

Eläinselvitykset:

Kirjoverkkoperhosselvitys, Sweco, 2025

Lampikorentoselvitys, Sweco, 2025

Lepakkoselvitykset, Sweco, 2025

Liito-oravaselvitys, Sweco, 2025

Lumijalkiselvitys, Sweco, 2025

Rytökallion ja Ratasmäen alueen hirvieläinreitit, Forssan kaupunki, 2025

Viitasammakkoselvitys, Sweco, 2025

Viitasammakon eDNA-analyysi, Sweco, 2024

Suurpetoselvitys, Sweco, 2026

Kirjoverkkoperhosselvitys 2024 ja 2025

FORSSA, SUOMI

YVA-SELOSTUKSEN LIITE 14



Muutosluettelo

Versio	Päivämäärä	Kuvaus	Tarkastettu	Hyväksytty
1	29.8.2025	Valmis	Suvi Hakulinen	Suvi Hakulinen

Projekti	Kirjoverkkoperhosselvitys 2024 ja 2025
Työnumero	25015038
Tekijä	Heli Vainio
Tarkastaja	Suvi Hakulinen
Hyväksyjä	Suvi Hakulinen
Päivämäärä	29.8.2025
Versio	1

Sisältö

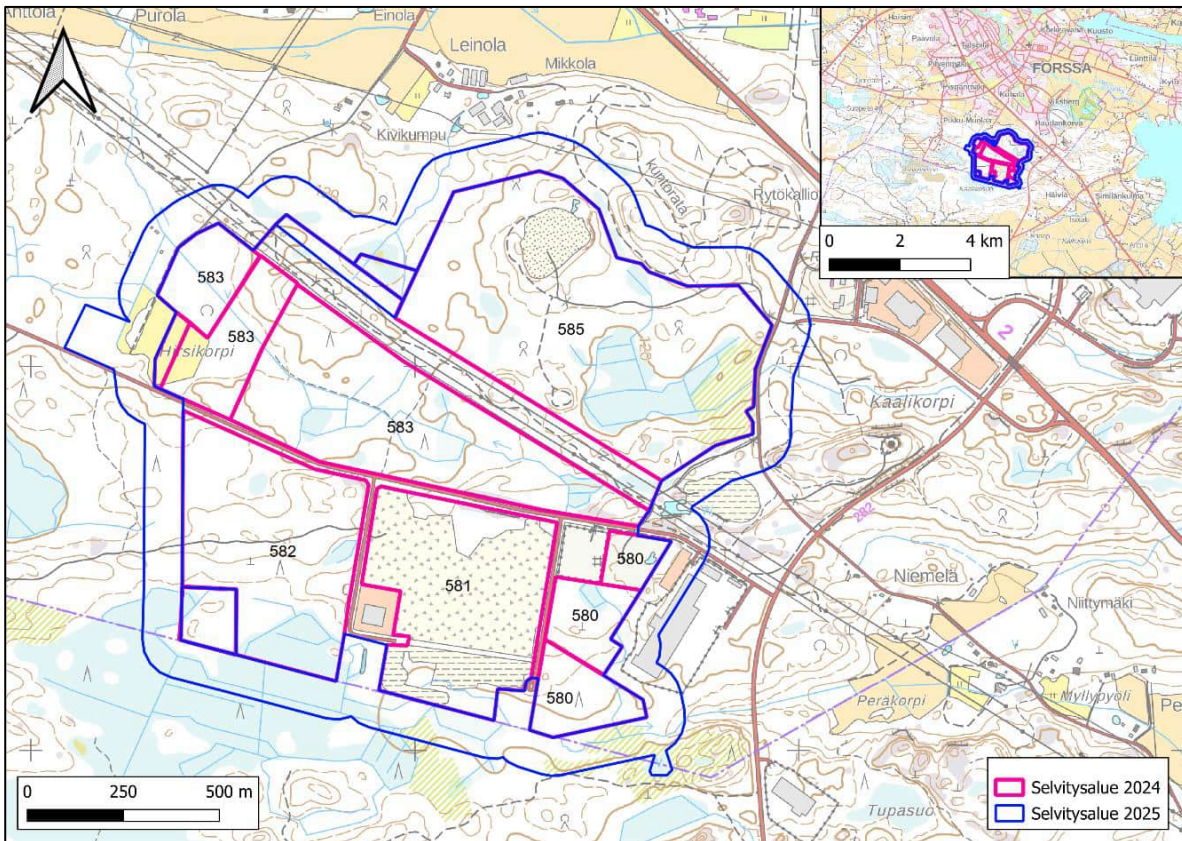
1	Johdanto	4
2	Menetelmät	7
1.1	Lähtötiedot ja alueen soveltuvuus lajille	7
1.2	Maastotyön menetelmät	8
3	Tulokset	9
4	Yhteenveto	10
5	Lähteet	11

1 Johdanto

Forssan varsinainen kaava-alue on kooltaan noin 150 hehtaaria ja suojavyöhykkeineen tarkasteltu selvitysalue on noin 220 hehtaaria. Maankäytön muutos sijoittuu asemakaava-alueille 580, 581, 582, 583 ja 585 (Kuva 1). Suojavyöhyke sijoittuu 100 metriä kaava-alueiden ympärille. Alue sijoittuu Forssan keskustan eteläpuolelle ja valtatie 2 länsipuolelle jäävälle alueelle.

Selvitysalue on pääosin vahvasti ihmisen muokkaamaa. Alue koostuu talouskäytössä olevista metsistä sekä nykyisistä ja entisistä maanottoalueista ja -toiminnasta, joutomaasta sekä teollisuuskiinteistöistä. Lisäksi aluetta halkoo luode-kaakkoissuuntainen voimajohtokäytävä. Kaavamuutosalueen länsipuolella noin 1 kilometrin etäisyydellä sijaitsee teollisuuslaitoksia ja pohjoispuolella virkistysalue (lenkkeilypolku), lisää teollisuuslaitoksia sekä lähimmät asuinkiinteistöt, jotka sijaitsevat noin 200 metrin etäisyydellä. Selvitysalueiden eteläpuolelle jää metsäteiden halkoma suo- ja harjualue, jonka eteläreunalla sijaitseviin asuinkiinteistöihin on etäisyyttä kaavamuutosalueelta noin 1,2 kilometriä. Lisäksi etelässä lähimmillään noin 2,2 km etäisyydelle kaavamuutosalueesta sijoittuu Torronsuon kansallispuisto. Alueen itäpuolelle sijoittuu valtatie 2 luode-kaakkoissuuntaisesti ja seututie 282 koillinen-lounassuuntaisesti. Valtatie 2 sijoittuu lähimmillään vain noin 240 metrin etäisyydelle kaavamuutosalueesta.

Kirjoverkkoperhosselvitykset (*Euphydryas maturna*) tehtiin vuonna 2024 ja 2025, jotta saatiin tietoa kaavamuutosalueen ja sen lähiympäristön luontoarvoista. Vuoden 2025 selvitysalueena olivat pienet edelliseen selvitysalueeseen tulleet uudet alueet ja edellisen selvitysalueen ympärille luotu 100 metriä leveä suojavyöhyke.

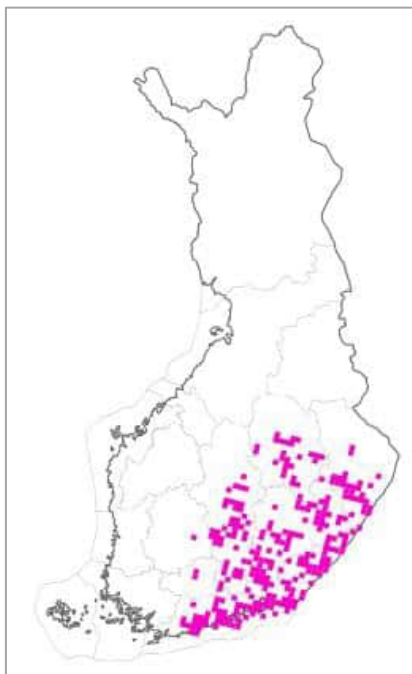


Kuva 1 Selvitysalueet Forssassa. Vuoden 2024 selvitysalueet vastasivat asemakaava-alueita / kortteleita, ja ne on merkitty kuvaan vaaleanpunaisella reunaviivalla ja kaava-alueiden numeroilla. Vuoden 2025 selvitysalue on merkitty kuvaan sinisellä reunaviivalla. (Taustakartta © Maanmittauslaitos)

Euphydryas maturna (kirjoverkkoperhonen) on luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen IV (a) laji. Kirjoverkkoperhosen (*Euphydryas maturna*) lisääntymis- ja levähdyspaikat on suojeltu luonnonsuojelulain 78 §:n 2 momentin nojalla. Sen mukaan näiden paikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. EU-direktiivilajioppaan (Nieminen & Ahola 2017) mukaan ”Lajin esiintymispaikoilla lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ovat munintakasveja sisältävät avoimet ja puoliavoimet alueet, joilla todennäköisesti tapahtuu pääosa paritteluista ja joille naaraat munivat. Lisääntymispaikkojen ulkopuolella lajilla ei ole selkeästi määriteltäviä levähdyspaikkoja.”

Suomessa kirjoverkkoperhosen (*Euphydryas maturna*) levinneisyys keskittyy maan kaakkoisosiin. Levinneisyysalue päättyy hyvin jyrkästi länteen ja pohjoiseen, ja sen ulkopuolelta tunnetaan vain joitakin yksittäisiä havaintoja (Kuva 2). Pääkaupunkiseudun länsipuolella on vain muutamia tunnettuja populaatioita.

Lajia on mahdollisesti esiintynyt myös Lounais-Suomessa, mutta se on kadonnut sieltä 1900-luvun alkupuoliskolla tuntemattomista syistä. (Nieminen & Ahola, 2017).



Kuva 2. Kirjoverkkoperhosen (*Euphydryas maturna*) levinneisyys Suomessa. Kartta on suuntaava ja sitä tulisi tulkita niin, että laji on vakiintunut ainakin näille alueille. (Nieminen & Ahola, 2017).

Kirjoverkkoperhosen (*Euphydryas maturna*) elinympäristöjä ovat tyypillisesti avoimen ja sulkeutuneen kasvillisuuden vaihtumis- ja reunavyöhykkeet, kuten hakkuuaukeiden reunat, valoisat metsänlaidat, avokalliolaikut, sähkölinjojen alustat ja erilaiset pientareet sekä erityisesti metsäteiden ja peltojen reunat. Lisäksi soveltuvia elinympäristöjä ovat aurinkoiset metsät, joissa lajia voi havaita jopa kymmenien metrien päässä reunasta, sekä laajemmat avoimet alueet, joissa kasvaa munintaan soveltuvia kasvilajeja. Laji suosii lämpimiä ja aurinkoisia tai puoliavoimia maastonkohtia, joissa kasvaa runsaasti maitikoita (*Melampyrum* sp.). Laji suosii lämpimiä maastonkohtia, koska kylmemmillä alueilla toukat eivät ehtisi kasvaa riittävän nopeasti selviytyäkseen. (Nieminen & Ahola, 2017).

Lajin levinneisyyden ja määrän arviointi tehdään etsimällä toukkia ja toukkapesiä elokuun lopun ja syyskuun alkupuoliskon välisenä aikana, jolloin toukkien pesät ovat selvimmin näkyvissä. Löydetyt paikat on todennettava suoralla havainnolla: toukkien, toukkien nahkojen ja/tai ulosteiden on oltava näkyvissä. Lajin esiintyminen alueella voidaan varmistaa myös havainnoimalla aikuisia perhosia kesäkuussa, mutta lisääntymispaikkojen rajaaminen pelkästään aikuisten ja ravintokasvihavaintojen perusteella ei ole yhtä tarkkaa, ja voi johtaa lajin asuttaman alueen yliarviointiin. Lajin keväinen ravinnonkäyttö on niin huonosti tunnettua, ettei se sovellu lisääntymispaikkojen määrittelyyn. (Nieminen & Ahola, 2017)

2 Menetelmät

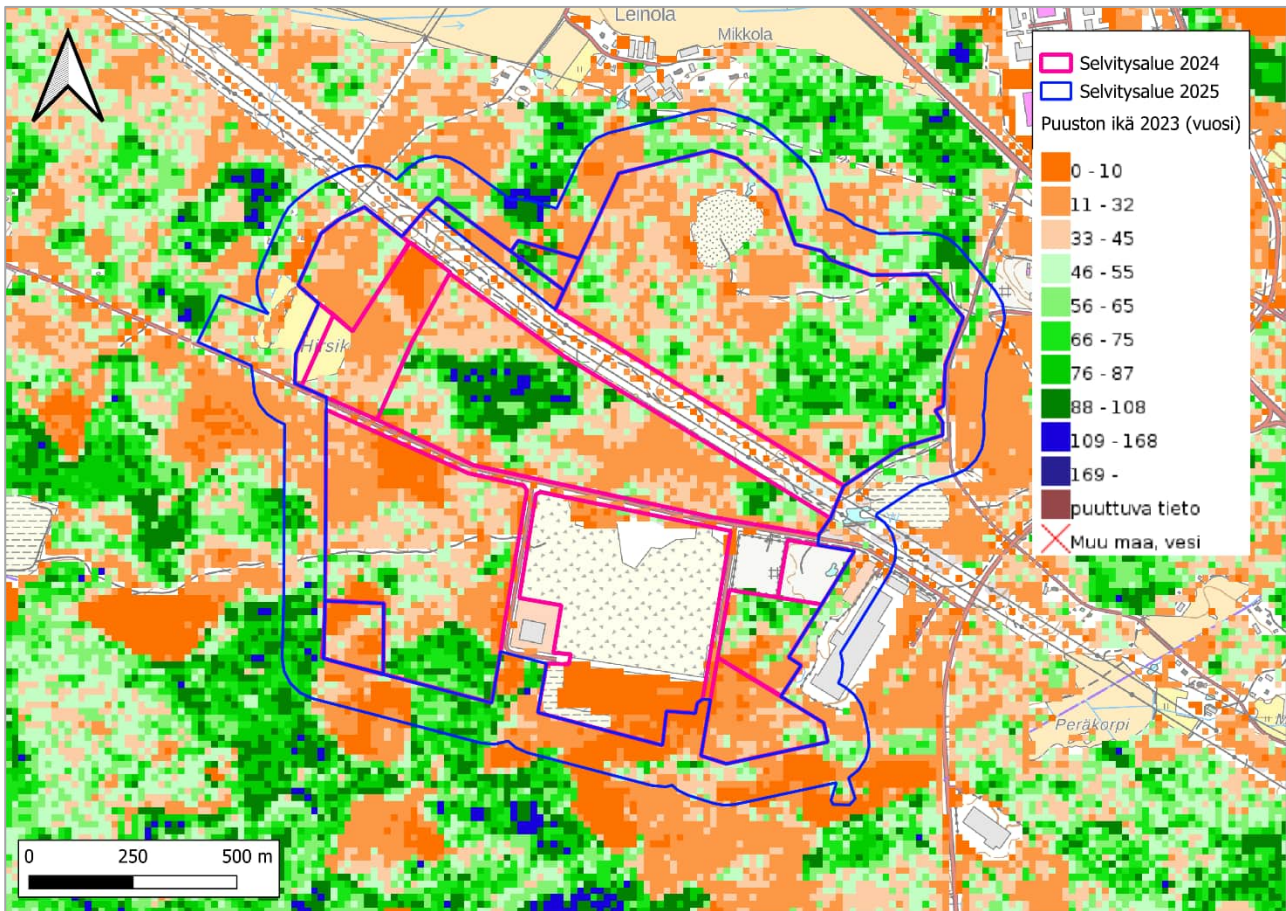
1.1 Lähtötiedot ja alueen soveltuvuus lajille

Selvityksen lähtötietoina käytettiin Suomen Lajitietokeskuksesta 7.5.2024 (Suomen Lajitietokeskus, 2024) ja 21.8.2025 (Suomen Lajitietokeskus, 2025) tilattuja seuraavia aineistoja:

- Uhanalaisten ja silmälläpidettävien lajien havaintoja,
- Rauhoitettujen lajien sekä luontodirektiivin liitteiden IV ja II lajien,
- Luonnonsuojelulain mukaan erityistä suojelua vaativien lajien ja
- Suomen kansainvälisten vastuulajien tunnettujen esiintymispaikkojen tietoja.

Suomen lajitietokeskuksen mukaan selvitysalueilla tai niiden ympäristössä ei ole havaintoja kirjoverkkoperhosta (*Euphydryas maturna*). Lähin havainto lajista on noin seitsemän kilometrin päästä kaavamuuotosalueelta kaakkoon (Suomen lajitietokeskus, 2025).

Forssan kaupunkiviranomaisten kanssa käydyin sähköpostikeskustelun mukaan selvitysalueilla ei ole suoritettu erillisiä selvityksiä lajista aikaisemmin. Osa selvitysalueista on tunnistettu mahdolliseksi kirjoverkkoperhosen (*Euphydryas maturna*) elinympäristöksi, sillä niille sijoittuu aurinkoisia metsiä, metsien reuna-alueita, sekä pitkä avoin alue nykyisen voimajohdon johtoalueella. Molempien vuosien selvitysalueiden metsät ovat pääasiassa nuoria, ja puuston tiheys on vaihtelevaa. Lisäksi selvitysalueilla kasvaa runsaasti toukkien vaatimia ravintokasveja, kangas- ja metsämaittikkaa. Nämä soveltuvat elinympäristöt ovat tilkkuina ympäri selvitysalueita eli kirjoverkkoperhoselle (*Euphydryas maturna*) soveltuvat kangas- ja metsämaittikkaa kasvavat avoimet ja puoliavoimet ympäristöt sijoittuvat eri puolille selvitysalueita. Sen sijaan selvitysalueille sijoittuvilla entisillä ja nykyisillä maanottoalueilla ei ole kirjoverkkoperhoselle (*Euphydryas maturna*) potentiaalista elinympäristöä, sillä niillä ei ole lainkaan metsäkasvillisuutta eikä siten lajien ravintokasveja. Myös selvitysalueiden lähiympäristö koostuu pääasiassa nuorista metsistä (Kuva 3). Forssa sijaitsee juuri lajin todennäköisimmän levinneisyysalueen ulkopuolella, mikä vähentää lajin ilmenemismahdollisuutta seudulla.



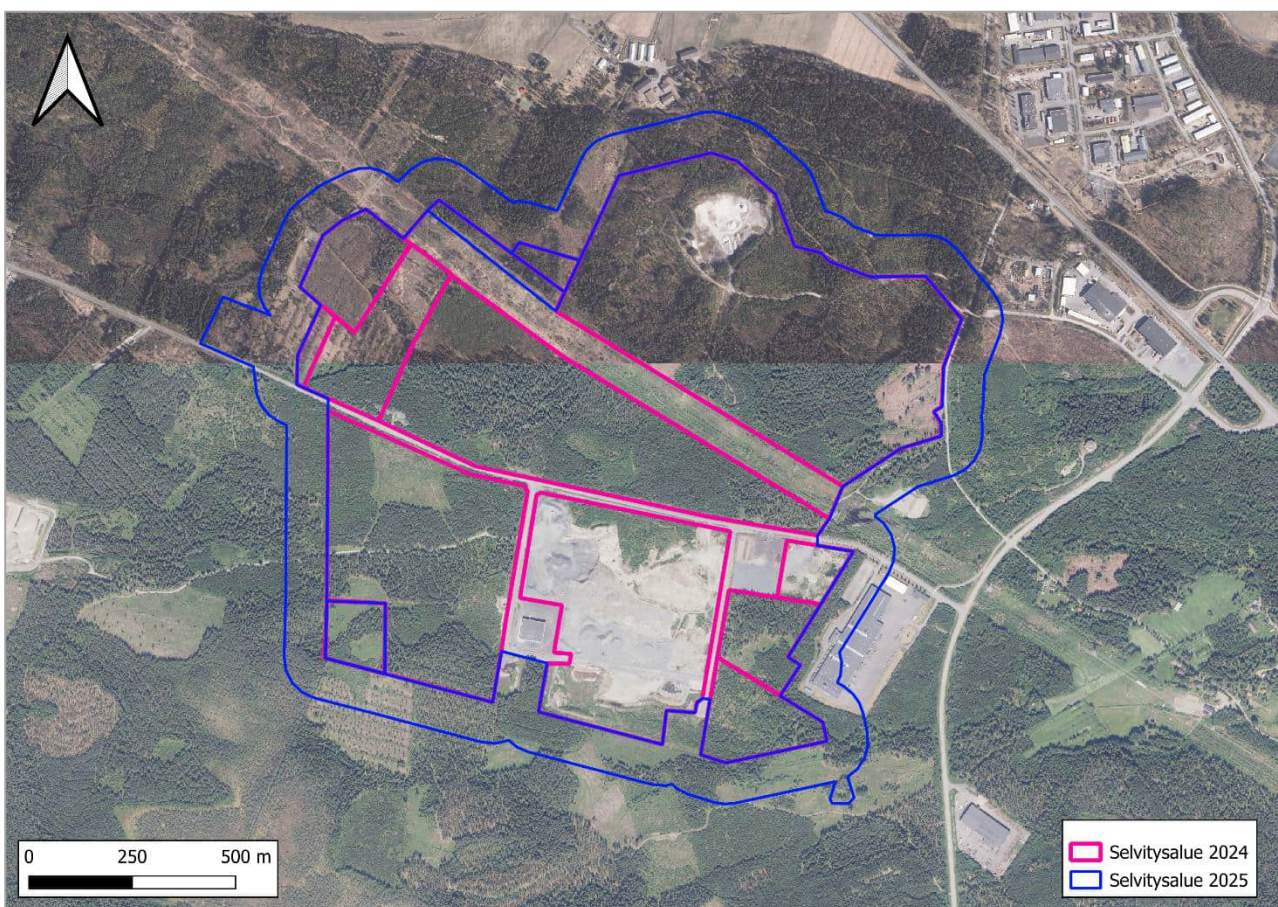
Kuva 3 Puuston ikää koskeva aineisto (Luke 2023) osoittaa, että ympäröivillä alueilla kasvaa samanikäistä puustoa kuin selvitysalueilla. (Taustakartta © Maanmittauslaitos)

1.2 Maastotyön menetelmät

Selvityksen maastotyöt suoritettiin 21-22.8.2024 ja 25.-27.8.2025, ja työ tehtiin direktiivilajioppaan (Nieminen & Ahola, 2017) inventointiohjeen mukaan ja syksyn etenemistä seuraten. Maastotyöt suoritettiin vasta, kun lajin toukkia havaittiin muualla Etelä-Suomesta (suullinen tieto kollegoilta). Maastotöiden suunnittelussa käytettiin apuna peruskarttaa, maastokarttaa ja ilmakuvia. Vuonna 2025 apuna käytettiin myös kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksessä tehtyjä ravintokasvihavaintoja. Koska selvitysalueiden puustontiheys oli vaihtelevaa ja alueelle sijoittuu runsaasti nuorempien ja varttuneempien metsäkuvioiden harvennettuja tai harventamattomia vaihettumisvyöhykkeitä ja koska alueen eteläosassa on tapahtunut paljon muutoksia esimerkiksi maankäytön takia, maastotyön menetelmäksi valittiin koko selvitysalueiden kartoitus kävellen. Selvitysalueet on esitetty alla olevalla kartalla, ja koko alueet käytiin lävitse lukuun ottamatta muutamia piha- ja peltoalueita sekä tiheäpuustoisia taimikoita ja varttuneempien metsien varjoisia alueita (Kuva 4). Erityistä huomiota kiinnitettiin polkujen ja vastaavien reuna-alueiden maitikkakasvustoihin, joilta lajin toukkia tavataan usein.

Selvityksessä lajin ravintokasviesiintymiltä tarkistettiin toukka- ja toukkapesäesiintymät. Kirjoverkkoperhosen (*Euphydryas maturna*) toukista ja verkkomaisista pesistä kirjattiin ylös seuraavat tiedot: sijainti koordinaatteina, kuvaus havaintopaikasta, valokuva sijainnista ja toukkapesästä, toukkien lukumäärä tai vaihtoehtoisesti maininta toukkien ulosteista tai toukkanahoista verkkopesässä. Ravintokasveilla ei ole uhanalaisuusstatusta, eivätkä ravintokasviesiintymät vaikuta alueen maankäsittelyyn, joten niiden sijaintikoordinaatteja ei kirjattu ylös selvityksen aikana.

Maastotyöt ja raportoinnin toteutti molempina vuosina biologi (FM) Heli Vainio ja laadunvarmistuksesta vastasi vuonna 2024 biologi (MSc) Kristiina Tolvanen ja vuonna 2025 Suvi Hakulinen, molemmat Sweco Finland Oy:n luonto- ja biodiversiteetikonsultoinnin osastolta.



Kuva 4 Selvitysalueet Forssassa. Vuoden 2024 selvitysalueet vastasivat asemakaava-alueita / kortteleita, ja ne on merkitty kuvaan vaaleanpunaisella reunaviivalla. Vuoden 2025 selvitysalue on merkitty kuvaan sinisellä reunaviivalla. (Taustakartta © Maanmittauslaitos)

3 Tulokset

Vuonna 2024 kirjoverkkoperhosen (*Euphydryas maturna*) ravintokasveja (kangasmaitikkaa, *Melampyrum pratense*) havaittiin kaikilta metsien reuna-alueilta ja valoisista nuorista metsistä selvitysalueen eteläosassa

(kaksi eteläisintä osa-aluetta korttelilla 580 ja kortteleilla 582, 583 & 585, Kuva 1). Ravintokasveja ei juuri löytynyt tiheistä metsätaloustaloudessa olevista nuorista taimikoista, teiden reunoilta, teollisuusalueilta (korttelit 581 ja korttelin 580 pohjoisosa) tai voimalinjan johtoalueelta. Lajin potentiaalisinta avointa elinympäristöä oli kaavamuuotosalueen eteläisellä puoliskolla voimalinjan eteläpuolella (korttelit 583, 582 & osittain kortteli 580), joissa alueet eivät olleet liian heinittyneet ja ravintokasveja esiintyi kohtalaisesti.

Vuonna 2025 kirjoverkkoperhosen (*Euphydryas maturna*) ravintokasveja (kangasmaitikkaa, *Melampyrum pratense*, ja metsämaitikkaa *Melampyrum sylvaticum*) havaittiin viime vuoden selvitystä hieman vähemmän. Valtaosa potentiaalisista nuorten ja varttuneiden metsien reuna-alueista kasvoi korkeaa kasvillisuutta, kuten vadelmaa, kun taas valoisilla harvapuustoisilla metsäalueilla ravintokasveja kasvoi melko maltillisesti. Havaitut potentiaaliset elinympäristöt olivat siten melko pienialaisia, ja niitä sijaitsi eniten selvitysalueen kaakkois- ja lounaiskulmassa sekä pohjoisnurkassa valoisilla ja jopa kallioille asti kuluneilla metsänreunoilla. Nämä potentiaaliset elinympäristöt sijaitsivat kortteleiden 580 ja 582 lähialueilla, minkä seurauksena vuonna 2025 havaitut potentiaalisimmat elinympäristöt olivat lähellä vuonna 2024 potentiaalisimmiksi todettuja elinympäristöjä.

Maastotyön tuloksena selvitysalueilla ei havaittu kirjoverkkoperhosen (*Euphydryas maturna*) toukkia tai -toukkapesiä. Täten selvitysalueilla ei ollut selvityksien teon hetkellä lajin lisääntymisalueita. Tämän vuoksi selvitysalueiden maankäytön muuttamisen ei nähdä olevan lajin osalta ristiriidassa luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen IV toteuttamisen kanssa.

4 Yhteenveto

Selvityksessä ei havaittu kohdelajia kirjoverkkoperhosta (*Euphydryas maturna*), eikä alueen maankäytölle anneta siksi pakollisia rajoituksia tai valinnaisia suosituksia (Taulukko 1).

Taulukko 1. Forssan kirjoverkkoperhosselvityksen tulokset ja löydösten aiheuttamat rajoitukset maankäytölle.

Havainto	Paikka	Luontotyyppi	Suojeluperuste	Maankäyttörajoitukset (maan muokkaus ei sallittu, mahdolliset suojavyöhykkeet, vapaaehtoiset suositukset)	Muita huomioita
0 kirjoverkkoperhosta (<i>Euphydryas maturna</i>)	-	-	Luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen IV a kohdan mukaisesti lisääntymis- ja levähdyspaikkojen tuhoaminen ja heikentäminen on kielletty	Ei rajoituksia maankäytön muutoksille	

5 Lähteet

Luke 2021. Puuston ikä 2021. <http://kartta.luke.fi/geoserver/MVMI/wms> (luettu 21.8.2025)

Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.

Suomen Lajitietokeskus 2024. Huomionarvoiset lajit. Laji.fi-portaali. Latauksen tunniste:

<http://tun.fi/HBF.87989>. Luonnontieteellinen keskusmuseo. Helsingin yliopisto. Linkki:

https://laji.fi/fi/observation/map?informalTaxonGroupIdNot=MVL.1&administrativeStatusId=MX.finlex160_1997_appendix4_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix4_specialInterest_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix2a%2CMX.finlex160_1997_appendix2b%2CMX.finlex160_1997_appendix3a%2CMX.finlex160_1997_appendix3b%2CMX.finlex160_1997_appendix3c%2CMX.finlex160_1997_largeBirdsOfPrey%2CMX.habitatsDirectiveAnnexII%2CMX.habitatsDirectiveAnnexIV%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix1%2CMX.birdsDirectiveStatusMigratoryBirds&redListStatusId=MX.iucnCR%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnNT&taxonAdminFiltersOperator=OR&countryId=ML.206&time=2000-01-01%2F&individualCountMin=0&loadedSameOrBefore=2024-05-06&polygonId=109297&coordinateAccuracyMax=1000&collectionAndRecordQuality=PROFESSIONAL%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%2CUNCERTAIN%3BHOBBIIST%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%3BAMATEUR%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED (tiedot pyydetty 7.5.2024)

Suomen Lajitietokeskus 2025. Kirjoverkkoperhoshavainnot. Laji.fi-portaali. Latauksen tunniste:

<http://tun.fi/HBF.109491>. Luonnontieteellinen keskusmuseo. Helsingin yliopisto. Linkki:

<https://laji.fi/fi/observation/map?target=MX.60931&coordinates=60.758278%3A60.829619%3A23.503421%3A23.730755%3AWGS84%3A0.0> (tiedot pyydetty 21.8.2025)

Lampikorentoselvitys 2025

FORSSA, SUOMI



Muutosluettelo

Versio:	Päiväys:	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu	Hyväksyjä
1	22.7.2025	Luonnos	Rasmus Rudnäs	Rasmus Rudnäs
2	30.7.2025	Valmis	Rasmus Rudnäs	Rasmus Rudnäs
3	24.9.2025	Tarkennettu tuloksia asiakkaan pyynnöstä	Heli Vainio	Heli Vainio

Projekti: Lampikorentoselvitys 2025
Työnumero: 25015038
Versio: 3
Päiväys: 24.9.2025
Tekijä: Jaakko Ilvonen

Sisältö

1.	Johdanto	5
2.	Menetelmät	7
3.	Tulokset	7
4.	Muut lajit	10
5.	Epävarmuustekijät	14
6.	Yhteenveto ja johtopäätökset	15
	Lähteet	17

Kartta- ja ilmakuvat:

Maanmittauslaitos (MML)

Suomen Lajitietokeskus

Valokuvat:

Sweco Finland Oy, 2025

Sweco |

Työnumero: 25015038

Päiväys: 24.9.2025

Versio: 3

YHTEYSTIEDOT

Luontoselvityskonsultti
Sweco Finland Oy



Yhteyshenkilö:

Projektipäällikkö ja luontoasiantuntija (ekologi FT), Jaakko Ilvonen

Lemminkäisenkatu 34

20500 Turku

Puh. +358 40 3565034

jaakko.ilvonen@sweco.fi

Sweco |

Työnumero: 25019405

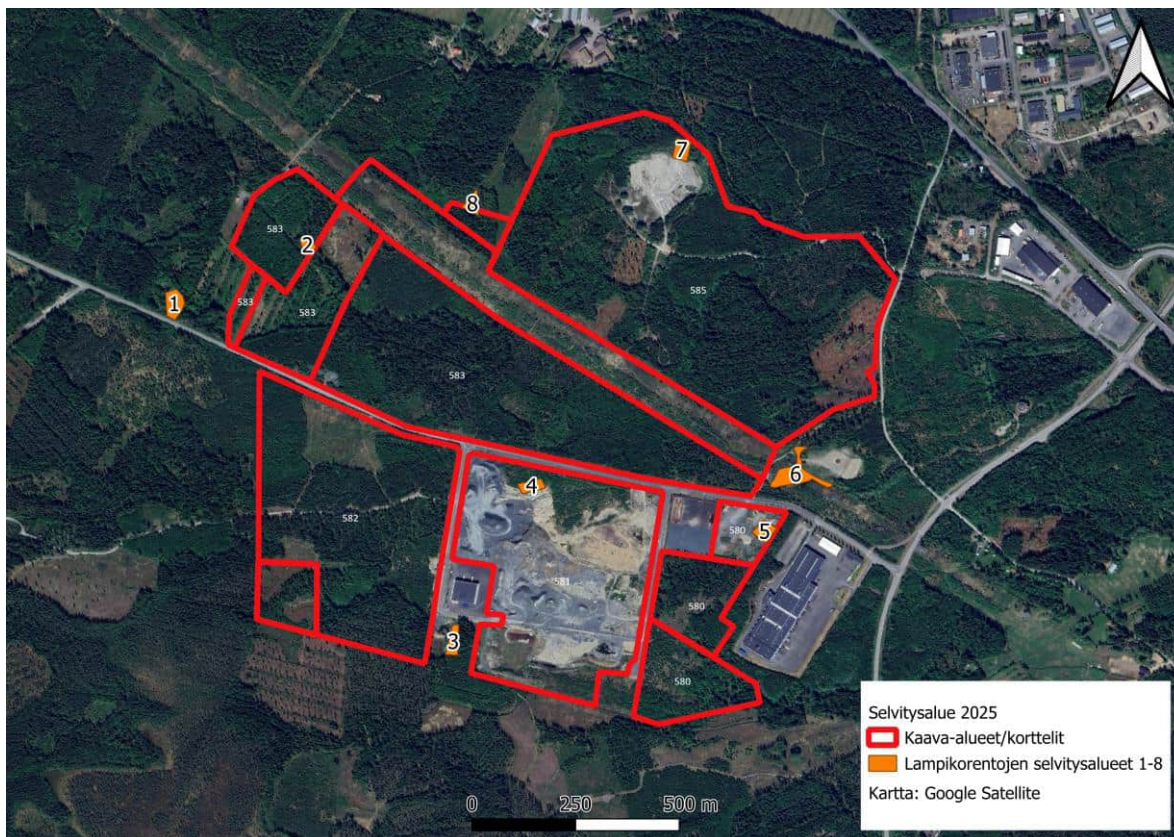
Päiväys: 24.9.2025

Versio: 3

1. Johdanto

Forssan kaava-alueet ovat kooltaan yhteensä noin 150 hehtaaria ja selvitysalue puskurivyöhykkeineen noin 220 hehtaaria. Maankäytön muutos sijoittuu asemakaava-alueille 580, 581, 582, 583 ja 585 (Kuva 1). Suojavyöhyke, jolta tarkasteltiin myös soveltuvia lampia, sijoittuu 100 metriä kaava-alueiden ympärille. Alue sijaitsee Forssan keskustan eteläpuolella ja valtatie 2 länsipuolelle jäävällä alueella.

Selvitysalue on pääosin vahvasti ihmisen muokkaamaa. Alue koostuu talouskäytössä olevista metsistä sekä nykyisistä ja vanhoista maanottoalueista ja -toiminnasta, joutomaasta sekä teollisuuskiinteistöistä. Lisäksi aluetta halkoo voimajohtokäytävä luode-kaakkosuunnassa. Alueen länsipuolella noin yhden kilometrin etäisyydellä sijaitsee teollisuuslaitoksia ja pohjoispuolella virkistysalue (lenkkeilypolku) sekä lähimmät asuinkiinteistöt noin 200 metrin etäisyydellä. Selvitysalueen eteläpuolelle jää metsäteiden halkoma suo- ja harjualue, jonka eteläreunalla sijaitseviin asuinkiinteistöihin on etäisyyttä alueelta noin 1,2 kilometriä. Lisäksi etelässä lähimmillään noin 2,2 km etäisyydelle sijoittuu Torronsuon kansallispuisto (KPU040006). Alueen itäpuolelle sijoittuu valtatie 2 luode-kaakkosuuntaisesti ja seututie 282 koillinen-lounassuuntaisesti. Valtie 2 sijoittuu lähimmillään vain noin 240 metriä selvitysalueesta.



Kuva 1. Lampikorentojen selvitysalueet (oranssit alueet numeroituna 1–8), sekä kaava-alueet/korttelit (punaisella), jolta selvitettiin potentiaaliset lampikorentopaikat.

Lumme-, (*Leucorrhinia caudalis*), täplä- (*Leucorrhinia pectoralis*) ja sirolampikorento (*Leucorrhinia albifrons*) ovat luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen IV (a) lajeja. Niiden lisääntymis- ja levähdyspaikat on suojeltu luonnonsuojelulain 78 §:n 2 momentin nojalla. Sen mukaan näiden paikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Alueellinen ELY-keskus voi kuitenkin myöntää poikkeuksen tästä luonnonsuojelulain 78.2 §:ssä mainitusta heikentämis- ja hävittämiskiellosta. Poikkeuksen myöntämisen edellytyksistä on säädetty luontodirektiivin 16. artiklassa. Kaikki kolme lampikorentolajia on luokiteltu Suomessa elinvoimaiseksi (LC) lajiksi (Hyvärinen ym. 2019).

Suomessa lumme-, täplä- ja sirolampikorenon levinneisyys painottuu maan etelä- ja keskiosiin (Karjalainen, 2010; Nieminen & Ahola, 2017). Lummelampikorentoa tavataan vesistöissä, joissa on kelluslehtistä kasvillisuutta, joista erityisen oleellista lajille on lumpeiden ja ulpukoiden olemassaolo. Täplälampikorento suosii pieniä ravinnerikkaita vesistöjä, joissa on runsaasti kasvillisuutta. Sirolampikorento vuorastaan löydetään yleisimmin pienistä vesistöistä, jotka ovat ravinneköyhiä, esim. suolampien ollessa tällaisia. Aikuisia lampikorentoja tavataan lennossa kesäkuun puolesta välistä heinäkuun loppuun (Karjalainen, 2010; Nieminen & Ahola, 2017).

Sweco |

Työnumero: 25019405

Päiväys: 24.9.2025

Versio: 3

Lampikorennot ovat reviiirillisiä, jolloin koiraat vahtivat omia alueitaan muilta koirailta. Reviirillisten koiraiden löytäminen vesistön ääreltä onkin hyvä merkki lajille tärkeästä lisääntymispaikasta, jota ympäröivä vesi- ja rantakasvillisuus tarjoaa levähdysalueen.

2. Menetelmät

Maastoselvityskohteet (Kuvassa 1 lampikorentojen selvitysalueet #1–8) valittiin ennakkotarkastelussa kartta- ja ilmakuvien perusteella. Lampikorennot tarvitsevat riittävän ison ja pysyvän vesialueen lisääntyäkseen, joten alueelta valittiin kaikki potentiaaliset kohteet, joissa veden katsottiin olevan pysyvää ja pinta-alan riittävän suurta. Ennakkotarkastelussa kohteita löytyi yhteensä kahdeksan.

Alueelta on paikasta #6 on kolme havaintoa täplälampikorennoista vuodelta 2024, mutta ei muista direktiivisuojeiluista sudenkorennoista (FINBIF, 2024 a-c).

Maastoselvitys tehtiin 2.7.2025, jolloin kaikkien kolmen lampikorennon aikuiset ovat lennossa, mikäli niitä vesistössä esiintyy. Maastoselvitys aloitettiin paikasta #1 (Kuva 1) 10:15 ja se loppui paikkaan #8 (Kuva 1) 15:00. Selvityspäivänä lämpötila oli +25°, pilvisuus oli 0/8 ja tuulta 2–3 m/s. Olosuhteet olivat sudenkorentojen havainnoinnin kannalta siis erinomaiset.

Jokainen ennakkoon valittu paikka käytiin varmistamassa paikan päällä, ja mikäli paikka osoitti potentiaalia sudenkorentojen esiintymiselle, vesistön sudenkorentolajisto selvitettiin perusteellisesti. Sudenkorentoja havainnoitiin silmämääräisesti ja kuvia ottamalla, minkä lisäksi joitain yksilöitä otettiin kiinni tarkempaa lajimääritystä varten. Direktiivisuojeiltuja lajeja ei kuitenkaan yritetty ottaa kiinni niiden suojelustatuksen takia. Lajihavainnot on esitetty taulukossa 1.

3. Tulokset

Sudenkorentoja havaittiin maastotarkastelussa runsaasti, mutta huomionarvoisista lajeista ainoastaan täplälampikorentoa havaittiin ja vain paikassa #6 (Kuvat 1–2), lammessa, joka sijaitsee sähkönsiirtolinjan alla.

Sudenkorentojen kannalta potentiaaliset kohteet olivat paikat #3, #4, #5, #6 ja #7, joissa kaikissa oli riittävästi avointa vettä sudenkorentoja varten ja joista sudenkorentoja myös havaittiin. Muut paikat olivat esim. liian umpeenkasvaneita, jotta ne voisivat toimia lampikorentojen lisääntymis- tai levähdyspaikkana.

Taulukko 1. Selvityksessä havaitut sudenkorentolajit. Paikat on ilmaistu kartalla Kuvassa 1.

Paikka	Havaitut sudenkorentolajit
#3	Ruskohukankorento (<i>Libellula quadrimaculata</i>), pikkulampikorento (<i>Leucorrhinia dubia</i>), etelätytönkorento (<i>Coenagrion puella</i>), keihästytytönkorento (<i>Coenagrion hastulatum</i>), hoikkatytytönkorento (<i>Ischnura elegans</i>)
#4	Litteähukankorento (<i>Libellula depressa</i>), keritytönkorento (<i>Ischnura pumilio</i>)

Sweco |

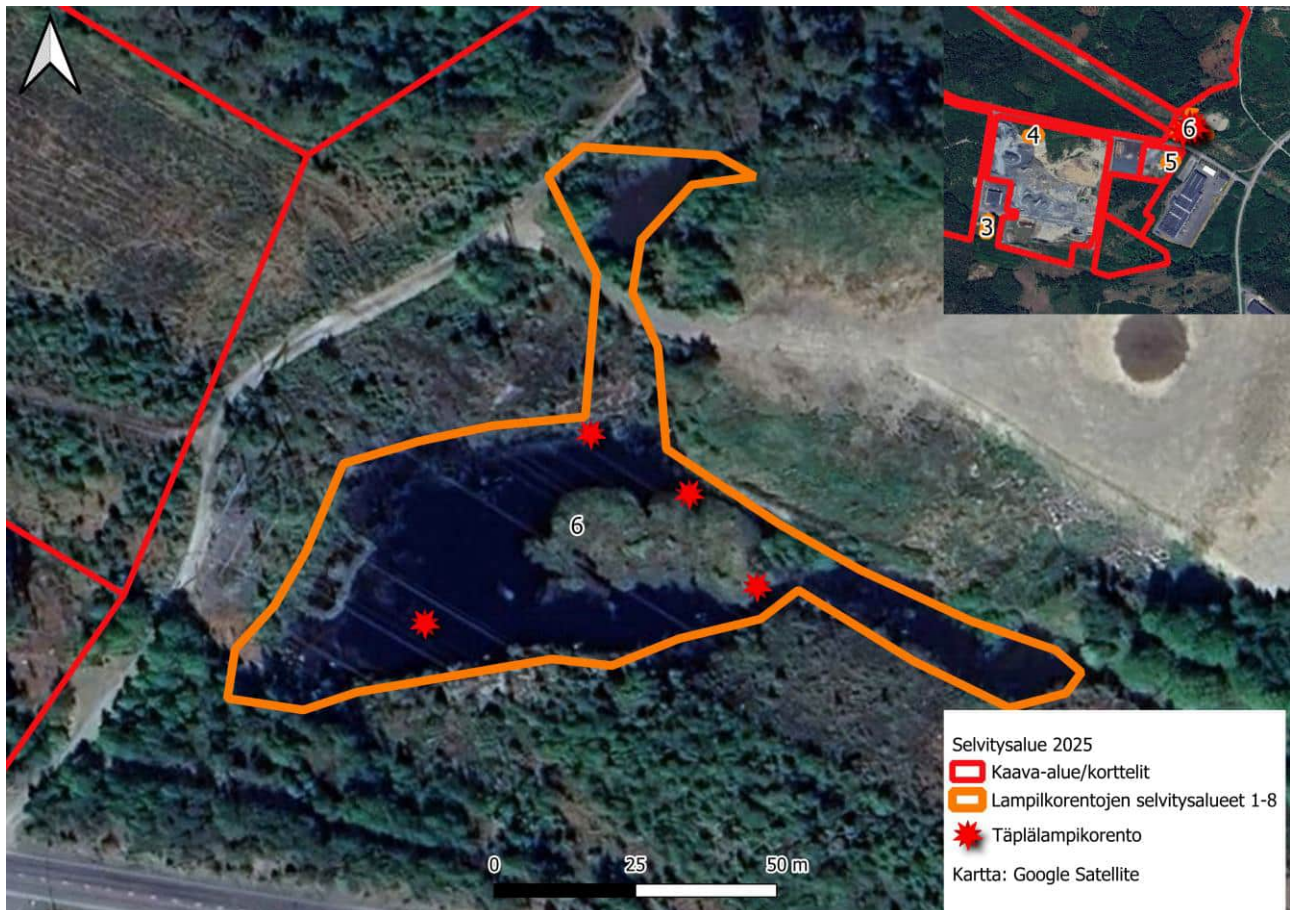
Työnumero: 25019405

Päiväys: 24.9.2025

Versio: 3

#5	Ruskohukankorento, okatyönkorento (<i>Enallagma cyathigerum</i>), isotyönkorento (<i>Erythronia najas</i>)
#6	Ruskoukonkorento (<i>Aeshna grandis</i>), ruskohukankorento, vaskikorento (<i>Cordulia aenea</i>), täplälampikorento (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>), isolampikorento (<i>Leucorrhinia rubicunda</i>), pikkulampikorento, etelätyönkorento, keihästyönkorento
#7	Ruskohukankorento, etelätyönkorento, keihästyönkorento

Täplälampikorentoa havaittiin paikassa #6 neljässä eri kohtaa lammen eri puolilla (Kuvat 2 ja 3). Jokainen havaittu yksilö oli koiras (Kuva 4), mikä on tyypillistä tälle reviirilliselle lajille, jolla koiraat vahtivat ja puolustavat tiettyjä kohtia lamesta naaraiden vain käydessä satunnaisesti veden äärellä. Havaittujen yksilöiden ja niiden reviirien sijainnin takia (Kuvat 2 ja 3) koko lampi vaikuttaa olevan kyseisen lajin lisääntymis- ja levähdysaluetta.



Kuva 2. Havaittujen täplälampikorentojen sijainnit paikassa #6.

Sweco |

Työnumero: 25019405

Päiväys: 24.9.2025

Versio: 3



Kuva 3. Lummelampikorentojen havaintopaikat ilmaistu punaisin tähdin paikassa #6. Vesistö on erittäin rehevä ja suhteellisen matala, mutta siellä ei havaittu lummelampikorenon tarvitsemia lumpeita tai ulpuikoita. Kuva on etelästä päin kuvattu.



Kuva 4. Täplälampikorentokoiras läntisimmässä havaintopisteessä.

Mikään tutkittu vesistö ei vaikuttanut potentiaaliselta lisääntymispaikalta sirolampikorentoa tai lummelampikorentoa ajatellen, ja vain paikka #3 oli kasvillisuudeltaan niin runsas, että se voisi toimia täplälampikorenon levähdyspaikkana (Kuva 6). Siellä lajia ei kuitenkaan havaittu.

Sweco |

Työnumero: 25019405

Päiväys: 24.9.2025

Versio: 3

4. Muut lajit

Täplälampikorenon lisäksi selvitysalueelta löytyi huomionarvoisia lajeista manteri (*Lissotriton vulgaris*) paikasta #3 (Kuvat 5 ja 6), harvinainen keritytönkorento (*Ischnura pumilio*) paikasta #4 (Kuvat 7 ja 8), sekä vieraslaji täplärapu (*Pacifastacus leniusculus*) paikasta #5 (Kuvat 9 ja 10).



Kuva 5. Manterikoiras, joka havaittiin paikan #3 itäreunalla olevasta ojamaisesta kohdasta.



Kuva 6. Paikka #3, joka oli sudenkorentolajistoltaan runsas, mutta jolta ei havaittu direktiivisuojehtuja lampikorentoja.

Sweco |

Työnumero: 25019405

Päiväys: 24.9.2025

Versio: 3

Manterit (*Lissotriton vulgaris*) ovat rauhoitettuja luonnonsuojelulain (LSL 2023/9 69 § ja 70 §) nojalla:

Kiellettyä on rauhoitettujen eläinlajien:

1. yksilöiden tahallinen tappaminen tai pyydystäminen;
2. pesien sekä munien ja yksilöiden muiden kehitysasteiden ottaminen haltuun, siirtäminen toiseen paikkaan tai muu tahallinen vahingoittaminen;
3. yksilöiden tahallinen häiritseminen, erityisesti eläinten lisääntymisaikana, tärkeillä muuton aikaisilla levähdysalueilla tai muutoin niiden elämänsyklin kannalta tärkeillä paikoilla. (Luonnonsuojelulaki 9/2023).

Mantereiden lisääntymis- ja levähdyspaikoilla ei kuitenkaan ole samanlaista suojelustatusta kuin 78 §:n tiukan suojelun lajeihin kuuluvilla lampikorennoilla, eikä alueelle rakentamiselle ole nähdä niiden vuoksi estettä, kunhan niitä ei edellä mainituilla tavoilla mennä tahallaan häiritsemään.



Kuva 7. Keritytönkorentokoiras, joka havaittiin paikassa #4. Laji on harvinainen, mutta elinvoimainen eikä omaa esim. uhanalaisstatusta.

Sweco |

Työnumero: 25019405

Päiväys: 24.9.2025

Versio: 3



Kuva 8. Paikka #4, jossa havaittiin keritytönkorento ja litteähukankorentoja.

Täplärapu (*Pacifastacus leniusculus*) on vesistöön ihmisen tuoma haitallinen vieraslaji (EU:ssa haitalliseksi säädetty vieraslaji (EU:n vieraslajiluettelo) (EU 2016/1141; 2017/1263; 2019/1262; 2022/1203; 2025). Sillä ei siis ole suojelustatusta, mutta haitallisena lajina se tulisi pyrkiä hävittämään paikasta mahdollisuuksien mukaan. Vieraslajilaki (2015/1709 4 §) velvoittaa vesialueen omistajaa estämään alueellaan esiintyvien haitallisten vieraslajien leviämisen muualle. Nykytiedon mukaan täpläravun hävitys on mahdollista mm. pienistä lammista, ja mahdollisia menetelmiä ovat esimerkiksi lammen kuivaus tai rapujen pyynti. Tässä tapauksessa populaatio on pieni ja vesistö pienialainen ja eristäytynyt, minkä vuoksi lajin hävittäminen arvioidaan mahdolliseksi esimerkiksi kuivattamalla tai pyytämällä rapumerralla. Yksilöiden pienen koon takia kuivattaminen saattaa olla toimivampi ratkaisu. Täplärapujen levittämän rapuruton vuoksi hävitystoimissa täytyy noudattaa hyvää hygieniää (Maa- ja metsätalousministeriö 2023).

