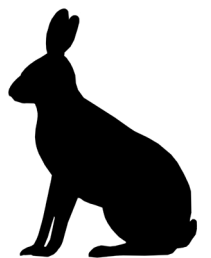

**Huittisten Sun 2
aurinkovoimapuiston
nisäkkäiden
lumijälkilaskennat 2023**



SISÄLLYSLUETTELO

Johdanto	3
Raportista	3
Selvitysalueen yleiskuvaus	3
Työstä vastaavat henkilöt	3
Tutkimusmenetelmät	4
Epävarmuustekijät	5
Tulokset ja päätelmät	5
Kirjallisuus	10

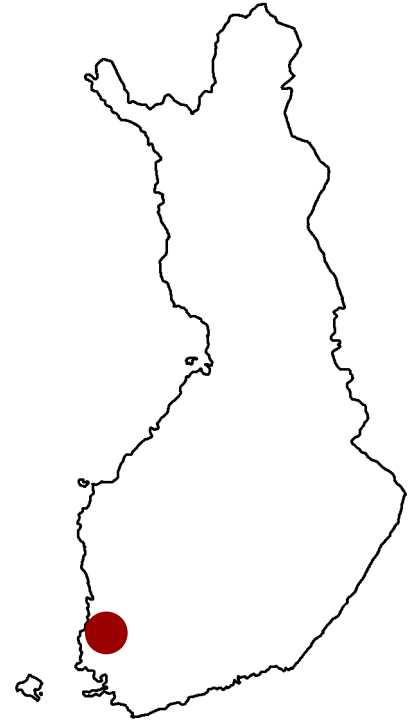
*Tähän raporttiin suositetaan viittaamaan seuraavasti:
Ahlman, S. 2023: Huittisten Sun 2 aurinkovoimapuiston nisäkkäiden
lumijälkilaskennat 2023. Ahlman Group Oy.*

JOHDANTO

Tämä raportti esittelee OX2 Finland Oy:n Ahlman Group Oy:ltä tilaaman Huittisten Sun 2 aurinkovoimapuiston nisäkkäiden lumijälkilaskentojen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida alueen merkitystä nisäkkäille ympäristövaikutusten arvioinnissa (YVA).

OX2 Finland Oy suunnittelee aurinkovoimapuiston rakentamista Huittisiin Maurialan, Mommolan ja Metsämaan alueille. Aurinkovoimapuisto koostuu aurinkopaneelijärjestelmästä, jossa on suuri joukko paneeleja telineiden päällä muodostamassa laajan energiaa keräävän pinnan. Lisäksi puistoon lukeutuu 400 kV voimajohto ja siihen liittyvät kaapeloinnit sekä tieverkosto.

