

SITOWISEN LUMO-RAPORTTEJA 6/2026

Koski TI Liisanniitun aurinkovoima- hankkeen nisäkkäiden lumijälkilaskenta 2026



Sisältö

1. Johdanto	3
2. Selvitysalueen yleiskuvaus	3
3. Työstä vastaavat henkilöt	4
4. Inventointimenetelmät	4
4.1. Epävarmuustekijät	6
5. Tulokset ja päätelmät	6
6. Lajikohtaista tarkastelua	8
7. Kirjallisuus ja lähteet	11

Päiväys: 3.3.2025

Tarkastaja: Matti Koutonen

Projektinnumero: 12022463

Raportin pohjakartat: Maanmittauslaitoksen avoin aineisto 2026

Viittaussuositus: Alakopsa, J. & Pajari, T. 2026:

Koski TI Liisanniitun aurinkovoimahankkeen nisäkkäiden lumijälkilaskenta 2026. Sitowise Oy.

1. Johdanto

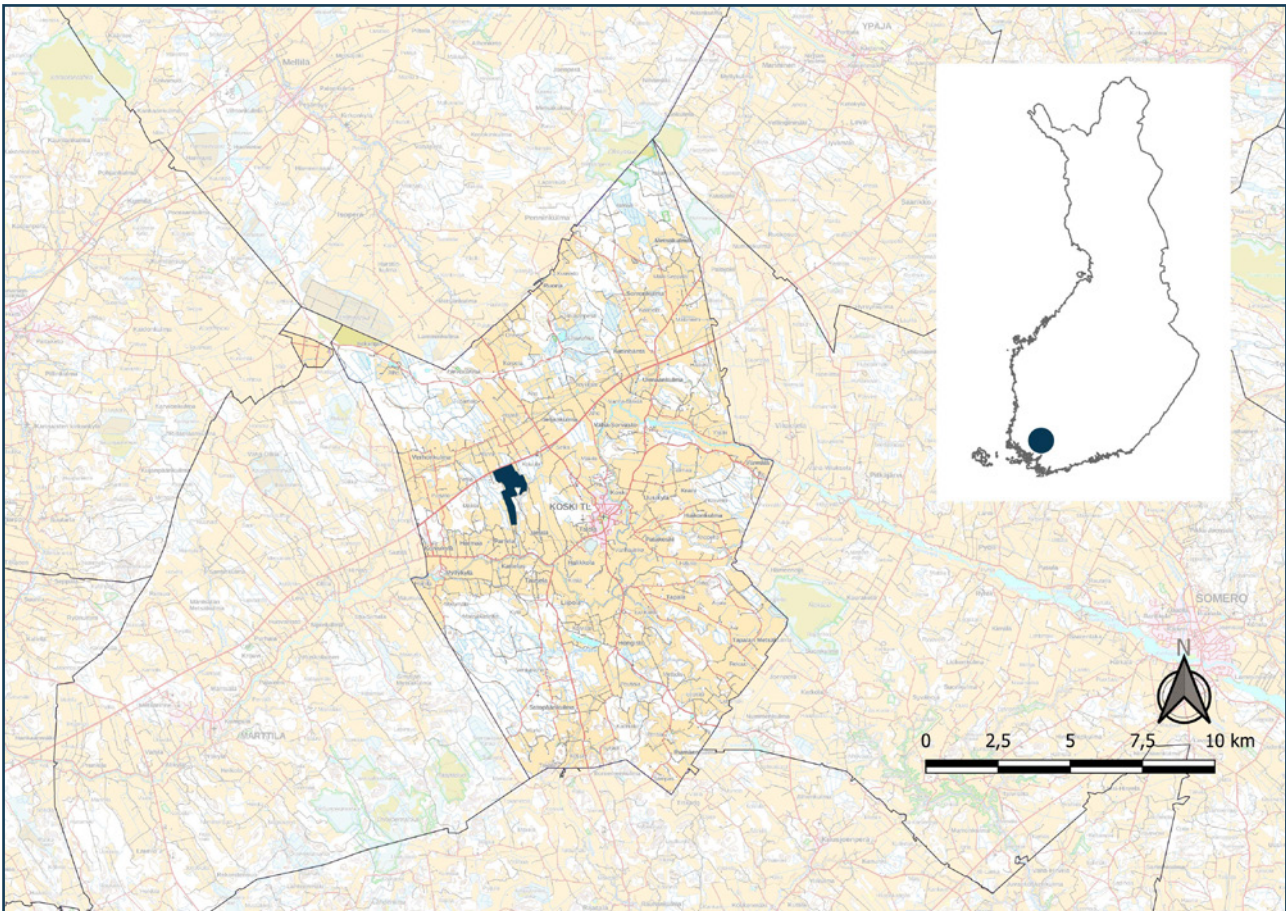
DRD Projects Oy suunnittelee aurinkovoimalan rakentamista Koski Tl:n Liisanniitun alueelle. Aurinkovoimala koostuu aurinkopaneelijärjestelmästä, jossa on suuri joukko paneeleja telineiden päällä muodostamassa laajan energiaa keräävän pinnan.

