

Suurpetoselvitys

2024

Teuvan Siltanevan tuulivoimahanke
Winda Energy Oy



Muutosluettelo

Versio:	Päiväys:	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu	Hyväksyjä
1	20.12.2024	Luonnos	Anna-Riina Tiainen	Erika Jumppanen
2	20.1.2025	Valmis	Erika Jumppanen	Erika Jumppanen

Projekti:

Työnumero:

Asiakas:

Versio:

Päiväys:

Tekijä:

Suurpetoselvitys,
tuulivoimahanke
25011894

Winda Energy Oy
Valmis
20.1.2025
Rasmus Rudnäs

Teuvan

Siltanevan

Sisältö

1.	Johdanto	6
2.	Aineisto	8
2.1	Suurpedot	9
2.2	Hankealueen ympäristö ja suojelualueet	9
3.	Susi	14
3.1	Suojelu Suomessa	14
3.2	Elinympäristöt ja susikannan tila	14
3.3	Siltanevan hankealue	16
3.3.1	Historialliset reviirit	16
3.3.2	Narvijoki-Pörtom reviiri	19
3.3.3	Jurvan reviiri	21
3.3.4	Alueen susireviirit viiden vuoden aikana	22
3.3.5	Lumijälkilaskenta ja susihavainnot	23
4.	Karhu	26
4.1	Suojelu Suomessa	26
4.2	Elinympäristöt ja karhukannan tila	26
4.3	Siltanevan hankealue	28
5.	Ilves	34
5.1	Suojelu Suomessa	34
5.2	Elinympäristöt ja ilveskannan tila	34
5.3	Siltanevan hankealue	35
6.	Ahma	41
6.1	Suojelu Suomessa	41
6.2	Elinympäristöt ja ahmakannan tila	42
6.3	Siltanevan hankealue	43
7.	Vaikutukset suurpetoihin	47
7.1	Hankkeen mahdolliset vaikutukset suurpetoihin	49
7.1.1	Susi	49
7.1.2	Karhu	50
7.1.3	Ilves	50
7.1.4	Ahma	51
7.1.5	Melu- ja väkemannus	51
8.	Yhteisvaikutukset	53
9.	Johtopäätökset	56
10.	Yhteenveto	56
	Lähteet	58

Kartta- ja ilmakuvat:

Maanmittauslaitos (MML)

Karttojen paikkatieto:

Sweco Finland Oy,

Luonnonvarakeskus

Kansikuva:

© Taru Suninen

YHTEYSTIEDOT

Luontoselvityskonsultti
Sweco Finland Oy



Yhteyshenkilöt:

Luontoasiantuntija (FM), Rasmus Rudnäs

Puutarhakatu 3A

70300 Kuopio

0401852572

rasmus.rudnas@sweco.fi

1. Johdanto

Winda Energy Oy suunnittelee tuulivoimahanketta Etelä-Pohjanmaalle, Teuvan kunnan Siltanevan alueelle. Hankealue sijaitsee kunnan koillisosassa, Teuvan kunnan ja Kurikan kaupungin rajalla. Hankealueen rajalta etäisyys Teuvan keskusta on noin seitsemän kilometriä ja Kestin kylään noin neljä kilometriä, Kauhajoen keskusta on noin 18 kilometriä ja Kurikan keskusta on noin 24 kilometriä. Hankealueen pinta-ala on noin 1133 hehtaaria. Rakentamistoimet kohdistuvat vain osalle hankealuetta ja muualla nykyinen maankäyttö säilyy ennallaan. Valtaosa hankealueen maa-alueesta on jo vuokrattu hankeyhtiölle tuulivoimapuiston kehittämistä, rakentamista ja käyttöä varten.

Hankealueelle suunnitellaan enintään 9 voimalan tuulivoimapuistoa, jossa voimaloiden yksikköteho tulisi olemaan enintään 10 MW. Voimaloiden napakorkeus on enintään 200 metriä, roottorin halkaisija enintään 200 metriä ja voimaloiden pyyhkäisykorkeuden maksimi 300 metriä.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä (YVA) tutkitaan seuraavanlaisia vaihtoehtoja (VE):

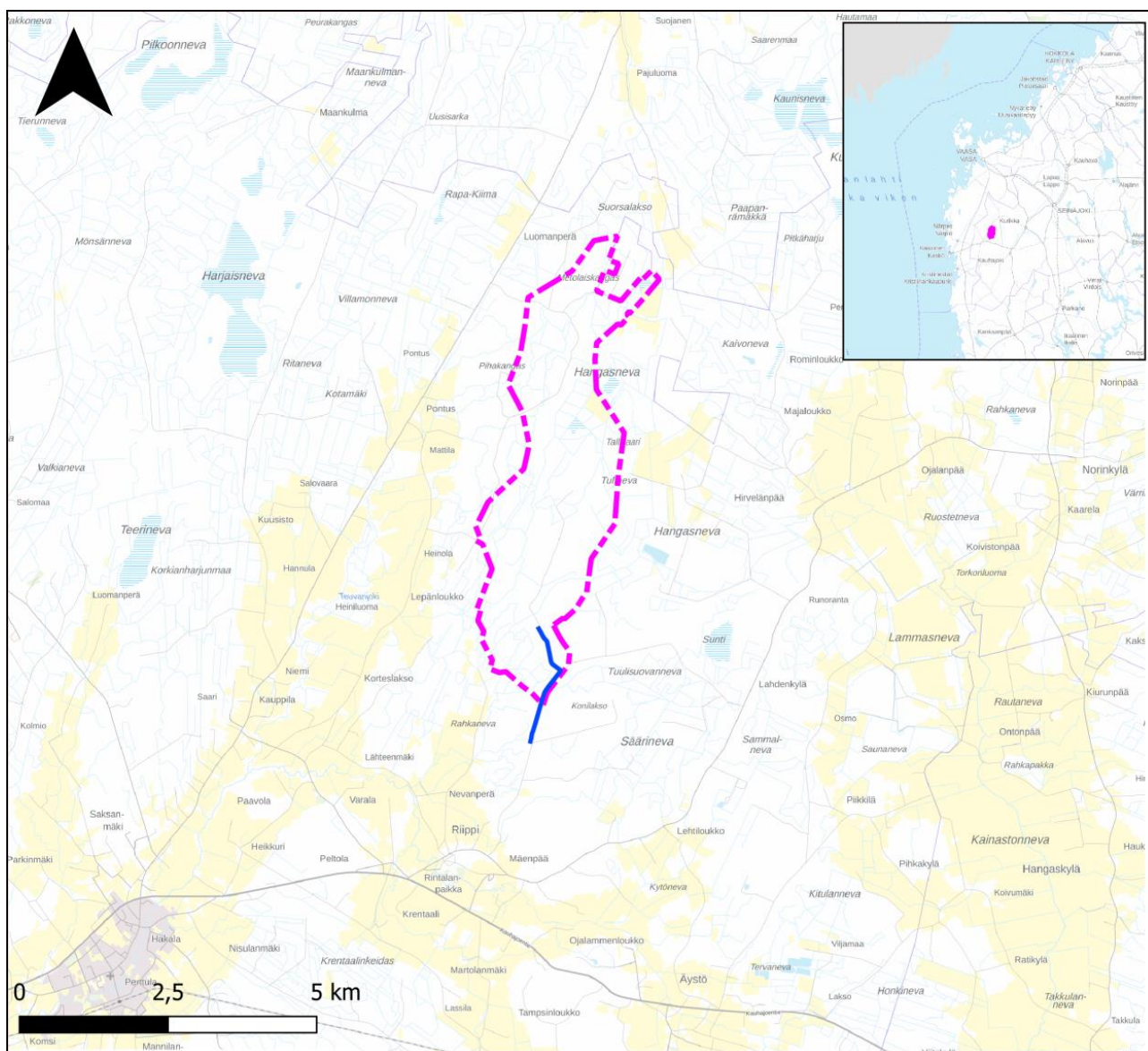
- VE0: Hanketta ei toteuteta
- VE1: Toteutetaan 9 tuulivoimalan hanke
- VE2: Toteutetaan 8 tuulivoimalan hanke

Tuulivoimahankkeen sähkönsiirron vaihtoehtona tutkitaan liittymistä hankealueen eteläpuolella sijaitsevaan EPV Energian 110 kV voimajohtoon.

Hankkeessa tarkastellaan yhtä sähköverkkoon liittymisvaihtoehtoa:

- SVE0: Hanketta ei toteuteta, joten sähkönsiirtovaihtoehtoakaan ei toteuteta
- SVEA: Uusi maakaapeliyhteys hankealueelta etelään, olemassa olevien teiden reunassa. Kytkeminen EPV Energian nykyiseen 110 kV voimajohdon yhteyteen rakennettavaan uuteen sähköasemaan. Reittivaihtoehdon pituus on noin 2,2 km.

Teuvan Siltanevan suunniteltu tuulivoimahanke sijoittuu vuonna 2023 Närvijoki-Pörtom susireviirin itäreunalle. Vuoden 2024 susireviiritietojen mukaan hankealue jää kuitenkin kyseisen reviirin ulkopuolelle, mutta sijaitsee kolmen susireviirin väliin jäävälle alueelle. Tässä raportissa on arvioitu tuulivoimahankkeen vaikutuksia suurpetoihin osana YVA-menettelyä.



©Esri/MML Taustakartta WMTS 2024

Sähkönsiirto Hankealue

 Maakaapeli  Hankealue

Kuva 1. Hankealueen rajausta ja suunnitellut verkkoliityntävaihtoehdot.

2. Aineisto

Suurpetoselvitys on tehty asiantuntija-arvioina pohjautuen Suomessa tehtyihin tutkimuksiin suurpedoista, sekä ulkomailla tehtyihin tutkimuksiin tuulivoiman vaikutuksista suurpetoihin. Arvioinnin on laatinut FM Rasmus Rudnäs sekä tarkastanut MMM metsänhoitaja Erika Jumppanen ja Luk 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 eläimistöille 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 elinpiiristä. Eläinlajisto muuttuu hyvin selvästi. Hanke heikentää tai pirstoo erittäin selvästi tai tuhoaa huomionarvoisien 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 elinpiiristä. Eläinlajisto muuttuu selvästi. Hanke heikentää tai pirstoo selvästi tai tuhoaa suurehkon osan huomionarvoisien 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 elinpiiristä. Huomionarvoisien 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 elinpiiristä. 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 selvitysalueen seudulla selvitettiin olemassa olevan aineiston sekä alueella tehdyn lumijälkilaskennan perusteella. Selvityksessä käytettiin Luonnonvarakeskuksen avoimia aineistoja; susikanta-arviot vuosilta 2020–2024, suden panta-aineisto, karhun, ilveksen, ja ahman kanta-arviot 2023–2024 sekä Luonnonvarakeskuksen ylläpitämä Luonnonvaratieto- palvelun havaintoja.

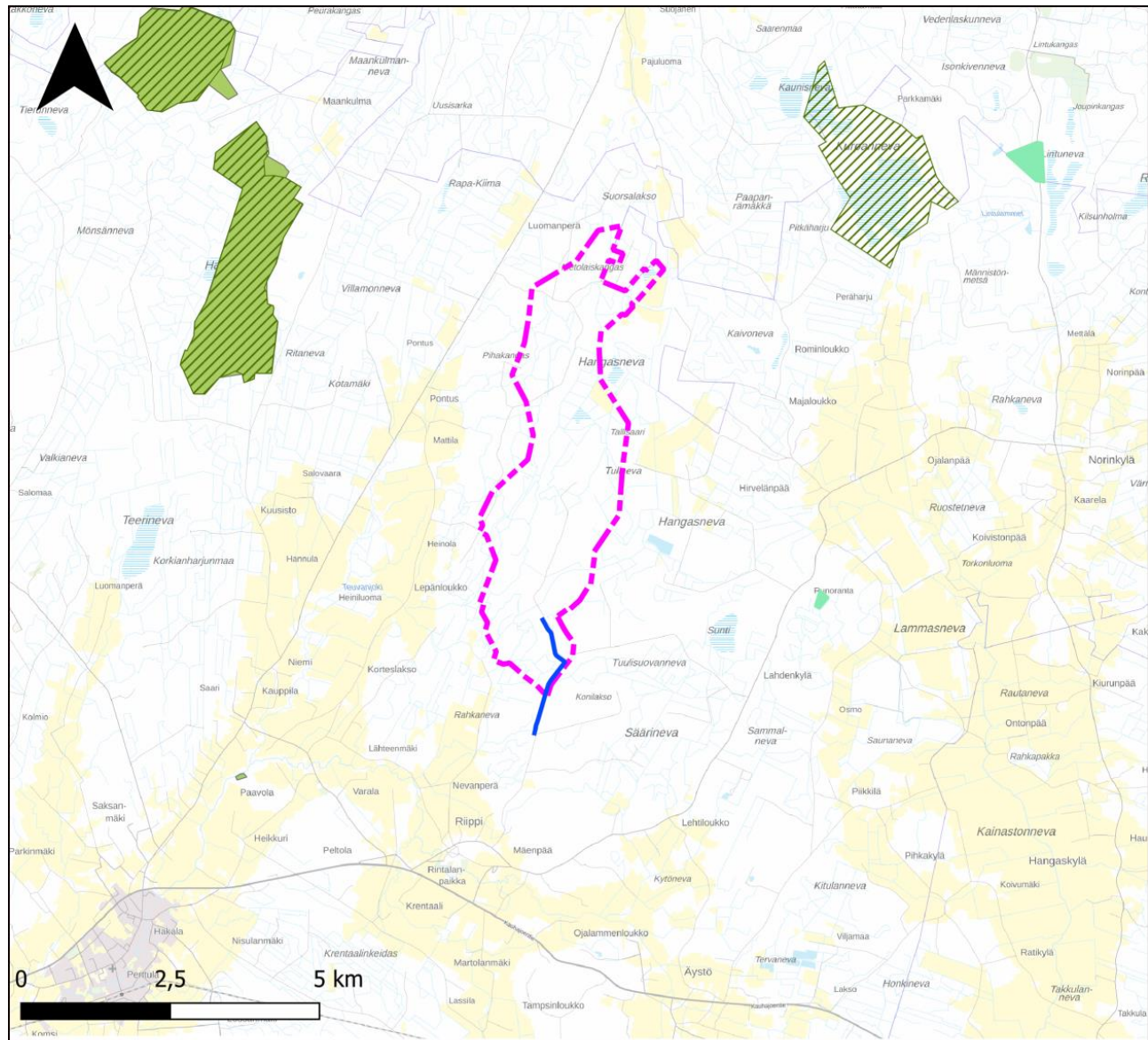
Luonnonvarakeskuksen tuottamat suden reviirirajaukset perustuvat susihavaintoihin ja alueelta kerättyyn DNA-materiaaliin, sillä vuonna 2024 susien GPS paikannuksia ei ole saatavissa (viimeinen merkintä tapahtui vuonna 2019). Näin ollen on tärkeää huomioida, että reviirirajaukset pohjautuvat arvioon, ei absoluuttiseen totuuteen susien liikkumisesta. Todellinen reviirirajaus voitaisiin muodostaa ainoastaan pantasusien paikannusten perusteella. Karhun, ilveksen tai ahman reviirirajoja ei tunneta, jonka vuoksi hankkeen vaikutusten arviointi perustuu lajien levinneisyyskarttoihin sekä alueella tehtyihin havaintoihin sekä arvioon hankealueen soveltuvuudesta lajien elinpiiriksi. Karhun osalta tarkastellaan myös alueella tehtyjä kannanhoidollisia poikkeuslupakaatoja.

2.2 Hankealueen ympäristö ja suojelualueet

Winda Energy Oy suunnittelee tuulivoimahanketta Etelä-Pohjanmaalle, Teuvan kunnan Siltanevan alueelle. Siltanevan hankealue sijaitsee Teuvassa Sydännevan, Mietolaiskankaan, Kiima-Kärkkään, Kimoon ja Loimilakian alueella. Sitä ympäröivät pääasiassa ojitetut suot sekä vaihtelevan ikäiset talousmetsät. Ojitetut suoalueet ovat luonnontilansa menettäneitä eriasteisia muuttumia. Hankealueella ja sen läheisyydessä on myös turvetuotantoalueita. Metsät ovat pääasiassa turvekangasta tai ojikkoa, jossa kasvaa metsätalouskäytössä olevaa varttunutta tai nuorta puustoa. Luonnonvarakeskuksen monilähteen valtakunnan metsien inventoinnin (MVMI) vuoden 2021 paikkatietoaineiston (LUKE, 2023b) mukaan hankealueen metsät ovat pääosin mänty- tai kuusivaltaisia, kuivia, kuivahkoja, tai tuoreita kankaita (tai ravinteisuudeltaanvastaavia suotyypppejä). Hankealueen pohjoisosassa sijaitsevat alueen ainoat jäljellä olevat avosuoalueet Hansasnevan ja Metolaisnevan laidoilla. Alueella esiintyy pienialaisia lehtoja sekä lehtomaisia kankaita esiintyy pienialaisesti paikoitellen hankealueella. (LUKE, 2023b.) Yli 100-vuotiaasta metsää alueella ei karttatarkastelun perusteella juurikaan esiinny yksittäisiä puita lukuun ottamatta. Hankealue on pääosin yksityisten maanomistajien omistuksessa, lisäksi omistusta on yhteismetsällä ja Pyhäjärven kaupungilla. Hankeyhtiö on tehnyt tarvittavat maanvuokrasopimukset tuulipuistohankkeen toteuttamista varten hankealueen maanomistajien kanssa. Alueella on olemassa olevaa yksityistieverkkoa.

Siltanevan hankealueen sisällä tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole luonnonsuojelualueita (Kuva 2). (Faunatica 2023a) Hankealuetta lähimmät Natura 2000 -alueet ovat Kurpannevan (SACFI0800016), Harjaisnevan-Pilkoonnevan (SACFI0800013), Varisnevan (SACFI0800015) ja Pässinrämäkän Natura-alueet (SACFI0800101). Kurpannevan, Harjaisnevan-Pilkoonnevan ja Varisnevan alueet kuuluvat lisäksi

soidensuojeluohjelmaan. Kurpanneva sijoittuu lähimmillään noin 3,5 kilometrin päähän hankealueesta, Harjaisneva-Pilkoonneva 5 km päähän ja Varisnevan ja Pässinrämäkän Natura-alueet noin 10 km päähän.



©Esri/MML Taustakartta WMTS 2024

Sähkönsiirto Hankealue

— Maakaapeli  Hankealue

Valtion suojelualue

Natura SAC-alue

Yksityinen suojelualue

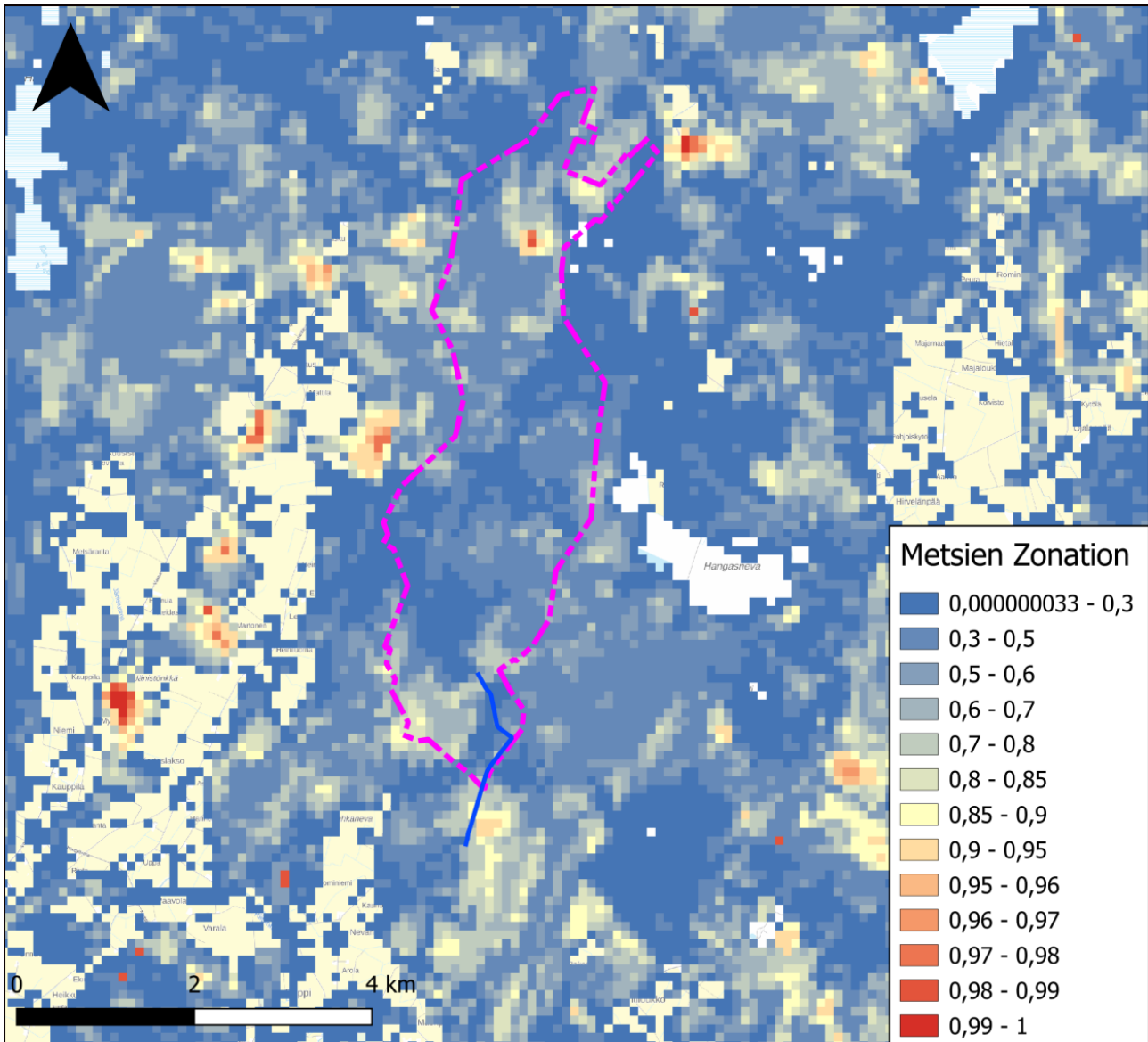


Kuva 2. Hankealue sekä alueen luonnonsuojelualueet.

