

Sitowise Oy / Elina Voutilainen, Matias Hytti

Suurpetoselvitysraportti

Storbötet 2 -tuulivoimahanke

Päiväys

2.4.2025 (päivitys)

Laatija

Elina Voutilainen, Matias Hytti

Projektinumero

12004615

2.4.2025

Sisällysluettelo

1	Johdanto	3
2	Susi	4
2.1	Suojelu ja ekologia	4
2.2	Susihavainnot hankealueella ja sen läheisyydessä	5
2.3	Hankkeen vaikutukset	9
2.4	Epävarmuustekijät	9
3	Karhu	10
3.1	Suojelu ja ekologia	10
3.2	Karhuhavainnot hankealueella ja sen läheisyydessä	11
3.3	Hankkeen vaikutukset	12
3.4	Epävarmuustekijät	12
4	Ilves	13
4.1	Suojelu ja ekologia	13
4.2	Ilveshavainnot hankealueella ja sen läheisyydessä	13
4.3	Hankkeen vaikutukset	16
4.4	Epävarmuustekijät	16
5	Ahma	16
5.1	Suojelu ja ekologia	16
5.2	Ahmahavainnot hankealueella ja sen läheisyydessä	17
5.3	Hankkeen vaikutukset	18
5.4	Epävarmuustekijät	19
6	Johtopäätös	19
7	Viitteet	20

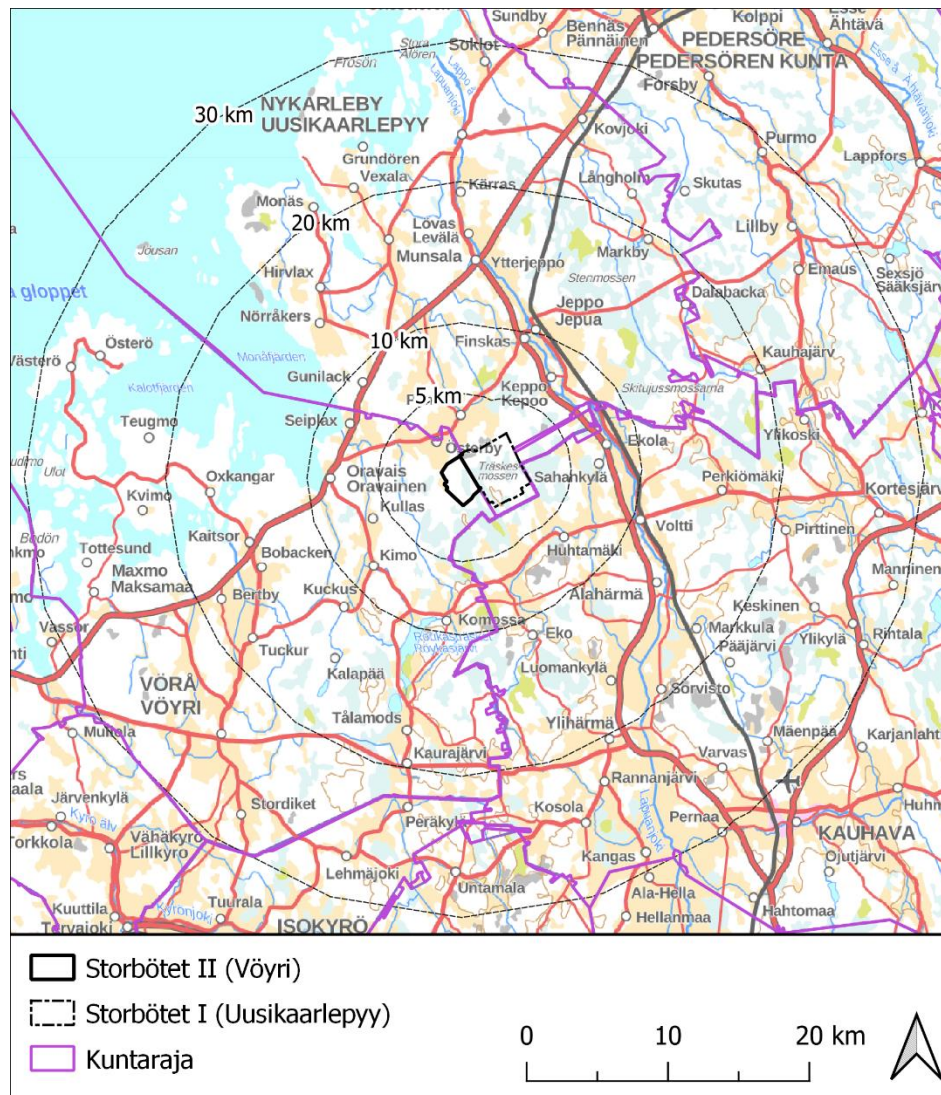


2.4.2025

1 Johdanto

Storbötet Vind 2 Ab suunnittelee Storbötet 2-tuulivoimahanketta, joka on toiminnassa olevan Storbötetin 1-tuulivoimahankkeen laajennus. Hankkeet sijaitsevat Vöyrissä ja Uudessakaarlepyyssä (Kuva 1.1). Tuulivoimahanke koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista, sähköasemasta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä teistä.

Hankealue sijaitsee keskiboreaalisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä, jossa metsät ovat pääasiassa lehtomaisia, tuoreita tai kuivahkoja kankaita. Metsät ovat suurelta osin metsätalouskäytössä, mutta alueella on joitakin luonnontilaisia tai sen kaltaisia metsiä, joissa puusto on varttunutta tai vanhaa. Alueella on myös pienialaisia rämeitä ja korpia, ja alueen suot ovat pääosin ojitettuja.