Sweco |

Työnumero: 25019405

Päiväys: 24.9.2025

Versio: 3



Kuva 9. Täplärapu, joita havaittiin ainakin viisi yksilöä paikan #5 itähaaran ojamaisessa osassa.

Sweco |

Työnumero: 25019405

Päiväys: 24.9.2025

Versio: 3



Kuva 10. Paikka #5 ja sen itäosassa oleva puomainen kohta, jossa havaittiin viisi täplärapua.

5. Epävarmuustekijät

Yhtenä vuonna tehdyt luontoselvitykset antavat kuvan ainoastaan yhden vuoden tilanteesta, johon voivat vaikuttaa esimerkiksi sääolot, kevään eteneminen ja sattuma. 2025 kevät ja alkukesä oli säältään viileä ja epävakainen, mikä saattoi myöhästyttää lampikorentojen kuoriutumista. Selvitysajankohtaa edeltäneet säätilat ja selvitysajankohdan sää, sekä havaittujen sudenkorentojen runsas laji- ja yksilömäärä viittaavat kuitenkin siihen, että selvityshetkellä pystyttiin hyvin suurella varmuudella havaitsemaan kaikki alueella sillä hetkellä aikuisena lentävät sudenkorentolajit.

Sweco |

Työnumero: 25019405

Päiväys: 24.9.2025

Versio: 3

6. Yhteenveto ja johtopäätökset

Suojelluista direktiivilampikorennoista selvitysalueelta havaittiin täplälampikorentoa (*Leucorrhinia pectoralis*). Havaitut neljä koirasta sijaitsivat paikassa #6, josta aikaisempikin täplälampikorentohavainto vuodelta 2021 on. Kyseinen paikka sijaitsee kaava-alueiden ulkopuolella selvitysalueeseen kuuluneella suojavyöhykkeellä. Havaitut yksilöt olivat levittäytyneet koko vesistön alueelle, joten on oletettavaa, että paikka kokonaisuudessaan muodostaa lajille soveliaan lisääntymis- ja levähdyspaikan. Näin ollen lampea suojaa lakisääteinen status täplälampikorenon lisääntymis- ja levähdysalueena (luonnonsuojelulaki LSL 2023/9, 78 §; Nieminen & Ahola 2017).

Muulla huomionarvoisia sudenkorentolajeja ei havaittu.

Tunnettu täplälampikorenon lisääntymis- ja levähdyspaikka kaava-alueiden ulkopuolella selvitysalueeseen kuuluneella suojavyöhykkeellä on riippuvainen alueen vesitalouden säilymisestä nykyisen kaltaisena. Maankäyttöä suunniteltaessa tulee huomioida mahdolliset valuma-alueelle kohdistuvat muutokset sekä pintavesiuomissa tapahtuvat määrälliset ja/tai laadulliset muutokset maanpeitteessä tapahtuvien muutosten seurauksena. Hydrologiset vaikutukset voivat ulottua varsinaisia maankäytön toimenpidealueita etäämmällekin. Kun viereisiltä alueilta poistetaan puustoa ja kasvillisuutta, kasvillisuus ei enää pidätä ja imeytä vettä, minkä seurauksena alueen sade- ja hulevesien muodostuminen muuttuu. Lisäksi mahdollinen alueiden pinnoittaminen muuttaa sade- ja hulevesien suotumista ja niiden kertymistä.

Suojelustatuksen takia täplälampikorentolammen vesitalous tulee säilyttää nykyisen kaltaisena ja maanmuokkaus- sekä hulevesisuunnitelmat alueelle on tehtävä tämä huomioon ottaen. Tähän liittyen annetaan pakollinen maankäyttörajoitus koskien kyseistä lampea paikassa #6 (Taulukko 2).

Lammen vesitalouden lisäksi tulisi jatkossa ottaa huomioon myös lampea ympäröivä maasto, joka on täplälampikorennolle tärkeää aluetta mm. saalistuksen ja levähdysten kannalta. Maan- ja metsänmuokkauksessa tulee ottaa huomioon täplälampikorenon tarve rehevään ja monimuotoiseen kasvillisuuteen sekä monipuolisiin rakennepiirteisiin.

Selvityksessä havaittiin rauhoitettu manteri ja vapaaehtoisena suosituksena on, ettei maanmuokkausta aloiteta mantereiden lisääntymisaikana (1.4.–31.7.).

Täpläravun osalta suosituksena on lajin hävittäminen alueelta haitallisen vieraslajistatuksen takia.

Taulukko 2 Lampikorentoselvityksen tulokset Forssan selvitysalueelta, sekä maankäytön rajoitukset ja niiden suositukset.

Havainnot	Paikka	Luonto- tyyppi	Suojeluperuste	Maankäyttörajoitukset (maan muokkaus ei sallittu, mahdolliset suojavyöhykkeet, vapaaehtoiset suositukset)
4 täplälampikorentoa	#6	Lampi	Luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen IV (a) laji, lisääntymis- ja levähdyspaikkojen paikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty.	Pakollinen lakiin pohjautuva maankäytönrajoitus koskien lampea #6, joka on täplälampikorenon lisääntymispaikka. Lammen hydrologia ei saa häiriintyä viereisten maankäytön muutosten seurauksena. Alueen valuma-alueet otettava huomioon rakennettaessa. Lampea ympäröivää kasvillisuutta ja elinympäristöä ei saa muokata niin merkittävästi, että se haittaisi täplälampikorenon esiintymistä lammella.
1 manteri	#3	Lampi, ei luonontilainen	(LSL 2023/9 69 § ja 70 §) LC laji, tahallinen häiritseminen lisääntymisaikana kielletty	Suosituksena maankäytön toimintojen aloittaminen mantereiden lisääntymisajan (1.4.–31.7.) ulkopuolella.
5 täplärapua	#5	Lampi, ei luonontilainen	Haitallinen vieraslaji, hävittäminen vieraslajilain 2015/1709 nojalla	Velvoitteena lajin yksilöiden poistaminen vesistöstä ja populaation hävittäminen.

Lähteet

FINBIF-merkintä <http://tun.fi/JX.1730900>. Viitattu 22.7.2025.

FINBIF-merkintä <http://tun.fi/JX.1734400>. Viitattu 22.7.2025.

FINBIF-merkintä <http://tun.fi/JX.1734404>. Viitattu 22.7.2025.

Karjalainen, Sami. 2010. Suomen sudenkorennot. Tammi.

Maa- ja metsätalousministeriö 2023. Kansallinen rapustrategia 2023–2032. Saatavissa:
https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/165202/MMM_2023_20.pdf?sequence=1&isAllowed=y. (luettu 29.7.2025)

Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt.
– Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.



Jaakko Ilvonen, ekologi FT
Sweco Finland Oy
Turku

Lepakkoselvitys 2025

FORSSA, Suomi



Muutosluettelo

Versio:	Päiväys:	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu	Hyväksyjä
1	22.9.2025	Valmis	Heidi Verkkosaari	Heidi Verkkosaari

Projekti:

Työnumero:

Versio:

Päiväys:

Tekijä:

Forssa lepakkoselvitykset 2025

25015038

1

22.9.2025

Jenna Rönttinen

Sisältö

1.	Johdanto	5
2.	Aineistot ja menetelmät	7
2.1	Lähtötiedot	7
2.2	Maastaselvitys	7
2.3	Sisätilaselvitys	8
2.4	Kohteiden arvottaminen	8
3.	TULOKSET	9
3.1	Maastaselvitys	9
3.2	Sisätilaselvitys	12
4.	Yhteenveto ja suositukset	17
5.	LÄHTEET	19

Kartta- ja ilmakuvat:

Maanmittauslaitos (MML)

Karttojen paikkatieto:

Sweco Finland Oy

Luonnonvarakeskus

SYKE

Suomen lajitietokeskus

Kansikuva:

© Heidi Verkkosaari

Sweco | Lepakkoselvitys 2025

Projektinumero: 25015038

Päiväys: 22.9.2025

Versio: 1

YHTEYSTIEDOT

Luontoselvityskonsultti
Sweco Finland Oy



Yhteyshenkilöt:

Luontoasiantuntija (MMM), Heidi Verkkosaari

Hatanpään valtatie 11

33100 TAMPERE

Puh. 040 653 0530

heidi.verkkosaari@sweco.fi

Luontoasiantuntija (FM), Jenna Rönttinen

Ilmalantori 4

00240 HELSINKI

Puh. 040 553 4661

jenna.ronttinen@sweco.fi

Sweco | Lepakkoselvitys 2025

Projektinumero: 25015038

Päiväys: 22.9.2025

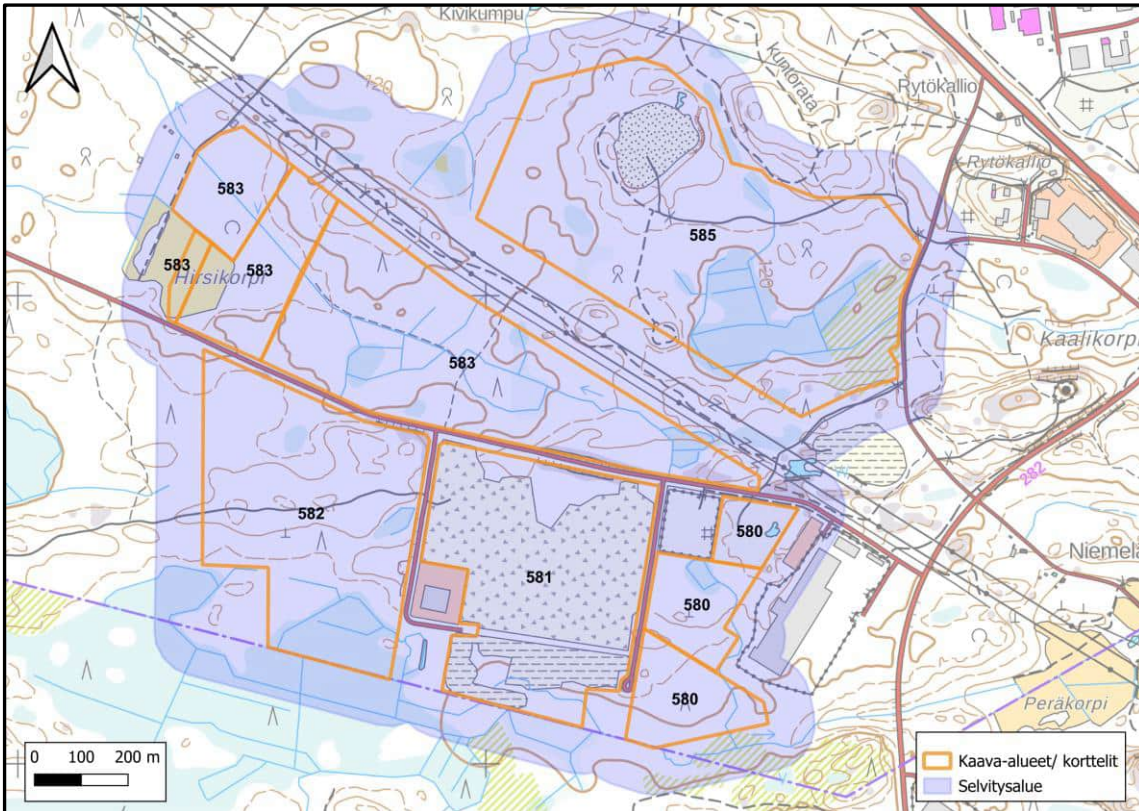
Versio: 1

1. Johdanto

Forssan varsinainen kaava-alue on kooltaan noin 150 hehtaaria ja suojavyöhykkeineen tarkasteltu selvitysalue noin 220 hehtaaria. Maankäytön muutos sijoittuu asemakaava-alueille 580, 581, 582, 583 ja 585 (Kuva 1). Suojavyöhyke sijoittuu 100 metriä kaava-alueiden ympärille. Alue sijaitsee Forssan keskustan eteläpuolelle ja valtatie 2 länsipuolelle jäävälle alueelle.

Selvitysalue on pääosin vahvasti ihmisen muokkaamaa. Alue koostuu talouskäytössä olevista metsistä sekä nykyisistä ja vanhoista maanottoalueista ja -toiminnasta, joutomaasta sekä teollisuuskiinteistöistä. Lisäksi aluetta halkoo voimajohtokäytävä luode-kaakkosuunnassa. Alueen länsipuolella noin 1 kilometrin etäisyydellä sijaitsee teollisuuslaitoksia ja pohjoispuolella virkistysalue (lenkkeilypolku) sekä lähimmät asuinkiinteistöt noin 200 metrin etäisyydellä. Selvitysalueen eteläpuolelle jää metsäiden halkoma suo- ja harjualue, jonka eteläreunalla sijaitseviin asuinkiinteistöihin on etäisyyttä kaavamuutosalueelta noin 1,2 kilometriä. Lisäksi etelässä lähimmillään noin 2,2 km etäisyydelle sijoittuu Torronsuon kansallispuisto. Alueen itäpuolelle sijoittuu valtatie 2 luode-kaakkosuuntaisesti ja seututie 282 koillinen-lounassuuntaisesti. Valtatie 2 sijoittuu lähimmillään vain noin 240 metriä selvitysalueesta.

Lepakkoselvitykset tehtiin vuonna 2025, jotta saatiin tietoa kaavamuutosalueen ja sen lähiympäristön luontoarvoista. Aktiividetektorimenetelmin tehdyn lepakkoselvityksen selvitysalueena olivat kaavamuutosalueet ja niiden ympärille luotu 100 metriä leveä suojavyöhyke. Lisäksi alueelle tehtiin kahteen rakennukseen kohdistettu lepakkojen sisätilaselvitys; yhteen suojavyöhykkeellä sijaitsevaan latoon ja pieneen metsästyksessä käytettyyn käyttäyskoppiin. Muut lähellä sijainneet rakennukset sijaitsivat suojavyöhykkeen alueella tai sen ulkopuolella, näille sisätilaselvitystä ei tehty.



Kuva 1. Selvitysalueen sijainti kartalla. Taustakartta © Maanmittauslaitos 2025.

Suomessa esiintyy 14 lepakkolajia (Suomen Lepakkotieteellinen yhdistys 2023), jotka kaikki ovat EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeja (Luonnonsuojelulaki 2023). Siten niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen ja hävittäminen on kielletty. Lepakoiden lisääntymispaikka on yleensä rakennuksessa, puun kolossa, lepakonpöntössä, linnun pöntössä tai etenkin vesisiipalla kivilsiltojen ja rantakallioiden koloissa. Kesällä naaraat kokoontuvat yhdyskuntiin synnyttämään. Levähdyspaikkoja ovat kesällä lepakoiden päiväpiilot, jotka sijaitsevat samanlaisissa paikoissa kuin lisääntymisyhdyskunnatkin. Lepakoiden levähdyspaikkoja talvella ovat niiden talvehtimispaikat. Lepakot vaipuvat talveksi horrokseen. Lepakoita on tavattu horrostamasta mm. luolista, kellareista, kallion halkeamista, rakennuksista, puun koloista sekä pirunpelloista. (Suomen Lepakkotieteellinen yhdistys 2023.)

Lepakkoselvityksen maastotyöt tehtiin yöaikaan kolmena kierroksena 17.–19.6., 17.–18.7. sekä 4.–5.8.2025. Sisätilaselvitys tehtiin 28.8.2025. Maastotöiden tekijöinä olivat ekologi (MMM) Heidi Verkkosaari, biologi (FM) Jenna Rönttinen sekä biologi (KTM) Jesse Leino. Sisätilaselvityksen tekijöinä olivat Heidi Verkkosaari sekä

biologi (FM) Meelis Linnamägi. Raportoinnista vastasi Jenna Rönttinen ja tarkastajana toimi Heidi Verkkosaari, kaikki Sweco Finland Oy:stä.

2. Aineistot ja menetelmät

2.1 Lähtötiedot

Tieto aiemmista lepakkohavainnoista selvitysalueelta ja sen lähiympäristöstä pyydettiin Suomen Lajitietokeskuksesta 31.3.2025 mahdollisten lepakkohavaintokeskittymien selvittämiseksi (Suomen Lajitietokeskus 2025). Lajitiedot pyydettiin selvitysalueelta ja sen lähiympäristöstä kuuden kilometrin säteeltä selvitysalueen rajasta. Suomen Lajitietokeskuksen havaintoaineiston mukaan selvitysalueella ei ole tehty havaintoja lepakoista. Lähimmät lepakkohavainnot on tehty noin kahden kilometrin etäisyydellä selvitysalueesta lounaaseen tarkentamattomasta lepakkolajista.

2.2 Maastonselvitys

Selvityksen tarkoituksena oli selvittää alueella liikkuvien lepakkojen lajimäärää sekä alueella esiintyvien yksilöiden määrää. Lepakoiden esiintymistä alueella selvitettiin maastokäynnein neljänä yönä ajanjaksoilla 17.–19.6., 17.–18.7. ja 4.–5.8. joiden aikana selvitysalueella kierrettiin lepakoille sopivilla elinalueilla. Lepakkojen lentoaika ajoittuu useimmiten pari tuntia auringonlaskun jälkeen ja ennen auringon nousua, joten maastotyöt ajoitettiin näitä parhaita lentoaikoja silmällä pitäen auringon laskun aikaan (Suomen Lepakkotieteellinen yhdistys 2023). Saalistavien lepakoiden esiintymistä havainnoitiin ultraäänidetektorin avulla, pyrkien mahdollisimman tarkkaan lajintunnistukseen ja yksilömäärän arviointiin. Ultraääni-ilmaisimena lepakkojen havainnoinnissa käytettiin tallentavaa, kännykkään yhdistettävää, yhdistelmädetektoria (Echo Meter Touch 2 Pro). Selvityksen maastotyöt pyrittiin tekemään poutaisella sekä tynnellä tai heikkotuulisella säällä lämpiminä (mieluiten vähintään + 10 °C) öinä, sillä sateella ja tuulella lepakot eivät liiku kovin paljon (Suomen Lepakkotieteellinen yhdistys 2023). Selvityksen maastotyöt tehtiin ns. aktiivimenetelmällä kiertolaskentana kävellen sekä polkupyörää ja autoa hyödyntäen. Maastonselvityksen kellonajat ja säätiedot on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 1).

Taulukko 1. Lepakkonselvityksen maastotöiden ajankohdat ja säätilat.

PVM	Ajankohta	Auringon lasku klo	Auringon nousu klo	Lämpötila (°C)	Pilvisyys	Tuulisuus	Poutaisuus
17.-18.6.2025	23.30–01.15	23.10	3.42	+12	8/8	0–2 m/s	pilvistä
18.-19.6.2025	23.30–01.30	23.02	03.51	+12–9	1/8–3/8	3–4 m/s	poutaa
17.-18.7.2025	23.00–01.00	23.32	04.24	+20–16	1/8	0–1 m/s	poutaa
4.-5.8.2025	22.30–01.30	21.49	05.05	+19–17	1/8	1–2 m/s	poutaa

Sweco | Lepakkonselvitys 2025

Projektinumero: 25015038

Päiväys: 22.9.2025

Versio: 1

2.3 Sisätilaselvitys

Maastaselvityksen lisäksi selvitysalueen länsiosan latoon ja kaava-alueella sijaitsevaan metsästyskoppiin tehtiin sisätilaselvitys, jonka tarkoituksena oli havainnoida rakennuksissa mahdollisesti kesäaikaan päivehtiviä ja lisääntyviä lepakoita tai merkkejä niiden oleilusta rakennuksissa ja siten tarkastaa ovatko rakennukset vakinaisessa käytössä lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoina. Sisätilaselvitys tehtiin 28.8.2025 päiväsaikaan, jolloin lepakot saattaisivat olla lepäilemässä rakennuksessa, mikäli niitä esiintyy. Sisätilaselvityksen loppukesäisen ajankohdan vuoksi mahdollisia pesimäyhdyskuntia ei enää oletettu löytyvän. Sisätilaselvityksessä rakennusten sisätiloista etsittiin taskulamppua, näköhavainnointia ja tarpeen mukaan endoskooppia hyödyntäen merkkejä mahdollisista lepäilevistä tai aiemmin rakennuksissa oleilleista lepakoista. Selvityksessä etsittiin lepakoita, niiden papanoita sekä niiden ravinnoksi päätyneiden hyönteisten ja yöperhosten siipiä.

2.4 Kohteiden arvottaminen

Selvityksen lepakohavainnot arvoettiin Suomen lepakotieteellisen yhdistyksen (2012) suositteleman kolmeportaisen luokittelun mukaisesti:

Luokka I: Lisääntymis- tai levähdyspaikka – Ehdottomasti säilytettävä, hävittäminen tai heikentäminen on luonnonsuojelulaissa kielletty.

- Lisäksi tulisi huomioida paikkaan liittyvät reitit ja ruokailualueet

Luokka II: Tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti – Alueen arvo lepakoille huomioitava maankäytössä (EUROBATS-sopimuksen mukaisesti).

- Vahva suositus, jolle ei kuitenkaan ole suoraan luonnonsuojelulain suojaa
- Tärkeä saalistusalue voi olla sellainen, jolla saalistaa monta lajia ja/tai alueella saalistaa merkittävä määrä yksilöitä.
- Aluetta käyttävä laji on harvinainen tai harvalukuinen.
- Alue on todettu tai todennäköinen siirtymäreitti päiväpiilon ja saalistusalueen välillä.

Luokka III: Muu lepakoiden käyttämä alue – Maankäytössä mahdollisuuksien mukaan huomioitava alueen arvo lepakoille.

- Alue on lepakoiden käyttämä, mutta laji- ja/tai yksilömäärä on pienehkö.
- Ei mainittu luonnonsuojelulaissa.

Sweco | Lepakkoselvitys 2025

Projektinumero: 25015038

Päiväys: 22.9.2025

Versio: 1

- Ei suosituksia EUROBATS-sopimuksessa.

Maastohavaintojen ja lähtötietojen perusteella rajattiin kaavassa huomioitavaksi suositeltavat lepakkoalueet. Havaittujen lepakkojen määrä, havaintojen tyyppi (lisääntymis- ja levähdyspaikka, saalistusalue tai siirtymäreitti) sekä saalistusalueiden kohdalla vastaavien saalistusalueiden runsaus lepakoiden arvioidulla elinpiirillä olivat tärkeimpiä arviointiperusteita, kun analysoitiin huomionarvoisten lepakkokohteiden rajaustarvetta. Kohteiden rajauspäätökset tehtiin asiantuntija-arviona.

3. TULOKSET

3.1 Maastaselvitys

Lepakkoselvityksen maastokäynneillä tehtiin kymmenen lepakkohavaintoa, joista seitsemän havaintoa selvitysalueella ja kolme sen ulkopuolella. Havainnoista kahdeksan koski pohjanlepakkoa (*Eptesicus nilssonii*) ja kaksi siippoja (*Myotis*). Siipat olivat todennäköisesti vesisiippoja (*Myotis daubentonii*) tai viiksisiippoja (*Myotis mystacinus* tai *Myotis brandti*). Nämä havainnot esitetään seuraavassa kuvassa (Kuva 2 ja Kuva 3).

Pohjanlepakko on maamme yleisin ja laajimmalle levinnyt lepakkolaji. Sen voi tavata miltei koko Suomesta, tosin Lapista havaintoja tulee harvakseltaan. Pohjanlepakko suosii melko avaria maisemia. Se ei yleensä puikkelehti lehvästössä vaan lentelee mieluusti pihossa tai teiden varsilla, jopa kaupunkimaisemassa katulampun valossa. Päiväpiilokseen pohjanlepakko kelpuuttaa erityisesti rakennukset. Talvea se viettää usein yksin tai muutaman lajitoverin seurassa varsin viileissä oloissa kellarissa tai muussa sopivassa paikassa. Pohjanlepakko on rauhoitettu, muttei uhanalainen laji. Pohjanlepakko on luontodirektiivin liitteen IV (a) laji, joten sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen ja hävittäminen on kielletty. (Suomen Lepakkotieteellinen yhdistys 2023.)

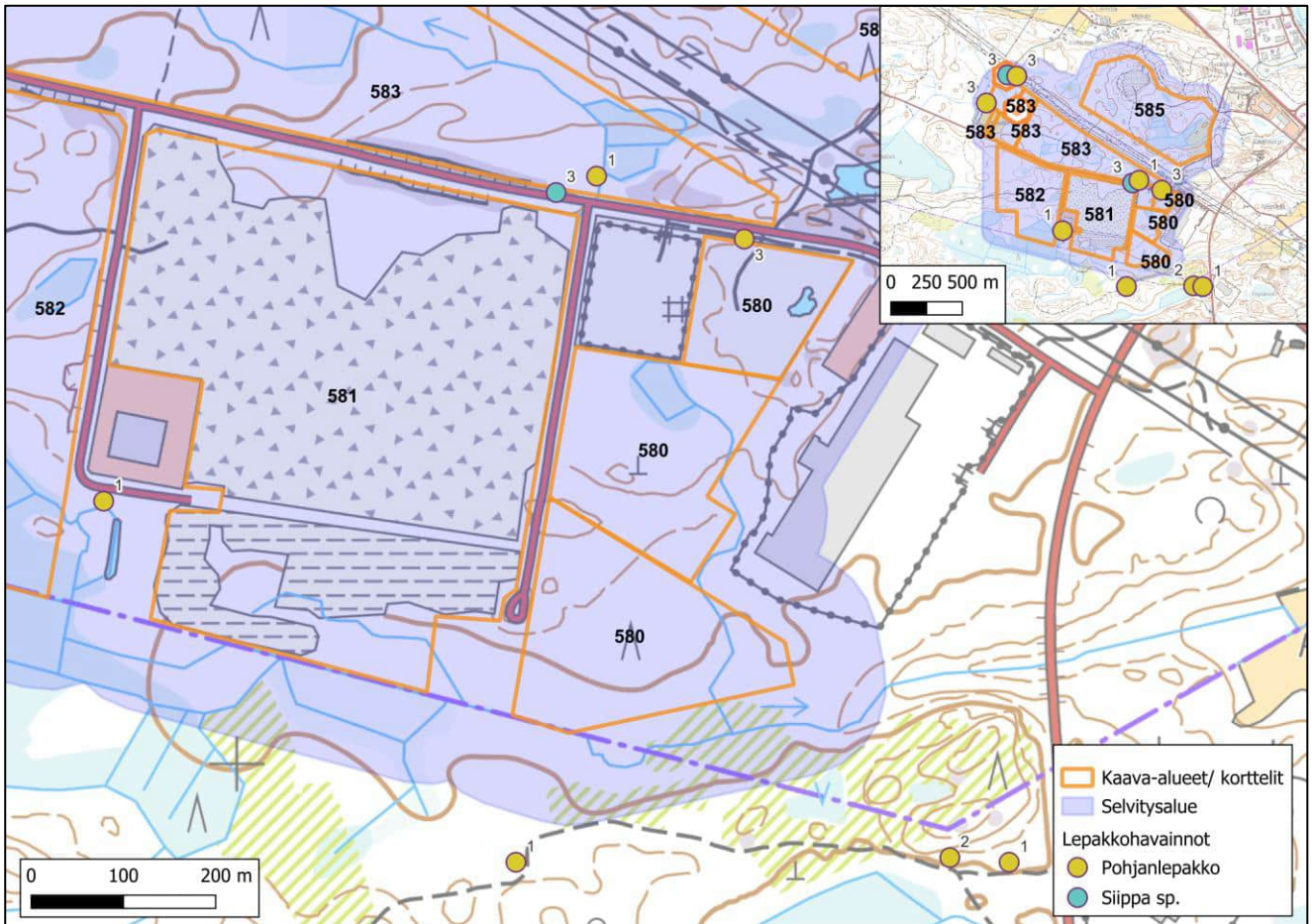
Vesisiippa on pohjanlepakon jälkeen toiseksi yleisin lepakkolaji Suomessa. Sen levinneisyys ulottuu napapiirin tuntumaan pohjoisessa. Laji on riippuvainen metsistä ja vesistöistä, sillä se saalistaa hyönteisiä pääasiassa vesien äärellä, mutta poikkeaa usein ranta-alueelle ja rantametsiin. Tuulisella säällä se voi hakeutua saalistamaan metsäaukeille tai pihaille. Vesisiipan päiväpiilo saattaa sijaita puun kolossa, sillan tai laiturin rakenteissa, linnun- tai lepakonpöntössä tai rakennuksessa. Horrostavia yksilöitä on löydetty luolista, kellareista, kivilouhoksista ja kaivoista. Näistä talvehtimispaikoista luonnossa sijaitsevat lepokolot tunnetaan ihmisrakenteiden tarjoamia paikkoja huonommin. (Sierla ym. 2004; SYKE 2022a.) Vesisiippa ei ole uhanalainen laji, mutta pohjanlepakon tapaan on rauhoitettu ja luontodirektiivin liitteen IV (a) laji, joten sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen ja hävittäminen on kielletty.

Viiksisiipat (viiksisiippa ja isoviiksisiippa) ovat ekologiaaltaan ja elintavoiltaan hyvin lähellä toisiaan. Ne ovat myös melko yleisiä lepakkolajeja Suomessa. Lajien levinneisyys ulottuu noin Kainuun korkeudelle saakka.

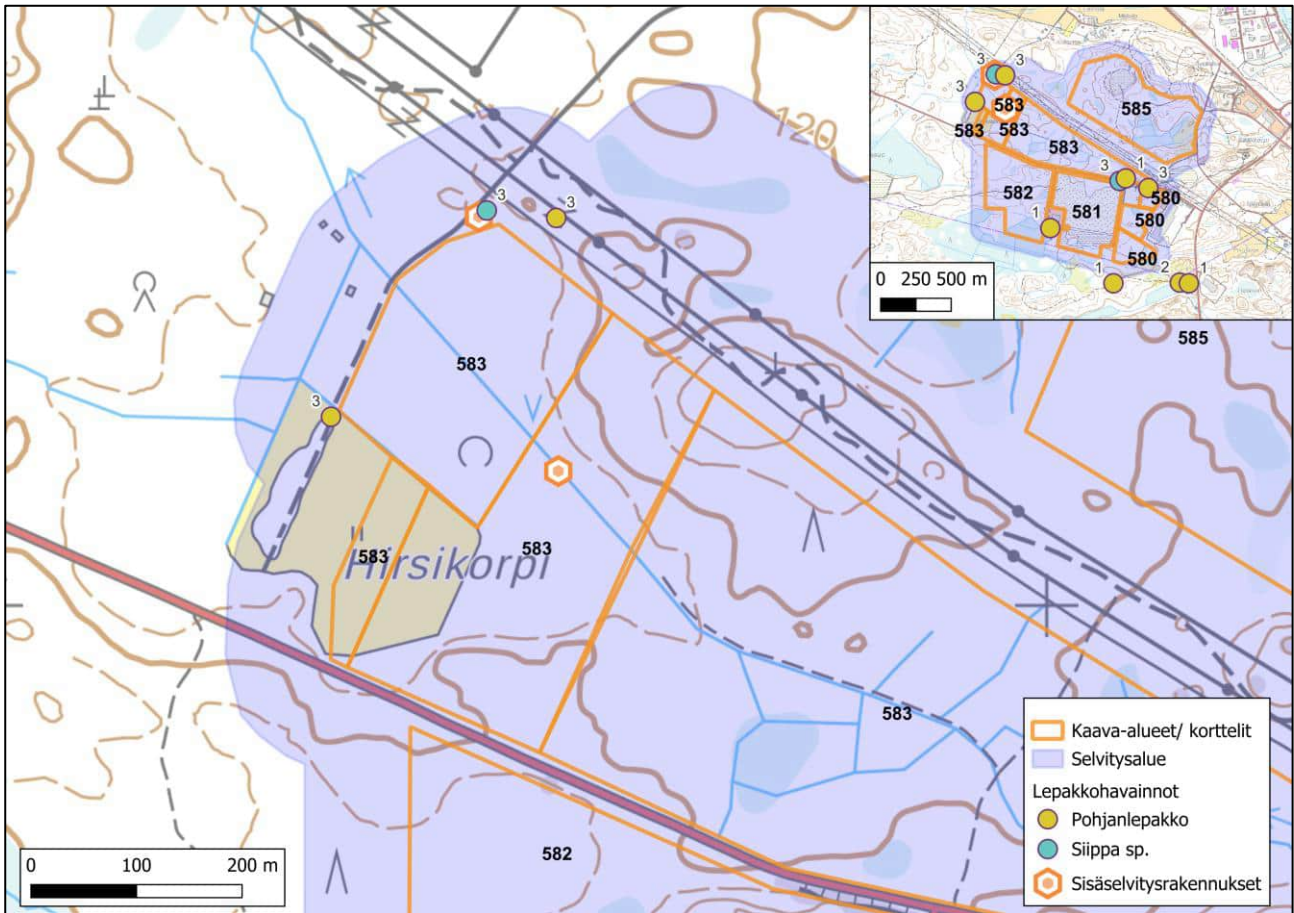
Viiksisiipat elävät suojaissa metsissä, mutta saattavat käydä saalistamassa aukeilla paikoilla esimerkiksi veden ääressä. Viiksisiipponen päiväpiilo sijaitsee useimmiten rakennuksessa. Viiksisiipat horrostavat talven vastaavissa paikoissa kuin vesisiipatkin (SYKE 2022b). Viiksisiipat eivät ole uhanalaisia, mutta ne on rauhoitettu ja ovat luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeja, joten niidenkin lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen ja hävittäminen on kielletty.

Aktiividetektoriselvityksen lepakkohavainnot tehtiin saalistavista lepakkoyksilöistä, joiden havaintopaikat on esitetty kuvassa alla (Kuva 2). Havaintoja tehtiin kaikilla kolmella maastonselvityskierroksella. Tehdyt havainnot eivät selkeästi painotu millekään tietylle alueelle ja havaintoja tehtiin vaihtelevasti koko kesän aikana, minkä vuoksi asiantuntija-arviona ei katsottu tarpeelliseksi rajata erityisen tärkeitä ruokailualueita. Yleisesti luontoselvityksissä havaittujen lepakoiden saalistusmahdollisuuksien takaamiseksi on tavallisesti suositeltua jättää varttuneen puuston alueita mahdollisuuksien mukaan sekä muita yöaikaan riittävän pimeitä alueita, jotta lepakolle soveltuvat suojaiset ja hämärät kulkureitit olisi turvattu. Mikäli lepakkoja halutaan huomioida, tätä huomiointia olisi mahdollista tehdä esimerkiksi kaava-alueelle tulevan valaistuksen suunnittelulla himmeämmäksi yöaikaan, kun alueella ei kuljeta.

Selvityksen perusteella ei voitu määrittää yhtään lepakkojen lisääntymis- ja levähdyspaikkaa. Tuloksia tarkasteltaessa on myös huomioitava, ettei lepakoiden levähdys- ja lisääntymispaikkojen sijaintia ei voi helposti päätellä havaittujen saalistuspaikkojen sijainnin perusteella. Pohjanlepakoiden on havaittu käyttävän säännöllisesti noin 2,4 kilometrin päässä yhdyskunnasta sijainnutta ruokailualueita, mutta jopa 10 kilometrin saalistusmatkat ovat mahdollisia (Kosonen E. 2008, Suomen Lepakkotieteellinen yhdistys 2023).



Kuva 2. Alueella havaitut lepakot selvityskierroksittain ja lajeittain selvitysalueen itä- ja eteläosassa. Numero havaintojen kohdalla edustaa selvityskierroksen numeroa, jolla havainto tehtiin.



Kuva 3. Alueella havaitut lepakot selvityskierroksittain ja lajeittain selvitysalueen luoteisosassa. Numero havaintojen kohdalla edustaa selvityskierroksen numeroa, jolla havainto tehtiin.

3.2 Sisätilaselvitys

Sisätilaselvityksen tarkastukset pyrittiin tekemään sellaisena aikana kesästä, jolloin lepakoiden arveltiin vielä mahdollisesti käyttävän rakennuksia levähdyspaikkoinaan. Mahdollisia lisääntymisyhdyskuntia ei oletettu havaittavan rakennuksista ajankohdan vuoksi. Lepakoiden läsnäolon varmistus olisi tapahtunut papanahavaintojen perusteella, jolloin seuraavana kesänä olisi tehty toinen käynti lisääntymiskauden aikana. Selvitys tehtiin 28.8.2025 päiväsaikaan, jolloin lepakot ovat tavallisesti lepäilemässä rakennuksissa, mikäli niitä esiintyy. Sisätilaselvitykset toteutettiin vanhaan latoon ja metsästäjien käyttämään metsästyskoppiin (Kuva 3).

Rakennusten sisätilojen selvityksessä ei tehty havaintoja elävistä lepakoista eikä niiden ulosteista rakennusten sisältä. Ladossa ja metsästyskopissa on yksinkertaiset peltikatot, jotka kuumenevat kesällä lepakoiden epämiellyttäväksi päiväsaikaan, joten kattorakenteitakaan ei katsottu lepakoiden soveltuviksi. Ladossa seinien todettiin olevan melko harvat ja osin tikkojen rei'ittämät mikä aiheuttaa valon pääsyn sisään rakennukseen päiväsaikaan ja yksinkertaiset lautaseinät eivät jätä tilaa lepakoiden päivehtimiselle niiden lomassa. Ladosta tehtiin havaintoja lehtopöllön sulista ja oksennuspalloista, mutta nämä todettiin melko vanhoiksi pöykerroksen

perusteella. Ei kuitenkaan ole todisteita siitä, että rakennus olisi nykyään lehtopöllön käytössä. Tämä havainto voi kuitenkin entisestään vähentää rakennuksen soveltuvuutta lepakoille. Ladosta tehtyt yksittäiset papanahavainnot todettiin jyräjän papanoiksi.

Metsästyskoppi oli yksinkertainen hirvieläinten käyttäismetsästyksen tehty rakennelma, jonka seinien raoissa oli jonkinlaisia koloja, joihin lepakot olisivat voineet asettua levähtämään. Havaintoja tai merkkejä lepakoista ei kuitenkaan tehty. Kopin alakattoa oli pyritty suojaamaan verkolla sinne pesimään pyrkiviltä eläimiltä, joten tätäkään tilaa ei katsottu lepakoille soveltuvaksi. Käyttäyskopin sisätiloista ei tehty havaintoja lepakoista tai niiden papanoista, eikä lepakoilla olisi sinne suoraa pääsyä, sillä ovi oli lukossa ja ikkunoissa oli muovilasit.



Kuva 4. Sisätilaselvityksessä tarkastettu lato. Kuvaussuunta koilliseen.



Kuva 5. Sisätilaselvityksessä tarkastettu lato. Kuvaussuunta etelään.



Kuva 6. Ladon sisätilojen yleiskuva. Runsas tavaramäärä hankaloitti papanahavainnointia.

Sweco | Lepakkoselvitys 2025

Projektinumero: 25015038

Päiväys: 22.9.2025

Versio: 1



Kuva 7. Ladon sisätilojen yleiskuva.



Kuva 8. Sisätilaselvityksessä tarkastettu metsästyskoppa.

Sweco | Lepakkoselvitys 2025

Projektinnumero: 25015038

Päiväys: 22.9.2025

Versio: 1



Kuva 9. Metsästyskopin kattorakenteita ulkopuolelta.



Kuva 10. Metsästyskopin katonrajan verkkosuojaus.

4. Yhteenveto ja suositukset

Lepakkoselvityksen maastokäynneillä havaittiin kymmenen lepakkoa, joista kahdeksan oli lajiltaan pohjanlepakkoja (*Epesicus nilssonii*) ja kaksi siippaa (*Myotis sp.*), jotka ovat luultavasti vesisiippoja (*Myotis daubentonii*) tai viikisiippoja (*Myotis mystacinus* tai *Myotis brandti*). Pohjanlepakko ja siipat ovat rauhoitettuja, mutteivat uhanalaisia lajeja. Ne ovat luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen ja hävittäminen on kielletty.

Maastoselvityksen ja lähtötietojen perusteella selvitysalueelta ei rajattu huomionarvoisia lepakkoalueita, sillä havainnot eivät painottuneet millekään tietylle alueelle. Mikäli lepakkoja halutaan huomioida, annetaan asiantuntija-arviona yleisesti lepakkohavaintoihin liittyvä vapaaehtoinen suositus havaintojen perusteella (Taulukko 2). Suosituksen mukaan yöaikaista valaistusta voisi vähentää tai himmentää, ja suositus liittyy tehtyihin lepakkohavaintoihin. Mahdollisesti lisääntyvä valaistus voi houkutusvaikutuksellaan vähentää lepakoille soveltuvan hyönteisravinnon määrää alueella ja kaventaa lepakoiden suosimia pimeitä tai hämäriä ruokailu- ja siirtymäalueita pirstaloitumisen myötä (Voigt ym., 2018).

Sisätilaselvityksessä kummallakaan kohteella ei havaittu merkkejä lepakoista. Ladon seinämässä oli koloja, joiden kautta lepakot pystyisivät siirtymään ladon sisälle, mutta yksinkertaisen lautaseinät eivät juuri tarjoa

koloja lepakoiden päiväpiiloiksi. Myös metsästyskopin seinämissä ja katonrajassa oli mahdollisesti lepakoille potentiaalisia koloja, mutta niitä oli pyritty tukkimaan verkolla, eikä papanahavaintoja tehty. Molemmissa rakennuksissa oli peltikatto, joka kuumenee erityisesti kesällä eikä siten ole lepakoille suotuisa oleilupaikka. Rakennusten todettiin olevan epätodennäköisiä lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, eikä havaintoja lepakoiden oleilusta rakennuksissa tai niiden rakenteissa tehty.

Taulukko 2 Lepakkoselvityksen havainnot Forssan selvitysalueella, alueen kehittämiseen liittyvät suositukset ja havainnoista seuraavat rajoitukset.

Havainto	Paikka	Suojeluperuste	Maankäyttörajoitukset (esim. maan muokkaus ei sallittu, mahdolliset suojavaöhykkeet, vapaaehtoiset suositukset)	Muita huomioita
Pohjanlepakko 8kpl	Ei tiettyä keskittymää. Havaintoja ympäri selvitysalueutta.	Luontodirektiivin liite IV (a)	Ei rajoituksia. Vapaaehtoinen suositus, jonka mukaan yöaikaista valaistusta olisi yleisesti suositeltavaa vähentää tai himmentää.	
Siippa sp. (vesisiippa/viiksisiippa/isoviiksisiippa) a) 2kpl	Ei keskittymää. Havaintoja selvitysalueen itä- ja luoteisosassa.	Luontodirektiivin liite IV (a)	Ei rajoituksia. Vapaaehtoinen suositus, jonka mukaan yöaikaista valaistusta olisi yleisesti suositeltavaa vähentää tai himmentää.	

5. LÄHTEET

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.

Kosonen, E., 2008. Lepakoiden salatut elämät, Pohjanleppäkyhdyskunnan radiotelemetriatutkimus, Turun ammattikorkeakoulu raportteja 74.

Luonnonsuojelulaki. 2023. 8.luku – Eliölajien suojelu. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2023/20230009> (luettu 26.9.2024).

Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. ja Nironen, M. 2004. Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. – Suomen ympäristö 742. Ympäristöministeriö. 113 s.

Suomen Lepakkotieteellinen yhdistys 2012: Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille.

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys. 2023.
https://lepakko.fi/lepakot/Aineistot/SLTY_lepakkokartoitusohjeet_2023.pdf (26.9.2024).

SYKE 2022a. Vesisiippa. Luontodirektiivilajiesittelyt.
<https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/Vesisiippa.pdf>

SYKE 2022b. Viiksisiippa. Luontodirektiivilajiesittelyt.
<https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/Viiksisiippa.pdf>

Voigt, C.C, C. Azam, J. Dekker, J. Ferguson, M. Fritze, S. Gazaryan, F. Hölker, G. Jones, N. Leader, D. Lewanzik, H.J.G.A. Limpens, F. Mathews, J. Rydell, H. Schofield, K. Spoelstra, M. Zagmajster. 2018. Guidelines for consideration of bats in lighting projects. EUROBATS Publication Series No. 8. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 62 s

Liito-oravaselvitys 2025

FORSSA, SUOMI



Muutosluettelo

Versio:	Päiväys:	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu	Hyväksyjä
1	7.4.2025	Luonnos	Hanna Valolahti	Heli Vainio
2	28.4.2025	Valmis	Hanna Valolahti	Heli Vainio
3	21.5.2025	Korjaukset sisäisen laadunvarmistuksen jälkeen	Heli Vainio	Heli Vainio
4	17.6.2025	Raportin päivitys kommenttien perusteella	Hanna Valolahti	Hanna Valolahti

Projekti:

Työnumero:

Versio:

Päiväys:

Tekijät:

Liito-oravaselvitys 2025

25015038

4

17.6.2025

Sini Burdillat ja Suvi Hakulinen

Sisältö

1.	Johdanto	5
2.	Aineistot ja menetelmät	7
3.	Tulokset	7
4.	Epävarmuustekijät	12
5.	Yhteenvedo ja johtopäätökset	13
6.	Lähteet	14

Taustakartat:

Maanmittauslaitos (MML)

Karttojen paikkatieto:

Sweco Finland Oy

Valokuvat:

Sweco Finland Oy, 2025

Sweco | LIITO-ORAVASELVITYS

Työnumero: 25015038

Päiväys: 17.6.2025

Versio: 4

YHTEYSTIEDOT

Luontoselvityskonsultti
Sweco Finland Oy



Yhteyshenkilö:

Luontoasiantuntija (biologi FM), Suvi Hakulinen
Lemminkäisenkatu 34
20520 TURKU
Puh. +358 40 717 0849
suvi.hakulinen@sweco.fi

Luontoasiantuntija (biologi FM), Sini Burdillat
Ilmalantori 4
00240 HELSINKI
Puh. +358 44 971 7263
sini.burdillat@sweco.fi

Sweco | LIITO-ORAVASELVITYS

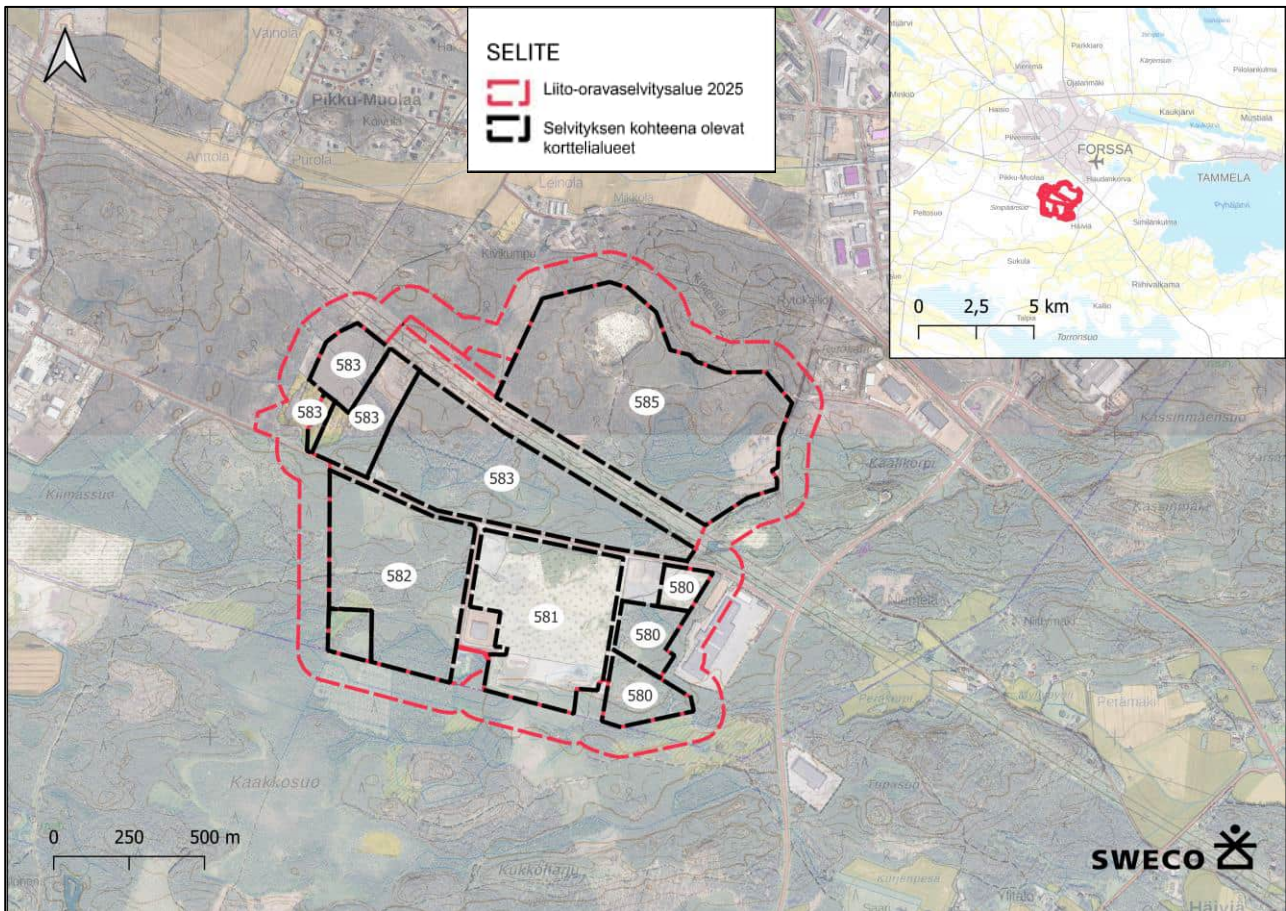
Työnumero: 25015038

Päiväys: 17.6.2025 Versio: 4

1. Johdanto

Forssan varsinainen kaava-alue on kooltaan noin 150 hehtaaria ja suojavaöhykkeineen tarkasteltu selvitysalue noin 220 hehtaaria. Maankäytön muutos sijoittuu asemakaava-alueille 581, 582, 583 ja 585 (Kuva 1). Itään sijaitseva tontti 580 on myös sisällytetty selvitysalueeseen. Suojavaöhyke sijoittuu 200 metriä kaava-alueiden ympärille. Alue sijaitsee Forssan keskustan eteläpuolella ja valtatie 2 länsipuolelle jäävällä alueella.

Selvitysalue on pääosin vahvasti ihmisen muokkaamaa. Alue koostuu talouskäytössä olevista metsistä sekä nykyisistä ja vanhoista maanottoalueista ja -toiminnasta, joutomaasta sekä teollisuuskiinteistöistä. Lisäksi aluetta halkoo voimajohtokäytävä luode-kaakkosuunnassa. Alueen länsipuolella noin 1 kilometrin etäisyydellä sijaitsee teollisuuslaitoksia ja pohjoispuolella virkistysalue (lenkkeilypolku) sekä lähimmät asuinkiinteistöt noin 200 metrin etäisyydellä. Selvitysalueen eteläpuolelle jää metsäteiden halkoma suo- ja harjualue, jonka eteläreunalla sijaitseviin asuinkiinteistöihin on etäisyyttä kaavamuutosalueelta noin 1,2 kilometriä. Lisäksi etelässä lähimmillään noin 2,2 km etäisyydelle sijoittuu Torronsuon kansallispuisto. Alueen itäpuolelle sijoittuu valtatie 2 luode-kaakkosuuntaisesti ja seututie 282 koillinen-lounassuuntaisesti. Valtie 2 sijoittuu lähimmillään vain noin 240 metriä selvitysalueesta.



Kuva 1. Selvitysalueen rajaus, asemakaava-alueiden numerot näkyvissä valkoisilla taustoilla (taustakartta MML).

