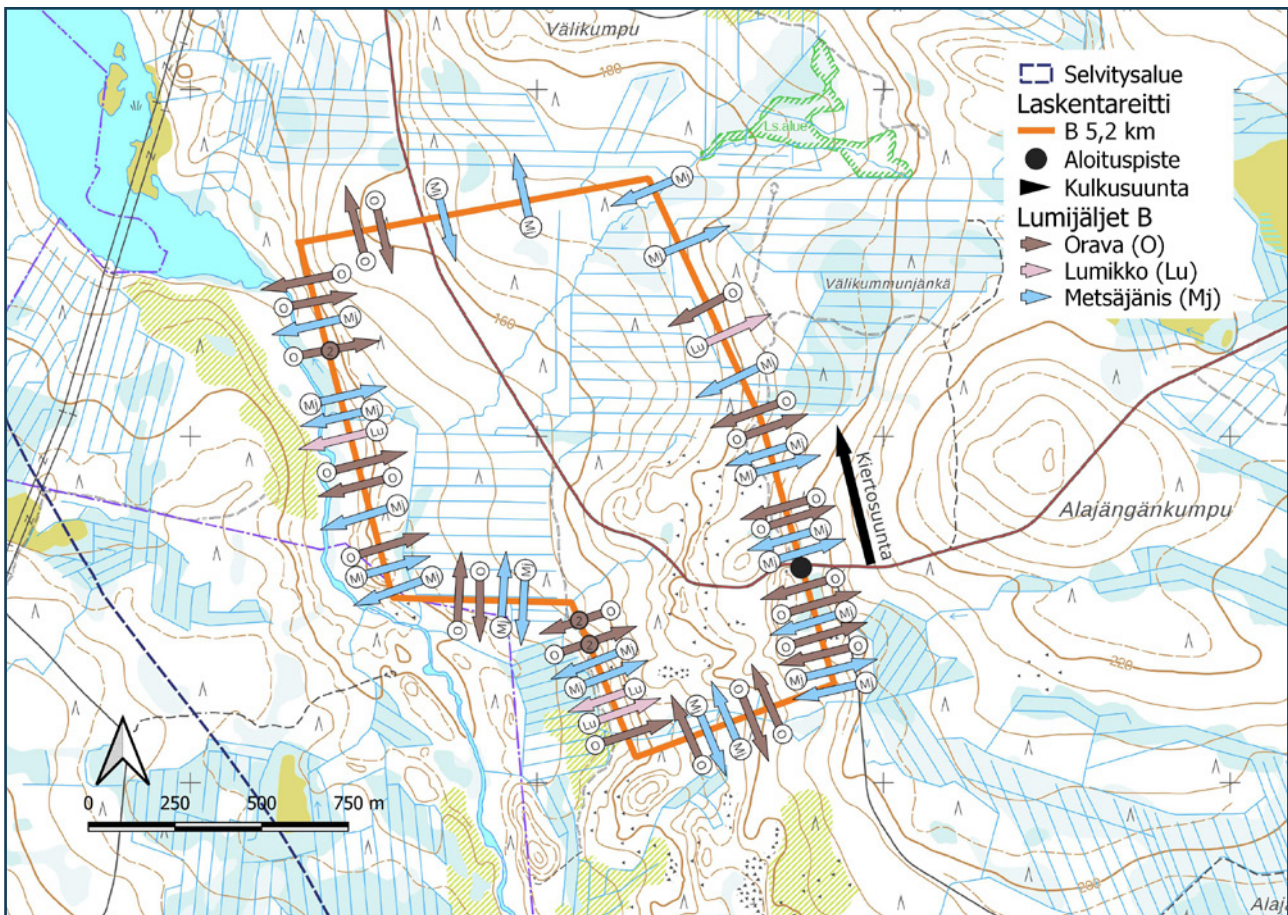
[LC]

Laskennoissa tehtiin yhteensä 58 jälkihavaintoa, joita kirjattiin kaikilla reiteillä (kuvat 4–7). Orava on pienehkö nisäkäs ja keskikokoinen jyrsijä, jota tavataan koko maassa tunturipaljakoita ja joitakin saaria lukuun ottamatta. Orava elää mieluummin havumetsissä, mutta sitä tavataan myös puistoissa ja puutarhoissa. Orava on liikkeellä päivisin. Yöksi se hakeutuu pallonmuotoiseen pesäänsä, puunkoloon tai pönttöön. Naaraan kantoaika on 35 vuorokautta ja poikueita on yleensä kaksi. Pentueen poikasmäärä vaihtelee suuresti, yleensä pentueessa on 3–6 poikasta. Ravintona oravalla on kuusen ja männyn siemenet, huonoina ravintovuosina myös näiden silmut. Kesällä siementen lisäksi marjat, sienet, hyönteiset sekä muu eläinravinto (Suomen Riistakeskus 2024).