Hankealueen ja sen lähiseudun merkitystä suurpedoille voidaan arvioida erilaisten ympäristömuuttujien avulla. Seudun metsien rakennetta ja monimuotoisuutta on tarkasteltu Zonationin 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 monimuotoisuusarvot 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)

Zonation-ohjelmistolla on tuotettu "Monimuotoisuudelle tärkeät metsäalueet Suomessa" -aineisto, 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 monimuotoisuusarvot 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 hankealueelta (Kuva 3), huomataan, että hankealueella on melko vähän monimuotoisuudelle tärkeitä metsäalueita, mikä havaitaan laajana sinisenä värinä kartalla. Punaisia alueita, eli alueita, joissa on runsaasti monimuotoisuudelle arvokkaita metsiä, sijaitsee vain pienialaisina alueina hankealueen pohjoisosissa. Hankealueen pohjoisosissa punaisella näkyvä alue edustaa uhanalaisia kalliometsiä ja siihen kuuluvia kuivia- ja karukkokankaita. Kallioaluetta ympäröi avohakkuualue, joka on mahdollisesti myös vaikuttanut alueen arvoitukseen, mutta kyseisen metsikön arvot ovat kadonneet hakkuun myötä. Tämän alueen lisäksi hankealueen eteläkulmassa on keltaisen sävyn keskiluokan alueita, jotka muodostavat yhtenäisen laajemman metsäalueen. Kyseisen keltasävyisen alueen itälaidalla sijaitsee myös kolme arvokasta korpilaikkua, jotka edustavat varpu- ja metsäkortekorpea (EN). Nämä yhtenäisemmät metsäalueet, etenkin alueen etelä ja pohjoisosissa ovat mahdollisesti aktiivisen ihmistoiminnan ulkopuolella ja voisivat näin ollen luoda suurpedoille rauhallisia ympäristöjä levähdys- ja lisääntymispaikoiksi. Toisaalta suurpedoille voivat soveltua myös metsäarakenteeltaan "heikompirakenteiset" metsäalueet, ja reunahabitaatit, kuten suon laidat, joiden monimuotoisuuteen tai arvoon Zonationilla ei voida ottaa kantaa. Täytyy kuitenkin huomioida, että metsien monimuotoisuusaineisto on koottu vuoden 2018 tietoihin perustuen, jonka vuoksi vuoden 2018 jälkeiset metsä- ja maankäytön muutokset eivät näy aineistossa.



©Esri/MML Taustakartta WMTS 2024

Sähkönsiirto Hankealue
 — Maakaapeli — Hankealue

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

Hankealueen 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, tiet) sekä vesialueet. Nämä alueet eivät voi ominaisuuksiensa vuoksi sopia suurpetojen levähdys- ja lisääntymisalueiksi.

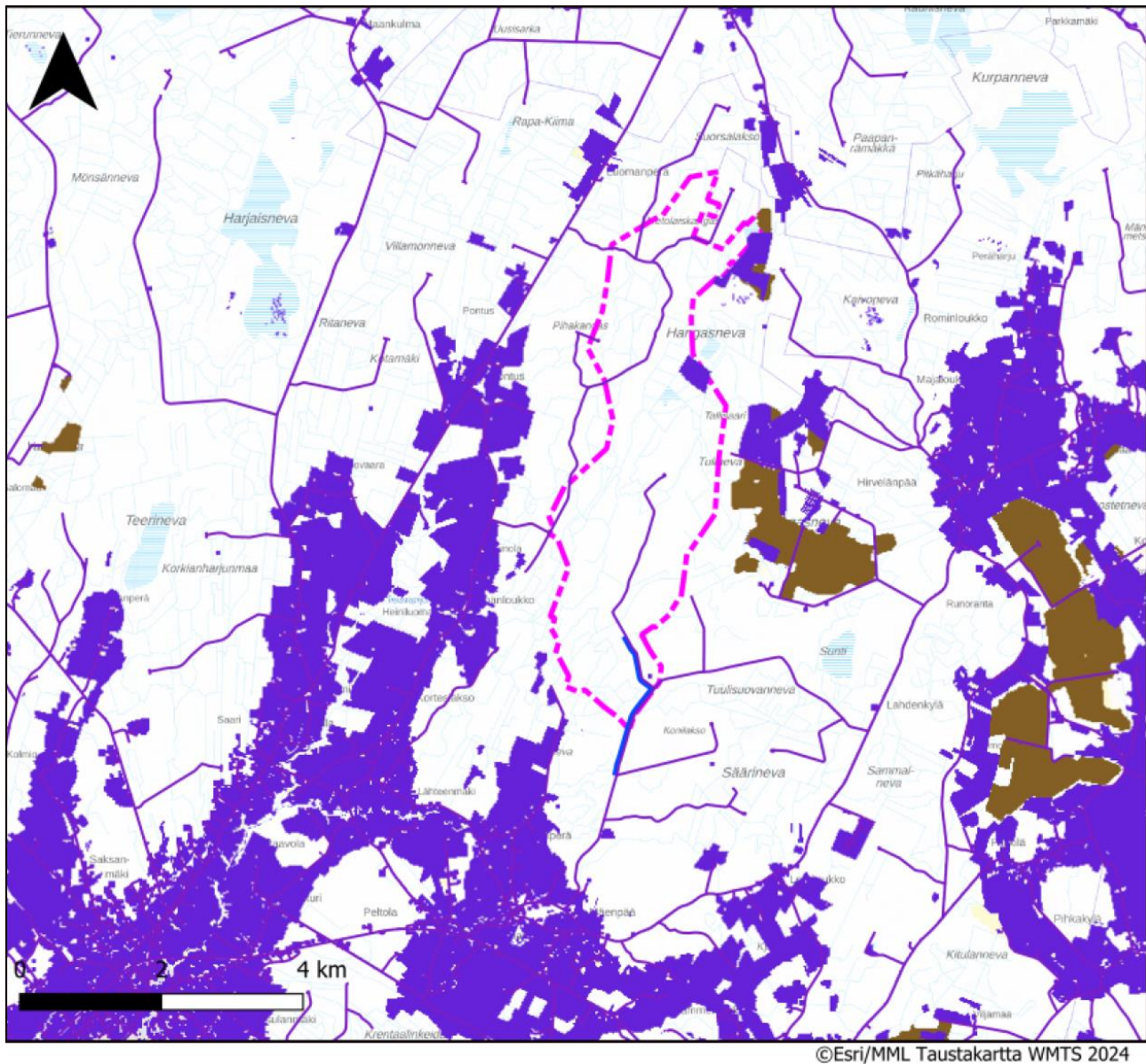
Sweco | Suurpetoselvitys 2024

Työnumero: 25011894

Päiväys: 20.1.2025

Versio: Valmis

Corine-maanpeiteaineistosta (Kuva 4) nähdään, selvästi ihmisen asuttamat taajama-alueet yhtenäisinä violetteina alueina. Hankealueella on tämän aineiston mukaan vähemmän ihmisen rakentamaa ympäristöä, lähinnä tiestöä, jollin hankealueella sekä sen läheisyydessä, pohjois- ja eteläosiin painottuen, voisi olla suurpedoille sopivia ympäristöjä lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi.



©Esri/MML Taustakartta WMTS 2024

Sähkönsiirto Hankealue Corine Turvetuotantoalue
 — Maakaapeli — Hankealue

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

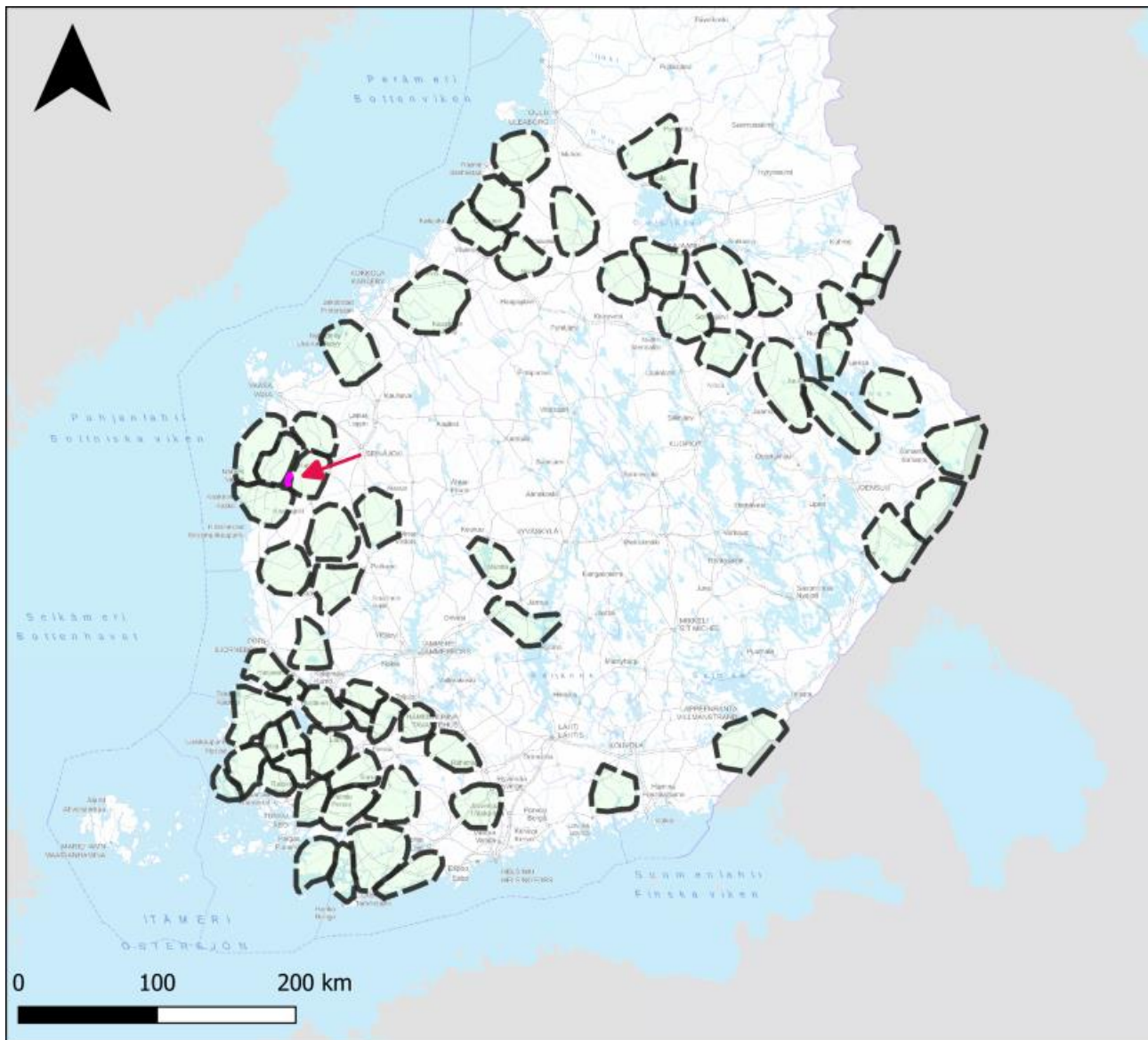
3. Susi

3.1 Suojelu Suomessa

Susi (*Canis lupus*) kuuluu 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 on luokiteltu Suomessa erittäin uhanalaiseksi (EN) lajiksi (Hyvärinen ym. 2019).

3.2 Elinympäristöt ja susikannan tila

Susikanta on runsastunut Suomessa 1990-luvulta lähtien. Vuoden 2024 maaliskuussa Suomessa oli 62 parien ja perhelaumojen muodostamaa susireviiriä, mikä on sama kuin aikaisempina vuotena ja enemmän kuin kertaakaan aiemmin vuoden 1990-vuoden jälkeen (Heikkinen ym. 2023a). Vuoden 2024 susireviirien jakautumista Suomessa on esitetty Kuva 5, jossa nuolella on osoitettu hankealue. Suomessa susireviirin pinta-ala on keskimäärin 1200 km². Naapureina elävien parien tai laumojen reviirit sijoittuvat yleensä erilleen toisistaan (Heikkinen ym. 2022).



©Esri/MML Taustakartta WMTS 2024

Hankealue Susireviirit
 Hankealue  Reviirit 2024

Kuva 5. Susireviirien sijoittuminen Suomessa vuonna 2024. Hankealue osoitettu nuolella.

Susi liikkuu hyvin monenlaisissa ympäristöissä, aktiivisimmin hämärässä ja pimeässä (Kojola & Nieminen 2017). Sudet ovat opportunistisia ja syövät, mitä on tarjolla, mutta suuret saaliseläimet, kuten hirvet, ovat ravinnon perusta. 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 alfabari lisääntyy. Suden

Sweco | Suurpetoselvitys 2024

Työnumero: 25011894

Päiväys: 20.1.2025

Versio: Valmis

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)

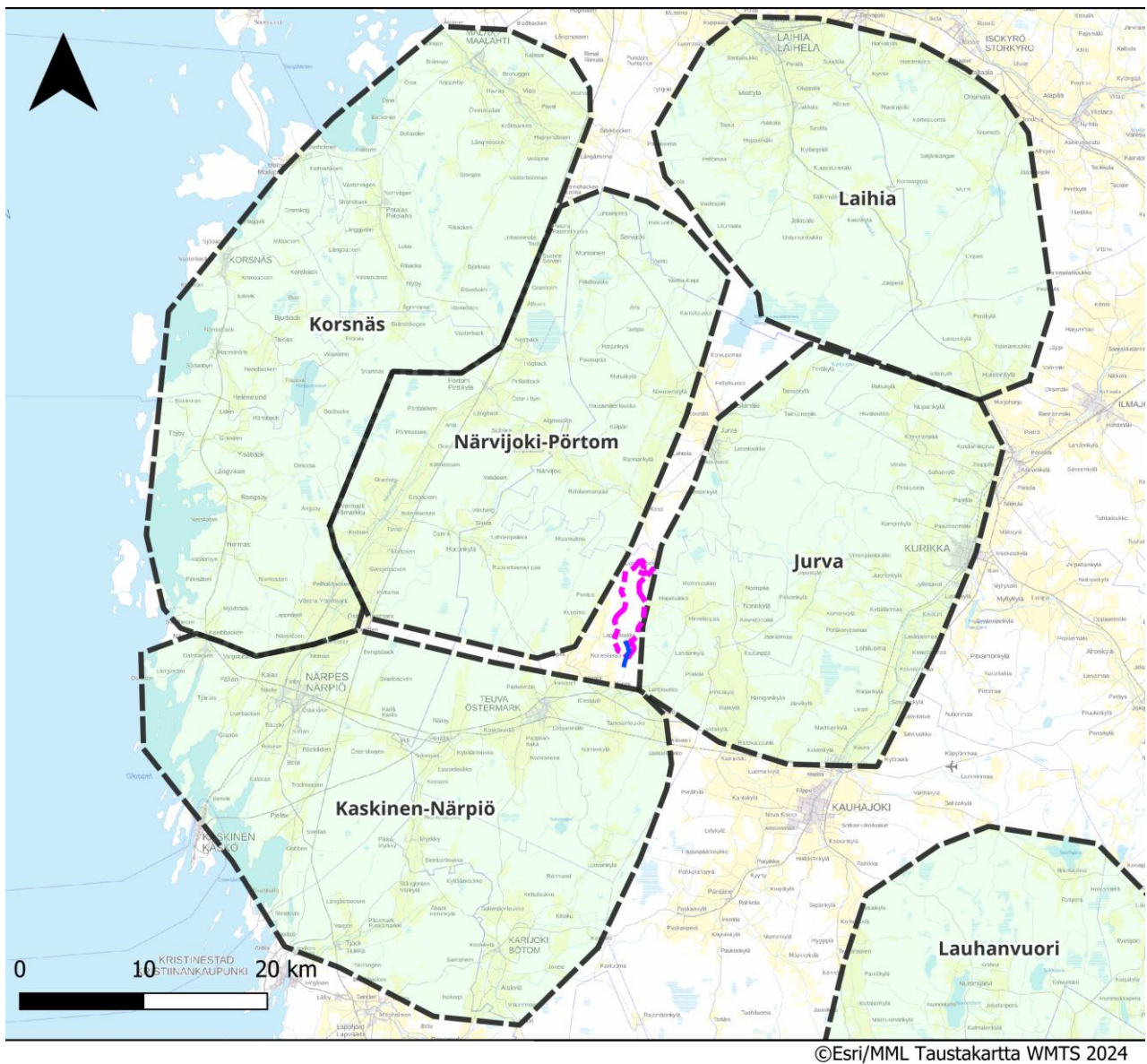
Huhtikuusta kesäkuun alkuun on suden lisääntymisen haavoittuvaisinta aikaa, koska pennut ovat vielä pieniä ja ne elävät pesässä ja vaihtopesissä. Kesäkuun loppua kohden pentujen kasvaessa lauman sudet alkavat liikkua enemmän reviirillään, eikä niiden liikkuminen ole enää yhtä sitoutunutta pesiin (Kaartinen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

3.3.1 Historialliset reviirit

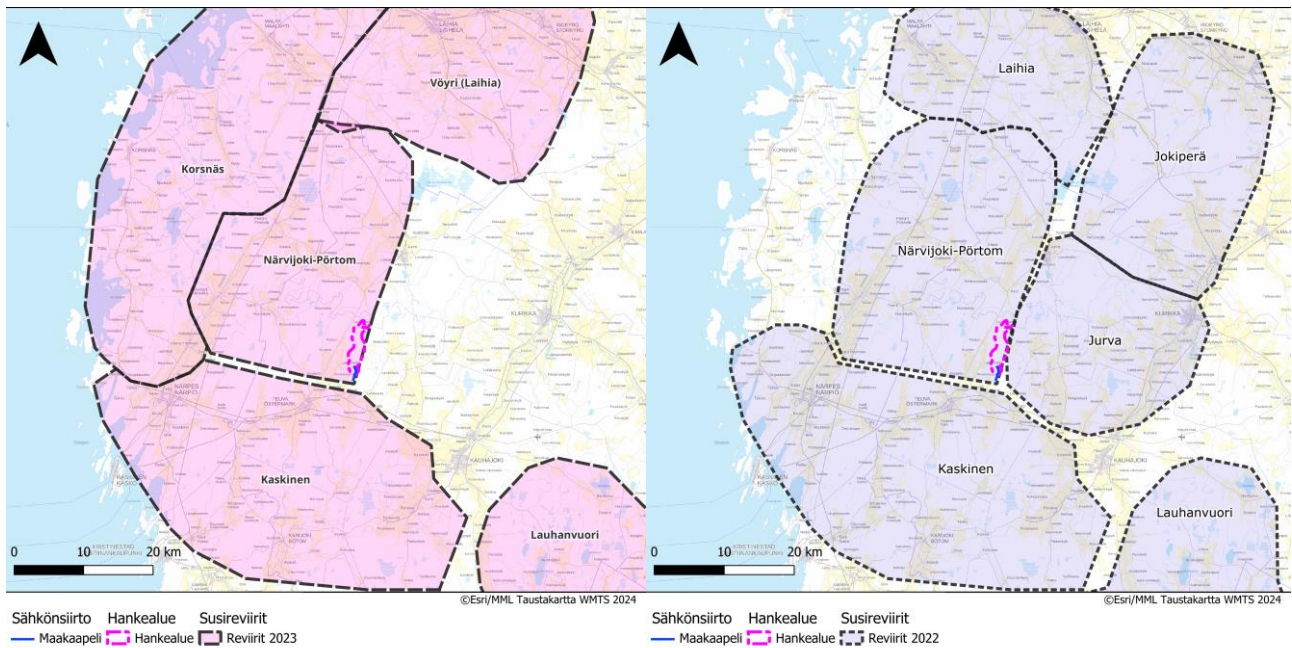
Suunniteltu hankealue sijaitsee Etelä-Pohjanmaalla, Teuvan kunnan alueella. Siltanevan suunniteltu hankealue on sijainnut vuonna 2024 kolmen susireviirin NÄrvijoki-Pörtöm reviirin, Jurvan reviirin ja Kaskinen-Närpiö reviirin välissä. Vuosien 2019–2023 välillä hankealue sijaitsi NÄrvijoki-Pörtöm reviirin sisällä, mutta aivan reviirin reunalla, mutta vuoden 2024 arvioissa alueen ei katsota enää kuluvaan kyseiseen reviiriin. (Kuva 6).

Vuodesta 2020 lähtien hankealuetta ympäröivät susireviirit ovat pääsääntöisesti pysyneet samoina, vaikka reviireiden alueissa onkin tapahtunut vuosien välillä muutoksia. Esimerkiksi vuonna 2023 Jurvan reviirin tulkittiin hajonneen ja alueella liikkuneen vain yksittäisiä susia, jonka vuoksi alue ei näy sinä vuotena susireviirinä kartalla, mutta 2024 alueella arvioitiin olevan jälleen susiparin muodostama susireviiri. (Kuva 6). (Heikkinen ym. 2019a; 2020a; 2021; 2022; 2023, Valtonen ym. 2024).

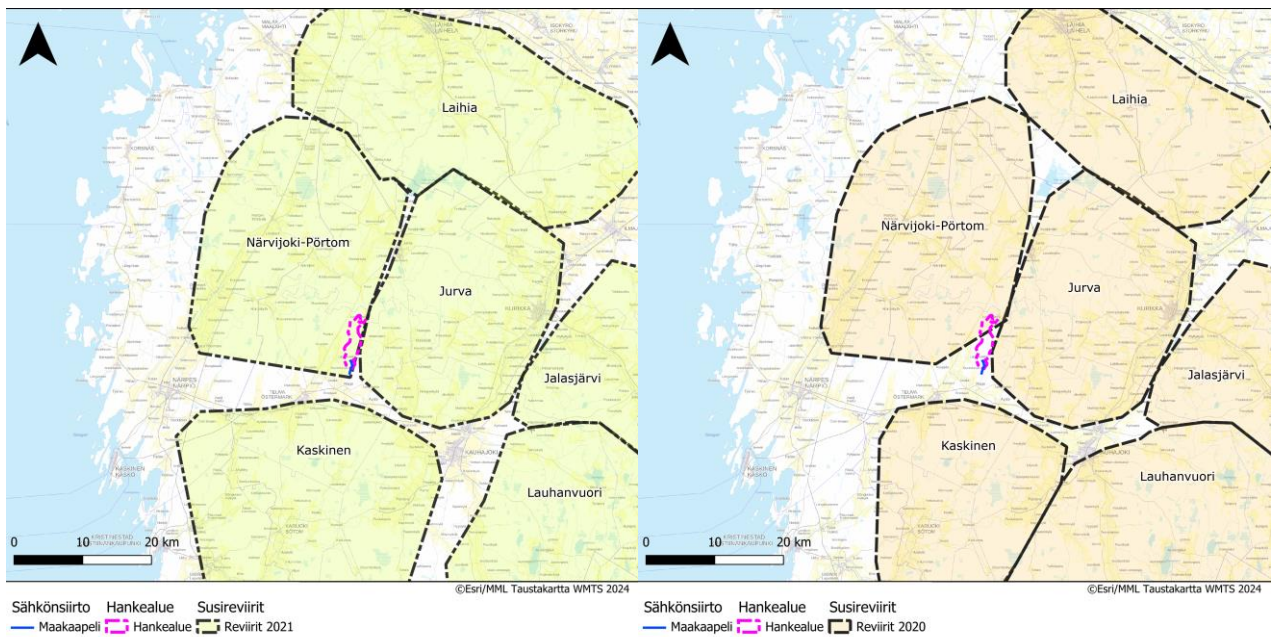


Sähkönsiirto Hankealue Susireviirit
 Maakaapeli  Hankealue  Reviirit 2024

Kuva 6 Vuoden 2024 susireviirit suunnitellun hankealueen läheisyydessä.



Kuva 7. Vuoden 2023 (vasemmalla) ja 2022 (oikealla) susireviirit suunnitellun hankealueen läheisyydessä.