Kuva 1.1. Storbötetin tuulivoimahankkeet kartalla.



2.4.2025

Tässä raportissa esitetään hankesuunnittelua varten Sitowise Oy:n tekemä selvitys alueen suurpetotilanteesta. Selvitys kattaa suden, karhun, ilveksen ja ahman esiintymisen hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä, ja se pohjautuu ajantasaisimpaan saatavilla olevaan tietoon, Luonnonvarakeskuksen tuoreimpiin raportteihin sekä Tassu-havaintojärjestelmään. Alueella on lisäksi tehty erillinen lumijälkilaskenta 8.–9.2.2024, jonka tuloksia hyödynnetään tässä selvityksessä.

Selvityksen on laatinut biologi (FM, HTM) Elina Voutilainen Sitowise Oy:stä.

2 Susi

2.1 Suojelu ja ekologia

Susi (*Canis lupus*) on EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV laji, ja luonnonsuojelulain (9/2023, 1096/1996) ja EU:n luontodirektiivin 92/43/ETY mukaan lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Susi on Suomessa luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN = Endangered) (Hyvärinen ym. 2019).

Tutkimusten mukaan habitaattigeneralistina susi selviää hyvin Suomen monikäyttömetsissä, eivätkä maisematyypit itsestään rajoita susipopulaation kasvua ja levittäytymistä. Susi kuitenkin välttelee ihmistoimintoja valitessaan reviiri- tai pesäpaikkoja. (Kaartinen 2011). Suden lisääntymisaika ajoittuu huhtikuun lopulle ja toukokuun alkupuolelle. Pesäpaikat sijoittuvat tyypillisesti tiheäoksaisten kuusen juurelle tai juurakoiden ja siirtolohkareiden alle jääviin onkaloihin, mutta sudet käyttävät harvoin samaa pesäpaikkaa peräkkäisinä vuosina. Tutkimuksen mukaan susien pesäpaikkojen ympäristöt ovat keskimääräistä tiheäpuustoisempia, mutta puulajikoostumus ei poikennut satunnaisesta. (Heikkinen 2023a, Nieminen & Ahola 2017). Sen sijaan maaperän laadulla, kuten helposti kaivettavalla hiekkamaalla, ei tutkimuksen mukaan ole vaikutusta susien pesäpaikan valintaan, vaan sudet suosivat ennen kaikkea suojaisia paikkoja maaperä- ja metsätyypistä riippumatta. Tärkeimmät pesänvalintaan vaikuttavat tekijät ovat etäisyys ihmisperäiseen toimintaan sekä saaliseläimien elinympäristövalinta. (Kaartinen 2011).

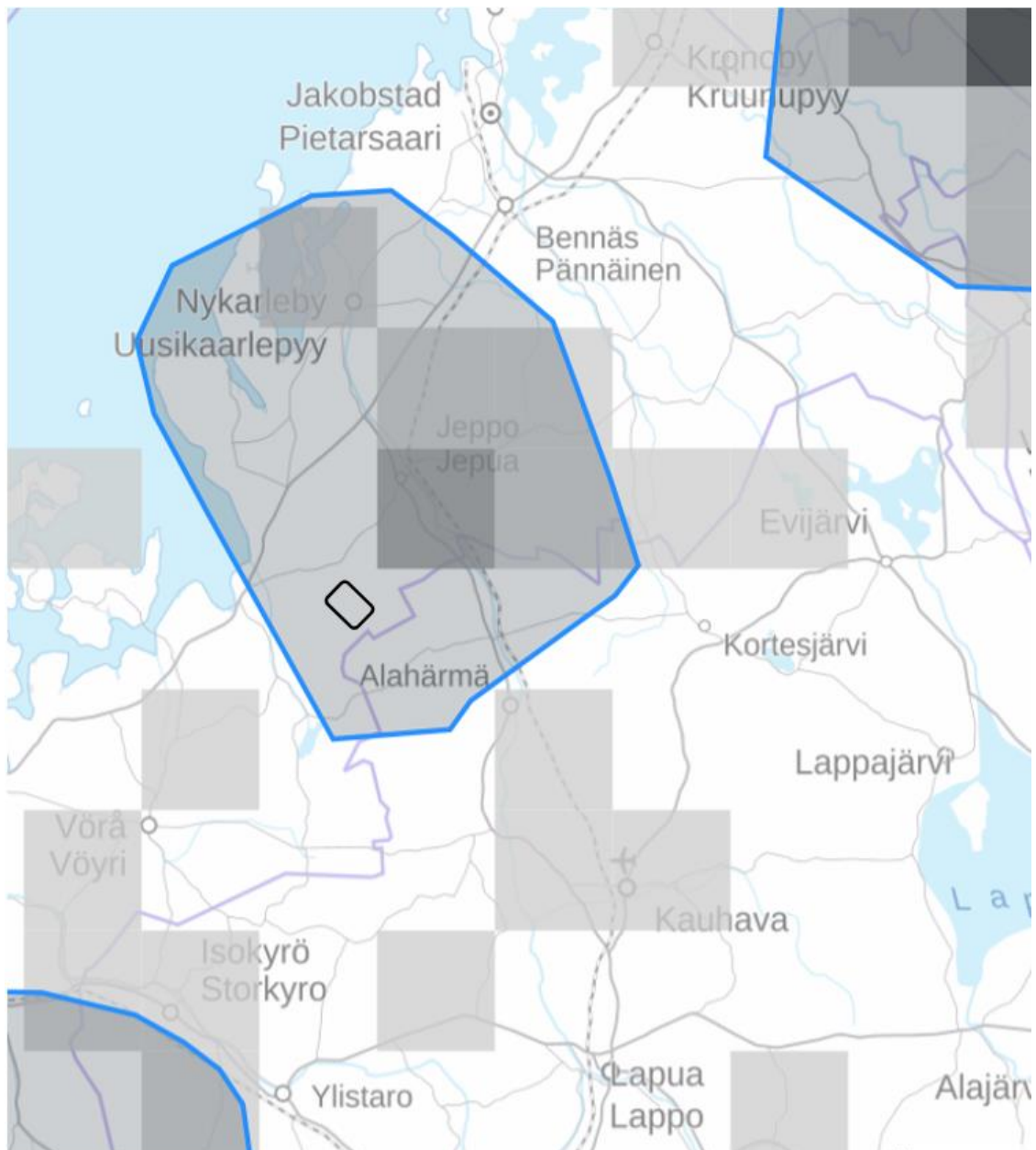
Kesän aikana sudet pentuineen liikkuvat aktiivisesti ja ovat samassa paikassa yleensä vain muutaman viikon kerrallaan. Sudet ovat aktiivisia kaikkina vuorokaudenaikoina, mutta liikkuvat pääasiassa hämärässä ja pimeässä illan ja aamun välillä. Susien levähdyspaikat vaihtuvat jatkuvasti, mutta ne sijoittuvat usein suojaisiin paikkoihin, missä vettä on saatavilla. Levähdyspaikat määräytyvät lämpötilan ja vuodenajan mukaan. Päivälämpötilan ollessa korkea, sudet suosivat tiheäpuustoisia, korkeaa aluskasvillisuutta kasvavia kosteita painaumia, ja verenimijähyönteisten aikaan joidenkin susien on havaittu suosivat avoimia ja tuulisia paikkoja, kuten turvesoita. Kylmän vuodenajan vallitessa susien tyypillinen lepopaikka on keskimääräistä ympäröivää seutua korkeampi maastokohta. (Heikkinen 2023a, Nieminen & Ahola 2017).