Kettu (*Vulpes vulpes*)

[LC]

Laskennoissa tehtiin yhteensä kaksi jälkihavaintoa, joita kirjattiin reitillä D (kuva 7). Kettu on pieni



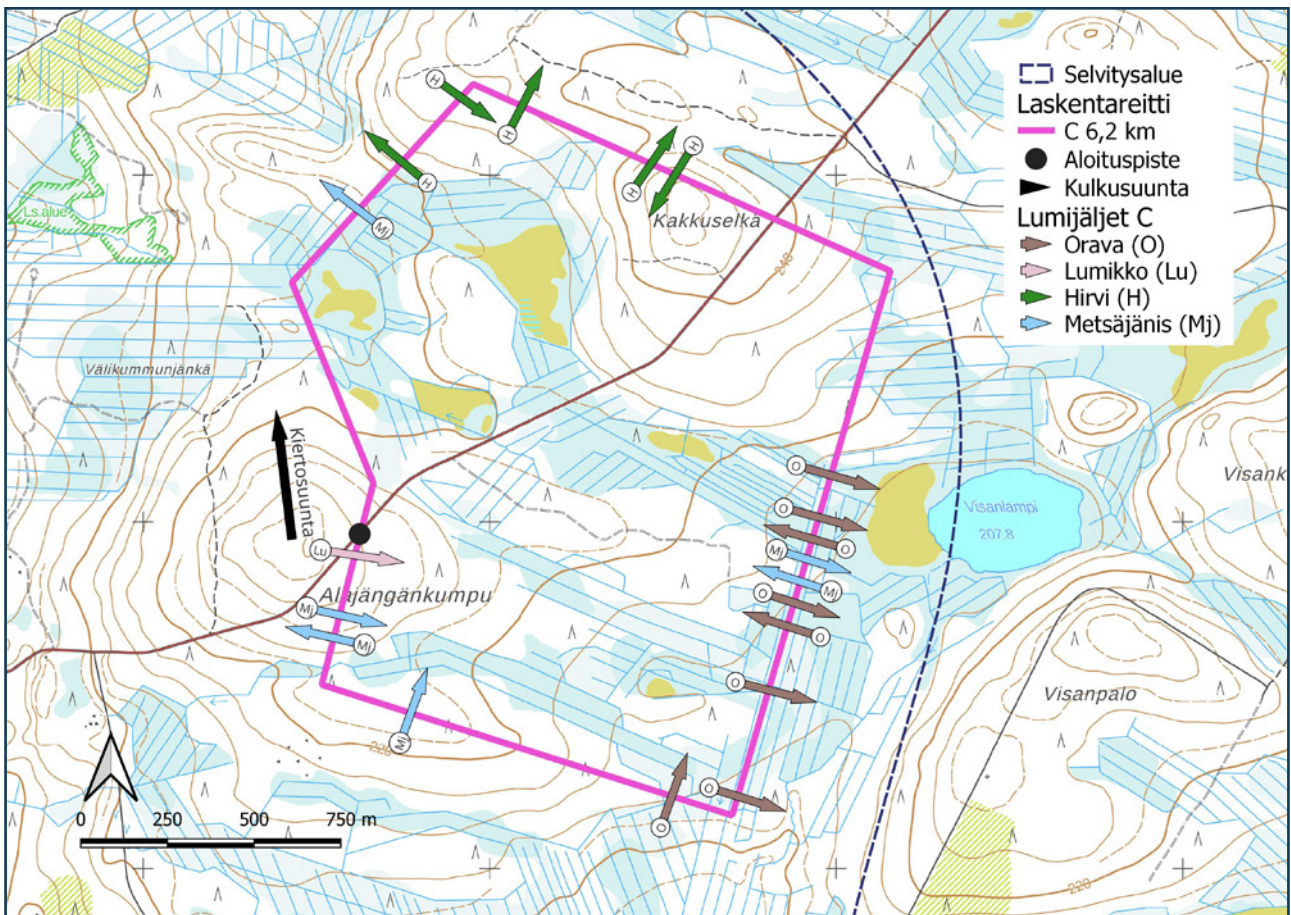
Kuva 5. Jälkihavainnot reitillä B 8.3.2024. Nuolimerkinnoissa olevat numerot kuvaavat jälkien lukumäärää. Mikäli nuolessa ei ole numeroa, koskee havainto vain yhtä jälkijonoa.