Tässä raportissa esitetään hankesuunnittelua varten Sitowise Oy:n tekemän nisäkkäiden lumijälkilaskennan tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida hankkeen vaikutuksia nisäkäslajistoon. Alueella tehtiin laskentaa yhdellä laskentareitillä helmikuussa 2026. Raportissa esitetään käytetyt inventointimenetelmät, epävarmuustekijät, tulokset ja päätelmät.

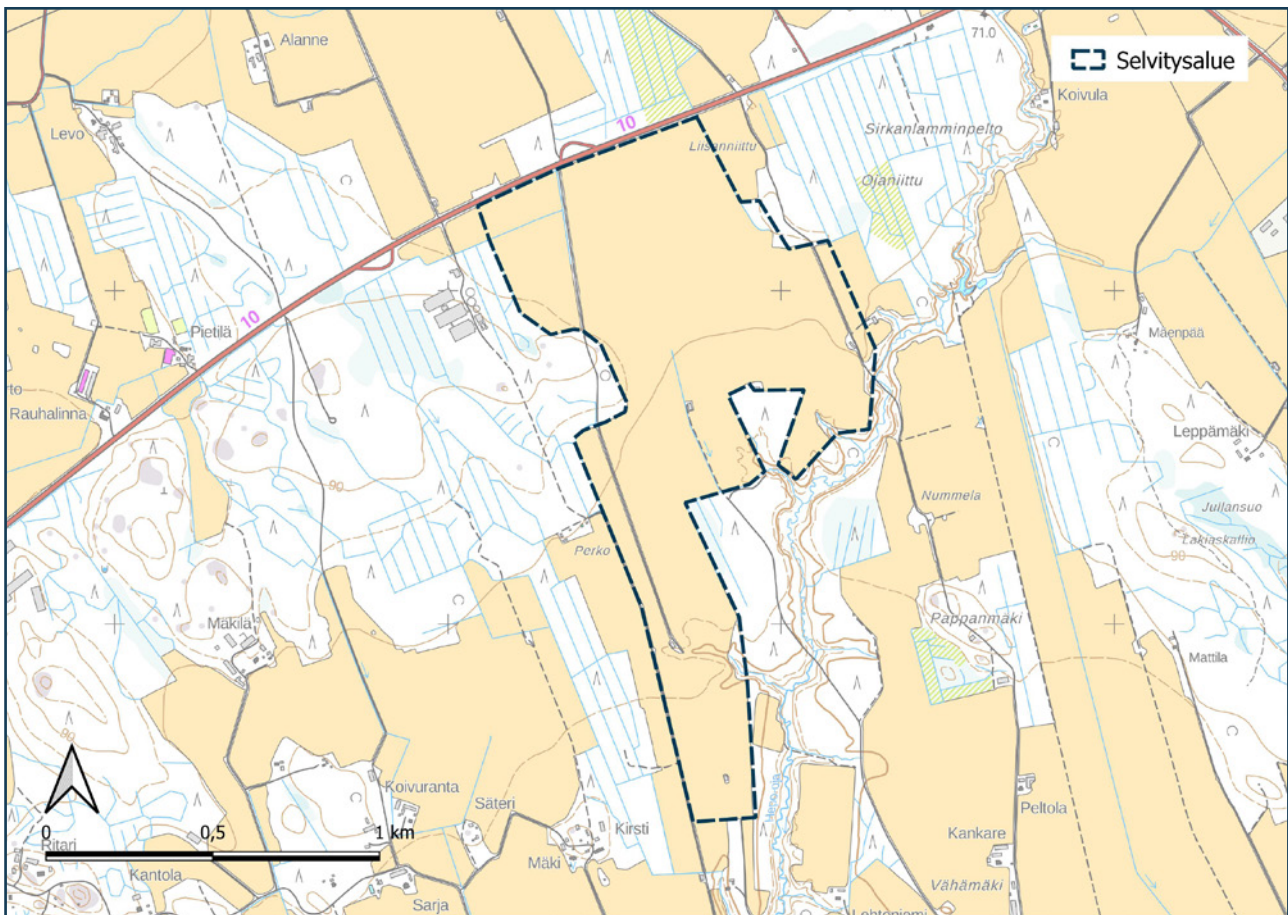
2. Selvitysalueen yleiskuvaus

Liisanniitun suunniteltu aurinkovoimahanke sijaitsee Varsinais-Suomessa noin viisi kilometriä Koski Tl:n kuntakeskustan länsipuolella (kuva 1). Selvitysalue rajautuu pohjois-luoteisosassa Turuntiehen (Vt. 10) Alueen pinta-ala on noin 105 hehtaaria (kuva 2).

Selvitysalue sijaitsee eteläboreaalaisella lounaismaan vuokkovyöhykkeellä ja Etelä-Suomen kilpikeitaiden suokasvillisuusvyöhykkeellä. Alue on lähes kokonaan viljelykäytössä olevaa peltoa lukuun ottamatta hyvin pieniä metsiköitä aivan rajausten tuntumassa. Alueen kollispuolella virtaava Heppo-oja ulottuu kahden latvaajan osuudella ja rajauksen läheisyydessä selvitysalueen vaikutuspiiriin.