2.4.2025

Susikanta vaihtelee voimakkaasti vuoden mittaan. Sitä selittää erityisesti pentueiden synty keväällä sekä sitä seuraava kuolleisuus kohti loppuvuotta, ja kantojen ennustetaan olevan pienimmillään maaliskuisin ennen uusien pentueiden syntyä. Susikannan kasvu on myös yhteydessä ravintotilanteeseen, ja kanta voi kasvaa nopeasti ravintotilanteen niin salliessa. Susi saalistaa erikokoisia eläimiä, pääasiassa hirviä ja valkohäntäpeuroja. (Heikkinen 2023a)

2.2 Susihavainnot hankealueella ja sen läheisyydessä



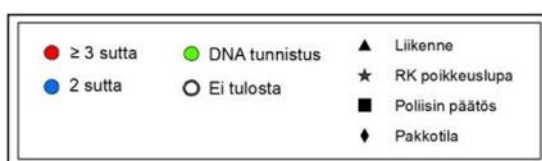
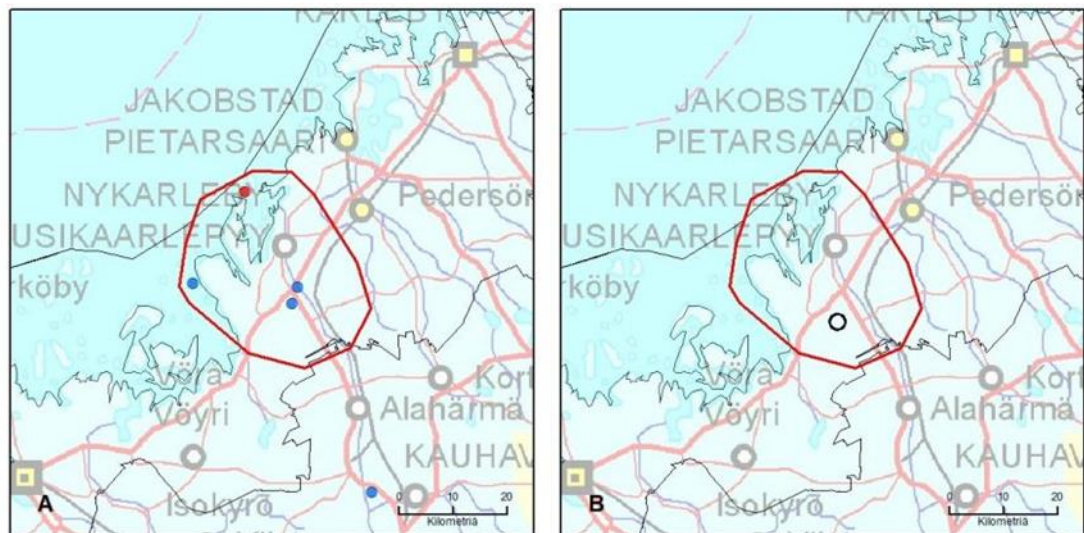
2.4.2025

Kuva 2.1. Storbötet 2 tuulivoimahankealueen likimääräinen sijainti Jeppon susireviirin alueella sekä lähimmät susireviirit (Luonnonvarakeskus 2025). Storbötet 2 tuulivoimapuiston hankealueen sijainti on esitetty kuvassa mustalla.