Liito-orava (*Pteromys volans*) on luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen IV (a) laji (Euroopan komission neuvosto 1992). Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat on suojeltu luonnonsuojelulain 78 §:n 2 momentin nojalla (Luonnonsuojelulaki 9/2023). Sen mukaan näiden paikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Alueellinen ELY-keskus voi kuitenkin myöntää poikkeuksen tästä sekä luontodirektiivin artiklassa 12 että luonnonsuojelulain 78.2 §:ssä mainitusta heikentämis- ja hävittämiskiellosta. Poikkeuksen myöntämisen edellytyksistä on säädetty luontodirektiivin 16 artiklassa. Viimekädessä EU:n tuomioistuin (EUTI) voi sitovasti tulkita direktiivejä ja sen kanta sitoo myös Suomea (Sulkava 2024). Liito-orava on luokiteltu Suomessa uhanalaiseksi (VU) (Hyvärinen, ym. 2019).

Liito-orava elää kuusivaltaisissa sekametsissä, joissa on lehtipuustoa (haapa, koivu, leppä) ja kolopuustoa (Hanski ym. 2001). Liito-oravat suosivat vanhoja metsiä. Liito-oravan levinneisyys Suomessa ulottuu etelärannikolta linjalle Oulu-Kuusamo (Hanski ym. 2001). Paras ajankohta liito-oravainventointiin on keväällä lumien sulettua (Nieminen ja Ahola 2017).

Sweco | LIITO-ORAVASELVITYS

Työnumero: 25015038

Päiväys: 17.6.2025

Versio: 4

Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikaksi määritellään Niemisen ja Aholan (2017) mukaan sen ”pesintään, päivän viettoon, levähtämiseen, suojautumiseen tai ravinnon varastointiin käytettävät puut, pöntöt tai rakennusten osat.” Myös kulkuyhteyksien säilyminen näiden alueiden välillä on liito-oravan kannalta tärkeää. Euroopan unionin tuomioistuin 2021 on määrittänyt, että direktiivilajin lisääntymis- ja levähtämispaikkoja tarkastellessa erityisesti eläimen ekologisen toiminnallisuuden jatkuminen alueella on turvattava. Tämä kattaa lisääntymis- ja levähtämispaikkojen lisäksi eläimen kulkuyhteydet näiden paikkojen välillä. (EUTI C-357/20, kohta 30) (Euroopan unionin tuomioistuin 2021).

Selvityksen tekijänä oli biologi (FM) Sini Burdillat ja (FM) biologi Suvi Hakulinen sekä tarkastajana (FT) biologi Hanna Valolahti ja hyväksyjänä biologi (FM) Heli Vainio, kaikki Sweco Finland Oy:stä.

2. Aineistot ja menetelmät

Selvityksen maastotyöt kohdistettiin lähtötietojen ja mm. maasto- ja puustokarttatarkastelun perusteella potentiaaliin liito-oravan elinympäristöihin eli lajin lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi soveltuviin kuusivaltaisiiin sekametsiin. Selvityksen lähtötietoina käytettiin Suomen Lajitietokeskuksesta 19.2.2025 tilattuja liito-oravien tunnettujen esiintymispaikkojen tietoja. Aineisto sisälsi myös karkeistetut ja salatut tiedot. Luontoselvityksen lähtötietoina käytettiin lisäksi mm. perus-, puusto- ja maanpeitekarttoja, sekä ilmakuvia.

Alueelle on tehty aikaisempi liito-oravaselvitys Forssan kaupungin (2024) puolesta, mutta raportti on vain viranomaiskäyttöön, eikä raportin tuloksia siksi avata tässä tarkemmin.

Maastoselvitys tehtiin etsimällä liito-oravien ulosteita järeiden kuusten, haapojen ja muiden lehtipuiden tyviltä. Erityistä huomiota kiinnitettiin aikaisempien liito-oravahavaintopaikkojen lisäksi maastossa potentiaalisilta vaikuttaville alueille. Maastotyöt tehtiin 21.3.2025. Liito-oravan pesäpaikaksi sopivilla, luontotyypiltään lisääntymis- tai levähdyspaikaksi soveltuvilla alueilla sijaitsevien kolopuiden sijainti paikannettiin. Kolopuiksi määritettiin kololliset puut, joiden alla ei ollut papanoita.

Selvitysten tarkat ajankohdat ja sääolot on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 1).

Taulukko 1. Liito-oravaselvityksen ajankohta ja selvityksen aikana vallinnut säätila.

Ajankohta	Lämpötila	Tuuli	Pilvisyys
21.3.2025	+0,8 → +5,1 °C	3.5 m/s	0/8

3. Tulokset

Liito-oravaselvityksessä ei löydetty merkkejä liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikoista, tai lajin käyttämistä kulkuyhteyksistä. Selvityksessä ei havaittu liito-oravan jätöksiä.

Sweco | LIITO-ORAVASELVITYS

Työnumero: 25015038

Päiväys: 17.6.2025

Versio: 4

Selvitysalueella esiintyy vain vähän liito-oravalle potentiaalisia metsäalueita (järeeä kuusikkoa, haapoja, koivuja) ja mitään jälkiä liito-oravasta ei havaittu näillä kohteilla. Yhdellä karttatarkastelussa ennalta potentiaalisesti arvioitulla kohteella oli selvityksen aikana avohakkuualue. Selvitysalue on suurelta osin huonosti liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikaksi sopivaa, erittäin ihmisvaikutteista, hyvin erityyppistä maastoa, jossa on mosaiikkina ojitettua nuorempaa metsää, tasaisia avoimia alueita (Kennelliiton harjoitusalue mukaan luettuna), muutamia rakennuksia, maanottoalueita ja metsäteitä (Kuva 2, Kuva 3 ja Kuva 4). Alueella oli myös muutama kohta, joissa oli järeitä kuusikkoisia alueita, sekä paikkoja, joissa oli myös järeitä haapoja. Kuusikkoiset alueet olivat kuitenkin käsitelty voimakkaasti, eikä niissä ollut jäljellä muita puita kuin kuusia, niukasti aluskasvustoa, sekä runsaasti vanhaa hakkuujätettä maassa.



Kuva 2. Nuorta koivikkoa, jossa kuusia alikasvustona kaavamuutosalueelta, maanottopaikan luoteispuolelta.



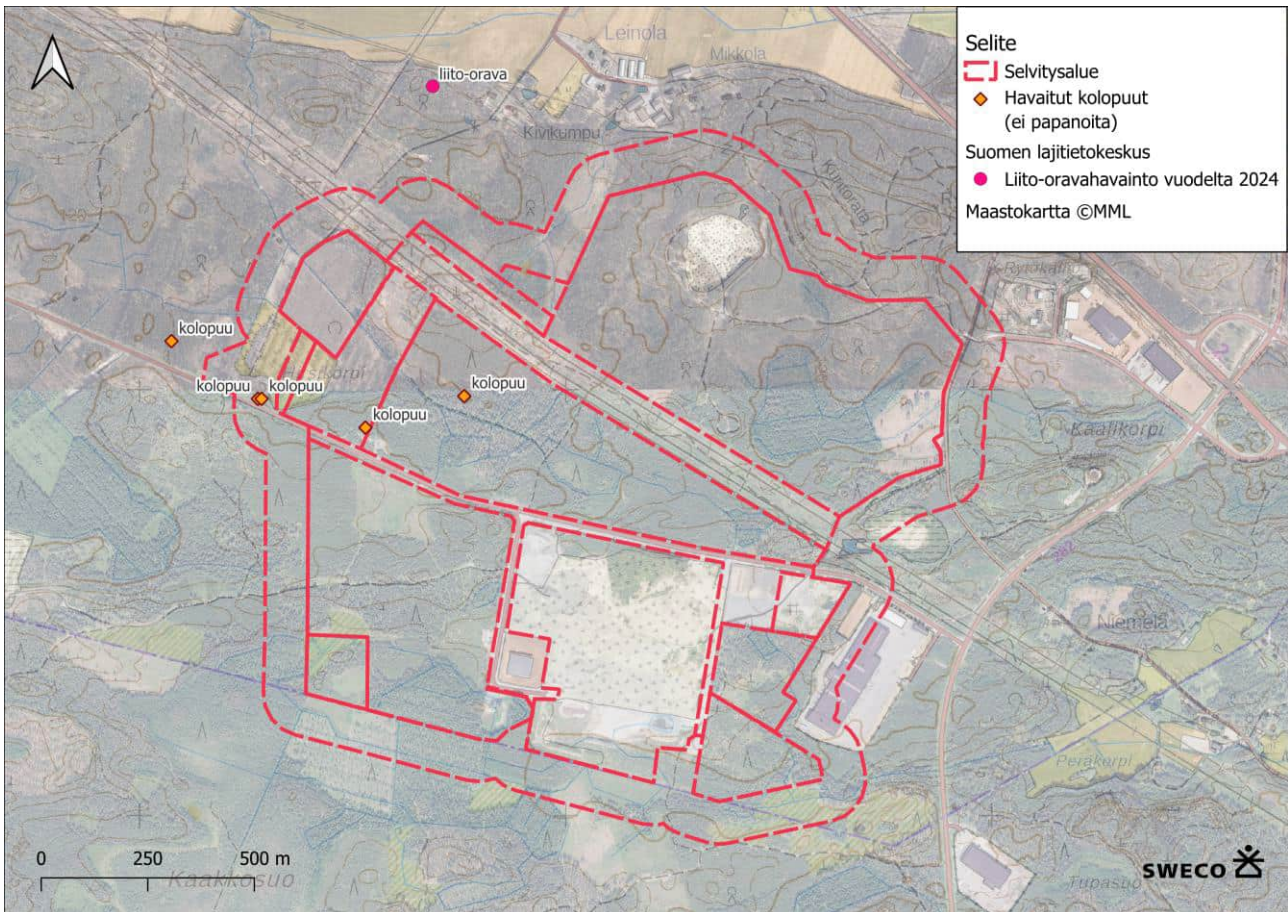
Kuva 3. Korkeita, mutta nuoria puita, kaavamuutosalueen keskeltä läheltä voimajohtoa.



Kuva 4. Järeitä kuusia kaavamuutosalueen keskivaiheilla. Ei muita puulajeja alueella.

Suomen Lajitietokeskuksen aineistohaun (19.2.2025) mukaan lähin liito-oravahavainto on tehty selvitysalueen pohjoispuolella noin 200 metrin päässä selvitysalueen rajasta (noin 400 metriä itse kaavamuutosalueen rajasta). Kyseinen havainto käsitti papanoita usean haavan alla sekä pesäpuun, ja se on vuodelta 2024.

Liito-oravan papanoita ei vuoden 2025 maastokäynnillä löytynyt yhdenkään puun juurelta selvitysalueelta. Selvitysalueella ei juurikaan ollut liito-oravalle otollista lisääntymis- tai levähdyspaikkaa puuston tasaikäisyyden ja lajistollisen yksipuolisuuden sekä ihmistoiminnan vuoksi. Yksittäisiä kolopuita alueelta löytyi viisi (Kuva 5, Kuva 6) eikä selvityskäynnin ajankohtana kolopuissa havaittu merkkejä siitä, että ne olisivat olleet liito-oravan käytössä, eikä niiden alta löytynyt papanoita. Kolopuut itsessään olivat liito-oravalle soveltuvia kolon koon sijainnin suhteen, mutta niiden ympäristö oli lajistoltaan hyvin yksipuolista, eikä vieressä sijainnut liito-oravalle hyvin soveltuvia ruokailualueita.



Kuva 5. Suomen lajitietokeskuksen liito-oravahavainnot kaavamuutosalueen läheisyydestä, sekä selvityksessä havaitut kolopuut. Maastokartta ja ortokuva MML.



Kuva 6. Kolopuita selvitysalueelta.

Tärkeät kulkuyhteydet

Selvitysalueen puusto kaavamuutosalueen ulkopuolella koko selvitysalueen pohjoisreunalla on täyskorkeaa (noin 25–30 metriä) havupuuvaltaista puustoa, joka ulottuu maanottopaikalle asti. Liito-orava voi käyttää hyppypuuna kaikkia yli kymmenen metriä korkeita puita (Nieminen ja Ahola 2017). Papanoita ei kuitenkaan tarkasta selvityksestä huolimatta havaittu selvitysalueelta. Tämän perusteella arvioidaan kulkuyhteyden pääosin menevän kaavamuutosalueen pohjoispuolella, mutta ei ole täysin poissuljettavissa, etteikö liito-oravat kulkisi satunnaisesti myös kaavamuutosalueen läpi.

4. Epävarmuustekijät

Liito-oravan lisääntymis- tai levähdyspaikan täytyy olla riittävän suuri metsäalue (naaraalla noin 5 hehtaaria ja uroksella jopa 60 hehtaaria), joka tarjoaa liito-oravalle ruokaa, suojaa ja kulkuyhteyksiä. Näissä paikoissa naaras voi lisääntyä ja saada poikasia. On tärkeää huomata, että jopa tilapäisesti tyhjät lisääntymis- ja

Sweco | LIITO-ORAVASELVITYS

Työnumero: 25015038

Päiväys: 17.6.2025

Versio: 4

levähdyspaikat ovat lain suojaamia. Siksi myös aiempien vuosien havainnot pitää ottaa huomioon. Liito-orava käyttää keskimäärin 5–7 pesää, jotka voivat sijaita kolossa, pöntössä, risupesässä tai halkeamassa. Lisääntymis- ja levähdyspaikoilla on monia pesiä, joita syntyy ja häviää ajan myötä. Näiden paikkojen määrittämisessä olennaista on niiden ekologinen toiminnallisuus ja sen säilyttämisen velvoite (EUTI; C-357/20). (Sulkava 2024).

Tähän liito-oravaselvitykseen ei liity merkittäviä epävarmuustekijöitä. Alueelta on tarkistettu edellisten vuosien liito-oravahavainnot, työ suoritettiin liito-oravaselvityksen kannalta otolliseen vuodenaikaan, eivätkä sääolosuhteet haitanneet selvityksen toteuttamista.

5. Yhteenveto ja johtopäätökset

Selvitysalueella sijaitsee pienialaisia liito-oravan elinympäristövaatimusten puolesta potentiaalisia metsälaikkuja. Kevään 2025 maastokäynnillä ei tehty havaintoja liito-oravista, eikä selvitysalueelta ole tiedossa myöskään aikaisempia havaintoja lajin esiintymisestä. Muutamia lajin elinympäristöksi soveltuvia pienialaisia metsälaikkuja sekä kolopuita selvitysalueelta havaittiin, mutta koska näiltä ei ole havaittu liito-oravaa, ei alueisiin kohdistu rajoitteita luonnonsuojelulain 78 §:n mukaisesta hävittämis- ja heikentämiskiellosta liito-oravan osalta. Selvitysalueen läheisyydestä noin 200 metrin päässä selvitysalueen rajasta tunnetaan yksi aiempi havainto, joka koski liito-oravan pesäpuuta sekä ruokailualueetta. Aikaisempi havaintopaikka liito-oravan ydinalueeksi tulkittavasta ympäristöstä kuuluu luonnonsuojelulain 78.2 §:n piiriin. Forssan kaupungin tekemä tulkinta liito-oravien kulkuyhteydestä (Forssan kaupunki 2024) tulee jatkosuunnittelussa huomioida ja turvata alueen säilyminen liito-oravan liikkumiseen soveltuvana. Kaavamuutosalueen ulkopuolella, selvitysalueen pohjoisreunassa olevat järeät kuuset tulee täten turvata kaavamuutoksen maankäytön mahdollisen rakennusvaiheen aikana.

Taulukko 2. Liito-oravaselvityksen tulokset Forssan selvitysalueelta, sekä maankäytön rajoitukset ja niiden suositukset.

Havainnot	Paikka	Luonto- tyyppi	Suojeluperuste	Maankäyttörajoitukset (ei maankäyttöä, suoja-alueet, muuta suosituksia)	Muut huomiot
0 liito-oravahavaintoa	-	-	luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen IV (a) laji, lisääntymis- ja levähdyspaikkojen paikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty.	Ei pakollisia maankäytön rajoituksia itse kaavamuutosalueelle. Vapaaehtoinen suositus: kaavamuutosalueen suojavyöhyke varsinkin pohjoispuolella olisi hyvä säästää.	Kaavamuutosalueen ympäröiville alueille sijoittuvat liito-oravan ekologian kannalta merkitykselliset kohteet (ydinalue ja kulkuyhteys), joiden heikentäminen on lailla kiellettyjä (EUTI; C-357/20).

6. Lähteet

Euroopan komission neuvosto. 1992. Neuvoston direktiivi 92/43/ETY, 21 toukokuu 1992, luonnonvaraisen kasviston ja eläimistön sekä luonnonvaraisten elinympäristöjen suojelusta. Saatavilla: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A31992L0043>

Euroopan unionin tuomioistuim. 2021. Tapaus C-357/20, Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen suojelu. Saatavilla: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A62020CJ0357>

Forssan kaupunki 2024. Kirjoittajat: Härmä O., Köykkä S. & Neagu F. LIITO-ORAVASELVITYS RYTÖKALLIO JA RATASMÄKI

Hanski, I., Henttonen, H., Liukko, U.-M., Meriluoto M. & Mäkelä A., 2001. Liito-oravan (*Pteromys volans*) biologia ja suojelu Suomessa. Suomen ympäristö 459, Luonto ja luonnonvarat, 130 s.

Hyvärinen, E., Juslen, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus.

Luonnonsuojelulaki (9/2023). Saatavilla: <https://finlex.fi/eli?uri=http://data.finlex.fi/eli/sd/2023/9/ajantasa/2024-06-28/fin>

Nieminen M. & Ahola A. 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt, 282 s

Sulkava R. 2024. Lisääntymis- ja levähdyspaikan määrittelyn laillisuusperusteetliito-oravakartoituksissa ja niiden tulosten tulkinnassa. 14 s.

Suomen lajitietokeskus, 2025. Huomionarvoiset lajit – ei linnut. Lataustunniste: <http://tun.fi/HBF.99913>. Linkki hakuun:

https://laji.fi/fi/observation/map?administrativeStatusId=MX.finlex160_1997_appendix4_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix4_specialInterest_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix2a%2CMX.finlex160_1997_appendix2b%2CMX.finlex160_1997_appendix3a%2CMX.finlex160_1997_appendix3b%2CMX.finlex160_1997_appendix3c%2CMX.finlex1066_2023_appendix7%2CMX.habitatsDirectiveAnnexII%2CMX.habitatsDirectiveAnnexIV%2CMX.habitatsDirectiveAnnexV%2CMX.primaryInterestInEU%2CMX.habitatsDirectiveAnnexIIExceptionGranted%2CMX.habitatsDirectiveAnnexII_FinlandNaturaSpecies%2CMX.habitatsDirectiveAnnexIVEExceptionGranted%2CMX.habitatsDirectiveAnnexVExceptionGranted%2CMX.birdsDirectiveStatusMigratoryBirds%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix3A%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix2B%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix3B%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix2A%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix1%2CMX.finnishEnvironmentInstitute2020protectionPrioritySpecies%2CMX.finnishEnvironmentInstitute2020conservationProjectAapamireSpecies%2CMX.finnishEnvironmentInstitute2020conservationProjectSpecies%2CMX.finnishEnvironmentInstitute2020conservationProjectVascularSpecies%2CMX.finnishEnvironmentInstitute20192021forestSpecies%2CMX.regionallyThreatened2020_1a%2CMX.regionallyThreatened2020_1b%2CMX.regionallyThreatened2020_2a%2CMX.regionallyThreatened2020_2b%2CMX.regionallyThreatened2020_3a%2CMX.regionallyThreatened2020_3b%2CMX.regionallyThreatened2020_3c%2CMX.regionallyThreatened2020_4a%2CMX.regionallyThreatened2020_4d%2CMX.regionallyThreatened2020_4c%2CMX.forestCentreSpecies&redListStatusId=MX.iucnNT%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnCR%2CMX.iucnRE%2CMX.iucnNA%2CMX.iucnNE&taxonAdminFiltersOperator=OR&collectionIdExplicitNot=HR.1148&polygonId=172104



Sini Burdillat, Luontoasiantuntija, biologi FM
Sweco Finland Oy
Helsinki

Lumijälkiselvitys 2025

Forssa, Suomi



Muutosluettelo

Versio:	Päiväys:	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu	Hyväksyjä
1	25.3.2025	Valmis	Kalle Rainio	Kalle Rainio
2	23.5.2025	Muutettu otsikosta hankkeen nimeä	Heli Vainio	Heli Vainio
3	17.6.2025	Päivitetty kommenttien pohjalta	Sini Burdillat	Sini Burdillat

Projekti:

Työnumero:

Versio:

Päiväys:

Tekijä:

Lumijälkiselvitys 2025

25015038

3

17.6.2025

Jussi Laaksonlaita

Sisältö

1.	JOHDANTO	6
2.	AINEISTO JA MENETELMÄT	6
2.1	Selvitysalueen yleiskuvaus.....	6
2.2	Työstä vastaavat henkilöt	8
2.3	Tutkimusmenetelmät	8
2.4	Epävarmuustekijät	9
3.	TULOKSET	10
4.	YHTEENVETO JA PÄÄTELMÄT	14
5.	LÄHTEET	15

Kartta- ja ilmakuvat:

Maanmittauslaitos (MML)

Karttojen paikkatieto:

Sweco Finland Oy

Valokuvat:

Sweco Finland Oy, 2025

YHTEYSTIEDOT

Luontoselvityskonsultti
Sweco Finland Oy



Yhteyshenkilö:

vesistö- ja luontoasiantuntija (biologi FM) Jussi Laaksonlaita

Lemminkäisenkatu 34

20520 TURKU

Puh. +358401373221

jussi.laaksonlaita@sweco.fi

1. JOHDANTO

Forssan Pikku-Muolaan, Häiviän ja Kiimassuon alueille tilattiin lumijälkiselvitys, osana alueelle sijoittuvan selvitysalueen ja sen lähiympäristön luontoarvojen selvityksiä. Tässä raportissa esitellään 14.3.2025 tehdyn nisäkkäiden talviaikaisen lumijälkilaskennan tulokset. Lumijälkilaskennan tarkoituksena on selvittää alueen nisäkkäslajistoa ja niiden määriä. Lumijälkilaskentojen tulosten perusteella voidaan myös arvioida alueen arvoa suurpedoille, jotka kaikki kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteen IV a eläinlajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Tuloksia voidaan hyödyntää myös suurpeto- ja kanalintuselvitysten tukena.

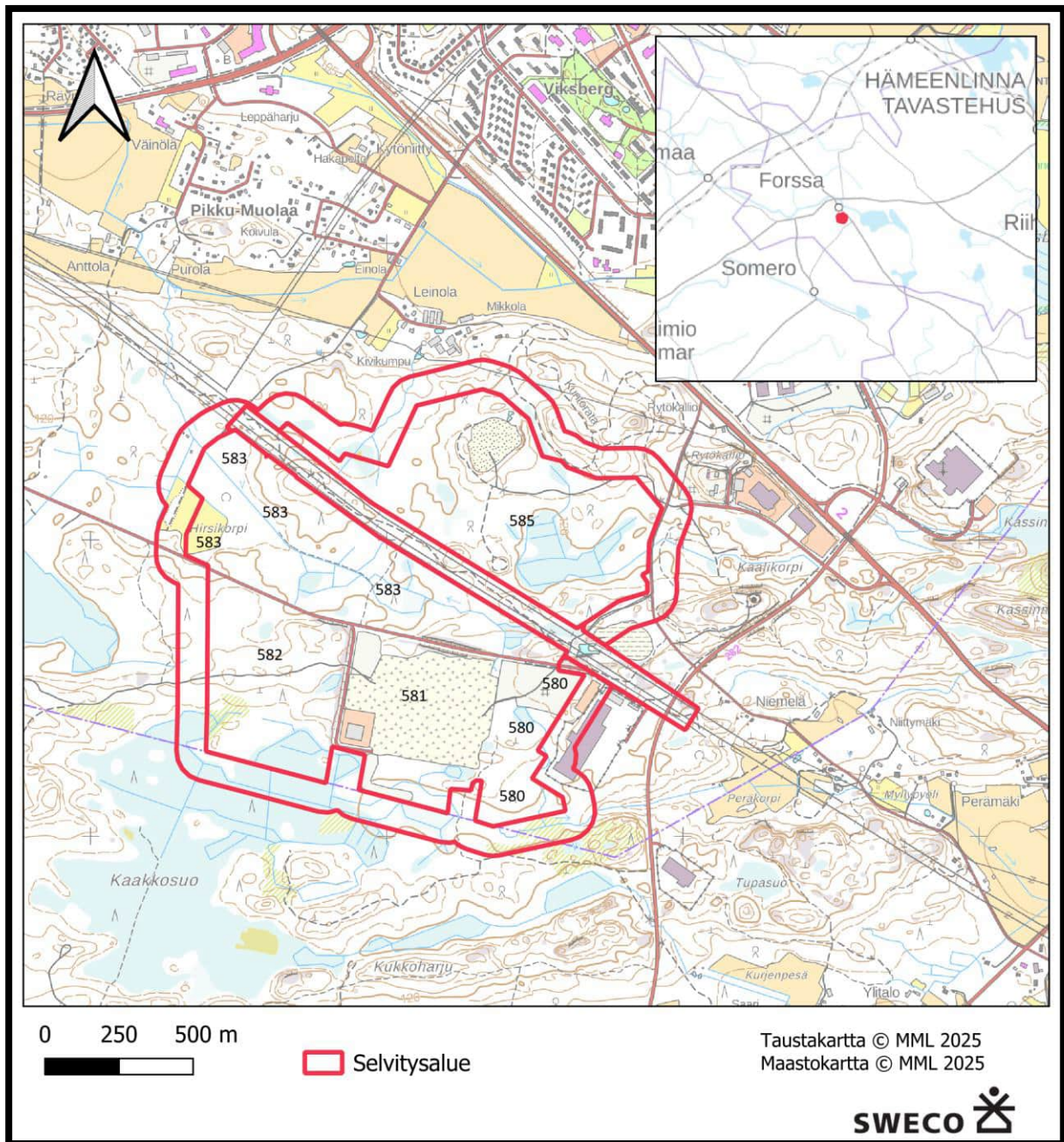
2. AINEISTO JA MENETELMÄT

2.1 Selvitysalueen yleiskuvaus

Forssan varsinainen kaava-alue on kooltaan noin 150 hehtaaria ja suojavyöhykkeineen tarkasteltu selvitysalue noin 220 hehtaaria. Maankäytön muutos sijoittuu asemakaava-alueille 581, 582, 583 ja 585 (Kuva 1). Itään sijaitseva tontti 580 on myös sisällytetty selvitysalueeseen. Suojavyöhyke sijoittuu 100 metriä kaava-alueiden ympärille. Alue sijaitsee Forssan keskustan eteläpuolella ja valtatie 2 länsipuolelle jäävällä alueella.

Selvitysalue on pääosin vahvasti ihmisen muokkaamaa. Alue koostuu talouskäytössä olevista metsistä sekä soranotto- ja louhinta-alueista sekä teollisuuskiinteistöistä. Lisäksi aluetta halkoo voimajohtokäytävä luode-kaakkosuunnassa. Alueen länsipuolella noin 1 kilometrin etäisyydellä sijaitsee Kiimassuon jätteenkäsittelylaitos ja pohjoispuolella virkistysalue (lenkkeilypolku) sekä lähimmät asuinkiinteistöt noin 200 metrin etäisyydellä. Selvitysalueen eteläpuolelle jää metsäteiden halkoma suo- ja harjualue, jonka eteläreunalla sijaitseviin asuinkiinteistöihin on etäisyyttä selvitysalueelta noin 1,2 kilometriä. Lisäksi etelässä lähimmillään noin 2,2 km etäisyydelle sijoittuu Torronsuon kansallispuisto. Alueen itäpuolelle kulkee valtatie 2 luode-kaakko- ja seututie 282 koillinen-lounassuuntaisesti. Valtie 2 kulkee lähimmillään vain noin 240 metriä selvitysalueesta.

Lumijälkilaskentareitti kulki varsinaisen selvitysalueen ympärillä (Kuva 2). Reitti kulki pääosin talouskäytössä olevissa metsissä ja peltoalueilla, osin lähellä asuinkiinteistöjä sekä runsaasti liikennöityjä teitä. Reitti kulki lyhyitä matkoja myös ojitetuilla suoalueilla ja luonnontilaisen kaltaisissa metsissä.



Kuva 1. Selvitysalueen sijainti ja rajaus. Lumijälki- ja susiselvityksissä käytettiin 100 metrin puskurivyöhykettä.

2.2 Työstä vastaavat henkilöt

Lumijälkilaskentojen maastotyön suoritti ja raportoinnista vastasi FM biologi Jussi Laaksonlaita ja raportin tarkasti ja hyväksyi FT biologi Kalle Rainio. Molemmat ovat Sweco Finland Oy:stä.

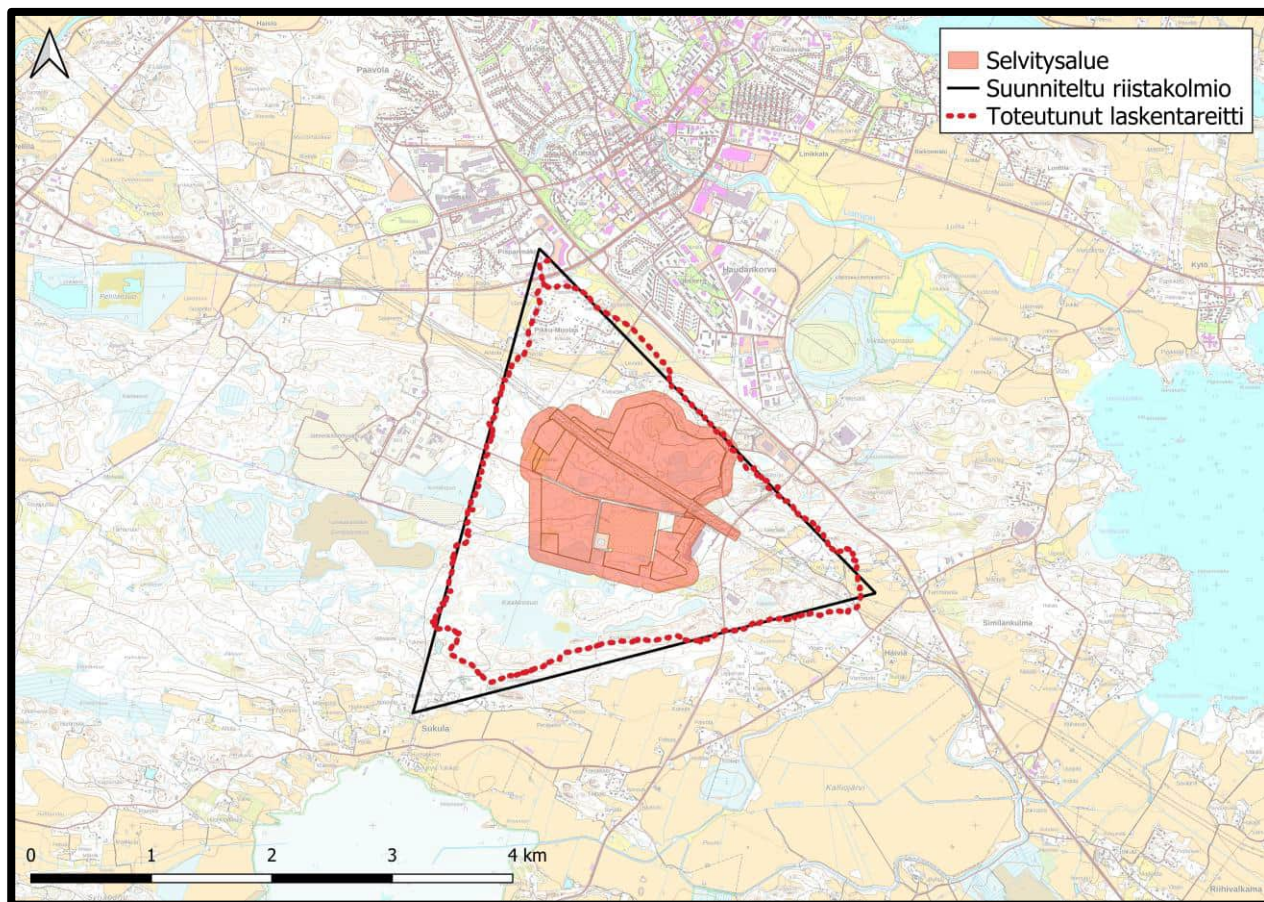
2.3 Tutkimusmenetelmät

Lumijälkilaskenta toteutettiin 14.3.2025 kävellen ennakkoon määritelty riistakolmio. Riistakolmion jokaisen sivun pituus on 4 kilometriä, joten lumijälkilaskentareitin pituus on siten vähintään 12 kilometriä. Riistakolmio sijoitettiin karttatarkastelun perusteella siten, että se sijoittui varsinaisen selvitysalueen ympärille ja kattoi hyvin alueen läheiset suuremmat metsä- ja peltoalueet (Kuva 2). Reitin kuljettavuuden varmistamiseksi riistakolmion sijoittelussa huomioitiin läheinen asutus sekä muu ihmistoiminta, mm. Kiimassuon jätteenkäsittelylaitos ja Sinipäänsuon turvetuotantoalue. Maaston olosuhteiden, kuten ojien ja purojen, asutuksen ja talousmetsäalueiden tiheiden taimikoiden vuoksi laskentalinjaa sovellettiin maastossa niin, että linjat olivat turvallisesti ja häiriötä aiheuttamatta kuljettavissa. Lisäksi reittiä sovellettiin siten, että se huomioi alueet, joilla lumipeite oli muuta ympäristöä vähäisempää. Tämän vuoksi toteutunut selvitysreitti ei noudata tarkalleen kolmion linjoja ja sen pituus oli noin 14,4 kilometriä (Kuva 2). Laskennan kokonaiskesto oli noin 6,5 tuntia.

Lumijälkilaskennassa lasketaan riistakolmiolinjan ylittävien lumijälkien lukumäärä seuraavista lajeista: metsäjänis, rusakko, orava, liito-orava, majava, piisami, susi, kettu, naali, supikoira, karhu, kärppä, lumikko, minkki, hilleri, näätä, ahma, mäyrä, sauikko, ilves, villisika, valkohäntäpeura, hirvi, metsäpeura ja metsäkauris. Lisäksi merkitään näkö- ja jälkihavainnot metsästä, teerestä, pyystä, riekosta, peltopyystä, fasaanista sekä näköhavainnot kanahaukasta.

Linjoilta laskettiin ja merkittiin maastokartalle kaikki linjan kanssa risteävät lumijäljet. Edellisen lumisateen päättymisestä oli aikaa noin 24 tuntia, joten laskennassa ei tarvinnut erikseen jättää huomiotta vanhoja lumijälkiä, jotka olisivat voineet syntyä ennen viimeistä lumisadetta. Ennen edellistä lumisadetta alueella ei ollut lumipeitettä. Lajinmäärityksen varmistamiseksi osa jäljistä mitattiin mittanauhalla ja maastossa käytettiin määrityskirjallisuutena lumijälkiopasta (Wikman 2005). Lisäksi osaa jäljistä seurattiin tarvittaessa noin 5–20 metriä lajinmäärityksen varmistamiseksi.

Sää laskennan alussa oli aurinkoinen (pilvisyys 1/8) ja lämpötila -7 °C. Laskennan edetessä pilvipeite lisääntyi (pilvisyys lopussa 8/8) ja sää lämpeni +2 asteeseen. Pilvisyyden vuoksi lumipeite ei juurikaan sulanut päivän aikana, vaikka lämpötila nousikin iltapäivällä plusasteille. Laskennan aikana tuuli 2–3 m/s lännen suunnalta. Laskenta aloitettiin aamulla klo 8:30, jolloin edellisen lumisateen päättymisestä oli noin 24 tuntia.



Kuva 2. Lumijälkilaskentaa varten suunniteltu riistakolmion sijainti, selvitysalue puskurivyöhykkeineen (+100 m) sekä toteutunut laskentareitti. (Kartta: Maanmittauslaitos maastokartta, 2025)

2.4 Epävarmuustekijät

Lumijälkilaskentojen epävarmuustekijät liittyvät lähinnä lumiolosuhteisiin, sillä suojasäiden jälkeisten pakkasten vuoksi hanki saattaa olla niin kova, että jäljet eivät näy lainkaan. Talven riistakolmiolaskennat tulisikin tehdä tämän vuoksi 15.3. mennessä.

Tehdyssä laskennassa jälkien havaittavuuteen ja tunnistamiseen on voinut hieman vaikuttaa selvityksen aikainen vähäinen lumitilanne. Lumensyvyys vaihteli laskenta-alueella 0–3 senttimetrin välillä. Laskentaa kuitenkin helpotti se, että edellisestä lumisateesta oli aikaa ainoastaan 24 tuntia, jota ennen maa oli ollut lumeton. Tämän vuoksi kaikki lumijäljet olivat tuoreita, eivätkä vanhat jäljet hankaloittaneet jälkien tunnistamista tai lukumäärien arviointia. Edeltävänä päivänä auringonpaiste ja lämpöasteet (0 - +2 °C) olivat synnyttäneet maastoon pieniä pälvipaikkoja etenkin eteläpuoleisille rinteille, mutta laajoja lumettomia alueita ei kuitenkaan osunut laskentareitille. Tarvittaessa reitin valinnassa huomioitiin lumettomat alueet. Muutamissa kohdissa laskentaan vaikeuttivat myös koirien ja traktorien jäljet tieurilla ja niiden ulkopuolella, mutta tämä ei kuitenkaan estänyt jälkien laskentaa tai tunnistamista. Yleisesti jälkiä oli hyvin nähtävissä, mistä kertoo runsas havaittujen lajien ja jälkien määrä. Jäljet pystyttiin myös määrittämään hyvin ja alueen nisäkäslajistosta saatiin näin hyvä ja riittävä yleiskuva.

3. TULOKSET

Lumijälkilaskennassa laskettiin ja tunnistettiin lajilleen yhteensä 426 jälkeä ja havaittiin 13 lajia (Taulukko 1). Eniten jälkihavaintoja kertyi valkohäntäkauriista (131 jälkihavaintoa) ja toiseksi eniten rusakosta (111). Valkohäntäkauriiden jäljet painoutuivat laskentareitin länsiosaan rauhallisimmalle metsäalueelle. Rusakon jälkiä havaittiin eniten laskentareitin pohjois- ja itäosassa, jossa reitti kulki osin peltoalueilla ja lähellä ihmisasutusta. Metsäkauriin ja fasaanin jälkiä havaittiin ainoastaan Pikku-Muolaan alueella reitin pohjoisosassa, jossa reitti kulki osin omakotitaloalueella ja sen läheisillä pelto- ja joutomaa-alueilla. Muita runsaampia lajeja olivat orava (82), kettu (45) ja metsäjänis (15). Laskennassa huomioitavista lintulajeista havaittiin, edellä mainitun fasaanin lisäksi, pyyn jälkiä (6) viidellä paikalla, jotka sijoittuivat eri puolille laskentareittiä. Muita metsäkanalintuja ei laskennassa havaittu. Hieman yllättäen laskennassa ei myöskään tehty yhtään havaintoa hirvestä (*Alces alces*).

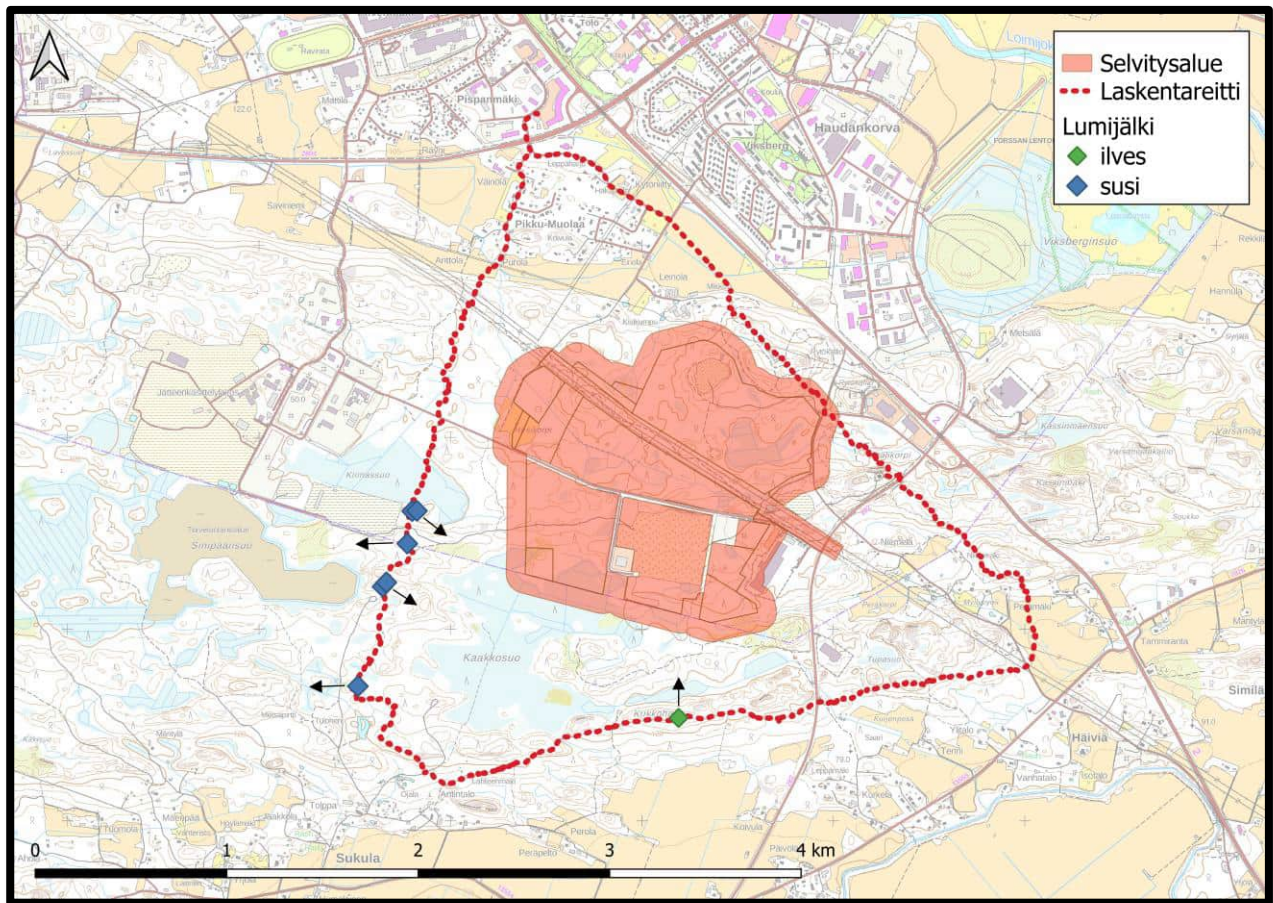
Huomionarvoisista nisäkäslajeista tehtiin havaintoja sudesta (7) ja ilveksestä (1). Kyseiset lajit ovat luontodirektiivin liitteiden II ja IV lajeja. Susien sekä ilveksen jäljet havaittiin laskentareitin etelä- ja länsiosalla, jossa reitti kulki rauhallisimpien metsäalueiden läpi ja kauimpana asuinkiinteistöistä. Susien jäljet seurasivat pääosin valkohäntäkauriiden jälkiä ja kulku-uria, joten luultavasti ne olivat liikkuneet alueella saalistamassa laskentaa edeltävänä yönä.

Kaikkien lajilleen tunnistettujen nisäkkäiden jälkihavaintojen määrät on esitetty taulukossa 1. Luontodirektiivin liitteiden IV ja II havaintopaikat on esitetty paikkatietona kuvassa 3. Muiden jälkihavaintojen sijainnit on esitetty paikkatietona kuvassa 4, pois lukien runsaimmat lajit (valkohäntäkauris, rusakko, orava, kettu).

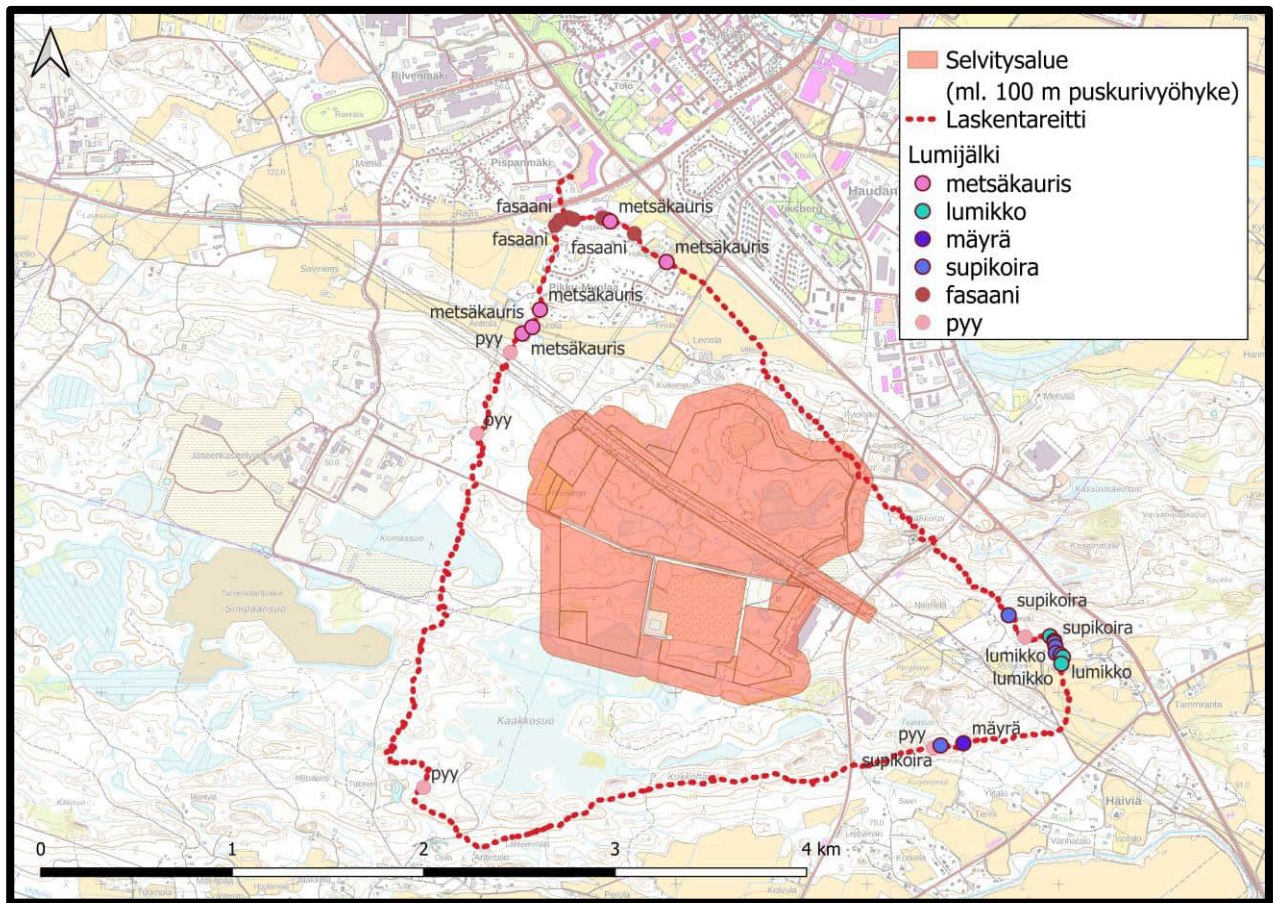
Lintulajeista laskennan aikana havaittiin mm. työttötiainen (2 yksilöä), puukiipijä (3 yks.), palokärki (2 yks.) ja punatulkku (5 yks.).

Taulukko 1. Lumijälkilaskennan lajihavainnot ja niiden lukumäärät.

Laji (tieteellinen nimi)	Status	Havaintojen lukumäärä
Ilves (<i>Lynx lynx</i>)	LC / DIR II, IV	1
Susi (<i>Canis lupus</i>)	EN / DIR II, IV	7
Orava (<i>Sciurus vulgaris</i>)	LC	82
Rusakko (<i>Lepus europaeus</i>)	LC	111
Metsäjänis (<i>Lepus timidus</i>)	LC	15
Metsäkauris (<i>Capreolus capreolus</i>)	LC	7
Valkohäntäkauris (<i>Odocoileus virginianus</i>)	LC / vieraslaji	131
Kettu (<i>Vulpes vulpes</i>)	LC	45
Mäyrä (<i>Meles meles</i>)	LC	1
Lumikko (<i>Mustela nivalis</i>)	LC	4
Supikoira (<i>Nyctereutes procyonoides</i>)	LC / vieraslaji	8
Pyy (<i>Tetrastes bonasia</i>)	VU	6
Fasaani (<i>Phasianus colchicus</i>)	NA	8
Yhteensä		426



Kuva 3. Lumijälkilaskennassa havaittujen luontodirektiivin liitteen II ja IV lajien, suden ja ilveksen havainnot ja jälkijonojen kulkusuunnat.



Kuva 4. Laskentareitillä havaitut lumijäljet pois lukien runsaimmat lajit (valkohäntäkauris, rusakko, orava, kettu, metsäjänis) sekä luontodirektiivin liitteiden II ja IV lajit.



Kuva 6. Pyyin jälkiä havaittiin viidessä paikassa laskentareitin eri osissa (6 yksilöä).



Kuva 5. Vasen: Ilves oli kulkenut Kukkoharjun yli pohjoiseen laskentareitin eteläosassa.

Oikea: Suden jälkijono laskentareitin lounaisosassa. Susien jäljet seurailivat monin paikoin valkohäntäkauriiden jälkiä.

Sweco | 2025

Työnumero: 25015038

Päiväys: 17.6.2025

Versio: 3

4. YHTEENVETO JA PÄÄTELMÄT

Lumijälkilaskennassa tehtiin havaintoja yhteensä 11 nisäkäslajista sekä kahdesta riistakolmiolaskennoissa huomioitavasta lintulajista, pyystä ja fasaanista (Taulukko 1, Kuva 3, Kuva 4). Havaintoja kirjattiin yhteensä 426. Eniten havaintoja kertyi valkohäntäkauriista (131), rusakosta (111) ja oravasta (82). Vieraslajeista havaittiin valkohäntäkauriin (ent. valkohäntäpeura) sekä supikoiran jälkiä. Supikoira on EU:ssa määritelty haitalliseksi vieraslajiksi. Hirven jälkiä ei havaittu laskennassa ollenkaan, joten alueella ei ole ainakaan merkittäviä talvilaidunnusalueita. Alueen metsät ovat varsin pieniä ja lähellä ihmisasutusta, joka selittää osaltaan hirvien puuttumista havaitusta lajistosta.

Huomionarvoisista lajeista jälkihavaintoja tehtiin sudesta ja ilveksestä. Vaikka selvitysalue lähialueineen on pääosin ihmisen muokkaamaa (mm. jätteenkäsittelylaitos, turvetuotantoalue, talousmetsät, tiealueet), on alue tehtyjen havaintojen perusteella osa suurpetojen (susi, ilves) reviiriä, jonka vuoksi alueelle on suositeltavaa tehdä erillinen suurpetoselvitys (Taulukko 2). Selvitysalueen läheisyydestä on tehty myös aiemmin havaintoja susista (Luonnonvarakeskus 2025) ja selvitysalue sijaitsee vuosien 2022–2024 reviiritietojen mukaan susilauman reviirille tai aivan sen välittömän läheisyyteen. Tuoreimpien vuoden 2024 reviiritietojen mukaan selvitysalueesta noin 20 km säteellä sijaitsee viisi susireviiriä (pari/perhelauma). Luultavasti saalislajien (mm. valkohäntäkauris) runsauden vuoksi sudet käyttävät aluetta ajoittain saalistukseen.

Taulukko 2. Huomionarvoisten lajien havaintojen perusteella tehdyt suositukset ja niiden vaikutukset selvitysalueen etenemiseen.