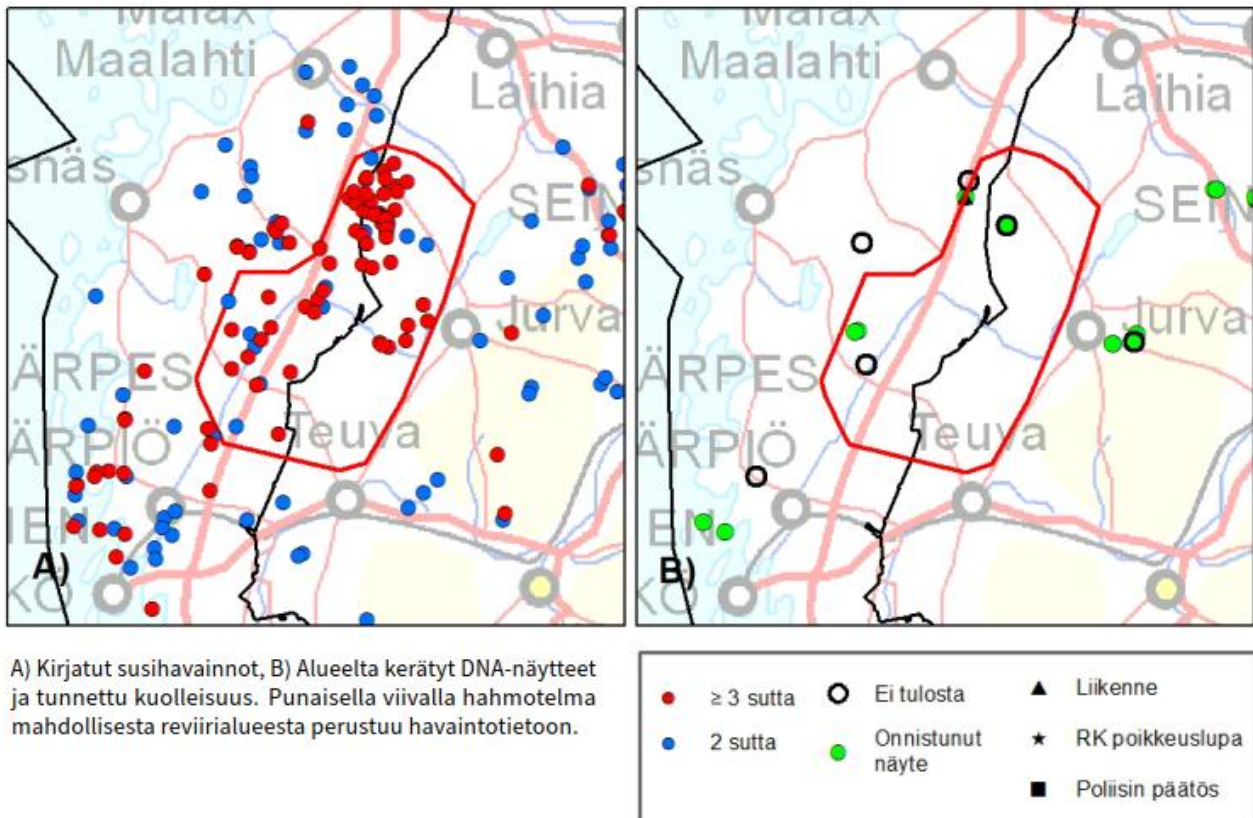


Kuva 8. Vuoden 2021 (vasemmalla) ja 2020 (oikealla) susireviirit suunnitellun hankealueen läheisyydessä.

3.3.2 NÄRVIJOKI-PÖRTOM REVIIRI

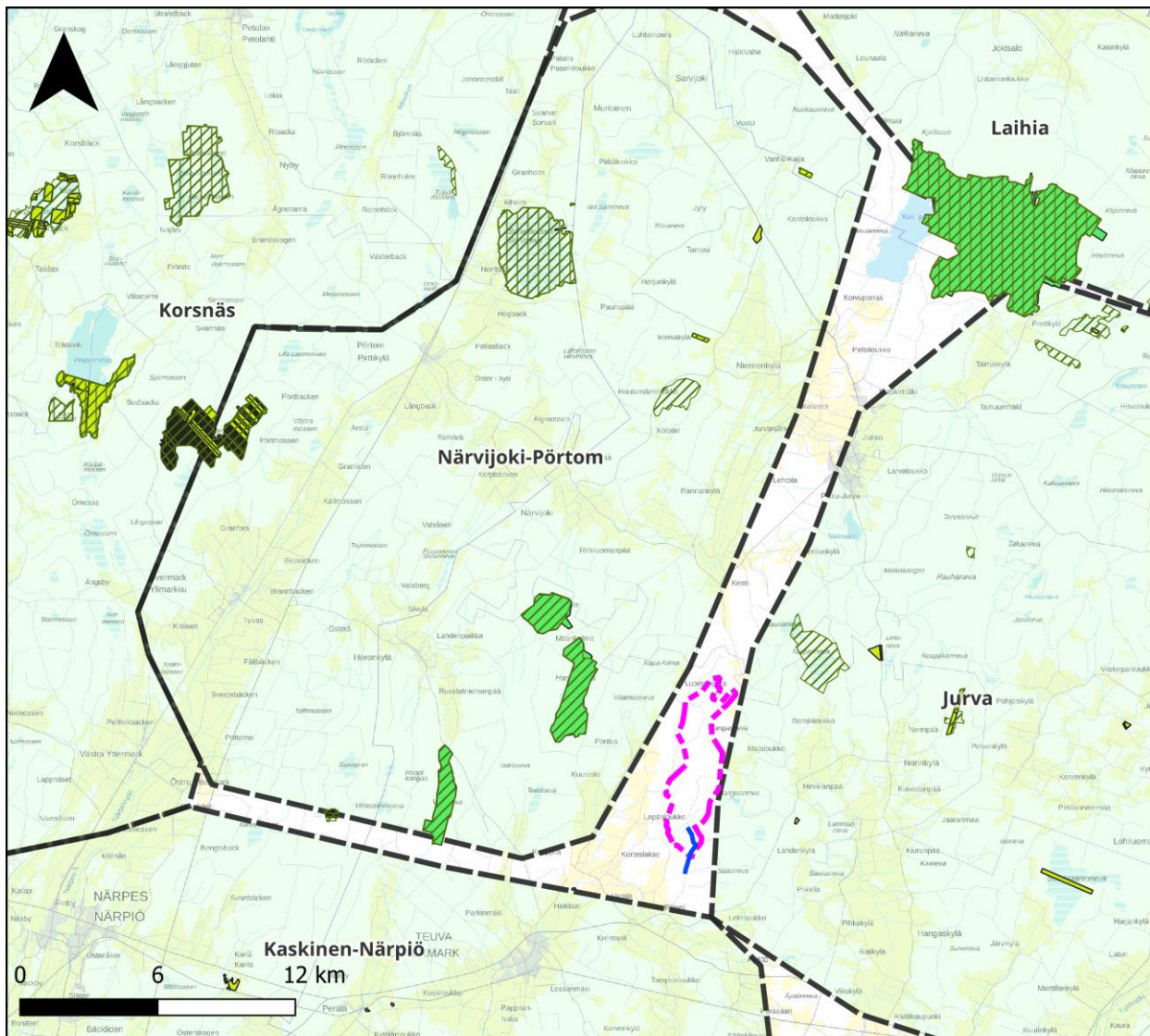
Närvijoki-Pörtom perhereviiri on ollut käytössä jo ainakin vuodesta 2017 alkaen. Reviirin rajat ovat pysyneet melko muuttumattomina, kunnes vuonna 2023 Närvijoki-Pörtom reviirin länsipuolelle muodostui Korsnäs in uusi susireviiri, mikä valtasi jonkin verran pinta-alaa Närvijoki-Pörtom reviiriltä. Reviiri pieneni tämän myötä vuoden 2022 920 km² pinta-ala arviosta vuoden 2023 arvioon 780 km² (Heikkinen ym. 2018; 2019a; 2020a; 2021; 2022; 2023, Valtonen ym. 2024).

Hankealueen läheisyydestä on saatavilla tarkempaa tietoa susireviireistä ja näiden pinta-alasta noin vuodesta 2017 alkaen. Lisäksi alueelta on kirjattu susihavaintoja ja kerätty DNA-näytteitä, joilla alueen yksilöiden liikumista on seurattu. Havainto- ja DNA-tietojen perusteella kyseisen reviirin yksilöt liikkuvat enimmäkseen reviirinsä pohjois-, keski- ja länsiosissa, mutta satunnaisia vierailuja tapahtuu myös reviirin ulkopuolella sijaitsevalla hankealueella (Kuva 9). Hankealueen rajaukseen kuluva alueen merkitys kyseisen lauman kannalta on todennäköisesti melko vähäinen.



Kuva 9. Vuoden 2024 susikanta-arvion havaintokaudella tehtyjen susihavaintojen sijainti ja reviirillä kerätty suden DNA-näytteet (Valtonen ym. 2024).

Närvijoki-Pörtom reviirillä sijaitsee useampia suojelualueita sekä melko laajalti yhtenäisiä metsäalueita, jotka ovat pääosin metsätalouskäytössä (Kuva 10).



©Esri/MML Taustakartta WMTS 2024

Sähkönsiirto Hankealue Susireviirit
 — Maakaapeli — Hankealue — Reviirit 2024

Natura SAC-alue Natura SPA-alue Yksityinen luonnonsuojelualue Valtion luonnonsuojelualue

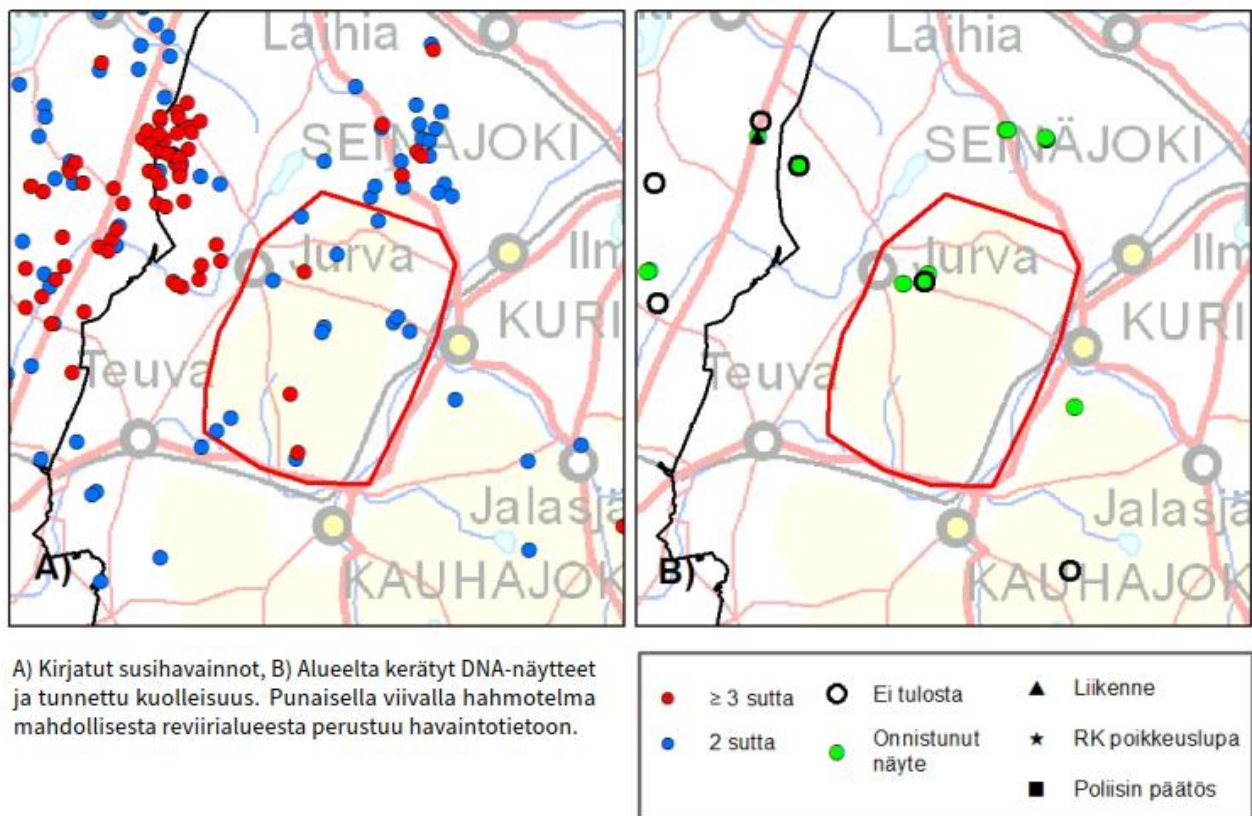
Kuva 10. Vuoden 2024 susireviirit ja alueen luonnonsuojelualueet.

3.3.3 Jurvan reviiri

Jurvan susireviiristä on saatavilla tietoja jo vuodesta 2018 alkaen. Jurvan reviirin status on vaihdellut vuosien mittaan laumasta susipareihin ja vuoden 2023 tietämällä reviiri hajosi ja on nyt muodostunut uudestaan susiparin asutettua alueen vuonna 2024. Vuonna 2024 Jurvan reviirin koko oli 710 km². Jurvan reviiri on sijainnut viimeiset 5 vuotta hankealueen itäpuolella (Valtonen ym. 2024).

Jurvan reviiri sijaitsee Jurvan, Kurikan ja Kauhajoen väliin jäävälle kohtalaisen laajalla ja yhtenäisellä talousmetsäalueella, jonka lomassa sijaitsee vielä jokunen luonnontilainen avosualue. Reviiri on olemassaolonsa aikana sijainnut pitkälti tällä samalla alueella eikä sen pinta-alakaan ole juuri muuttunut.

DNA-näytteiden ja reviirin susista tehtyjen havaintojen perusteella kyseisen reviirin uudet sudet ovat liikkuneet pitkälti Jurvan kirkonkylän itäpuolella, mutta näistä on havaintoja myös muualta reviiriltä ja sen lähialueelta (Kuva 11).

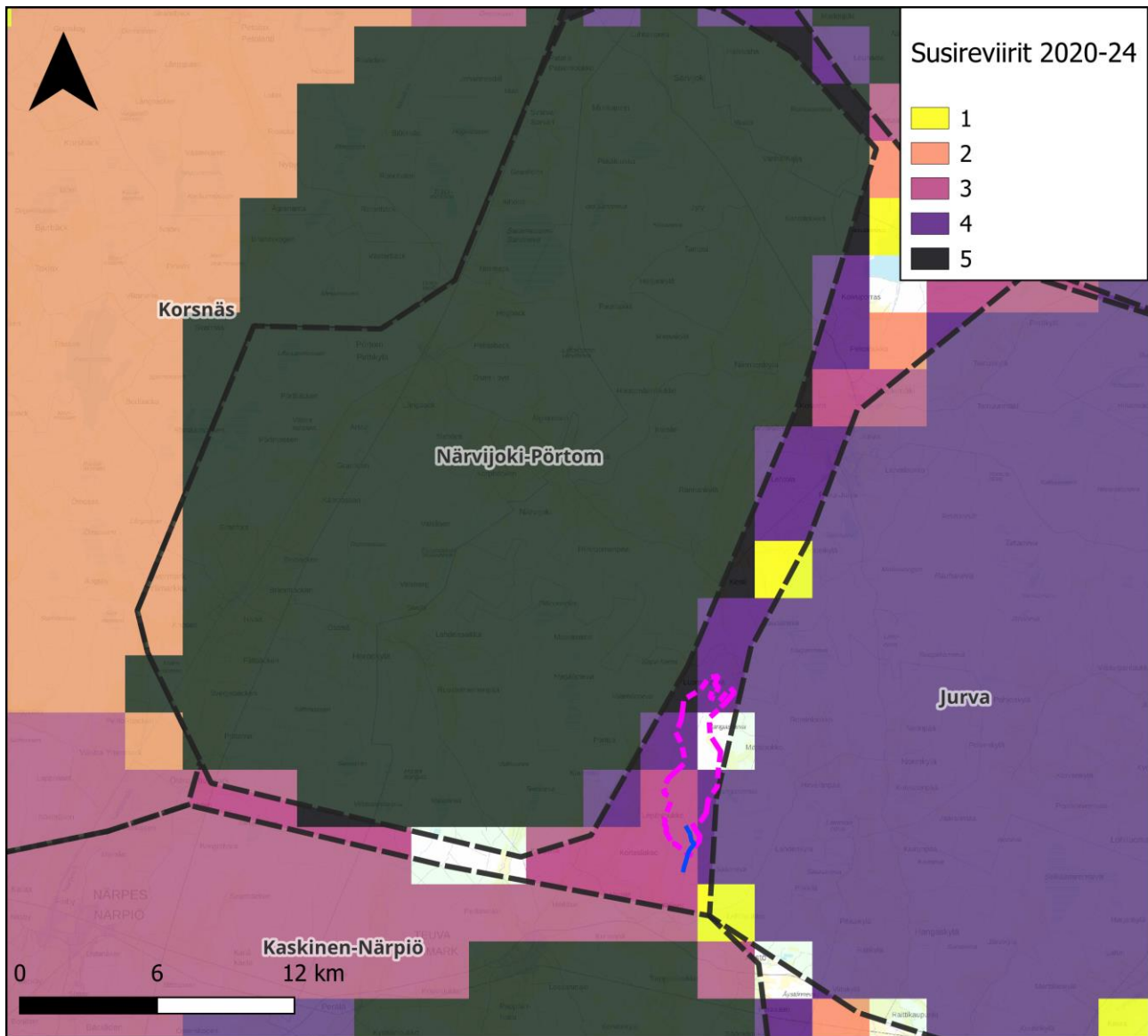


Kuva 11. Vuoden 2024 susikanta-arvion havaintokaudella tehtyjen susihavaintojen sijainti ja reviirillä kerätyt suden DNA-näytteet (Valtonen ym. 2024).

3.3.4 Alueen susireviirit viiden vuoden aikana

Seudun susireviireistä vuosina 2020–2024 muodostettiin rasteriaineisto, josta erottuu eri vuosina päällekkäiset reviirialueet 2,5 x 2,5 km ruuduilla (Kuva 12), jossa esimerkiksi tummin rasteri (5) edustaa aluetta, jossa susireviiri on sijainnut kaikkina viitenä havaintovuotena. Kuvasta nähdään, että hankealue on sijainnut ainakin osittain susireviirin reuna-alueella neljänä vuotena viidestä tarkkailuvuodesta. Ainoa hankealuetta ympäröivistä reviireistä, mihin hankealue on sisältynyt tänä tarkkailujaksona, on Närvijoki-Pörtöm reviiri. Vuoden 2024 kanta-arvion mukaan hankealue ei sijaitse kyseisen reviirin alueella, vaan sijoittuu reviirin rajauksen ulkopuolelle, mutta välittömään läheisyyteen. Vuosina 2020–2023 hankealue on sijainnut osittain tai kokonaan reviirin rajauksen sisäpuolella, sijoittuen kuitenkin sen reunaosaan.

Edellä tehtyjen havaintojen perusteella voidaan todeta, että hankealue sijaitsee melko vaihtelevalla susireviirien alueella, painottuen reviirien reunaosiin, eikä näin ollen arvioida sijoittuvan suden kannalta erityisen tärkeälle alueelle.



©Esri/MML Taustakartta WMTS 2024

Sähkönsiirto Hankealue Susireviirit
 — Maakaapeli — Hankealue — Reviirit 2024

Kuva 12. Seudun susireviireistä vuosina 2020–2024 muodostettu rasteriaineisto, josta erottuu eri vuosina päällekkäiset reviirialueet 2,5 x 2,5 km ruuduilla.

3.3.5 Lumijälkilaskenta ja susihavainnot

Hanketta varten tehdään ympäristövaikutusten arviointiselostusta, jota varten on tehty lumijälkilaskenta, sekä muita luontoselvityksiä. Lisäksi alueen metsästäjiä on haastateltu. Lumijälkilaskennan maastotyöt tehtiin

Sweco | Suurpetoselvitys 2024

Työnumero: 25011894

Päiväys: 20.1.2025

Versio: Valmis

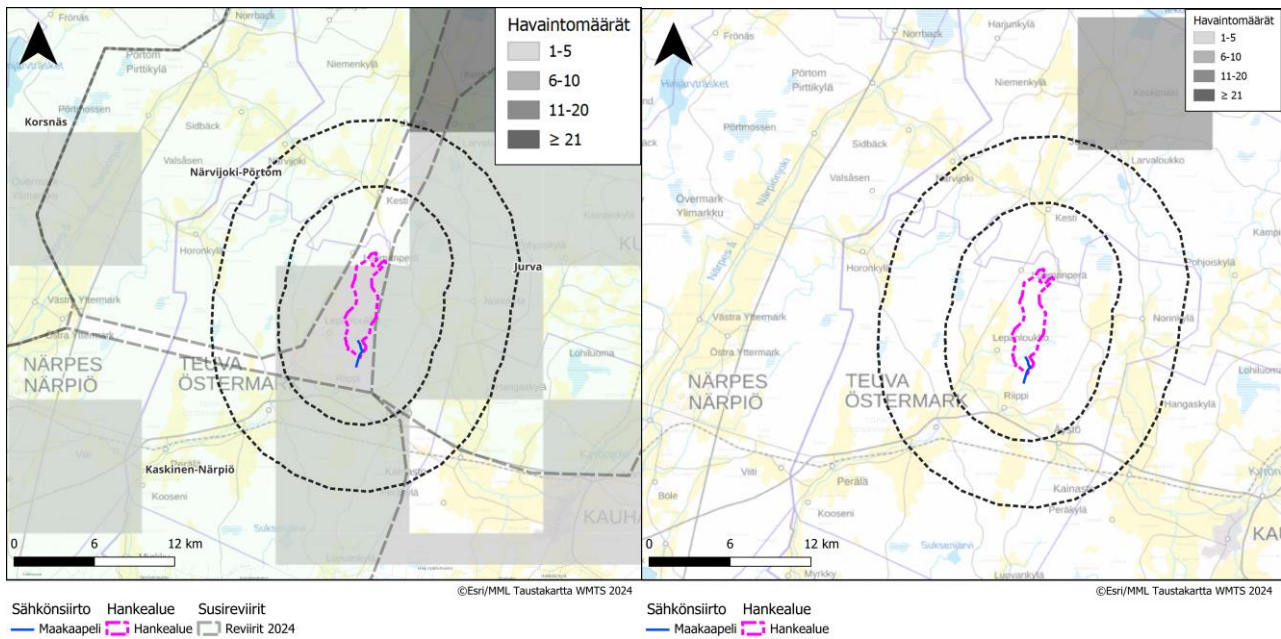
maaliskuussa 2023 (Ahlman 2023) lumiseen aikaa siten, että alueelta laskettiin 5–6 kilometriä pitkiä reittejä kolme kappaletta. Lumijälkilaskennoissa ei havaittu suden tai muiden suurpetojen jälkiä hankealueella. Lumijälkilaskennoissa havaittiin vain hyvin yleisien nisäkkäiden jälkiä, josta kettu oli ylivoimaisesti yleisin laji. Muita havaittuja lajeja olivat yleisyysjärjestyksessä hirvi, metsäjänis, orava ja lumikko. Alueelta esiintyy susille sopivaa ravintoa, joten niiden vierailu alueella ravinnon perässä on mahdollista.

Hankealueella tai sen läheisyydessä toimivia metsästysseuroja haastateltiin YVA-selostusta varten tammikuussa 2025 (Siltanevan tuulivoimalahankkeen YVA-selostus, luku 5.1). Haastattelujen mukaan siltanevan hankealueella liikkuu yksittäisiä susia ja ympäröivien laumojen yksilöt vierailevat satunnaisesti alueella. Haastattelujen tietojen mukaan alueella on myös kohtalaisen runsaasti hirviä ja kauriita, joita sudet hyödyntävät pääasiallisena ravintonaan.

Suomen Lajitietokeskuksesta tilattiin havaintotietoja uhanalaisten ja lakisääteisesti suojeltujen lajien tunnetuista esiintymispaikoista hankealueelta, sähkönsiirtolinjojen alueilta sekä näiden ympäristöstä (noin 10 km säteellä) (havaintoaika 01.01.2020-18.12.2024) (Suomen lajitietokeskus 2024). Sudesta ei ole merkitty selvitysalueelta tai sen läheisyydessä havaintoja.