Storbötet 2 tuulivoimahankealue sijaitsee Jeppon susireviirin lounaisosassa. Lähimmät muut susireviirit ovat Toholammin reviiri noin 40 km Jeppon reviiristä koilliseen sekä Laihian ja Korsnäsin reviirit noin 30–50 km Jeppon reviiristä lounaaseen (Kuva 2.1.). Luonnonvarakeskuksen vuoden 2023 susikannan arvioinnin raportissa Jeppon reviirin kooksi on esitetty 920 km², ja reviiri on hieman pienempi kuin reviirien keskikoko koko Suomessa (n. 1200 km²) (Heikkinen ym. 2023a). Jeppon reviiri on pituussuunnassa noin 45 km ja leveysuunnassa noin 30 km, ulottuen pääasiassa Uusikaarlepyyn, Kauhavan ja Vöyrin kuntien alueelle.

Viimeisimpien Luonnonvarakeskuksen susikantaraporttien ja niissä esitettyjen Jeppon reviiriä koskevien raporttikorttien mukaan Jeppon susireviirin tila on ollut epävakaata vuosien 2020–2023 aikana. Vuoden 2020 raportin mukaan reviirillä arvioitiin esiintyvän susipari (status: Epävarma pari (52 % TN)), kun taas vuoden 2021 raportissa Jeppon reviiriä ei vahvistettu omaksi reviirikseen reviirin tilaa koskevan epävarmuuden johtuessa vähäisestä havaintojen määrästä. (Heikkinen ym. 2020, Heikkinen ym. 2021)

Vuoden 2022 susikantaraportin tietojen perusteella Jeppon reviirillä esiintyi susipari (status: Pari (45 % TN)), ja seurantakaudella 2021–2022 (marraskuu 2021–helmikuu 2022) reviirillä tehtiin kolme havaintoa kahdesta sudesta sekä yksi havainto kolmen yksilön laumasta (Kuva 2.2). Lisäksi reviirillä tehtiin havaintoja naaraan kiimatiputtelusta, mikä viittaa lisääntyvään naaraaseen.



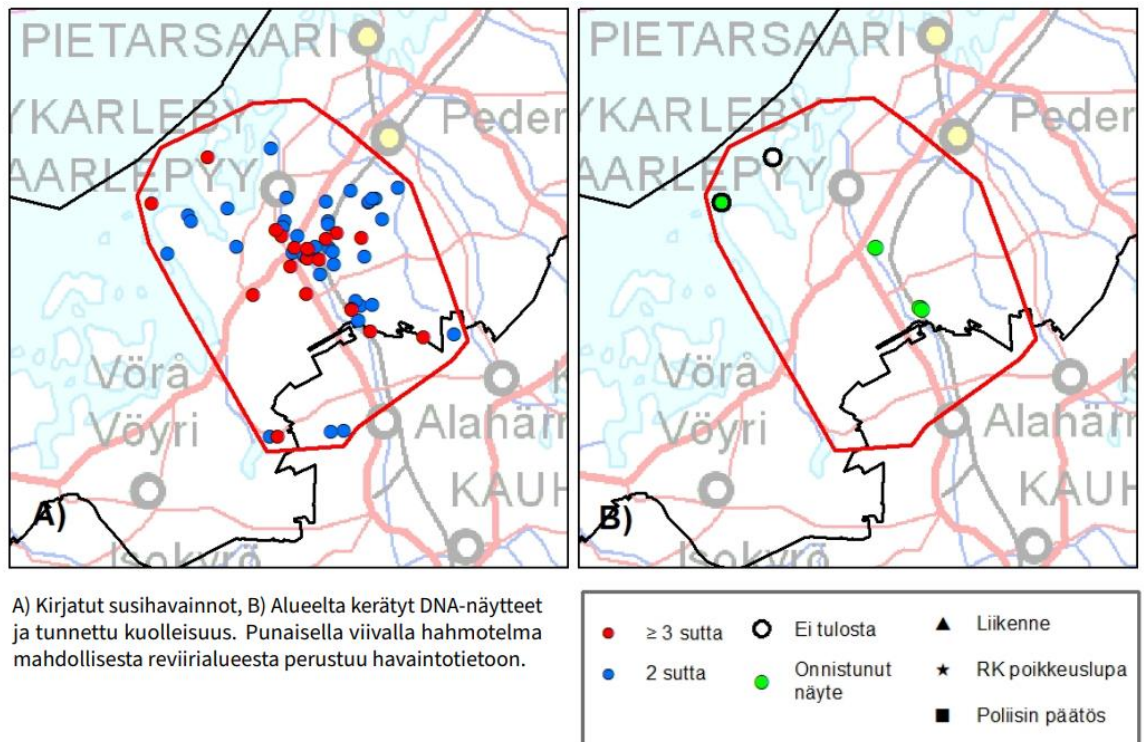
A) Kirjatut susihavainnot, B) Alueelta kerätyt DNA-näytteet ja tunnettu kuolleisuus. Punaisella viivalla hahmotelma tarkastellusta reviiri-alueesta perustuu havaintotietoon.



2.4.2025

Kuva 2.2. Kuvaote Luonnonvarakeskuksen susiraportin 2022 Jeppon reviirin havainnoista seurantakaudella 2021–2022 (Heikkinen ym. 2022). Raporttikorttien kuvissa esitetyt havainnot kuvaavat tuoreimpia Tassu-havaintojärjestelmän susihavaintojen ja DNA-tunnistusten havaintopaikkoja.