koiraeläin, joka on yleinen koko Suomessa. Laji on hyvä sopeutuja ja se elää muun muassa metsissä, kaupunkiympäristöissä, maaseudulla ja tuntureilla. Se liikkuu mieluiten hämärässä ja yöllä sekä viettää päivän luolassa tai suojaisessa makuupaikassa. Ketun kiima-aika on tammi–maaliskuussa ja kantoaika noin 52 vuorokautta. Se kaivaa pesäluolan, jonne synnyttää 3–5 pentua maaliskuu–toukokuussa. Ketut tulevat sukukypsiksi noin 10 kuukauden iässä. Kettu on kaikkiruokainen ja sen ravintovalikoimaan kuuluvat pienjyrsijät, marjat, linnut, munat, hyönteiset, kalat, jänikset sekä haaskat (Suomen Lajitietokeskus 2024).

Näätä (*Martes martes*)

[LC]

Laskennoissa tehtiin yhteensä kaksi jälkihavaintoa, joita kirjattiin reiteillä A ja D (kuvat 4 ja 7). Näätä on keskikokoinen petonisäkä, jota tavataan havumetsissä koko Suomessa lukuun ottamatta ulko-saaristoa ja puutonta Tunturi-Lappia. Se suosii ympäristöjä, joissa on runsaasti kaatunutta puuta sekä louhikkoja ja kallioita. Näätä on enimmäkseen hämärä- ja yöeläin. Kesällä ja levinneisyysalueen pohjoisosissa se liikkuu myös päivisin. Lajin kiima-aika on heinä–elokuussa. Kantoaika on hyvin pitkä, 230–270 vuorokautta, koska näädällä on viivästynyt sikiönkehitys. Pesä on yleensä kolossa tai pöntössä. Poikasia on 2–5, ja ne syntyvät toukokuussa. Ravinnokseen näätä käyttää



Kuva 6. Jälkihavainnot reitillä C 24.3.2024. Nuolimerkinnoissa olevat numerot kuvaavat jälkien lukumäärää. Mikäli nuolessa ei ole numeroa, koskee havainto vain yhtä jälkijonoa.

erityisesti myyriä, joita se saalistaa talvella lumen alta. Lisäksi kelpaavat muut nisäkkäät jäniksen kokoluokkaan asti sekä linnut, linnunmunat, marjat, sienet, hyönteiset ja haaskat (Suomen Riistakeskus 2024).

Lumikko (*Mustela nivalis*)