Susihavaintoja tarkasteltiin myös Luonnonvaratieto -karttapalvelusta 17.12.2024, johon kirjataan Tassu-järjestelmään tehdyt havainnot karkeistetuilla 10 x 10 kilometrin ruuduilla. Luonnonvarakeskuksen havaintopalveluun on kirjattu edellisen kahden kuukauden ajalta yksi vahvistamaton näköhavainto sudesta siltä karkeistetulta ruudulta, johon hankealue pääosin sijoittuu. Hankealueen itäpuolella sijaitsevalta karkeistetulta ruudulta on tehty yksi vahvistettu jälkihavainto ja vahvistamaton näköhavainto sudesta.

Lisäksi hankealueen eteläpuolelta on tehty neljä kappaletta vahvistettuja jälkihavaintoja sudesta (Kuva 13). Luonnonvarakeskuksen havaintopalveluun on kirjattu edellisen neljän kuukauden ajalta yksi havainto susilaumasta sijoittuen noin 10 kilometrin päähän hankealueesta koilliseen (Kuva 13). Susihavainnot lähikuukausilta painottuvat kaikille hankealuetta ympäröiville susireviireille ja laumahavainto on tehty Laihian ja Jurvan reviirin välillä, joissa molemmissa asustaa susipari, joten todennäköisesti kyseessä on jonkin muun lähireviirin lauma. Täytyy kuitenkin huomioida, että ympäristössä tehdyt susihavainnot painottuvat usein alueille, jossa ihmiset joko asuvat tai ulkoilevat, jolloin myös havaintoja ja näytteitä susista saadaan sieltä missä ihmiset liikkuvat. Tämän vuoksi ei voida täysin poissulkea, ettei jollain alueella olisi susia, vaikka havaintoja ei olisi tehty.



Kuva 13. Luonnonvaratieto -palveluun kirjatut susihavainnot 10x10 km ruuduissa viimeisen kahden kuukauden ajalta (vasemmalla) sekä suden laumahavainnot edellisen neljän kuukauden ajalta (oikealla). Katkoviivat kuvaavat 5 ja 10 kilometrin vyöhykkeitä hankealueesta (Luonnonvaratieto, karttapalvelu, tieto haettu (17.12.2024))

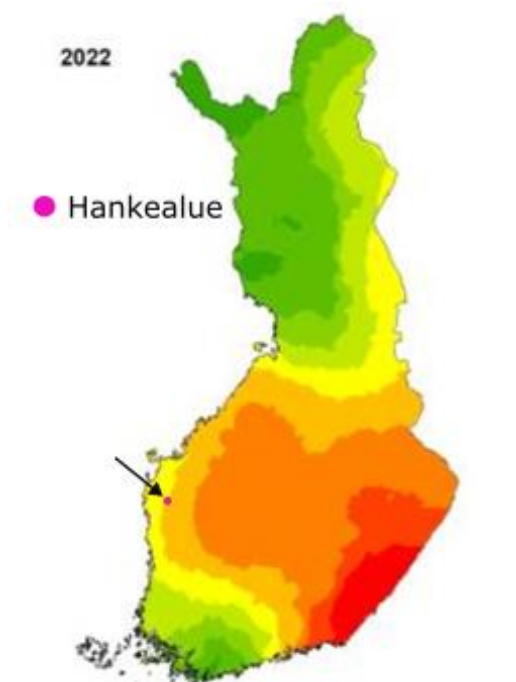
4. Karhu

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. Karhun elinympäristöjä ovat pääasiassa metsät ja suot. 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 maaliskoukokuuhun 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 hirtävän karhuyksilöiden kaulaa jopa vereslihalle asti (Maaseudun tulevaisuus 2013).

Suurin karhun kuolleisuutta lisäävä tekijä Suomessa on metsästys. Vuosina 2017–2021 karhun kaatolupia jaettiin aiempaa enemmän, sillä tavoitteena oli katkaista vuonna 2012 alkanut kannan kasvu. Vuoden 2023 havaintoaineistoon pohjautuva ennuste karhujen kokonaisyksilömäärästä ennen metsästyskautta 2024 on 2100–2250 yksilöä. Arvio Suomen karhukannan yksilömäärästä on noin 20 % suurempi kuin vuotta 2022 koskeva arvio. (Heikkinen ym. 2024)

4.3 Siltanevan hankealue

Salassa pidettävyyden vuoksi Luonnonvarakeskus ja metsästysseurojen suurpetoyhdyshenkilöt eivät saa luovuttaa hankkeen käyttöön tarkempia tietoja mahdollisten karhun lisääntymis- ja levähdyspesäpaikkojen sijainnista. Tämän vuoksi alueelta ei ole saatavilla tietoja karhun mahdollisista talvipesäpaikoista. Karhuhavainnot pohjautuvat näin ollen Luonnonvarakeskuksen ja Suomen Lajitietokeskuksen havaintoaineistoihin sekä alueella tehtyihin karhun poikkeusluvalliisiin kaatoihin.

Hanketta varten tehdään ympäristövaikutusten arviointiselostusta, jota varten on tehty lumijälkilaskenta, sekä muita luontoselvityksiä. Lumijälkilaskennan maastotyöt tehtiin maaliskuussa 2023 (Ahlmán 2023) lumiseen aikaa siten, että alueelta laskettiin noin 5–6 kilometriä pitkiä linjoja kolme kappaletta. Lumijälkilaskennoissa ei havaittu karhun jälkiä hankealueella, johon vaikuttaa olennaisesti se, että karhut pysyttelevät talven pesässään. Lumijälkilaskennoissa havaittiin eniten ketun jälkiä, mutta myös hirven ja metsäjäniksen jälkiä nähtiin runsaasti. Tämä voi indikoida siitä, että alueella on myös suurpedoille sopivaa ravintoa saatavilla.

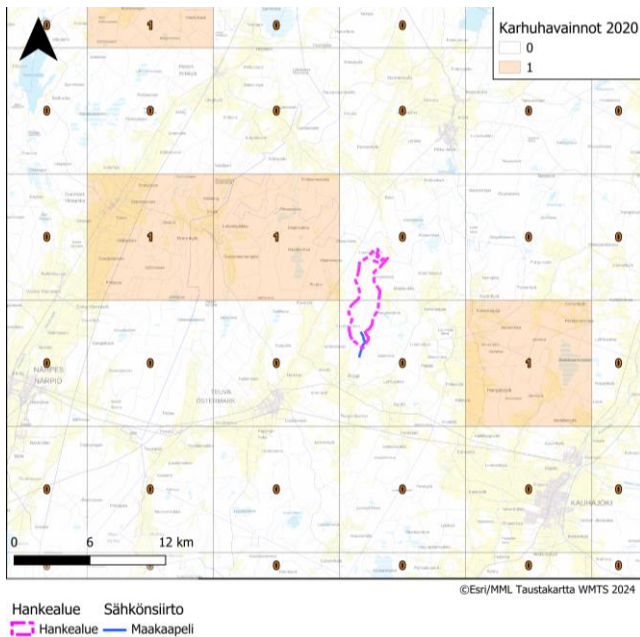
Hankealueella tai sen läheisyydessä toimivia metsästysseuroja haastateltiin YVA-selostusta varten tammikuussa 2025 (Siltanevan tuulivoimalahankkeen YVA-selostus, luku 5.1). Haastattelujen mukaan Siltanevan hankealueella ei juurikaan liiku karhuja eikä pentueista ole havaintoja.

Suomen Lajitietokeskuksesta tilattiin havaintotietoja uhanalaisten ja lakisääteisesti suojeltujen lajien tunnetuista esiintymispaikoista hankealueelta, sähkönsiirtolinjojen alueilta sekä näiden ympäristöstä (noin 10 km säteellä) (havaintoaika 01.01.2020–18.12.2024) (Suomen lajitietokeskus 2024). Karhusta ei ole merkitty selvitysalueelta tai sen läheisyydessä havaintoja.

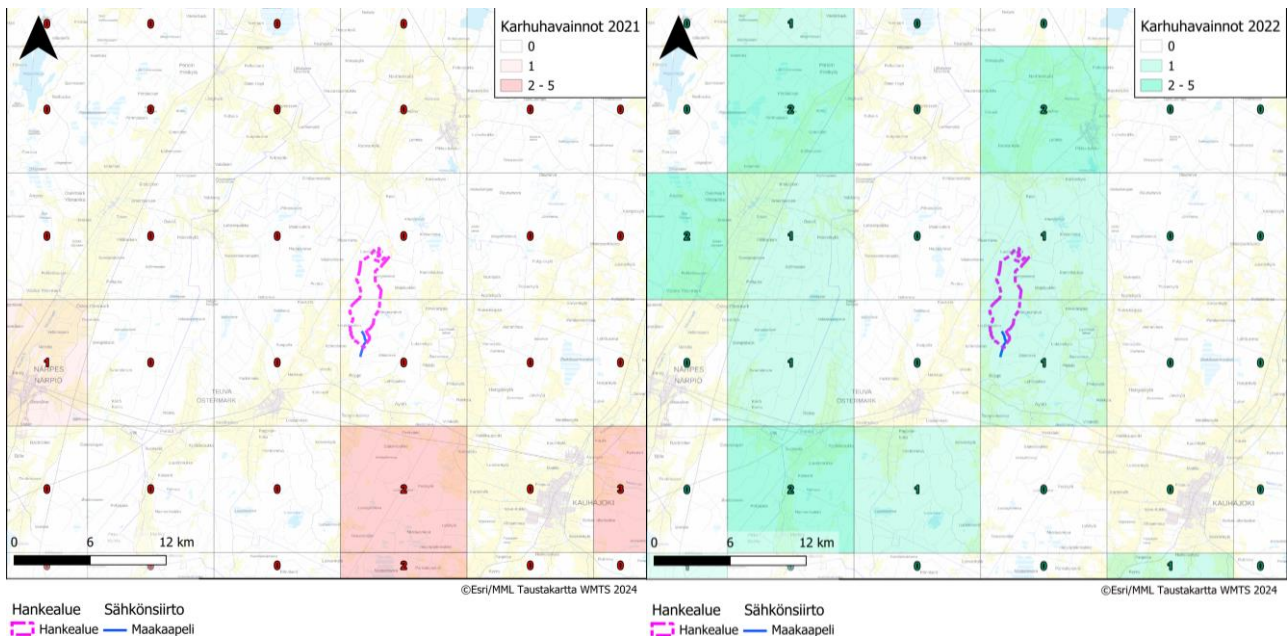
Koska karhusta ei ole saatavilla reviiritietoja, karhun aikaisempaa esiintymistä alueella tarkasteltiin Luonnonvarakeskuksen vuosien 2020–2022 Tassu-havaintojen pohjalta. Luonnonvarakeskuksen avoimen datan portaaliin on saatavilla suurpetojen vuosien 2017–2022 aikana tehty Tassu-havainnot karkeistetuilla 10 km x 10 km ruudukoilla. Tassuun tallennettu havaintoaineisto koostuu mistä tahansa suurpetoihin liittyvästä havaintomateriaalista. Suurin osa havainnoista on näkö- tai jälkihavaintoja mutta myös riistakamera-, uloste- ja haaskahavaintoja on runsaasti. Tämän aineiston suurpetohavainnot antavat hyvän kuvan yleisestä suurpetojen levinneisyydestä. Tarkempaan analysointiin kannan koosta tai eläinten liikkeistä niiden antama informaatio ei ole riittävä. Havaintoja tehdään pääasiassa siellä missä ihmiset liikkuvat tai siellä missä ihmiset ja eläimet kohtaavat. (Luonnonvarakeskus 2024c) Luonnonvarakeskuksen antaman suullisen ohjeistuksen mukaisesti suurpetojen, kuten karhun, havaintojen ja reviirien tarkastetulla otetaan huomioon edellisen viiden vuoden havaintoaineistot, jonka vuoksi tässä selvityksessä aineistosta käsitellään ainoastaan vuoden 2020–2022 havainnot (Kuva 15, Kuva 16). Vuoden 2023 Tassu-havaintoja ei ole saatavilla (tarkastettu 14.11.2024).

Luonnonvarakeskuksen avoimen datan portaalien 10 km x 10 km -ruutujen suurpetohavaintoaineistosta nähdään, että ainoastaan vuonna 2022 hankealueeseen kuuluvilta ruuduilta on tehty havaintoja karhuista.

Tässä tapauksessa molemmilta hankealueeseen kuuluvilta ruudulta oli tehty yksi kappale karuhavaintoja. Vuosien 2020–2022 aikana selvitysalueen ympäristöstä ei ole tehty muuta kuin yksittäisiä karuhavaintoja.

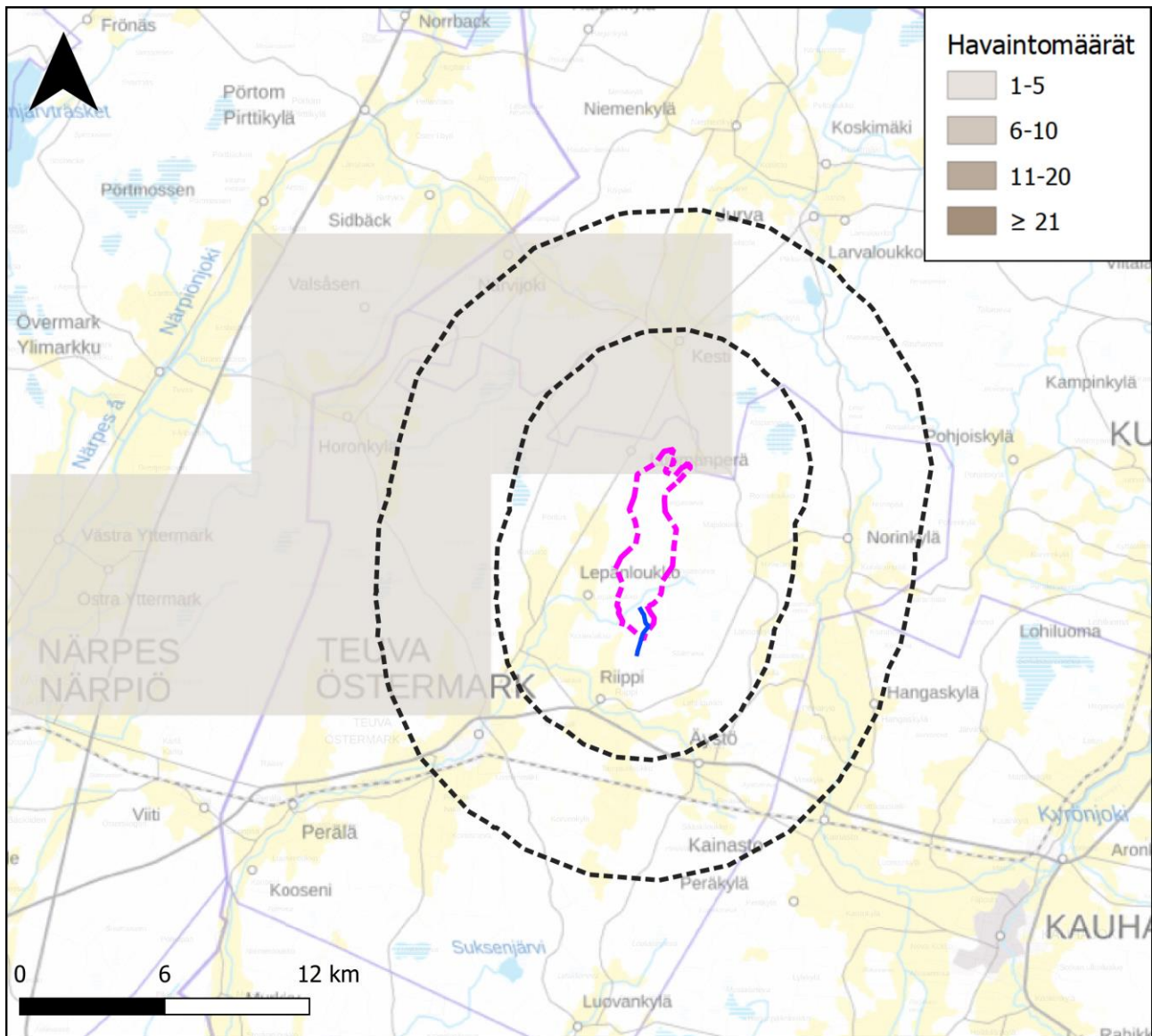


Kuva 15. Luonnonvarakeskuksen avoimen datan portaalin havaintoaineistot ja karuhavaintojen kappalemäärät 10 km x 10 km ruuduilla (Luonnonvarakeskus 2024c). Kuvassa esitetään vuoden 2020 Tassu-havainnot.



Kuva 16. Luonnonvarakeskuksen avoimen datan portaalin havaintoaineistot ja karuhavaintojen kappalemäärät 10 km x 10 km ruuduilla (Luonnonvarakeskus 2024c). Kuvissa esitetään vuosien 2021 (vasemmalla) ja 2022 (oikealla) Tassu-havainnot.

Karhuhavaintoja tarkasteltiin myös Luonnonvaratieto -karttapalvelusta 17.12.2024, johon kirjataan Tassu-järjestelmään tehdyt ajankohtaiset lajihavainnot 10 x 10 kilometrin ruuduilla. Hankealueelta ei ole tehty viimeisen kahden kuukauden aikana karhuhavaintoja, mutta hankealueen pohjois- ja länsipuolelta on tehty yksittäisiä vahvistettuja havaintoja karhun jäljistä ja muista merkeistä (



Sähkönsiirto Hankealue
 Maakaapeli  Hankealue

Kuva 17). Myöskään karhun pentuehavaintoja viimeisen neljän kuukauden ajalta ei ole tehty. Karhujen havaintomääriin vaikuttaa olennaisesti se, että karhut käyvät talviunille syys-marraskuussa, jolloin karhuista ei

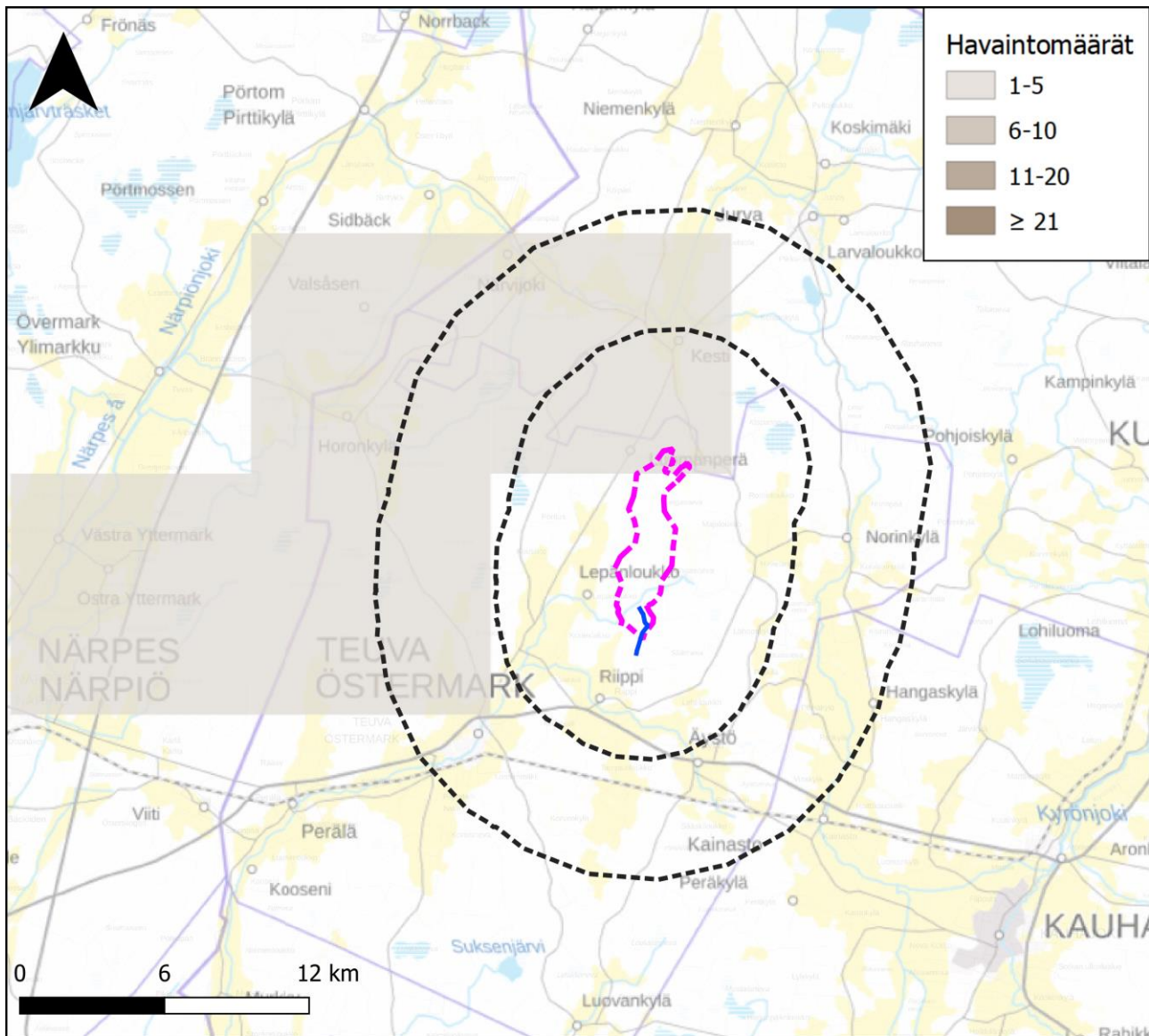
Sweco | Suurpetoselvitys 2024

Työnumero: 25011894

Päiväys: 20.1.2025

Versio: Valmis

tehdä alueella havaintoja. Näin ollen tämän havaintoaineiston perusteella ei voida päätellä, esiintyykö alueella karhuja.



