

SITOWISEN LUMO-RAPORTTEJA 39/2025

Ranuan Rahaselän tuulivoimahankkeen nisäkkäiden lumijälkilaskennat 2025



Sisältö

1. Johdanto	3
2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus	3
3. Työstä vastaavat henkilöt	5
4. Inventointimenetelmät	5
4.1. Epävarmuustekijät	6
5. Tulokset ja päätelmät	6
6. Lajikohtaista tarkastelua	9
7. Kirjallisuus ja lähteet	12

Päiväys: 16.4.2025

Tarkastaja: Sini Solala

Projektinnumero: 12008112

Raportin pohjakartat: Maanmittauslaitoksen avoin aineisto 2025

Viittaussuositus: Ahlman, S., Karvonen, P., Lehtonen, H. & Vesamäki, J. 2025:

Ranuan Rahaselän tuulivoimahankkeen nisäkkäiden lumijälkilaskennat 2025. Sitowise Oy.

1. Johdanto

VSB Uusiutuva Energia Suomi Oy suunnittelee tuulivoimaloiden rakentamista Ranualla Rahaselän alueelle. Tuulivoimahanke koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista, sähköasemasta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä huoltoteistä.

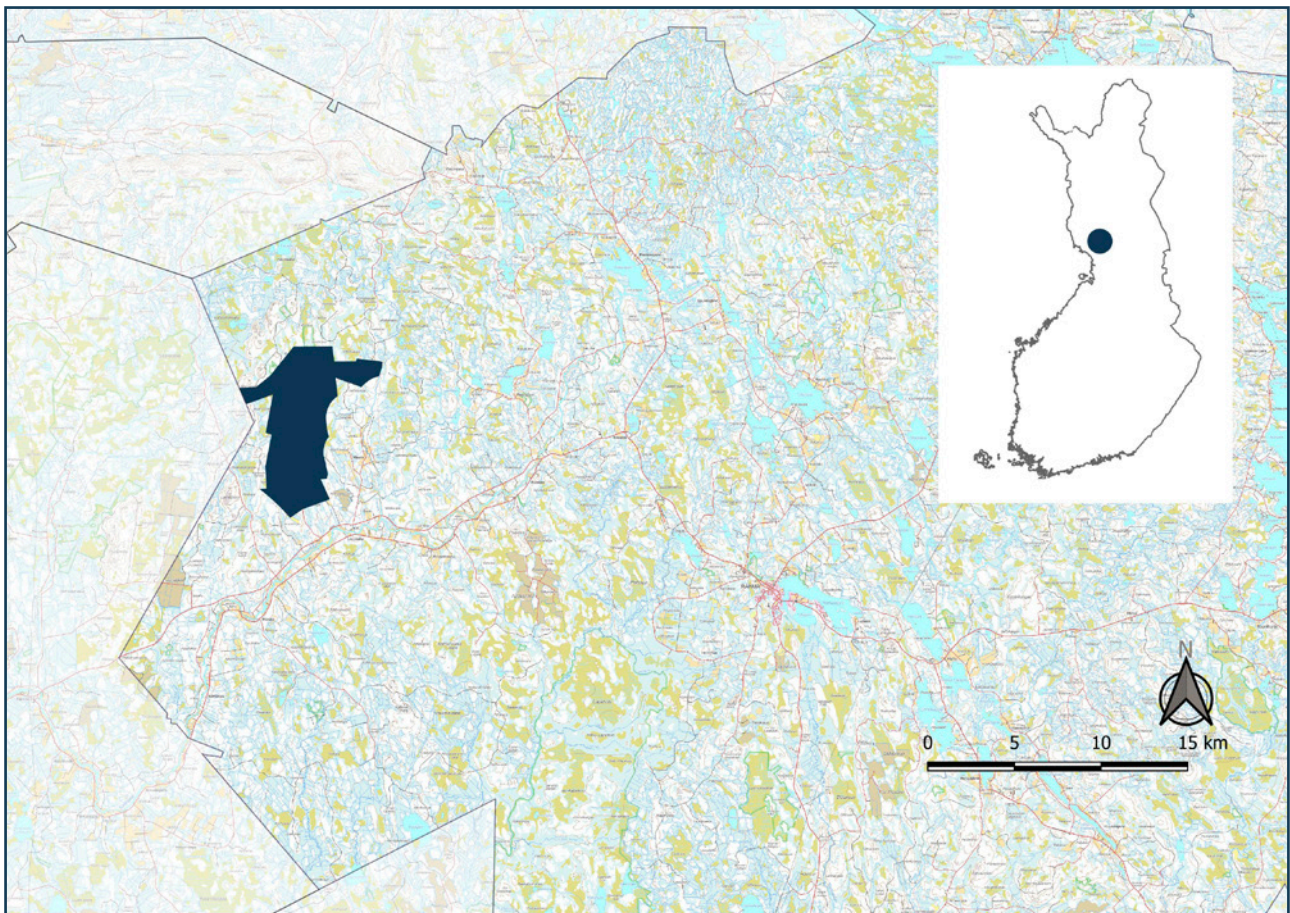
Tässä raportissa esitetään hankesuunnittelua varten Sitowise Oy:n tekemien nisäkkäiden lumijälkilaskentojen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida hankkeen vaikutuksia nisäkäslajistoon. Alueella tehtiin laskentoja yhteensä neljällä laskentareitillä maaliskuussa 2025. Raportissa esitetään käytetyt tutkimusmenetelmät, epävarmuustekijät, tulokset ja päätelmät.

