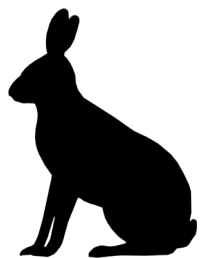


---

## Laitila–Mynämäen Kolsa–Juvansuon tuulivoimapuiston nisäkkäiden lumijälkilaskennat 2021

---



## SISÄLLYSLUETTELO

Johdanto .....	3
Raportista .....	3
Selvitysalueen yleiskuvaus .....	3
Työstä vastaavat henkilöt .....	4
Tutkimusmenetelmät .....	5
Epävarmuustekijät .....	5
Tulokset ja päätelmät .....	7
Kirjallisuus .....	11

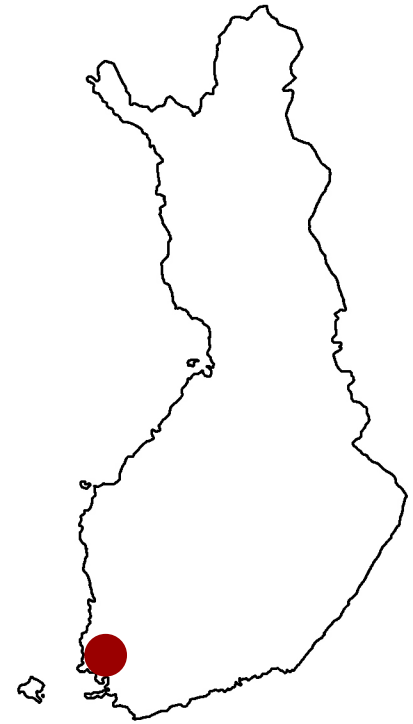
*Tähän raporttiin suositetaan viittaamaan seuraavasti:  
Ahlman, S. 2021: Laitila–Mynämäen Kolsa–Juvansuon tuulivoimapuiston nisäkkäiden  
lumijälkilaskennat 2021. Ahlman Group Oy.*

## JOHDANTO

Tämä raportti esittelee Sweco Finland Oy:n Ahlman Group Oy:ltä tilaaman Laitila–Mynämäen Kolsan–Juvansuon tuulivoimapuiston nisäkkäiden lumijälkilaskentojen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida alueen merkitystä nisäkkäille ympäristövaikutusten arvioinnissa (YVA).

ABO Wind Oy suunnittelee noin 12 tuulivoimalan rakentamista Kolsa–Juvansuon alueelle. Tuulivoimapuisto koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista, kantaverkkoon liittymisasemasta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä teistä. Hankkeeseen sovelletaan YVA-lain (486/1994, muutettu 458/2006) mukaista ympäristövaikutusten arviointimenettelyä.

Osana ympäristövaikutusten arviointimenettelyä toteutettiin lumijälkilaskenta, jonka tavoitteena oli selvittää tuulivoimapuiston alueella talvella esiintyvien nisäksälajien runsauksia.