©Esri/MML Taustakartta WMTS 2024

Sähkönsiirto Hankealue
 Maakaapeli  Hankealue

Kuva 17. Luonnonvaratieto -palveluun kirjatut karhuhavainnot 10x10 km ruuduissa viimeisen kahden kuukauden ajalta. Katkoviivat kuvaavat 5 ja 10 kilometrin vyöhykkeitä hankealueesta (Luonnonvaratieto, karttapalvelu, tieto haettu (17.12.2024))

Vuonna 2023 karhun pentuehavainnot ovat sijoittuneet pääasiassa itäiseen Suomeen. Teuvan alueella, missä hankealue sijaitsee, ei olla tehty pentuehavaintoja karhuista vuonna 2023. Lähimmät havainnot karhun

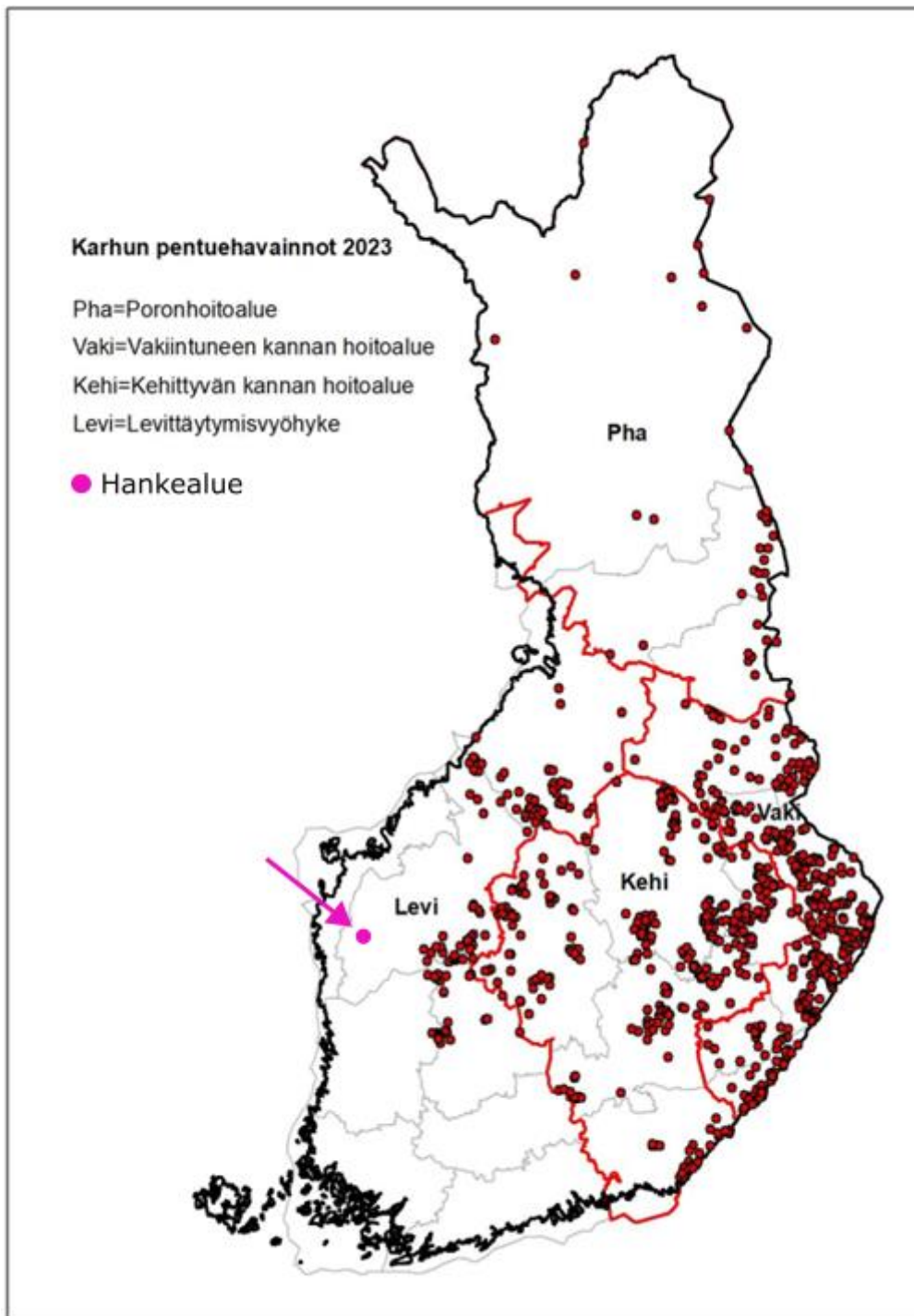
Sweco | Suurpetoselvitys 2024

Työnumero: 25011894

Päiväys: 20.1.2025

Versio: Valmis

pentueista ovat noin 60–100 km päässä itään hankealueelta Jalasjärven ja Alavuuden lähistöltä (Kuva 18). Koko Suomessa karhun pentueita arvioitiin olleen vuonna 2023 208–234 kappaletta, mikä on noin 24 % enemmän kuin vuonna 2022 (167–203 kappaletta). Ennen vuoden 2024 metsästyskautta Karhujen määrän arvioitiin olevan noin 2 100–2 250 yksilöä, mikä on noin 20 % enemmän kuin vuoden 2023 arvio (Heikkinen ym. 2024).



Kuva 18. Karhun pentuehavainnot vuonna 2023. (Heikkinen ym. 2024)

5. Ilves

5.1 Suojelu Suomessa

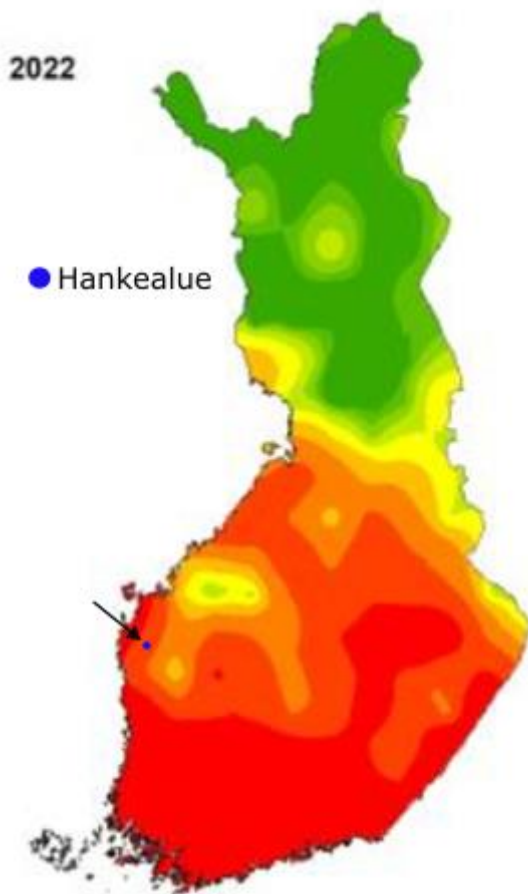
Ilves (*Lynx lynx*) kuuluu luonnonsuojelulain (9/2023) 78 §:n mukaan tiukkaa suojelua edellyttäviin luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen IV (a) eläinlajeihin, joiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ei saa hävittää eikä heikentää. Ilves on luokiteltu Suomessa elinvoimaiseksi (LC) lajiksi (Hyvärinen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

5.2 Elinympäristöt ja ilveskannan tila

Ilves on yöaktiivinen kissaeläin ja Suomen yleisin suurpeto vuonna 2023. 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, peltota, 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 elinpiiriin 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 synnytyspesä. Ilvekselle ei voida lisääntymisajan ulkopuolella määrittää levähdyspaikkoja. Ilveksen pesäpaikka sijaitsee tyypillisesti mahdollisimman kaukana ihmisen aiheuttamasta häiriöstä sekä sijaitsee usein vaikeakulkuisessa maastossa, esimerkiksi louhikko- tai mäkimaastossa. Emo synnyttää tyypillisesti kivenkolossa, kaatuneen puunrungon tai juurakon alla sijaitsevaan imetyspesään 1–2 pentua touko-kesäkuun vaiheessa ja huolehtii alle vuoden ikäisistä pennuista yksin. (Holmala 2017) Ilves voi käyttää pesäpaikkanaan myös luolia (Luontoportti 2024). Yleensä naaras käyttää turvalliseksi kokemaansa synnytyspaikkaa vuodesta toiseen. (Pulliainen & Rautiainen 1999, Holmala 2018).

Luken ilveskanta-arvion 2024 perusteella Suomen arvioitu ilveskanta on laskenut hieman edelliseen vuoteen verrattuna, mutta syynä pidetään havaintoaktiivisuuden laskua, ei ilveskannan todellista laskua. Ilveshavaintojen alueellista tiheysvaihtelua on visualisoitu värein (Kuva 19), josta nähdään ilveksen levinneisyyden painottuminen poronhoitoalueen eteläpuolelle. Ennen metsästyskautta 2024/2025 Suomessa arvioidaan olevan 2260 yli vuoden ikäistä ilvestä. Pentuehavaintojen perusteella vuonna 2023 arvioidaan olevan noin 410 erillistä pentuetta (Herrero ym. 2024, Valtonen ym. 2023)



Kuva 19. Ilveksen levinneisyyskartta vuonna 2022. Punaisella esitetyllä alueella on tehty paljon ilveshavaintoja ja vastaavasti vihreällä esitetyllä alueella petohavaintoja on tehty vähän. (Luonnonvarakeskus 2023b)

5.3 Siltanevan hankealue

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.

Hanketta varten tehdään ympäristövaikutusten arviointiselostusta, jota varten on tehty lumijälkilaskenta, sekä muita luontoselvityksiä. Lumijälkilaskennan maastotyöt tehtiin maaliskuussa 2023 (Ahlmán 2023) lumiseen aikaa siten, että alueelta laskettiin noin 5–6 kilometriä pitkiä linjoja kolme kappaletta. Lumijälkilaskennoissa ei havaittu ilveksen jälkiä hankealueella. Lumijälkilaskennoissa havaittiin eniten ketun jälkiä, mutta myös hirven ja metsäjäniksen jälkiä nähtiin runsaasti. Tämä voi indikoida siitä, että alueella on myös suurpedoille sopivaa ravintoa saatavilla.

Sweco | Suurpetoselvitys 2024

Työnumero: 25011894

Päiväys: 20.1.2025

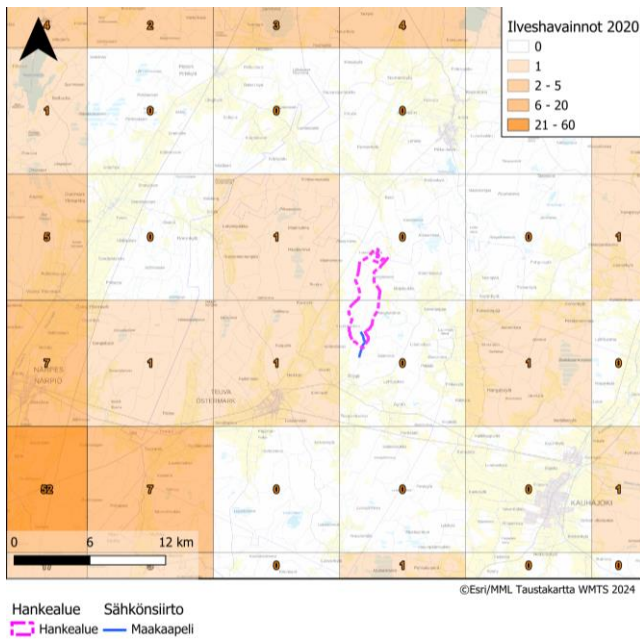
Versio: Valmis

Hankealueella tai sen läheisyydessä toimivia metsästysseuroja haastateltiin YVA-selostusta varten tammikuussa 2025 (Siltanevan tuulivoimalahankkeen YVA-selostus, luku 5.1). Haastattelujen mukaan Siltanevan hankealueella ei juurikaan liiku ilveksiä eikä pentueista ole havaintoja.

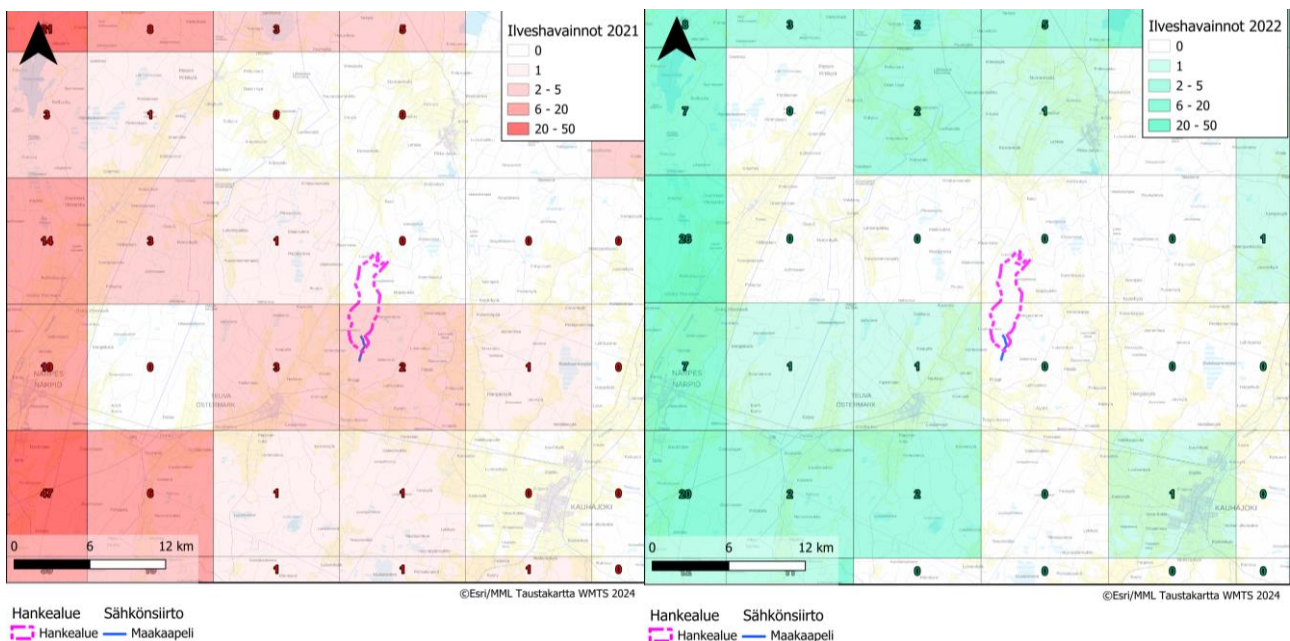
Suomen Lajitietokeskuksesta tilattiin havaintotietoja uhanalaisten ja lakisääteisesti suojeltujen lajien tunnetuista esiintymispaikoista hankealueelta, sähkönsiirtolinjojen alueilta sekä näiden ympäristöstä (noin 10 km säteellä) (havaintoaika 01.01.2020-18.12.2024) (Suomen lajitietokeskus 2024). Ilveksestä ei ole tällä tarkasteluajanjaksolla kirjattuja ilveshavaintoja hankealueelta tai sen välittömästä läheisyydestä.

Koska ilveksestä ei ole saatavilla reviiritietoja, ilveksen aikaisempaa esiintymistä alueella tarkasteltiin Luonnonvarakeskuksen vuosien 2020–2022 Tassu-havaintojen pohjalta. Luonnonvarakeskuksen avoimen datan portaalissa on saatavilla suurpetojen vuosien 2017–2022 aikana tehdyt Tassu-havainnot karkeistetuilla 10 km x10 km ruudukoilla. Tassuun tallennettu havaintoaineisto koostuu mistä tahansa suurpetoihin liittyvästä havaintomateriaalista. Suurin osa havainnoista on näkö- tai jälkihavaintoja mutta myös riistakamera-, uloste- ja haaskahavaintoja on runsaasti. Tämän aineiston suurpetohavainnot antavat hyvän kuvan yleisestä suurpetojen levinneisyydestä. Tarkempaan analysointiin kannan koosta tai eläinten liikkeistä niiden antama informaatio ei ole riittävä. Havaintoja tehdään pääasiassa siellä missä ihmiset liikkuvat tai siellä missä ihmiset ja eläimet kohtaavat. (Luonnonvarakeskus 2024c) Luonnonvarakeskuksen antaman suullisen ohjeistuksen mukaisesti suurpetojen, kuten ilveksen, havaintojen ja reviirien tarkastetulla otetaan huomioon edellisen viiden vuoden havaintoaineistot, jonka vuoksi tässä selvityksessä aineistosta käsitellään ainoastaan vuoden 2020–2022 havainnot (Kuva 15, Kuva 16). Vuoden 2023 Tassu-havaintoja ei ole saatavilla (tarkastettu 14.11.2024).

Luonnonvarakeskuksen avoimen datan portaalin 10 km x 10 km -ruutujen suurpetohavaintoaineistossa ilveksiä on havaittu, mutta vain muutamia yksilöitä ja ainoastaan vuonna 2021 hankealueeseen kuuluvilla ruuduilla, jolloin havaintoja oli kaksi kappaletta (Kuva 21). Selvitysalueen lähiympäristöstä ilveksestä on tehty vain yksittäisiä havaintoja vuosien 2020–2022 aikana. Toisaalta kauempana lännessä Närpiön kaupungin eteläpuolelta noin 27 kilometrin päässä hankealueesta ilveksistä on tehty huomattavasti runsaammin havaintoja (Kuva 20). Tassu-havaintoaineistoista nähdään, että ilveshavainnot ovat vuosien 2020–2022 aikana painottuneet selvitysalueesta länteen, mutta itse selvitysalueen ympäristöstä ei ole juurikaan havaintoja.

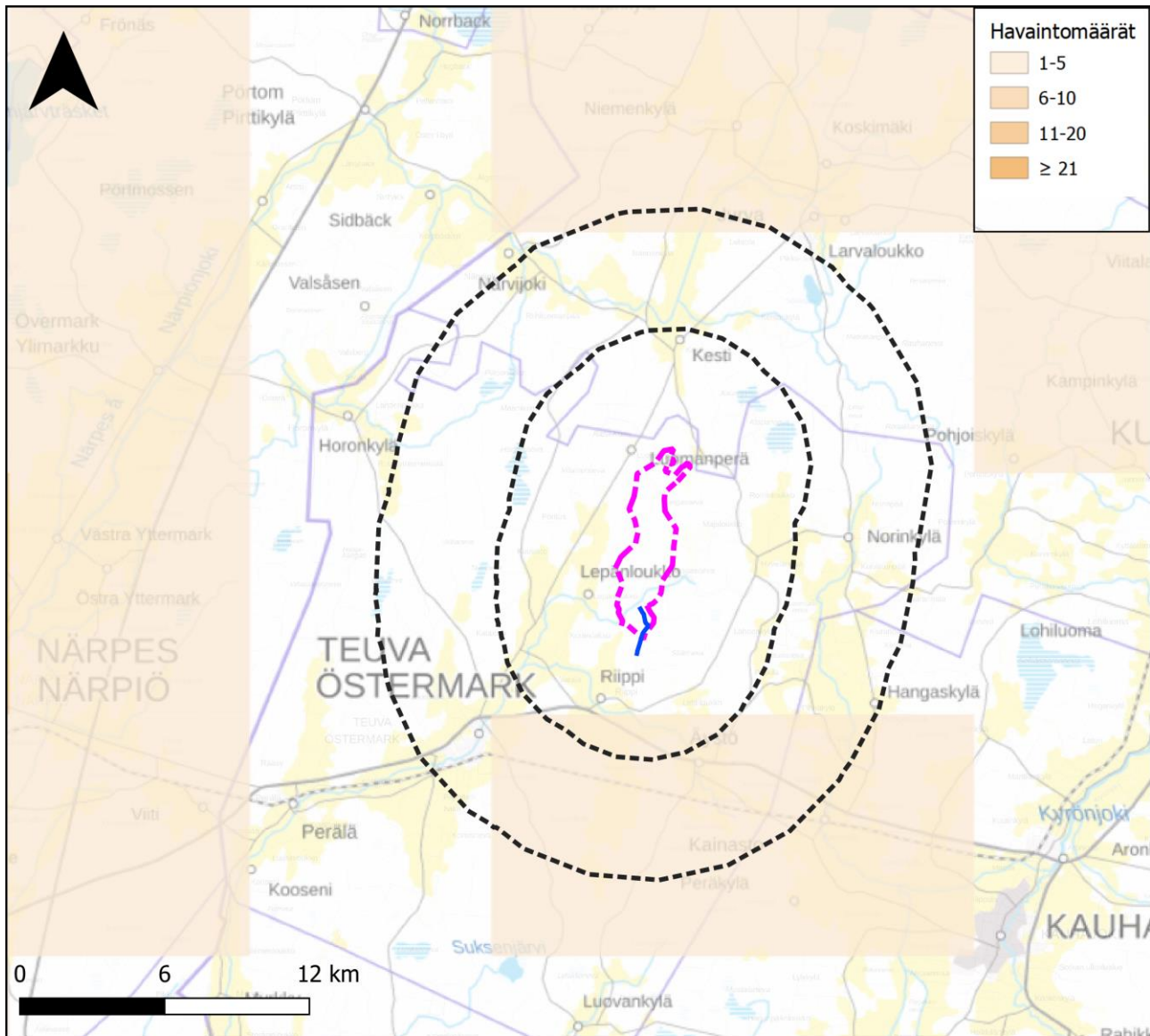


Kuva 20. Luonnonvarakeskuksen avoimen datan portaalin havaintoaineistot ja ilveshavaintojen kappalemäärät 10 km x 10 km ruuduilla (Luonnonvarakeskus 2024c). Kuvassa esitetään vuoden 2020 Tassu-havainnot.



Kuva 21. Luonnonvarakeskuksen avoimen datan portaalin havaintoaineistot ja ilveshavaintojen kappalemäärät 10 km x 10 km ruuduilla (Luonnonvarakeskus 2024c). Kuvissa esitetään vuosien 2021 (vasemmalla) ja 2022 (oikealla) Tassu-havainnot.

Ilveshavaintoja tarkasteltiin myös Luonnonvaratieto -karttapalvelusta 17.12.2024, johon kirjataan Tassu-järjestelmään tehdyt karkeistetut ajankohtaiset lajihavainnot 10 x 10 kilometrin ruuduilla. Luonnonvaratieto-karttapalvelun mukaan hankealueelta ei ole tehty havaintoja ilveksestä kahden edellisen kuukauden ajalta. Hankkeen läheisyydestä on tehty kuitenkin muutamia näkö- ja jälkihavaintoja ilveksestä (



Sähkönsiirto Hankealue
 Maakaapeli  Hankealue

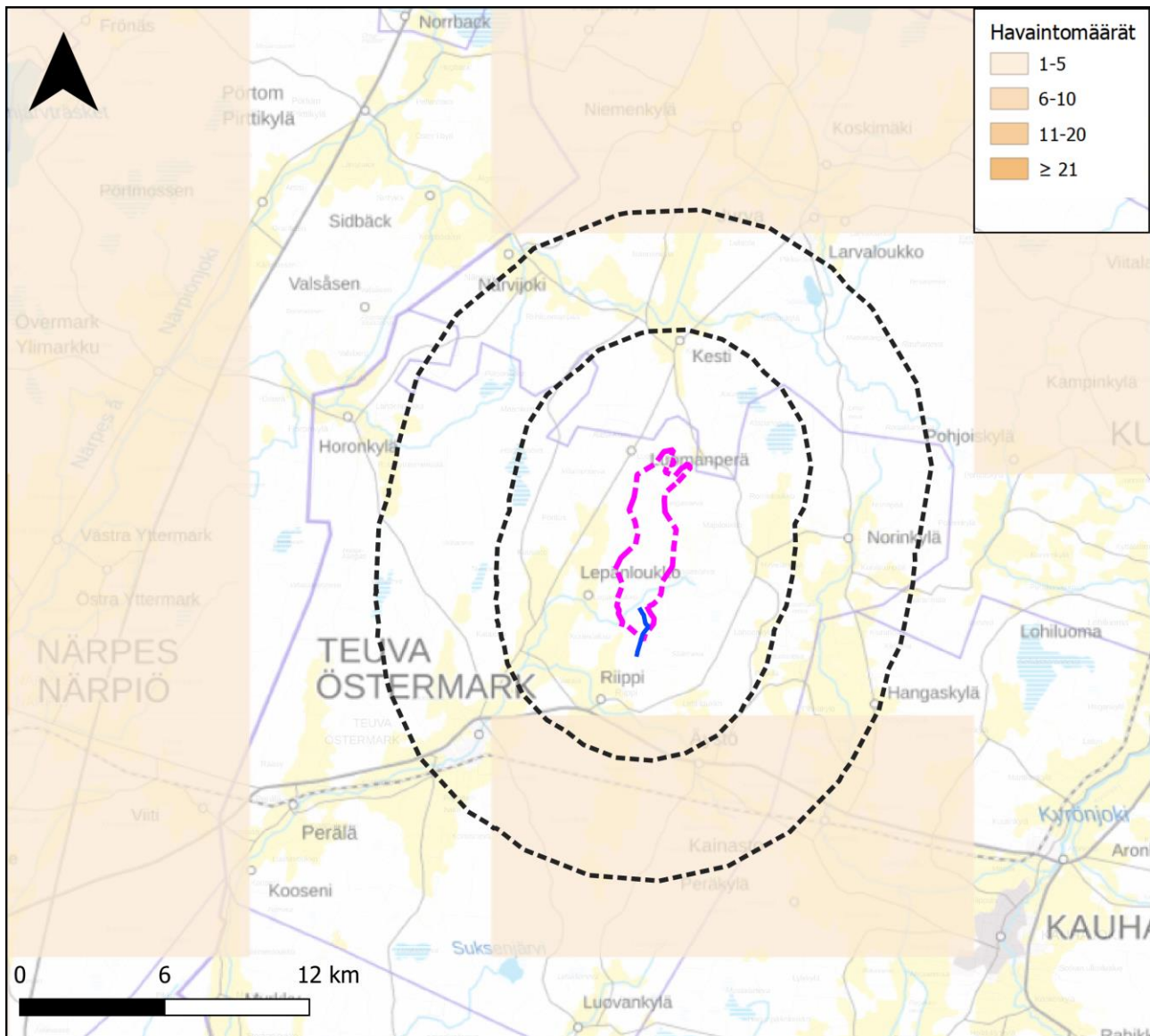
Kuva 22).