Laji	Jälkihavaintojen lukumäärä	Suojelustatus ja uhanalaisuus	Vaikutukset selvitysalueen ja suositukset
Ilves	1	EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Luonnonsuojeluasetuksen (2023/1066) liitteen 7 laji (Suomessa esiintyvät Euroopan unionin tiukkaa suojelua edellyttävät lajit) Elinvoimainen (LC)	Ei välittömiä vaikutuksia kaavoituksen mahdollistamaan maankäyttöön. Selvitysalueelle on suositeltavaa tehdä erillinen suurpetoselvitys.
Susi	7	EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV laji, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Luonnonsuojeluasetuksen (2023/1066) liitteen 7 laji (Suomessa esiintyvät Euroopan unionin tiukkaa suojelua edellyttävät lajit) Erittäin uhanalainen (EN)	Ei välittömiä vaikutuksia kaavoituksen mahdollistamaan maankäyttöön. Selvitysalueelle on suositeltavaa tehdä erillinen suurpetoselvitys.

Lumijälkilaskentojen tulosten perusteella voidaan arvioida, että alueen nisäkäslajisto on monipuolinen ja runsas, vaikka ajankohta ja lumiolosuhte ei ollut paras mahdollinen lumijälkilaskennan suorittamiselle. Jäljet sijoittuivat pääosin tasaisesti koko reitin matkalle, mutta lajien esiintymisessä oli havaittavissa selkeitä eroja. Esimerkiksi metsäkauriin ja fasaanin jälkiä havaittiin vain lähellä Forssan kaupunkialuetta ja myös rusakoita oli liikkunut eniten ihmisasutuksen ja peltojen läheisyydessä. Suurpetojen, valkohäntäkauriin sekä metsäjäniksen havainnot painoutuivat taas laskentareitin länsi- ja lounaisosaan suurimmille ja rauhallisimmille metsäalueille. Länsiosalla metsät olivat myös peitteisempiä ja varttuneempia, kun taas reitin itäosassa maisemaa hallitsivat nuoret taimikot ja harvennushakkuut. Selvitysalueen länsi- ja lounaispuolelle jäävät metsä- ja suoalueet muodostavat alueelle ekologisen käytävän ja rauhallisen alueen muutoin selvästi luonnontilaltaan heikentyneessä maisemassa.

5. 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.

Luonnonvarakeskus 2024. Suden kanta-arvion tietoaineistot ja tulokset reviireittäin vuonna 2024. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 54/2024, Liite 2. Luonnonvarakeskus. Helsinki.

Luonnonvarakeskus 2025. Luonnonvaratieto – Karttapalvelu. Suurpedot.
<https://luonnonvaratieto.luke.fi/kartat?panel=suurpedot> (viitattu 25.3.2025)

Valtonen, M., Heikkinen, S., Johansson, H., Härkälä, A., Helle, I., Mäntyniemi, S. & Kojola, I. 2024. Susikanta Suomessa maaliskuussa 2024. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 54/2024. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 41 s.

Wikman, M. 2005. Lumijälkiopas. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.

Jussi Laaksonlaita, vesistöasiantuntija, biologi FM
Sweco Finland Oy
Turku

Rytökallio-asetakaava
Ratasmäki asetakaavamuutos

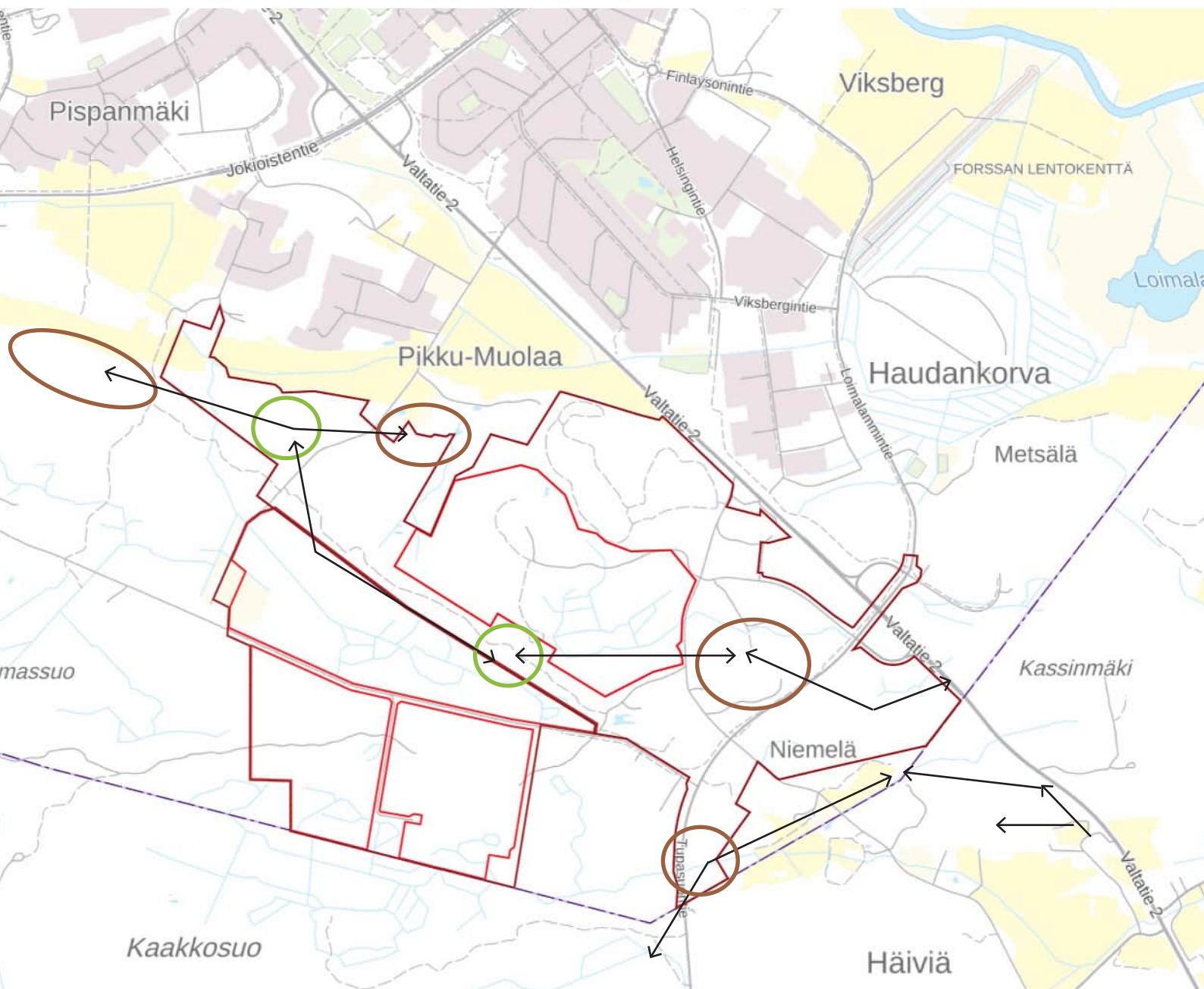
Rytökallion ja Ratasmäen alueen hirvieläinreitit
5.9.2025

Forssan kaupunki maankäytön suunnittelu
2025

Alkusanat

Tämä hirvieläin-selvitys on tehty palvelemaan vireillä olevaa Rytökallion ja Ratasmäen asemakaavatyötä Forssassa. Raportti käsittää kaupungin kokoaman materiaalin hirvieläinliikenneonnettomuuksista ja usealla maastokäynnillä alueella havaituista hirvieläinten jätöksistä ja sorkan jäljistä sekä niiden pohjalta muodostetuista kulkualueista. Kiimassuon tai Ratasmäen alueen luontoselvityksissä ei ole aiemmin tarkasteltu hirvieläinreittejä. Forssan kaupungilta työhön ovat osallistuneet kaupunginarkkitehti Sirkka Köykkä, arkkitehti Sara Riekkä ja ympäristöpäällikkö Niina Salminen. Raportti on viimeistelty Forssan kaupungin maankäytön suunnittelussa.

Forssassa syyskuussa 2025.



 valkohäntäpeuran jälkiä metsässä

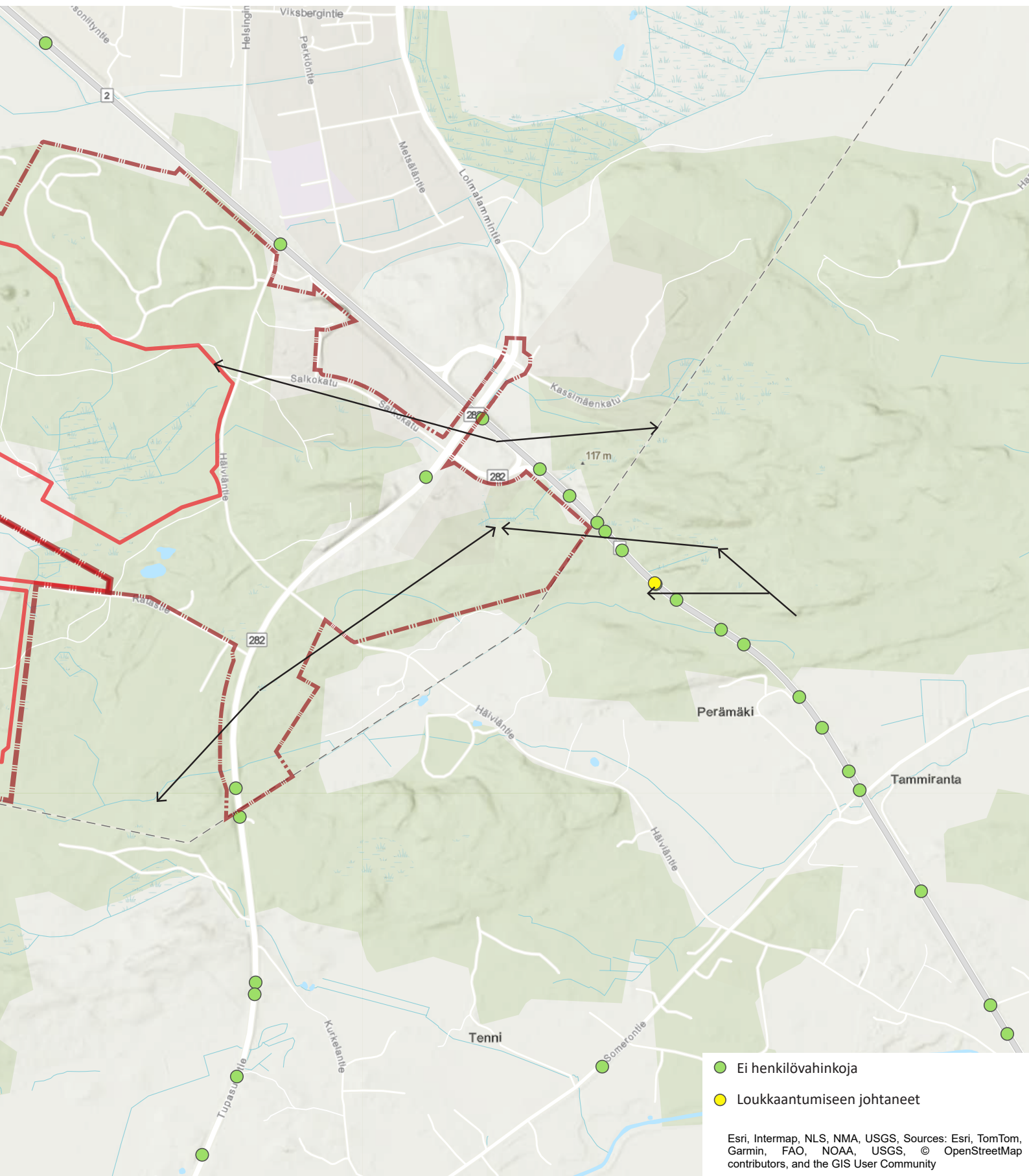
 ruokintapaikka

 hirvieläinten kulkureitti

Kuva 1. Hirvieläinten jäljet, ruokintapaikat ja kulkureitit Ratasmäen ja Rytökallion kaava-alueen läheisyydessä. Kaava-alueiden ja teollisuustonttien rajat merkitty punaisella, taustakartta MML.

Kesän 2024 aikana eri puolilla metsässä kulkiessa näkyi valkohäntäpeuran jälkiä varsinkin ruokintapaikkojen läheisyydessä ja kosteikkoalueiden tuntumassa pehmeässä maassa. Joulukuussa 2024 valkohäntäpeuran jälkiä näkyi erityisen paljon Rytökallion kaavan pohjoispuolella paikassa, jossa Teollisuusalueeksi kaavoitettavan alueen länsipuolella puron uoma laskee metsän rajassa peltoalueelle ja muodostaa tulvavesialtaita. Vuoden 2025 helmikuussa harjualueen pohjoisrajan pinnassa Rytökallion asemakaava-alueen pohjoisosassa oli valkohäntäpeuran jätöksiä koko alueella runsaasti. Valkohäntäpeuran jälkiä ja jätöksiä näkyi helmikuussa ja toukokuussa 2025 myös Peräkorven saniaislehtopuron läheisyydessä.

Kaavoitettavan Rytökallion teollisuusalueen länsipuolen metsässä ja kaava-alueen eteläreunassa sähkölinjan vieressä on valkohäntäpeurojen ruokintapaikka.

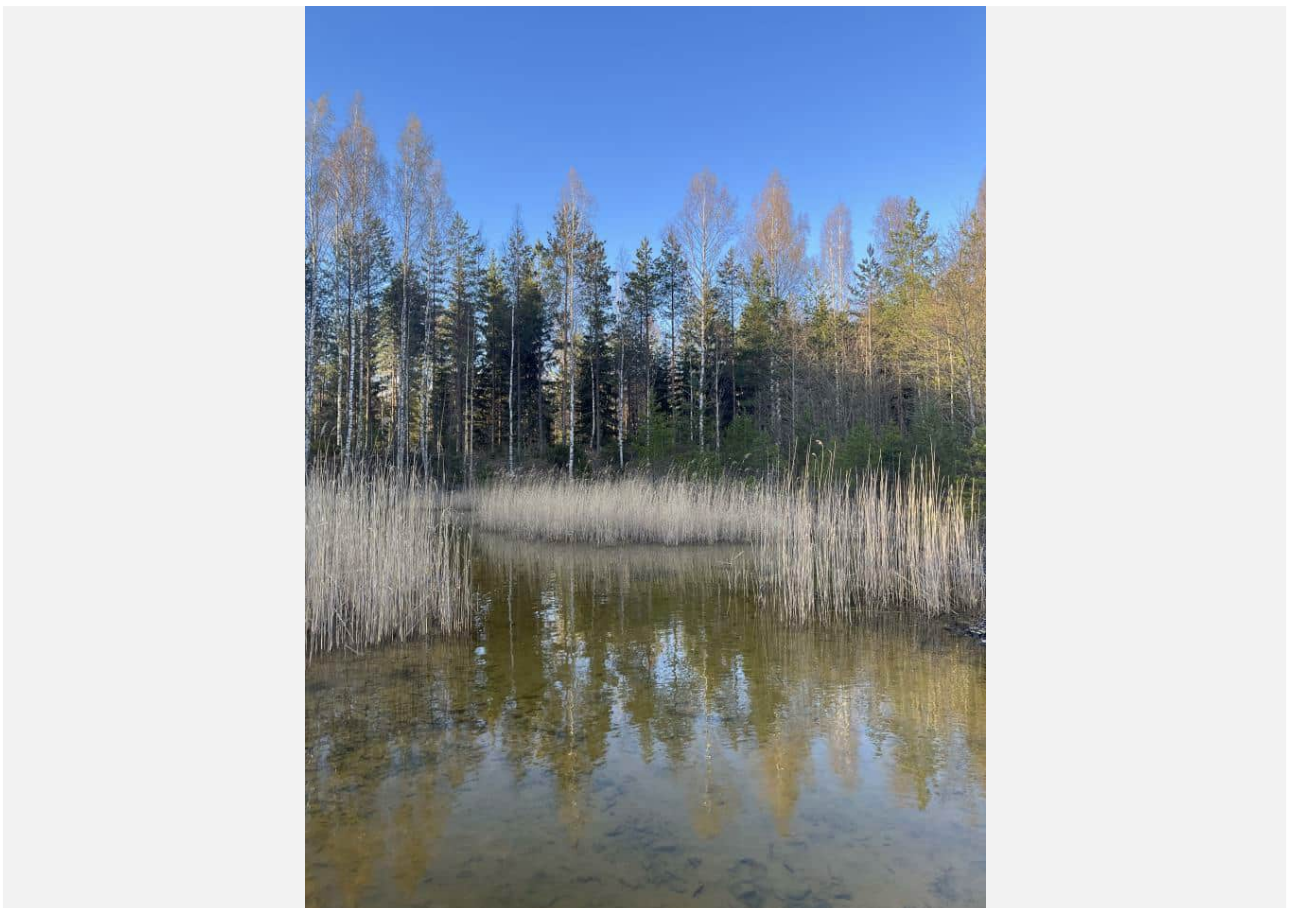


Kuva 2. Valtatie 2 ja Seututie 282 eläinonnettomuudet kaava-alueen läheisyydessä.

Pidemmän ajan liikenneonnettomuustaulukosta näkee selvästi, että vakiintunut hirvieläinreitti kulkee kaava-alueen itäpuolelta Tammelan alueelle. Ylitysalueet jatkuvat kaakkoon Tammelan puolella aina Somerontielle saakka harventuen tämän jälkeen. Kuvassa 2 näkyy Väyläviraston alueelta tilastojen tieliikenneonnettomuuksien sijainnit 2000-luvulta. Tiedot on haettu 25.3.2025.

Viitasammakkoselvitys 2025

FORSSA, SUOMI



Muutosluettelo

Versio:	Päiväys:	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu	Hyväksyjä
1	2.6.2025	Luonnos	Hanna Valolahti	Hanna Valolahti
2	4.6.2025	Lisätty tietoa lammista ja muokattu yhteenvedoa. Valmis	Hanna Valolahti	Hanna Valolahti
3	11.6.2025	Tarkennettu yksityiskohtia läpi raportin kommenttien mukaisesti	Suvi Hakulinen	Suvi Hakulinen

Projekti:
Työnumero:
Asiakas:
Versio
Päiväys:
Tekijä:

Viitasammakkoselvitys 2025
25015038
Luottamuksellinen
3
11.6.2025
Sini Burdillat

Sisältö

1.	Johdanto	5
2.	Menetelmät	6
3.	Tulokset	12
4.	Muut lajit	13
5.	Epävarmuustekijät	14
6.	Yhteenveto ja johtopäätökset	15
	Lähteet	17

Kartta- ja ilmakuvat:
Maanmittauslaitos (MML)
Suomen Lajitietokeskus
Valokuvat:
Sweco Finland Oy, 2025

YHTEYSTIEDOT

Luontoselvityskonsultti
Sweco Finland Oy



Yhteyshenkilö:

Luontoasiantuntija (biologi FM), Sini Burdillat

Ilmalantori 4

00240 Helsinki

Puh. 044 971 7263

sini.burdillat@sweco.fi

Sweco |

Työnumero: 25019405

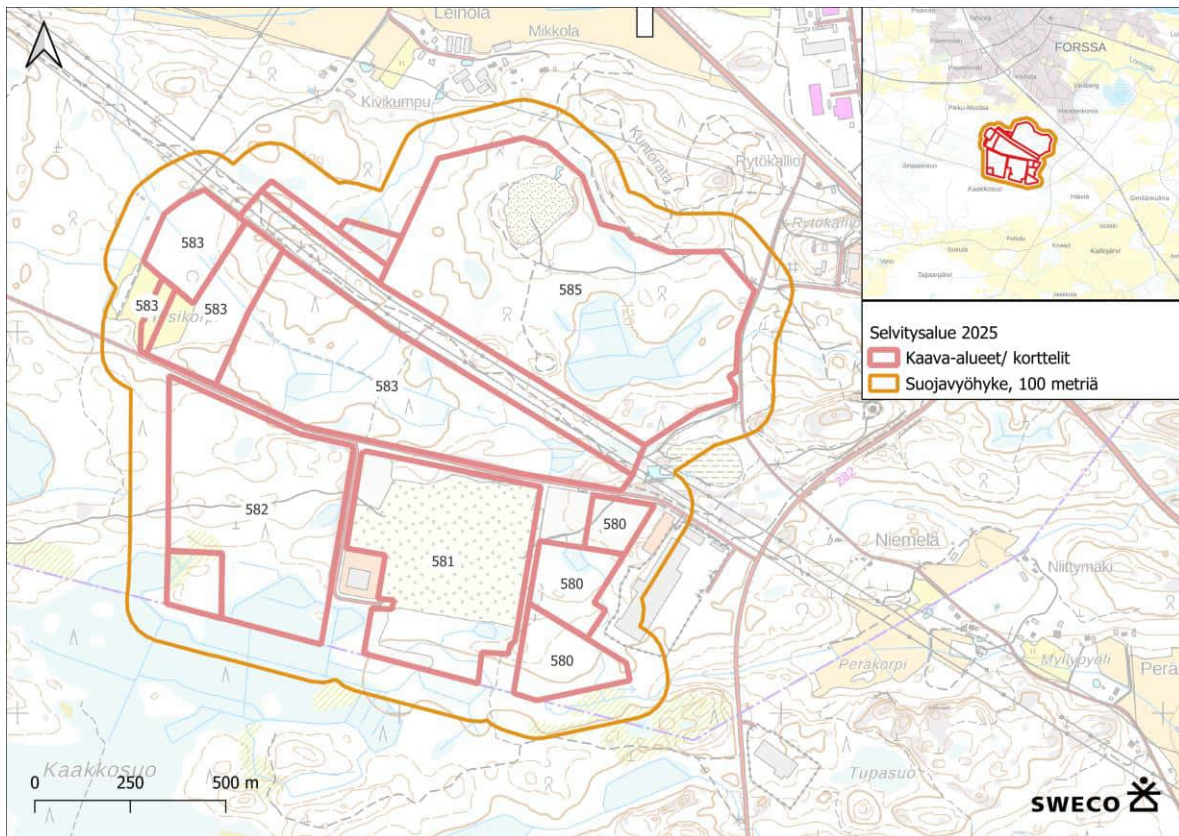
Päiväys: 11.6.2025

Versio: 3

1. Johdanto

Forssan kaava-alueet ovat kooltaan yhteensä noin 150 hehtaaria ja selvitysalue puskurivyöhykkeineen noin 220 hehtaaria. Alue sijoittuu asemakaava-alueille 580, 581, 582, 583 ja 585 (Forssan kaupunki 2025, Kuva 1), Forssan keskustan eteläpuolella ja valtatie 2 länsipuolelle jäävällä alueella.

Selvitysalue on pääosin vahvasti ihmisen muokkaamaa. Alueen länsipuolella noin yhden kilometrin etäisyydellä sijaitsee teollisuuslaitoksia ja pohjoispuolella virkistysalue (lenkkeilypolku) sekä lähimmät asuinkiinteistöt noin 200 metrin etäisyydellä. Selvitysalueen eteläpuolelle jää metsäteiden halkoma suo- ja harjualue, jonka eteläreunalla sijaitseviin asuinkiinteistöihin on etäisyyttä alueelta noin 1,2 kilometriä. Lisäksi etelässä lähimmillään noin 2,2 km etäisyydelle sijoittuu Torronsuon kansallispuisto (KPU040006). Alueen itäpuolelle sijoittuu valtatie 2 luode-kaakkosuuntaisesti ja seututie 282 koillinen-lounassuuntaisesti. Valtie 2 sijoittuu lähimmillään vain noin 240 metriä selvitysalueesta.



Kuva 1. Viitasammakoiden selvitysalueen rajaukset maastokarttapohjalla (MML). Selvitysalueeseen kuuluvat kaava-alueet/ korttelit alueet, sekä 100 metrin suojavyöhyke joka suuntaan.

Sweco |

Työnumero: 25019405

Päiväys: 11.6.2025

Versio: 3

Viitasammakko (*Rana arvalis*) on luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen IV (a) laji. Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikat on suojeltu luonnonsuojelulain 78 §:n 2 momentin nojalla. Sen mukaan näiden paikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Alueellinen ELY-keskus voi kuitenkin myöntää poikkeuksen tästä luonnonsuojelulain 78.2 §:ssä mainitusta heikentämis- ja hävittämiskiellosta. Poikkeuksen myöntämisen edellytyksistä on säädetty luontodirektiivin 16. artiklassa. Viitasammakko on luokiteltu Suomessa elinvoimaiseksi (LC) lajiksi (Hyvärinen ym. 2019).

Suomessa viitasammakon levinneisyys painottuu maan etelä- ja keskiosiin, mutta havaintoja on koko maasta tunturialueita lukuun ottamatta (Nieminen & Ahola, 2017). Suomessa viitasammakko vaikuttaa olevan runsaimmillaan luonnontilaisessa elinympäristössä, mm. soilla, ja harvalukuisimmillaan kaupunkiympäristöissä. Lajin levinneisyyden ja runsauden arvioinnin näkökulmasta haasteita aiheuttaa vaikea tunnistettavuus, varsinkin kutuajan ulkopuolella. Viitasammakko voidaan määrittää varmuudella koiraiden soidinaikaisen ääntelyn perusteella: soidinääni on lajityypillistä haukuntaa tai pulputusta. Matala ääni hukkuu helposti taustameluun ja kuuluu hyvälläkin säällä vain noin 100 metrin päähän. (Nieminen & Ahola, 2017).

Lajin esiintymispaikoilla lisääntymispaikaksi voidaan tulkita ne vesialueen osat, joissa koirailta on lisääntymisreviirit, joissa pariutuminen ja kutu tapahtuvat ja joissa nuijapääät elävät. Soidintaminen riittää osoittamaan lisääntymispaikan olemassaolon. Levähdyspaikkaan kuuluvat päivälepopaikat esim. kasvillisuuden suojissa ja talvehtimispaikat sekä maa- että vesiympäristössä. Kutualueilla olevia talvehtimispaikkoja lukuun ottamatta levähdyspaikat eivät kuitenkaan ole yksiselitteisesti määriteltävissä. (Nieminen & Ahola, 2017).

2. Menetelmät

Selvitys tehtiin kahdella maastokäynnillä (29.4. ja 8.5.2025), jotka ajoitettiin viitasammakon arvioituun kutu aikaan: soidinta seurattiin sekä Suomen lajitietokeskukseen ilmoitettujen soidinhavaintojen perusteella että sääolosuhteiden mukaan. Aurinko laski 29.4. Forssassa klo 21:24 ja 8.5. klo 21:48. Selvitysten tarkat ajankohdat ja sääolot on esitetty taulukossa (Taulukko 1). Vaikka sää on mittauspisteellä ollut tuulista, ei sitä huomannut maastossa puiden suojassa. Viitasammakoiden kutu alkaa Etelä-Suomessa yleensä noin 20. huhtikuuta ja pohjoiseen mentäessä myöhemmin, joskin ajoituksessa vuosien välillä on sääoloihin liittyvää vaihtelua. Koiraat ovat hyvin äänessä tavallisesti kahden-kolmen viikon ajan. (Nieminen & Ahola 2017). Vuonna 2025 huhtikuun alku oli epätavallisen lämmin, mutta muuttui nopeasti taas kylmäksi ja Etelä-Suomessakin oli tuntuvia yöpakkasia. Sää kuitenkin lämpeni uudelleen nopeasti, mutta oli kovin vaihteleva seuraavat viikot. Huhtikuun lopun ja vielä toukokuun vaihteessa Etelä-Suomessakin oli yöpakkasia.

Sweco |

Työnumero: 25019405

Päiväys: 11.6.2025

Versio: 3

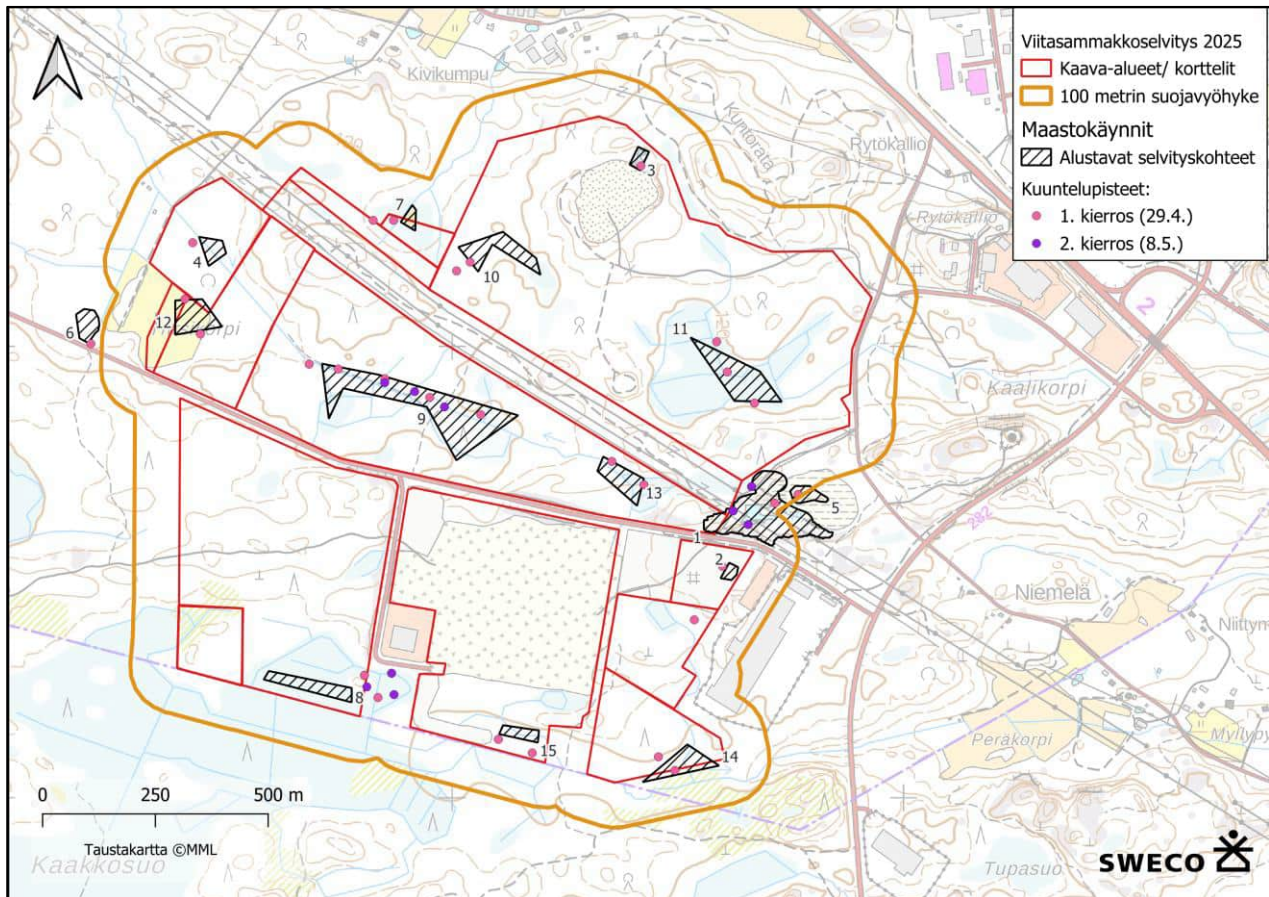
Viitasammakkoselvityksen kuunteluita tehtiin selvitysalueen oijen sekä lampien läheisyydessä usealla kohtaa selvitysalueella. Karttatarkastelun perusteella potentiaalisesti lajin lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi määritellyt alueet oli esiselvityksessä merkitty kartalle ja kartoitetut alueet sekä viitasammakkokuuntelupisteiden sijainti on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 2). Alueen neljä lampea (Kuva 3) ovat kaikki joko ihmisen kaivamia tai muuten maankäytön muokkausten luomia perustuen historiallisiin ilmakuviin alueesta (Maanmittauslaitos 2025). Yksikään näistä ei ollut luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen lähialueen maankäytön takia:

- Lampi 1 on muodostunut ihmistoiminnan seurauksena vuosien 2004 ja 2006 välillä.
- Lampi 2 (Kuva 5) on muodostunut ihmistoiminnan seurauksena vuosien 2013 ja 2015 välillä.
- Lampi 3 (Kuva 6 ja Kuva 7) on muodostunut ihmistoiminnan seurauksena vuosien 2021 ja 2024 välillä.
- Lampi 4 (Kuva 8) on muodostunut ihmistoiminnan seurauksena vuosien 1996 ja 2006 välillä.

Selvityksen 1. kierroksen suorittivat biologi (FM) Sini Burdillat agronomi (MMM) Julia Virtasen avustuksella ja 2. kierroksen biologi (FM) Sini Burdillat ja biologi (FM) Jennä Rönttinen. Laadunvarmistuksen suoritti (FT) Hanna Valolahti, kaikki Sweco Finland Oy:lta.

Taulukko 1. Viitasammakkoselvitysten ajankohdat ja maastokäyntien aikana vallinneet säätilat.

Ajankohta	Lämpötila	Tuuli	Pilvisyys
pvm. 29.4.2025 klo 17:20 – 20:38	+11,4 → +7,6 °C	5,5 m/s	2/8
pvm. 8.5.2025 klo 20:30 - 21:30	+5,7 → +4,8 °C	3 m/s	8/8



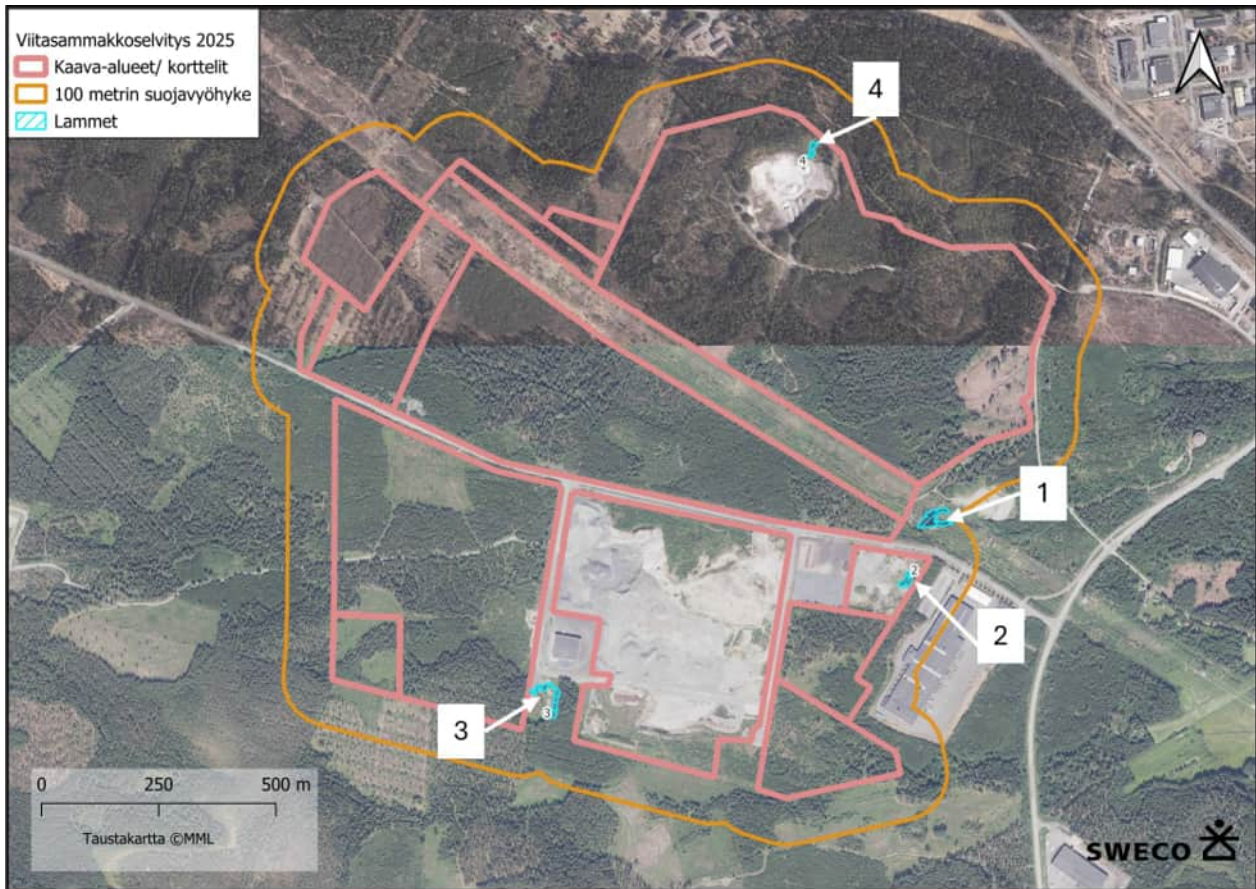
Kuva 2. Esiselvityksessä määritetyt potentiaaliset kohteet, joihin tehtiin viitasammakkoselvityksen maastotyöt (alustavat selvityskohteet): viitasammakkokuuntelupisteiden sijainnit.

Sweco |

Työnumero: 25019405

Päiväys: 11.6.2025

Versio: 3



Kuva 3. Selvitysalueella sijaitsevat lammet.

Sweco |

Työnumero: 25019405

Päiväys: 11.6.2025

Versio: 3



Kuva 4. Lampi 1 sijoittuu voimajohtojen alle, suojavöhykkeen alueelle. Tästä lammeista on vuoden 2024 viitasammakkohavainto. Kuvaussuunta koilliseen.



Kuva 5. Lampi 2 sijoittuu maanottoalueen viereen. Lampi on muodostunut alueelle vuosien 2013–2015 välillä, eikä ole luonnontilainen tai sen kaltainen. Kuvaussuunta etelään.

Sweco |

Työnumero: 25019405

Päiväys: 11.6.2025

Versio: 3



Kuva 6. Lampi 3:n itäpuoli. Tekolampare on muodostunut alueelle vuosien 2021 ja 2024 välillä, eikä ole luonnontilainen tai sen kaltainen. Kuvaussuunta kaakkoon.



Kuva 7. Lampi 3:n länsipuoli oli selkeästi matalampaa kuin suurempi itäpuoli (Kuva 6).

Sweco |

Työnumero: 25019405

Päiväys: 11.6.2025

Versio: 3



Kuva 8. Lampi 4 on ilmeisesti syntynyt viereisen alueen maa-ainesoton seurauksena. Kuvassa mantereita lammessa maanottoaikan pohjoispuolella. Kuvan alalaidassa näkyy useita pieniä mantereita. Kuvaussuunta pohjoiseen.

3. Tulokset

Selvitysalueen vieressä on Suomen Lajitietokeskuksen aineistossa (2025) mainittu tunnettu viitasammakon esiintymispaikkahavainto vuodelta 2024. Vuoden 2024 havainto on esitetty edellisessä kartassa (Kuva 9), kohde sijoittuu voimajohdon alle noin 30 metriä kaava-/korttelialueen alueen rajasta länteen, kokonaan suojavyöhykkeen sisällä.

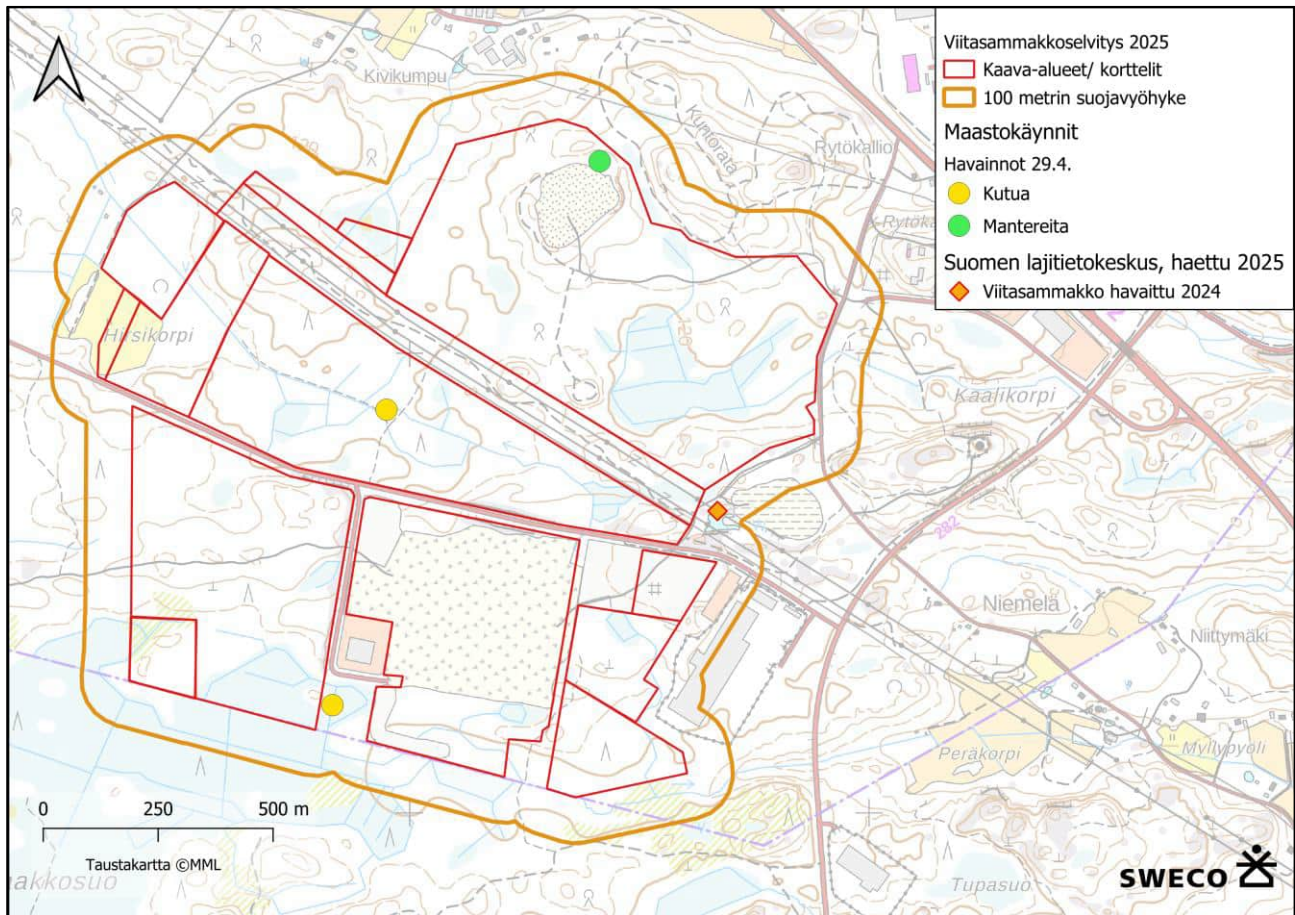
Luontoselvityksen maastokäynnillä selvitysalueella tehtiin kaksi eri havaintoa sammakonkudusta, sekä näköhavainto mantereista (Kuva 9). Kaikki havainnot tehtiin ensimmäisellä kierroksella. Viitasammakoita tai ruskosammakoita ei näkynyt, eikä soidinääntelyä kuulunut kummallakaan selvityskerralla. Kutua havaittiin kartassa (Kuva 9) näkyvillä kohdilla. Pelkkä kutuhavainto ei kuitenkaan yksinään ole tarpeeksi tarkka lajin varmistamiseksi.

Sweco |

Työnumero: 25019405

Päiväys: 11.6.2025

Versio: 3



Kuva 9. Maastohavainnot vuodelta 2025 pyörein merkein: sammakonkutu- ja manterihavainnot. Aikaisempi, vuoden 2024 viitasammakkohavainto kulmikkaana merkinä.

4. Muut lajit

Kaava-/korttelialueella sijaitsevan maanottoalueen pohjoispuolella sijaitsevassa pienessä lammessa havaittiin useita mantereita (Kuva 8 ja Kuva 10). Manterit (*Lissotriton vulgaris*) ovat rauhoitettuja luonnonsuojelulain (LSL 2023/9 69 § ja 70 §) nojalla:

Kiellettyä on rauhoitettujen eläinlajien:

1. yksilöiden tahallinen tappaminen tai pyydystäminen;
2. pesien sekä munien ja yksilöiden muiden kehitysasteiden ottaminen haltuun, siirtäminen toiseen paikkaan tai muu tahallinen vahingoittaminen;
3. yksilöiden tahallinen häiritseminen, erityisesti eläinten lisääntymisaikana, tärkeillä muuton aikaisilla levähdysalueilla tai muutoin niiden elämänsyklin kannalta tärkeillä paikoilla. (Luonnonsuojelulaki 9/2023).

Sweco |

Työnumero: 25019405

Päiväys: 11.6.2025

Versio: 3

Mantereiden lisääntymis- ja levähdyspaikoilla ei kuitenkaan ole samanlaista suojelustatusta kuin 78 §:n tiukan suojelun lajeihin kuuluvilla viitasammakoilla, eikä alueelle rakentamiselle ole nähdä niiden vuoksi estettä, kunhan niitä ei edellä mainituilla tavoilla mennä tahallaan häiritsemään.



Kuva 10. Manteri uimassa lammessa.

5. Epävarmuustekijät

Yhtenä vuonna tehdyt luontoselvitykset antavat kuvan ainoastaan yhden vuoden tilanteesta, johon voivat vaikuttaa esimerkiksi sääolot, kevään eteneminen ja sattuma. Kaikki alueelle toteutetut luontoselvitykset tehtiin seuraten Suomen Lajitietokeskuksen viitasammakkohavainnointia koko Suomen alueelta sekä säätä tarkkaillen. Kevät 2025 on kuitenkin ollut erittäin haastava selvitysten ajoittamisen kannalta, sillä sää on ollut hyvin vaihtelevaa ja pienen lämpimän jakson jälkeisiä pakkasöitä, sekä tuulisia päiviä on ollut paljon. On mahdollista, että vuonna 2025 viitasammakoiden lisääntymisaika oli erittäin lyhyt ja ajoittui samaan aikaan kun ensimmäisistä havainnoista Etelä-Suomessa vasta ilmoitettiin Suomen Lajitietokeskukseen, eikä viitasammakoita siksi enää havaittu selvityksen aikana.

Selvitysalueelta tarkastettiin aikaisemmat viitasammakkohavainnot sekä aikaisemmat selvitykset, että Suomen Lajitietokeskukseen ilmoitetut havainnot. Lajista on havainto edelliseltä vuodelta (2024) aivan selvitysalueen reunalta.

Sweco |

Työnumero: 25019405

Päiväys: 11.6.2025

Versio: 3

6. Yhteenveto ja johtopäätökset

Selvitysalue koostuu metsätalousmetsästä, maanotto- ja voimajohtoalueista, teistä ja teiden varsista sekä lammista. Selvitysalueella on useita ojia, sekä pari ihmisen tekemää vesikuoppaa.

Alueelta ei havaittu viitasammakoita. Lajia on kuitenkin havaittu yhdestä kohtaa alueen reunalta edellisenä vuonna (Suomen Lajitietokeskus 2025). Alueelta havaittiin rauhoitettuja mantereita ja vapaaehtoisena suosituksena on, ettei maanmuokkausta aloiteta mantereiden lisääntymisaikana (1.4.-31.7.).

Maankäyttöä suunniteltaessa tulee huomioida mahdolliset valuma-alueelle kohdistuvat muutokset sekä pintavesiuomissa tapahtuvat määrälliset ja/tai laadulliset muutokset maanpeitteessä tapahtuvien muutosten seurauksena. Hydrologiset vaikutukset voivat ulottua varsinaisia maankäytön toimenpidealueita etäämmällekin. Kun viereisiltä alueilta poistetaan puustoa ja kasvillisuutta, kasvillisuus ei enää pidätä ja imeytä vettä, minkä seurauksena alueen sade- ja hulevesien muodostuminen muuttuu. Lisäksi mahdollinen alueiden pinnoittaminen muuttaa sade- ja hulevesien suotumista ja niiden kertymistä.

Alueen suojavyöhykkeellä vuonna 2024 havaittu viitasammakon lisääntymis- ja levähtämispaikka on riippuvainen alueen vesitalouden säilymisestä nykyisen kaltaisena. Vaikka viitasammakkoa ei havaittu lammella vuonna 2025, ei tämä poista lammen lakisääteistä statusta viitasammakon lisääntymis- ja levähtämisalueena (luonnonsuojelulaki LSL 2023/9, 78 §; Nieminen & Ahola 2017). Täten lammen vesitalous tulee säilyttää nykyisen kaltaisena ja maanmuokkaus- sekä hulevesisuunnitelmat alueelle on tehtävä tämä huomioon ottaen.

Taulukko 2. Viitasammakkoselvityksen tulokset Forssan selvitysalueelta, sekä maankäytön rajoitukset ja niiden suositukset.

Havainnot	Paikka	Luonto- tyyppi	Suojeluperuste	Maankäyttörajoitukset (maan muokkaus ei sallittu, mahdolliset suojavyöhykkeet, vapaaehtoiset suositukset)	Muut huomiot
0 viitasammakkohavaintoa	-	-	luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen IV (a) laji, lisääntymis- ja levähdyspaikkojen paikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty.	Maankäyttörajoituksia koskien lampea 1, joka ollut viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikka vuonna 2024. Lammen hydrologia ei saa häiriintyä viereisten maankäytön muutosten seurauksena. Alueen valuma-alueet otettava huomioon rakentaessa.	
1 Manteripopulaatio	Lampi 4	Lampi, ei luonontilainen	(LSL 2023/9 69 § ja 70 §) LC laji, tahallinen häiritseminen lisääntymisaikana kielletty	Suosituksena maankäytön toimintojen aloittaminen mantereiden lisääntymisajan (1.4.- 31.7.) ulkopuolella.	

Lähteet

Forssan kaupunki 2025. Hyväksytyt kaavat. Lähde: [Hyväksytyt kaavat | Forssan kaupunki](#) (Luettu: 3.6.2025)

Hyvärinen, E., Juslen, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus.

Luonnonsuojelulaki (9/2023). Luettu: 2.5.2025. Lähde: [9/2023 | Suomen säädöskokoelma | Finlex](#)

Maanmittauslaitos 2025. Historialliset ilmakuvat. Lähde: [Paikkatietoikkuna.fi](#) (Luettu 2.6.2025)

Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.