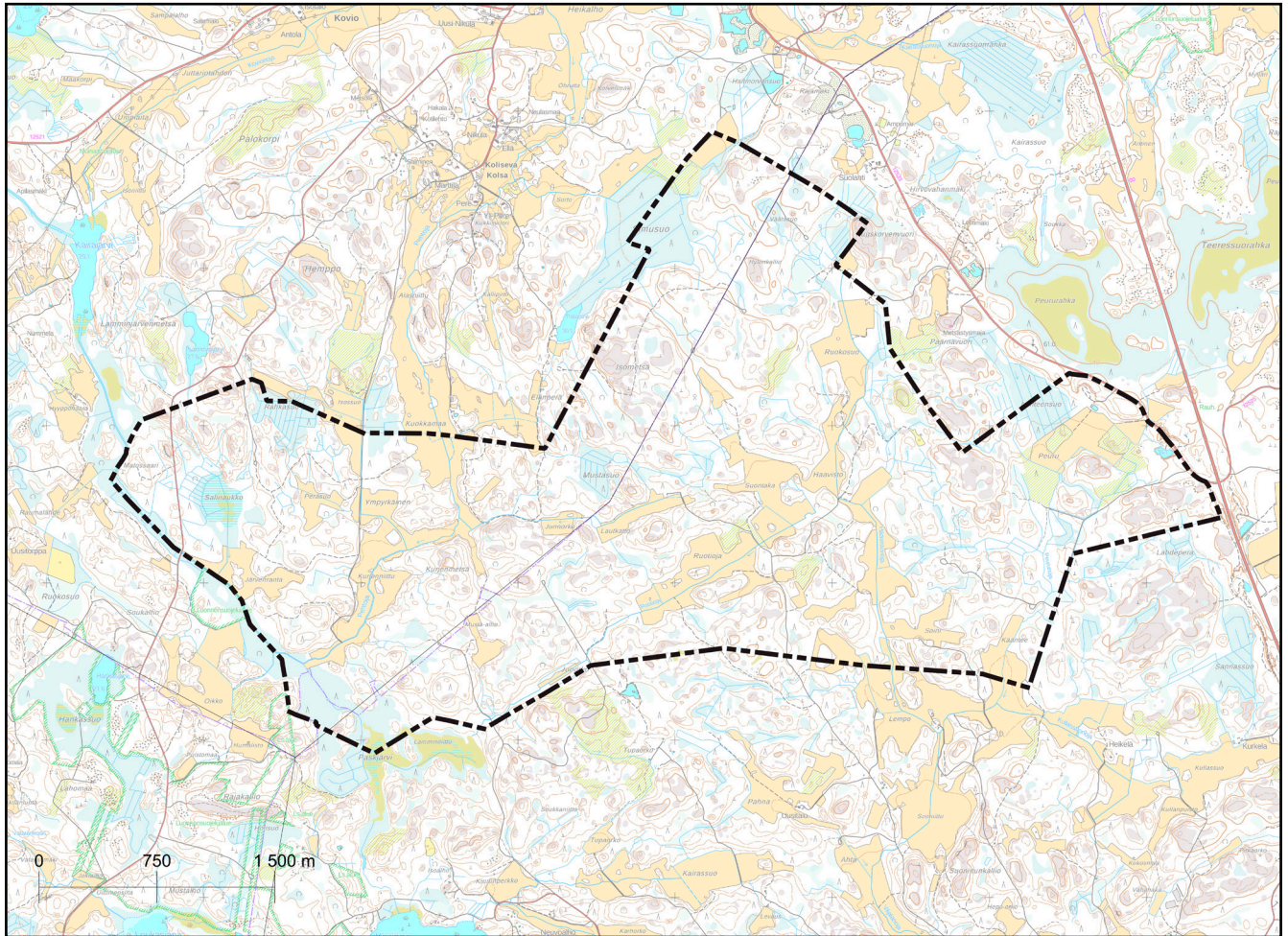
## RAPORTISTA

Tässä raportissa esitetään tammi-helmikuussa 2021 toteutetun nisäkkäiden lumijälkilaskentojen tulokset. Raportti käsittää yleis- ja pohjatietojen lisäksi kuvatut tutkimusmenetelmistä sekä inventointien tulokset.

## SELVITYSALUEEN YLEISKUVAUS

Kolsa–Juvansuon tuulivoimapuiston sijaitsee noin yhdeksän kilometriä Mynämäen keskustan luoteispuolella ja noin 13 kilometriä Laitilan keskustan kaakkoispuolella. Hankealue on sekä Laitilan että Mynämäen kuntien alueella siten, että yli puolet on Mynämäen puolella (kuva 1).

Alue on itä-länsisuunnassa leveimmillään noin seitsemän kilometriä ja pohjois-eteläsuunnassa noin 3,5 kilometriä pitkä. Kokonaispinta-ala on 1 268 hehtaaria. Se käsittää hyvin monenlaisia metsäisiä elinympäristöjä, kalliomuodostumia, ojitettuja ja ojittamattomia pieniä suolaikkuja ja useita viljelysalueita.