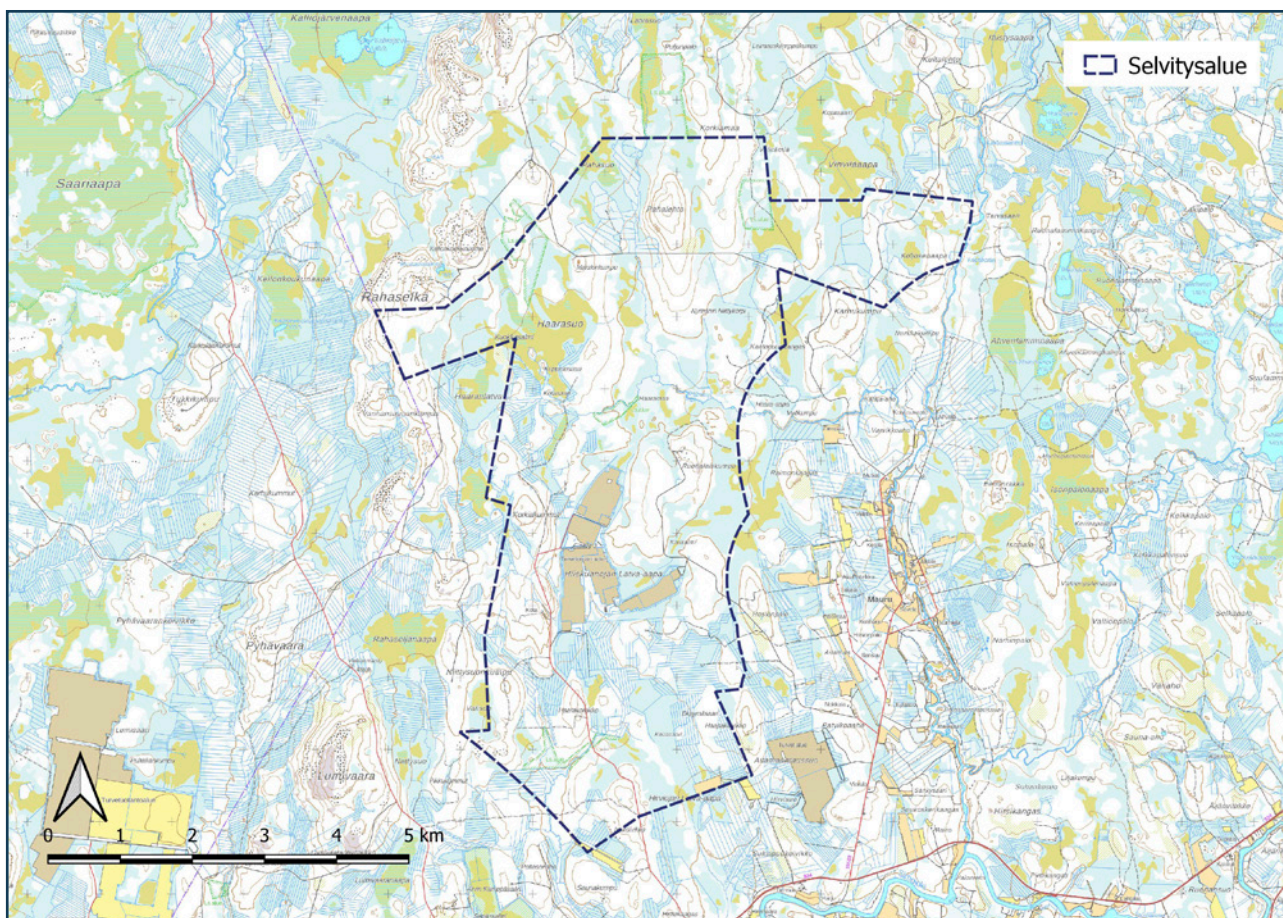
2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus

Rahaselän suunniteltu tuulivoimahanke sijaitsee Lapin maakunnassa Ranuan kunnan länsiosassa. Ranuan keskustasta on matkaa hankealueelle noin 35 kilometriä länsiluoteeseen (kuva 1). Lähellä olevia paikkoja ovat Korkiamaa pohjoisessa, Maurun taajama idässä, Saunakumpu ja Simojoki etelässä sekä Rahaseljänaapa ja Rahaselkä lännessä. Luoteisosassa selvitysalue rajautuu osittain Simon kunnan rajaan (kuva 2). Alueen pinta-ala on noin 3 600 hehtaaria.

Selvitysalue sijaitsee Pohjanmaan keskiboreaalisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä ja Pohjois-Pohjanmaan aapasoiden suokasvillisuusvyöhykkeellä. Alueen kasvillisuutta luonnehtii kan-

Kuva 1. Selvitysalueen (sininen alue) lähestymiskartta. Lähikunnat ovat vaaleammalla sävyllä.