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



Kuva 2. Selvitysalueen sijainti ja raja.

Selvitysalueelle ei sijoitu pohjavesi-, luonnonsuojelu- tai Natura 2000- alueita. Eteläiseltä aluerajaukselta on matkaa noin kaksi kilometriä lähimmälle pohjavesialueelle (Liipola 0228402).

3. Työstä vastaavat henkilöt

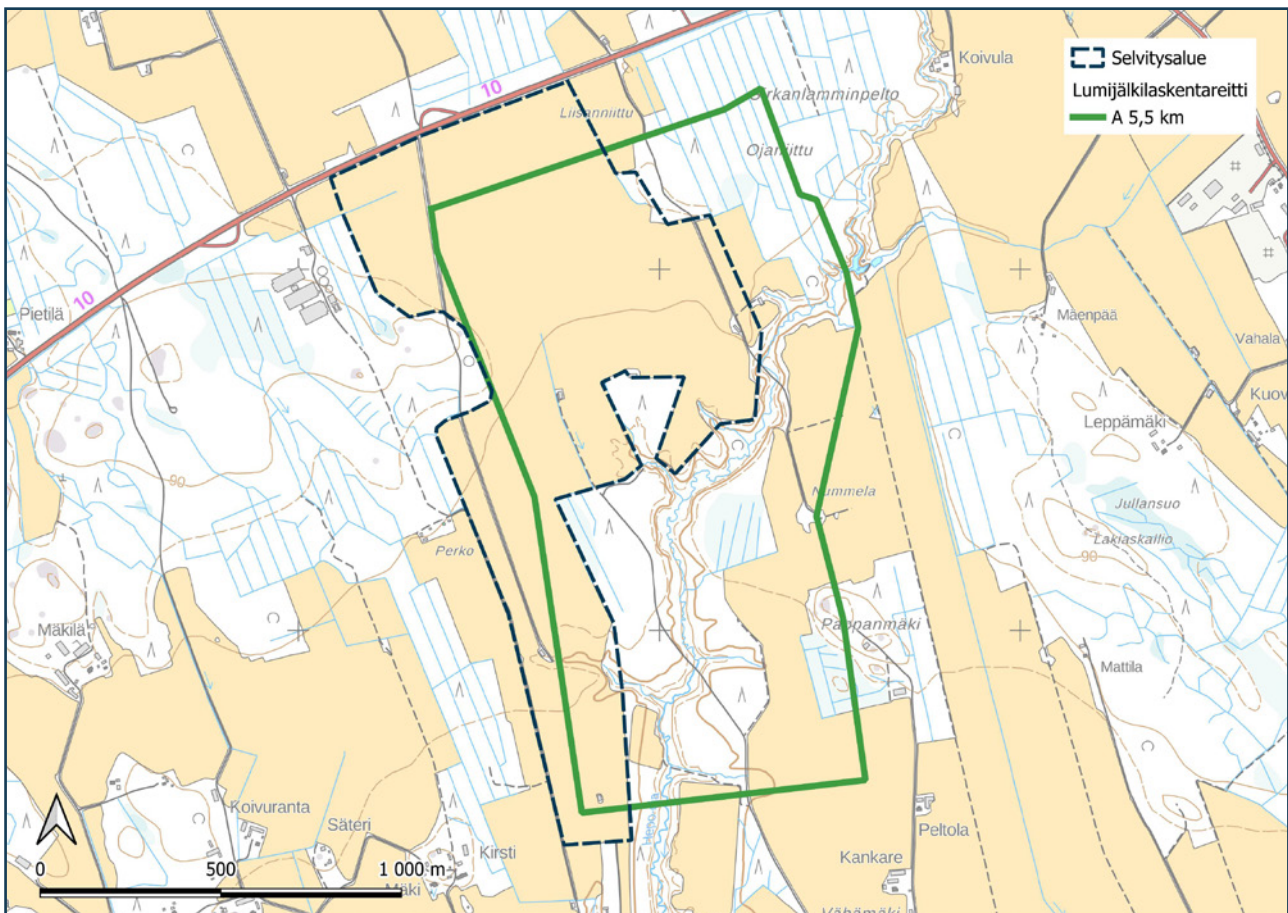
Koski TL:n Liisanniiton aurinkovoimahankkeen nisäkkäiden lumijälkilaskennan maastotöistä vastasi biologian ylioppilas Tarja Pajari, jolla on vuoden kokemus lumijälkilaskennoista. Hän on myös toiminut luontokartoittajien kouluttajana koskien pesimälinnustoa ja viitasammakoita. Hänellä on 24 vuoden aktiivinen lintuharrastustausta. Raportoinnista vastasi luontokartoittajakoulutuksen käynyt ympäristönhoitaja Jaakko Alakopsa, jolla on kolmen vuoden kokemus luontoselvitysten raportoinneista.