Suomen Lajitietokeskus, 2025. Latauksen tunniste: <http://tun.fi/HBF.99913>. Haettu 19.2.2025. Linkki hakuun: https://laji.fi/fi/observation/map?administrativeStatusId=MX.finlex160_1997_appendix4_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix4_specialInterest_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix2a%2CMX.finlex160_1997_appendix2b%2CMX.finlex160_1997_appendix3a%2CMX.finlex160_1997_appendix3b%2CMX.finlex160_1997_appendix3c%2CMX.finlex1066_2023_appendix7%2CMX.habitatsDirectiveAnnexII%2CMX.habitatsDirectiveAnnexIV%2CMX.habitatsDirectiveAnnexV%2CMX.primaryInterestInEU%2CMX.habitatsDirectiveAnnexIIExceptionGranted%2CMX.habitatsDirectiveAnnexII_FinlandNaturaSpecies%2CMX.habitatsDirectiveAnnexIVEExceptionGranted%2CMX.habitatsDirectiveAnnexVExceptionGranted%2CMX.birdsDirectiveStatusMigratoryBirds%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix3A%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix2B%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix3B%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix2A%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix1%2CMX.finnishEnvironmentInstitute2020protectionPrioritySpecies%2CMX.finnishEnvironmentInstitute2020conservationProjectAapamireSpecies%2CMX.finnishEnvironmentInstitute2020conservationProjectSpecies%2CMX.finnishEnvironmentInstitute2020conservationProjectVascularSpecies%2CMX.finnishEnvironmentInstitute20192021forestSpecies%2CMX.regionallyThreatened2020_1a%2CMX.regionallyThreatened2020_1b%2CMX.regionallyThreatened2020_2a%2CMX.regionallyThreatened2020_2b%2CMX.regionallyThreatened2020_3a%2CMX.regionallyThreatened2020_3b%2CMX.regionallyThreatened2020_3c%2CMX.regionallyThreatened2020_4a%2CMX.regionallyThreatened2020_4d%2CMX.regionallyThreatened2020_4c%2CMX.forestCentreSpecies&redListStatusId=MX.iucnNT%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnCR%2CMX.iucnRE%2CMX.iucnNA%2CMX.iucnNE&taxonAdminFiltersOperator=OR&collectionIdExplicitNot=HR.1148&polygonId=172104



Sini Burdillat, biologi FM
Sweco Finland Oy
Helsinki

Sweco |

Työnumero: 25019405

Päiväys: 11.6.2025

Versio: 3

Viitasammakon eDNA-analyysi 2024

FORSSA, SUOMI



Muutosluettelo

Versio	Päiväys	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu	Hyväksyjä
1	31.7.2024	Laadunvarmistus	Sini Burdillat	Sini Burdillat
2	6.8.2024	Korjauksia ja lisäys liittyen viitasammakon elinympäristövaatimuksiin. Tuloksia tarkennettu.	Sini Burdillat	Sini Burdillat
3	27.5.2025	Päivitetty raportti ja yhdenmukaistettu johdantoa muiden raporttien kanssa	Suvi Hakulinen	Suvi Hakulinen
4	17.6.2025	Raporttia päivitetty kommenttien pohjalta, karttoihin lisätty kaava-alueet 580 koillinen osa sekä kaava-alue 581	Jussi Laaksonlaita	Jussi Laaksonlaita

Projekti	Viitasammakon eDNA-analyysi 2024
Työnumero	25015038
Tekijä	Heli Vainio
Tarkastaja	Suvi Hakulinen
Hyväksyjä	Suvi Hakulinen
Päiväys	17.6.2025
Versio	4

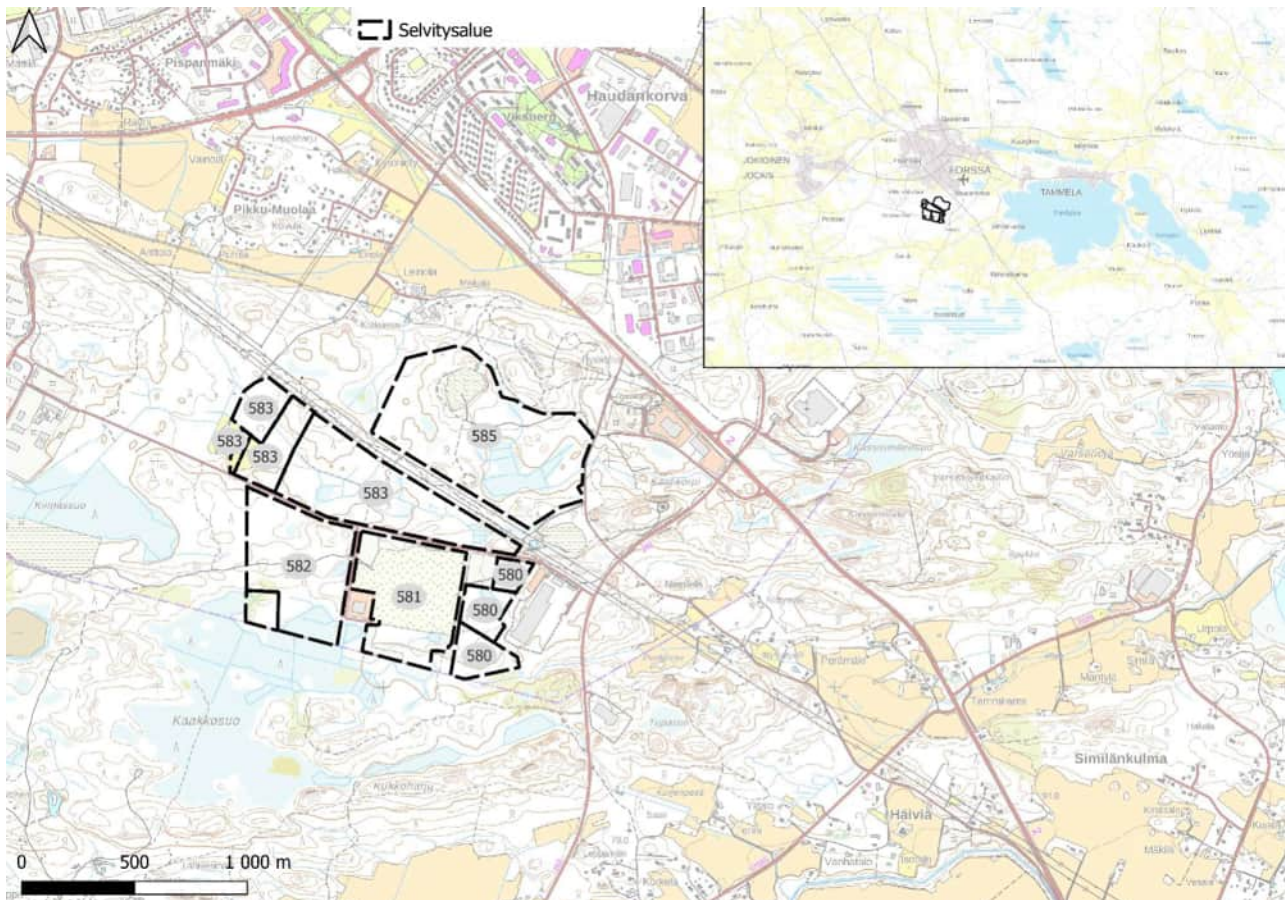
Sisällys

1	Johdanto	4
2	Menetelmät	7
1.1	Lähtötiedot ja alueen soveltuvuus lajin elinympäristöksi	7
1.2	Näytteenotto ja analyysi	7
3	Tulokset	8
4	Johtopäätökset ja suositukset	8
5	Lähteet	9

1 Johdanto

Viitasammakon eDNA-analyysi tehtiin, jotta saatiin tietoa suunnittelualueen luontoarvoista. Selvitysalue sijoittuu asemakaava-alueille 580, 581, 582, 583 ja 585 (Kuva 1). Alue sijaitsee Forssan keskustan eteläpuolella ja valtatie 2:n länsipuolelle jäävällä alueella.

Selvitysalue on pääosin vahvasti ihmisen muokkaamaa. Alue koostuu talouskäytössä olevista metsistä sekä nykyisistä ja vanhoista maanottoalueista ja -toiminnasta, joutomaasta sekä teollisuuskiinteistöistä. Lisäksi aluetta halkoo voimajohtokäytävä luode-kaakkosuunnassa. Alueen länsipuolella noin 1 kilometrin etäisyydellä sijaitsee teollisuuslaitoksia ja pohjoispuolella virkistysalue (lenkkeilypolku) sekä lähimmät asuinkiinteistöt noin 200 metrin etäisyydellä. Selvitysalueen eteläpuolelle jää metsäteiden halkoma suo- ja harjualue, jonka eteläreunalla sijaitseviin asuinkiinteistöihin on etäisyyttä hankealueelta noin 1,2 kilometriä. Lisäksi etelässä lähimmillään noin 2,2 km etäisyydelle sijoittuu Torronsuon kansallispuisto. Alueen itäpuolelle sijoittuu valtatie 2 luode-kaakkosuuntaisesti ja seututie 282 koillinen-lounassuuntaisesti. Valtatie 2 sijoittuu lähimmillään vain noin 240 metriä selvitysalueesta.



Kuva 1 Selvitysalue Forssassa. Musta katkoviiva kuvaa selvitysalueen osa-alueiden ulkorajoja. (Taustakartta © Maanmittauslaitos)

Viitasammakko (*Rana arvalis*) on EU:n luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen IV(a) laji, joka edellyttää tiukkaa suojelua. Luonnonsuojelulain 9/2023 78 § mukaan ”Tiukkaa suojelua edellyttävään eläinlajiin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ei saa hävittää eikä heikentää”.

Suomessa viitasammakon levinneisyys keskittyy maan etelä- ja keskiosiin, mutta havaintoja lajista on tehty koko maan laajuudelta aivan pohjoisimman Suomen tunturialueita lukuun ottamatta (Kuva 2). (Nieminen & Ahola, 2017).



Kuva 2. Viitasammakosta tehtyt havainnot Suomessa. Kartta on suuntaa antava ja tulkittava siten, että lajia on havaittu ainakin näiltä alueilta. (Nieminen & Ahola, 2017).

Suomessa viitasammakko vaikuttaa oleman runsaimmillaan sille luontaisissa elinympäristöissä kuten soilla, rannoilla ja erilaisissa pienvesissä kuten lammissa ja suurehkoissa ojissa. Harvinaisin laji on kaupunkiympäristöissä. Lajin levinneisyyden ja runsauden arvioiminen on haastavaa johtuen sen vaikeahkosta tunnistettavuudesta erityisesti soidinajan ulkopuolella. Parhaiten viitasammakko on tunnistettavissa äänestään, joka soidinaikana on lajityypillistä haukahtelevaa pulputusta. Matalaksi jäävä ääni hukkuu kuitenkin helposti taustameluun ja on kuultavissa enimmillään vain n. 100 metrin etäisyydeltä, jos sääolosuhteet ovat hyvät. (Nieminen & Ahola, 2017)

Siellä missä lajia havaitaan, ne vesialueet, joissa koiraat soidintavat, parittelu ja kutu tapahtuu ja poikaset elävät, voidaan tulkita lain mukaisiksi lisääntymispaikoiksi. Lisääntymiskaudella tapahtuva soidintaminen on riittävä merkki lisääntymispaikan olemassaolosta. Levähdyspaikkoja ovat päiväsaikaiset oleskelualueet esimerkiksi kasvillisuuden suojassa sekä talvehtimispaikat maalla ja vesistöissä. Kutualueilla sijaitsevien talvehtimispaikkojen lisäksi levähdyspaikkoja ei kuitenkaan pystytäkään tarkasti määrittämään (Nieminen & Ahola, 2017.)

Äänitunnistuksen lisäksi uudempi tapa havaita viitasammakkoja on eDNA-näytteiden ottaminen. Näytteitä voidaan kerätä myös soidinajan ulkopuolella, sillä lajin DNA säilyy vedessä useita kuukausia soitimen jälkeen.

2 Menetelmät

1.1 Lähtötiedot ja alueen soveltuvuus lajin elinympäristöksi

Tiedot aiemmista viitasammakkohavainnoista selvitysalueella tilattiin Suomen Lajitietokeskuksesta 7.5.2024. Tietopyyntöön sisältyivät huomionarvoiset lajit, kuten EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajit. Saatujen havaintotietojen mukaan lajista ei ollut aiemmin tehty havaintoja alueelta tai sen läheisyydestä.

Selvitysalueella ei ollut tehty aiempia viitasammakkoselvityksiä selvityksen teon aikaan. Karttatarkastelun perusteella alueella on viitasammakon elinpiiriksi soveltuvaa maastoa, mutta sen määrä on vähäinen ja laatu heikko. Metsäiset alueet eivät sovellu lajin lisääntymiselle, sillä niissä on vain harvoja ihmisen tekemiä ojaia eikä soita, rantoja tai suurempia ojaia, joihin vettä kertyy runsaammin. Käytöstä poistetulla maanottoalueella ja joutomaalla havaittiin kaksi pientä lampea, jotka voivat olla lajin lisääntymispaikkoja.

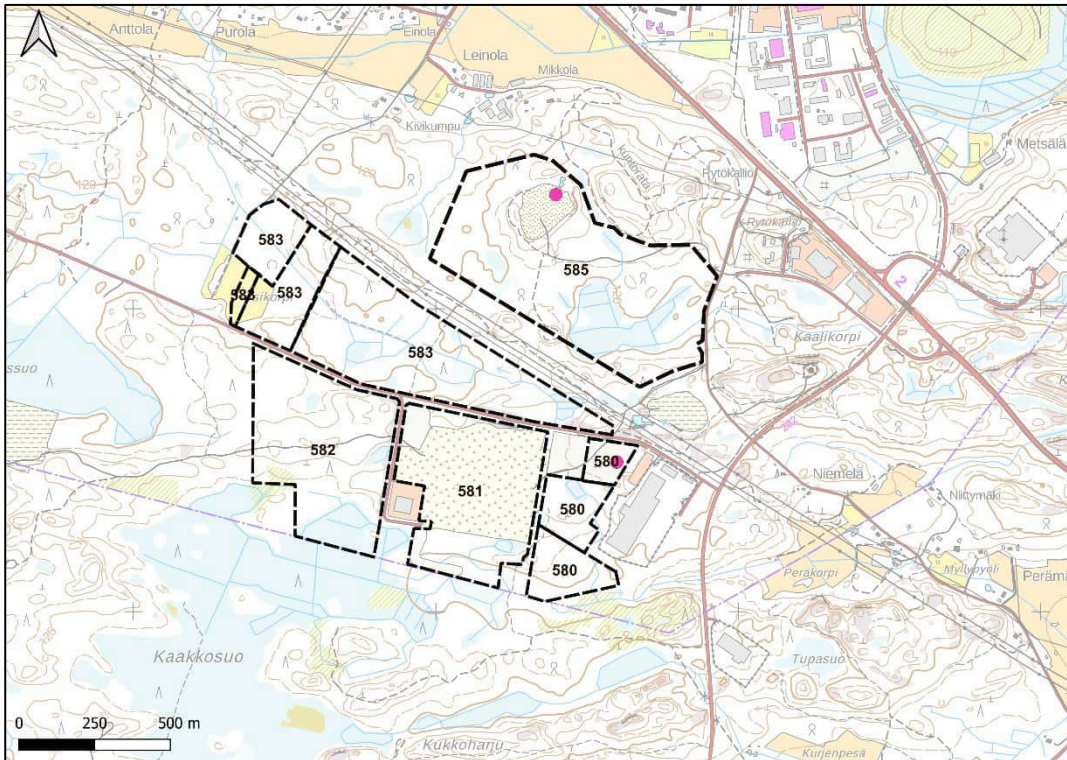
1.2 Näytteenotto ja analyysi

Forssan selvitysalueelta kerättiin viitasammakon eDNA-näytteet 23.6.2024 SYL009 - eDNA näytepakkausta käyttäen. Näytteet otettiin kahdesta eri kohteesta, jotka on esitetty kuvassa alla (Kuva 3).

Maastokäynti suunniteltiin peruskarttaa, korkeuskäyräkarttaa ja ilmakuvia apuna käyttäen. Näytteenottoalueet valittiin karttatiedon ja asiantuntija-arvion perusteella. Selvitysalueella ja sen läheisyydessä oli ainoastaan kaksi viitasammakon lisääntymis- ja/tai levähdyspaikaksi soveltuvaa kohdetta, ja molemmista niistä otettiin näytteet. Näytteet otettiin lammista, jotka eivät ole yhteydessä toisiinsa tai ihmisen tekemiin ojiin alueella. Näytteiden otosta vastasi biologi (FM) Suvi Hakulinen.

Kerätyt näytteet analysoi Sylphium Molecular Ecology laboratorio, joka sijaitsee Groningenissa, Alankomaissa. Analyysissä näyte jaetaan useammaksi pieneksi näytteeksi lopputuloksen laadun varmistamiseksi. Vertailukohtana analyysissä käytetään viitasammakon positiivista DNA-näytettä.

Raportoinnista vastasi biologi (FM) Heli Vainio, ja raportin tarkasti biologi (FM) Sini Burdillat. Myöhemmin raportin päivittämisen yhteydessä laadunvarmistajana toimi biologi (FM) Suvi Hakulinen.



Kuva 3. Selvitysalue ja näytteenottoaikat Forssassa. Selvitysalue on merkitty mustalla katkoviivalla. Näytteenottoalueet on merkitty pinkinpunaisilla pisteillä. (Taustakartta © Maanmittauslaitos)

3 Tulokset

Liitteenä olevan analyysiraportin mukaan toimitetun näytteen viitasammakon DNA-testi oli negatiivinen, mikä tarkoittaa, että näytteestä ei havaittu merkkejä viitasammakon DNA:sta. Täten voidaan todeta, että näytteenottoaikat ja niiden valuma-alue eivät ole kyseisenä vuonna olleet lajin lisääntymisaluetta eikä alueen kehittäminen vaaranna EU:n luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen IV (a) toteutumista.

4 Johtopäätökset ja suositukset

Viitasammakkoa ei havaittu eDNA-näytteissä. Täten alueen kehittämiseen ei kohdistu lajiin liittyviä rajoituksia tai suosituksia (Taulukko 1).

Taulukko 1. Viitasammakon eDNA-analyysin tulokset Forssan selvitysalueelta ja tuloksiin liittyvät rajoitukset.

Havainto	Sijainti	Luontotyyppi	Suojeluperuste	Maankäyttörajoitukset (maan muokkaus ei sallittu, mahdolliset suojavyöhykkeet, vapaaehtoiset suositukset)	Muuta
0 viitasammakkoa	-	-	Luontodirektiivi (92/43/ETY) liite IV (a), lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen tai tuhoaminen on kielletty	Ei rajoituksia alueen kehittämislle.	

5 Lähteet

Suomen lajitietokeskus 2024. Laji.fi. Luonnontieteellinen keskusmuseo. Helsingin yliopisto. <https://laji.fi/>
(Tietopyyntö tehty 7.5.2024.)

Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt.
– Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.

Suurpetoselvitys 2025

Forssa SUOMI



© Taru Suninen

Muutosluettelo

Versio:	Päiväys:	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu	Hyväksyjä
1	14.08.2025	Luonnos	Anna-Riina Tiainen	Anna-Riina Tiainen
2	15.08.2025	Valmis	Anna-Riina Tiainen	Anna-Riina Tiainen
3	20.08.2025	Pienet muutokset laadunvarmistuksen jälkeen	Anna-Riina Tiainen	Anna-Riina Tiainen
4	15.12.2025	Päivitetty uusimman Luonnonvarakeskuksen suden vuoden 2025 kanta-arvotiedoilla ja reviirirajauksilla sekä ilveksen 2025 kanta-arvotiedoilla. Ajantasaiset Tassu-havainnot päivitetty kaikista suurpedoista. Hankkeen vaikutusten arviointi on päivitetty.	Anna-Riina Tiainen	Anna-Riina Tiainen
5	07.01.2026	Pienet muutokset laadunvarmistuksen jälkeen	Anna-Riina Tiainen	Anna-Riina Tiainen

Projekti: Suurpetoselvitys, Forssa
Työnumero: 25015038
Asiakas: Luottamuksellinen
Versio: Valmis
Päiväys: 7.1.2026
Tekijä: Annika Inha

Sisältö

1.	Johdanto	5
2.	Aineisto	7
2.1	Suurpedot	8
2.2	Selvitysalueen ympäristö ja suojelualueet	8
2.3	Zonation ja Corine -aineistot	10
3.	Susi	13
3.1	Suojelu Suomessa	13
3.2	Elinympäristöt ja susikannan tila	14
3.3	Alueen susireviirit vuosina 2020–2023	15
3.4	Vuoden 2024 kanta-arvion tulokset	16
3.5	Vuoden 2025 kanta-arvion tulokset	17
3.6	Alueen susireviirit viiden vuoden aikana	19
3.7	Lumijälkilaskenta ja susihavainnot	20
4.	Karhu	25
4.1	Suojelu Suomessa	25
4.2	Elinympäristöt ja karhukannan tila	25
4.3	Alueen karhuhavainnot	28
5.	Ilves	31
5.1	Suojelu Suomessa	31
5.2	Elinympäristöt ja ilveskannan tila	31
5.3	Alueen ilveshavainnot	32
6.	Ahma	38
6.1	Suojelu Suomessa	38
6.2	Elinympäristöt ja ahmakannan tila	39
6.3	Alueen ahmahavainnot	40
7.	Vaikutukset suurpetoihin	44
7.1	Maankäytön muutosten mahdolliset vaikutukset suurpetoihin	45
8.	Johtopäätökset	48
9.	Yhteenveto	48
	Lähteet	51

YHTEYSTIEDOT

Luontoselvityskonsultti
Sweco Finland Oy



Yhteyshenkilöt:

Luontoasiantuntija (FM), Annika Inha

Kauppakatu 21

80100 Joensuu

050 5977827

annika.inha@sweco.fi

Kartta- ja ilmakuvat: Maanmittauslaitos (MML)

Karttojen paikkatieto: Sweco Finland Oy, Luonnonvarakeskus

Kansikuva: © Taru Suninen

Sweco | Suurpetoselvitys 2025

Työnumero: 25015038

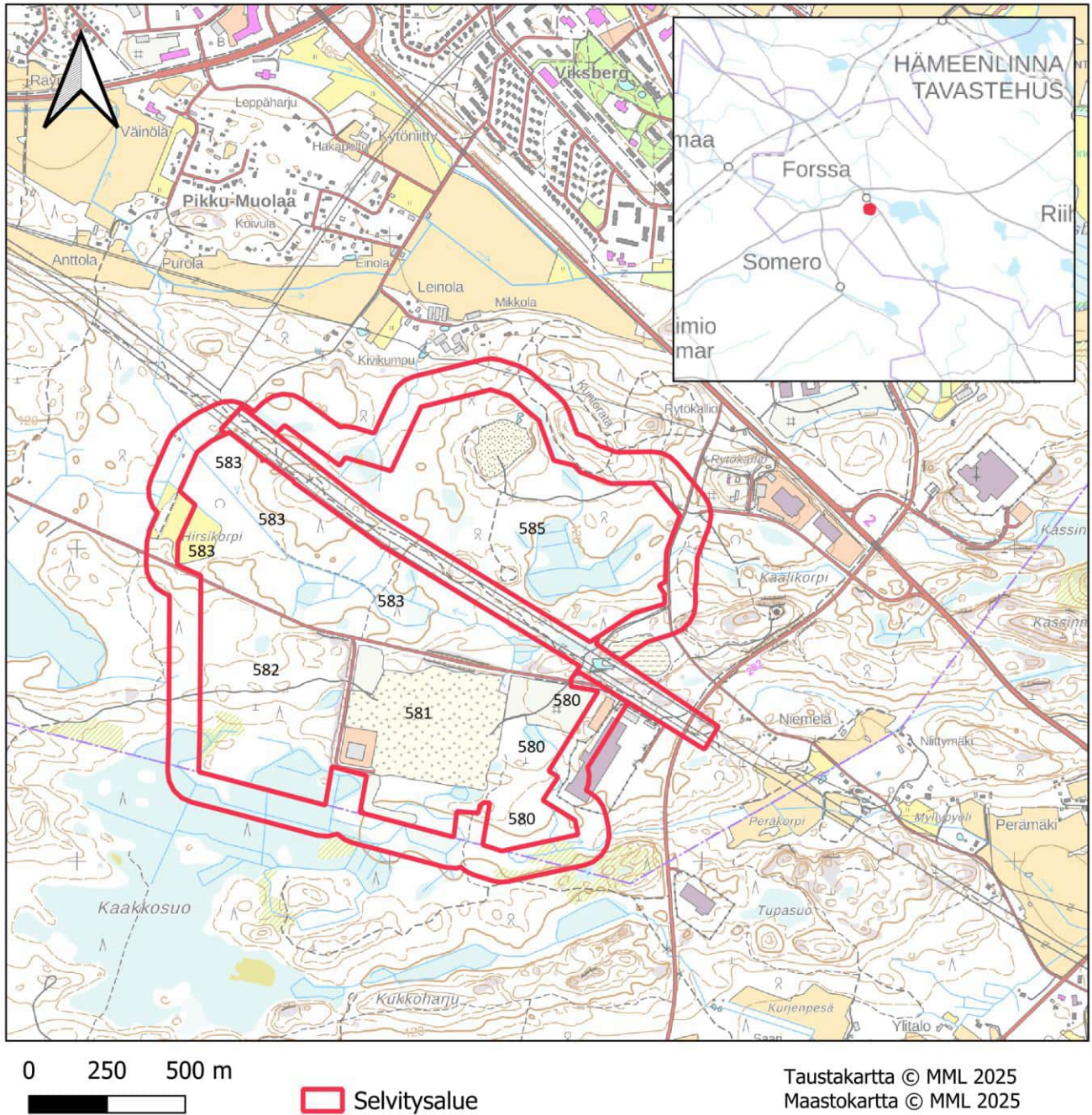
Päiväys: 7.1.2026

Versio: Valmis

1. Johdanto

Tämän selvityksen tarkoituksena on arvioida Forssaan suunnitellun kaavamuutosalueen maankäyttömuutoksien mahdolliset vaikutukset suurpetoihin kaavamuutosalueella ja sen välittömässä lähiympäristössä. Suunnitteilla olevan kaavamuutosalueen selvitysalue sijaitsee Forssan kaupungin keskustan eteläpuolella ja valtatie 2 länsipuolelle jäävällä alueella (Kuva 1). Maankäytön muutos sijoittuu asemakaava-alueille 580, 581, 582, 583 ja 585, ja näiden lisäksi selvitysalueeseen on laskettu kaava-alueita ympäröivä 100 metriä leveä suojavyöhyke. Alueen pinta-ala on noin 220 hehtaaria.

Kaavamuutosalue suojavyöhykkeineen on pääosin vahvasti ihmisen muokkaamaa. Alue koostuu talouskäytössä olevista metsistä sekä nykyisistä ja vanhoista maanottoalueista ja -toiminnasta, joutomaasta sekä teollisuuskiinteistöistä. Lisäksi aluetta halkoo voimajohtokäytävä luode-kaakkosuunnassa. Kaavamuutosalueen länsipuolella noin yhden kilometrin etäisyydellä sijaitsee teollisuuslaitoksia ja pohjoispuolella virkistysalue (lenkkeilypolku) sekä lähimmät asuinkiinteistöt noin 200 metrin etäisyydellä. Selvitysalueiden eteläpuolelle jää metsäteiden halkoma suo- ja harjualue, jonka eteläreunalla sijaitseviin asuinkiinteistöihin on etäisyyttä kaavamuutosalueelta noin 1,2 kilometriä. Lisäksi etelässä lähimmillään noin 2,2 km etäisyydelle kaavamuutosalueesta sijoittuu Torronsuon kansallispuisto. Alueen itäpuolelle sijoittuu valtatie 2 luode-kaakkosuuntaisesti ja seututie 282 koillinen-lounassuuntaisesti. Valtatie 2 sijoittuu lähimmillään vain noin 240 metriä kaavamuutosalueesta.



Kuva 1. Kaavamuutosalueen rajausta ja sijainti. Kartalle on merkitty kaavamuutosalueen lisäksi samalla punaisella värillä 100 metrin bufferialue, joka on myös osa selvitysalueita. Lisäksi kuvaan on merkitty asemakaavan kaava-alueet mustin numeroin.

Selvitys on valmistunut 20.08.2025, mutta selvitystä on sittemmin päivitetty joulukuussa 2025. Päivityksessä selvitykseen lisättiin suden vuoden 2025 kanta-arvion tulokset ja reviirirajaukset sekä

Sweco | Suurpetoselvitys 2025

Työnumero: 25015038

Päiväys: 7.1.2026

Versio: Valmis

ilveksen vuoden 2025 kanta-arvion tulokset. Suden kohdalla edellisen viiden vuoden reviirien rasteriaineisto on myös päivitetty. Lisäksi selvityksessä on esitetty kaikkien suurpetojen uusimmat Tassu-havaintotiedot (tarkasteluajankohta 09.12.2025). **Selvitykseen on lisätty myös suden suojelustatuksen muutoksen kuvaus, joka on erottuakseen esitetty violetilla tekstiosuudella.** Maankäytön muutosten vaikutusten arviointi on päivitetty vastaamaan vuoden 2025 tilannetta.

2. Aineisto

Suurpetoselvitys on tehty asiantuntija-arviona pohjautuen Suomessa tehtyihin tutkimuksiin suurpedoista, sekä ulkomailla tehtyihin tutkimuksiin ihmisen rakentamien ympäristöjen vaikutuksista suurpetoihin. Arvioinnin on laatinut FM Annika Inha sekä tarkastanut FM Anna-Riina Tiainen.

Hankkeen vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään IMPERIA-hankkeen (Marttunen ym. 2015) arviointimallia ja työkaluja, joiden avulla voidaan arvioida vaikutusten merkittävyyttä järjestelmällisesti eri osatekijöiden perusteella. Vaikutuksen merkittävyys muodostuu vaikutuskohteen herkkyydestä ja muutoksen suuruudesta. Tässä selvityksessä käytetään Taulukko 1 mukaista luokitteluasteikollista arviointia.

Taulukko 1. IMPERIA-hankkeen mukainen vaikutusten merkittävyyden arviointi luokitteluasteikosta hankkeen eläimistölle aiheuttaman muutoksen suuruudelle (taulukossa vain negatiiviset vaikutukset) (Marttunen ym. 2015).

Erittäin suuri (- - - -)	Hankkeen aiheuttamat negatiiviset vaikutukset ovat erittäin suuria huomionarvoisille tai suurille eläinlajeille, niiden elinympäristöille tai suotuiselle suojelun tasolle. Hanke käsittää hyvin suuren osan suurten eläinlajien elinympäristä. Eläinlajisto muuttuu hyvin selvästi. Hanke heikentää tai pirstoo erittäin selvästi tai tuhoaa huomionarvoisten tai suurten lajien elinympäristön. Paikallisesti alueesta tuhoutuu tai heikentyy yli 80 %.
Suuri (- - -)	Hankkeen aiheuttamat negatiiviset vaikutukset ovat suuria huomionarvoisille tai suurille eläinlajeille, niiden elinympäristöille tai suotuiselle suojelun tasolle. Hanke käsittää suuren osan suurten eläinlajien elinympäristä. Eläinlajisto muuttuu selvästi. Hanke heikentää tai pirstoo selvästi tai tuhoaa suurehkon osan huomionarvoisten tai suurten lajien elinympäristöstä. Paikallisesti alueesta tuhoutuu tai heikentyy 40–80 %.
Kohtalainen (- -)	Hankkeen aiheuttamat negatiiviset vaikutukset kohtalaisia huomionarvoisille tai suurille eläinlajeille, niiden elinympäristöille tai suotuiselle suojelun tasolle. Hanke käsittää kohtalaisen osan suurten eläinlajien elinympäristä. Huomionarvoisten tai suurten lajien elinympäristö heikkenee tai pirstoutuu osittain tai tuhoutuu osittain. Paikallisesti alueesta tuhoutuu tai heikentyy 10–40 %.
Vähäinen (-)	Hankkeen negatiiviset vaikutukset kohdistuvat tavanomaisiin eläinlajeihin, niiden elinympäristöihin tai suotuisaan suojelun tasoon. Hanke käsittää pienen osan suurten eläinlajien elinympäristä. Elinympäristön pirstomisvaikutus on pieni. Paikallisesti alueesta tuhoutuu tai heikentyy alle 10 %.
Ei vaikutusta	Ei vaikutusta eläinlajeihin tai niiden käyttämiin elinympäristöihin.

2.1 Suurpedot

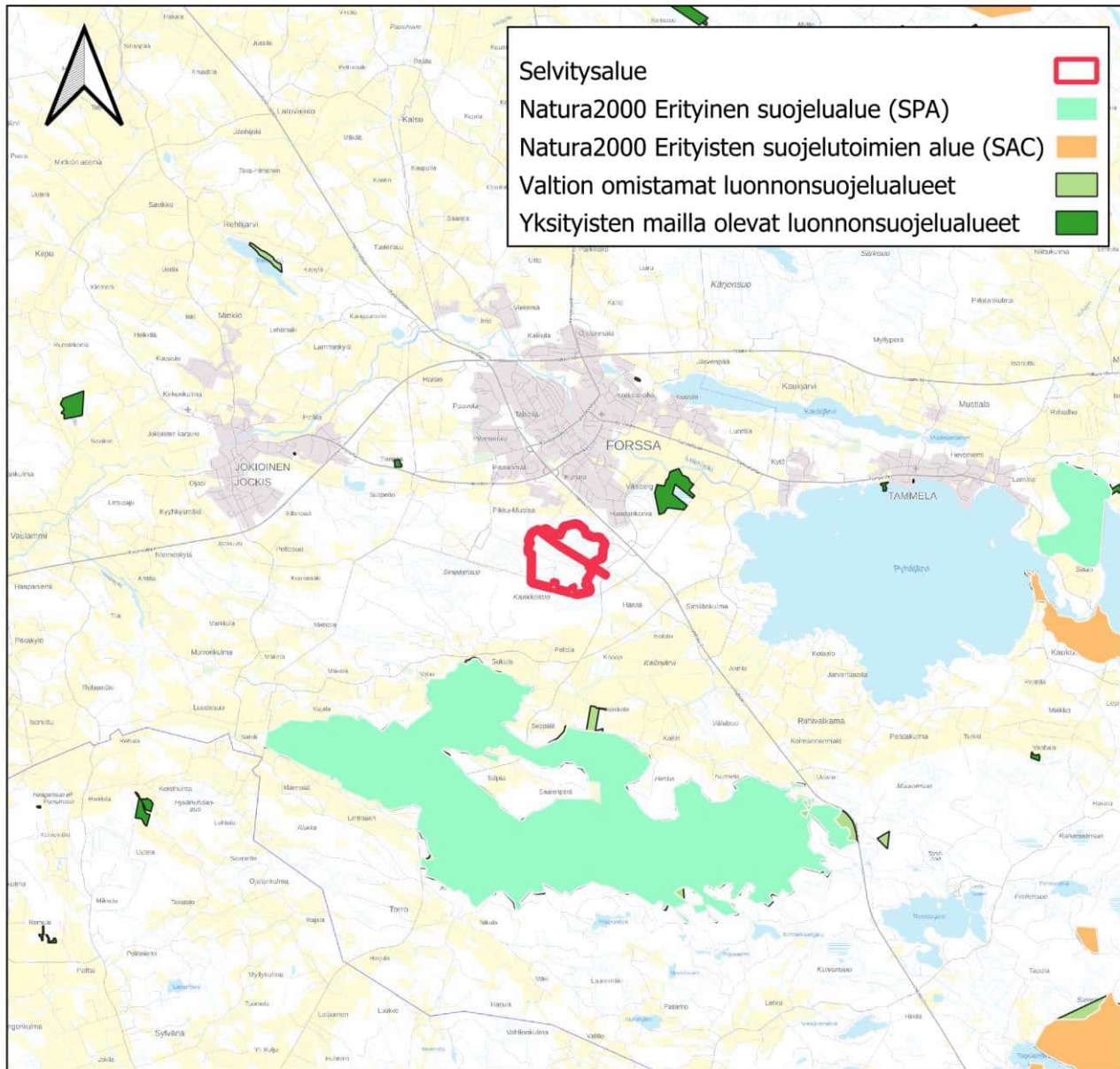
Suurpetojen esiintymistä ja liikkumista suunnittelualueen seudulla selvitettiin olemassa olevan aineiston sekä alueella tehdyn lumijälkilaskennan perusteella. Selvityksessä käytettiin Luonnonvarakeskuksen avoimia aineistoja; susikanta-arviot vuosilta 2021–2025, suden panta-aineisto, ilveksen kanta arvio 2025, karhun ja ahman kanta-arviot 2024 sekä Luonnonvarakeskuksen ylläpitämä Luonnonvaratieto -palvelun havaintoja. Suden ja ilveksen tuoreimmat kanta-arviot julkaistiin tänä vuonna poikkeuksellisesti vasta syksyllä, joten kyseiset aineistot eivät olleet käytettävissä vielä alkuperäistä selvitystä laadittaessa.

Luonnonvarakeskuksen tuottamat reviirirajaukset perustuvat susihavaintoihin ja alueelta kerättyyn DNA materiaaliin, sillä tällä hetkellä susien GPS paikannuksia ei ole saatavissa (viimeinen merkintä tapahtui vuonna 2019). Näin ollen on tärkeää huomioida, että reviirirajaukset pohjautuvat arvioon, ei absoluuttiseen totuuteen susien liikkumisesta. Todellinen reviirirajaus voitaisiin muodostaa ainoastaan pantasusien paikannusten perusteella. Karhun, ilveksen tai ahman reviirirajoja ei tunneta, jonka vuoksi alueen maankäytön muutosten vaikutusten arviointi perustuu lajien levinneisyyskarttoihin sekä alueella tehtyihin havaintoihin (mm. Tassu-havainnot) sekä arvioon selvitysalueen soveltuvuudesta lajien elinpiiriksi.

2.2 Selvitysalueen ympäristö ja suojelualueet

Selvitysalueella on metsäautoteitä sekä alueen poikki kulkee voimajohto. Alueella on ihmisvaikutusta, ja se kattaa metsätalouskäytössä olevia metsiä, nykyisiä ja vanhoja maanottoalueita ja –toimintaa, sekä jonkin verran avointa joutomaata. Metsät ovat pääosin juuri kaadettua tai nuorta talousmetsää. Alueen metsät ovat havupuuvaltaista sekametsää, joissa esiintyy myös lehtipuustoa.

Selvitysalueella ei sijaitse tiedossa olevia luonnonsuojelualueita tai muita tunnettuja luontoarvoja. Lähialueen suurin suojelualue sijaitsee selvitysalueesta noin 2,2 kilometriä etelään (Kuva 2). Tämä Torronsuon SAC-/SPA-alue kuuluu EU:n luontodirektiivin Natura 2000 -verkostoon. Toinen selvitysalueen lähistöllä sijaitseva suojelualue on IBA-, FINIBA- ja MAALI-alueisiin kuuluva kansainvälisesti, kansallisesti tai alueellisesti tärkeä lintualue, joka sijaitsee noin 1,3 km selvitysalueen kaakkoispuolella. Selvitysalueen koillis- sekä luoteispuolella on myös MAALI-alueisiin kuuluvia alueellisesti tärkeitä lintualueita.

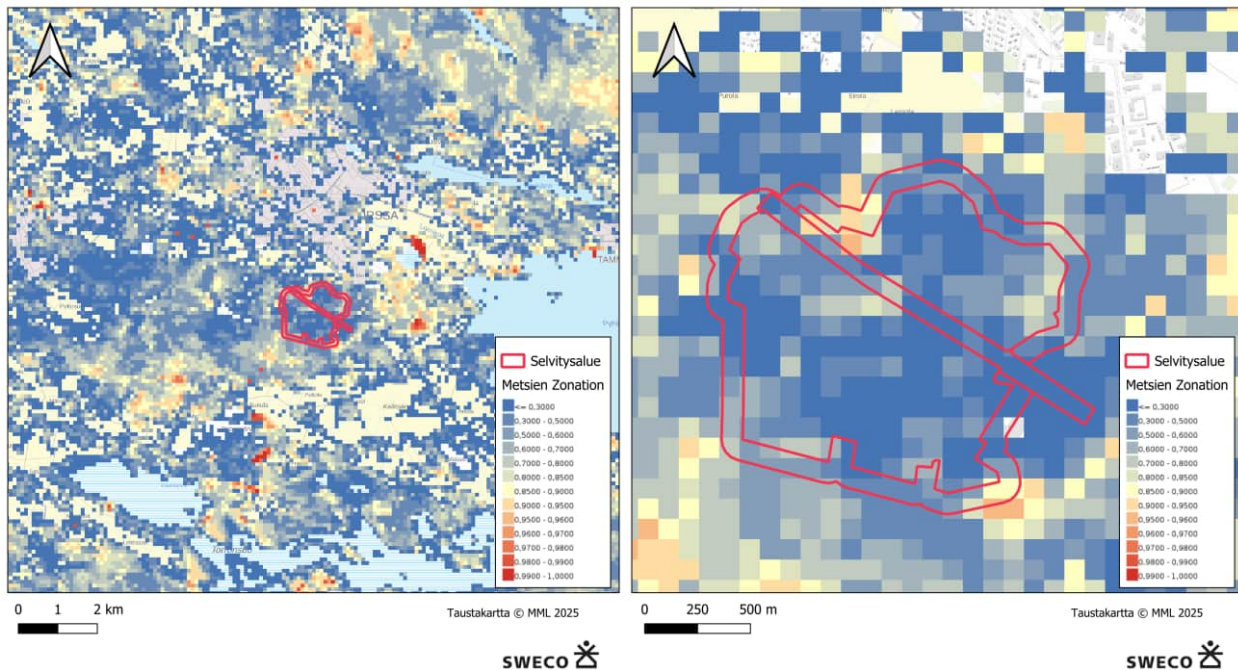


Kuva 2. Selvitysalue sekä alueen luonnonsuojelualueet.

2.3 Zonation ja Corine -aineistot

Selvitysalueen ja sen lähiseudun merkitystä suurpedoille voidaan arvioida erilaisten ympäristömuuttujien avulla. Seudun metsien rakennetta ja monimuotoisuutta on tarkasteltu Zonation ja Corine -maanpeiteaineiston avulla. Zonation on Helsingin yliopistossa kehitetty ohjelma, jonka tavoitteena on tunnistaa metsiä, joissa on paljon erilaista lahoppuuta ja jotka ovat kytkeytyneet muihin laadukkaisiin metsäalueisiin ja suojelualueisiin. Zonation tuottaa prioriteettikartan, josta ilmenee alueiden paremmuus suhteessa toisiinsa. Kartat auttavat hahmottamaan kohteen merkityksen myös laajemmassa mittakaavassa. Tämä onkin näiden analyysien merkittävä hyöty verrattuna perinteiseen kartta-aineistojen tarkasteluun, sillä ne voivat auttaa löytämään aiemmin tuntemattomia potentiaalisia monimuotoisuuskohteita tai kytkeytyvyyden kannalta merkittäviä lajistolle tärkeitä alueita. (Mikkonen ym. 2018)

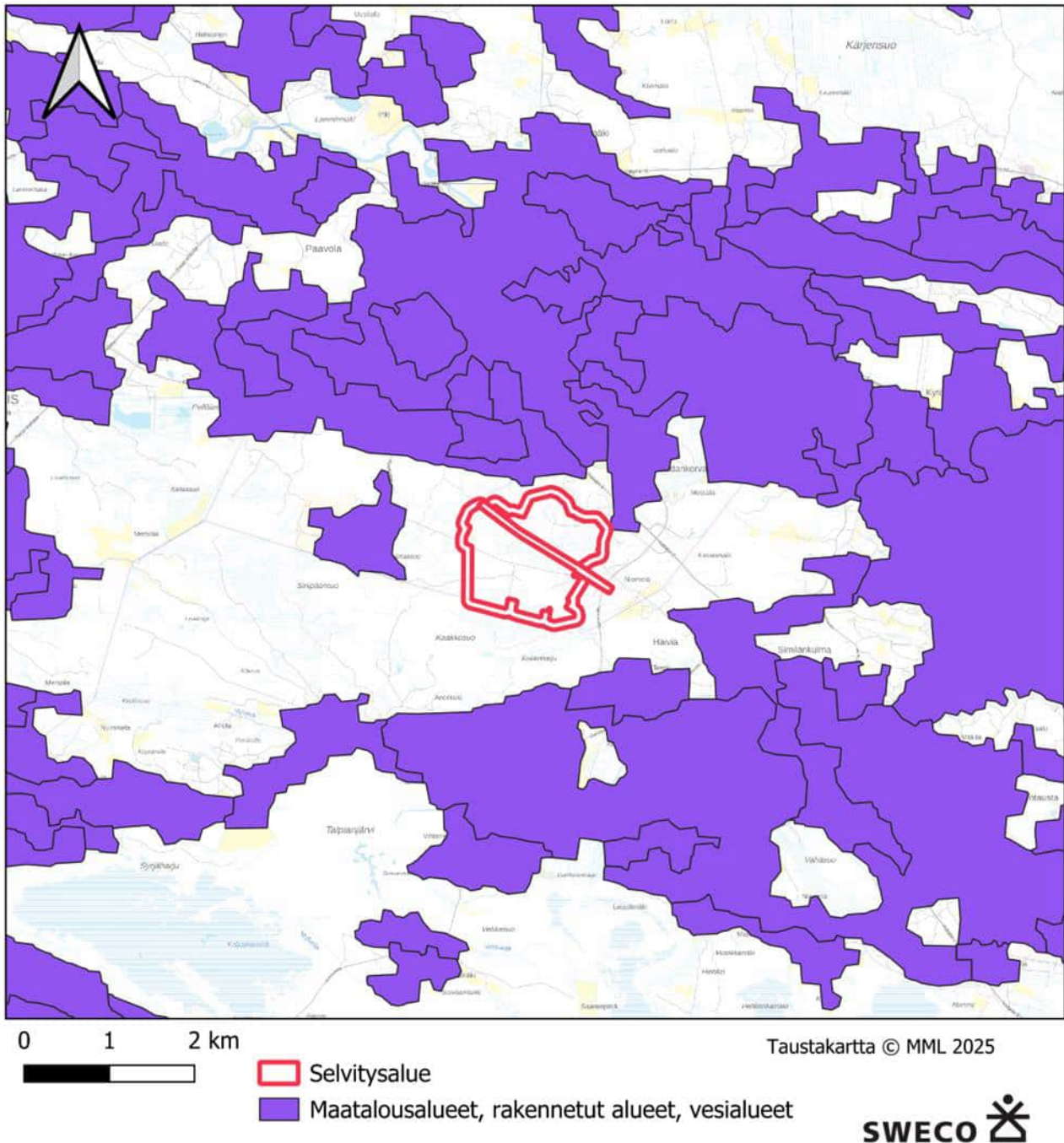
Kun tarkastellaan Zonation-tuloskarttoja selvitysalueelta (Kuva 3), huomataan, että selvitysalueella on hyvin vähän monimuotoisuudelle tärkeitä metsäalueita, mikä havaitaan laajana sinisenä värinä kartalla. Ainoastaan selvitysalueen pohjoisreunan luoteiskulmasta löytyy pieni alue, jossa monimuotoisuus on hieman suurempaa. Punaisia alueita, eli alueita, joissa on runsaasti monimuotoisuudelle arvokkaita metsiä, sijaitsee pirstaloituneina laikkuina selvitysalueen ulkopuolella, painottuen noin yhden kilometrin päähän selvitysalueen rajauksesta. Nämä alueet ovat mahdollisesti aktiivisen ihmistoiminnan ulkopuolella ja voisivat näin ollen luoda suurpedoille rauhallisia ympäristöjä levähdys- ja lisääntymispaikoiksi. Toisaalta nämä alueet ja myös metsärakenteeltaan "heikompirakenteiset" alueet ja reunahabitaatit, kuten peltojen laidat, joiden monimuotoisuuteen tai arvoon Zonation-aineistolla ei voida ottaa kantaa, voivat soveltua suurpetojen elinpiiriksi, mutta lain suojaamien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen sijoittuminen näille alueille arvioidaan olevan epätodennäköistä. Täytyy kuitenkin huomioida, että metsien monimuotoisuusaineisto on koottu vuoden 2018 tietoihin perustuen, jonka vuoksi vuoden 2018 jälkeiset metsä- ja maankäytön muutokset eivät näy aineistossa.



Kuva 3. Zonation-tuloskartta selvitysalueelta (SYKE). Mitä punaisempi kohta kartalla on, sitä enemmän alueella on monimuotoisuudelle tärkeitä metsäalueita. Vastaavasti siniset alueet eivät ole metsien monimuotoisuuden kannalta kovinkaan edustavia.

Selvitysalueen ympäristöä tarkasteltiin myös Corine-maanpeiteaineiston avulla. Corine-aineistosta erotettiin kaikki alueet, jotka eivät voi toimia suurpetojen lain tarkoittamina lisääntymis- tai levähdyspaikkoina. Esitetty aineisto kattaa muun muassa ihmisen rakentamat ympäristöt (maatalousalueet, rakennetut alueet sekä vesialueet. Nämä alueet eivät voi ominaisuuksiensa vuoksi sopia suurpetojen levähdys- ja lisääntymisalueiksi.

Corine-maanpeiteaineistosta (Kuva 4) nähdään, selvästi ihmisen asuttamat taajama-alueet yhtenäisinä violetteina alueina painottuen Sukevan, Sonkajärven sekä Iisalmen taajamiin. Selvitysalueella on tämän aineiston mukaan vähemmän ihmisen rakentamaa ympäristöä.



Kuva 4. Violetilla on esitetty alueet, jotka eivät sovellu suurpetojen lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi. Tällaisia alueita ovat muun muassa kaikki rakennetut ympäristöt, pellot ja vesistöt.

3. Susi

3.1 Suojelu Suomessa

Selvitys on valmistunut 20.08.2025, jolloin susi (*Canis lupus*) kuului luonnonsuojelulain (9/2023) 78 §:n mukaan tiukkaa suojelua edellyttäviin luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen IV (a) eläinlajeihin poronhoitoalueen ulkopuolella, joiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ei saa hävittää eikä heikentää. Susi kuuluu myös luontodirektiivin liitteen II lajeihin. Sittenmin suden suojelustatukseen on tullut muutoksia liitteen IV (a) puolesta, jotka on esitetty alla:

Yleissopimus Euroopan luonnonvaraisen kasviston ja eläimistön sekä niiden elinympäristön suojelusta (SopS 29/86, jäljempänä Bernin sopimus) on Euroopan luonnonvaraisen kasviston ja eläimistön sekä niiden elinympäristön suojelusta tehty yleissopimus. Sen ensisijainen tavoite on uhanalaisten lajien ja niiden elinympäristöjen suojelu. **Suden suojeluasemaa on muutettu siirtämällä laji Bernin sopimuksen liitteestä II (täysin rauhoitetut eläinlajit) liitteeseen III (suojeltavat eläinlajit).** Liitemuutos tuli voimaan 7.3.2025. EU on toimeenpannut Bernin sopimuksen luonto- ja lintudirektiivillä. Bernin sopimuksen liite II vastaa luontodirektiivin liitettä IV ja liite III liitettä V.

Euroopan parlamentti ja neuvosto ovat antaneet päätöksen 17.6.2025 direktiivin (EU) 2025/1237 neuvoston direktiivin 92/43/ETY (luontodirektiivi) muuttamisesta suden suojeluaseman osalta. Direktiivissä susi siirrettiin tiukasti suojeltujen lajien liitteestä IV liitteeseen V, jonka lajit eivät ole yhtä tiukasti suojeltuja kuin liitteen IV lajit. Liitteen V lajeja koskee 14 artikla, jonka mukaan jäsenvaltioiden on toteutettava tarvittavat toimenpiteet, jotta liitteessä V olevien luonnonvaraisten eläin- ja kasvilajien yksilöiden ottaminen luonnosta sekä niiden hyödyntäminen eivät ole ristiriidassa niiden suotuisan suojelun tason säilyttämisen kanssa. Liite V mahdollistaa lähtökohtaisesti lajin metsästyksen. EU-maat saavat halutessaan toimeenpanna muutoksen kansallisesti. Suomessa muutos edellyttää metsästyslainsäädännön muutoksia. Metsästyslain muutokset ovat parhaillaan lausuntokierroksella. Jäsenvaltioiden on saatettava direktiivin noudattamisen edellyttämät lait, asetukset ja hallinnolliset määräykset voimaan viimeistään 15.1.2027. Vaikka suden suojeluaseman muutosta ei ole vielä päivitetty luonnonsuojeluasetukseen (1066/2023), jossa säädetään Suomessa esiintyvistä tiukkaa suojelua edellyttävistä eläinlajeista, kansallisessa lainsäädännössä viitataan tiukkaa suojelua edellyttävien eliölajien osalta suoraan luontodirektiivin IV liitteeseen (luonnonsuojelulaki 9/2023, 78 §), jonka vuoksi suden suojelustatus muuttui Suomessa jo luontodirektiivin muutoksen voimaantultua.