Kuva 2. Selvitysalueen sijainti ja rajaus.

gasmetsien, korprien, rämeiden ja avosoiden mosaiikki. Metsät ovat suurelta osin metsätaloustuotossa ja suot ojitettuja, mikä on niiden luonnontilaa heikentävä tekijä. Ikärakenteeltaan metsät ovat enimmäkseen nuorehkoja tai varttuneempia tuoreita ja kuivahkoja kankaita, taimikoita sekä avohakkuualueita. Länsi- ja eteläosan korvet ja rämeet ovat lähes kauttaaltaan ojitettuja, mutta selvitysalueella on melko runsaasti myös ojittamattomia suoalueita. Keskiosaan sijoittuu laaja turvetuotantoalue sekä etelärajausten tuntumaan peltolohko.

Nimettyjä virtavesiä ovat pohjoisosassa sijaitseva Pahaoja sivuhaaroineen, Koljosenoja koillisessa sekä keskiosasta etelään virtaavat Hiiskuanoja ja Hiiskuanojanhaara. Länsirajauksen läheisyydessä esiintyy nimeämätön piilopuro. Hankealueen pohjoispuolella sijaitseva Vihviläaapa on ehdolla soidensuojelun täydennysohjelmaan ja suoalueen eteläosa sijoittuu selvitysalueelle. Suon reunaosista on tunnistettu lettoisia suotyyppisiä. Alueelle sijoittuu neljä yksityistä luonnonsuojelualuetta, jotka ovat Pahalehto (YSA206552), Tienpään luonnonmetsät (YSA207673) ja Keskinivan luonnonmetsät (YSA207672). Keskinivan luonnonmetsiä on kaksi erillistä kuviota. Hankealueelle tai sen välittömään läheisyyteen ei sijoitu pohjavesi- tai Natura 2000-alueita.