4. Inventointimenetelmät

Lumijälkilaskenta tehtiin noin klo 8.30–16.30 välisenä aikana 20.2.2026, jolloin yksi ennalta suunniteltua reittiä (kuva 3) kuljettiin läpi lumikengillä. Reitti A on noin 5,5 kilometriä pitkä ja se kattaa suuren osan selvitysalueesta sekä sen ulkopuolisia metsiä ja peltoaukeita. Reitit suunniteltiin siten, että niiden varrella olisi edustavasti erilaisia elinympäristöjä ja selvitysalueesta sekä sen ympäristöstä tulisi kokonaisuutena hyvä otanta. Lisäksi hyvin vaikeakulkuisia poikittaisoja vältettiin.

Laskenta tehtiin pehmeän lumen aikana siten, että hiljattain oli satanut tuoretta lunta. Edellisestä lumisateesta oli kulunut 2 vuorokautta. Näin ollen jälkien havaitsemiseen oli hyvät olosuhteet (taulukko 1). Lumikerrosta oli noin 20 senttimetriä.

Laskentojen aikana maastokartoille merkitään kaikki seuraavien lajien jäljet mikäli niitä havaitaan: majava, piisami, orava, liito-orava, susi, supikoira, naali, kettu, ilves, sauikko, mäyrä, ahma, näättä, 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).



Kuva 3. Selvitysalueen lumijälkien laskentareitti.

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

Päivämäärä	Inventoin- tiaika	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
20.2.2026	8.30–16.30	-21 °C	-6 °C	0/8	3/8	2 m/s W	4 m/s SW

4.1. Epävarmuustekijät

Lumijälkilaskennan epävarmuustekijät liittyvät lähinnä hankiolosuhteisiin, sillä suoja-aiden jälkeisten pakkasten vuoksi hanki saattaa olla niin kova, että jäljet eivät näy lainkaan. Laskennassa tämä seikka huomioitiin siten, että laskenta tehtiin hiljattaisten (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. Metsäjänisten jäljistä osa saattaa olla rusakoiden jälkiä, koska jälkien erottaminen vähäisissä lumiolosuhteissa voi olla haastavaa. Tuloksia tarkastellessa tulee huomioda, että kyseessä on otanta yhden vuodenajan lumijälkitilanteesta.