Vaikka susi ei ole enää luontodirektiivin IV (a) liitteen laji, suttu kuitenkin koskee luontodirektiivin suotuisan suojelun tason tavoite. Luontodirektiivin 1 artiklan mukaan lajin suojelun taso katsotaan suotuisaksi, kun kyseisen lajin kannan kehittymistä koskevat tiedot osoittavat, että tämä laji pystyy pitkällä aikavälillä selviytymään luonnollisten elinympäristöjensä elinkelpoisena osana, ja lajin luontainen

levinneisyysalue ei pienene eikä ole vaarassa pientyä ennakoitavissa olevassa tulevaisuudessa, ja lajin kantojen pitkäaikaiseksi säilymiseksi on ja tulee todennäköisesti olemaan riittävän laaja elinympäristö. Luontodirektiivin 14 artikla edellyttää, että liitteen V lajien suojelutason tilaa on aktiivisesti seurattava. **Susi on edelleen luokiteltu Suomessa erittäin uhanalaiseksi (EN) lajiksi** (Hyvärinen ym. 2019)

3.2 Elinympäristöt ja susikannan tila

Susikanta on runsastunut Suomessa 1990-luvulta lähtien. Suomessa susireviirin pinta-ala on keskimäärin 1 200 km². Vuoden 2025 suden kanta-arvion (Luonnonvarakeskus 2025a) mukaan maaliskuussa 2025 Suomessa arvioidaan olleen 430 (413–465) sutta. Arvio susien yksilömäärästä on noin 46 prosenttia suurempi kuin maaliskuuta 2024 koskeva arvio. Maaliskuuhun 2024 verrattuna maaliskuussa 2025 havaittiin 26 uutta reviiriä, joista 11 oli perhelaumareviirejä ja 15 parien asuttamaa reviiriä. Susireviirejä on yhteensä 76. Susikanta painottuu edelleen voimakkaasti lounaiseen Suomeen.

Naapureina elävien parien tai laumojen reviirit sijoittuvat yleensä erilleen toisistaan (Heikkinen ym. 2022). Susi liikkuu hyvin monenlaisissa ympäristöissä, aktiivisimmin hämärässä ja pimeässä (Kojola & Nieminen 2017). Suden lisääntymisen kannalta merkittävintä aikaa vuodesta on kevät ja alkukesä, jolloin etenkin reviirisusien liikkuminen painottuu reviirin keskiosiin, jotka ovat tavallisesti reviirin tärkeimpiä osia. Suden kiima-aika on varhain keväällä, ja tavallisesti laumassa vain johtava alfapari lisääntyy. Suden lisääntymispaikka on pesä, johon pennut syntyvät. Suomessa suden pesäpaikka sijaitsee yleensä keskimääräistä tiheäpuustoisemmassa ympäristössä kaukana ihmistoiminnasta, kuten rakennuksista ja teistä, ja vain harvoin samaa pesää käytetään uudelleen (Kaartinen ym. 2010). Pennut synnytetään Suomessa tavallisesti tiheäoksaisten kuusen juurelle ja usein myös juurakoiden tai siirtolohkareiden alle, jotka tarjoavat suden pennuille suojaisan pesäpaikan. Männiköt puolestaan eivät sovellu suden pesäpaikoiksi niiden tarjoaman vähäisen suojan vuoksi. Pesäpaikan valinnassa on Kaartisen (2010) mukaan huomattu susien suosivan alueita, joissa on lähistöllä vesistö takaamassa juomaveden saantia sekä susien ravinnonhankintaa varten hirvieläimien suosimia taimikkoalueita.

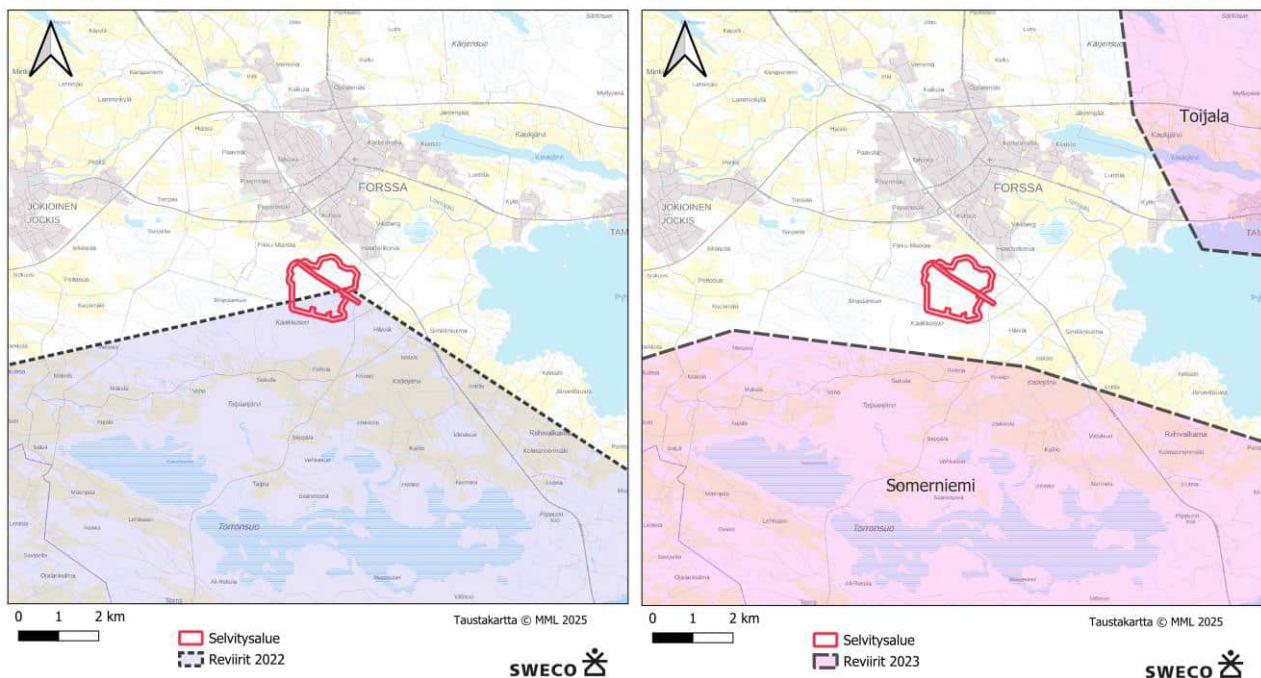
Susilla on myös niin sanottuja vaihtopesiä, joihin pennut siirretään syntymänsä jälkeen. Nämä vaihtopesät mahdollistavat sen, että lauma voi siirtyä pentujen kanssa toiselle alueelle häiriöiden ilmetessä. Vaihtopesät toimivat myös lauman kokoontumispaikkoina, ja samaa pesää käytetään yleensä 2–4 viikon ajan. Kokoontumispaikat voivat olla vuodesta toiseen samoja, jos lauman alfapari säilyy ja sudet lisääntyvät perättäisinä vuosina. Pentuja vahtii aina joku lauman yksilöistä. Pesät määritellään myös levähdyspaikoiksi, mutta muita levähdyspaikkoja ei voida niiden jatkuvan vaihtumisen tai hyvin vaikean löydettävyyden vuoksi määritellä. (Kojola & Nieminen 2017)

Huhtikuusta kesäkuun alkuun on suden lisääntymisen haavoittuvaisinta aikaa, koska pennut ovat vielä pieniä ja ne elävät pesässä ja vaihtopesissä. Kesäkuun loppua kohden pentujen kasvaessa lauman sudet alkavat liikkua enemmän reviirillään, eikä niiden liikkuminen ole enää yhtä sitoutunutta pesiin (Kaartinen ym. 2010;

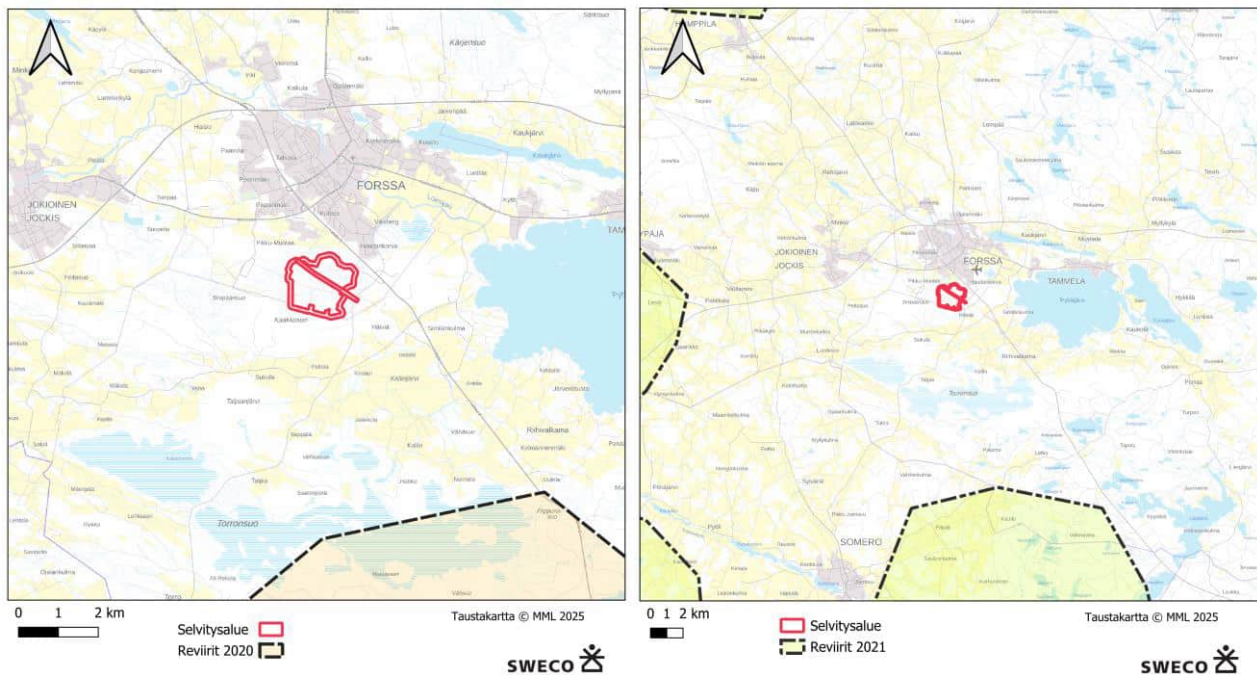
Sidorovich ym. 2017). Suden lisääntymismenestystä voi heikentää pesimäaikaiset häiriöt, mutta myös yhdyskuntarakentaminen, joka muuttaa pesä- tai levähdyspaikkoja susille sopimattomiksi. Sen sijaan vähäisiä ympäristön muutoksia aiheuttavan rakentamisen, hakkuiden tai maa-aineksen oton aiheuttamilla muutoksilla ei ole juurikaan havaittu vaikutusta suden lisääntymismenestykseen huomioiden lajin generalistiset vaatimukset ja joustavuuden elinympäristöjensä suhteen, ellei näiden aiheuttama häiriö ajoitu juuri herkkään pesimäaikaan. (Kojola & Nieminen 2017)

3.3 Alueen susireviirit vuosina 2020–2023

Selvitysalueella lähimpänä sijaitseva susireviiri tarkastelujakson 2020–2023 aikana on ollut Somerniemen susireviiri. Somerniemen susireviiri on tunnettu vuodesta 2019 alkaen (Heikkinen ym. 2019). Vuosina 2019 ja 2020 reviirin status oli pari, ja siitä eteenpäin se on ollut perhelauma. Suunniteltu selvitysalue on sijainnut vuonna 2022 osittain Somerniemen susireviirin alueella (Kuva 5) (Heikkinen ym. 2022). Vuonna 2023 Somerniemen susireviirin raja on kulkenut noin 900 metrin päässä selvitysalueen eteläpuolella. Vuosina 2020 ja 2021 selvitysalueen välittömässä läheisyydessä ei ole sijainnut susireviirejä (Kuva 6). Muut lähialueen susireviirit ovat sijainneet Somerniemen reviiriä selvästi kauempana selvitysalueesta, vuonna 2023 Toijalan reviiri levittäytyi niistä lähimmäksi vajaan 5 km päähän alueesta.



Kuva 5. Vuoden 2022 (vasemmalla) ja 2023 (oikealla) susireviirit suunnitellun selvitysalueen läheisyydessä



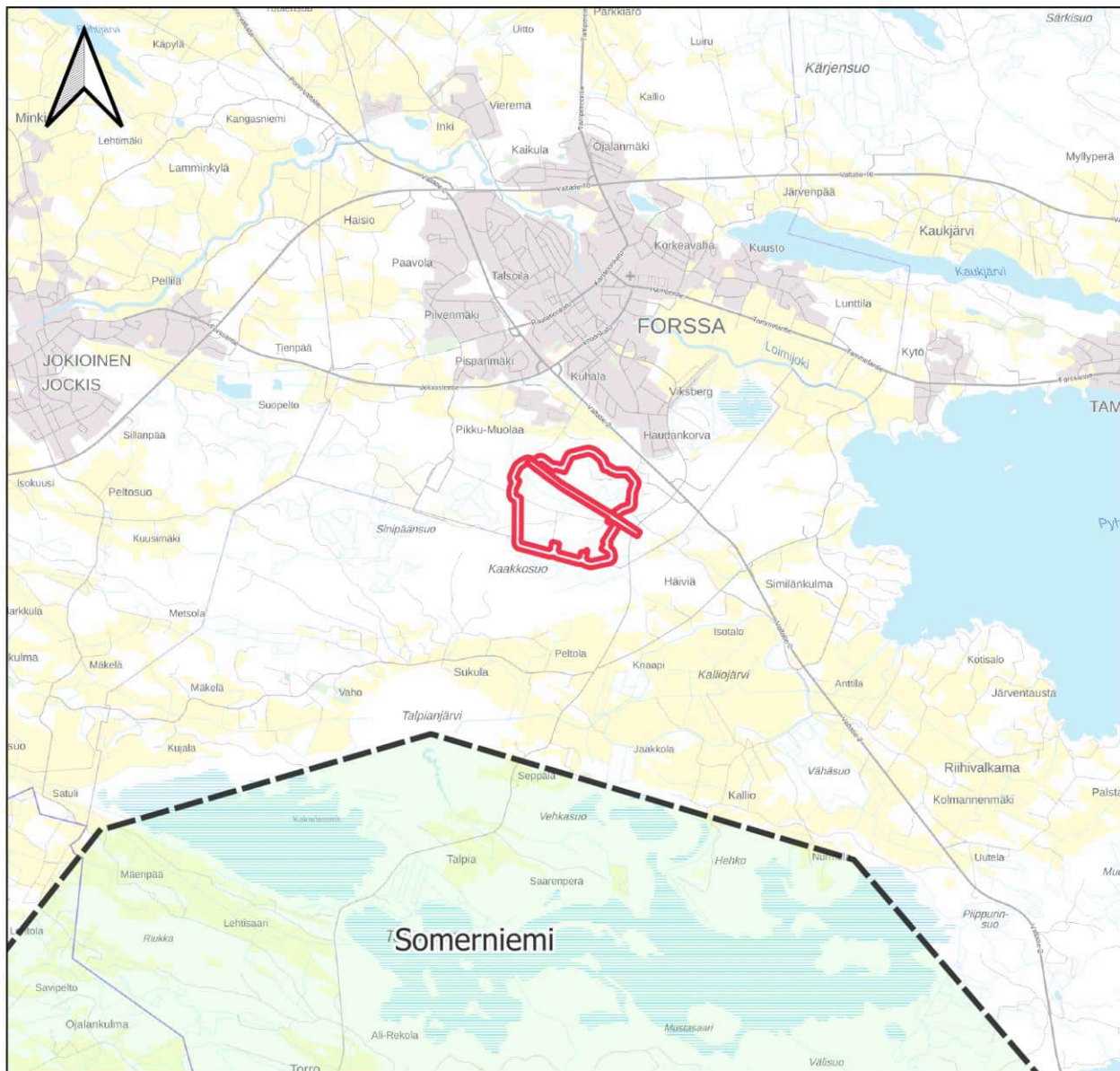
Kuva 6. Vuoden 2020 (vasemmalla) ja 2021 (oikealla) susireviirit suunnitellun selvitysalueen läheisyydessä

3.4 Vuoden 2024 kanta-arvion tulokset

Selvitysalueesta 10 kilometrin säteellä sijaitsi vuonna 2024 viisi eri susireviiriä, Somerniemen, Mellilän, Humppilan, Toijalan ja Rengon reviirit (Valtonen ym. 2024). Somerniemen reviirin koko (1040 km²) oli vuonna 2024 edellisvuotta (1130 km²) pienempi (Valtonen ym. 2024, Heikkinen ym. 2023). Vuoden 2024 suden kanta-arvion mukaan alueella arvioidaan esiintyvän 3–4 yksilön perhelauma. Reviirin laumakoko on pysynyt hyvin samansuuruisena edellisen viiden vuoden aikana.

Nykyisen Somerniemen reviirin aluetta rajaa etelässä valtatie 1, ja pohjoisreunassa Torronsuon kansallispuisto. Reviirin alueella on runsaasti asutusta ja peltoalueita. Puusto alueella on pääosin melko nuorta kai keski-ikäistä. Alueella sijaitsee myös luonnonsuojelualueita, joista suurimmat ovat Torronsuo, Rekijokilaakso ja Hyppärän harjualue.

Vuoden 2024 suden kanta-arvion reviirirajauksen perusteella selvitysalue sijaitsee Somerniemen susireviirin pohjoispuolella (Kuva 7). Somerniemen reviirin susista kerättiin vuoden 2023–2024 keräyskaudella yksi DNA-näyte (Valtonen ym. 2024). Reviirin alueelta on tehty kanta-arvion mukaan 36 havaintoa kahdesta sudesta sekä 9 havaintoa susilaumasta. Reviirin susien kuolleisuutta ei tunneta vuoden 2024 kanta-arviossa.



0 1 2 km

Taustakartta © MML 2025

 Selvitysalue
 Reviirit 2024

SWECO


Kuva 7. Vuoden 2024 susireviirit suunnitellun selvitysalueen läheisyydessä.

3.5 Vuoden 2025 kanta-arvion tulokset

Alueella on tapahtunut vuoden 2025 suden kanta-arvion mukaan paljon muutoksia. Alueelle on muodostunut uusi Liesjärven susireviiri (Kuva 8). Liesjärven reviirin on arvioitu olevan perhelauma 100 % todennäköisyydellä

Sweco | Suurpetoselvitys 2025

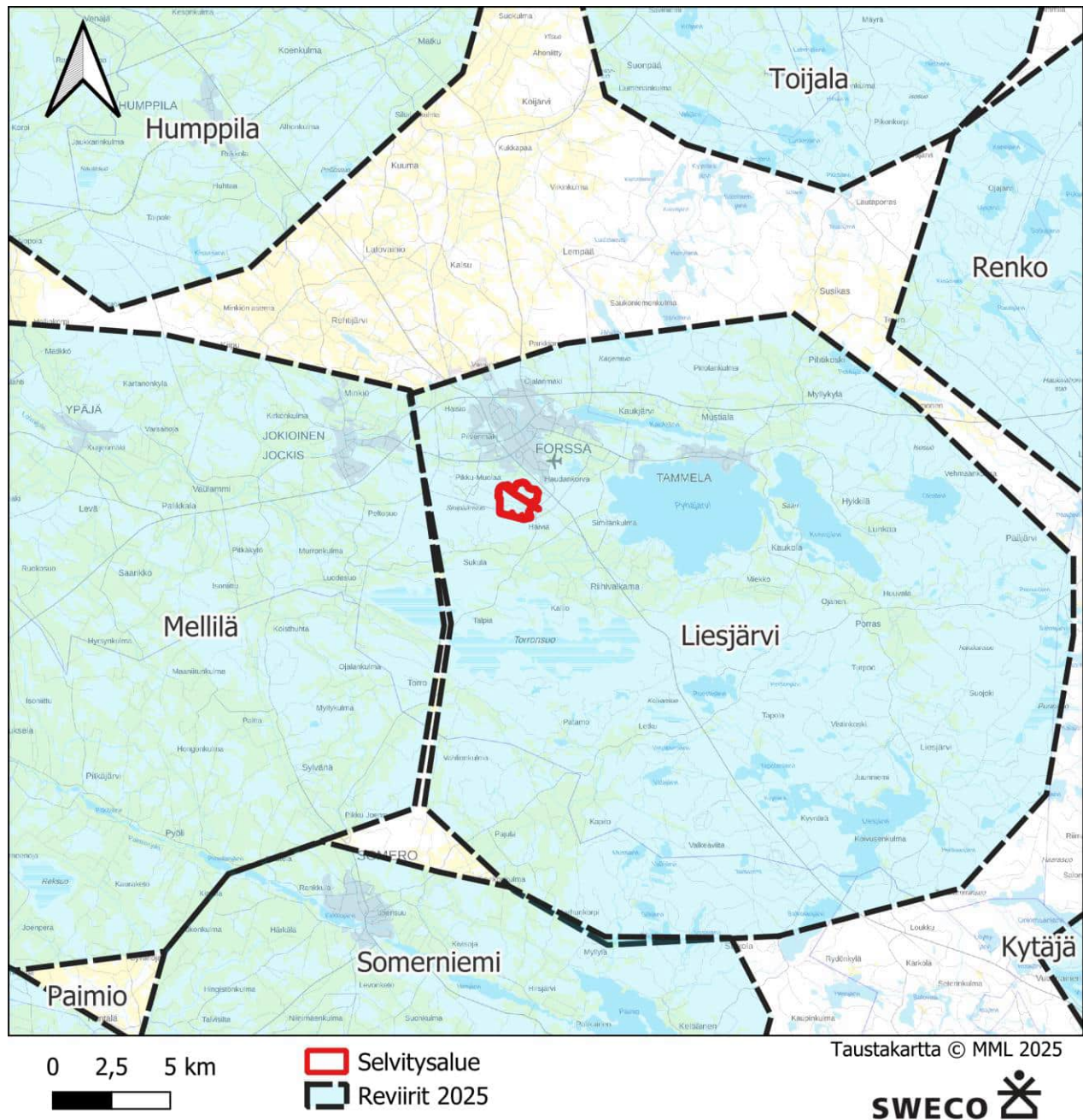
Työnumero: 25015038

Päiväys: 7.1.2026

Versio: Valmis

(5–7 yksilöä). Reviirin pinta-ala on melko pieni (599 km²). Maankäytön muutosten alue sijoittuu kokonaisuudessaan Liesjärven reviirin luoteisosaan.

Liesjärven reviirin susista on kerätty vuoden 2024–2025 keräyskaudella yksi onnistunut yhden suden DNA-näyte. Reviirillä on tehty vuoden 2025 kanta-arvion mukaan 45 havaintoa kahdesta sudesta sekä 50 havaintoa susilaumasta (Kuva 9) (Luonnonvarakeskus 2025a). Reviirin susien kuolleisuutta ei tunneta vuoden 2025 kanta-arviossa.



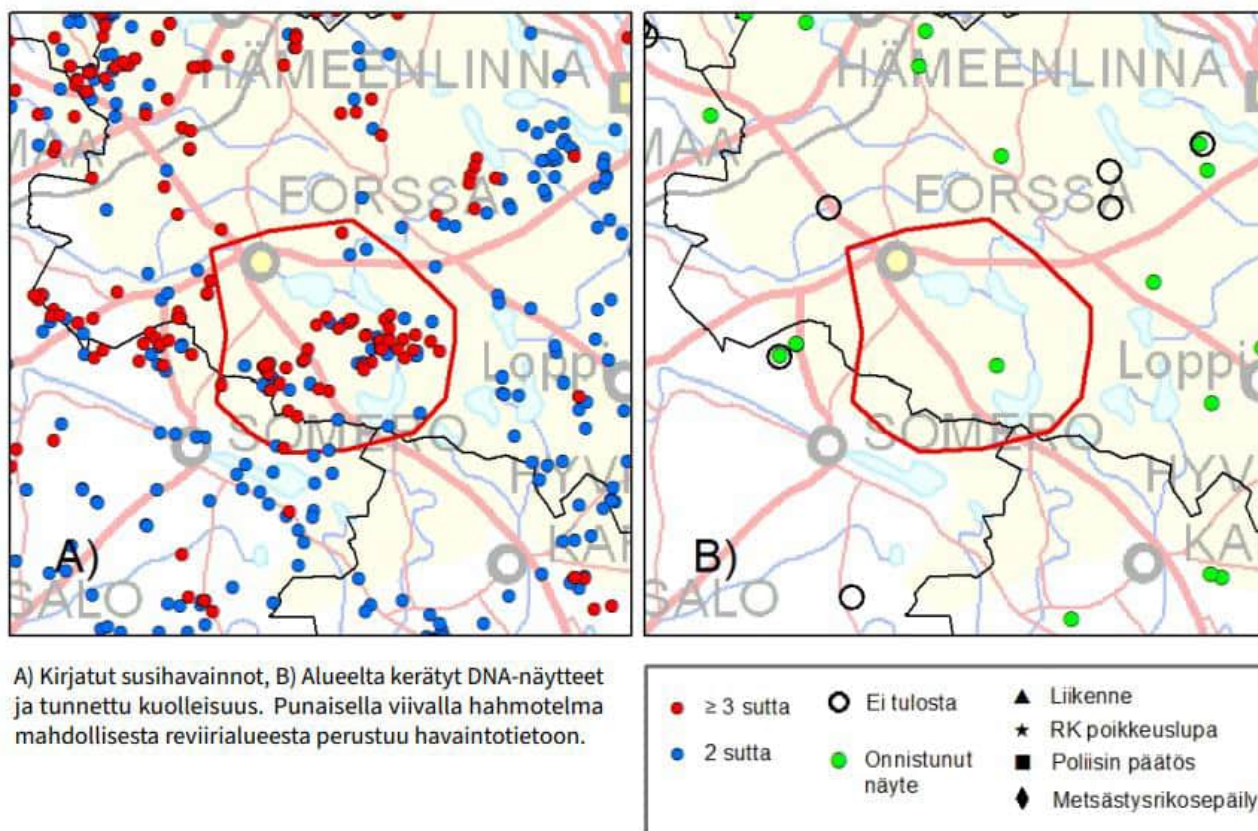
Kuva 8. Vuoden 2025 suden kanta-arvion susireviirit.

Sweco | Suurpetoselvitys 2025

Työnumero: 25015038

Päiväys: 7.1.2026

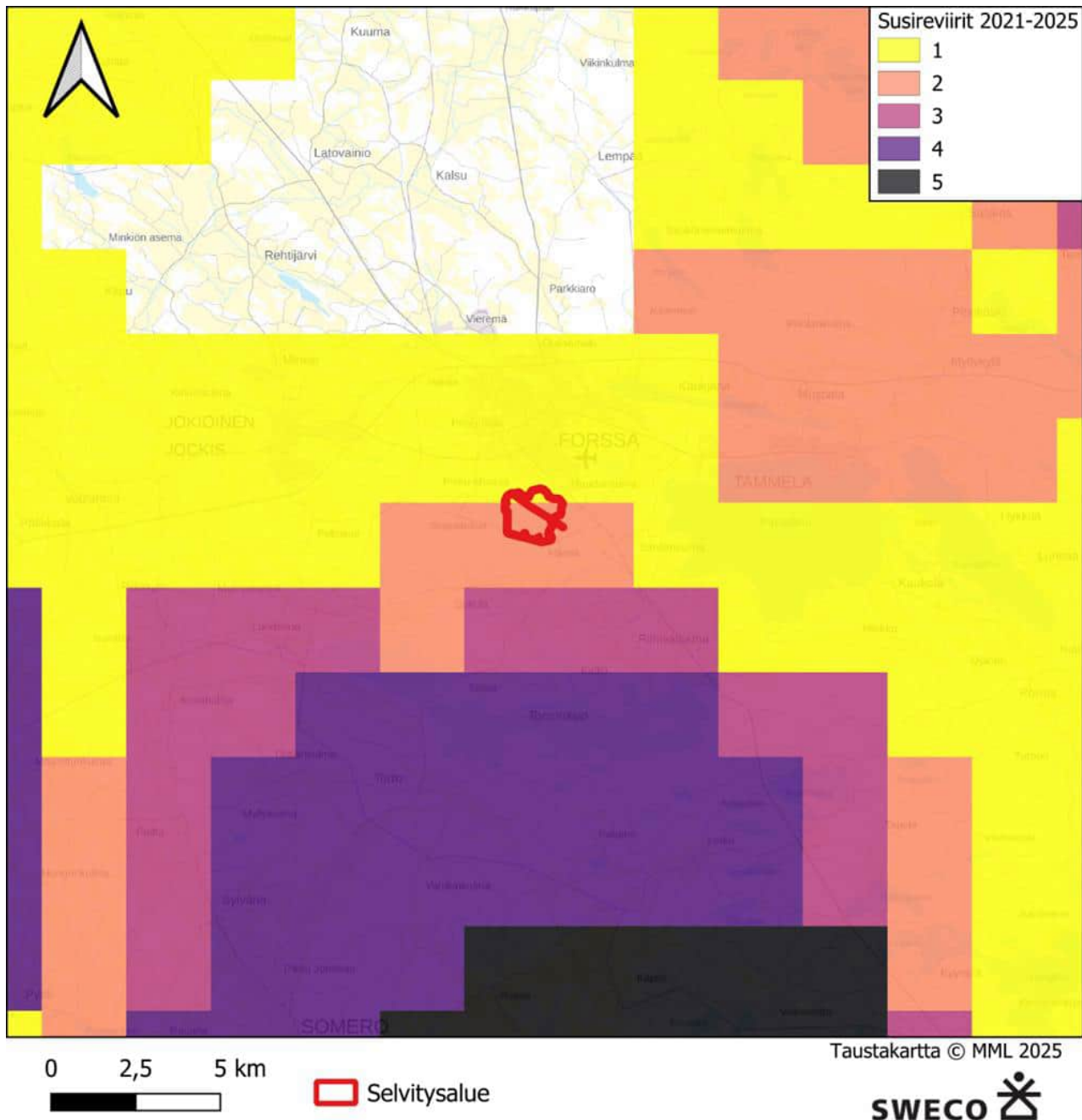
Versio: Valmis



Kuva 9. Vuoden 2025 susikanta-arvion havaintokaudella tehtyjen susihavaintojen sijainti ja reviirillä kerätyt suden DNA-näytteet (Luonnonvarakeskus 2025a).

3.6 Alueen susireviirit viiden vuoden aikana

Susiselvityksen päivityksen yhteydessä (15.12.2025) tarkasteltiin myös susireviireistä vuosien 2021–2025 rasteriaineisto, josta erottuu eri vuosina päällekkäiset reviirialueet 2,5 x 2,5 km ruuduilla (Kuva 10), jossa tummin rasteri (5) edustaa aluetta, jossa susireviiri on sijainnut kaikkina viitenä havaintovuotena. Kuvasta nähdään, että selvitysalue on sijainnut susireviireillä kahtena vuotena viidestä. Eteläisen Suomen susireviirit ovat sijoittuneet tiheästi, ja uusia reviirejä muodostuu aika ajoin. Edellä tehtyjen havaintojen perusteella voidaan todeta, että selvitysalue sijaitsee lähellä vaihtelevia susireviirien alueita, painottuen reviirien reunaosiin, eikä näin ollen sijoitu suden kannalta erityisen tärkeälle alueelle.



Kuva 10. Seudun susireviireistä vuosina 2021–2025 muodostettu rasteriaineisto, josta erottuu eri vuosina päällekkäiset reviirialueet 2,5 x 2,5 km ruuduilla.

3.7 Lumijälkilaskenta ja susihavainnot

Selvitysalueella on tehty nisäkkäiden talviaikainen lumijälkilaskenta. Lumijälkilaskennan maastotyöt tehtiin 14.3.2025 (Sweco Finland Oy 2025) lumiseen aikaa siten, että alueelta laskettiin riistakolmio, jonka jokaisen sivun pituus on 4 kilometriä. Lumijälkilaskentareitin pituus on siten vähintään 12 kilometriä.

Sweco | Suurpetoselvitys 2025

Työnumero: 25015038

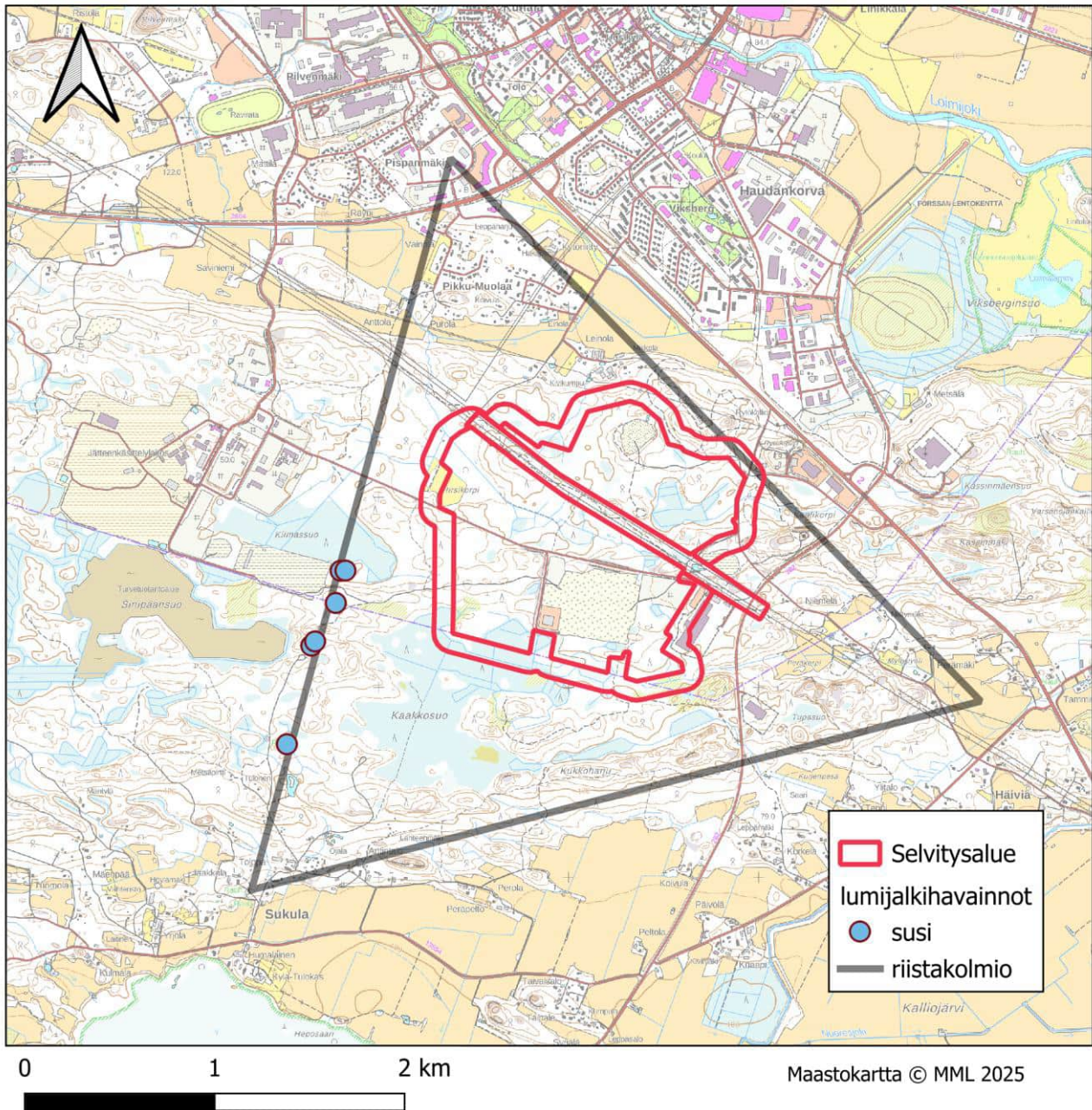
Päiväys: 7.1.2026

Versio: Valmis

Lumijälkilaskentareitti kulki varsinaisen selvitysalueen ympärillä (Kuva 11). Reitti sijoitettiin karttatarkastelun perusteella siten, että se sijoittui selvitysalueen ympärille ja kattoi hyvin alueen läheiset suuremmat metsä- ja peltoalueet. Reitin kuljettavuuden varmistamiseksi riistakolmion sijoittelussa huomioitiin selvitysalueen läheinen asutus sekä muu ihmistoiminta

Lumijälkilaskennoissa tehtiin yhteensä seitsemän suden jälkihavaintoa. Susien jäljet havaittiin laskentareitin etelä- ja länsiosalla, jossa reitti kulki rauhallisimpien metsäalueiden läpi ja kauimpana asuinkiinteistöistä. Susien jäljet seurasivat pääosin valkohäntäkauriiden jälkiä ja kulku-uria, joten luultavasti ne olivat liikkuneet alueella saalistamassa. Valkohäntäkauriiden jälkihavaintoja oli alueella runsaasti (131 kpl) (Sweco Finland Oy 2025). Tämä indikoi sitä, että alueella on myös suurpedoille sopivaa ravintoa saatavilla ja sudet käyttävät aluetta saalistukseen.

Vaikka selvitysalue lähialueineen on pääosin ihmisen muokkaamaa (mm. jätteenkäsittelylaitos, turvetuotantoalueet, talousmetsät, metsä- ja valtatie), alue on lumijälkihavaintojen perusteella osa suden reviiriä (Sweco Finland Oy 2025). Talviaikaan tehdyt suden jälkihavainnot eivät kuitenkaan kerro sudelle sopivista lisääntymis- ja levähdyspaikoista. Selvitysalueen länsi- ja lounaispuolelle jäävät metsä- ja suoalueet muodostavat alueelle ekologisen käytävän ja sopivan alueen muutoin selvästi luonnontilaltaan heikentyneessä maisemassa. Ekologinen käytävä katkeaa kuitenkin selvitysalueen itä- ja pohjoispuolella asutukseen ja kaupunkialueeseen, eikä toimi yhteytenä suden ydinreviirien välillä. Selvitysalueella vuoden 2024 keväällä ja kesällä tehdyissä maastotoissa ei tehty havaintoja susista.



Kuva 11. Lumijälkilaskentareitti selvitysalueen ympärillä ja suden jälkihavaintojen sijoittuminen.

Suomen lajitietokeskuksesta tilattiin selvitysalueen lähiympäristöstä (20 x 20 km) havaintotietoja uhanalaisten ja lakisääteisesti suojeltujen lajien tunnetuista esiintymispaikoista selvitysalueelta sekä sen ympäristöstä (havaintoaika 1.1.2020-19.3.2025) (Suomen Lajitietokeskus 2025). Sudesta on tehty kyseisellä ajanjaksolla kolme havaintoa selvitysalueen lähiympäristössä, mutta ei selvitysalueella.

Sweco | Suurpetoselvitys 2025

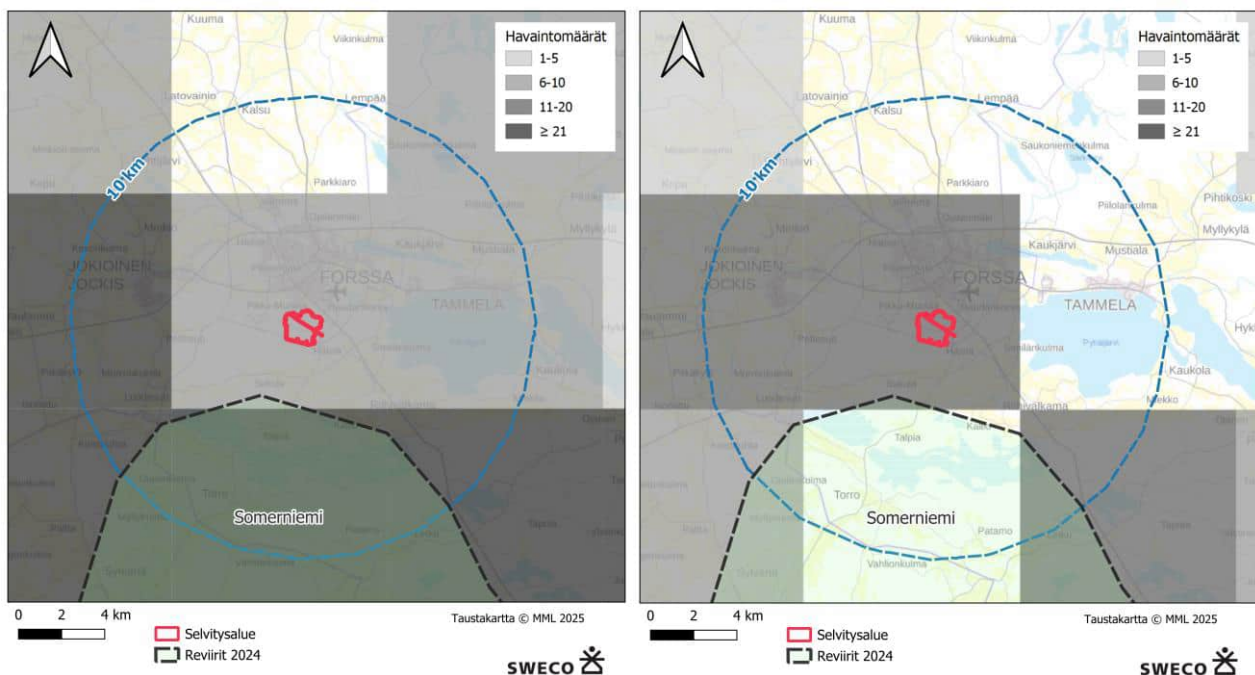
Työnumero: 25015038

Päiväys: 7.1.2026

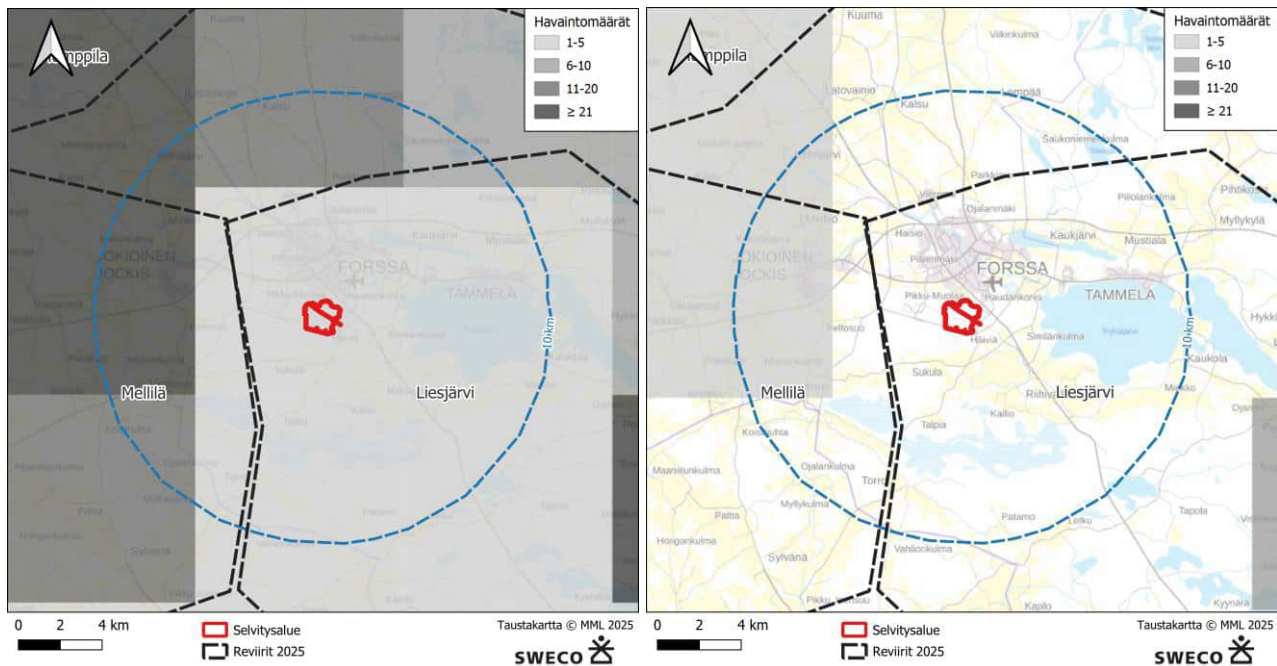
Versio: Valmis

Susihavaintoja tarkasteltiin myös Luonnonvaratieto -karttapalvelusta 24.03.2025 ja päivityksen yhteydessä 09.12.2025, johon kirjataan Tassu- järjestelmään tehdyt havainnot 10 x 10 kilometrin ruuduilla (Luonnonvarakeskus 2025d). Tarkasteluajankohtana 24.03.2024 susista on kirjattu kaksi näköhavaintoa viimeisen kahden kuukauden aikana selvitysalueen ympärille rajautuvan karkeistetun ruudun alueelta (Kuva 12). Edellisen neljän kuukauden ajalta tarkasteluajankohdasta 24.03.2024 susista on kirjattu yhteensä 12 laumahavaintoa siltä karkeistetulta ruudulta, johon selvitysalue kuuluu.

Tarkasteluajankohtana 09.12.2025 sudesta on edellisen kahden kuukauden ajalta tehty yksi varmistettu suden näköhavainto siltä karkeistetulta ruudulta, johon selvitysalue sijoittuu (Kuva 13). Suden laumahavaintoja selvitysalueen läheisyydestä ei ole tehty edellisen neljän kuukauden aikana tarkasteluajankohdasta 09.12.2025, vaan lähimmät havainnot sijoittuvat noin viiden kilometrin päähän länteen. Tarkasteluajankohtana 07.01.2026 sudesta on tehty edellisen kahden kuukauden ajalta yksi varmistettu näköhavainto ja neljä varmistettua jälkihavaintoa siltä karkeistetulta ruudulta, johon selvitysalue sijoittuu. Suden laumahavaintoja ei ole tehty selvitysalueen läheisyydestä edellisen neljän kuukau



Kuva 12. Luonnonvaratieto -palveluun kirjatut susihavainnot 10 x 10 km ruuduissa viimeisen kahden kuukauden ajalta (vasemmalla) sekä suden laumahavainnot edellisen neljän kuukauden ajalta (oikealla). (Luonnonvarakeskus 2025d, tieto haettu 24.03.2025)



Kuva 13. Luonnonvaratieto -palveluun kirjatut susihavainnot 10 x 10 km ruuduissa viimeisen kahden kuukauden ajalta (vasemmalla) sekä suden laumahavainnot edellisen neljän kuukauden ajalta (oikealla). (Luonnonvarakeskus 2025d, tieto haettu 09.12.2025)

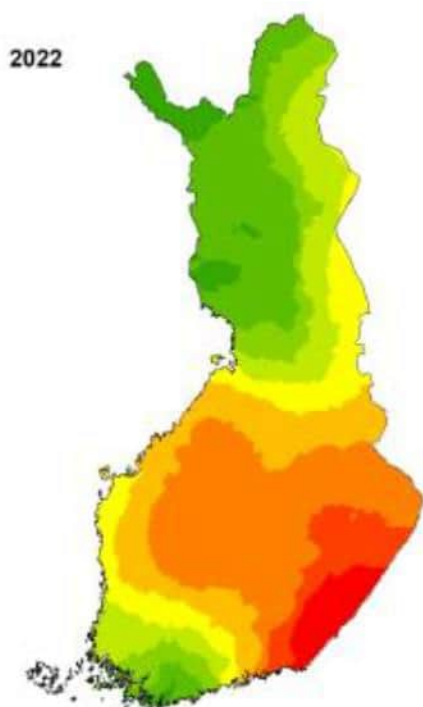
4. Karhu

4.1 Suojelu Suomessa

Karhu (*Ursus arctos*) kuuluu luonnonsuojelulain (9/2023) 78 §:n mukaan tiukkaa suojelua edellyttäviin luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen IV (a) eläinlajeihin, joiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ei saa hävittää eikä heikentää. Karhu on luokiteltu Suomessa silmällä pidettäväksi (NT) lajiksi (Hyvärinen ym. 2019).

4.2 Elinympäristöt ja karhukannan tila

Karhun esiintyminen painottuu itäiseen Suomeen, mutta lajia tavataan koko maassa Ahvenanmaata lukuun ottamatta. Karhuhavaintojen alueellista tiheysvaihtelua on visualisoitu värein (Kuva 14), josta nähdään myös karhun itäpainotteinen levinneisyys. Itäinen Suomi ja Keski-Suomen länsiosat sekä Keski-Pohjanmaan ja Etelä-Pohjanmaan itäosat ovat nykyisin Suomen karhukannan keskeisimpiä esiintymisalueita. Itärajan tuntumassa Kainuussa sekä Pohjois- ja Etelä-Karjalassa karhutiheydet ovat korkeimpia. (MMM 2022) Karhun elinpiirin koko vaihtelee naaraskarhuilla noin 200 km²:stä (Itä-Suomessa) 500 km²:iin (Keski-Suomessa) ja uroskarhuilla jopa 4000 km²:iin. Naaraskarhujen asettautuminen synnyinseuduilleen on paljolti syynä siihen, että karhukannan paikallisessa rakenteessa ei ole tapahtunut saalistilastojen mukaan merkitseviä muutoksia viimeksi kuluneiden kahdenkymmenen vuoden aikana (Heikkinen ym. 2019).



Kuva 14. Karhun levinneisyyskartta vuonna 2022. Punaisella esitetyllä alueella on tehty paljon karhuhavaintoja ja vastaavasti vihreällä esitetyllä alueella petohavaintoja on tehty vähän. (Luonnonvarakeskus 2023a)

Karhu on elinympäristövaatimuksiltaan joustava. Karhulle sopivia elinympäristöjä löytyy kaikkialta laajoja viljelysseutuja ja tiheämpää ihmisasutusta lukuun ottamatta, joten karhua ei uhkaa Maa- ja metsätalousministeriön julkaiseman Suomen karhukannan hoitosuunnitelman mukaan elinympäristöjen häviäminen (MMM 2022). Ruotsissa tehdyn tutkimuksen mukaan karhuja puolestaan uhkaa elinympäristöjen häviäminen ja pirstoutuminen infrastruktuurin ja asutuksen vuoksi (Nellemann ym. 2007).

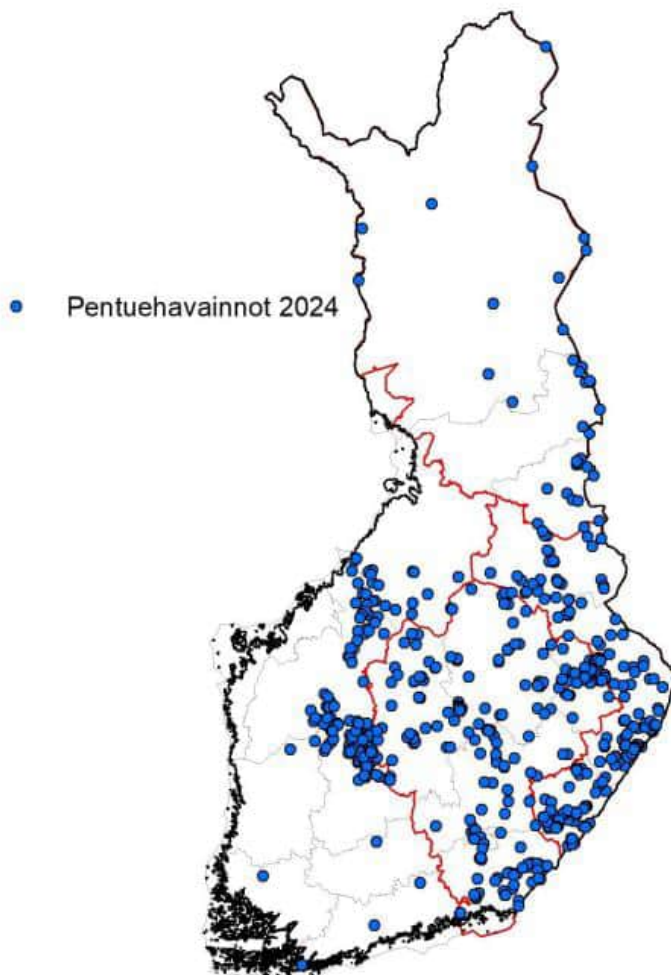
Karhu on hitaasti lisääntyvä eläinlaji, sillä naaras saa ensimmäiset pentunsa tavallisesti vasta nelivuotiaana (Heikkinen ym. 2020). Karhut viettävät talvisen ajan syys-marraskuusta maaliskokuuhun talvipesässään, joka usein sijaitsee muurahaispesässä, mutta karhun talvipesä voi myös sijaita esimerkiksi puunjuuren alla, kallioluokassa tai kuivassa mäen rinteessä. Lajin lisääntymispaikaksi määritellään pesä, jossa naaraskarhu synnyttää poikaset. Myös muut talvipesät määritellään karhun levähdyspaikoiksi. Pesäpaikat kuitenkin vaihtuvat yleensä vuodesta vuoteen, jolloin yksittäisen paikan sijainnilla ei ole merkitystä lajin kannalta, vaan tärkeämpää on soveltuvien elinalueiden säilyminen alueella. (Kojola & Nieminen 2017) Naaraskarhut valitsevat pesäpaikan mahdollisimman kauaksi ihmisvaikutteisesta ympäristöstä, vähintään yhden kilometrin päähän suuremmista teistä ja ihmisasutuksesta (Moen ym. 2012; Swenson ym. 1996). Karhut valitsevat pesäpaikakseen vaikeakulkuisen maaston, erityisesti silloin, jos pesäpaikka on lähellä ihmistoimintaa, kuten teitä ja asutusta (Sahlén ym. 2011). Naaraskarhujen on huomattu myös suosivan erämaisia ympäristöjä, jotka sijaitsevat yli 10 kilometrin päässä kaupungeista tai taajamista (Nellemann ym. 2007).