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



RAPORTISTA

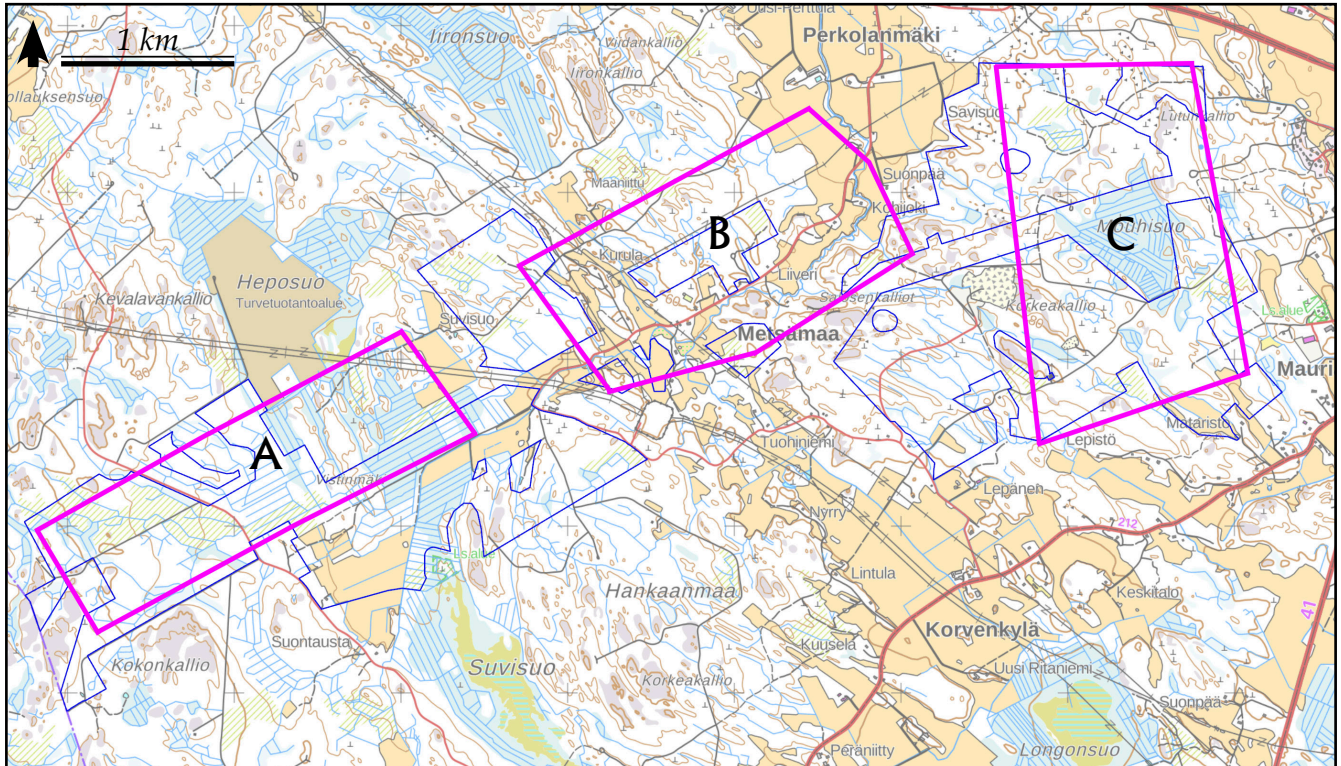
Tässä raportissa esitetään marras- ja joulukuussa 2023 toteutetun nisäkkäiden lumijälkilaskentojen tulokset. Raportti käsittää yleis- ja pohjatietojen lisäksi kuvaukset tutkimusmenetelmistä sekä inventointien tulokset.

SELVITYSALUEEN YLEISKUVAUS

Sun 2:n suunniteltu aurinkovoimapuisto sijaitsee noin kolme kilometriä Huittisten keskustan lounaispuolella Maurialan, Mommolan, Perkolanmäen ja Metsämaan alueilla. Alue rajautuu länsilaidaltaan Säskylän kunnanrajaan. Tutkimusalue on moniosainen ja se muodostaa lähes 7,5 kilometriä pitkän kokonaisuuden (kuva 1). Kokonaispinta-ala on 686 hehtaaria. Alueella on pääosin tavanomaista talousmetsää hakkuineen ja taimikoineen sekä eri-ikäisine kangasmetsineen. Ojitettuja soita on kohtalaisesti, eikä luonnontilaisia suolaikkuja ole säästynyt mainittavasti. Myös peltolohkoja on tutkimusalueella. Korkeakalliolla on lisäksi kalliomurskaamo. Topografia vaihtelee melko paljon erityisesti peltoja ja soiden sekä kalliomuodostumien välillä.

TYÖSTÄ VASTAAVAT HENKILÖT