*Kuva 1. Tutkimusalue (musta katkoviiva). Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2021.*

## TYÖSTÄ VASTAAVAT HENKILÖT

Laitila–Mynämäen Kolsan–Juvansuon tuulivoimapuiston lumijälkilaskennoista vastasi luontokartoittaja Ilkka Kuvaja, jolla on runsaasti kokemusta nisäkkäiden lumijäljistä. Raportoinnista vastasi luontokartoittaja Santtu Ahlman.

## TUTKIMUSMENETELMÄT

Lumijälkilaskennat tehtiin varhaisesti aamusta lähtien 23.1., 4.2. ja 21.2., jolloin kolme ennalta suunniteltua reittiä kuljettiin lumikenkien avulla läpi. Reitti A on noin 6,6 kilometriä pitkä hankealueen länsiosassa Matossaaren, Kuokkamaan ja Junorkon välisellä alueella. Reitti B on noin 6,3 kilometriä pitkä hankealueen keskiosassa Simusuon, Ruokosuon ja Ruotiojan välisellä alueella. Reitti C on noin 6,2 kilometriä pitkiä hankealueen itäosassa Haaviston ja Sannassuon välisellä alueella (kuva 2). Kolmen reitin yhteispituus on noin 19,1 kilometriä. Reitit suunniteltiin siten, että niiden varrella olisi edustavasti erilaisia elinympäristöjä sekä hieman hankealueen ulkopuolisia alueita vertailun vuoksi.

Laskennan tehtiin pehmeän lumet aikana siten, että hiljattain oli satanut tuoretta lunta. Laskentoja ei kuitenkaan tehty, mikäli lunta oli satanut edellisenä yönä, sillä jälkiä ei olisi ehtinyt kertyä luotettavasti. Lisäksi lumisadepäivinä ei laskentoja tehty lainkaan (taulukko 1). Näin ollen jälkien havaitsemiseen oli hyvät olosuhteet. Lumikerrosta oli noin 25–30 senttimetriä.