Sweco | Suurpetoselvitys 2024

Työnumero: 25011894

Päiväys: 20.1.2025

Versio: Valmis



©Esri/MML Taustakartta WMTS 2024

Sähkönsiirto Hankealue
 Maakaapeli  Hankealue

Kuva 22. Luonnonvaratieto -palveluun kirjatut ilveshavainnot 10x10 km ruuduissa viimeisen kahden kuukauden ajalta. Katkoviivat kuvaavat 5 ja 10 kilometrin vyöhykkeitä hankealueesta (Luonnonvaratieto, karttapalvelu, tieto haettu (17.12.2024))

Ilveksen pentuehavainnoista on tehty Luken ilveskanta 2024- raporttiin kartta, jossa kuvataan ilveksen näkö-, jälki-, ja riistakamerahavaintojen jakautumista Suomessa (Kuva 23) (Herrero ym. 2024). Ilveksen pentuehavainnoista on tehty melko tasaisesti Suomessa poronhoitoalueen eteläpuolella. Kuitenkin Etelä-Pohjanmaalla, missä hankealue sijaitsee, ilveksen pentuehavainnoista on tehty melko vähän. Tarkasteluajankohtana 17.12.2024 ilveksestä ei ole tehty edellisen neljän kuukauden ajalta pentuehavainnoista.

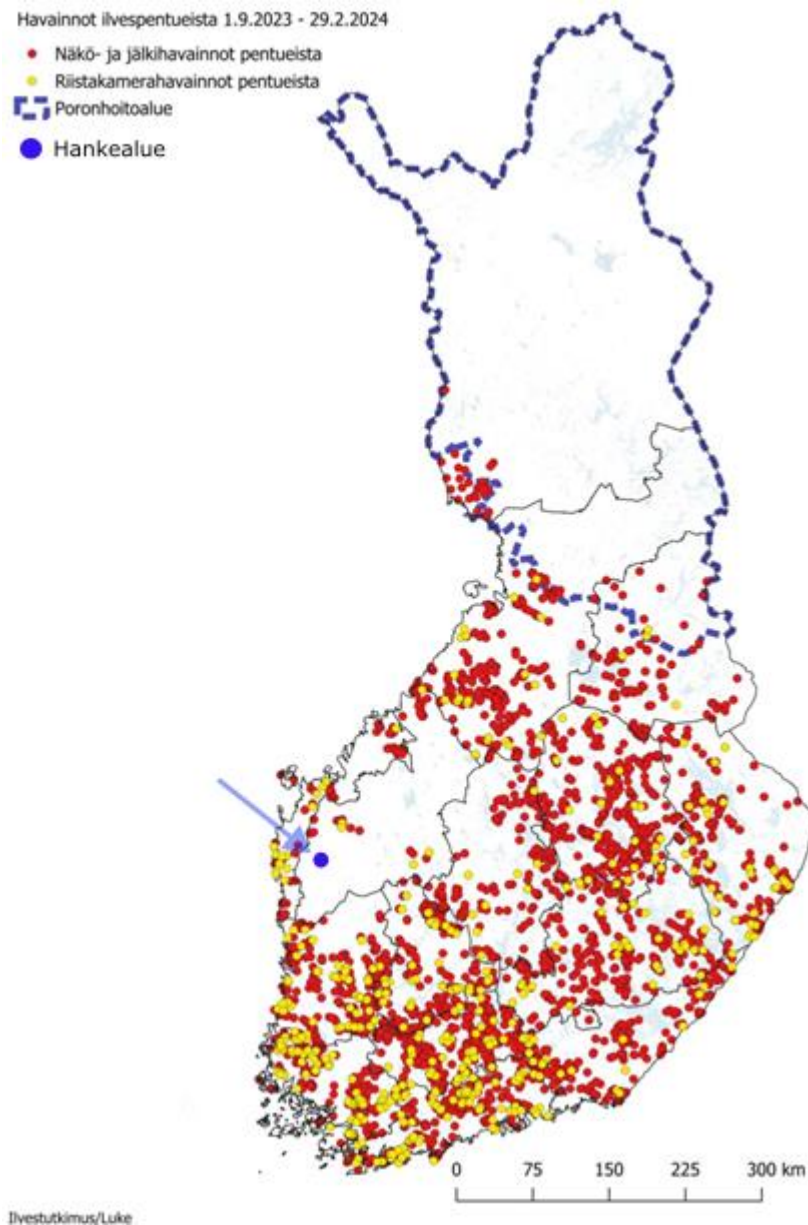
Sweco | Suurpetoselvitys 2024

Työnumero: 25011894

Päiväys: 20.1.2025

Versio: Valmis

selvitysalueelta tai sen lähistöltä Tassu-havaintopalveluun. Vaikka ilveksestä ei olla tehty juurikaan havaintoja hankealueen läheisyydessä, täytyy kuitenkin huomioida, että havainnot painottuvat usein alueille, joilla ihmiset joko asuvat tai ulkoilevat. Näin ollen ei voida täysin sulkea pois, ettei jollain alueella olisi ilveksiä, vaikka havaintoja ei olisi tehty.



Kuva 23. Ilvespentueista tehdyt 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 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, joka 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 (Kuva 24). Siltanevan hankealueen lähin Natura 2000-alue, jonka suojeluperusteena on ahma, sijaitsee noin 165 kilometrin päässä koilliseen (Salamajärven kansallispuisto). 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 24. Suomen Natura 2000- alueet (SAC), joiden suojeluperusteena on ahma merkittynä sinisellä (EEA 2024).

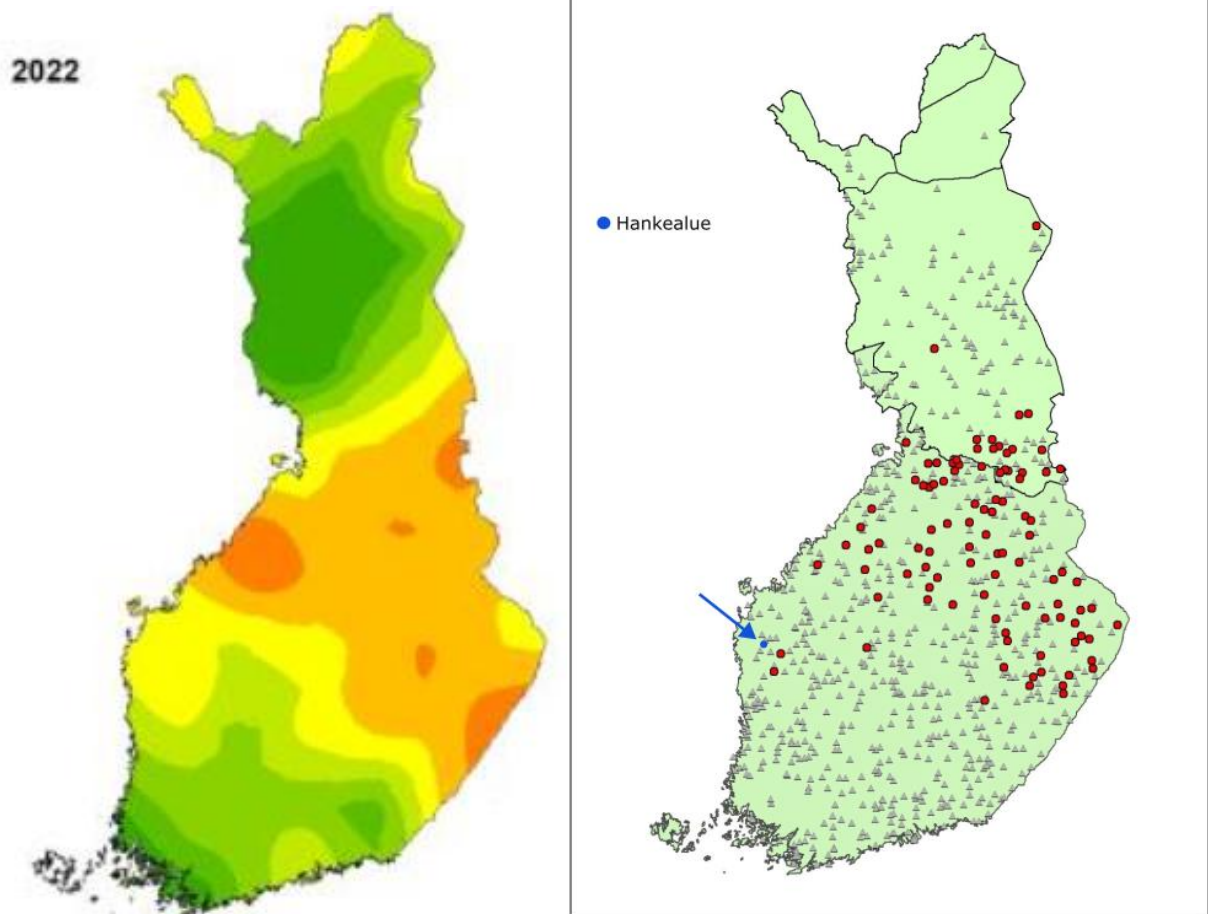
6.2 Elinympäristöt ja ahmakannan tila

Ahma on kookas näätäeläin, joka käyttää ravinnokseen pääasiassa raatoja, mutta on etenkin poronhoitoalueella myös aktiivinen saalistaja. Itä-Suomessa on havaittu pesivien ahmanaaraiden 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 ahmanaares synnyttää lumen alle kaivettuun pesään tavallisesti 2–3 pentua helmikuussa ja pitää usein välivuoden 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 25), 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 25. 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). Riistakolmiot ovat pysyviä metsäriistan runsauden seuranta varten perustettuja laskentareittejä. Riistakolmio on tasasivuinen kolmio, jonka sivu on 4 km, ja siten laskentalinjan kokonaispituus on 12 km. Kolmiot säilyvät samoina vuodesta toiseen. Etelä-Pohjanmaalta on tehty muutamia ahman lumijälkihavaintoja vuoden 2023 riistakolmiolaskennoissa. Lähimmät havainnot sijaitsevat hankealueen etelä- ja itäpuolella.



Kuva 25. 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 Siltanevan hankealue

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.

Ahman suojelukeinona on alueellinen suojelu (Natura 2000 SAC-alueet). Hankealuetta lähimmät Natura 2000 SAC-alueet ovat Harjaisneva ja Kurpanneva. Ahma ei ole kummankaan alueen suojeluperusteena tietolomakkeen mukaan. Hanketta varten tehdään ympäristövaikutusten arviointiselostusta, jota varten on tehty lumijälkilaskenta, sekä muita luontoselvityksiä. Lumijälkilaskennan maastotyöt tehtiin maaliskuussa 2023 (Ahlman 2023) lumiseen aikaa siten, että alueelta laskettiin noin 5–6 kilometriä pitkiä linjoja kolme kappaletta.

Sweco | Suurpetoselvitys 2024

Työnumero: 25011894

Päiväys: 20.1.2025

Versio: Valmis

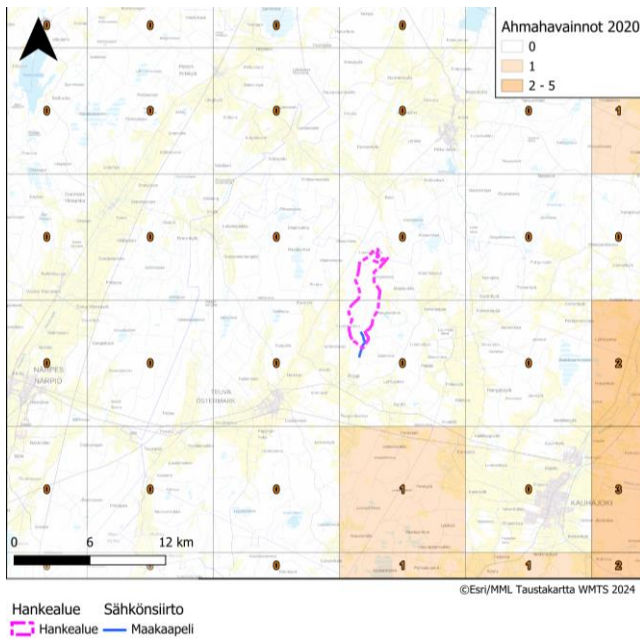
Lumijälkilaskennoissa ei havaittu ahman jälkiä hankealueella. Lumijälkilaskennoissa havaittiin eniten ketun jälkiä, mutta myös hirven ja metsäjäniksen jälkiä nähtiin runsaasti. Tämä voi indikoida siitä, että alueella on myös suurpedoille sopivaa ravintoa saatavilla.

Hankealueella tai sen läheisyydessä toimivia metsästysseuroja haastateltiin YVA-selostusta varten tammikuussa 2025 (Siltanevan tuulivoimalahankkeen YVA-selostus, luku 5.1). Haastattelujen mukaan hankealueelta on tehty satunnaisia ahman jälkihavaintoja, mutta näiden tarkemmat paikat eivät ole tiedossa.

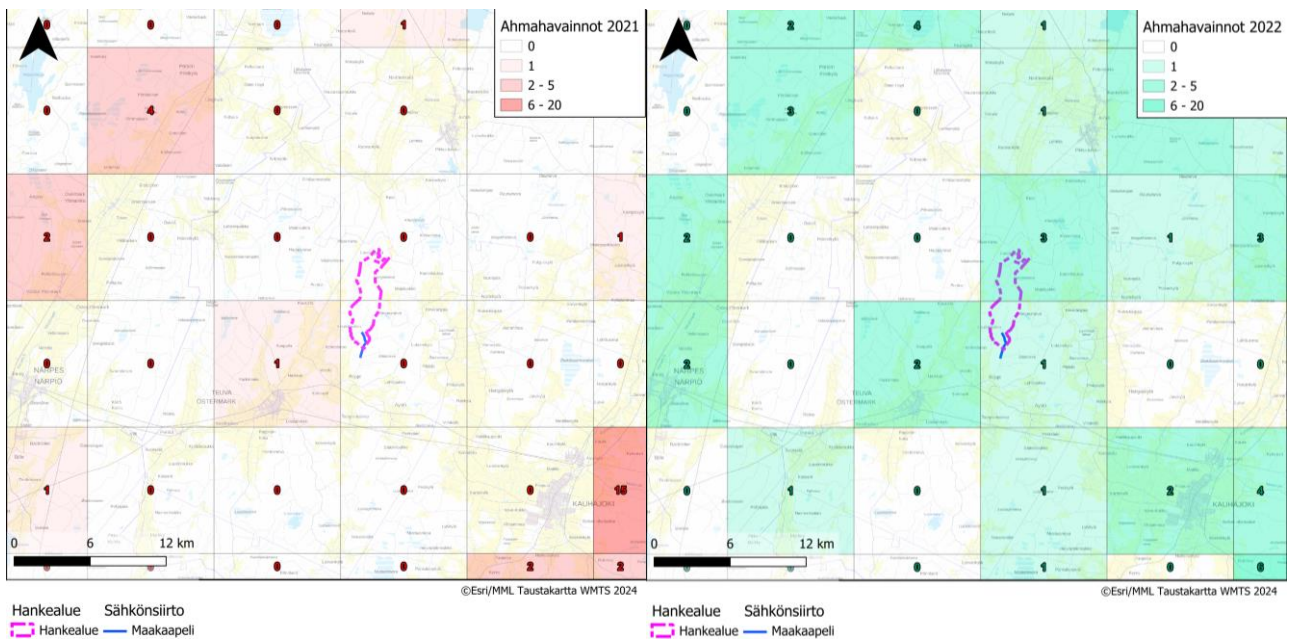
Suomen Lajitietokeskuksesta tilattiin havaintotietoja uhanalaisten ja lakisääteisesti suojeltujen lajien tunnetuista esiintymispaikoista hankealueelta, sähkönsiirtolinjojen alueilta sekä näiden ympäristöstä (noin 10 km säteellä) (havaintoaika 01.01.2020-18.12.2024) (Suomen lajitietokeskus 2024). Ahmasta ei ole merkitty alueelta havaintotietoja.

Koska ahmasta ei ole saatavilla reviiritietoja, ahman aikaisempaa esiintymistä alueella tarkasteltiin Luonnonvarakeskuksen vuosien 2020–2022 Tassu-havaintojen pohjalta. Luonnonvarakeskuksen avoimen datan portaalissa on saatavilla suurpetojen vuosien 2017–2022 aikana tehdyt Tassu-havainnot karkeistetuilla 10 km x10 km ruudukoilla. Tassuun tallennettu havaintoaineisto koostuu mistä tahansa suurpetoihin liittyvästä havaintomateriaalista. Suurin osa havainnoista on näkö- tai jälkihavaintoja mutta myös riistakamera-, uloste- ja haaskahavaintoja on runsaasti. Tämän aineiston suurpetohavainnot antavat hyvän kuvan yleisestä suurpetojen levinneisyydestä. Tarkempaan analysointiin kannan koosta tai eläinten liikkeistä niiden antama informaatio ei ole riittävä. Havaintoja tehdään pääasiassa siellä missä ihmiset liikkuvat tai siellä missä ihmiset ja eläimet kohtaavat. (Luonnonvarakeskus 2024c) Luonnonvarakeskuksen antaman suullisen ohjeistuksen mukaisesti suurpetojen, kuten ahman, havaintojen ja reviirien tarkastetulla otetaan huomioon edellisen viiden vuoden havaintoaineistot, jonka vuoksi tässä selvityksessä aineistosta käsitellään ainoastaan vuoden 2020–2022 havainnot (Kuva 26, Kuva 27). Vuoden 2023 Tassu-havaintoja ei ole saatavilla (tarkastettu 14.11.2024).

Luonnonvarakeskuksen avoimen datan portaalien 10 km x 10 km -ruutujen suurpetohavaintoaineistosta nähdään, että vuosien 2020–2022 aikana selvitysalueen ympäristöstä on tehty muutamat ahmahavainnot. Vuotena 2022 hankealueeseen kuuluvilta ruuduilta on tehty yhteensä neljä ahmahavaintoa. Tämän lisäksi hankealueen läheisyydessä on tehty muutamia yksittäisiä ahmahavaintoja vuosien 2020–2022 välillä.

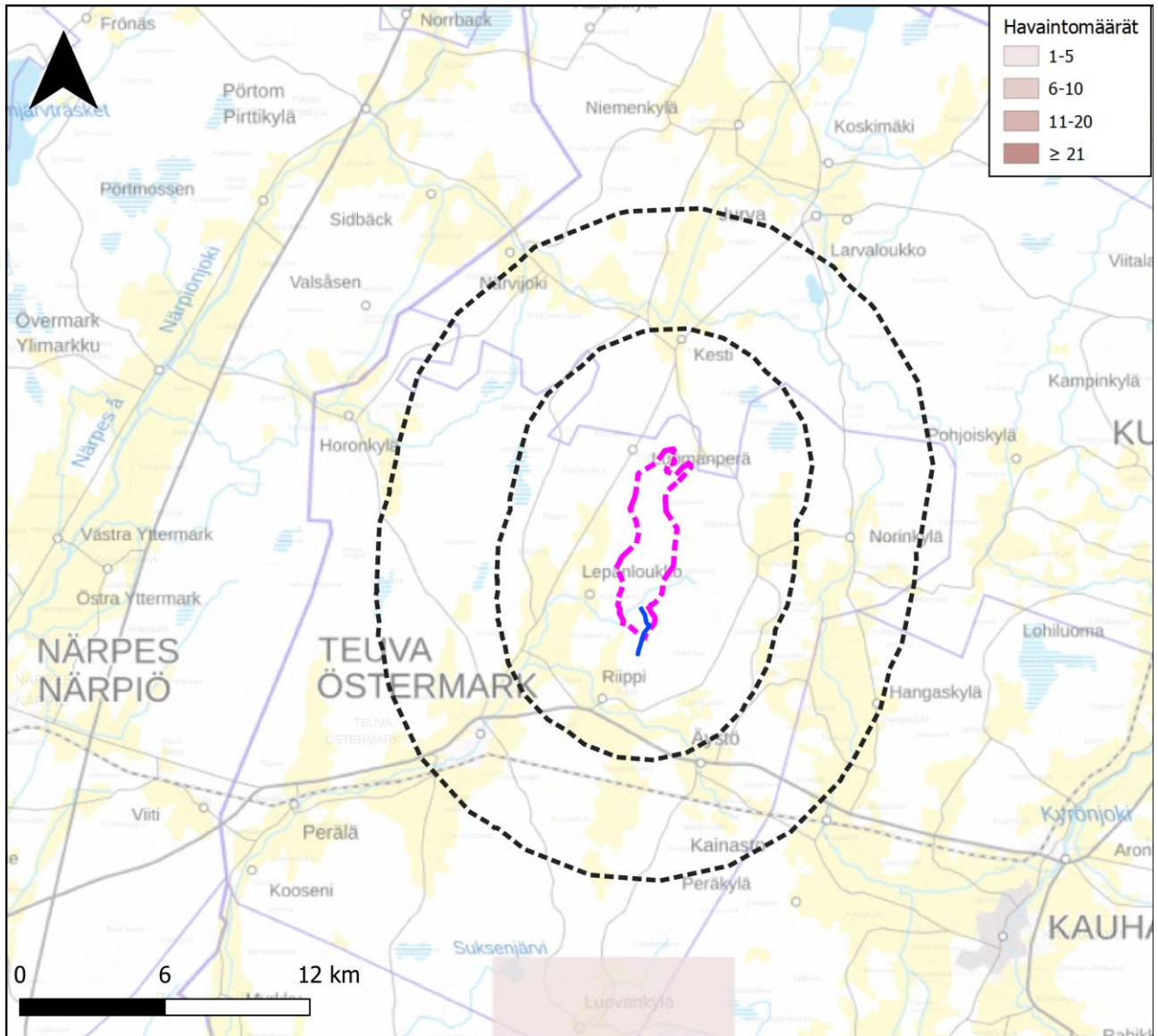


Kuva 26. Luonnonvarakeskuksen avoimen datan portaalin havaintoaineistot ja ahmahavaintojen kappalemäärät 10 km x 10 km ruuduilla (Luonnonvarakeskus 2024c). Kuvassa esitetään vuoden 2020 Tassu-havainnot.