Vuoden 2024 susikantaraportin tietojen perusteella Jeppon reviirillä esiintyi susilauma (status: Perhelauma (100 % TN)), ja seurantakaudella 2023–2024 (elokuu 2023–helmikuu 2024) reviirillä tehtiin 42 havaintoa kahdesta sudesta sekä 19 laumahavaintoa (Kuva 2.3). DNA-testien perusteella alueelta tunnistettiin neljä eri susiyksilöä. Lisäksi reviirillä tehtiin havaintoja naaraan kiimatiputtelusta, mikä viittaa lisääntyvään naaraaseen.

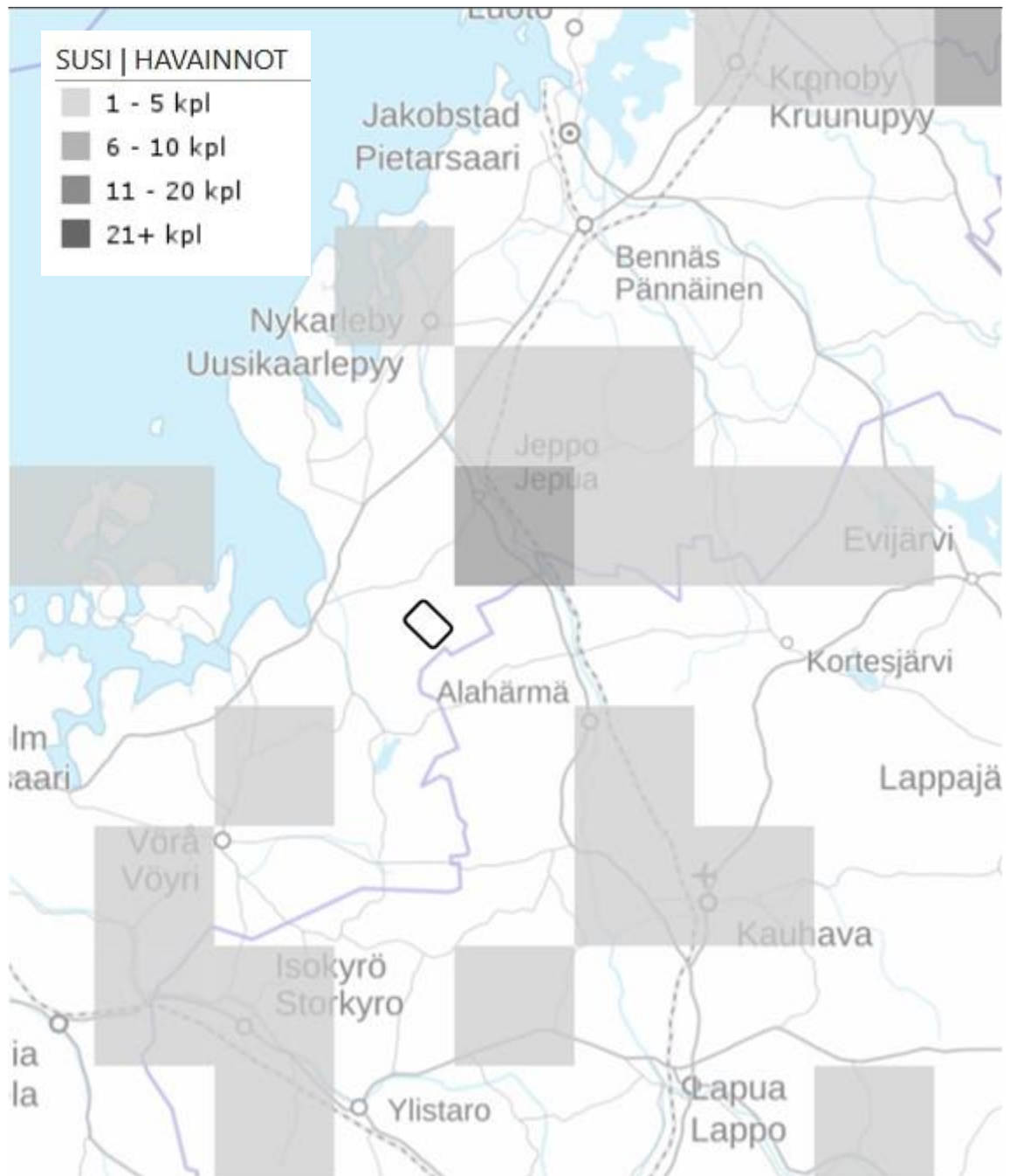


Kuva 2.3. Kuvaote Luonnonvarakeskuksen susiraportin 2024 Jeppon reviirin havainnoista seurantakaudella 2023–2024 (Heikkinen 2024a). Raporttikorttien kuvissa esitetyt havainnot kuvaavat tuoreimpia Tassu-havaintojärjestelmän susihavaintojen ja DNA-tunnistusten havaintopaikkoja.

Susien määrä Jeppon reviirillä on täten kasvanut viime vuosien aikana ja reviirin status muuttunut epävarmasta parista perhelaumaksi. Viimeisimmän Luonnonvarakeskuksen susikantaraportin karttojen arvioinnin perusteella seurantakaudella 2023–2024 tehdyt susihavainnot painottuvat kuitenkin reviirin keskialueelle (Heikkinen ym. 2024a) eikä Storbötet 2 tuulivoimapuiston hankealueen katsota olevan reviirin ydinaluetta. Hankealueella ei ole tehty susihavaintoja viimeisen kahden kuukauden aikana (Kuva 2.4) (Luonnonvarakeskus 2025) eikä hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä helmikuussa 2024 tehdyssä lumijälkikartoituksessa havaittu jälkiä susista (Ahlman ym. 2024).