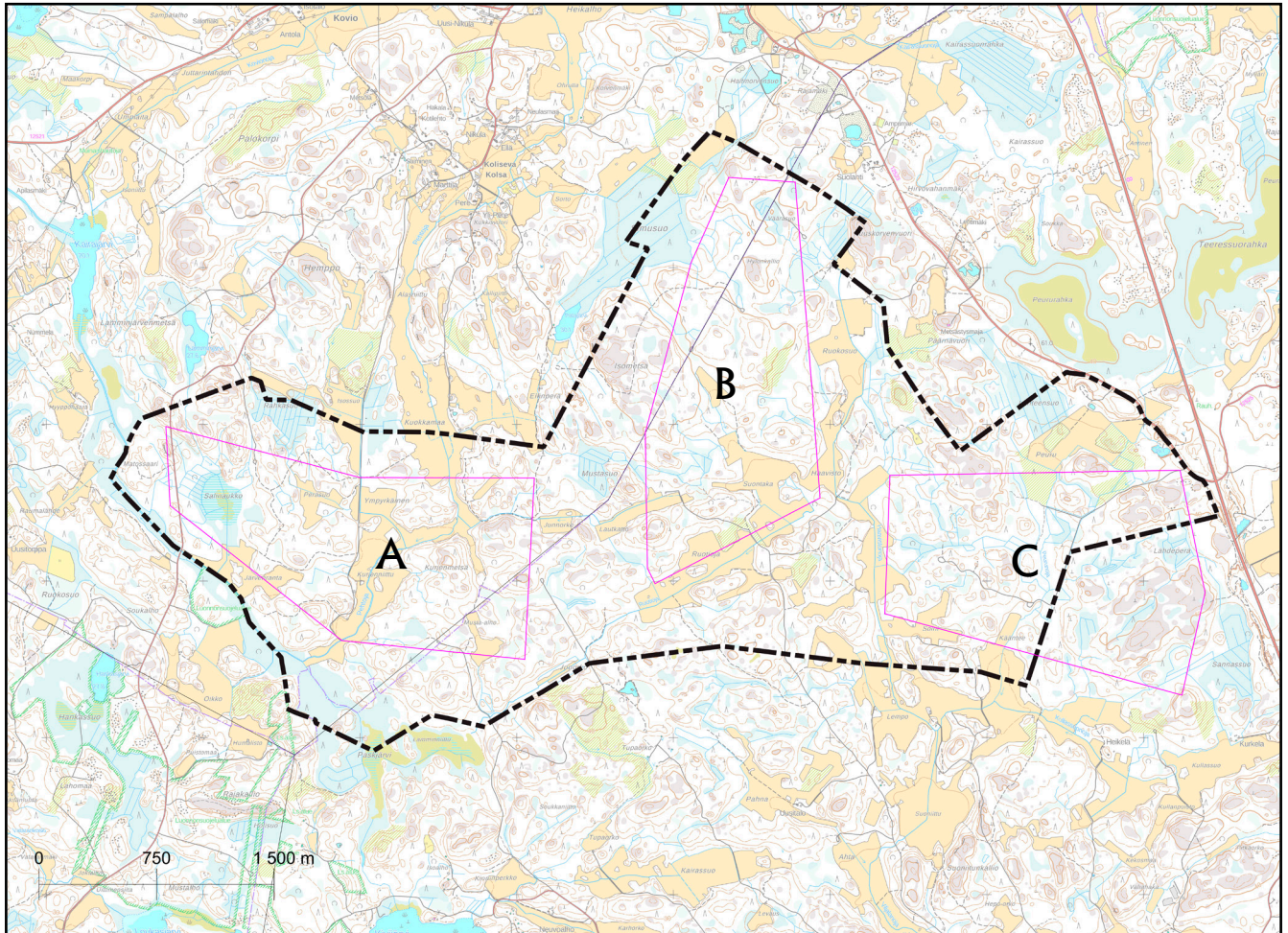
Laskentojen aikana maastokartoille merkittiin kaikki seuraavien lajien jäljet: metsäjänis, rusakko, orava, liito-orava, majava, piisami, susi, kettu, naali, supikoira, karhu, kärppä, lumikko, minkki, hilleri, näätä, ahma, mäyrä, saukko, ilves, villisika, valkohäntäkauris, hirvi, metsäpeura ja metsäkauris. 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.

## EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Lumijälkilaskentojen epävarmuustekijät liittyvät lähinnä hankiolosuhteisiin, sillä suojasäiden ja pakkasten vuoksi hanki saattaa olla niin kova, että jäljet eivät näy lainkaan. Laskennoissa tämä seikka huomioitiin siten, että laskennat tehtiin hiljattaisten lumisateiden jälkeen, jolloin jäljet olivat tuoreet sekä helposti havaittavissa ja määritettävissä. Lisäksi suojasäillä tehdyt laskennat ajoitettiin sellaiseen aikaan, jolloin tuoreet jäljet olivat näkyvissä riittävästi.

**Taulukko 1.** Sääolosuhteet laskentapäivittäin.

Päivämäärä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
23.1.	4 °C	4 °C	8/8	8/8	6 m/s S	3 m/s S
4.2.	-17 °C	-6 °C	1/8	2/8	1 m/s N	2 m/s N
21.2.	1 °C	2 °C	8/8	8/8	0 m/s	2 m/s SE



*Kuva 2. Lasketut linjat A–C (violetit viivat). Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2021.*