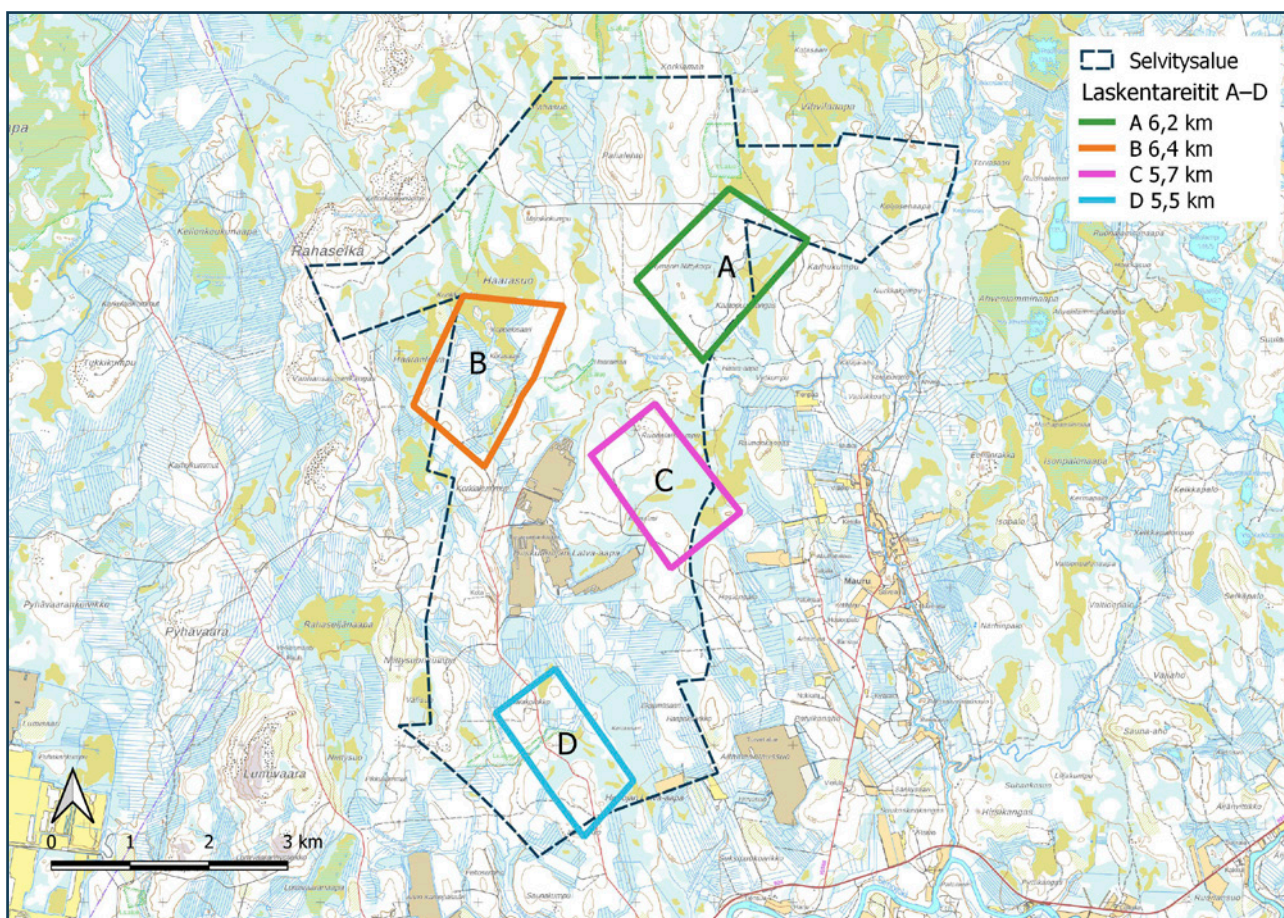
3. Työstä vastaavat henkilöt

Rahaselän tuulivoimahankkeen nisäkkäiden lumijälkilaskentojen maastotöistä vastasivat ympäristötieteiden ylioppilas Petri Karvonen ja luontokartoittaja (EAT) Hannu Lehtonen. Karvosella on kahden vuoden kokemus lumijälkilaskennoista ja Lehtosella yhden vuoden kokemus. Raportoinnista vastasivat luontokartoittaja (EAT) ja ympäristöhoitaja Santtu Ahlman sekä luontokartoittaja (EAT) ja puutarhuri Johanna Vesamäki. Ahlmanilla on 22 vuoden kokemus ja Vesamäellä viiden vuoden kokemus luontoselvitysten raportoinneista.

4. Inventointimenetelmät

Lumijälkilaskennat tehtiin noin 7.20–14.50 välisenä aikana 4.3., 6.3., 7.3. ja 13.4.2025, jolloin neljä ennalta suunniteltua reittiä (kuva 3) kuljettiin läpi lumikengillä, suksilla tai liukulumikengillä. Reitti A on noin 6,2 kilometriä pitkä selvitysalueen koillisosassa. Reitti B on noin 6,4 kilometriä pitkä selvitysalueen länsiosassa. Reitti C on noin 5,7 kilometriä pitkä selvitysalueen itäosassa. Reitti D on noin 5,5 kilometriä pitkä selvitysalueen eteläosassa. Neljän reitin yhteispituus on 23,8 kilometriä. Reitit suunniteltiin siten, että niiden varrella olisi edustavasti erilaisia elinympäristöjä, ja selvitysalueesta sekä sen ympäristöstä tulisi kokonaisuutena hyvä otanta. Lisäksi hyvin vaikeakulkuisia poikittaisoja vältettiin.

Kuva 3. Selvitysalueen lumijälkien laskentareitit.



Päivämäärä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
4.3.2025	-7 °C	-1 °C	7/8	2/8	1 m/s S	2 m/s W
6.3.2025	-6 °C	-1 °C	8/8	7/8	1 m/s SE	1 m/s SE
7.3.2025	-9 °C	-2 °C	0/8	0/8	2 m/s W	2 m/s S
13.4.2025	-2 °C	3 °C	8/8	7/8	3 m/s S	3 m/s W

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

Laskentakerroilla edellisestä sateesta oli kulunut 1–2 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 25–50 senttimetriä eri laskentakerroilla.

Laskentojen aikana maastokartoille merkittiin kaikki seuraavien lajien jäljet: majava, piisami, orava, liito-orava, susi, supikoira, naali, kettu, ilves, saukko, 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 suojasäiden jälkeisten pakkasten vuoksi hanki saattaa olla niin kova, että jäljet eivät näy lainkaan. Laskennoissa tämä seikka huomioitiin siten, että laskennat tehtiin hiljattaisten (1–2 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 huomioda, että kyseessä on otanta yhden vuodenajan lumijälkilaskentateesta.