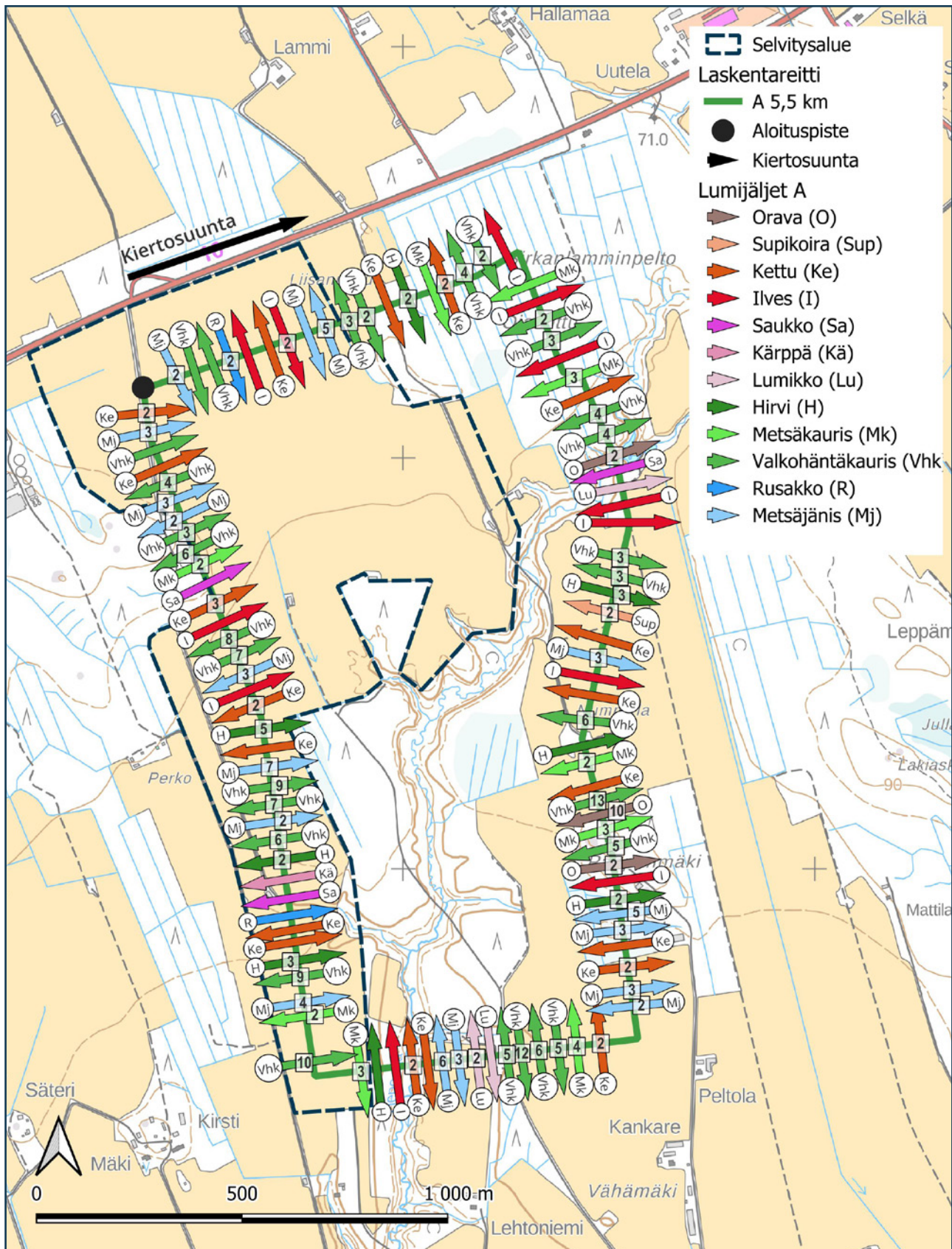
5. Tulokset ja päätelmät

Lumijälkilaskennassa merkittiin yhteensä 12 nisäkäslajin jälkihavaintoja (kuva 4), joita kertyi reitillä A peräti 318 (taulukko 2). Havaintoja kirjattiin eniten valkohäntäkauriista, joiden jälkiä havaittiin yhteensä jopa 154. Toiseksi eniten merkittiin metsäjäniksen jälkiä.

Huomionarvoisista lajeista havaittiin 13 ilveksen jäljet ja kolmet saukon jäljet. Ilves ja saukko ovat EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV lajeja. Liitteen II mukainen laji on Euroopan unionin tärkeänä pitämä laji, jonka suotuisa suojelutaso on pyrittävä säilyttämään tai palauttamaan. Suojelukeinona on alueellinen suojelu (Natura 2000), mutta Suomi on saanut varauman, jonka perusteella Natura 2000 -alueiden perustaminen ei ole edellytyksenä suojelulle. Liitteen IV mukainen laji edellyttää suojelukeinona tiukkaa suojelua. Uhanalaisuusluokituksen (2019) mukaan sekä ilves että saukko on arvioitu elinvoimaisiksi (LC) lajeiksi Suomessa.