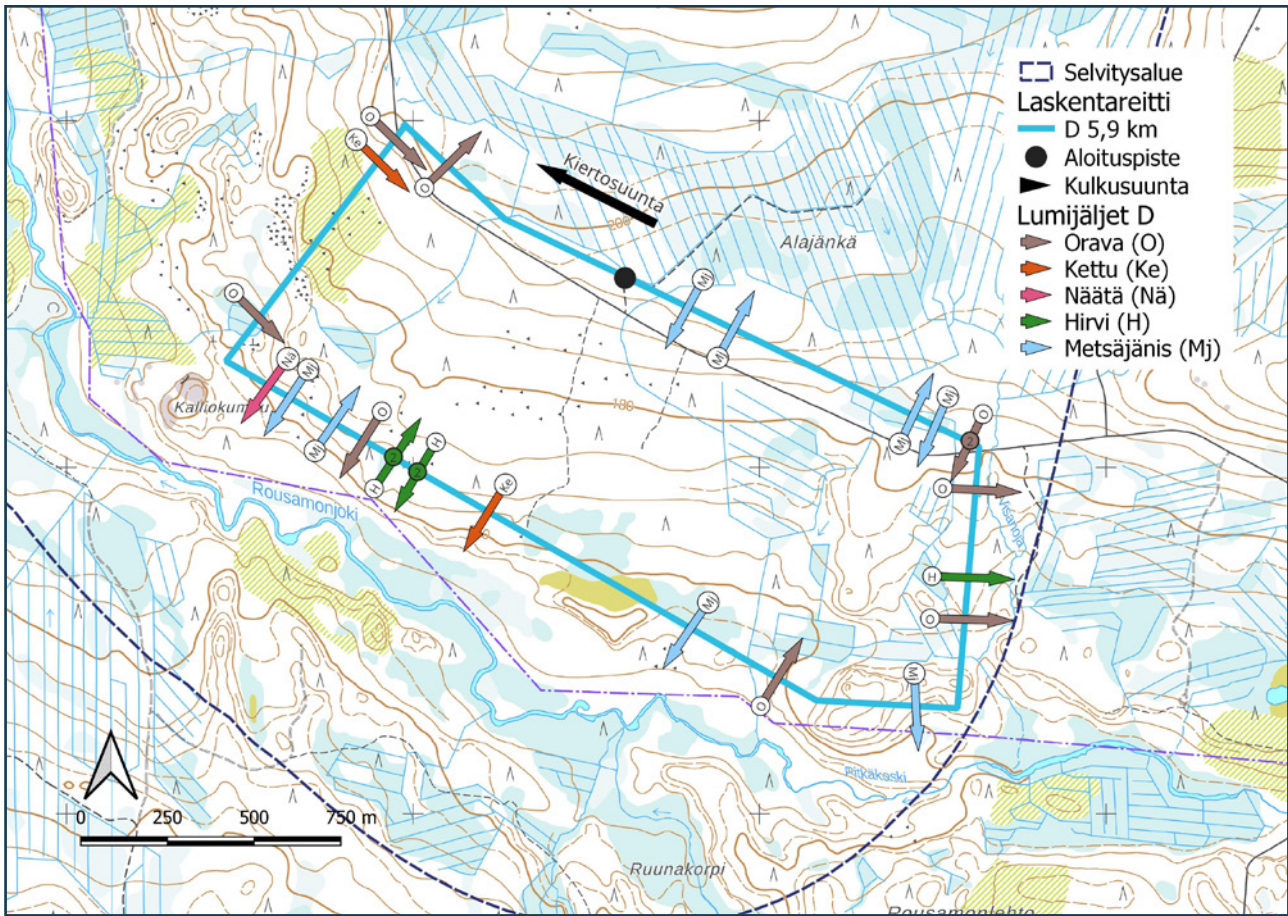
[LC]

Laskennoissa tehtiin yhteensä kymmenen jälkihavaintoa, joita kirjattiin reiteillä A–C (kuvat 4–6). Laji on pienin näätäeläin ja maailman pienin petonisäkäs. Lumikkoa tavataan koko Suomessa monenlaisissa ympäristöissä edellyttäen, että niissä on riittävästi kasvipeitettä ja tarpeeksi saaliseläimiä tarjolla. Laji välttää kovin avoimia ympäristöjä. Lumikko lisääntyy evästä kesään ja sillä on tavallisesti yksi pesue vuodessa, mutta hyvinä jyräjävuosina voi olla kaksi pesuetta. Poikasia 1–15 (tyypillisesti 4–6). Elinpiirissä useita pesiä ja lepopaikkoja. Laji on lihansyöjä, erikoistunut jyräjäihin ja pieniin lintuihin sekä linnunmuniin. Se syö myös selkärangattomia. Lumikon liikkuminen on luonteenomaista loikkimista; uhattuna se pakenee nopeasti (LuontoPortti 2024).

Hirvi (*Alces alces*)

[LC]

Laskennoissa tehtiin yhteensä 17 jälkihavaintoa, joita kirjattiin reiteillä A, C ja D (kuvat 4, 6 ja 7).



Kuva 7. Jälkihavainnot reitillä D 31.3.2024. Nuolimerkinnoissa olevat numerot kuvaavat jälkien lukumäärää. Mikäli nuolessa ei ole numeroa, koskee havainto vain yhtä jälkijonoa.

Alueen eteläosassa vaikuttaa olevan hirvien talvilaidunalue, sillä reittien C ja D varrella oli kymmeniä makuupaikkoja. Hirvi on Suomen suurin nisäkäslaji, jota tavataan koko maassa metsäisillä seuduilla, eniten rannikkoseuduilla ja vähiten Pohjois-Lapissa. Lajin kiima-aika on syksyllä, jolloin urokset kilpailevat naaraiden suosiosta. Naaraan kantoaika on noin kahdeksan kuukautta ja synnytys tapahtuu keväällä. Hirvet käyttävät ravinnokeksiin kesällä heinä- ja ruohokasveja, puiden lehtiä ja vesikasveja. Talvella ravinto koostuu lähinnä puiden, kuten haavan, kuorista sekä nuorista lehtipuista ja männyn versoista. Hirvet liikkuvat tyypillisesti yöllä ja hämärässä. Ne välttelevät ihmisiä herkästi tarkan kuuloistinsa avulla. Talvella saattaa muodostua löyhiä laumoja, mutta yleensä hirvet elävät yksin (Suomen Lajitietokeskus 202).