5. Tulokset ja päätelmät

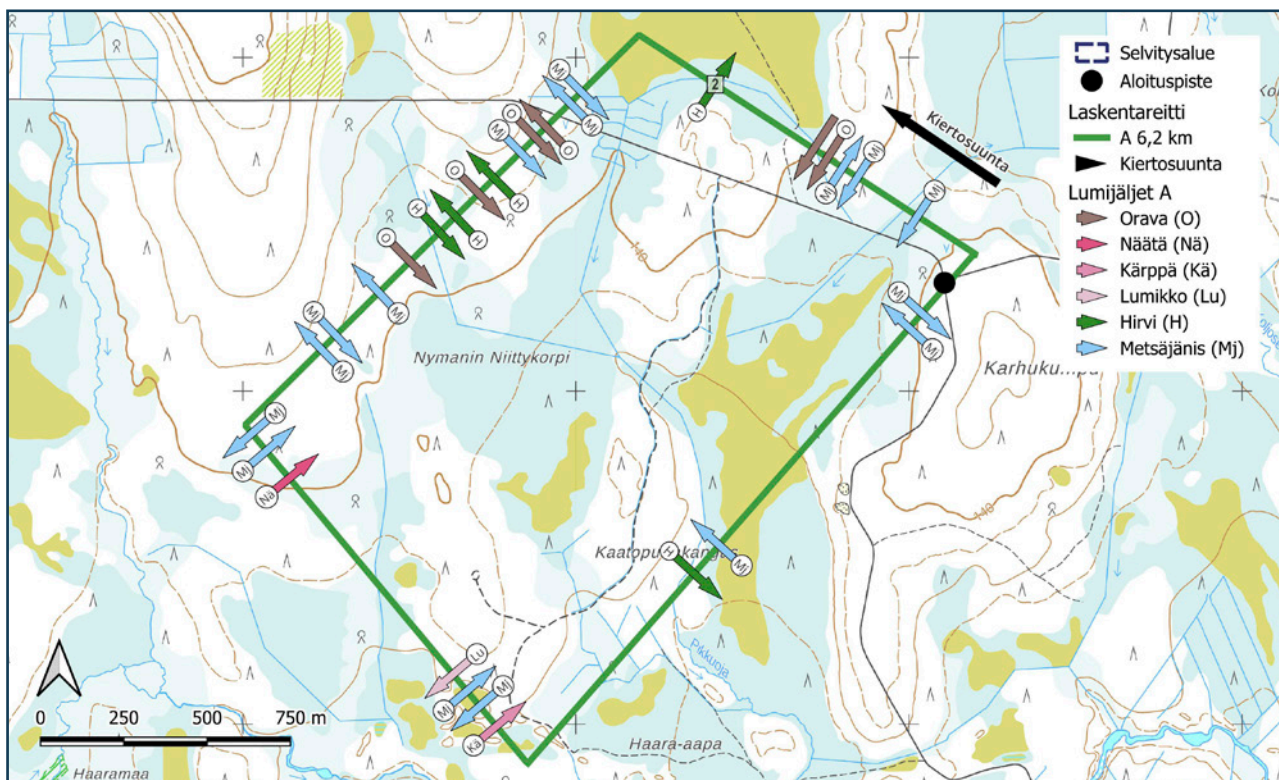
Lumijälkilaskennoissa merkittiin yhteensä kahdeksan nisäkäslajin jälkihavaintoja (kuvat 4–7), joita kertyi reitillä A 31, reitillä B 18, reitillä C 23 ja reitillä D 48 (taulukko 2). Havaintoja kirjattiin selvästi eniten metsäjäniksistä, joiden jälkiä havaittiin yhteensä 70 neljällä eri reitillä. Seuraavaksi eniten jälkiä kirjattiin hivistä (15) ja oravista (11). Muiden lajien jälkihavaintomäärät olivat hyvin vähäisiä tai vähäisiä. Kaikki havaitut lajit ovat hyvin yleisiä ja runsaslukuisia, eikä niiden joukossa ole yhtään huomionarvoista lajia.

Riistakolmiolaskentojen ohjeistuksien (Helle & Wikman 2005) mukaan pidemmistä laskentasarjoista voidaan laskea eri vuosien välisiä vaihteluita muun muassa jälki-indeksillä, muutoslaskennalla

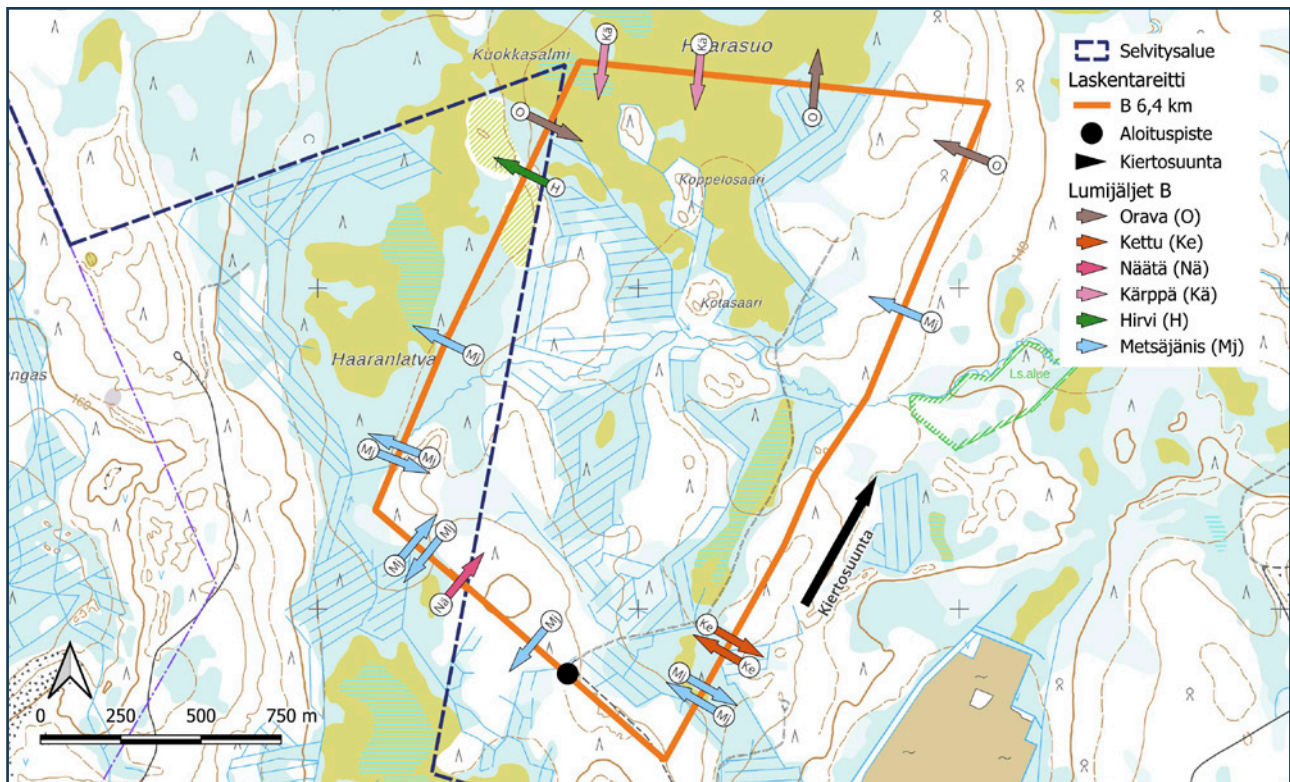
Laji (tieteellinen nimi)	Status	Reitti A 4.3.2025	Reitti B 6.3.2025	Reitti C 7.3.2025	Reitti D 13.4.2025	Yht.
Orava (<i>Sciurus vulgaris</i>)	LC	6	3	2	0	11
Supikoira (<i>Nyctereutes procyonoides</i>)	NA	0	0	0	2	2
Kettu (<i>Vulpes vulpes</i>)	LC	0	2	0	5	7
Näätä (<i>Martes martes</i>)	LC	1	1	2	2	6
Kärppä (<i>Mustela erminea</i>)	LC	1	2	0	2	5
Lumikko (<i>Mustela nivalis</i>)	LC	1	0	1	2	4
Hirvi (<i>Alces alces</i>)	LC	6	1	0	8	15
Metsäjänis (<i>Lepus timidus</i>)	LC	16	9	18	27	70
Yhteensä		31	18	23	48	120