Alueella havaittiin runsaasti metsäjäniksen ja valkohäntäkauriiden jälkiä, mikä todennäköisesti selittää ilveksen jälkihavainnot alueella, sillä jänikset ja kauriit ovat tärkeitä saaliseläimiä.

Riistakolmiolaskentojen ohjeistuksien (Helle & Wikman 2005) mukaan pidemmistä laskentasarjoista 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.



Kuva 4. Jälkihavainnot reitillä A 20.2.2026. Nuolimerkinnöissä olevat numerot kuvaavat jälkien lukumäärää ja kulkusuuntaa. Mikäli nuolessa ei ole numeroa, koskee havainto vain yhtä jälkijonoa.

Taulukko 2. Jälkihavaintojen lukumäärät lajeittain sekä uhanalaisuusluokitus/suojelustatus.

LC = elinvoimainen, NA = arviointiin soveltumaton, DIR II = EU:n luontodirektiivin liitteen II mukainen laji,

DIR IV = EU:n luontodirektiivin liitteen IV mukainen

Laji	Status	Reitti A 20.2.2026
Orava (<i>Sciurus vulgaris</i>)	LC	14
Supikoira (<i>Nyctereutes procyonoides</i>)	NA	2
Kettu (<i>Vulpes vulpes</i>)	LC	27
Ilves (<i>Lynx lynx</i>)	LC, DIR II, IV	13
Saukko (<i>Lutra lutra</i>)	LC, DIR II, IV	3
Kärppä (<i>Mustela erminea</i>)	LC	1
Lumikko (<i>Mustela nivalis</i>)	LC	4
Hirvi (<i>Alces alces</i>)	LC	19
Metsäkauris (<i>Capreolus capreolus</i>)	LC	21
Valkohäntäkauris (<i>Odocoileus virginianus</i>)	NA	154
Rusakko (<i>Lepus europaeus</i>)	LC	3
Metsäjänis (<i>Lepus timidus</i>)	LC	57
Yhteensä 12 lajia		318

6. Lajikohtaista tarkastelua

Tässä osiossa käsitellään selvitysalueella maastotöiden aikana havaittujen nisäkäslajien yleispiirteisiä tietoja. Kustakin lajista esitetään suomalaisen nimen lisäksi tieteellinen nimi. Sivun oikeassa reunassa on merkitty vihreällä hakasulkuihin lajin uhanalaisuusluokka: LC = elinvoimainen, NA = arviointiin soveltumaton (vieraslaji), DIR = EU:n luontodirektiivin liitteen mukainen laji (Hyvärinen ym. 2019).

Orava (*Sciurus vulgaris*)

[LC]

Laskennassa tehtiin yhteensä 14 jälkihavaintoa (kuva 4). Orava on pienehkö nisäkä 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 Luonnonvarakeskus 2025f).

Supikoira (*Nyctereutes procyonoides*)

[NA]

Laskennassa tehtiin kaksi jälkihavaintoa (kuva 4). 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, jonka laajaan ruokavalioon lukeutuvat pikkunisäkkäät, sammakot, linnunmunat, monenlainen kasviravinto, raadot ja jätteet (Suomen Lajitietokeskus 2024).

Kettu (*Vulpes vulpes*)

[LC]

Laskennassa tehtiin yhteensä 27 jälkihavaintoa (kuva 4). 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 maalīs–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, Suomen Luonnonvarakeskus 2025a).

Ilves (*Lynx lynx*)

[LC][DIR]

Laskennassa tehtiin yhteensä 12 jälkihavaintoa ja ne sijoittuivat reitille melko tasaisesti (kuva 4). Ilves on Suomen ainoa luonnonvarainen kissaeläin, jota tavataan lähes koko maassa. Ilveksen elinympäristöä ovat sekametsät ja ympäristöt, joissa saaliseläimet viihtyvät. Se suosii vaikeapääsyistä louhikko- ja mäki- maastoa. Ilves on hämärässä viihtyvä eläin. Elinpiiri vaihtelee laajuudeltaan 300–500 (100–1 000) km²:n välillä ympäristön mukaan. Ilveksen kiima on maaliskuussa. Kantoaika on 63–72 vuorokautta ja poikasia syntyy 1–3. Pennut ovat riippuvaisia emostaan seuraavaan kevääseen asti. Ilves on lihansyöjä, sen saalisvalikoima on hyvin laaja pikkujyrsijöistä peuran ja poron koluokkaan. Ilvestä pääsee harvoin näkemään, koska ilves kuulee tulijan kaukaa (Suomen Lajitietokeskus 2024).