Huittisten Sun 2 aurinkovoimapuiston lumijälkilaskennoista vastasi Lauri Tamminen, joka on tehnyt luontoselvityksiä erilaisiin maankäyttöhankkeisiin kymmenen vuotta. Nisäkkäiden lumijälkilaskentoja hän on tehnyt hyvin runsaasti kahden vuoden ajan. Raportoinnista ja työsuunnitelmasta vastasi luontokartoittaja (EAT) Santtu Ahlman.



Kuva 1. Monioasainen tutkimusalue (siniset viivat) ja lasketut linjat A–C (violettit viivat). Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2023.

TUTKIMUSMENETELMÄT

Lumijälkilaskennat tehtiin varhaisesta aamusta lähtien noin 9.30–14.30 välisenä aikana 27.11., 12.12. ja 15.12, jolloin kolme ennalta suunniteltua reittiä kuljettiin läpi. Reitti A on noin 6,5 kilometriä pitkä hankealueen länsiosassa Kokonkallion ja Heposuon välissä. Reitti B on noin 5,9 kilometriä pitkä hankealueen keskiosassa Metsämaalla. Reitti C on noin 6,6 kilometriä pitkä hankealueen itäosassa Mouhisuon ympärillä (kuva 1). Kolmen reitin yhteispituus on noin 19,0 kilometriä. Reitit suunniteltiin siten, että niiden varrella olisi edustavasti erilaisia elinympäristöjä ja hankealueesta sekä sen ympäristöstä tulisi kokonaisuutena hyvä otanta.