Taulukko 2. Jälkihavaintojen lukumäärät lajeittain ja laskentapäivittäin sekä uhanalaisuusluokka/suojelustatus. LC = elinvoimainen, NA = arviointiin soveltumaton (vieraslaji).

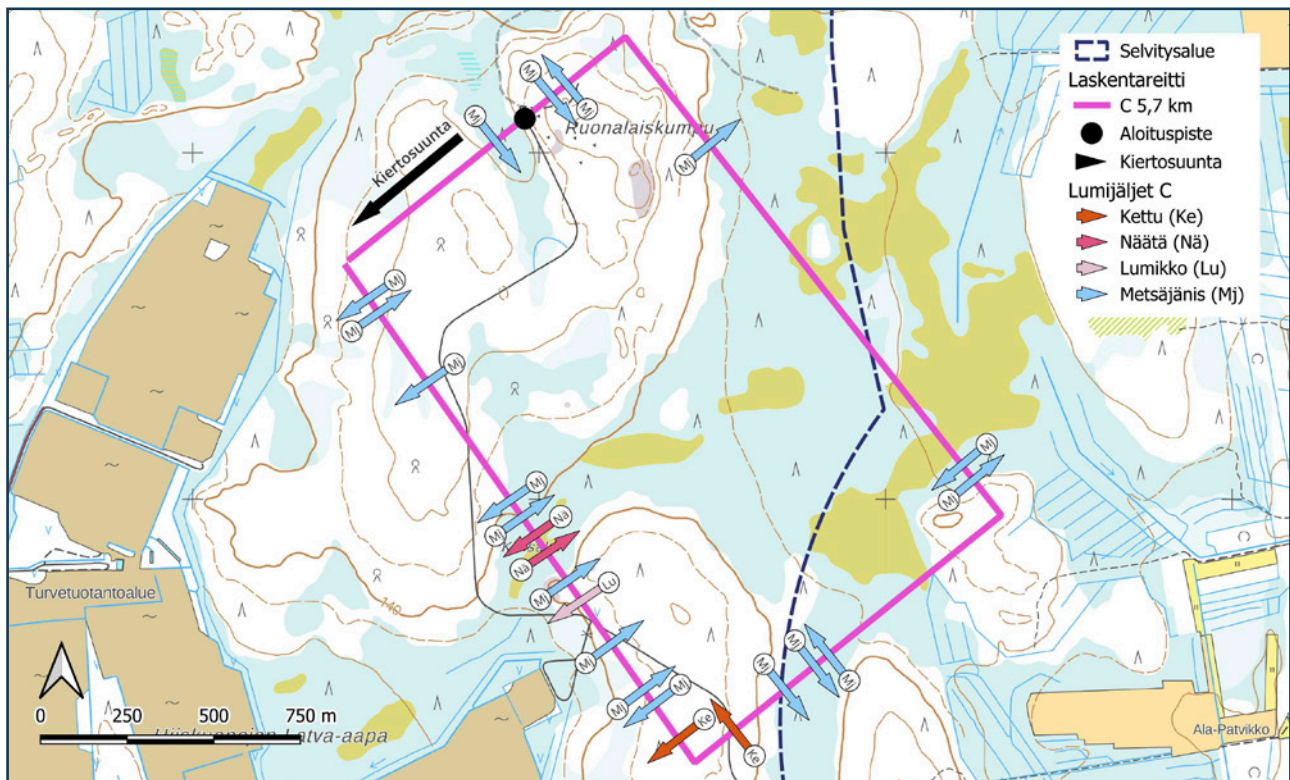
ja runsausindekseillä. Tässä raportissa ei kuitenkaan esitetä tulosten tarkempaa analyysiä. Tämän selvityksen tuloksia voidaan käyttää hankkeen vaikutusten arvioinnissa.