Metsäjänis (*Lepus timidus*)

[LC]

Laskennoissa tehtiin yhteensä 55 jälkihavaintoa, joita kirjattiin kaikilla reiteillä (kuvat 4–7). Metsäjänis on keskikokoinen nisäkä, jota tavataan koko maassa. Metsäjänis elää nimensä mukaisesti pääasiassa metsissä, mutta sen elinpaikkavaatimukset ovat melko väljät. Se viihtyy myös pensaikoissa, aukeiden reunoilla, luonnonniityillä ja rannoilla. Metsäjänis on liikkeellä ravinnon haussa hämärissä ja yöllä. Lajin kiima-aika alkaa Etelä-Suomessa jo helmikuussa, pohjoisempaan maalis–huhtikuussa. Kantoaika on 50 vrk. Metsäjänis ei tee pesää, vaan naaras synnyttää kasvillisuuden suojaan 5–16

poikasta. Poikaset itsenäistyvät nopeasti. Naaraalla voi olla vuodessa 1–3 poikuetta. Metsäjänikset käyttävät ravinnokseen puiden ja pensaiden oksia ja kuoria. Suosittuja lehtipuita ovat mm. haapa, pajut, koivu ja pihlaja. Lisäksi ne syövät erilaisia varpuja ja kesällä myös ruohovartisia kasveja.

7. Tulosten yhteenveto ja päätelmät

Lumijälkilaskennoissa merkittiin yhteensä kuuden nisäkäslajin jälkihavaintoja (kuvat 4–7), joita ker-tyi reitillä A 43, reitillä B 56, reitillä C 20 ja reitillä D 25 (taulukko 2). Havaintoja kirjattiin eniten ora- vasta, joiden jälkiä havaittiin yhteensä 58 kaikilla reitillä. Toiseksi eniten merkittiin metsäjänisten jälkiä.

Kaikki lajit, joista lumijälkihavaintoja tehtiin, ovat hyvin tavallisia. Huomionarvoisten lajien jälkiä ei havaittu.

Riistakolmiolaskentojen ohjeistuksien (Helle & Wikman 2005) mukaan pidemmistä laskentasar- joista voidaan laskea eri vuosien välisiä vaihteluita muun muassa jälki-indeksillä, muutoslaskennalla ja runsausindekseillä. Tässä raportissa ei kuitenkaan esitetä tulosten tarkempaa analyysiä. Tämän selvityksen tuloksia voidaan käyttää hankkeen vaikutusten arvioinnissa.

Taulukko 2. Jälkihavaintojen lukumäärät lajeittain ja laskentapäivittäin sekä uhanalaisuusluokitus/suojelustatus. LC = elinvoimainen.

Laji (tieteellinen nimi)	Status	Reitti A 7.3.2024	Reitti B 8.3.2024	Reitti C 24.3.2024	Reitti D 7.2.2024	Yhteensä
Orava (<i>Sciurus vulgaris</i>)	LC	13	28	8	9	58
Kettu (<i>Vulpes vulpes</i>)	LC	0	0	0	2	2
Näätä (<i>Martes martes</i>)	LC	1	0	0	1	2
Lumikko (<i>Mustela nivalis</i>)	LC	5	4	1	0	10
Hirvi (<i>Alces alces</i>)	LC	7	0	5	5	17
Metsäjänis (<i>Lepus timidus</i>)	LC	17	24	6	8	55
Yhteensä		43	56	20	25	144

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).

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).

Suomen metsäkeskus 2024:

E erityisen tärkeät elinympäristökuviot. Viitattu 7.3.2024 (www.metsakeskus.fi).

Suomen riistakeskus 2024:

Nisäkäslajien yleistietoja. Viitattu 6.2.2024 (www.riistakeskus.fi).

SYKE 2022:

Susi. SYKE:n lajiesittelyt. Viitattu 8.3.2024 (www.ymparisto.fi/luontodirektiivilajiesittelyt). Päivitetty 30.11.2022.



SITOWISE