Laskennat tehtiin pehmeän lumen aikana siten, että hiljattain oli satanut tuoretta lunta. 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 5–20 senttimetriä.

Päivä- määrä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
27.11.	-15 °C	-13 °C	3/8	0/8	2 m/s NE	2 m/s NE
12.12.	-8 °C	-9 °C	8/8	8/8	4 m/s NE	3 m/s NE
15..12.	-6 °C	-5 °C	8/8	8/8	1 m/s S	1 m/s SE

Taulukko 1. Sääolosuhteet laskentapäivittäin.

Laskentojen aikana maastokartoille merkittiin kaikki seuraavien lajien jäljet: metsäjänis, rusako, orava, liito-orava, majava, piisami, susi, kettu, naali, supikoira, karhu, kärppä, lumikko, minkki, hilleri, näätä, ahma, mäyrä, sauikko, 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 jälkeisten 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. Tuloksia tarkastellessa tulee huomioida, että kyseessä on otanta yhden vuodenajan lumijälkitilanteesta. Tuloksien suhteen tulee myös huomioida, että metsäjänisten joukossa on saattanut olla rusakoita. Varmasti lajilleen määritetyt olivat kuitenkin kaikki metsäjäniksiä.

TULOKSET JA PÄÄTELMÄT

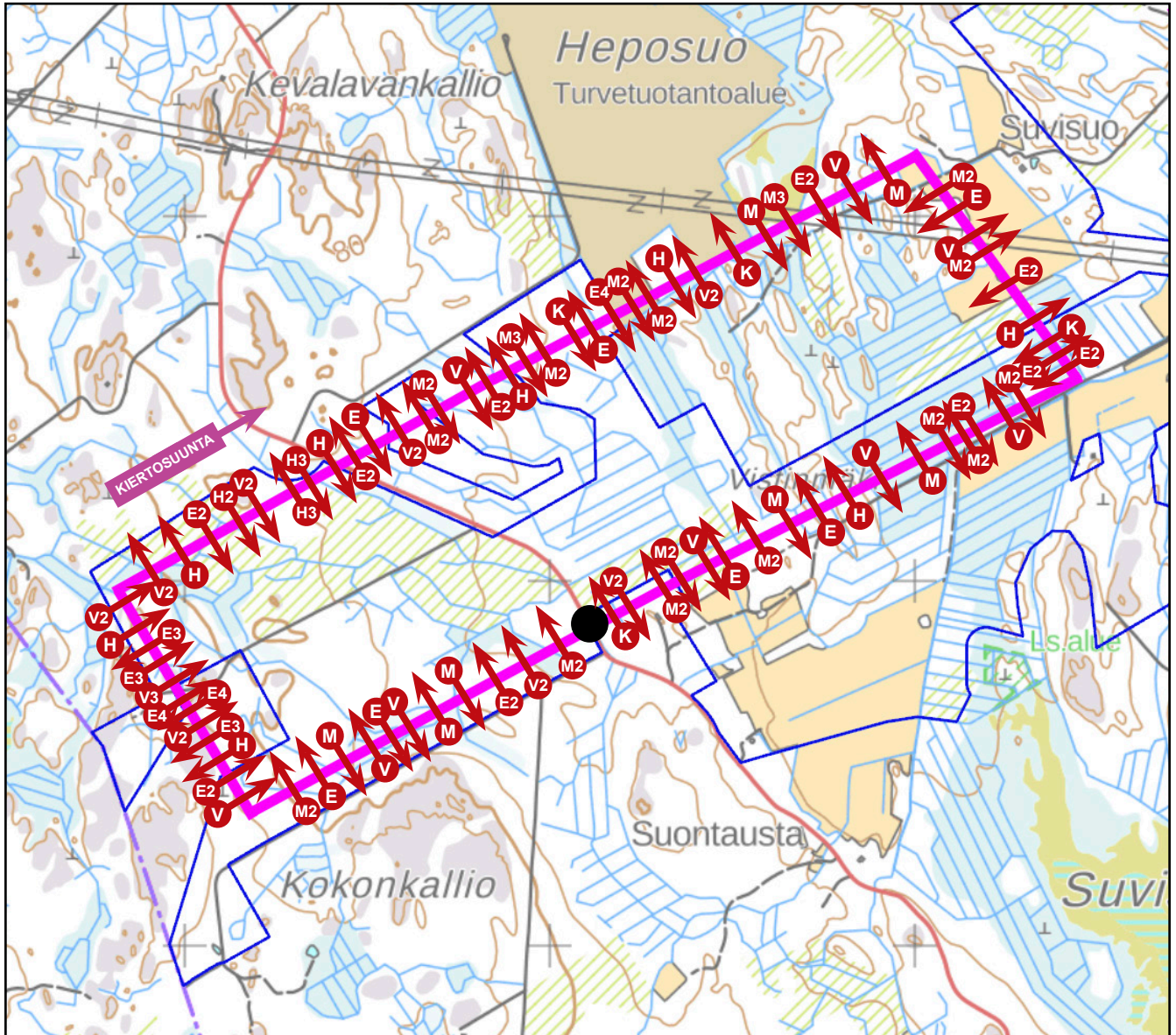
Lumijälkilaskennoissa merkittiin yhteensä yhdeksän nisäkäslajin jälkihavaintoja (kuva 3–5), joita kertyi reitillä A 138, reitillä B 108 ja reitillä C 97 (taulukko 2). Selvästi eniten havaintoja kirjattiin metsäjäniksistä (43 + 60 + 38). Eniten jälkiä havaittiin reitillä A, joka käsittää hankealueen länsiosan alueita (kuva 3).