2.4.2025



Kuva 2.4. Storöböt 2 tuulivoimahankealueen likimääräinen sijainti Jeppon susireviirin alueella sekä reviirillä ja sen lähialueilla tehtyt susihavainnot viimeisen kahden kuukauden aikana (tarkasteltu 2.4.2025) (Luonnonvarakeskus 2025). Storöböt 2 tuulivoimapuiston hankealueen sijainti on esitetty kuvaotteessa mustalla.



2.4.2025

2.3 Hankkeen vaikutukset

Storbötet 2 tuulivoimahankealue sijaitsee Jeppon susireviirillä. Ajantasaisimman saatavilla olevan tiedon, Tassu-havaintojärjestelmän sekä karttatarkastelun perusteella hankealue ei kuitenkaan sijaitse reviirin ydinalueella. Rakentaminen voi kuitenkin muuttaa lisääntymis- tai levähdyspaikkoja susille sopimattomiksi, ja ihmisen aiheuttama akuutti häiriö lisääntymisaikana voi heikentää suden lisääntymismenestystä. Erityisesti lisääntymisaikaan sattuva häiriö saattaa lisätä pentukuolleisuuden riskiä, mutta pesivät sudet reagoivat häiriöihin yleensä siirtämällä pennut uuteen paikkaan. Koska sudella on laajalla reviirillään paljon vaihtoehtoja ja pesäpaikat vaihtuvat lähes aina vuosien välillä, ei lisääntymismenestykseen ole todettu juurikaan vaikuttavan esimerkiksi rakentamisen, maa-aineksen oton tai hakkuiden aiheuttamat muutokset. (Nieminen & Ahola 2017).

Suomessa susireviireitä sijoittuu käytössä oleville tuulivoima-alueille ainakin Etelä- ja Pohjois-Pohjanmaan alueilla. Tutkimustiedon mukaan sudet karttavat tuulivoimala-alueita etenkin rakennusvaiheessa ja joissakin tapauksissa myös sen ensimmäisinä käyttövuosina. Rakentamisen aikaan työmaalla on runsaasti ihmistoimintaa, jolloin sudet ja sen ravintona olevat muut nisäkkäät välttelevät hankealuetta ja sen läheisyyttä. Myös rakentamisajan jälkeen osa saaliseläimistä välttelee tuulivoimalaitosten lähiympäristöjä pysyvästi tuulivoimalaitoksista aiheutuvan äänen vuoksi, mikä saattaa vaikuttaa myös saalistavan suden liikkumiseen alueella.

Hankkeen todennäköisin vaikutus Jeppon susireviiriin liittyy rakentamisen aikaisiin häiriövaikutuksiin ja reviirin yksilöiden alueiden käytön painopisteen muutoksiin reviirin sisällä. Hankealue ei kuitenkaan sijoitu susireviirin ydinalueelle eikä ajantasaisimman käytettävissä olevan tiedon perusteella hankealueelta ole tunnistettu susien lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Hankkeella ei tunnistettu olevan merkittäviä vaikutuksia Jeppon reviirillä esiintyvien susien lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin.

2.4 Epävarmuustekijät

Epävarmuustekijäksi tunnistetaan Jeppon reviirin viimeaikaisten lisääntymis- ja levähdyspaikkojen sijaintitiedon puute. Tämä johtuu siitä, että sudet liikkuvat aktiivisesti laajoilla reviireillä ja vaihtavat usein lisääntymis- ja levähdyspaikkojen sijaintia. Ihmisarkana lajina lisääntymis- ja levähdyspaikat myös sijaitsevat tyypillisesti etäällä ihmistoiminnan häiriöstä. Lisääntymis- ja levähdyspaikkojen luotettava selvittäminen on ongelmallista niiden huomaamattomuuden, jatkuvan vaihtuvuuden sekä etsimisen aiheuttaman häiriön takia (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2021).

Myös reviirin yksilöiden alueidenkäytön muutoksia on mahdotonta täysin aukottomasti arvioida, sillä Tassu-havaintojärjestelmään kirjatut havainnot eivät



2.4.2025

pohjautu systemaattiseen seurantaan ja havaintopisteiden sijaintiin voi vaikuttaa myös mm. asukashavainnot ja petovahinkojen sijoittuminen. Alueen susikantojen seurantaan ei myöskään ole valtakunnallisella tasolla käytetty GPS-seurantaa.

3 Karhu

3.1 Suojelu ja ekologia

Karhu (*Ursus arctos*) on EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV laji, ja luonnonsuojelulain ja luontodirektiivin mukaan lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Karhu on Suomessa luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT = Near Threatened) (Hyvärinen ym. 2019).

Suomessa karhua esiintyy lähes koko maassa, ja ne ovat aktiivisia pääasiassa hämärän ja pimeän aikaan. Karhujen lisääntymisaika ajoittuu kevättalvelle. Naaras synnyttää tammi-helmikuussa pennut talvipesään, josta se pentuineen lähtee liikkeelle huhti-toukokuussa. Karhut voivat käyttää samaa pesää useampana vuonna, mutta tavallisesti ne etsivät joka vuosi uuden pesäpaikan. Pesät ovat tavallisesti syrjässä asutuksesta, mutta pesäpaikkoja koskevat elinympäristövaatimukset ovat muutoin väljät. Tutkimuksen mukaan tyypillinen pesäpaikka on muurahaispesä, maapesä, kallio-onkalo tai avoin oksista tehty pesä maassa. Karhut löytävät vaivatta sopivia pesä- ja levähdyspaikkoja elinalueiltaan, ja levähdyspaikkojen sijoittuminen on yhteydessä lämpötilaan ja vuodenaikaan. Päivälämpötilan ollessa korkea, tyypillinen lepopaikka on tiheäpuustoinen, korkeaa aluskasvillisuutta kasvava kostea painauma eli keskimääräistä viileämpi paikka. Usein hylätyt pesät sijaitsivat keskimääräistä lähempänä aurattuja teitä. (Nieminen & Ahola 2017)