Kuva 27. Luonnonvarakeskuksen avoimen datan portaalin havaintoaineistot ja ahmahavaintojen kappalemäärät 10 km x 10 km ruuduilla (Luonnonvarakeskus 2024c). Kuvissa esitetään vuosien 2021 (vasemmalla) ja 2022 (oikealla) Tassu-havainnot.

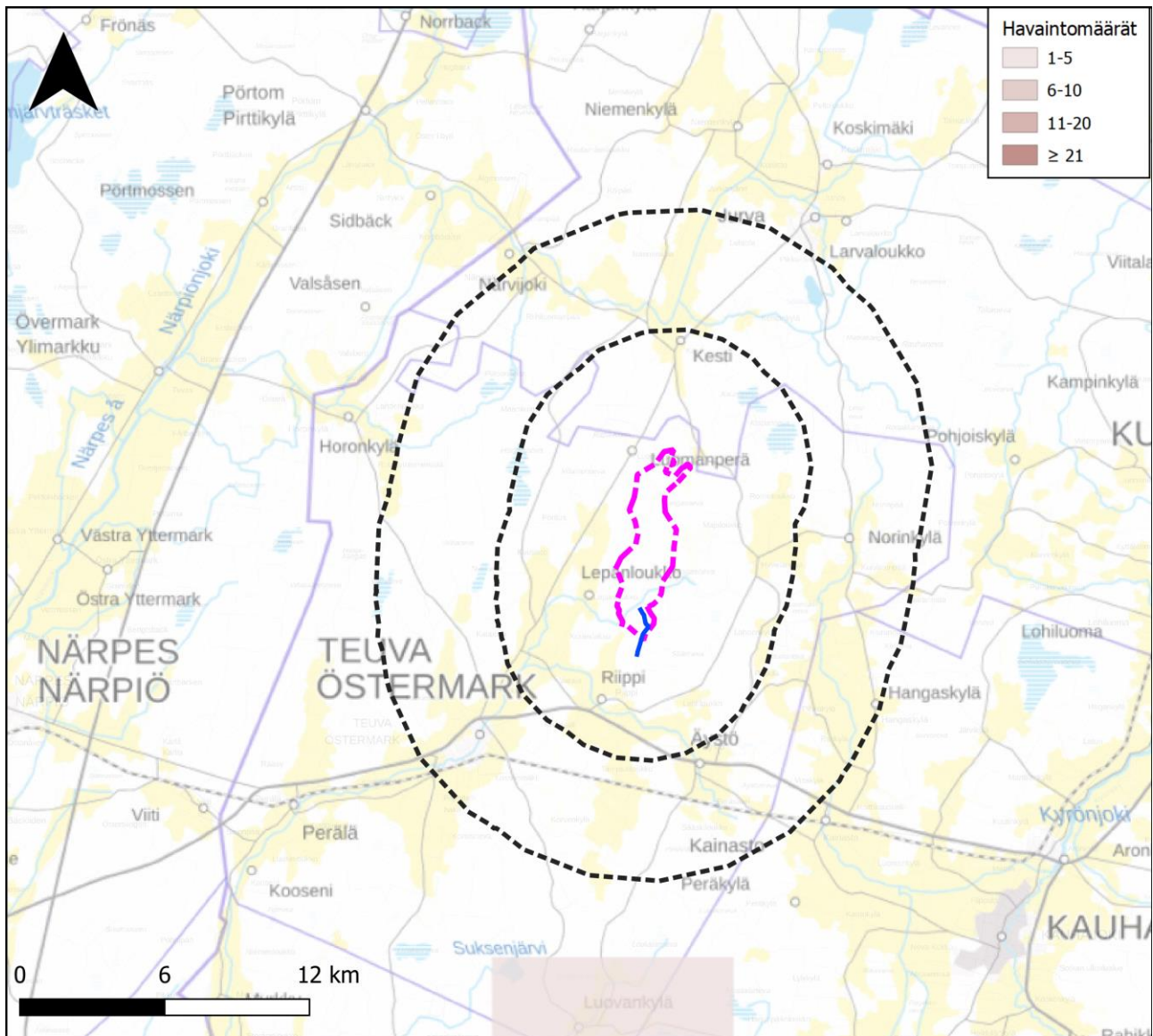
Ahmahavaintoja tarkasteltiin myös Luonnonvaratieto -karttapalvelusta 17.12.2024, johon kirjataan Tassu-järjestelmään tehdyt karkeistetut ajankohtaiset lajihavainnot 10 x 10 kilometrin ruuduilla. Luonnonvaratieto-karttapalvelun mukaan hankealueelta ei ole tehty ahmahavaintoja edellisen kahden kuukauden ajalta (



©Esri/MML Taustakartta WMTS 2024

Sähkönsiirto Hankealue
— Maakaapeli  Hankealue

Kuva 28). Lähimmät ahman jälkihavainnot on tehty yli 10 kilometrin päässä hankealueen eteläpuolelta. Ahman pentuehavaintoja ei ole tehty hankealueen läheisyydestä edellisen neljän kuukauden ajalta.



©Esri/MML Taustakartta WMTS 2024

Sähkönsiirto Hankealue
 Maakaapeli  Hankealue

Kuva 28. Luonnonvaratieto -palveluun kirjatut aimahavainnot 10x10 km ruuduissa viimeisen kahden kuukauden ajalta. Katkoviivat kuvaavat 5 ja 10 kilometrin vyöhykkeitä hankealueesta (Luonnonvaratieto, karttapalvelu, tieto haettu (17.12.2024))

7. Vaikutukset suurpetoihin

Tuulivoimarakentaminen voi vaikuttaa eläinlajeihin suoraan elinympäristön muutoksen tai häirintävaikutuksen kautta. Maankäytön muutos tapahtuu voimalapaikkojen, teiden ja sähkönsiirtolinjojen osalta

Sweco | Suurpetoselvitys 2024

Työnumero: 25011894

Päiväys: 20.1.2025

Versio: Valmis

rakennusvaiheessa, mutta elinympäristöt säilyvät pääosin muuttuneina myös toiminnan aikana. Ihmisen häiriö voi aiheuttaa ekologisia, käyttäytymiseen liittyviä sekä fysiologisia vaikutuksia eläimiin (Helldin ym. 2012). Ravintoketjun huipulla olevat petoeläimet ovat usein hyvin herkkiä ihmisen toiminnalle (May ym. 2006, Berger 2007, Nellemann ym. 2007). Suurpedoista herkin ihmisen aiheuttamalle häiriölle on luultavasti ahma, jonka on osoitettu välttelevän alueita, joilla on teitä (May ym. 2006).

Tuulivoimapuiston häirintävaikutus on voimakkainta rakentamisen ja mahdollisesti myös toiminnan lopettamiseen liittyvän purkamisen aikana, jolloin koneitten ja ihmisten äänet karkottavat etenkin arkoja lajeja. Rakentamisvaiheen pituus on noin 1–2 vuotta. Tuulivoimaloiden käytön aikainen melu voi myös vaikuttaa joihinkin eläimiin niin, että voimaloiden lähialueet eivät kelpaa niiden elinympäristöiksi. Tuulivoimaloiden turbiineista aiheutuva ääni saattaa häiritä alueella elävien susien välistä kommunikointia ulvomalla (Helldin ym. 2012). Tuulivoimapuisto voi häiriövaikutusten johdosta saada sudet muuttamaan reviirin käyttöä ja elinympäristön valintaa sekä vaikuttaa saaliseläinten saatavuuteen, jolloin hanke voi vaikuttaa susien lisääntymismenestykseen, jos sudet siirtyvät pesimään epäedullisemmille alueille hankkeen häirintävaikutuksen seurauksena (Álvares ym. 2017). Elinympäristöjen muutoksen vaikutuksen merkittävyys riippuu siitä, onko kyseessä lisääntymis- tai levähdyspaikka vai reviirin muu osa.

Tuulivoiman käytön aikaisia vaikutuksia susiin ja muihin suurpetoihin on tutkittu Pohjoismaissa toistaiseksi hyvin vähän. Portugalissa on tehty viime vuosina tutkimuksia, joissa on havaittu tuulivoimatoiminnasta aiheutuvan vaikutuksia alueen ympäristöön (Costa ym. 2017). Tutkimuksen mukaan rakentamisen aikana susille aiheutuu häiriövaikutuksia ihmistoiminnan lisääntyessä alueella sähkönsiirron ja tuulivoimaloiden rakentamisen aikana. Tuulivoimaloiden rakentamisen aikaiset vaikutukset vastaavat muun infrastruktuurin, kuten teiden rakentamista tai turvetuotantoa ja metsätaloutta, mitä hankealueella nykyiselläänkin harjoitetaan. Häiriövaikutus on kuitenkin tilapäinen.

Tuulivoimaloiden rakentamisen jälkeen hankkeen toiminnan aikana sudet voivat välttää pesimistä tuulipuiston läheisyydessä, jos alue sijoittuu suden kannalta keskeiselle alueelle, sillä suden pesäpaikanvalinnassa tärkeimpänä tekijänä on havaittu olevan etäisyys ihmisen muuttamiin alueisiin (Kaartinen ym. 2010, Theuerkauf ym. 2003). Myös karhujen kohdalla on huomattu, että etenkin naaraskarhu 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 liikkueessaan (Kaartinen ym. 2005), mutta pieniä ja rauhallisia metsäautoteitä ja uria sudet voivat hyödyntää siirtyessään paikasta toiseen (Bojarska ym. 2017, Gurarie ym. 2011) jolloin tuulivoimarakentamisen yhteydessä kunnostetuilla, pienillä metsäautotiet ja avoinna pidettävillä sähkönsiirtolinjat saattavat tukea suden liikkumista alueella. Karhu välttää myös liikkueessaan asutusta ja suuria teitä kilometrin säteellä (Nellemann ym. 2007). Lisäksi karhujen määrän on huomattu laskevan alueilla, joilla on mökkiasutusta sekä metsäautoteitä (Elgmork 1988; 1994). Ilveksen pesäpaikka sijaitsee myös tyypillisesti mahdollisimman kaukana ihmisen aiheuttamasta

häiriöstä sekä sijaitsee usein vaikeakulkuisessa maastossa, esimerkiksi louhikko- tai mäkimaastossa (Holmala 2017). Muiden suurpetojen tapaan myös ahman on todettu välttelevän alueita, joilla on tieliikennettä (May ym. 2006). Tuulivoima-alue voi toimintansa aikana muuttaa susien (ja oletetusti myös muiden suurpetojen) reviirin käyttöä, elinympäristön valintaa sekä saaliseläinten saatavuutta, jolloin tuulivoima-alue voi välillisesti vaikuttaa myös suurpetojen lisääntymismenestykseen alueella (Álvares ym. 2017).

7.1 Hankkeen mahdolliset vaikutukset suurpetoihin

7.1.1 Susi

Siltanevalle suunniteltu tuulivoima-alue on sijainnut vuosina 2020–2023 Närvijoki-Pörtom susireviirin kaakkoiskulmassa ja vuonna 2024 hieman sen ulkopuolella, mutta reviirin rajan tuntumassa. Lisäksi hankealue rajautuu idässä Perhon susireviirin rajan tuntumaan ja hankealueen eteläpuolella muutaman kilometrin päässä sijaitsee Kaskinen-Närpiö reviirin pohjoisraja. Tuulivoimahankkeen todennäköisimmät häirintävaikutukset aiheutuvat rakentamisen aikaisesta lisääntyvästä ihmistoiminnasta ympäristössä sekä toiminnan aikaisista meluvaikutuksista. Tämän takia hankealueen sijainnilla sekä sen pinta-alalla on merkittävä vaikutus siihen, kuinka laaja-alaisia vaikutuksia hankkeella on alueella eläviin susiin.

Kun tarkastellaan historiallisia reviirejä sekä viiden vuoden rasteriaineistoa susireviireistä vuosina 2020–2024, voidaan todeta hankealueen sijaitsevan melko vakaalla, mutta hieman vaihtelevalla susireviirien alueella. Lain määrittämiä lajin lisääntymis- tai levähdyspaikkoja, suden osalta pesiä tai vaihtopesiä, olisi mahdollista tutkia vain pannoitettulla, lisääntyvällä susiyskilöllä, mutta hankealueen sijainti susireviirien reuna-alueiden tuntumassa tekee lisääntymis- tai levähtämispaikkojen sijainnista hankealueella epätodennäköistä, sillä Kaartisen ym. (2010) mukaan reviirisusien liikkuminen painottuu reviirin keskiosiin, etenkin lajin lisääntymisaikaan keväällä ja alkukesästä.

Hankealue ei ole sijainnut susien käyttämillä reviirin tärkeillä alueilla, vaan sijainnut aina reviirien reunamilla tai ulkopuolella. Hankealue voisi ympäristöltään kuitenkin sopia susien elinalueeksi riistan ja maaston puolesta, vaikka hankealueen metsät ovatkin kokonaan metsätalouskäytössä ja suoalueetkin pitkälti ojitettuja. Lisääntymisalueena hankealuetta kuitenkin tuskin hyödynnettäisi sen usean susireviirin rajalla sijaitsevan sijainnin vuoksi, sillä susi suosii yleensä reviirin keskiosia lisääntymisalueinaan (Kaartisen ym. 2010). Hankealueelta tai sen läheisyydestä ei ole kerätty pannoitettujen susiyskilöiden dataa, jonka vuoksi tarkempaa analyysiä suden levähdyspaikoista tai lisääntymisalueista ei voida alueelta tehdä. Näin ollen ei voida myöskään täysin poissulkea vaihtoehtoa, etteikö suden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja voisi sijaita suunnittelualueella tai sen vaikutusalueella nykypäivänä, vaikka se epätodennäköistä onkin. Tiedossa olevien hankealueen susi- ja reviiritietojen pohjalta voidaan kuitenkin arvioida, että kyseisestä tuulivoimahankkeesta aiheutuvat haitat suden kohdalla ovat vähäiset.

7.1.2 Karhu

Karhujen havaintoaineistojen ja haastatelluissa saatujen tietojen perusteella hankealueella ja sen lähistöllä liikkuu yksittäisiä karhuja, mutta pentueista ei ole havaintoja alueelta. Ainoat karhuhavainnot hankealueeseen kuuluvilta havaintoruuduilta ovat vuodelta 2022 ja niitä tehtiin tällöin kaksi kappaletta. Lisäksi alueella esiintyy hirvieläimiä ja muuta pienriistaa, jonka vuoksi voidaan arvioida alueella esiintyvän suurpedoille sopivaa ravintoa.

Naaraskarhut ovat etenkin tammi-helmikuussa herkkiä häiriölle, kun pennut ovat syntyneet talvipesään. Akuutti häiriöpesän läheisyydessä (200 metrin sisällä), kuten ihmisen liikkuminen, tuulivoimasta aiheutuvat rakennustoimenpiteet tai metsän raivaus alueella, voi saada pennut synnyttäneen karhun pakenemaan talvipesästään jättäen pennut yksin, jolloin pennut useasti menehtyvät. Karhun pesäpaikat vaihtuvat kuitenkin vuodesta toiseen, jolloin yksittäisen paikan sijainnilla ei ole merkitystä lajin kannalta, vaan tärkeämpää on soveltuvien elinalueiden säilyminen alueella. Pesät ovat tyypillisesti syrjässä, vähintään yhden kilometrin päässä suuremmista teistä ja ihmisasutuksesta. Karhuhavaintojen ja hankealueen sijainnin pohjalta karhunpesien sijaitseminen hankealueella on epätodennäköistä ja karhuista on ylipäättään vain yksittäisiä havaintoja hankealueelta ja sen lähistöltä joten, voidaan arvioida hankkeesta aiheutuvien vaikutusten olevan karhuille vähäisiä.

7.1.3 Ilves

Ilveksen laajaan elinpiiriin voi sisältyä niin metsiä, peltoja, vesistöjä ja asutusta kuin muitakin maankäyttömuotoja. Ilveksen pesäpaikka sijaitsee tyypillisesti mahdollisimman kaukana ihmisen aiheuttamasta häiriöstä sekä sijaitsee usein vaikeakulkuisessa maastossa, esimerkiksi louhikko- tai mäkimaastossa. Hankealueella sijaitsee luontotyyppiselvityksien mukaan useampia kalliometsiä, jotka voisivat soveltua ilveksen lisääntymisalueeksi. Hankealueelta ei kuitenkaan ole tiedossa havaintoja ilveksen pentueista eikä myöskään alueella ole juurikaan tehty havaintoja ilveksestä, joten lisääntymisalueiden sijainti hankealueella on epätodennäköistä. Lakisääteisiä levähdyspaikkoja ei voida varmuudella määrittää ilvekselle lisääntymiskauden ulkopuolella.

Ilveksestä on tehty hankealueelta ja sen tuntumasta muutamia Tassu-havaintoja esimerkiksi vuonna 2021 hankealueen eteläosiin kuuluvassa ruudussa havaittiin kaksi ilvestä. Lumijälkilaskennoissa ei havaittu kuitenkaan ollenkaan ilveksen jälkiä hankealueella, jonka vuoksi hankkeen mahdolliset vaikutukset perustuvat lajin levinneisyyskarttoihin, alueella tehtyihin havaintoihin sekä arvioon alueen soveltuvuudesta lajin lisääntymispaikaksi. Hankealueen ympäristö kuuluu havaintojen perusteella ilveksen laajaan elinpiiriin sekä alue voi maastonpiirteiden perusteella osittain soveltua ilveksen lisääntymispaikaksi. Pesäpaikkoja ei ole kuitenkaan hankealueelta tiedossa. Tietojen perusteella voidaan arvioida, että hankkeella on vähäisiä vaikutuksia ilveksiin.

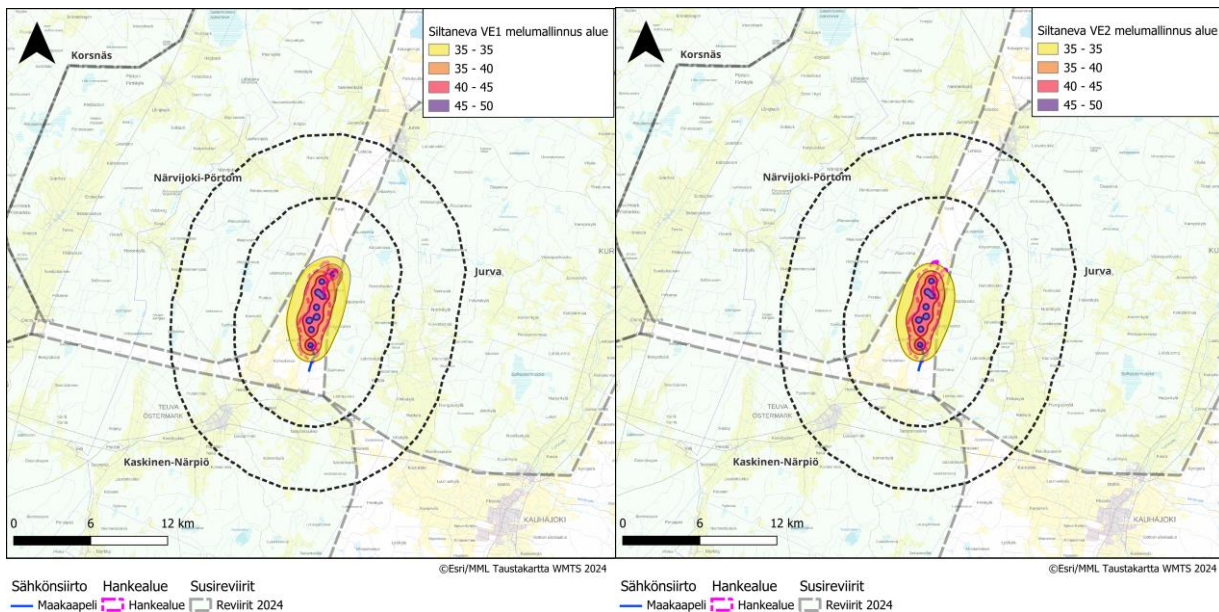
7.1.4 Ahma

Ahman levinneisyys painottuu karhun tavoin itäiseen Suomeen. Lähimmät Natura 2000-alueet, joiden suojeluperusteena on ahma, sijaitsevat hyvin kaukana hankealueelta Salamajärven kansallispuistossa. Muiden suurpetojen tapaan, myös ahmasta on tehty jälki- ja näköhavaintoja hankealueen läheisyydestä Tassu-palvelun. Kyseisiä havaintoja on kuitenkin vain muutamia ja ne eivät sijoitu hankealueelle. Myskin metsästyseurojen haastatelluissa kerrottiin vain muutamista satunnaisista ahmahavainnoista alueelta. Koskelan ym. (2013) mukaan Itä-Suomessa on havaittu pesivien ahmanaraiden ravinnon koostuva pääasiassa hirvien haaskoista, joita ahmat löytävät mm. susien reviiereiltä. Tämän tiedon perusteella voisi olettaa ahmojen liikkuvan samoilla alueilla susien kanssa. Ahman reviirirajoja ei tunneta, jonka vuoksi hankkeen mahdolliset vaikutukset perustuvat lajin levinneisyyskarttoihin sekä alueella tehtyihin havaintoihin. Ahmasta on tehty alueella havaintoja, jonka vuoksi hankealue saattaa kuulua ahman elinpiirin alueelle. Niiden tietojen perusteella voidaan arvioida, että hankkeella on vähäisiä vaikutuksia ahmoihin.

7.1.5 Melu- ja välkemallinnus

Tuulivoiman vaikutuksia susiin selvitettiin melu- ja välkemallinnuksen avulla. Melumallinnuksen tuloksista muodostetussa kartassa erottuu kahden tarkasteltavan hankevaihtoehdon (VE1 ja VE2) mahdolliset vaikutusalueet susireviirille sijoitettuna (Kuva 29). Melumallinnuksesta nähdään, että molemmissa hankevaihtoehdoissa meluvyöhyke rajoittuu hankealueen välittömään läheisyyteen tai pysyy kokonaan hankealueen rajauksen sisäpuolella. Vaihtoehdossa VE2 melualue on VE1 vaihtoehtoa pienempi eikä ulotu yhtä paljon Perhon susireviirin puolelle.