## TULOKSET JA PÄÄTELMÄT

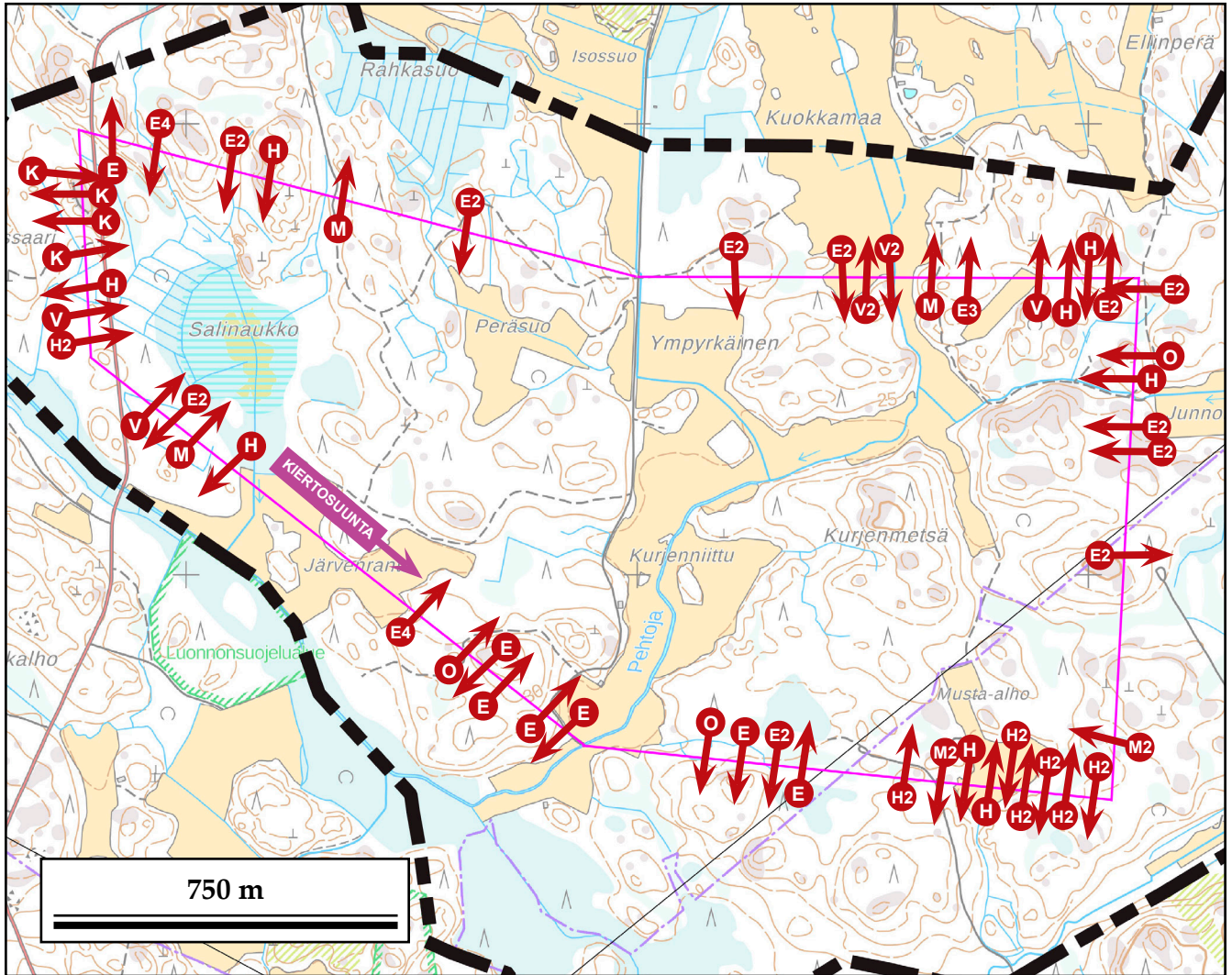
Lumijälkilaskennoissa merkittiin yhteensä yhdeksän nisäkäslajin jälkihavaintoja (kuva 3–5), joita kertyi reitillä A 82, reitillä B 82 ja reitillä C 135. Eniten havaintoja kirjattiin metsäkauriista (39 + 43 + 20), valkohäntäkauriista (7 + 9 + 76) ja hirvestä (22 + 6 + 35). Hirvieläinkannat vaikuttavat olevat erittäin vahvoja hankealueella. Sen sijaan metsäjänisten ja rusakoiden jälkiä havaittiin hyvin niukasti. Selvästi eniten jälkihavaintoja nähtiin reitillä C, josta kertyi huomattava määrä valkohäntäkauriin jälkimerkintöjä (taulukko 2).