Pidemmistä laskentalinjoista ja eri vuosien välisiä vaihteluita 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 ympäristövaikutusten arvioinnissa.

Suunnitellulla aurinkovoimapuistoalueella havaittiin pääosin varsin tavanomaisten lajien lumijälkiä. Ainoa merkittävä havainto koskee ilveksen jälkiä reitillä B ja C (kuva 4 ja 5). Ilves on EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV laji. Huomioitavaa on, että laskennoissa havaittiin hyvin runsaasti metsäjänisten, valkohäntäkauriiden ja metsäkauriiden jälkiä, joten alueella on paljon saaliseläimiä suurpedoille.

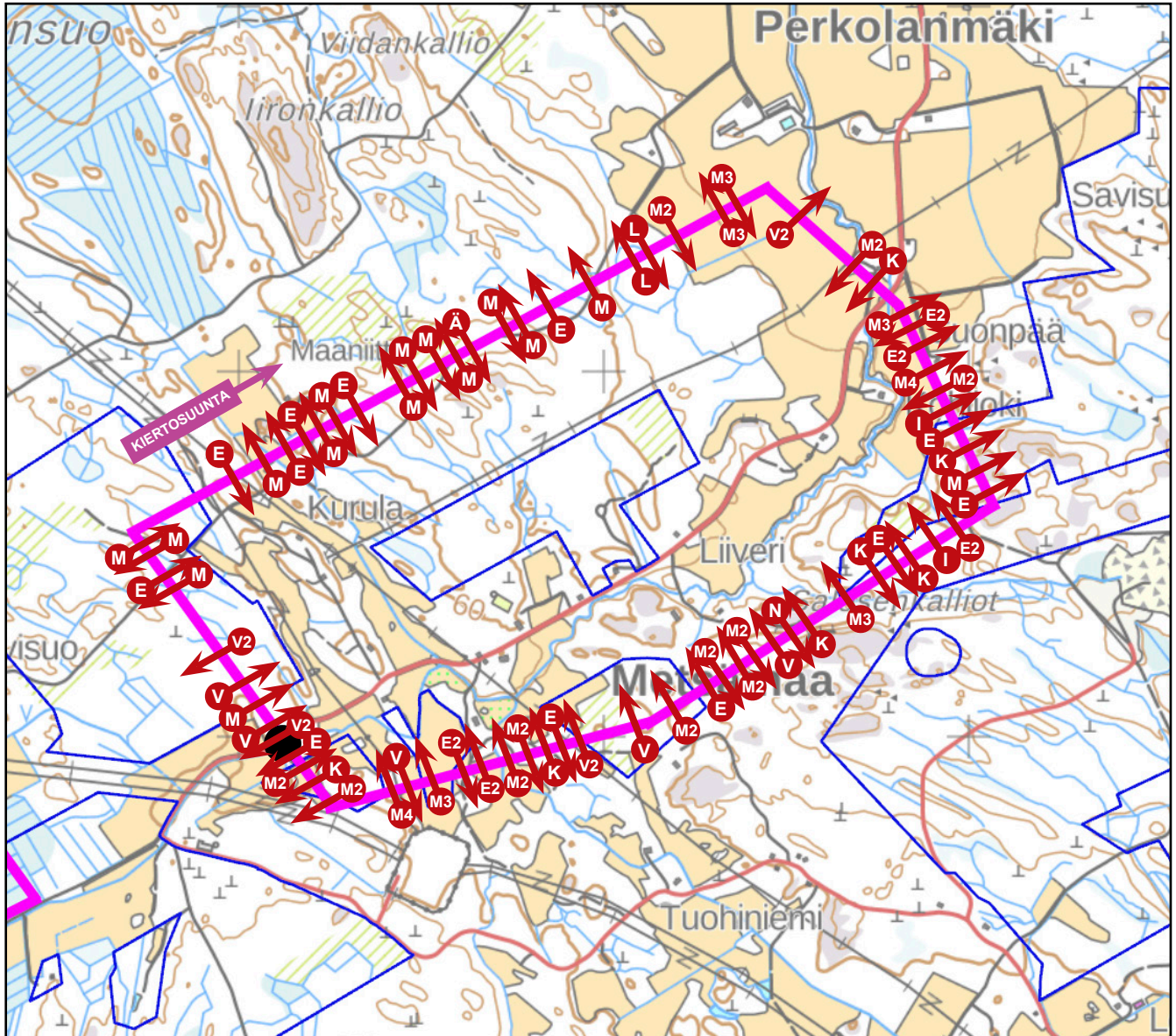
Taulukko 2. Jälkihavaintojen lukumäärät lajeittain ja laskentapäivittäin sekä uhanalaisuusluokitus / suojelustatus. NA = arviointiin soveltumaton (vieraslaji), LC = elinvoimainen, DIR = EU:n luontodirektiivin liitteen II/IV laji.

Laji (tieteellinen nimi)	Status	12.2.2023 reitti A (6,5 km)	27.11.2023 reitti B (5,9 km)	15.12.2023 reitti C (6,6 km)
Ilves (<i>Lynx lynx</i>)	LC/DIR II, IV	-	2	1
Kettu (<i>Vulpes vulpes</i>)	LC	4	7	5
Näätä (<i>Martes martes</i>)	LC	-	1	-
Kärppä (<i>Mustela erminea</i>)	LC	-	1	1
Lumikko (<i>Mustela nivalis</i>)	LC	-	2	-
Hirvi (<i>Alces alces</i>)	LC	15	-	3
Valkohäntäkauris (<i>Odocoileus virginianus</i>)	NA	28	13	14
Metsäkauris (<i>Capreolus capreolus</i>)	LC	48	22	35
Metsäjänis (<i>Lepus timidus</i>)	LC	43	60	38
Yhteensä		138	108	97