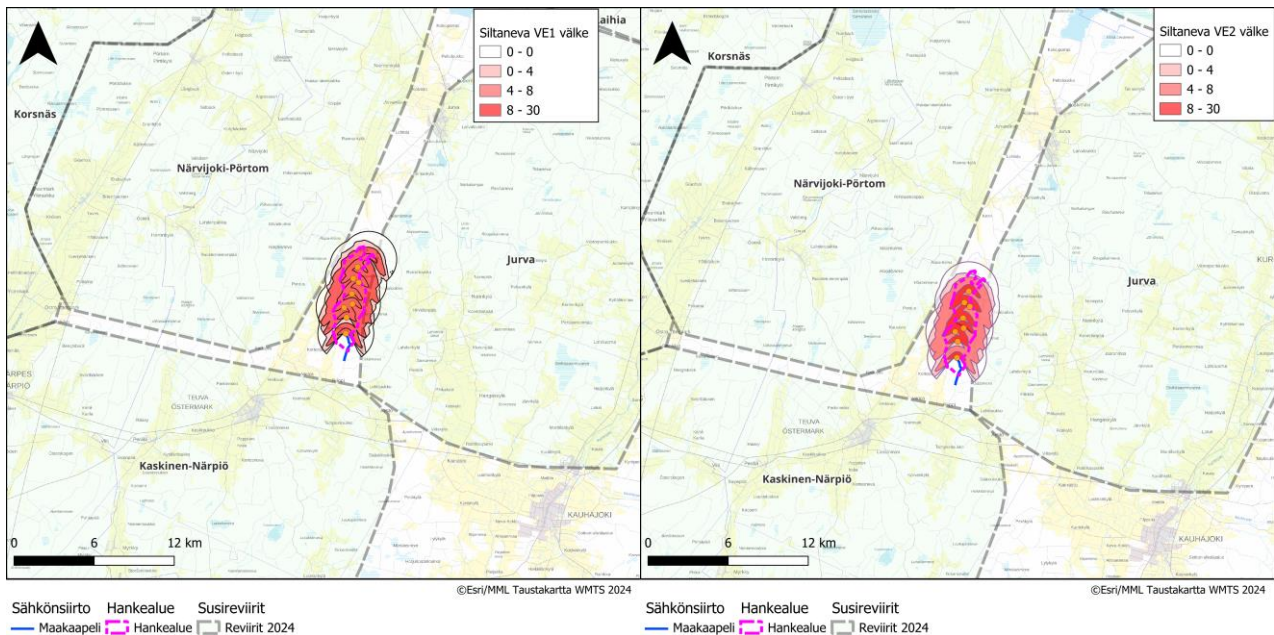
Tuulivoimaloiden turbiineista aiheutuva ääni saattaa häiritä alueella liikkuvien susien välistä kommunikointia ulvomalla (Helldin ym. 2012). Melumallinnuksista huomataan, että suurimpien desibelien alueet rajoittuvat hankealueen sisäpuolelle (yli 45 dB). Meluvaikutus yltää mallinnuksen mukaan Jurvan susireviirin länsireunalle, eikä yllä susireviirin keskiosiin, joissa todennäköisimmin sijaitsevat sudelle tärkeät ja lain määrittelemät lisääntymis- ja levähdyspaikat. Täytyy kuitenkin huomioda, että melumallinnus antaa vain osviittaa siitä, kuinka isolle alueelle meluhäiriö voi alueella yltää. Sudella, kuten muillakin koiraeläimillä, on erinomainen kuuloaisti, jonka vuoksi on vaikeaa arvioida voimaloista aiheutuvan äänen todellista häirintävaikutusta ja laajuutta. Näiden tietojen melumallinnusten pohjalta voidaan arvioida hankkeen toiminnan aikaisten meluvaikutusten olevan hyvin pienialaisia, sillä meluvyöhykkeet eivät ulotu susireviirin elintärkeille alueille vuonna 2024.



Kuva 29. Vasemmalla hankealueen melumallinnus hankevaihtoehdolla VE1 ja oikealla melumallinnus hankevaihtoehdolla VE2. Katkoviivat kuvaavat 5 ja 10 kilometrin vyöhykkeitä hankealueesta (arvot desibeleinä).

Tuulivoiman vaikutuksia susiin selvitettiin myös välkemallinnuksen avulla. Välkemallinnuksen tuloksista muodostetussa kartassa erottuu kahden tarkasteltavan hankevaihtoehdon (VE1 ja VE2) mahdolliset vaikutusalueet susireviirille sijoitettuna (Kuva 30). Valon ja varjon vilkkuminen eli välke voi olla häiritsevää auringon paistaessa tuulivoimalan takaa. Tuulivoimalan pyörivät lavat muodostavat liikkuvia varjoja, jotka havaitaan tarkastelupisteessä auringon valon nopeana vaihteluna, eli välkkeenä. Koska välke riippuu sääolosuhteista, voidaan välkkymistä havaita vain aurinkoisina päivinä tiettyinä kellonaikoina vuodessa. Tuulivoimaloiden aiheuttama välkevaikutus (shadow flicker) arvioidaan AFRY Numerola mallinnusohjelmistolla, joka huomioi auringon paikan vuoden eri aikoina, tuulivoima-alueen ja sen ympäristön maastonmuodot sekä tuuliturbiinien dimensiot. Laskennan tuloksena saadaan tietoa siitä, kuinka monta tuntia vuodessa alueen eri kohteet ovat välkevaikutuksen alaisena. Mallinnuksen tuloksia tarkastellessa on hyvä huomioda, että mallinnuksessa ei ole otettu huomioon puuston vaikutusta, joka osaltaan vähentää alueella havaittua välkevaikutusta.

Välkemallinnuksesta hankevaihtoehdolla VE1 ja VE2 nähdään, että tuulivoimaloista aiheutuva välke ulottuu laajimmillaan hieman hankealueen rajauksen ulkopuolelle. Molempien hankevaihtohtojen välkevaikutukset ulottuvat laajimmillaan Jurvan reviirin länsilaidan puolelle ja aivan Narvijoki-Pörtom reviirin itärajalle, jolloin voidaan arvioida, ettei välkevaikutus ulotu merkittävästi susireviirille.



Kuva 30. Vasemmalla hankealueen väkemmallinnus hankevaihtoehdolla VE1 ja oikealla väkemmallinnus hankevaihtoehdolla VE2.

8. Yhteisvaikutukset

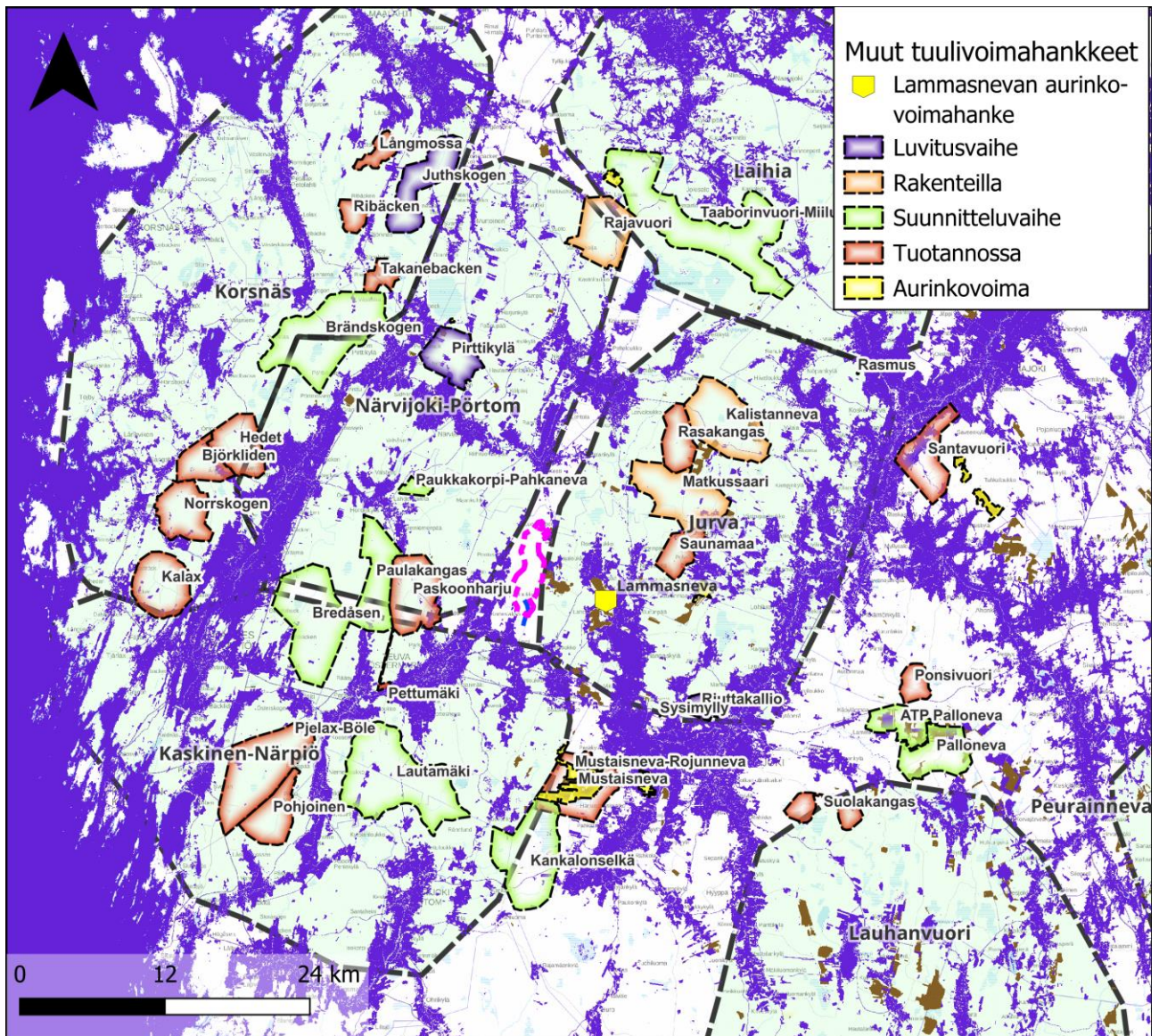
Teuvan kunnan sekä naapurikuntien alueella on käynnissä tai suunnitteilla useita tuulivoimahankkeita sekä muutamia aurinkovoimahankkeita. Niiden sijaintia ja suunnittelun vaihetta (luvitusvaihe, rakenteilla, suunnitteluvaihe ja tuotannossasekä) alueen Corine-maanpeiteaineisto ja vuoden 2024 susireviirit on esitetty (Kuva 31). Teuvan kunnan alueella sijaitsee tarkasteltavan hankealueen lisäksi lännessä 6 kilometrin päässä sijaitseva Paskoonharjun aktiivinen tuulivoimala-alue sekä Saunamaan Siltanevasta 11,5 kilometriä itään sijaitsevat tuulivoimalat. Lisäksi Lammassnevan suunnitteilla oleva aurinkovoimahanke sijoittuisi 6 km itään Siltanevan hankealueesta. Näiden lisäksi kunnan alueella on suunnitteluvaiheessa Paulakankaan, Paukkakorpi-Pahkanevan ja Lautamäen tuulivoimahankkeet. Naapurikunnista lähimpänä Siltanevaa sijaitsevat Kurikan kunnan puolella rakenteilla olevat Matkussaaren (10 kilometriä) ja, Kalistannevan (16 kilometriä) ja jo valmistunut Raskankankaan tuulivoimahanke (12 kilometriä). Lisäksi Närpiön kaupungin alueella on useita tuulivoimalahankkeita, joista lähin suunnitteilla oleva hanke (Bredåsen) sijaitsee noin 20 kilometrin päässä Siltanevan hankkeesta. Lisäksi saman kunnan alueella on muutamia jo toiminnassa olevia tuulivoimaloita, joista lähimmät sijaitsevat 25 kilometrin päässä ja kaukaisimmat noin 30 kilometrin päässä Siltanevan hankealueesta. Kauhajoen Kaupungin puolella lähin tuulivoimala-alue sijaitsee 13 kilometrin päässä Mustaisneva-Rojunneva tuulivoimala-alueella ja luvitusvaiheessa oleva Riuttakallion hankealue noin 16 kilometrin päässä Siltanevan hankealueesta.

Vuonna 2024 Siltanevan hankealueen läheisyydessä Pohjanmaan ja Etelä-Pohjanmaan alueella vaikuttaa osin, tai kokonaan, 6 susireviiriä. Hankealue sijaitsee Etelä-Pohjanmaalla Pohjanmaan rajan läheisyydessä Teuvassa, Narvijoki-Pörtom, Jurvan ja Kaskinen-Närpiö susireviirien ympäröimänä, mutta niiden ulkopuolella. Näiden susireviireiden alueelle on Siltanevan hankealueen lisäksi suunnitteilla Narvijoki-Pörtom reviirille neljä ainakin osittain reviirille ulottuvaa tuulivoimahanketta (Paukkakorpi-Pahkaneva, Paulakangas, Bredåsen ja Brändskogen) ja luvitusvaiheessa oleva Pirttikylän tuulivoimahanke. Näiden ja jo reviirillä toiminnassa olevien Paskoonharjun, Hedetin ja Rajavuoren voimaloiden myötä Narvijoki-Pörtom reviirille tai sen läheisyyteen tulisi kaikkien hankkeiden toteutuessa 177 tuulivoimalaa, kun mukaan lasketaan kaikki kyseisen reviirin puolella ainakin osittain olevat hankealueet. Suurista voimalamäärästä huolimatta voimalat sijaitsevat pääosin susireviirin rajoilla, joten vaikutukset alueen susiin jäävät arvioiden mukaan kohtalaisiksi.

Jurvan reviirillä on tällä hetkellä toiminnassa tai rakenteilla 73 tuulivoimalaa ja luvituksessa on kolmen tuulivoimalaa. Nämä voimalat sijaitsevat pääosin reviirin keskiosissa, jolloin niiden haittavaikutukset susille voivat olla suuremmat mm. reviirin pirstoutumisen kautta. Jurvan reviiriin näiden voimaloiden yhteisvaikutukset arvioidaan kohtalaiseksi.

Kaskinen-Närpiö reviirin alueella on tällä hetkellä toiminnassa 56 kappaletta tuulivoimaloita ja suunnitteilla reviirin alueelle tai sen läheisyyteen on 113 voimalaa. Voimaloiden yhteismäärä nousee tällöin 169 voimalaan, joilla on hankkeiden toteutuessaan kohtalaiset vaikutukset kyseiseen laumaan mm. reviirin pirstoutumisen myötä, sillä useat voimaloista sijaitsevat tai tulevat sijaitsemaan reviirin keskiosien metsäisillä alueilla. Täytyy kuitenkin huomioda, että jos alueen kaikki susireviireille suunnitteilla olevat tuulivoimahankkeet toteutuvat täysimittaisina, aiheutuu susille todennäköisesti heikentäviä yhteisvaikutuksia, sillä Corine-maanpeiteaineiston mukaiset ihmisvaikutuksen ulkopuoliset alueet ja suden lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi soveltuvat hiljaiset ja erämaiset alueet vähenevät seudulla. Tämä voi johtaa lajin kannan heikkenemiseen tai siirtymiseen uusille alueille, joka voi puolestaan aiheuttaa konflikteja, mikäli sudet siirtyvät lähemmäs ihmistoiminnan piirissä olevia alueita. Siltanevan tuulivoimahankkeen ei kuitenkaan yksinään arvioida aiheuttavan tai lisäävän alueen yhteisvaikutuksia sen sijoituessa susireviirien reunaosiin.

Muiden suurpetojen osalta ei ole tiedossa reviirirajauksia, jonka vuoksi vaikutuksia arvioidaan alueelta tehtyjen havaintojen perusteella. Siltanevan hankealueella ei ole tavattu suden lisäksi muita suurpetoja säännöllisesti. Silti mikäli Teuvan sekä lähikuntien alueen kaikki tuulivoimahankkeet toteutuvat, arvioidaan suurpedoille seuraavan heikentäviä vaikutuksia, sillä Etelä-Pohjanmaan ja Pohjanmaan alueelta vähentyvät suurpedoille sopivat erämaamaiset alueet.



©Esri/MML Taustakartta WMTS 2024

Hankealue Sähkönsiirto Susireviirit
 Hankealue Maakaapeli Reviirit 2024
 Corine
 Turvetuotantoalueet

Kuva 31. Vuoden 2024 susireviirit ja tiedossa olevat tuulivoimahankkeet sekä Corine-maanpeiteaineisto (maatalousalueet, rakennetut alueet, vesialueet). Kuva 1. Hankealueen rajausta ja suunnitellut verkkoliityntäreitinvaihtoehdot.

9. Johtopäätökset

Winda Energy Oy:n suunnitteleman Siltanevan tuulivoimapuistohankkeen eri hankevaihtoehtojen vaikutusten merkittävyyttä tarkastellessa (Taulukko 2) heikentävä vaikutus on vähäinen.

Taulukko 2. Eri hankevaihtoehtojen vaikutusten merkittävyyden arviointi.

VE0:	Ei vaikutusta
VE1 ja VE2:	Ahma, ilves, karhu ja susi Vaikutus vähäinen (-). Rakentamisen ja toiminnan aikaiset häiriöt aiheuttavat vähäistä häiriötä ympäristössä. Alueella ei juurikaan esiinny ilveksiä havaintotietojen ja haastattelutietojen perusteella eikä pentueista ole havaintoja. Ahmasta puolestaan on tehty muutamia havaintoja hankealueelta sekä alueen pohjois- ja itäpuolelta, jonka vuoksi hankealue saattaa osaltaan kuulua ahman laajan elinpiirin alueeseen, mutta pesäpaikkoja ei ole voitu tietojen perusteella määrittää. Karhuista on vain yksittäisiä havaintoja hankealueelta ja sen läheisyydestä eikä pentueista ole tehty havaintoja alueella. Suhteessa melko pienialainen hankealue sijoittuu kolmen susireviirin Närvijoki-Pörtöm reviirin, Jurvan reviirin ja Kaskinen-Närpiö reviirin väliin. Niiden tietojen perusteella voidaan arvioida, että hankkeella on vähäisiä negatiivisia vaikutuksia ilveksiin, karhuihin ja ahmoihin sekä vähäisiä vaikutuksia tuulivoima-alueen osalta susiin. VE2 hankevaihtoehdon vaikutus on hieman pienempi kuin VE1 vaihtoehdon, jossa voimalamäärä on suurempi.

Halutessaan hankkeen vaikutuksia suurpetoihin voidaan edelleen lieventää ajoittamalla raivaustöiden, tuulivoimaloiden ja muun siihen liittyvän infrastruktuurin 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.

10. 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. Ahma kuuluu luontodirektiivin liitteen II määrittämiin

eläinlajeihin, jonka suotuisa suojelutaso on pyrittävä säilyttämään tai palauttamaan. Suojelukeinona ahman kohdalla toimii alueellinen suojelu (Natura 2000 -alueet).

Winda Energy Oy suunnittelee tuulivoimapuistoa Etelä-Pohjanmaan Teuvan Siltanevan alueelle. Hankealue koostuu pääosin talousmetsistä ja ojiteuista suoalueista. Hankealueelta sekä sen läheisyydestä on tehty havaintoja kaikista suurpedoista. Siltanevan alueella esiintyy suurpedoille sopivaa ravintoa kuten hirvieläimiä ja pienriistaa.

Siltanevalle suunniteltu tuulivoima-alue on sijainnut useampana vuonna susireviirien läheisyydessä. Tuulivoimahankkeen todennäköisimmät häirintävaikutukset aiheutuvat rakentamisen aikaisesta lisääntyvästä ihmistoiminnasta ympäristössä sekä toiminnan aikaisista meluvaikutuksista. Tämän takia hankealueen sijainnilla sekä sen pinta-alalla on merkittävä vaikutus siihen, kuinka laaja-alaisia vaikutuksia hankkeella on alueella eläviin susiin.

Sudesta on tehty yksilö- ja laumahavaintoja hankealueelta ja sen läheisyydestä Tassu- palvelun. Lisäksi metsästysseurojen haastattelujen mukaan ympäröivien laumojen sudet vierailevat satunaisesti hankealueella. Suhteessa melko pienialainen hankealue sijoittuu kolmen alueen susireviirin väliin jäävälle alueelle. Tämän vuoksi tuulivoimaloista aiheutuva akuutti sekä pitkäaikainen häiriövaikutus voidaan arvioida vähäiseksi.

Karhun, ilveksen tai ahman reviirirajoja ei tunneta, jonka vuoksi hankkeen vaikutusten arviointi perustuu lajien levinneisyyskarttoihin sekä alueella tehtyihin havaintoihin. Alueen ilveskanta on tietojen mukaan vähäinen, eikä ilveksen pentueista ole havaintoja alueelta. Ahmasta puolestaan on tehty muutamia havaintoja alueella, jonka vuoksi hankealue saattaa kuulua ahman elinpiiriin alueeseen, mutta pesäpaikkoja ei ole voitu tietojen perusteella määrittää. Karhuista on vain yksittäisiä havaintoja hankealueelta ja sen läheisyydestä eikä myöskään pentuhavaintoja ole tehty alueelta. Niiden tietojen perusteella voidaan arvioida, että hankkeella on vähäisiä negatiivisia vaikutuksia ilveksiin, karhuihin ja ahmoihin.

Siltanevalle suunnitellun tuulivoimahankkeen heikentävät vaikutukset ilveksen, karhun ja ahman osalta arvioidaan vähäisiksi. Halutessaan hankkeen vaikutuksia suurpetoihin voidaan edelleen lieventää ajoittamalla raivaustöiden, tuulivoimaloiden ja muun siihen liittyvän infrastruktuurin rakennustyöt, suden ja ilveksen lisääntymisen kannalta herkan 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

Ahlman, S. 2023: Teuvan Siltanevan tuulivoimapuiston nisäkkäiden lumijälkilaskennat 2023. Ahlman Group Oy.

Álvares, F., Rio-Maior, H., Roque, S., Nakamura, M., & Petrucci-Fonseca, F. 2017. Ecological response of breeding wolves to wind farms: Insights from two case studies in Portugal. *Wildlife and wind farms: Conflicts and solutions*, 1, 225-227.

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.

Costa, F., Paula, J., Petrucci-Fonseca F. & Álvares, F. 2017. The Indirect Impacts of Wind Farms on Terrestrial Mammals: Insights from the Disturbance and Exclusion Effects on Wolves (*Canis lupus*).

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.

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.

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.

Herrero, A., Mäntyniemi, S., Helle, I., Holmala, K. & Valtonen M. 2024. Ilveskanta Suomessa 2024. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 45/2024. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 22 s.

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 2022. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 101/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 11 s.

Kojola, I., Heikkinen, S., Mäntyniemi, S. & Ollila, T. 2023. 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.

Luonnonvarakeskus 2023a. Karhun levinneisyyskartat. <https://www.luke.fi/fi/luonnonvaratieto/tiedetta-ja-tietoa/suurpedot/karhu/karhun-levinneisyyskartat>. Luettu 6.3.2024.

Luonnonvarakeskus 2023b. Ilveksen levinneisyyskartat. <https://www.luke.fi/fi/luonnonvaratieto/tiedetta-ja-tietoa/suurpedot/ilves/ilveksen-levinneisyyskartat>. Luettu 6.3.2024.

Luonnonvarakeskus 2023d. Ahman levinneisyyskartat. <https://www.luke.fi/fi/luonnonvaratieto/tiedetta-ja-tietoa/suurpedot/ahma/ahman-levinneisyyskartat>. Luettu 6.3.2024.

Luonnonvarakeskus 2024. Luonnonvaratietopalvelu. <https://luonnonvaratieto.luke.fi/kartat?panel=suurpedot> Luettu 6.3.2024

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.

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.

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.

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

Riistakeskus 2024. Karhusaaliit. https://riista.fi/metsastys/saalis seuranta/karhusaaliit/?_gl=1*c93xiv*_up*MQ..*_ga*OTYzNDcwNjUxLjE3MTAyMjY0Mzg.*_ga_CFR0WDKTCN*MTcxMDIyNjQzNy4xLjAuMTcxMDIyNjQzNy4wLjAuMA.. Luettu 12.3.2024

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, 2024. Linkki hakuun: <https://laji.fi/observation/map?target=MX.46615,MX.46549,MX.47348,MX.47212&coordinates=62.478515:62.659151:21.641283:22.031165:WGS84:0>

Sweco | Suurpetoselvitys 2024

Työnumero: 25011894

Päiväys: 20.1.2025

Versio: Valmis

Lommi, J., Mähönen, M. & Nieminen, M. 2023: Teuvan Siltanevan hankealueen luontoselvitykset vuonna 2023. – Faunatican raportteja 117/2023. 52 s.

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 Bialowieza 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