Karhu ei ole erityisen herkkä elinympäristön muutoksille, sillä laajalle levittyvän reviirin ansiosta yhden pesäpaikan muuttuessa sopimattomaksi karhu vaihtaa seuraavana talvena pesäpaikkaa. Naaraskarhut ovat kuitenkin erityisen herkkiä häiriölle etenkin silloin, kun pennut ovat syntyneet talvipesään. Akuutti häiriö 200 metrin säteellä pesästä, kuten ihmisen liikkuminen tai metsähakkuu alueella, voi saada pennut synnyttäneen karhun pakenemaan talvipesästään jättäen pennut yksin. Pesästä paennut naaraskarhu ei yleensä palaa pesään takaisin, josta seuraa pentujen menehtyminen. Reaktioherkkyys vaihtelee kuitenkin yksilöiden välillä (Kojola & Nieminen 2017). Lain määrittämiä karhun lisääntymis- tai levähdyspaikkoja, karhun osalta talvipesiä, olisi mahdollista tutkia vain pannoitettulla, lisääntyvällä karhuyksilöllä. Karhuja on Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen toimesta pannoitettu vuosien 1998–2013 aikana, mutta pannoitus keskeytettiin vuonna 2013, sillä lähetingpantojen huomattiin hiertävän karhuyksilöiden kaulaa jopa vereslihalle asti (Maaseudun tulevaisuus 2013).

Luonnonvarakeskuksen vuoden 2024 karhun kanta-arvion mukaan karhukanta on uuden arvion mukaan vahvistunut melko tasaisesti vuodesta 2004 lähtien (Mäntyniemi ym. 2024). Kannankehityksessä on ollut tosin myös laskuvaiheita, joista viimeisin ajoittuu vuosille 2021–2022. Vuoden 2024 karhun kanta-arvio ja ennuste vuodelle 2025 on tuotettu poronhoitoalueen ulkopuoliseen Suomeen uudella populaatiomallilla, joka huomioi aikaisempaa paremmin karhun populaatiobiologian sekä havainnointiin liittyvän epävarmuuden. Uusi malli on vähemmän herkkä yksittäisen vuoden pentutuotolle ja kyseisenä vuonna vallitseville havainnointiolosuhteille

kuin aiempi malli. Poronhoitoalueen arvio on tuotettu samoilla periaatteilla kuin edellisten vuosien arviot, sillä uusi malli ei vielä huomioi poronhoitoalueen erityispiirteitä.

Uuden populaatiomallin mukaan karhunkanta kasvoi noin 8 % vuodesta 2023 vuoteen 2024. Vuoden 2024 tunnettu kuolevuus koostui lähinnä metsästyksestä ja muusta kuolevuudesta. Vuonna 2024 poronhoitoalueella ammuttiin 70 yksilöä, kun taas poronhoitoalueen ulkopuoliseen Suomeen ei myönnetty kannanhoidollisia lupia lainkaan. Vuosina 2022–2024 pudonneet kaatomäärät johtuvat käytettävissä olleiden lupien vähenemisestä. Vuonna 2024 karhun pentuehavaintojen perusteella tunnistettiin 173 eri pentuetta (Kuva 15). Edelliseen vuoteen verrattuna tunnistettujen pentueiden määrä pieneni noin 17 %. Vuoden 2024 havaintoaineistoon pohjautuva ennuste karhujen kokonaisyksilömäärästä ennen metsästyskautta 2025 on 2367 (90 % todennäköisyysväli 2062–2745) yksilöä. (Mäntyniemi ym. 2024).



Kuva 15. Karhun pentuehavainnot vuonna 2024, n=654. (Luonnonvarakeskus 2025)

4.3 Alueen karuhavainnot

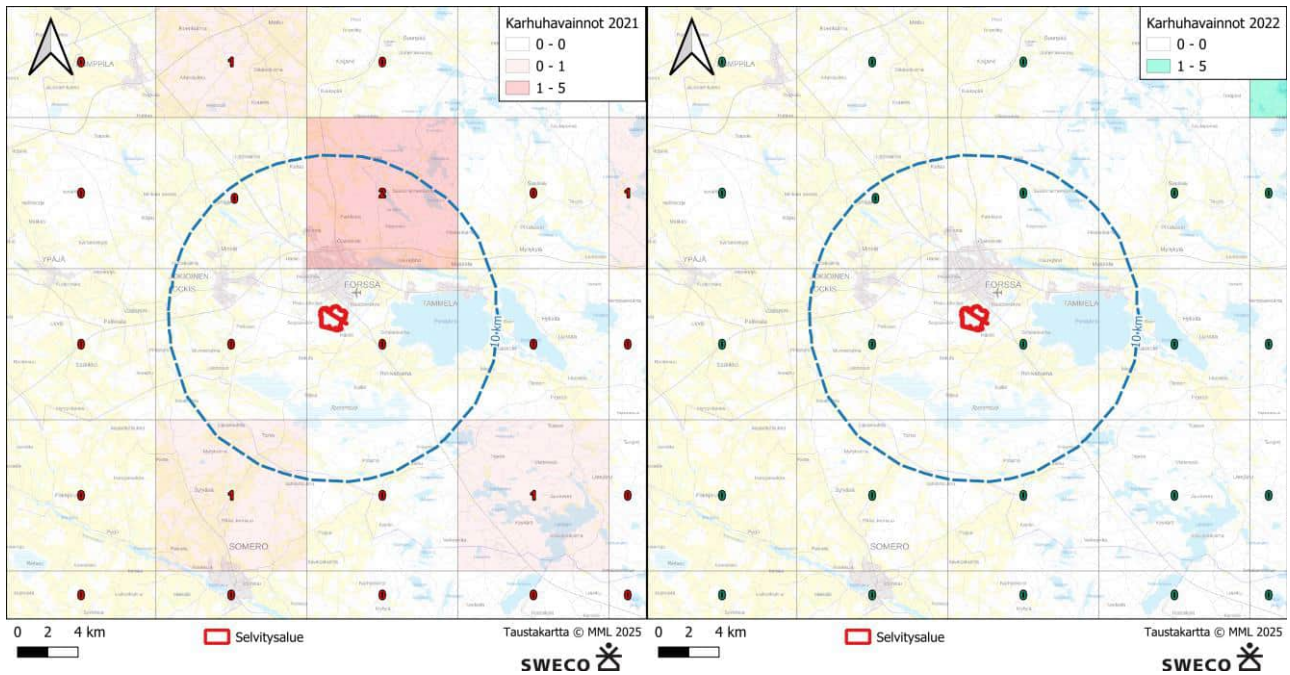
Salassa pidettävyyden vuoksi Luonnonvarakeskus ja metsästysseurojen suurpetoyhdyshenkilöt eivät saa luovuttaa hankkeen käyttöön tarkempia tietoja mahdollisten suurpetojen lisääntymis- ja levähdyspesäpaikkojen sijainnista. Tämän vuoksi alueelta ei ole saatavilla tietoja karhujen mahdollisista pesäpaikoista. Karuhavainnot pohjautuvat näin ollen Luonnonvarakeskuksen ja Suomen Lajitietokeskuksen havaintoaineistoihin, alueelta tehtyihin muihin selvityksiin sekä karhun kannanhoidollisiin poikkeuslupakaatoihin.

Selvitysalueella tehtiin lumijälkilaskenta vuoden 2025 maaliskuussa lumiseen aikaa siten, että alueelta laskettiin yksi kolmion muotoinen 12 km pitkä linja. Lumijälkilaskennoissa ei havaittu karhun jälkiä selvitysalueella, joka on oletettavaa, sillä karhut pysyttelevät talvisen ajan talvipesässään (Sweco Finland Oy 2025). Lumijälkilaskennoissa havaittiin runsaasti valkohäntäkauriin jälkiä. Tämä voi indikoida siitä, että alueella esiintyy suurpedoille sopivaa ravintoa.

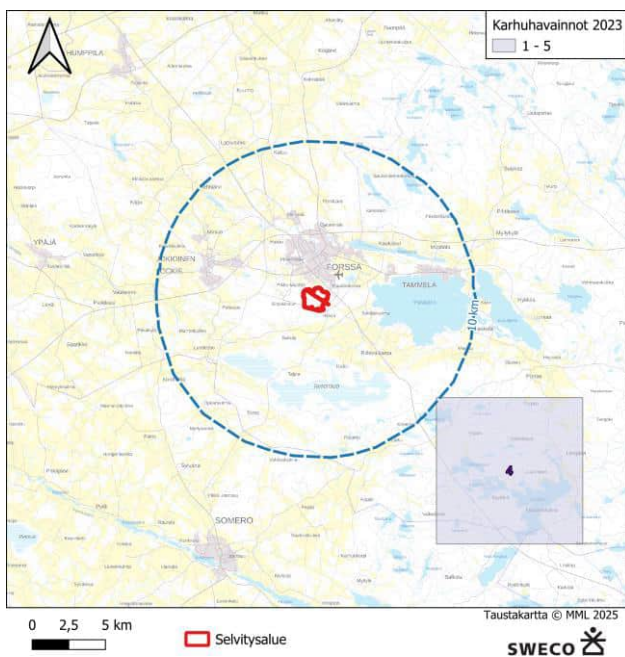
Suomen Lajitietokeskuksesta tilattiin selvitysalueen lähiympäristöstä (20 x 20 km) havaintotietoja uhanalaisten ja lakisääteisesti suojeltujen lajien tunnetuista esiintymispaikoista selvitysalueelta sekä sen ympäristöstä (havaintoaika 01.01.2020-19.03.2025) (Suomen Lajitietokeskus 2025). Karhusta on tehty yksi havainto selvitysalueen lähiympäristöstä kyseisenä ajanjaksona.

Koska karhusta ei ole saatavilla reviiritietoja, karhun aikaisempaa esiintymistä alueella tarkasteltiin Luonnonvarakeskuksen vuosien 2021–2024 Tassu-havaintojen pohjalta. Luonnonvarakeskuksen avoimen datan portaalissa on saatavilla suurpetojen vuosien 2017–2024 aikana tehdyt Tassu-havainnot karkeistetuilla 10 km x 10 km ruudukoilla. Tassuun tallennettu havaintoaineisto koostuu mistä tahansa suurpetoihin liittyvästä havaintomateriaalista. Suurin osa havainnoista on näkö- tai jälkihavainnoja mutta myös riistakamera-, uloste- ja haaskahavainnoja on runsaasti. Tämän aineiston suurpetohavainnot antavat hyvän kuvan yleisestä suurpetojen levinneisyydestä. Tarkempaan analysointiin kannan koosta tai eläinten liikkeistä niiden antama informaatio ei ole riittävä. Havainnoja tehdään pääasiassa siellä missä ihmiset liikkuvat tai siellä missä ihmiset ja eläimet kohtaavat (Luonnonvarakeskus 2025b).

Luonnonvarakeskuksen avoimen datan portaalien 10 km x 10 km -ruutujen suurpetohavaintoaineistosta nähdään, että ruudulta, jossa selvitysalue sijaitsee, ei ole tehty karhuista vuosien 2021–2024 varmistettuja Tassu-havainnoja (Kuva 16, Kuva 17). Vuonna 2024 lähimmät kirjatut karuhavainnot sijaitsevat noin 35 kilometrin päässä selvitysalueesta.



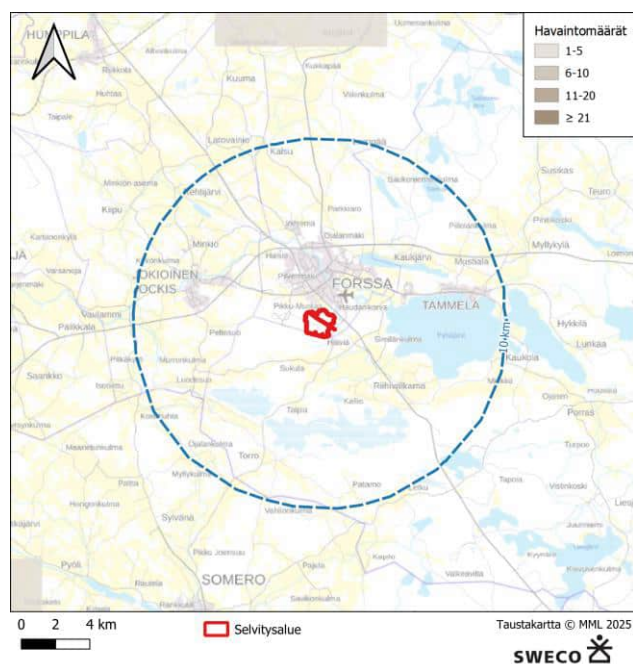
Kuva 16. Luonnonvarakeskuksen avoimen datan portaalin havaintoaineistot ja karhuhavaintojen kappalemäärät 10 km x 10 km ruuduilla (Luonnonvarakeskus 2025 b). Kuvissa esitetään vuosien 2021 (vasemmalla) ja 2022 (oikealla) Tassu-havainnot.



Kuva 17. Luonnonvarakeskuksen avoimen datan portaalin havaintoaineistot ja karhuhavaintojen kappalemäärät 10 km x 10 km ruuduilla (Luonnonvarakeskus 2025b). Kuvassa esitetään vuoden 2023 Tassu-havainnot. Vuoden 2024 lähimmät tassuhavainnot sijaitsevat noin 35 km päässä.

Karhuhavainnot tarkasteltiin myös Luonnonvaratieto -karttapalvelusta (Luonnonvaratieto 2025b) ajankohtana 13.08.2025 ja 09.12.2025. Luonnonvaratieto- karttapalvelussa on esitetty ajankohtaiset lajin Tassu-havainnot karkeistetuilla 10 x 10 kilometrin ruuduilla. Karhusta on saatavilla karhuhavainnot viimeisen kahden kuukauden ajalta ja karhun pentuehavainnot viimeisen neljän kuukauden ajalta. Tarkasteluajankohtana 13.08.2025 karhusta ei ole kirjattu selvitysalueella tai sen läheisyydessä havainnot (Kuva 18). Lähin karhun suurpetoyhdyshenkilön vahvistamaton havainto on tehty selvitysalueesta noin 15 kilometrin päässä idässä. Lähimmät pentuehavainnot neljän kuukauden ajalta sijaitsevat yli 60 kilometrin päässä selvitysalueesta.

Tarkasteluajankohtana 09.12.2025 karhusta ei ole kirjattu selvitysalueella tai sen läheisyydessä edellisen kahden kuukauden ajalta karhuhavainnot eikä edellisen neljän kuukauden ajalta karhun pentuehavainnot. Lähimmät karhuhavainnot sijoittuvat yli 60 kilometrin päähän. Vaikka tarkasteluajankohta on myöhäinen ja karhu on jo hakeutunut talvipesälleen, Luonnonvaratieto-karttapalvelussa on kuitenkin nähtävillä tarkasteluajankohtana elokuun 9. päivä alkaen kirjatut karhun pentuehavainnot.



Kuva 18. Luonnonvaratieto -palveluun kirjatut karhuhavainnot 10 km x 10 km ruuduissa viimeisen kahden kuukauden ajalta. Karhun pentuehavainnot edellisen neljän kuukauden ajalta ei ole tehty selvitysalueen läheisyydestä (Luonnonvarakeskus 2025b, tieto haettu 13.08.2025).

Karhun esiintymistä alueella voidaan tarkastella alueen poikkeuslupaperusteisten karhunkaatolupien avulla. Suomen riistakeskus on kohdennanut myönnetty poikkeusluvut siten, että ne painottuvat vahvimman karhukannan alueille (Riistakeskus 2023). Selvitysalue kuuluu Forssan-Tammelan seudun riistanhoitoyhdistyksen alueelle. Forssan ja lähikuntien alueella ei ole tehty edellisen viiden vuoden aikana karhun kannanhoidollisia kaatoja (Riistakeskus 2025). Tämä tieto tukee sitä, ettei alueella esiinny runsasta karhukantaa.

Sweco | Suurpetoselvitys 2025

Työnumero: 25015038

Päiväys: 7.1.2026

Versio: Valmis

5. Ilves

5.1 Suojelu Suomessa

Ilves (*Lynx lynx*) kuuluu luonnonsuojelulain (9/2023) 78 §:n mukaan tiukkaa suojelua edellyttäviin luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen IV (a) eläinlajeihin, joiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ei saa hävittää eikä heikentää. Ilves on luokiteltu Suomessa elinvoimaiseksi (LC) lajiksi (Hyvärinen ym. 2019).

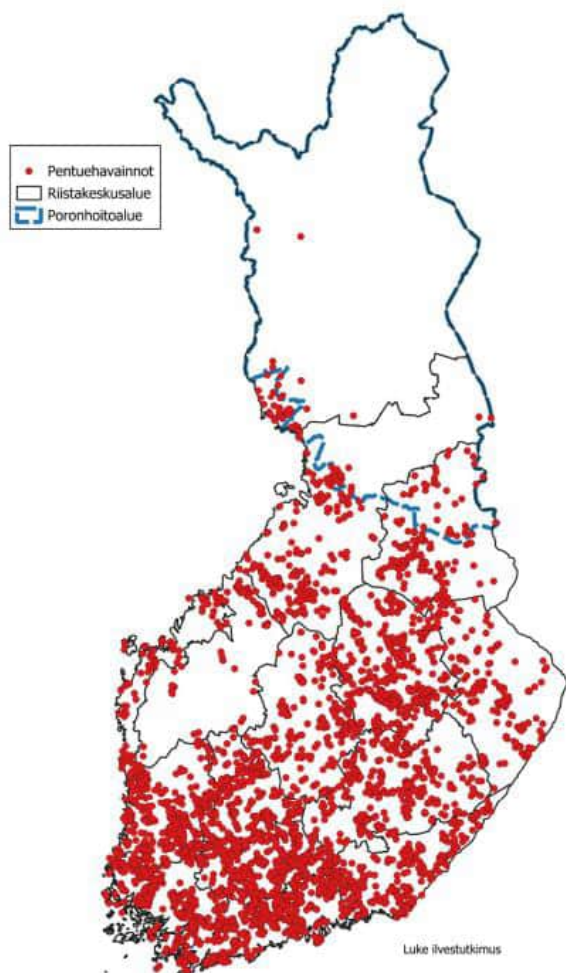
5.2 Elinympäristöt ja ilveskannan tila

Ilves on yöaktiivinen kissaeläin ja Suomen yleisin suurpeto vuonna 2025. Aikuisen ilveksen elinpiiri, eli alue, jota eläin käyttää vuoden aikaisissa säännöllisissä toiminnoissaan, on melko pysyvä ja säilyy vuodesta toiseen melko samankokoisena ja samalla alueella (Linnell ym. 2001). Radioseurantatutkimuksen perusteella suomalaisten ilvesten elinpiirit asettuvat noin 130–1200 km² välille, ollen tyypillisimmin noin 150–550 km² välillä. Ilves käyttää Suomessa elinympäristönään monenlaisia metsätyyppejä (ml. suot) sekä metsän ja pellon reuna-alueita. Ilveksen laajaan elinpiiriin voi sisältyä niin metsiä, peltola, vesistöjä ja asutusta kuin muitakin maankäyttömuotoja. Ilves näyttäisi kuitenkin välttävän tiheämpää asutusta, ja pitävän etäisyyttä sekä asutukseen että vilkkaammin liikennöityihin teihin. Metsätalous ei todennäköisesti vaikuta ilveksen esiintymiseen lajitasolla, mutta yksilötasolla metsänhoidollisilla toimenpiteillä on vaikutusta ilveksen elinpiirin käyttöön (Ruohomäki 2013).

Ilveksen lisääntymispaikka on pesäalue eli synnytyspaikka lähiympäristöineen, jossa aluksi emo imettää pentujaan. Pikkupentuaikana levähdyspaikkana toimii päivisin pesäalue, joka voi myöhemmin olla eri sijaintipaikassa kuin saman pentueen synnytyspaikka. Ilvekselle ei voida lisääntymisajan ulkopuolella määrittää levähdyspaikkoja (Holmala 2017). Ilveksen pesäpaikka sijaitsee tyypillisesti mahdollisimman kaukana ihmisen aiheuttamasta häiriöstä sekä sijaitsee usein vaikeakulkuisessa maastossa, esimerkiksi louhikko- tai mäkimaastossa. Emo synnyttää tyypillisesti kivenkolossa tai kaatuneen puunrungon tai juurakon alla sijaitsevaan imetyspesään 1–2 pentua touko-kesäkuun vaiheessa ja huolehtii alle vuoden ikäisistä pennuista yksin. Yleensä naaras käyttää turvallisiksi kokemaansa synnytyspaikkaa vuodesta toiseen. (Pulliainen & Rautiainen 1999, Holmala 2018).

Luken ilveskanta-arvion 2025 perusteella Suomen arvioitu ilveskanta on vahvassa kasvussa (Luonnonvarakeskus 2025c). Ilves esiintyy melko tasaisesti kaikkialla Suomessa poronhoitoaluetta lukuun ottamatta. Luken ilveskanta-arvion 2025 (Luonnonvarakeskus 2025c) perusteella Suomen ilveskanta on kasvanut arviolta 21 % edelliseen vuoteen verrattuna. Syksyllä 2024 ilveksen lukumääräksi arvioitiin noin 2882 yksilöä. Kannan kasvu on ollut aiempaa nopeampaa viimeisen kahden vuoden aikana, koska metsästysverotus on ollut vähäistä. Ilveksen pentuehavaintoja on tehty Luken ilveskanta 2025 julkaisun

mukaan melko tasaisesti Suomessa poronhoitoalueen eteläpuolella (Kuva 19). Kanta-Hämeessä, missä suunnittelualue sijaitsee, ilveksen pentuehavaintoja on tehty.



Kuva 19. Tassu-tietojärjestelmään kirjatut ilvespentuehavainnot 1.9.2024–28.2.2025 (Luonnonvarakeskus 2025c)

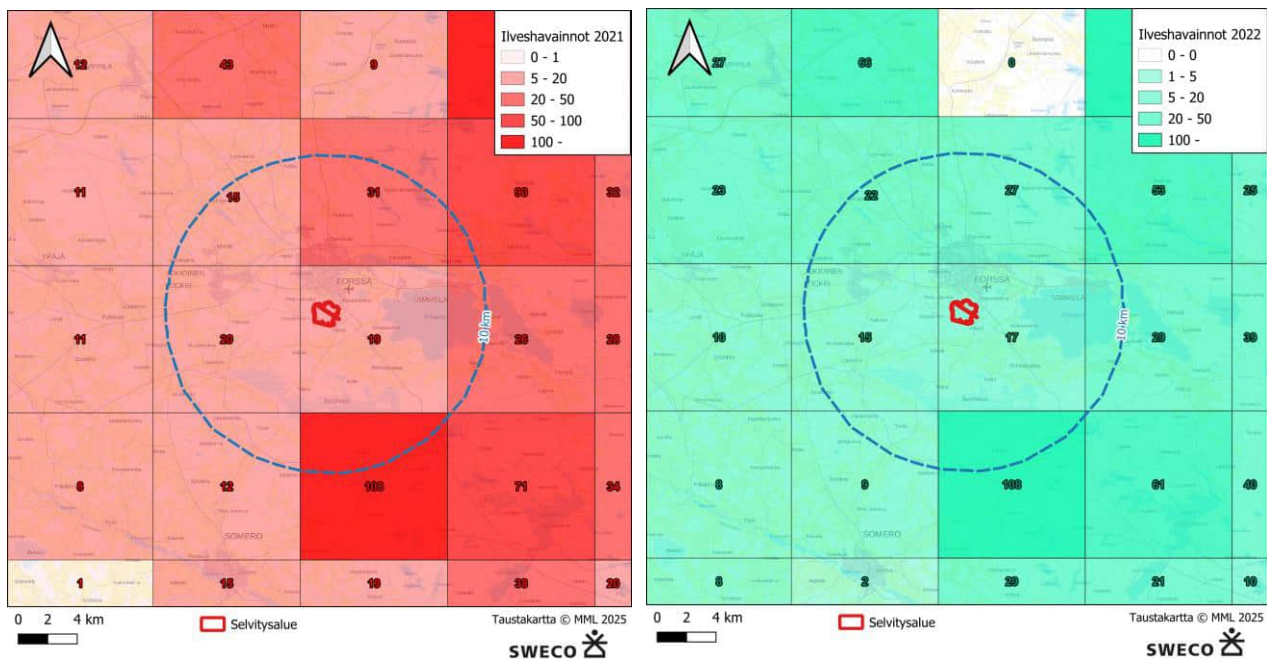
5.3 Alueen ilveshavainnot

Salassa pidettävyyden vuoksi Luonnonvarakeskus ja metsästysseurojen suurpetoyhdyshenkilöt eivät saa luovuttaa hankkeen käyttöön tarkempia tietoja mahdollisten suurpetojen lisääntymis- ja levähdyspesäpaikkojen sijainnista. Tämän vuoksi alueelta ei ole saatavilla tietoja ilveksen mahdollisista pesäpaikoista. Ilveshavainnot pohjautuvat näin ollen Luonnonvarakeskuksen ja Suomen Lajitietokeskuksen havaintoaineistoihin.

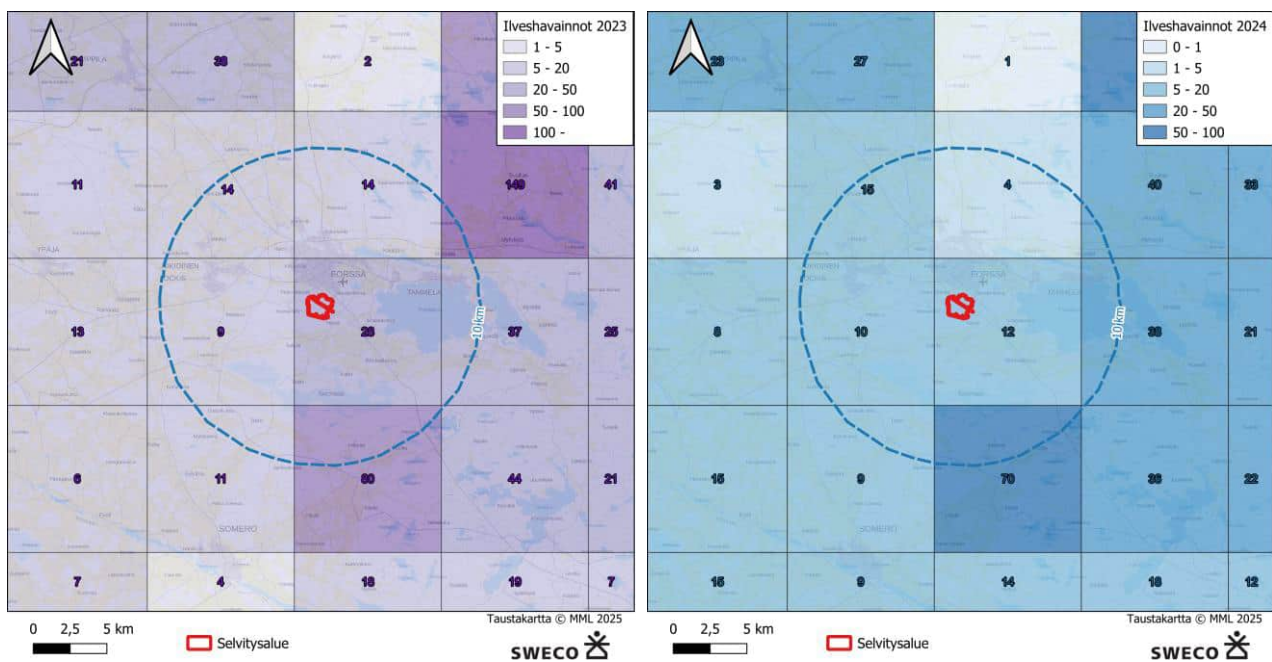
Selvitysalueella tehtiin lumijälkilaskenta vuoden 2025 maaliskuussa lumiseen aikaan siten, että alueelta laskettiin yksi kolmion muotoinen 12 km pitkä linja. Lumijälkilaskennoissa havaittiin yhdet ilveksen ylitysjäljet (Sweco Finland Oy 2025). Jäljet havaittiin riistakolmion eteläisimmän sivun puolivälin lähellä, noin 420 metrin päässä selvitysalueen eteläreunasta. Ilveksen jälkien lisäksi lumijälkilaskennoissa havaittiin myös valkohäntäkauriin jälkiä. Tämä voi indikoida siitä, että alueella esiintyy suurpedoille sopivaa ravintoa.

Suomen Lajitietokeskuksesta tilattiin selvitysalueen lähiympäristöstä (20 km x 20 km alueelta) havaintotietoja uhanalaisten ja lakisääteisesti suojeltujen lajien tunnetuista esiintymispaikoista selvitysalueelta sekä sen ympäristöstä (havaintoaika 01.01.2020-19.03.2025) (Suomen Lajitietokeskus 2025). Ilveksestä on tehty yksi havainto noin 10 km päässä selvitysalueesta pohjoiseen vuonna 2021.

Koska ilveksestä ei ole saatavilla reviiritietoja, ilveksen aikaisempaa esiintymistä alueella tarkasteltiin Luonnonvarakeskuksen vuosien 2021–2024 Tassu-havaintojen pohjalta. Luonnonvarakeskuksen avoimen datan portaalin 10 km x 10 km -ruutujen suurpetohavaintoaineistosta nähdään, että vuosien 2021–2024 aikana ilveksestä on kirjattu vuosittain suunnittelualueella tai sen läheisyydessä esiintyviltä havaintoruuduilta 12–28 havaintoa (Kuva 20, Kuva 21). Sillä 100 neliökilometrin ruudulla, johon selvitysalue sijoittuu, on ilveksestä kirjattu yhteensä vuosien 2021–2024 aikana 76 havaintoa (vuonna 2021 19 havaintoa, vuonna 2022 17 havaintoa, vuonna 2023 28 havaintoa ja vuonna 2024 12 havaintoa). Vuosien välillä on hiemana eroja havaintomäärissä, ja suurin havaintomäärä on kertynyt vuonna 2023 (28 kpl). Tuorein, vuoden 2024 havaintomäärä (12 kpl), on pienin näiden neljän peräkkäisen vuoden vertailussa. Myös selvitysalueen läheisyydessä muilta karkeistetuilta ruuduilta on tehty vuosien 2021–2024 aikana melko runsaan tasaisesti havaintoja ilveksestä. Ilveshavainnot vuosien 2021–2024 aikana näyttävät kuitenkin painottuvan erityisesti selvitysalueesta koilliseen, itään ja etelään.



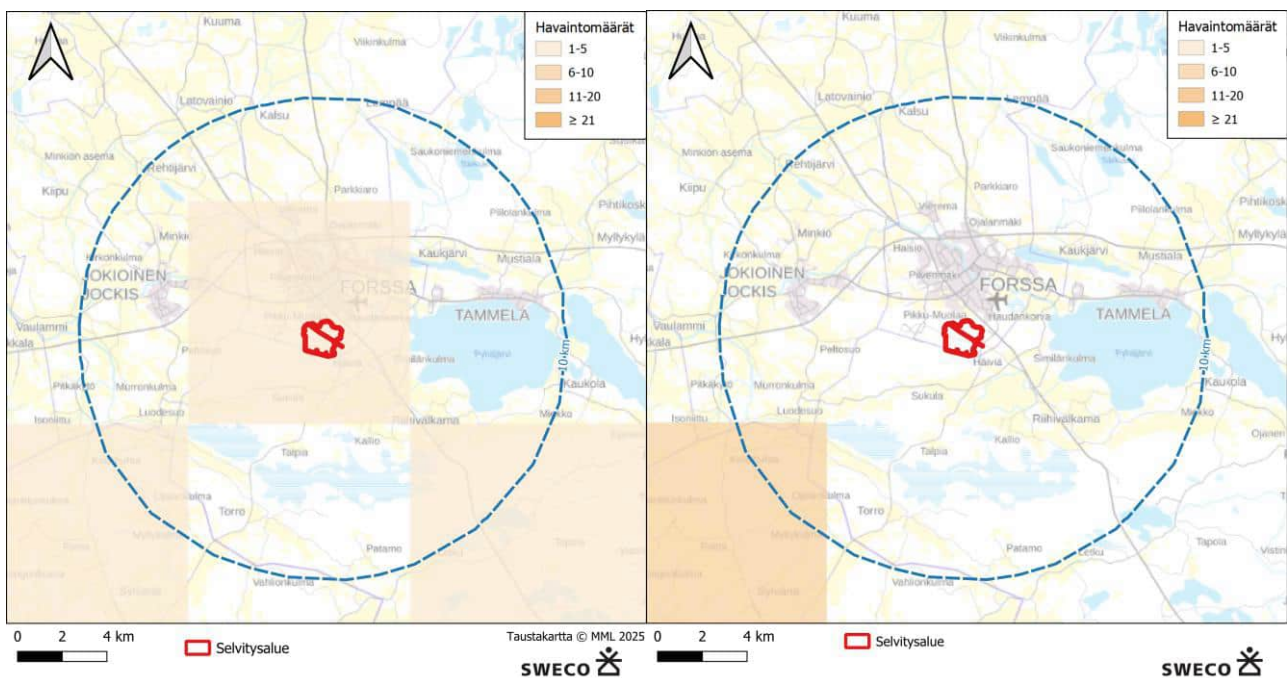
Kuva 20. Luonnonvarakeskuksen avoimen datan portaalin havaintoaineistot ja ilveshavaintojen kappalemäärät 10 km x 10 km ruuduilla (Luonnonvarakeskus 2025 b). Kuvissa esitetään vuosien 2021 (vasemmalla) ja 2022 (oikealla) Tassu-havainnot.



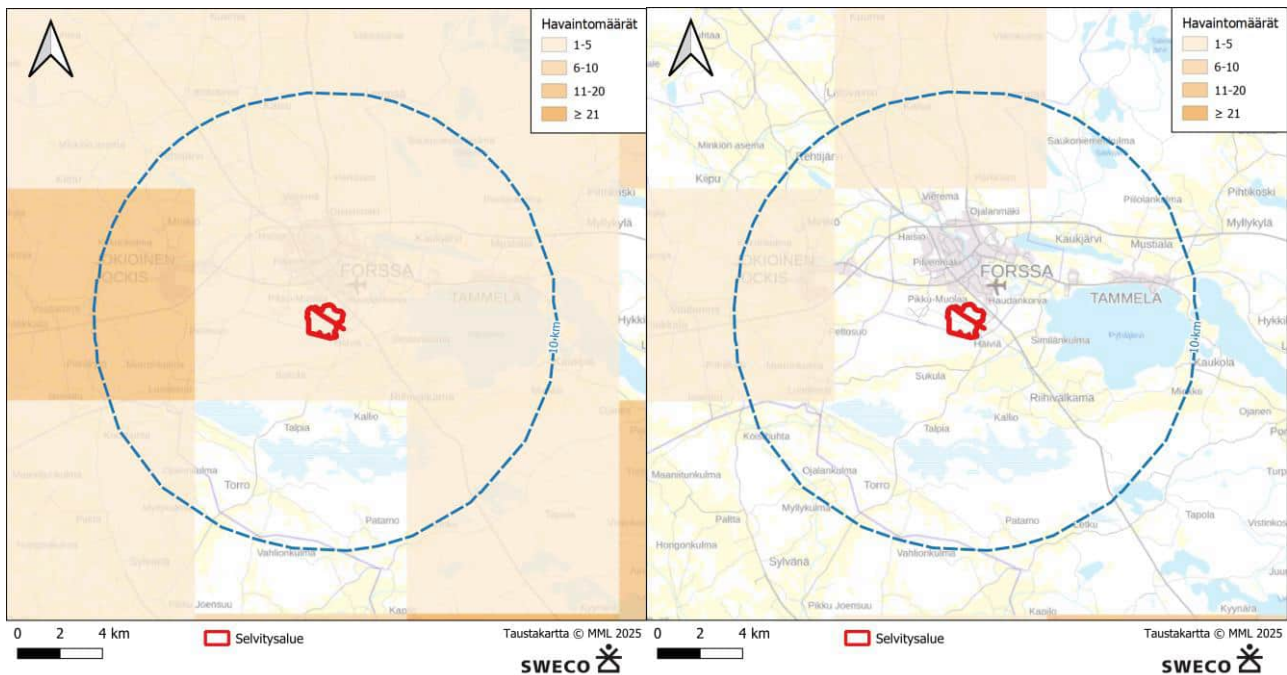
Kuva 21. Luonnonvarakeskuksen avoimen datan portaalin havaintoaineistot ja ilveshavaintojen kappalemäärät 10 km x 10 km ruuduilla (Luonnonvarakeskus 2025b). Kuvissa esitetään vuosien 2023 (vasemmalla) ja 2024 (oikealla) Tassu-havainnot.

Ilveshavaintoja tarkasteltiin myös Luonnonvaratieto -karttapalvelusta ajankohtina 13.08.2025 ja 09.12.2025. Luonnonvaratieto-karttapalvelussa on esitetty ajankohtaiset lajin Tassu-havainnot karkeistetuilla 10 x 10 kilometrin ruuduilla (Luonnonvarakeskus 2025b). Ilveksestä on saatavilla ilveshavainnot viimeisen kahden kuukauden ajalta sekä ilveksen pentuehavainnot viimeisen neljän kuukauden ajalta. Ilveksestä on tehty 13.08.2025 tarkasteluajankohtana yksi suurpetoyhteyshenkilön vahvistama näköhavainto viimeisen kahden kuukauden aikana siltä karkeistetulta ruudulta, johon selvitysalue kokonaisuudessaan sijoittuu (Kuva 22). Ilveksestä ei ole tehty edellisen neljän kuukauden ajalta pentuehavaintoja selvitysalueelta tai sen välittömästä läheisyydestä, vaan lähimmät ilveksen pentuehavainnot sijoittuvat selvitysalueesta noin 10 kilometrin päähän lounaaseen.

Ilveksestä on kirjattu tarkasteluajankohtana 09.12.2025 yksi suurpetoyhteyshenkilön vahvistamaton havainto viimeisen kahden kuukauden aikana siltä karkeistetulta ruudulta, johon selvitysalue kokonaisuudessaan sijoittuu (Kuva 23). Ilveksestä ei ole tehty edellisen neljän kuukauden ajalta pentuehavaintoja selvitysalueelta tai sen välittömästä läheisyydestä, vaan lähimmät ilveksen pentuehavainnot sijoittuvat selvitysalueesta noin viiden kilometrin päähän länteen ja pohjoiseen.



Kuva 22. Luonnonvaratieto -palveluun kirjatut ilveshavainnot 10 km x 10 km ruuduissa viimeisen kahden kuukauden ajalta (vasemmalla) sekä ilveksen pentuehavainnot edellisen neljän kuukauden ajalta (oikealla). (Luonnonvarakeskus 2025d, tieto haettu 13.08.2025)

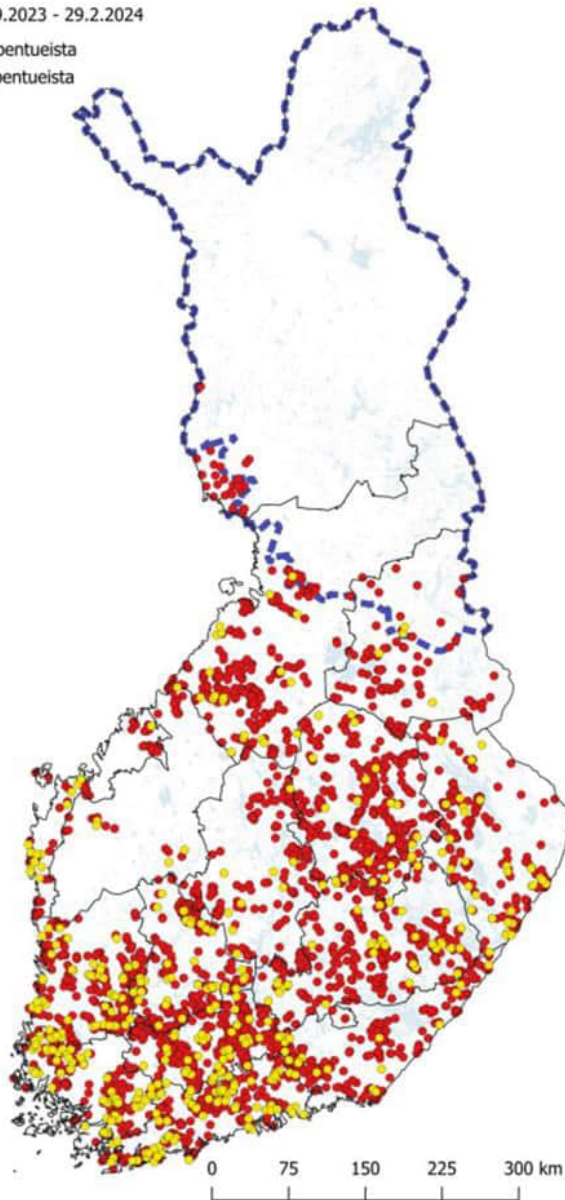


Kuva 23. Luonnonvaratieto -palveluun kirjatut ilveshavainnot 10 km x 10 km ruuduissa viimeisen kahden kuukauden ajalta (vasemmalla) sekä ilveksen pentuehavainnot edellisen neljän kuukauden ajalta (oikealla). (Luonnonvarakeskus 2025d, tieto haettu 09.12.2025)

Ilveksen pentuehavainnoista on tehty Luken ilveskanta 2024-raporttiin kartta, jossa kuvataan ilveksen näkö-, jälki-, ja riistakamerahavaintojen jakautumista Suomessa (Kuva 24) (Herrero ym. 2024). Ilveksen pentuehavainnoita on tehty melko tasaisesti Suomessa poronhoitoalueen eteläpuolella. Kanta-Hämeessä, missä selvitysalue sijaitsee, ilveksen pentuehavainnoita on tehty melko runsaasti.

Havainnot ilvespentueista 1.9.2023 - 29.2.2024

- Näkö- ja jälkihavainnot pentueista
- Riistakamerahavainnot pentueista
- Poronhoitoalue



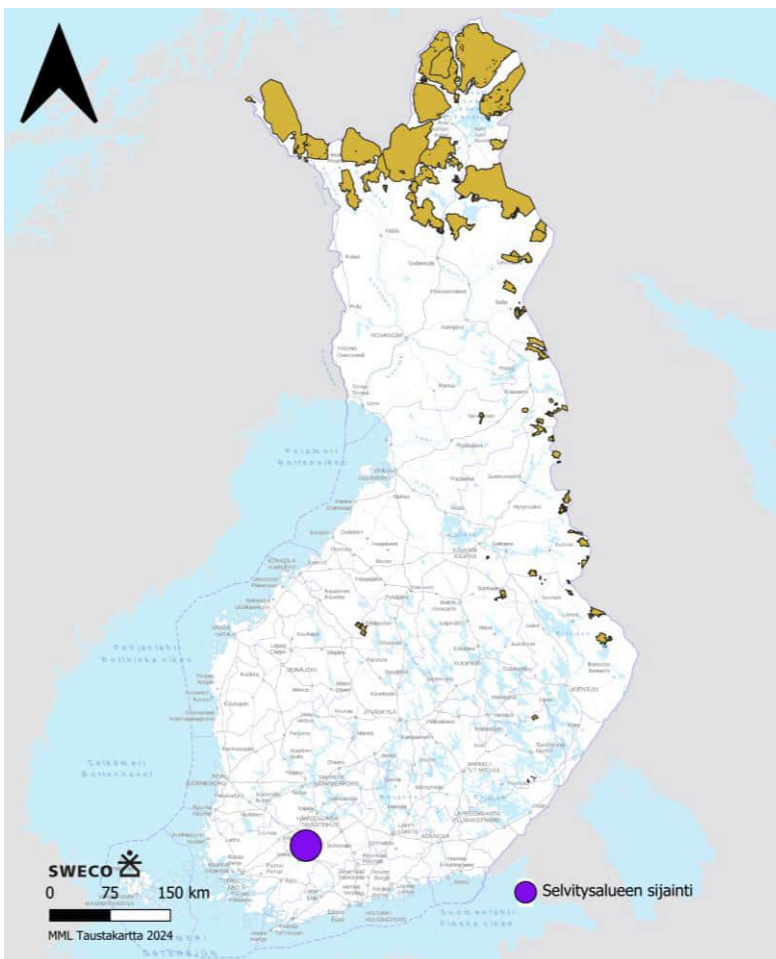
Ilvestutkimus/Luke

Kuva 24. Ilvespentueista tehtyt riistakamerahavainnot (keltaiset ympyrät) osuvat pääosin samoille alueille kuin jälki- ja näköhavainnotkin (punaiset ympyrät). (Herrero ym. 2024)

6. Ahma

6.1 Suojelu Suomessa

Ahma (*Gulo gulo*) kuuluu muista suurpedoista poiketen luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen II ensisijaisesti suojeltaviin eläinlajeihin, jonka suotuisa suojelutaso on pyrittävä säilyttämään tai palauttamaan. Ahman suotuisan suojelutason saavuttamiseksi ja säilyttämiseksi ahmalle tulee luontodirektiivin 6 artiklan velvoittamana osoittaa erityisiä suojeltuja elinympäristöjä, mikä tarkoittaa, että Natura 2000 -verkostoon tulee kuulua alueita (SAC), joilla varmistetaan ahman elinympäristöjen suotuisa suojelutaso tai tarvittaessa ennalleen saattaminen ahman luontaisella levinneisyysalueella. Suomessa Natura 2000 -alueet, joiden suojeluperusteena on ahma, painottuvat itään ja pohjoiseen (25). Lähimmät Natura 2000 -alueet, joiden suojeluperusteena on ahma, sijaitsee yli 200 kilometrin päässä selvitysalueelta. Luonnonsuojelulain (9/2023) 34 §:n mukaan Natura 2000 -verkostoon kuuluvan alueen suojelun perusteena olevia luonnonarvoja ei saa merkittävästi heikentää. Ahma on Suomessa luokiteltu erittäin uhanalaiseksi lajiksi (EN) (Hyvärinen ym. 2019).



Kuva 25. Suomen Natura 2000 -alueet (SAC), joiden suojeluperusteena on ahma (EEA 2024).

Sweco | Suurpetoselvitys 2025

Työnumero: 25015038

Päiväys: 7.1.2026

Versio: Valmis

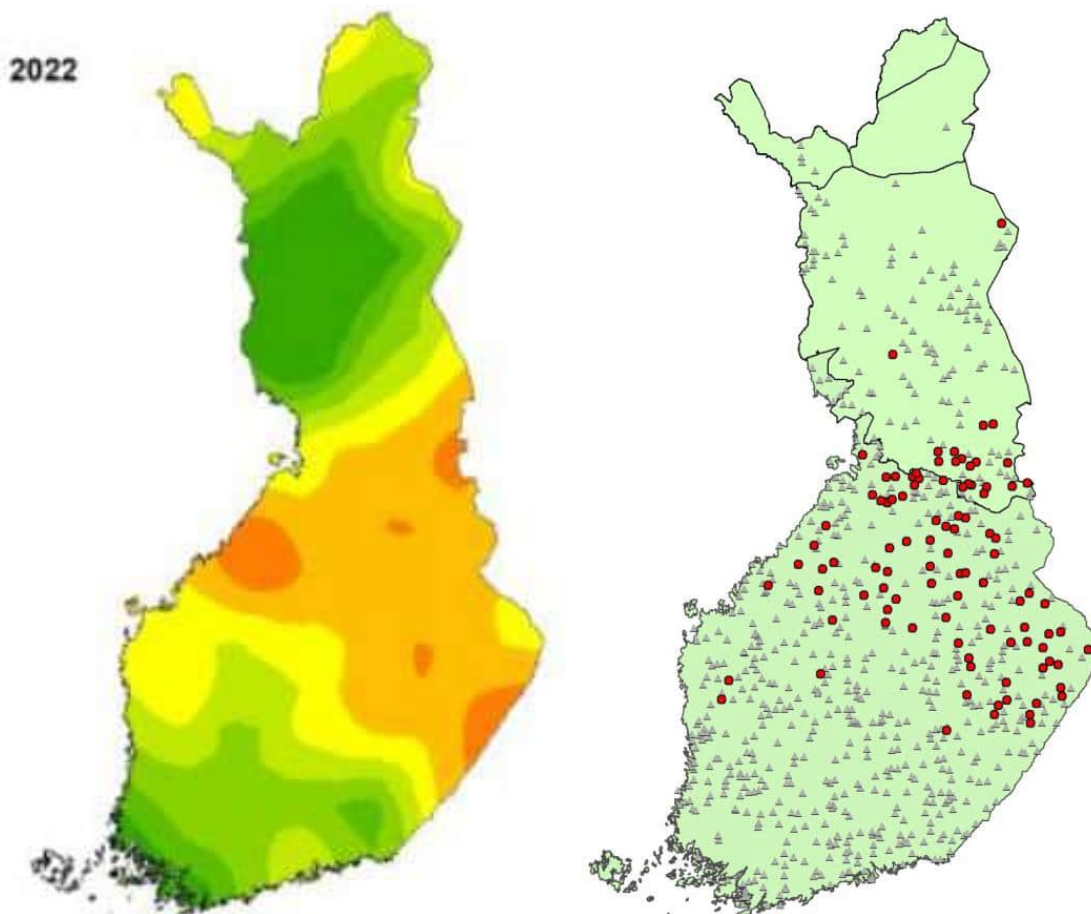
6.2 Elinympäristöt ja ahmakannan tila

Ahma on kookas näätäeläin, joka käyttää ravinnokseen pääasiassa raatoja, mutta on etenkin poronhoitoalueella myös aktiivinen saalistaja. Itä-Suomessa on havaittu pesivien ahmanaaarden ravinnon koostuva pääasiassa hirvien haaskoista, joita ahmat löytävät susien reviireiltä. Poronhoitoalueella pesivien ahmojen tärkeintä ravintoa ovat porot. Ahma voi vaeltaa kymmeniäkin kilometrejä päivässä etsien ravintoa. Havumetsäalueen ahmat saalistavat myös metsäjäniksiä, mutta myös ketut, linnut ja sammakot sekä myös marjat kuuluvat sen ravintoon (Koskela ym. 2013).

Ahma on hidas lisääntyjä, sillä ahmanaaaras synnyttää lumen alle kaivettuun pesään tavallisesti 2–3 pentua helmikuussa ja pitää usein väliuuden lisääntymisessään. Naaras siirtelee häiriövaikutuksesta usein pentuja pesäpaikasta toiseen, minkä takia naaraan liikkuminen ei keskity yhden pesäpaikan ympäristöön (Aronsson 2017). Ahman keskimääräinen elinikä on luonnossa noin 4–6 vuotta. Ahman elinpiirien koosta ei ole Suomessa tehty tutkimusta, mutta Skandinavian tunturialueella kerätyn aineiston mukaan naaraiden elinpiirin pinta-ala on keskimäärin 170 km² ja urosten 730 km² (Persson ym. 2010).