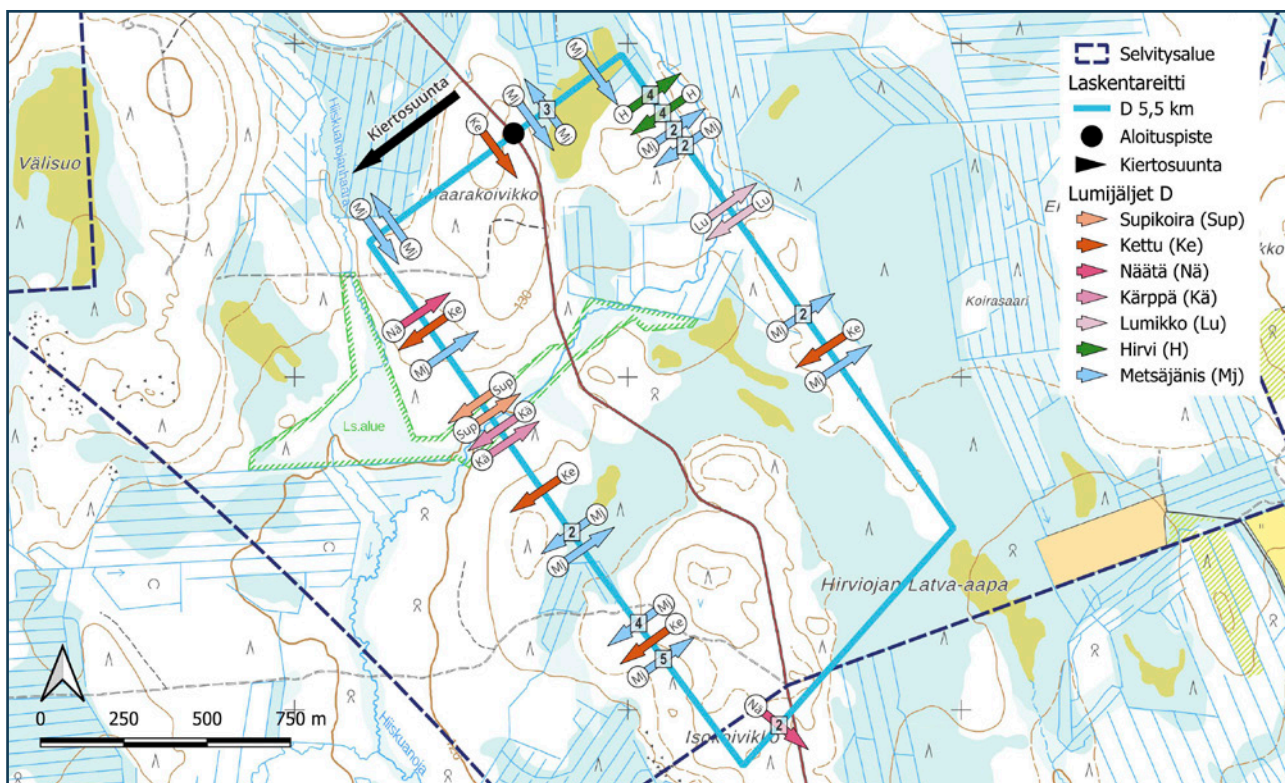
Kuva 4. Jälkihavainnot reitillä A 4.3.2025. Nuolimerkinnoissa olevat numerot kuvaavat jälkien lukumäärää ja kulkusuuntaa. Mikäli nuolissa ei ole numeroa, koskee havainto vain yhtä jälkijonoa.



Kuva 5. Jälkihavainnot reitillä B 6.3.2025. Nuolimerkinnoissa olevat numerot kuvaavat jälkien lukumäärää ja kulkusuuntaa. Mikäli nuolessa ei ole numeroa, koskee havainto vain yhtä jälkijonoa.



Kuva 6. Jälkihavainnot reitillä C 7.3.2025. Nuolimerkinnoissa olevat numerot kuvaavat jälkien lukumäärää ja kulkusuuntaa. Mikäli nuolessa ei ole numeroa, koskee havainto vain yhtä jälkijonoa.



Kuva 7. Jälkihavainnot reitillä D 13.4.2025. Nuolimerkinnoissa olevat numerot kuvaavat jälkien lukumäärää ja kulkusuuntaa. Mikäli nuolessa ei ole numeroa, koskee havainto vain yhtä jälkijonoa.

6. Lajikohtaista tarkastelua

Tässä osiossa käsitellään selvitysalueella maastotöiden aikana lumijälkihavaintoja tehdyistä nisäkäslajeista yleispiirteisiä tietoja. Kustakin lajista esitetään suomalaisen nimen lisäksi tieteellinen 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 (vieraslaji), 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 kolmella eri reitillä yhteensä 11 jälkihavaintoa (kuvat 4–6). 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. Oravan ravintoa ovat kuusen ja männyn siemenet, huonoina ravintovuosina myös näiden silmut. Kesällä siementen lisäksi marjat, sienet, hyönteiset sekä muu eläinravinto (Suomen Riistakeskus 2024).