Pidemmistä laskentalinjoista ja eri vuosien välisiä vaihteluita voidaan laskea muun muassa jälki-indeksillä, muutoslaskennalla ja runsausindeksillä, jotka koskevat riistakolmiolaskentojen ohjeistusta (Helle & Wikman 2005).

Suunnitellulla tuulivoimapuistoalueella havaittiin pääosin varsin tavanomaisten lajien lumijälkiä. Tavanomaista harvinaisempia jälkiä olivat kahden suden jäljet reitillä C. Laji on erittäin uhanalainen ja EU:n luontodirektiivin liitteen II, IV ja V laji. Todennäköisesti sudet ovat olleet saalistamassa hirvieläimiä.

**Taulukko 2.** Jälkihavaintojen lukumäärät lajeittain ja laskentapäivittäin sekä uhanalaisuusluokitus / suojelustatus. EN = erittäin uhanalainen, LC = elinvoimainen, NA = arviointiin soveltumaton (vieraslaji), DIR = EU:n luontodirektiivin liitteen II, IV ja V laji.

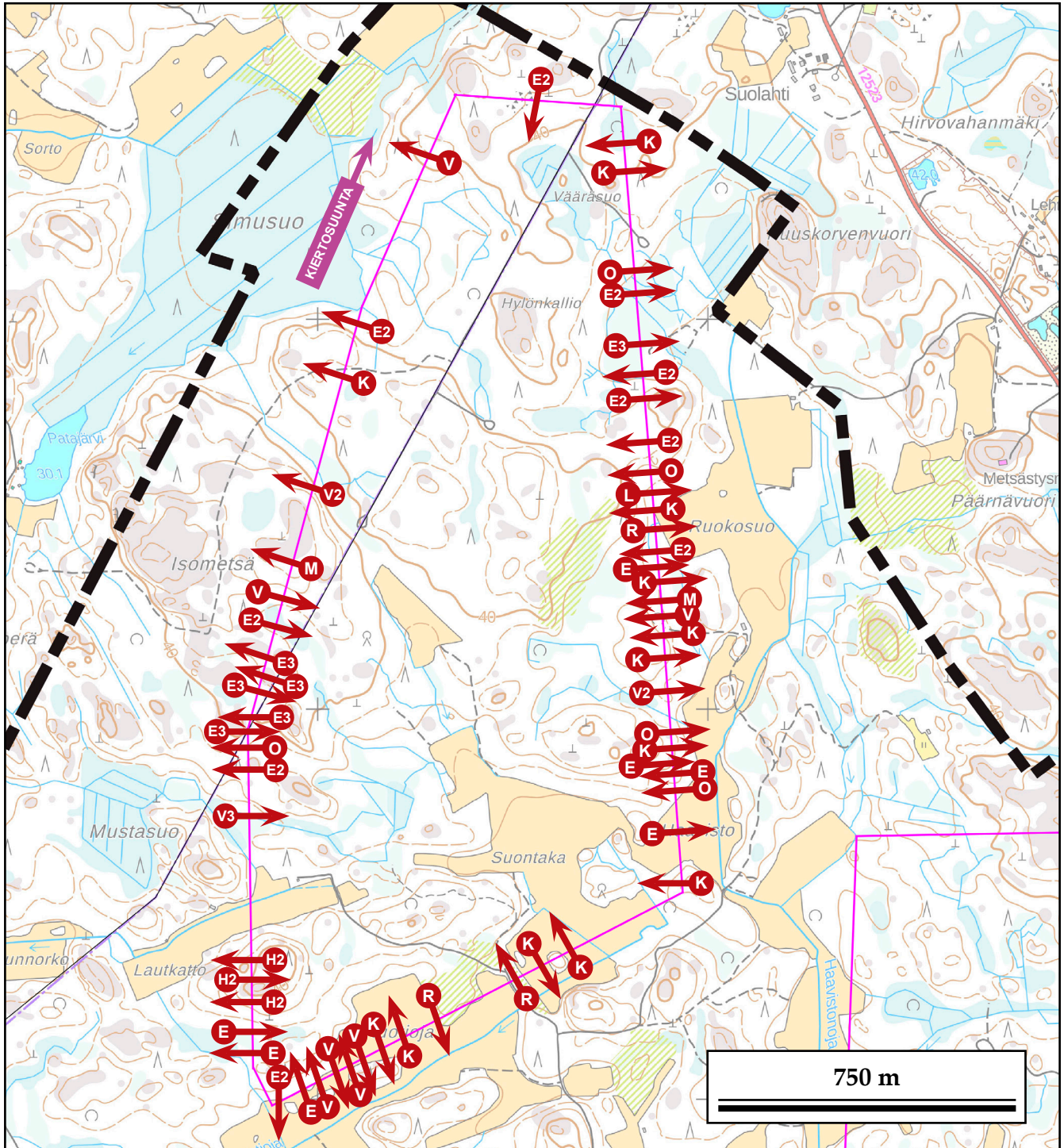
Laji (tieteellinen nimi)	Status	21.2.2021 reitti A (6,6 km)	4.2.2021 reitti B (6,3 km)	23.1.2021 reitti C (6,2 km)
Susi ( <i>Canis lupus</i> )	EN / DIR	-	-	2
Kettu ( <i>Vulpes vulpes</i> )	LC	4	13	1
Lumikko ( <i>Mustela nivalis</i> )	LC	-	1	-
Hirvi ( <i>Alces alces</i> )	LC	22	6	35
Valkohäntäkauris ( <i>Odocoileus virginianus</i> )	NA	7	9	76
Metsäkauris ( <i>Capreolus capreolus</i> )	LC	39	43	20
Rusakko ( <i>Lepus europaeus</i> )	LC	-	3	-
Metsäjänis ( <i>Lepus timidus</i> )	LC	7	2	1
Orava ( <i>Sciurus vulgaris</i> )	LC	3	5	0
<b>Yhteensä</b>		<b>82</b>	<b>82</b>	<b>135</b>



**Kuva 3.** Jälkihavainnot lajeittain reitillä A 21.2. Nuolet kuvaavat jälkien suuntaa ja numerot kirjainlyhenteiden perässä yksilömäärää. Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2021.