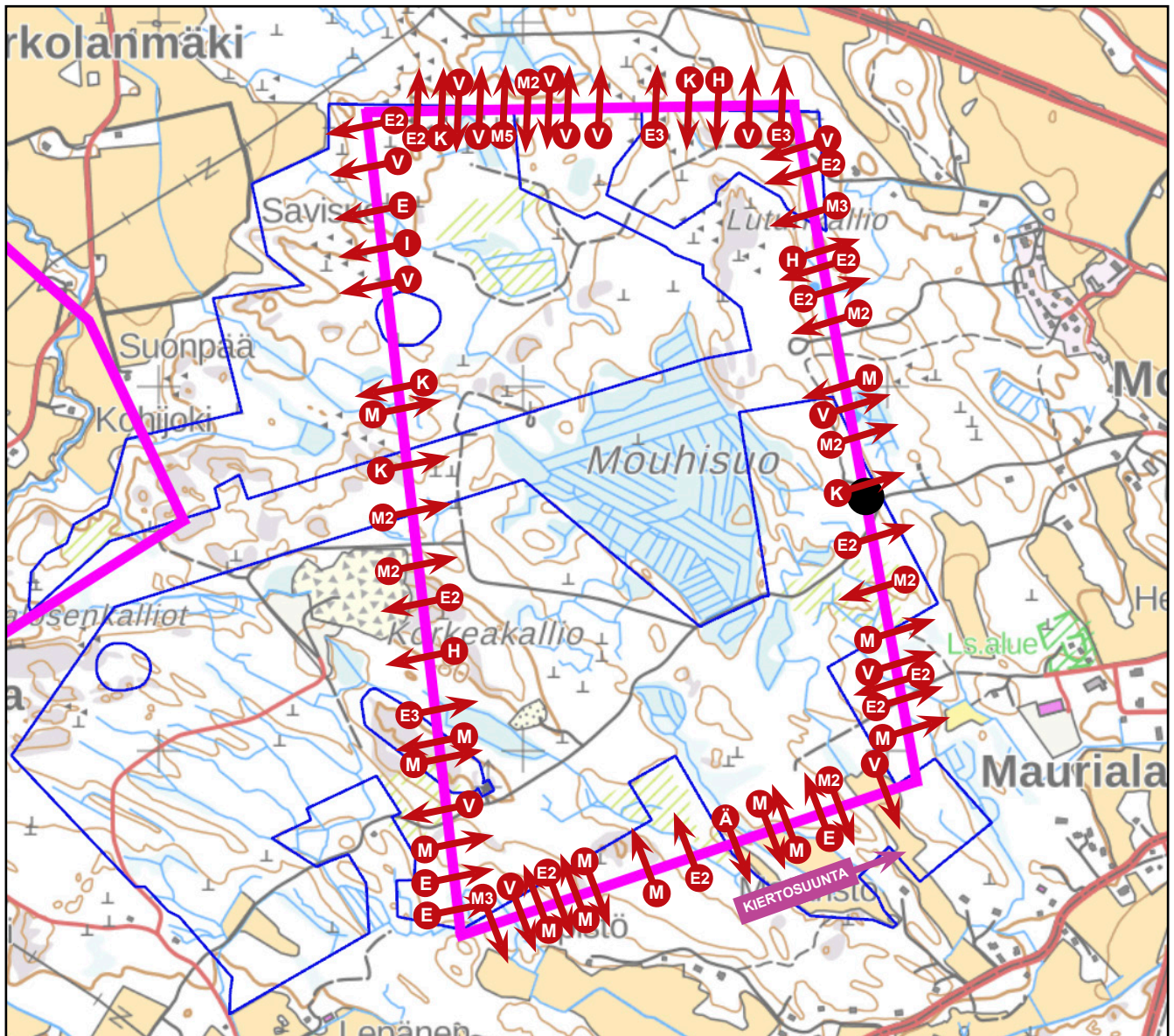
Kuva 2. Jälkihavainnot lajeittain reitillä A 12.2. Nuolet kuvaavat jälkien suuntaa ja numerot kirjainlyhenteiden perässä yksilömäärää. Musta pallo kuvaa laskennan aloituspistettä. Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2023.

K = kettu	E = metsäkauris
H = hirvi	M = metsäjänis
V = valkohäntäkauris	O = orava



Kuva 3. Jälkihavainnot lajeittain reitillä B 27.11. Nuolet kuvaavat jälkien suuntaa ja numerot kirjainlyhenteiden perässä yksilömäärää. Musta pallo kuvaa laskennan aloituspistettä. Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2023.

- | | |
|-------------|----------------------|
| I = ilves | N = näätä |
| K = kettu | V = valkohäntäkauris |
| Ä = kärppä | E = metsäkauris |
| L = lumikko | M = metsäjänis |



Kuva 4. Jälkihavainnot lajeittain reitillä C 15.12. Nuolet kuvaavat jälkien suuntaa ja numerot kirjainlyhenteiden perässä yksilömäärää. Musta pallo kuvaa laskennan aloituspistettä. Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2023.

- | | |
|------------|----------------------|
| I = ilves | V = valkohäntäkauris |
| K = kettu | E = metsäkauris |
| Ä = kärppä | M = metsäjänis |
| H = hirvi | |

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.

Mäkelä, K. & Salo, P. 2021:

Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021.

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