Supikoira (*Nyctereutes procyonoides*)

[NA]

laskennoissa tehtiin kaksi jälkihavaintoa reitillä D (kuva 7). Supikoira on keskikokoinen koiraeläimiin kuuluva nisäkä. Laji on lähtöisin Aasiasta ja se luokitellaan haitalliseksi vieraslajiksi. Supikoira on levinnyt suurimpaan osaan Suomea, noin Rovaniemen korkeudelle asti. Sen elinympäristöjä ovat monenlaiset metsäiset ja soiset maastot sekä järvien rannat. Lajin kiima-aika on maaliskuussa ja naaraan kantoaika noin kaksi kuukautta. Pesä on vanhassa ketun tai mäyrän pesässä tai se kaivaa sen itse. Supikoira synnyttää touko–kesäkuussa 6–12 poikasta, joskus jopa 20. Supikoira on kaikkiruokainen eläin, jonka laajaan ruokavalioon lukeutuvat pikkunisäkkäät, sammakot, linnunmunat, monenlainen kasviravinto, raadot ja jätteet (Suomen Riistakeskus 2024, Suomen Lajitietokeskus 2024).

Kettu (*Vulpes vulpes*)

[LC]

Laskennoissa havaittiin kaksi jälkijonoa reitillä B (kuva 5) ja viisi reitillä D (kuva 7). Kettu on pieni koiraeläin, joka on yleinen koko Suomessa. Laji on hyvä sopeutuja ja se elää mm. 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 maalisk–toukokuussa. Ketut tulevat sukukypsiksi noin kymmenen 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 kuusi jälkihavaintoa kaikilla neljällä reitillä (kuvat 4–7). Näätä on keskikokoinen petonisäkä, jota tavataan havumetsissä koko Suomessa lukuun ottamatta ulkosaaristoa 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 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).

Kärppä (*Mustela erminea*)

[LC]

Laskennoissa tehtiin yksi jälkihavainto reitillä A (kuva 4) sekä kaksi jälkihavaintoa reiteillä B ja D (kuvat 5 ja 7). Kärppä on pieni näätäeläin ja sitä tavataan yleisesti koko maassa. Se viihtyy monenlaisissa ympäristöissä, kunhan tarjolla on riittävästi suojaa ja ravintoa. Kärpät ovat päiväeläimiä, aktiivisuus riippuu lämpötilasta ja saaliin saatavuudesta. Lajin kiima-aika on heinäkuussa ja sillä on viivästynyt sikiönkehitys, poikaset (4–8) syntyvät huhti–toukokuussa. Kärppä on lihansyöjä ja se saalistaa enimmäkseen pikkunisäkkäitä (esim. metsämyyriä), lintuja ja kaloja sekä syö toisinaan myös linnunmunia (Suomen Riistakeskus 2024, LuontoPortti 2024).

Lumikko (*Mustela nivalis*)

[LC]

Laskennoissa tehtiin yksi jälkihavainto reiteillä A ja C (kuvat 4 ja 6) sekä kaksi jälkihavaintoa reitillä D (kuva 7). Laji on pienin nääteläin ja maailman pienin petonisäkä. Lumikkoa tavataan koko Suomessa monenlaisissa ympäristöissä edellyttäen, että niissä on riittävästi kasvipeitettä ja tarpeeksi saaliseläimiä tarjolla. Laji välttää kovin avoimia ympäristöjä. Lumikko lisääntyy kevästä kesään ja sillä on tavallisesti yksi pesue vuodessa, mutta hyvinä jysijävuosina voi olla kaksi pesuetta. Poikasista 1–15 (tyypillisesti 4–6). Elinpiirissä on useita pesiä ja lepopaikkoja. Laji on lihansyöjä, erikoistunut jysijöihin 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 jälkihavaintoja yhteensä 15 reiteillä A, B ja D (kuvat 4–5 ja 7). 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 ravinnokseen kesällä heinä- ja ruohokasveja, puiden lehtiä ja vesikasveja. Talvella ravinto koostuu lähinnä puiden, kuten haavan, kuoresta sekä nuorista lehtipuista ja männyn versoista. Hirvet liikkuvat tyypillisesti yöllä ja hämärässä. Ne välttelevät ihmisiä herkästi tarkan kuuloaistinsa avulla. Talvella saattaa muodostua löyhiä laumoja, mutta yleensä hirvet elävät yksin (Suomen Lajitietokeskus 2024).

Metsäjänis (*Lepus timidus*)

[LC]

Laskennoissa tehtiin yhteensä 70 jälkihavaintoa kaikilla neljällä reitillä (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, aukoiden reunoilla, luonnonniityillä ja rannoilla. Metsäjänis on liikkeellä ravinnon haussa hämärässä ja yöllä. Lajin kiima-aika alkaa Etelä-Suomessa jo helmikuussa, pohjoisempana maalisi–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 kuorta. Suosittuja lehtipuita ovat mm. haapa, pajut, koivu ja pihlaja. Lisäksi ne syövät erilaisia varpuja ja kesällä myös ruohovartisii kasveja.

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:

Eriytyisen tärkeät elinympäristökuviot. Viitattu 21.2.2024 (www.metsakeskus.fi).

Suomen riistakeskus 2024:

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



SITOWISE