Saukko (*Lutra lutra*)

[LC][DIR]

Laskennassa tehtiin kolme jälkihavaintoa ja niistä kaksi sijoittui selvitysalueen länsireunalle sekä yksi Hepo-ojalle Ojaniitun eteläpuolelle (kuva 4). Saukko on kookas ja notkea, vesielämäänsä erinomaisesti sopeutunut näätäeläin. Saukkoa tavataan koko maassa ja se elää vesistöjen rantavyöhykkeellä ja virtavesissä. Varsinkin talvisin virtapaikat ovat tärkeitä, koska ne pysyvät sulina. Saukon laajaan saalistusalueeseen kuuluu tavallisesti 20–40 km vesistöreittejä. Se voi vaeltaa joskus pitkiäkin matkoja vesistöstä toiseen. Naaraan kiima-aika yleensä helmi–maaliskuussa tai kesä–heinäkuussa. Kantoaika on noin 65 päivää. Pentue seuraa emoa kauan – jopa puolitoista vuotta. Pesä on tavallisimmin joen törmässä rantakivikoissa tai puunjuuriston muodostamissa onkaloissa, mutta myös mäyrän ja ketun hylkäämät luolastot kelpaavat. Saukon pääravintoa ovat kalat, mutta se syö myös sammakoita, rapuja, vesilintuja ja niiden munia, vesimyyriä, piisameja ja pikkunisäkkäitä (Suomen ympäristökeskus 2025, Suomen Lajitietokeskus 2024).

Kärppä (*Mustela erminea*)**[LC]**

Laskennassa tehtiin vain yksi jälkihavainto (kuva 4). 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 Luonnonvarakeskus 2025b).

Lumikko (*Mustela nivalis*)**[LC]**

Laskennassa tehtiin neljä jälkihavaintoa (kuva 4). Laji on pienin näätäeläin ja maailman pienin petonisäks. Lumikkoa tavataan koko Suomessa monenlaisissa ympäristöissä edellyttäen, että niissä on riittävästi kasvipeitettä ja tarpeeksi saaliseläimiä tarjolla. Laji välttää kovin avoimia ympäristöjä. Lumikko lisääntyy keväästä kesään ja sillä on tavallisesti yksi pesue vuodessa, mutta hyvinä jyr-sijävuosina voi olla kaksi pesuetta. Poikasia 1–15 (tyypillisesti 4–6). Elinpiirissä on useita pesiä ja lepopaikkoja. Laji on lihansyöjä, joka on erikoistunut jyr-sijöihin ja pieniin lintuihin sekä linnunmuniin. Se syö myös selkärangattomia. Lumikon liikkuminen on luonteenomaista loikkimista; uhattuna se pakenee nopeasti (Suomen Luonnonvarakeskus 2025c).

Hirvi (*Alces alces*)**[LC]**

Laskennassa tehtiin yhteensä 19 jälkihavaintoa (kuva 4). 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, kuorista 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).

Metsäkauris (*Capreolus capreolus*)**[LC]**

Laskennassa tehtiin yhteensä 21 jälkihavaintoa (kuva 4). Metsäkauris on pienin ja siroin maassamme tavattavista hirvieläimistä. Lajia tavataan Suomessa etelästä suurin piirtein Lapin maakunnan etelärajalle asti ja harvinaisena pohjoisemmassakin. Laji viihtyy monenlaisissa ympäristöissä, mieluiten havu- ja lehtimetsien ja avointen niittyjen ja ketojen vaihtelevassa maastossa, myös suo- maastoissa. Metsäkauriin kiima-aika on heinä–elokuussa. Viivästyneen sikiönkehityksen vuoksi se synnyttää touko–kesäkuussa 1–3 vasaa. Ravintona metsäkauriilla on kesällä ruohovartiset kasvit, muina aikoina lisäksi varvut, puiden ja pensaiden oksat sekä versot, marjat ja sienet. Se vieraillee yleisesti viljapelloilla (Suomen Luonnonvarakeskus 2025e).