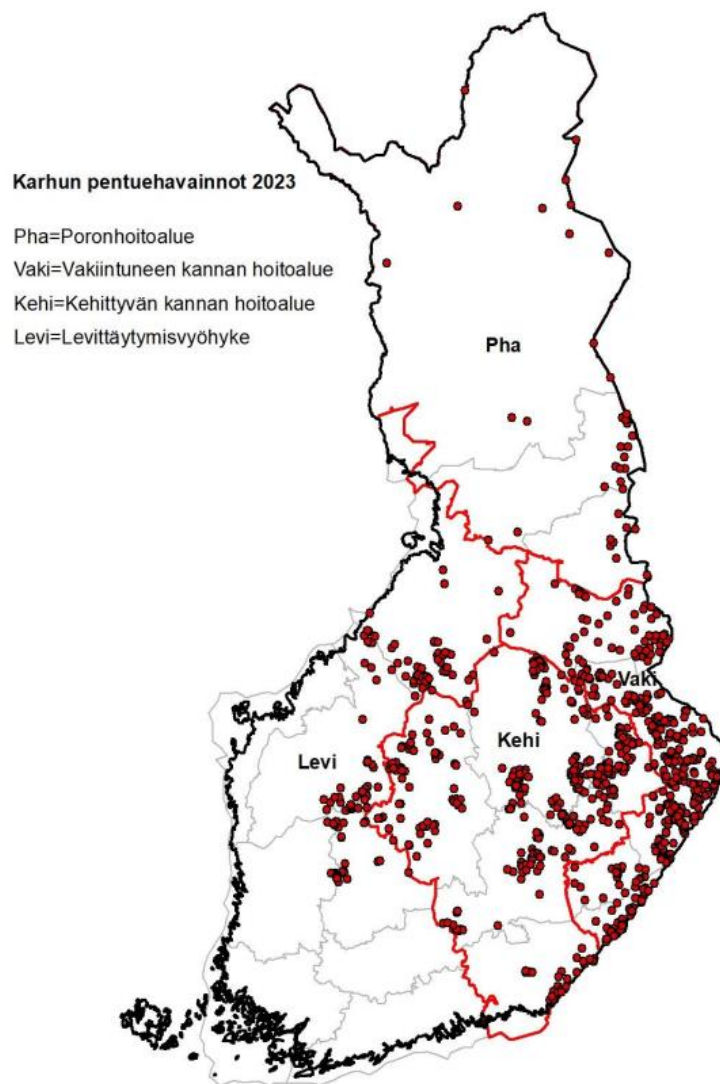
Karhu elää hyvin monenlaisissa ympäristöissä. Lisääntymisikäiset karhut elävät kiinteissä elinpiireissä, joiden pinta-ala vaihtelee alueellisesti. Uroskarhujen vuotuinen elinpiiri on keskimäärin noin 4 000 km², kun taas naaraiden elinpiiri on arviolta 200–500 km². Karhu ei ole erityisen herkkä elinympäristön muutoksille, ja vaihtoehtoisia pesäpaikkoja on yleensä tarjolla laajalla elinpiirillä. Sen sijaan akuutti häiriötilanne (esim. ihmisten tai koirien liikkuminen, metsänhakkuu talvipesän läheisyydessä) pennut synnyttäneen karhun pesäpaikan lähellä voi aiheuttaa pentujen kuoleman, sillä pesästä paennut naaras ei yleensä palaa pesään takaisin. Minimietäisyys, jolla tällainen tilanne vältetään, on arviolta noin 200 metriä, ja pesäpaikan sijainnin ollessa tiedossa, tulee häiriö estää välttämällä liikkumista pesän lähellä. Yleensä häiriöt eivät ole helposti vältettävissä, sillä pesäpaikkojen sijainnit tunnetaan vain poikkeustapauksissa ja pesäpaikkojen sijainti on sensitiivistä, salattavaa tietoa. (Nieminen & Ahola 2017)



2.4.2025

3.2 Karhuhavainnot hankealueella ja sen läheisyydessä

Viimeisimmän saatavilla olevan tiedon mukaan vuoden 2023 aikana tehdyt karhun pentuehavainnot painottuvat valtakunnallisella tasolla ennen kaikkea Itä- ja Keski-Suomen alueelle, ja vain joitakin pentuehavaintoja tehtiin Pohjanmaan alueella (Heikkinen ym. 2024b) (Kuva 3.1).



Kuva 3.1. Kuvaote vuoden 2023 aikana tehdyistä pentuehavainnoista (punaiset pisteet) (Heikkinen ym. 2024b). Storbötet 2 tuulivoimapuiston hankealue sijaitsee Levi-alueella.

2.4.2025

Storbötet 2 tuulivoimahankealueella ei ole tehty karhuja koskevia havaintoja viimeisen kahden kuukauden aikana eikä pentuehavaintoja viimeisen neljän kuukauden aikana (Luonnonvarakeskus 2025, tarkasteltu 28.5.2025). Lähimmät havainnot tehtiin Kepon ja Japon väliseltä alueelta hankealueen koillispuolella (1-5 havaintoa). Hankealueella ja sen läheisyydessä helmikuussa 2024 tehdyssä lumijälkikartoituksessa ei havaittu jälkiä karhuista (Ahlman ym. 2024).