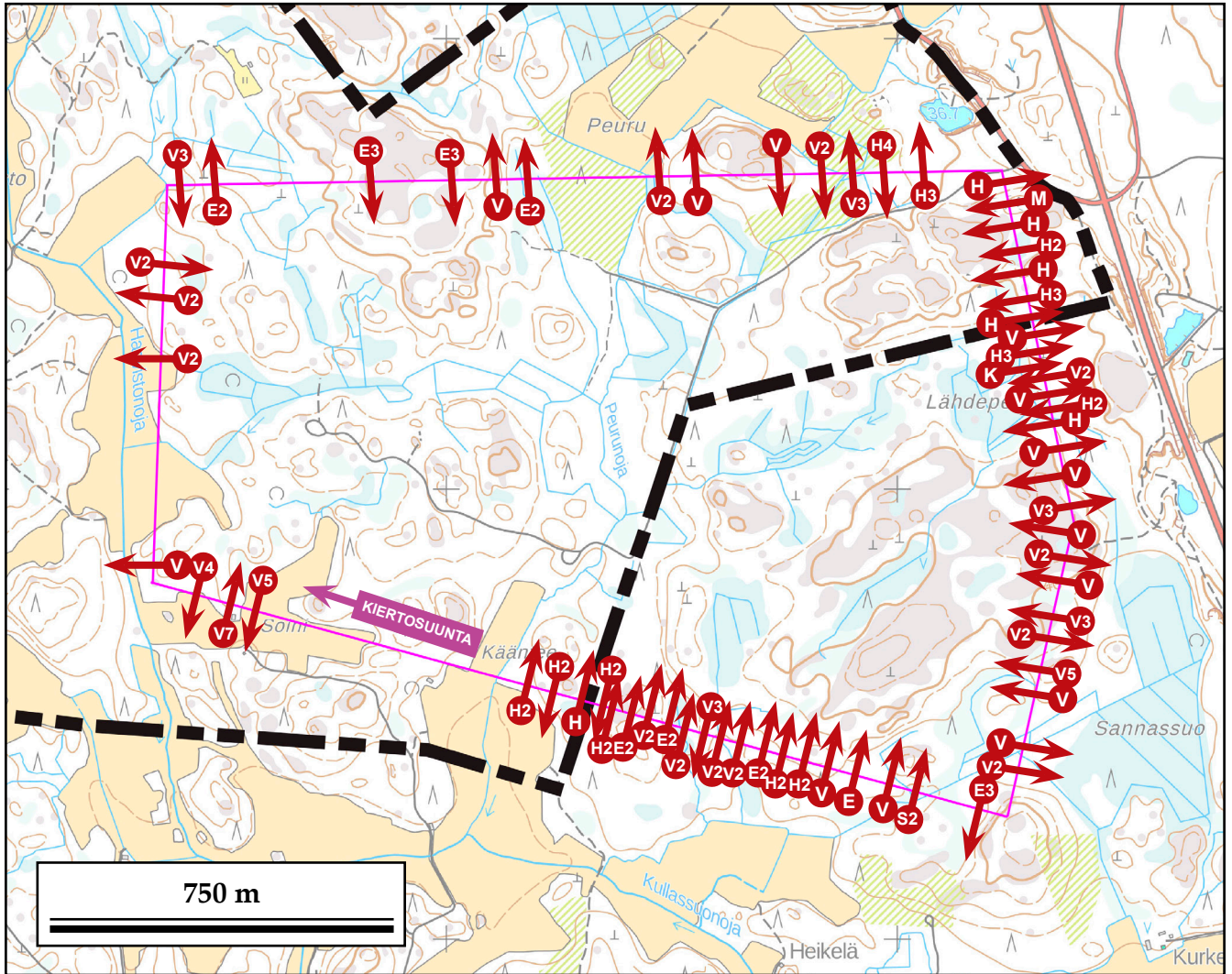
- |                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| S = susi             | E = metsäkauris |
| K = kettu            | R = rusakko     |
| L = lumikko          | M = metsäjänis  |
| H = hirvi            | O = orava       |
| V = valkohäntäkauris |                 |





**Kuva 4.** Jälkihavainnot lajeittain reitillä B 4.2. Nuolet kuvaavat jälkien suuntaa ja numerot kirjainlyhenteiden perässä yksilömäärää. Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2021.

- |                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| S = susi             | E = metsäkauris |
| K = kettu            | R = rusakko     |
| L = lumikko          | M = metsäjänis  |
| H = hirvi            | O = orava       |
| V = valkohäntäkauris |                 |



**Kuva 5.** Jälkihavainnot lajeittain reitillä C 23.1. Nuolet kuvaavat jälkien suuntaa ja numerot kirjainlyhenteiden perässä yksilömäärää. Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2021.

- |                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| S = susi             | E = metsäkauris |
| K = kettu            | R = rusakko     |
| L = lumikko          | M = metsäjänis  |
| H = hirvi            | O = orava       |
| V = valkohäntäkauris |                 |

## KIRJALLISUUS

**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.

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

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


---

Santtu Ahlman  
Toimitusjohtaja  
Ahlman Group Oy