Ahma esiintyy Suomessa kahtena populaationa. Pohjois-Lapin ahmat kuuluvat skandinaaviseen kantaan ja muualla Suomessa tavattavat yksilöt ovat pääosin samaa populaatiota Luoteis-Venäjän ahmakannan kanssa (Lansink ym. 2020). Vuoden 2022 alussa ahmoja oli Luken ahmakanta-arvion mukaan 390–410 yksilöä, joista poronhoitoalueen ulkopuolella liikkuu noin 230 yksilöä. Ahmakanta on etenkin viimeisten 10 vuoden aikana kasvanut poronhoitoalueen ulkopuolella voimakkaasti. Ahman levinneisyys painottuu kaikkein syrjäisimpiin maakuntiin ja levinneisyys on tästä syystä itäpainotteinen (Kojola ym. 2023). Ahmahavaintojen alueellista tiheysvaihtelua on visualisoitu värein (Kuva 26), josta nähdään myös ahman itäpainotteinen levinneisyys.

Ahmakanta-arvion ensisijainen aineisto on riistakolmioiden talvilaskentojen tulokset, joiden perusteella ylitysjälkimäärä muutetaan Formosovin menetelmällä eläinyksilöiden määräksi (Kojola ym. 2023). Ahman ylitysjäljet on esitetty vuoden 2023 laskennassa alla olevassa kuvassa (Kuva 23). Riistakolmiot ovat pysyviä metsäriistan runsauden seurantaan varten perustettuja laskentareittejä. Riistakolmio on tasasivuinen kolmio, jonka sivu on 4 km, ja siten laskentalinjan kokonaispituus on 12 km. Kolmiot säilyvät samoina vuodesta toiseen. Kanta-Hämeen alueella ei ole todettu vuoden 2023 lumijälkilaskennoissa ahmojen ylitysjälkiä.



Kuva 26. Ahman levinneisyyskartta vuonna 2022 vasemmalla. Punaisella esitetyllä alueella on tehty paljon ahmahavaintoja ja vastaavasti vihreällä esitetyllä alueella petohavaintoja on tehty vähän (Luonnonvarakeskus 2023c). Oikealla esitetty kaikki riistakolmiot (harmaat kolmiot) sekä kolmiot (punaiset pallot), joilla ahman ylitysjälkiä todettiin kevättalven 2023 laskennassa (Kojola ym. 2023).

6.3 Alueen ahmahavainnot

Salassa pidettävyyden vuoksi Luonnonvarakeskus ja metsästysseurojen suurpetoyhdyshenkilöt eivät saa luovuttaa hankkeen käyttöön tarkempia tietoja mahdollisten suurpetojen lisääntymis- ja levähdysesäpaikkojen sijainnista. Tämän vuoksi alueelta ei ole saatavilla tietoja ahmojen mahdollisista pesäpaikoista. Ahmahavainnot pohjautuvat näin ollen Luonnonvarakeskuksen ja Suomen Lajitietokeskuksen havaintoaineistoihin.

Selvitysalueella tehtiin lumijälkilaskenta vuoden 2025 maaliskuussa lumiseen aikaa siten, että alueelta laskettiin yksi kolmion muotoinen 12 km pitkä linja. Riistakolmio sijoitettiin karttatarkastelun perusteella siten, että se kattaa mahdollisimman laajan osan tutkittavasta alueesta. Lumijälkilaskennoissa ei havaittu ahman jälkiä. Lumijälkilaskennoissa havaittiin runsaasti valkohäntäkauriin jälkiä. Tämä voi indikoida siitä, että alueella esiintyy suurpedoille sopivaa ravintoa.

Sweco | Suurpetoselvitys 2025

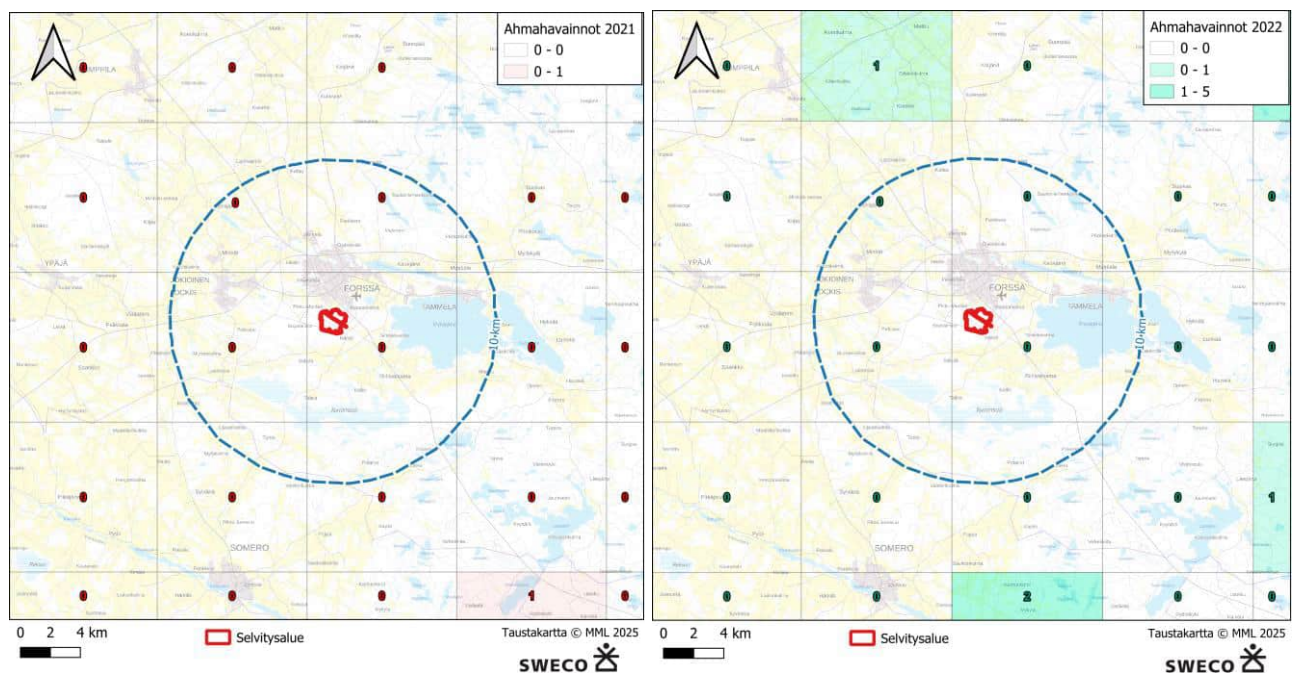
Työnumero: 25015038

Päiväys: 7.1.2026

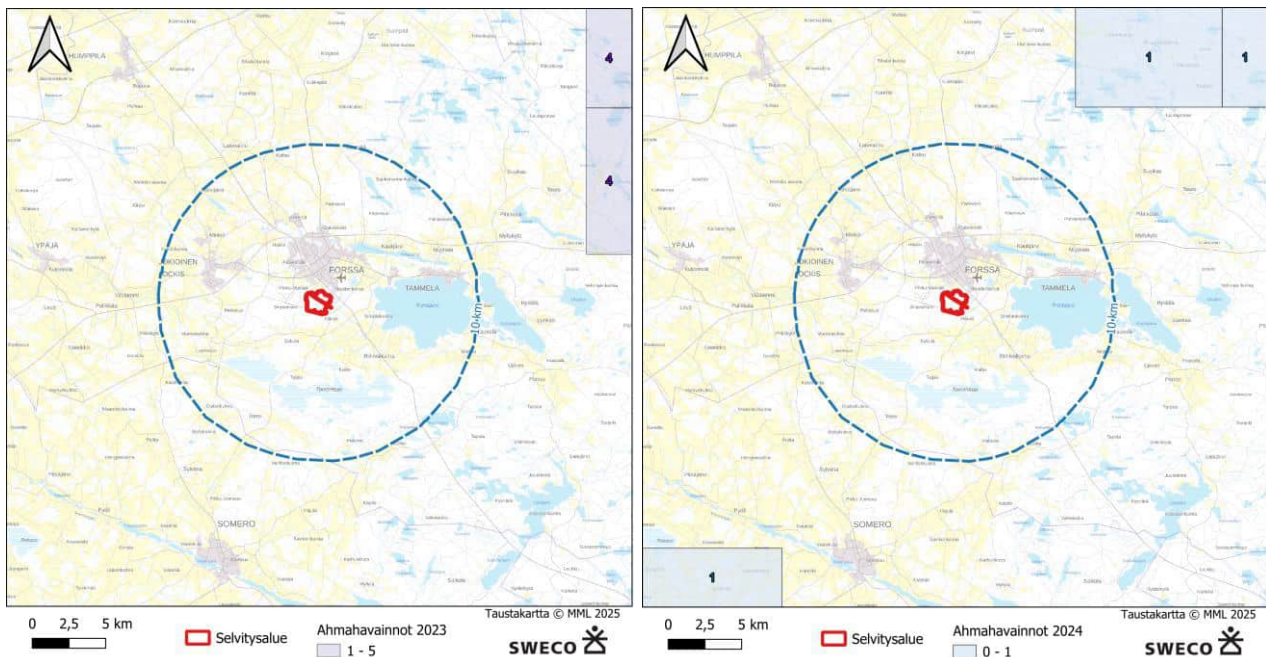
Versio: Valmis

Suomen Lajitietokeskuksesta tilattiin selvitysalueen lähiympäristöstä (20 km x 20 km alueelta) havaintotietoja uhanalaisten ja lakisääteisesti suojeltujen lajien tunnetuista esiintymispaikoista selvitysalueelta sekä sen ympäristöstä (havaintoaika 01.01.2020-19.03.2025) (Suomen Lajitietokeskus 2025). Ahmasta ei ole merkitty selvitysalueelta tai sen läheisyydestä havaintoja.

Koska ahmasta ei ole saatavilla reviiritietoja, ahman aikaisempaa esiintymistä alueella tarkasteltiin Luonnonvarakeskuksen vuosien 2021–2024 Tassu-havaintojen pohjalta (Kuva 27, Kuva 28). Luonnonvarakeskuksen avoimen datan portaalin 10 km x 10 km -ruutujen suurpetohavaintoaineistosta nähdään, vuosien 2021–2024 aikana selvitysalueen ympäristöstä ei ole tehty ahmahavaintoja, vaan lähimmät havainnot sijoittuvat yli 10 kilometrin päähän.



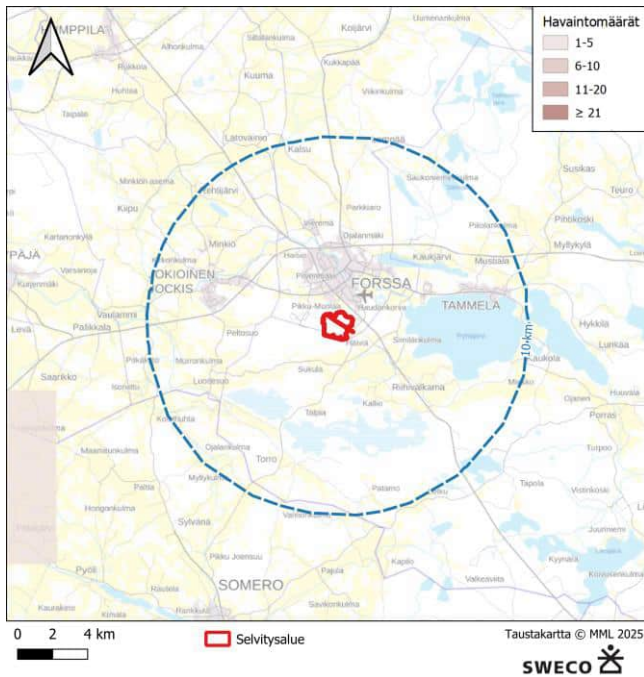
Kuva 27. Luonnonvarakeskuksen avoimen datan portaalin havaintoaineistot ja ahmahavaintojen kappalemäärät 10 km x 10 km ruuduilla (Luonnonvarakeskus 2025b). Kuvissa esitetään vuosien 2021 (vasemmalla) ja 2022 (oikealla) Tassu-havainnot.



Kuva 28. Luonnonvarakeskuksen avoimen datan portaalin havaintoaineistot ja ahmahavaintojen kappalemäärät 10 km x 10 km ruuduilla (Luonnonvarakeskus 2025b). Kuvissa esitetään vuosien 2023 (vasemmalla) ja 2024 (oikealla) Tassu-havainnot.

Ahmahavaintoja tarkasteltiin myös Luonnonvaratieto -karttapalvelusta (Luonnonvaratieto 2025 b) ajankohtana 13.08.2025 ja 09.12.2025. Luonnonvaratieto- karttapalvelussa on esitetty ajankohtaiset lajin Tassu-havainnot karkeistetuilla 10 x 10 kilometrin ruuduilla. Ahmasta on saatavilla ahmahavainnot viimeisen kahden kuukauden ajalta ja ahman pentuehavainnot viimeisen neljän kuukauden ajalta. Ajankohtana 13.08.2025 ahmasta ei ole tehty selvitysalueella tai sen läheisyydessä havaintoja. Lähimmät ahmahavainnot sijoittuvat yli 60 kilometrin päähän selvitysalueesta.

Tarkasteluajankohtana 09.12.2025 ahmasta ei ole kirjattu edellisen kahden kuukauden ajalta havaintoja selvitysalueelta tai sen läheisyydestä. Lähin ahman kirjattu havainto sijaitsee noin 15 kilometrin päässä (Kuva 29). Ahmasta ei ole myöskään kirjattu alueella edellisen neljän kuukauden ajalta pentuehavaintoja, vaan lähimmät pentuehavainnot sijoittuvat yli 100 kilometrin päähän.



Kuva 29. Luonnonvaratieto-palveluun kirjatut ahmahavainnot 10 × 10 km ruudulla viimeisen kahden kuukauden ajalta. (Luonnonvaratieto-karttapalvelu tiedot haettu 09.12.2025). Ahmasta ei ole tehty selvitysalueen läheisyydessä pentuehavaintoja edellisen neljän kuukauden ajalta tarkasteluajankohdasta.

7. Vaikutukset suurpetoihin

Teollisuushankkeiden vaikutuksista Pohjoismaiden eläimistöön on toistaiseksi hyvin vähän tutkimustietoa. Ihmisen aiheuttamat häiriöt voi aiheuttaa ekologisia, käyttäytymiseen liittyviä sekä fysiologisia vaikutuksia eläimiin (Helldin ym. 2012). Ravintoketjun huipulla olevat petoeläimet ovat usein hyvin herkkiä ihmisen toiminnalle (Berger 2007).

Rakentamisen aiheuttamat vaikutukset suurpetoihin voidaan jakaa suoriin ja välillisiin vaikutuksiin alla olevan taulukon mukaisesti (Taulukko 2):

Taulukko 2. Teollisuushankkeiden aiheuttamat vaikutukset sekä niiden selitteet.

Vaikutus	Selitys
Häiriövaikutus	Rakentaminen aiheuttaa ympäristössä suoria häiriöitä melun ja alueella lisääntyvän ihmistoiminnan vaikutuksesta. Petoeläimet pyrkivät välttämään alueita, joilla on merkittävästi ihmistoimintaa. Lisäksi häiriövaikutus voi karkottaa alueelta petojen saalislajeja, mikä aiheuttaa epäsuoran haittavaikutuksen pedoille. Ihmisten aiheuttamat häiriöt, kuten rakennustoiminta, liikenne ja muu ihmisten läsnäolo, voivat vaikuttaa petoeläinten käyttäytymiseen ja elinympäristön valintaan. Rakentamisen aikainen häiriö on väliaikaista.
Elinympäristön menetys ja pirstaloituminen	Teollisuushankkeet johtavat usein elinympäristön menetykseen tai muutokseen, mikä vaikuttaa nisäkkäiden elintiloihin ja voi aiheuttaa populaatioiden pirstoutumista.
Saaliseläinten väheneminen	Elinympäristön muutokset voivat vaikuttaa saaliseläinten populaatioihin, mikä voi välillisesti vaikuttaa petoeläimiin, jotka riippuvat näistä saaliseläimistä ravinnokseen.
Liikkumisen rajoittuminen	Teollisuus ja siihen liittyvät infrastruktuurit, erityisesti aidat, voivat rajoittaa nisäkkäiden liikkumista ja vaellusreittejä, mikä voi haitata populaatioiden luontaista sekoittumista ja siten geneettistä vaihtelua.
Saalistus- ja käyttäytymismuutokset	Elinympäristön ja saaliseläinten saatavuuden muutokset voivat pakottaa petoeläimiä muuttamaan saalistuskäyttäytymistään ja etsimään uusia alueita ravinnon hankkimiseksi.

Suunnitellun teollisuusalueen akuutti häirintävaikutus on voimakkainta rakentamisen ja mahdollisesti myös toiminnan lopettamiseen liittyvän purkamisen aikana, jolloin työkoneiden sekä ihmisten äänet karkottavat alueelta etenkin arkoja lajeja. Rakentamisen aikaiset vaikutukset vastaavat kuitenkin pitkälti muun infrastruktuurin, kuten teiden rakentamista tai metsätaloutta, mitä suunnittelualueella nykyiselläänkin harjoitetaan. Häiriövaikutus on tilapäinen.

Sweco | Suurpetoselvitys 2025

Työnumero: 25015038

Päiväys: 7.1.2026

Versio: Valmis

Merkittävin pitkäaikainen häiriövaikutus liittyy suurimmalta osin elinympäristön pirstoutumiseen ja häviämiseen rakennettavalta alueelta. Alueen aitaamisesta aiheutuu eläimistölle konkreettinen estevaikutus, jolloin alueella liikkuminen rajoittuu. Elinympäristöjen muutoksen vaikutuksen merkittävyys riippuu siitä, onko kyseessä suden elinkierron kannalta merkittävä paikka kuten lisääntymiseen, levähtämiseen tai ruokailuun käytettävä alue vai reviirin muu osa.

Teollisuushankkeen rakentamisen jälkeen sudet voivat välttää pesimistä sen läheisyydessä. Etenkin suden pesäpaikanvalinnassa tärkeimpänä tekijänä on havaittu olevan etäisyys ihmisen muuttamiin ympäristöihin (Kaartinen ym. 2010, Theuerkauf ym. 2003). Teollisuuden melu voi myös vaikuttaa joihinkin eläimiin niin, että sen lähialueet eivät kelpaa rakentamisvaiheen jälkeen niiden elinympäristöiksi. Myös karhujen kohdalla on huomattu, että karhu valitsee pesäpaikan mahdollisuuksien mukaan kauas ihmistoiminnasta (Swenson ym. 1996). Lähempänä ihmistoimintaa karhu valikoi pesäpaikkansa vaikeakulkuisesta maastosta (Sahlén ym. 2011). Suomalaistutkimuksissa on havaittu, että sudet välttelevät rakennuksia ja isoja teitä reviirin sisällä liikkeessaan (Kaartinen ym. 2005), mutta pieniä ja rauhallisia metsäautoteitä ja uria sudet voivat hyödyntää siirtyessään paikasta toiseen (Bojarska ym. 2017, Gurarie ym. 2011), jolloin rakentamisen yhteydessä kunnostetuilla, pienillä metsäautoteillä ja avoimna pidettävillä sähkönsiirtolinjoilla saattaa olla jopa hyödyllinen vaikutus susien liikkumiseen alueella. Kuitenkin teiden rakentamisen myötä lisääntynyt liikenne ja ihmistoiminta voivat lisätä suden riskiä joutua liikenneonnettomuuteen tai salametsästetyksi (Costa ym. 2017). Teollisuusalue voi toimintansa aikana muuttaa susien reviirin käyttöä, elinympäristön valintaa sekä saaliseläinten saatavuutta, jolloin hanke voi välillisesti vaikuttaa myös susien lisääntymismenestykseen (Álvares ym. 2017), jos sudet siirtyvät pesimään epäedullisemmille alueille hankkeen häirintävaikutuksen seurauksena tai niiden saaliseläimet kaikkoavat alueelta ihmisvaikutuksen ja elinympäristön pirstoutumisen myötä. Karhu on tutkimusten perusteella sutta arempi, sillä karhut välttelevät asutusta ja suuria teitä kilometrin säteellä (Nellemann ym. 2007). Lisäksi karhujen määrän on huomattu laskevan alueilla, joilla on mökkiasutusta sekä metsäautoteitä (Elgmork 1988; 1994).

Teollisuushankkeiden vaikutuksista karhuun, ilvekseen tai ahmaan ei ole löydettävissä tutkimustietoa. Vaikutusten arvioidaan kuitenkin olevan saman suuntaisia kuin susilla, sillä kaikki suurpedot karttavat ihmistoimintaa sekä siitä aiheutuvaa häiriötä.

7.1 Maankäytön muutosten mahdolliset vaikutukset suurpetoihin

Maankäytön muutosten todennäköisimmät häirintävaikutukset aiheutuvat rakentamisen aikaisesta lisääntyvästä ihmistoiminnasta ympäristössä, melusta sekä maankäytön muutosten aiheuttamasta ympäristön pirstoutumisvaikutuksesta. Vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan selvitysalueen sijaintia, pinta-alaa sekä muutoksista aiheutuvien vaikutusten laajuutta. Näiden tekijöiden perusteella arvioidaan, kuinka merkittäviä vaikutukset ovat alueella elävien suurpetojen kannalta. Erityisesti huomioidaan, miten hanke voi vaikuttaa suurpetojen elinympäristöön, ravinnon saantiin ja lisääntymismahdollisuuksiin, mikä on olennaista suurpetojen populaatioiden säilymisen kannalta.

Sweco | Suurpetoselvitys 2025

Työnumero: 25015038

Päiväys: 7.1.2026

Versio: Valmis

Suunniteltu selvitysalue on sijainnut useampana vuonna susireviirien läheisyydessä, ja vuoden 2025 reviirirajauksissa selvitysalue sijaitsee Liesjärven susireviirin luoteisosassa. Kaartinen ym. (2010) mukaan susireviirien tärkeimmät alueet painottuvat reviirin keskiosiin, varsinkin lajin lisääntymisaikaan keväällä ja alkukesästä sijoittuen yleensä mahdollisemman kauaksi ihmisasutuksesta. Yleensä lain määrittämiä lajin lisääntymis- tai levähdyspaikkoja eli suden osalta pesiä tai vaihtopesiä olisi mahdollista määrittää ja tutkia vain pannoitetun, lisääntyvän susiyskilön reviirinkäytön seurannan avulla. Selvitysalueen kokonaispinta-ala on noin 220 hehtaaria eli noin 2,20 neliökilometriä. Liesjärven reviirillä 2,20 neliökilometriä vastaa noin 0,37 prosenttia reviirin koko pinta-alasta (599 km²) vuonna 2025. Sudesta on tehty yksilö- ja laumahavaintoja selvitysalueelta Tassu- palvelun perusteella. Lisäksi alueella esiintyy susille sopivaa ravintoa.

Kun tarkastellaan viime vuosien susireviirirajoja sekä viiden vuoden rasteriaineistoa susireviireistä vuosina 2021–2025, havaitaan, että selvitysalue on sijainnut susireviirillä kahtena vuotena. Selvitysalueelta tai sen läheisyydestä ei ole vuoden 2020 jälkeen kerätty pannoitetun susiyskilön dataa, jonka vuoksi tuoreinkaan susien panta-aineisto ei riitä tarkempaan analyysiin suden levähdyspaikoista tai lisääntymisalueista nykypäivänä. Näin ollen ei voida poissulkea vaihtoehtoa, etteikö suden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja voisi sijaita suunnittelualueella tai sen vaikutusalueella nykypäivänä. Suden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen esiintymistä alueella voi pitää kuitenkin hyvin epätodennäköisenä alueella esiintyvän ihmisvaikutuksen vuoksi.

Kaartisen ym. (2010) mukaan reviirisusien liikkuminen painottuu reviirin keskiosiin, varsinkin lajin lisääntymisaikaan keväällä ja alkukesästä. Suhteessa melko pienialainen selvitysalue sijoittuu vuoden 2025 kanta-arviossa Liesjärven susireviirin luoteisreunaan. Selvitysalue ei sovellu sijainniltaan eikä elinympäristöltään suden lisääntymis- tai levähdyspaikaksi, mutta alueella esiintyy paljon sudelle soveltuvaa ravintoa, jonka perässä yksilöt ajoittain alueella liikkuvat. Samankaltaisia elinympäristöjä alueella on kuitenkin runsaasti, eikä maankäytön muutosten toteutuminen poista alueelta mitään erityistä elinympäristöä. Maankäytön muutokset eivät myöskään toteutuessaan estä suden tai saaliseläinten kulkua alueen ohi. Maankäytön muutosten aiheuttama akuutti sekä pitkäaikainen susiin kohdistuva häiriövaikutus voidaan siten arvioida vähäiseksi.

Karhun, ilveksen tai ahman reviirirajoja ei tunneta, minkä vuoksi maankäytön muutosten vaikutusten arviointi perustuu lajien levinneisyyskarttoihin, alueella tehtyihin havaintoihin sekä arvioon alueen soveltuvuudesta lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkaympäristöksi. Karhun levinneisyys Suomessa painottuu Keski- ja Itä-Suomeen. Selvitysalueen läheisyydestä on tehty karhuista vain yksittäisiä havaintoja. Lähin karhun suurpetoyhdyshenkilön vahvistamaton havainto on tehty selvitysalueesta noin 15 kilometrin päässä idässä. Karhun lähimmät pentuehavainnot neljän kuukauden ajalta sijaitsevat yli 60 kilometrin päässä selvitysalueesta. Forssan ja lähikuntien alueella ei ole tehty edellisen viiden vuoden aikana karhun kannanhoidollisia kaatoja. Näin ollen voidaan päätellä, että alueella ei esiinny elinvoimaista karhukantaa, eikä selvitysalue kuulu karhun elinpiiriin alueelle. Selvitysalueen ei nähdä myöskään soveltuvan karhun lisääntymis-

ja levähdyspaikan alueeksi, alueen runsaan ihmisvaikutteisuuden ja metsäalueiden pirstoutuneisuuden vuoksi.

Ilveksestä on tehty selvitysalueen lähialueilla tasaisesti havaintoja vuosien 2021–2024 aikana. Viimeisen kahden kuukauden ajalta ilveksestä on tehty yksi suurpetoyhdyshenkilön vahvistama näköhavainto siltä karkeistetulta ruudulta, jolla selvitysalue kokonaisuudessaan sijaitsee. Viimeisen neljän kuukauden ajalta lähin pentuehavainto sijaitsee noin viiden kilometrin päässä. Ilveksestä tehtiin myös lumijälkilaskennassa yksi jälkihavainto. Näiden havaintojen perusteella voidaan arvioida selvitysalueen ja sen ympäristön kuuluvan ilveksen laajan elinpiirin alueelle. Ilveksen elinpiiriin voi sisältyä niin metsiä, peltoja, vesistöjä ja asutusta kuin muitakin maankäyttömuotoja. Ilveksen pesäpaikka sijaitsee tyypillisesti mahdollisimman kaukana ihmisen aiheuttamasta häiriöstä sekä usein vaikeakulkuisessa maastossa, esimerkiksi louhikko- tai mäkimaastossa. Selvitysalueella on maastokartan ja rinnevarjostuksen mukaan paikoittain jyrkempiä maastonmuotoja, mutta nämä alueet ovat nykyisiä ja vanhoja maanottoalueita, eivätkä siten sovellu ilveksen lisääntymisympäristöiksi (Paikkatietoikkuna 2025). Ilves voi kuitenkin pesiä myös puun juuren alla tai luolassa, joiden esiintymistä ei voida alueelta arvioida. Tutkimusten mukaan ilves näyttäisi kuitenkin välttävän tiheämpää asutusta, ja pitävän etäisyyttä sekä asutukseen että vilkkaammin liikennöityihin teihin. Selvitysalueen lähistöllä esiintyy ihmisvaikutusta, runsaasti teitä, voimajohtoalueita sekä teollisuuskiinteistöjä. Lisäksi tiheästi ojitettujen metsäalueiden arvioidaan olevan myös ilveksen pesäpaikoiksi soveltumattomia ympäristöjä, sillä puusto on hyvin nuorta. Näin ollen selvitysalueen arvioidaan kuuluvan ilveksen laajan elinpiirin alueelle, mutta sen ei katsota soveltuvan ilveksen lisääntymis- tai levähdyspaikaksi.

Ahman levinneisyys painottuu karhun tavoin itäiseen Suomeen, eikä selvitysalueen läheisyydessä ole ahman suojeluperusteena olevia Natura 2000 -alueita. Selvitysalueelta ei ole tehty ahmasta havaintoja eikä pentuehavaintoja vuosien 2021–2024 aikana. Lähimmät ahmahavainnot sijoittuvat noin 15 kilometrin päähän selvitysalueesta. Lähimmät Natura 2000 -alueet, joiden suojeluperusteena on ahma, sijaitsevat yli 200 kilometrin päässä selvitysalueelta. Näin ollen voidaan päätellä, että selvitysalue ei kuulu ahman elinpiirin alueelle.

Vaikka selvitysalueella ei arvioida esiintyvän suurpetojen lisääntymis- tai levähdyspaikkoja, teollisuudenhankkeiden alueet lähtökohtaisesti aidataan, jolloin selvitysalue pirstoo ja muuttaa täysin selvitysalueen rajatun ympäristön rakennetuksi ympäristöksi. Ympäristön pirstoutuminen vaikuttaa epäsuorasti alueella elävien suurpetojen saaliseläinten, kuten hirvieläinten ja metsäjäniksen, esiintymiseen. Tämä vaikutus voi olla merkittävä, erityisesti jos teollisuusalueet eivät enää toimi ravinnonhankinta-alueina esimerkiksi aitaamisen tai elinympäristön menetyksen vuoksi. Teollisuudesta aiheutuu myös meluvaikutuksia, jotka lisäävät niiden aiheuttamaa häiriötä eläimistölle.

Maankäytön muutoksilla voi olla vähäisiä vaikutuksia suurpedoille alueen teollisen rakentamisen ja aitaamisen seurauksena, mikäli alue on aiemmin toiminut jonkin lajin saalistusalueena. Tarkasteltujen viiden viime vuoden suurpetohavaintojen ja lumijälkilaskennan perusteella alueen merkitys näyttäisi kuitenkin olevan suhteellisen

vähäinen suurpetojen kannalta ja todennäköisesti reviirien kannalta merkittävimmät saalistusalueet kunkin suurpedon osalta sijoittunevat etäämmälle selvitysalueesta.

8. Johtopäätökset

Selvitysalueen hankkeen toteutuessa suurpetoihin kohdistuvat negatiiviset vaikutukset arvioidaan tämän selvityksen pohjalta vähäisiksi (Taulukko 3).

Taulukko 3. Eri hankevaihtoehtojen vaikutusten merkittävyyden arviointi.

Hanke ei toteudu:	Ei vaikutusta
Hanke toteutuu täysimittaisena:	Susi, karhu, ilves ja ahma Vaikutus vähäinen (-) Rakentamisen ja toiminnan aikaiset häiriöt aiheuttavat vähäistä häiriötä ympäristössä. Suhteessa hyvin pienialainen selvitysalue sijoittuu Liesjärven susireviirin luoteisreunaan. Sudesta on tehty alueella havaintoja, jonka vuoksi selvitysalue arvioidaan kuuluvan suden elinpiiriin alueelle, mutta suden lisääntymis- tai levähdyspaikkojen sijoittumista selvitysalueelle voidaan pitää hyvin epätodennäköisenä alueella esiintyvän runsaan ihmisvaikutuksen vuoksi. Alueelta on tehty satunnaisesti muista suurpedoista havaintoja, ilveksesta runsaimmin. Selvitysalueen ei arvioida soveltuvan myöskään karhun, ilveksen eikä ahman lisääntymis- tai levähdyspaikaksi alueen vahvan ihmisvaikutteisuuden sekä pienialaisten metsäalueiden pirstoutuneisuuden vuoksi.

9. Yhteenveto

Luonnonsuojelulain 78 §:n mukaan susi (poronhoitoalueen ulkopuolella), karhu ja ilves kuuluvat tiukkaa suojelua edellyttäviin luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen IV (a) eläinlajeihin, joiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ei saa hävittää eikä heikentää. [Euroopan parlamentti ja neuvosto ovat antaneet päätöksen 17.6.2025 direktiivin \(EU\) 2025/1237 neuvoston direktiivin 92/43/ETY \(luontodirektiivi\) muuttamisesta suden suojeluaseman osalta. Direktiivissä susi siirrettiin tiukasti suojeltujen lajien liitteestä IV liitteeseen V, jonka lajit eivät ole yhtä tiukasti suojeltuja kuin liitteen IV lajit.](#) Ahma kuuluu luontodirektiivin liitteen II määrittämiin eläinlajeihin, joiden suotuisa suojelutaso on pyrittävä säilyttämään tai palauttamaan. Suojelukeinona ahman kohdalla toimii alueellinen suojelu (Natura 2000 -alueet).

Suhteessa hyvin pienialainen selvitysalue (0,37 % Liesjärven reviiriin suhteutettuna) sijoittuu vuoden 2025 susikanta-arvion (Luonnonvarakeskus 2025a) mukaan Liesjärven susireviirin luoteisosaan. Sudesta on tehty

Sweco | Suurpetoselvitys 2025

Työnumero: 25015038

Päiväys: 7.1.2026

Versio: Valmis

yksilö- ja laumahavaintoja selvitysalueelta ja sen läheisyydestä Tassu- palvelun perusteella. Alueella esiintyy sudelle sopivaa ravintoa (mm. hirvieläimiä), ja sudet liikkuvat alueella ajoittain saalistamassa. **Selvitysalueella ei kuitenkaan ole sudelle lisääntymis- tai levähdyspaikoiksi soveltuvaa elinympäristöä.** Suunniteltu selvitysalue on sijainnut useampana vuonna susireviirien läheisyydessä ja kahtena vuonna susireviirillä. Maankäytön muutosten todennäköisimmät häirintävaikutukset aiheutuvat rakentamisen aikaisesta lisääntyvästä ihmistoiminnasta ympäristössä. Tämän takia selvitysalueen sijainnilla sekä sen pinta-alalla on merkittävä vaikutus siihen, kuinka laaja-alaisia vaikutuksia muutoksilla on alueella eläviin susiin.

Karhun, ilveksen tai ahman reviirirajoja ei tunneta, minkä vuoksi vaikutusten arviointi perustuu lajien levinneisyyskarttoihin, alueella tehtyihin havaintoihin sekä alueen soveltuvuudesta lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkaympäristöksi. Karhun ja ahman levinneisyys Suomessa painottuu Keski- ja Itä-Suomeen. Selvitysalueelta ei ole juurikaan tehty karhuista havaintoja vuosien 2021–2025 aikana eikä ajankohtaisissa Tassu-havainnoissa ole kirjattu selvitysalueelta tai sen läheisyydestä karuhavaintoja. Alueelta ei ole tehty karhun kannanhoidollisia kaatoja edellisen viiden vuoden aikana. Selvitysalueelta ei ole tehty ahmasta havaintoja vuosien 2021–2024 aikana, eikä ajankohtaisissa Tassu-havainnoissa ole kirjattu selvitysalueelta tai sen läheisyydestä ahmasta havaintoja. Selvitysalueen läheisyydessä ei ole ahman suojeluperusteena olevia Natura 2000 -alueita. Näin ollen voidaan päätellä, että **selvitysalue ei kuulu karhun tai ahman elinpiiriin alueelle.** Selvitysalueen ei nähdä myöskään soveltuvan karhun tai ahman lisääntymis- ja levähdyspaikan alueeksi, alueen runsaan ihmisvaikutteisuuden ja metsäalueiden pirstoutuneisuuden vuoksi.

Suurpedoista ilveksestä on tehty alueella eniten havaintoja vuosien 2021–2024 aikana, mutta myös vuoden 2025 tarkastettujen Tassu-havaintojen perusteella. Ilveksestä tehtiin myös lumijälkilaskennassa jälkihavainto (Sweco Finland Oy 2025) sekä ilveksestä oli kirjattu Suomen Lajitietokeskuksen (2025) järjestelmään yksi havainto 12 kilometrin päässä selvitysalueesta. Näiden havaintojen perusteella voidaan arvioida selvitysalueen ja sen ympäristön kuuluvan ilveksen laajan elinpiiriin alueelle. Ilveksen elinpiiriin voi sisältyä niin metsiä, peltoja, vesistöjä ja asutusta kuin muitakin maankäyttömuotoja. Ilveksen pesäpaikka sijaitsee tyypillisesti mahdollisimman kaukana ihmisen aiheuttamasta häiriöstä sekä usein vaikeakulkuisessa maastossa, esimerkiksi louhikko- tai mäkimaastossa. Selvitysalueella on maastokartan ja rinnevarjostuksen mukaan paikoittain jyrkempiä maastonmuotoja, mutta ne ovat nykyisiä ja vanhoja maanottoalueita, eivätkä siten sovellu ilveksen lisääntymisympäristöiksi (Paikkatietoikkuna 2025). Ilves voi kuitenkin pesiä myös puun juuren alla tai luolassa, joiden esiintymistä ei voida alueelta arvioida. Tutkimusten mukaan ilves näyttäisi kuitenkin välttävän tiheämpää asutusta, ja pitävän etäisyyttä sekä asutukseen että vilkkaammin liikennöityihin teihin. Selvitysalueen lähistöllä esiintyy ihmisvaikutusta sekä vilkkaasti liikennöityjä teitä. Näin ollen selvitysalueen arvioidaan kuuluvan ilveksen laajan elinpiiriin alueelle, mutta sen **ei katsota soveltuvan ilveksen lisääntymis- tai levähdyspaikaksi.**

Maankäytön muutosten heikentävät vaikutukset suurpetoihin arvioidaan kokonaisuutena vähäiseksi. Aikaisemmassa susiselvityksessä annettiin varovaisuusperiaatteen vuoksi suositus välttää maankäytön

muutosten aloitusta suden lisääntymisaikana, mutta laajempaa suurpetoselvitystä tehdessä näkemys erillisestä suosituksesta muuttui. **Lieventämistoimia voidaan halutessaan noudattaa**, jotta varmistutaan, ettei maankäytön muutoksilla ole minkäänlaisia vaikutuksia suurpetojen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentämiseen. Lieventävinä toimenpiteinä voi tarvittaessa aloittaa raivaustyöt ja muut rakennustyöt suden ja ilveksen lisääntymisen kannalta herkän ajan (huhti-heinäkuun) ulkopuolella. Karhu ja ahma synnyttävät tammi-helmikuussa, jolloin syksyllä rakentamisen aloitettua lajeilla on mahdollisuus valikoida pesäpaikka kauemmas ihmistoiminnan vaikutuksesta. Toiminnan jälkeiset vaikutukset suurpetoihin vastaavat rakentamisen aikaisia vaikutuksia ja ne arvioidaan myös vähäisiksi, etenkin jos purkutyöt aloitetaan rakentamistöiden mukaisesti huhtikuun-heinäkuun ulkopuolella.

Lähteet

- Aronsson, M. 2017. O Neighbour, Where Art Thou? Spatial and social dynamics in wolverine and lynx from individual space use to population distribution. Väitöskirja, SLU, Uppsala.
- Berger J. 2007. Fear, human shields and the redistribution of prey and predators in protected areas. *Biology Letters* 3:620–623.
- Bojarska, K., Kwiatkowska, M., Skórka, P., Gula, R., Theuerkauf, J., & Okarma, H. 2017. Anthropogenic environmental traps: Where do wolves kill their prey in a commercial forest? *Forest Ecology and Management*, 397, 117-125.
- EEA (European Environment Agency). 2024. Natura 2000 Viewer. <https://natura2000.eea.europa.eu/> Luettu 13.8.2025.
- Elgmork, K., 1988. Reappraisal of the brown bear status in Norway. *Biological Conservation* 46, 163–168.
- Elgmork, K. 1994. The decline of a brown bear *Ursus arctos* L population in central south Norway. *Biological Conservation* 69, 123–129.
- Gurarie, E., Suutarinen, J., Kojola, I. & Ovaskainen, O. 2011. Summer movements, predation and habitat use of wolves in human modified boreal forests. *Oecologia* 165: 891-903.
- Herrero, A., Mäntyniemi, S., Helle, I., Holmala, K. & Valtonen M. 2024. Ilveskanta Suomessa 2024. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 45/2024. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 22 s.
- Heikkinen, S., Kojola, I., Mäntyniemi, S., Holmala, K. & Härkälä, A. 2019a. Susikanta Suomessa maaliskuussa 2019. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 35/2019. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 92 s.
- Heikkinen, S., Kojola, I., Mäntyniemi, S., Holmala, K & Härkälä, A. 2020a. Susikanta Suomessa maaliskuussa 2020. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 37/2020. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 97 s.
- Heikkinen, S., Valtonen, M., Härkälä, A., Helle, I. Mäntyniemi, S. & Kojola, I. 2021. Susikanta Suomessa maaliskuussa 2021. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 39/2021. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 114 s.
- Heikkinen, S., Valtonen, M., Härkälä, A., Johansson, H., Harmoinen, J., Helle, I., Mäntyniemi, S. & Kojola, I. 2022. Susikanta Suomessa maaliskuussa 2022. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 59/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 139 s.
- Heikkinen, S., Valtonen, M., Johansson, H., Helle, I., Herrero, A., Mäntyniemi, S. & Kojola, I. 2023a. Susikanta Suomessa maaliskuussa 2023. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 70/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 120 s.
- Heikkinen, S., Kojola, I., Mäntyniemi, S. 2019b. Karhukanta Suomessa 2018. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 16/2019. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 17 s.

Heikkinen, S., Kojola, I., Mäntyniemi, S. 2020b. Karhukanta Suomessa 2019. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 26/2020. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 15 s.

Heikkinen, S., Kojola, I., Mäntyniemi, S. 2023b. Karhukanta Suomessa 2022. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 23/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 16 s.

Heikkinen, S., Kojola, I. & Mäntyniemi, S. 2024. Karhukanta Suomessa 2023. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 19/2024. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 17 s.

Helldin, J. O., Jung, J., Neumann, W., Olsson, M., Skarin, A. ja Widemo, F. 2012. The impacts of wind power on terrestrial mammals. Naturvardsverket, Swedish Environmental Protection Agency, Report 6510: 1-51.

Holmala K. 2017: Ilves. – Julkaisussa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.), Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt, s. 35–39. Suomen ympäristö 1/2017.

Holmala, Katja. 2018. Ilves. Metsäkustannus.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.

Kaartinen, S., Kojola, I. ja Colpaert, A. 2005. Finnish wolves avoid roads and settlements. 42: 523-532.

Kaartinen, S., Luoto, M., & Kojola, I. 2010. Selection of den sites by wolves in boreal forests in Finland. Journal of Zoology. 281(2). 99–104.

Koskela, A., Kojola, I., Aspi, J. & Hyvärinen, M. 2013a. The diet of breeding female wolverines (*Gulo gulo*) in two areas of Finland. Acta Theriologica 58: 199–204.

Kojola, I., Heikkinen, S., Mäntyniemi, S. & Ollila, T. 2022. Ahmakanta Suomessa 2023. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 123/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 11 s.

Kojola I. & Nieminen M. 2017a: Susi. – Julkaisussa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.), Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt, s. 40–44. Suomen ympäristö 1/2017.

Kojola I. & Nieminen M. 2017b: Karhu. – Julkaisussa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.), Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt, s. 40–44. Suomen ympäristö 1/2017.

Lansink, G.M., Esparza-Salas, R., Joensuu, M., Koskela, A., Bujnakova, D., Kleven, O., Flagstad, Ø., Ollila, T., Kojola, I., Aspi, J. & Kvist, L. 2020. Population genetics of the wolverine in Finland: the road to recovery? Conservation Genetics 21: 481–499.

Linnell, J.D., Andersen, R., Kvam, T., Andren, H., Liberg, O., Odden, J. & Moa, P.F. 2001. Home range size and choice of management strategy for lynx in Scandinavia. Environmental management 27(6): 869–879.

Luonnonsuojelulaki (9/2023). Saatavilla: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2023/20230009>.

Luonnonvarakeskus 2023a. Karhun levinneisyyskartat. <https://www.luke.fi/fi/luonnonvaratieto/tiedetta-ja-tietoa/suurpedot/karhu/karhun-levinneisyyskartat>. Luettu 13.8.2025.

Sweco | Suurpetoselvitys 2025

Työnumero: 25015038

Päiväys: 7.1.2026

Versio: Valmis

Luonnonvarakeskus 2023b. Ilveksen levinneisyyskartat. <https://www.luke.fi/fi/luonnonvaratieto/tiedetta-ja-tietoa/suurpedot/ilves/ilveksen-levinneisyyskartat>. Luettu 13.8.2025.

Luonnonvarakeskus 2023c. Ahman levinneisyyskartat. <https://www.luke.fi/fi/luonnonvaratieto/tiedetta-ja-tietoa/suurpedot/ahma/ahman-levinneisyyskartat>. Luettu 13.8.2025.

Luonnonvarakeskus 2025a. Susikanta Suomessa maaliskuussa 2025 (verkkoraportti). Viitattu 13.11.2025. Saatavilla: <https://www.luke.fi/fi/luonnonvaratieto/tiedetta-ja-tietoa/susi/susikanta-suomessa-maaliskuussa-2025>.

Luonnonvarakeskus 2025b. Suurpetohavainnot tietovarantona. Saatavilla: <https://etsin.fairdata.fi/dataset/9aee1cf0-2ee3-49cc-9be1-1ba07c4fab8e>. Aineisto ladattu 2.10.2025.

Luonnonvarakeskus 2025c. Ilveskannan kehitys ja tila Suomessa vuonna 2025 (verkkoraportti). Viitattu 09.12.2025. Saatavilla: <https://www.luke.fi/fi/luonnonvaratieto/tiedetta-ja-tietoa/ilves/ilveskannan-kehitys-ja-tila-suomessa-vuonna-2025>.

Luonnonvarakeskus 2025d. Luonnonvaratietopalvelu. <https://luonnonvaratieto.luke.fi/kartat?panel=suurpedot> Luettu 13.8.2025.

Luontoportti 2024. Ilves. <https://luontoportti.com/t/3187/ilves> Luettu 11.6.2024.

Maaseudun tulevaisuus 2013. Karhujen pannoitus ollaan lopettamassa. <https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/uutiset/ef6985af-1b42-55f6-a22b-1df552973419>. Luettu 9.8.2024.

Maa- ja metsätalous (MMM) 2022. Suomen karhukannan hoitosuunnitelma. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2022:11.

Marttunen M., Grönlund S., Hokkanen J., Jantunen J., Karjalainen T.P., Luodemäki S., Mustajoki J., Neste J., Saarikoski H., Vallius E., Vartia M., Vehmas A., Vienonen S. 2015. Hyviä käytäntöjä ympäristövaikutusten arvioinnissa - IMPERIA-hankkeen yhteenveto. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 39 I 2015.

May R., Landa A., van Dijk J., Linnell J.D.C. & Andersen R. 2006. Impact of infrastructure on habitat selection of wolverines (*Gulo gulo*). *Wildlife Biology* 12:285–295.

Mikkonen N., Leikola N., Lahtinen A., Lehtomäki J., Halme P. 2018. Monimuotoisuudelle tärkeät metsäalueet Suomessa Puustoisten elinympäristöjen monimuotoisuusarvojen Zonation -analyysien loppuraportti. Suomen ympäristökeskuksen raportteja.

Moen, G.K., Støen, O.-G., Sahlén, V. & Swenson, J.e. 2012. Behaviour of solitary adult Scandinavian brown bears (*Ursus arctos*) when approached by humans on foot. *PLoS ONE*, 7, e31699.

Moilanen A., Pouzols F. M., Meller L., Veatch V., Arponen A., Leppänen L., Kujala H. 2014. Spatial conservation planning methods and software. Version 4. User Manual.

Sweco | Suurpetoselvitys 2025

Työnumero: 25015038

Päiväys: 7.1.2026

Versio: Valmis

Mäntyniemi, S., Heikkinen, S., Helle, I., Valtonen, M. & Kojola, I. 2025. Karhukanta Suomessa 2024. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 33/2025. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 24 s.

Nellemann C., Stoen O.G., Kindberg J., Swenson J.E., Vistnes I., Ericsson G., Katajisto J., Kaltenborn B.P., Martin J. & Ordiz A. 2007. Terrain use by an expanding brown bear population in relation to age, recreational resorts and human settlements. *Biological Conservation* 138:157–165.

Paikkatietoikkuna, 2025. <https://vayla.fi/vaylista/aineistot/digiroad/aineisto/rajapinnat>.

Persson, J., Wedholm, P. & Segerström P. 2010. Space use and territoriality of wolverines (*Gulo gulo*) in northern Scandinavia. *European Journal of Wildlife Research* 56: 49–57.

Pulliainen, E. & Rautiainen, L. 1999. Suurpetomme. Karhu, susi, ilves, ahma. Bear, wolf, wolverine, lynx in Northern Europe. Artimedia, Kajaani.

Riistakeskus 2025. Karhusaaliit.

https://riista.fi/metsastys/saalis seuranta/karhusaaliit/?_gl=1*c93xiv*_up*MQ..*_ga*OTYzNDcwNjUxLjE3MTAyMjY0Mzg.*_ga_CFR0WDKTCN*MTcxMDIyNjQzNy4xLjAuMTcxMDIyNjQzNy4wLjAuMA. Luettu 13.08.2025.

Riistakeskus 2023. Karhun kannanhoidolliset poikkeusluvan myönnetty. <https://riista.fi/karhun-kannanhoidolliset-poikkeusluvat-myonnetty-2/> Luettu 06.08.2024.

Sidorovich, V., Schnitzler, A., Schnitzler, C. & Rotenko, I. 2017. Wolf denning behaviour in response to external disturbances and implications for pup survival. *Mammalian Biology*. 87. 89–92.

Suomen Lajitietokeskus, 2025. Suurpetohavainnot. Latauksen tunniste <http://tun.fi/HBF.103099>. (Linkki hakuun:

<https://laji.fi/fi/observation/map?target=MX.46549%2CMX.47348%2CMX.46615%2CMX.47212&informalTaxonGroupId=MVL.2&polygonId=190734>). (Haettu 19.3.2025).

Sahlén E., Støen O-E. & Swenson J.E. 2011. Brown bear den site concealment in relation to human activity in Sweden. *Ursus* 22(2):152-158.

Sweco Finland Oy, 2025. Lumijälkilaskenta Forssa, luottamuksellinen raportti.

Swenson J.E., Heggberget T.M., Sandström P., Sandegren F., Wabakken P., Bjärvall A., Söderberg A., Franzén R., Linnell J.D.C. & Andersen R. 1996. Brunbjørnens arealbruk i forhold till menneskelig aktivitet [Brown bear area use in relation to human activity]. *NINA Oppdragsmelding* 416:1–20.

Theuerkauf, J., Rouys, S., & Jedrzejewski, W. 2003. Selection of den, rendezvous, and resting sites by wolves in the Białowieża Forest, Poland. *Canadian Journal of Zoology*, 81(1), 163–167.

Valtonen, M. Herrero, A., Mäntyniemi S., Helle, I. & Holmala, K., 2023. Ilveskanta Suomessa 2023. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 55/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 29 s.

Väylävirasto, 2024. Digiroad-rajapinnat. <https://vayla.fi/vaylista/aineistot/digiroad/aineisto/rajapinnat>.

Sweco | Suurpetoselvitys 2025

Työnumero: 25015038

Päiväys: 7.1.2026

Versio: Valmis