Valkohäntäkauris (*Odocoileus virginianus*)**[NA]**

Laskennassa tehtiin yhteensä peräti 154 jälkihavaintoa (kuva 4). Valkohäntäkauris on hirveä selvästi pienempi ja sirompi nisäkäslaji. Sille tunnusomaista on pitkähäkö alta valkea häntä, jonka eläin

nostaa häirittyinä varoitussignaaleiksi. Valkohäntäpeuroja esiintyy koko maassa Oulu-Joensuu-linjan eteläpuolella, mutta kanta painottuu voimakkaasti lounaiseen osaan maata. Laji elää viljelysaluiden 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 kasviravintoa: heiniä, ruohoja, järviruokoa, varpuja (erityisesti talvella), puiden ja pensaiden lehtiä, puunkuorta, viljaa sekä myös jäkäliä ja sieniä (Suomen Lajitietokeskus 2024).

Rusakko (*Lepus europaeus*)

[LC]

Laskennassa tehtiin kolme jälkihavaintoa (kuva 4). Rusakko on Suomen suurin jäniseläin. Lajia esiintyy tällä hetkellä Oulu-Joensuun linjan eteläpuolella. Kanat ovat runsaimmat Lounais-Suomessa. Se suosii avoimia ympäristöjä, kuten niittyjä, metsänreunoja ja viljelymaita. Syvälle metsään se ei juuri mene. Laji on sopeutunut hyvin maatalousympäristöön ja pientalovaltaisiin kaupunki- ja kyläalueisiin. Rusakon aktiivisuusaika painottuu yöhön, mutta sitä näkee usein myös päiväsaikaan. Kiima alkaa varhain keväällä ja lisääntymiskausi voi kestää loppusyksyyn asti. Meillä rusakolla on yleensä kaksi poikuetta, harvemmin kolme tai jopa neljä. Rusakko voi risteytyä metsäjäniksen kanssa. Ravinto koostuu monipuolisesti kasveista, kuten heinistä, viljasta, puunkuoresta ja varvuista (Suomen Lajitietokeskus 2024, Suomen Luonnonvarakeskus 2025g).

Metsäjänis (*Lepus timidus*)

[LC]

Laskennassa tehtiin yhteensä 57 jälkihavaintoa (kuva 4). Metsäjänis on keskikokoinen nisäkäs, 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 öisin. Lajin kiima-aika alkaa Etelä-Suomessa jo helmikuussa, pohjoisempana maalisi–huhtikuussa. Kantoaika on 50 vuorokautta. 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 (Suomen Lajitietokeskus 2024, Suomen Luonnonvarakeskus 2025d).

7. 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.

Marko Nieminen & Aapo Ahola (toim.) 2017:

Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Suomen Ympäristö 1/2017.

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 31.12.2024 (www.laji.fi).

Suomen Luonnonvarakeskus 2025a:

Kettu. Viitattu 31.12.2025 (<https://www.luke.fi/fi/luonnonvaratieto/tiedetta-ja-tietoa/pienriista/kettu>)

Suomen Luonnonvarakeskus 2025b:

Kärppä. Viitattu 31.12.2025 (<https://www.luke.fi/fi/luonnonvaratieto/tiedetta-ja-tietoa/pienriista/karppa>)

Suomen Luonnonvarakeskus 2025c:

Lumikko. Viitattu 31.12.2025 (<https://www.luke.fi/fi/luonnonvaratieto/tiedetta-ja-tietoa/pienriista/lumikko>)

Suomen Luonnonvarakeskus 2025d:

Metsäjänis. Viitattu 31.12.2025 (<https://www.luke.fi/fi/luonnonvaratieto/tiedetta-ja-tietoa/pienriista/metsajanis>)

Suomen Luonnonvarakeskus 2025e:

Metsäkauris. Viitattu 31.12.2025 (<https://www.luke.fi/fi/luonnonvaratieto/tiedetta-ja-tietoa/pienriista/metsakauris>)

Suomen Luonnonvarakeskus 2025f:

Orava. Viitattu 31.12.2025 (<https://www.luke.fi/fi/luonnonvaratieto/tiedetta-ja-tietoa/pienriista/orava>)

Suomen Luonnonvarakeskus 2025g:

Rusakko. Viitattu 31.12.2025 (<https://www.luke.fi/fi/luonnonvaratieto/tiedetta-ja-tietoa/pienriista/rusakko>)



SITOWISE