Karhua koskevat tiedot ovat aina epätäydellisiä, sillä talviunien aikana (loka-marraskuu -maalis-huhtikuu) karhut eivät liiku eivätkä siten jätä jälkiä.

3.3 Hankkeen vaikutukset

Ajantasaisimman saatavilla olevan tiedon mukaan hankealueelta ole tunnistettu karhujen lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Rakentaminen voi kuitenkin muuttaa lisääntymis- tai levähdyspaikkoja karhuille sopimattomiksi ja vaikuttaa karhuyksilöiden alueiden käytön painopisteen muutoksiin. Karhut elävät laajoilla reviiereillä ja vaihtavat yleensä pesäpaikkaa vuosittain, minkä lisäksi karhujen pesäpaikkoja koskevat elinympäristövaatimukset ovat väljät, ja ne löytävät vaivatta sopivia pesä- ja levähdyspaikkoja elinalueiltaan. Sen sijaan ihmisen aiheuttama akuutti häiriö lisääntymisaikana voi heikentää karhun lisääntymismenestystä ja lisätä pentukuolleisuuden riskiä, mikäli naaras häiriön vuoksi joutuu jättämään pesäpaikan ja sinne syntyneet pennut.

Hankkeen todennäköisin vaikutus alueella liikkuviin karhuihin liittyy rakentamisen aikaisiin häiriövaikutuksiin. Hankkeella ei kuitenkaan tunnistettu olevan merkittäviä vaikutuksia alueella mahdollisesti esiintyvien karhujen lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin.

3.4 Epävarmuustekijät

Epävarmuustekijäksi tunnistetaan Storbötet 2 tuulivoimahankealueen läheisyydessä elävien karhujen viimeaikaisten havaintoja sekä lisääntymis- ja levähdyspaikkoja koskevan sijaintitiedon puute. Karhut käyttävät harvoin samaa pesäpaikkaa peräkkäisinä vuosina, ja pesäpaikat ovat Suomen Lajitietokeskuksen mukaan sensitiivistä tietoa, eli tunnetut pesäpaikat on salattu (Suomen Lajitietokeskus 2024).

Lisäksi karhuja koskevat Luonnonvarakeskuksen havaintotiedot voivat olla tarkastelun ajankohdasta ja vuodenajasta johtuen puutteelliset, sillä karhujen talviuniaika on loka-marraskuulta maalis-huhtikuulle, eikä jälki- tai pentuehavaintoja välttämättä ole lainkaan saatavilla. Myös muun muassa rakentamiseen liittyvän häiriön vaikutuksia suurnisäkkäiden käyttäytymiseen on tutkittu hyvin vähän (Nieminen & Ahola 2017).



2.4.2025

4 Ilves

4.1 Suojelu ja ekologia

Ilves (*Lynx lynx*) EU:n luontodirektiivin liitteen IV mukainen laji ja lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä luonnonsuojelulain ja luontodirektiivin nojalla. Suomessa ilves on luokiteltu kuitenkin elinvoimaseksi (LC = Least Concern). Lajin luokkaa muutettiin silmälläpidettävästä (NT) elinvoimaiseksi (LC) lajin tilassa tapahtuneen muutoksen myötä, ja laji poistettiin Suomen nisäkkäiden Punaiselta listalta vuonna 2019 (Hyvärinen ym. 2019).

Ilves lisääntyy keväällä ja synnyttää pennut tyypillisesti touko-kesäkuun vaihteessa synnytyspesään. Synnytyspesä on yleensä vaikeapääsyisessä metsäisessä louhikko- tai mäkimaa-astossa, missä pesä sijaitsee tyypillisesti kivenkolossa tai kaatuneen puunrungon tai juurakon alla. Ilves käyttää turvallisesti kokemaansa synnytyspaikkaa vuodesta toiseen, ja siirtää pentuja pesän lähiympäristössä, eli pesäalueella, ensimmäisten viikkojen aikana useita kertoja muutamien kymmenien metrien säteellä. Pesäalue sijaitsee lähes aina sellaisessa paikassa, missä ei tapahdu ihmistoimintaa, ja pesäalue tulkitaan lajin lisääntymispaikaksi. Lisääntymisalue toimii alun pentuaikaan myös levähdyspaikkana, mutta voi muuttua myöhemmin pentueen varttuessa. Sen sijaan lisääntymisajan ulkopuolella ilvekselle ei voida määrittää erillisiä levähdyspaikkoja. (Nieminen & Ahola 2017)

Ilvekset elävät laajoilla, pysyvillä elinpiireillä, joiden koko vaihtelee yksilöllisesti keskimäärin 130–1200 km² välillä, ollen tyypillisimmin noin 150–550 km². Ilves elää erilaisissa metsäympäristöissä ja laajalla elinpiirillä on myös metsätalousmetsiä, peltoja, vesistöjä, asutusta ja muita maankäyttömuotoja. Sen sijaan ilves välttää tiheämpää asutusta sekä vilkkaammin liikennöityjä teitä liikkuen pääsääntöisesti hämärässä ja pimeällä. Yksilötasolla metsänhoidollisilla toimenpiteillä on vaikutusta ilveksen elinpiirin sisäiseen käyttöön. (Nieminen & Ahola 2017)

Ilveksen pääravintona on koko maassa jäniseläimet ja metsäkanalinnut, sekä eteläisessä Suomessa lisäksi hirvieläimet, kuten metsä- ja valkohäntäkauriit (Nieminen & Ahola 2017).

4.2 Ilveshavainnot hankealueella ja sen läheisyydessä

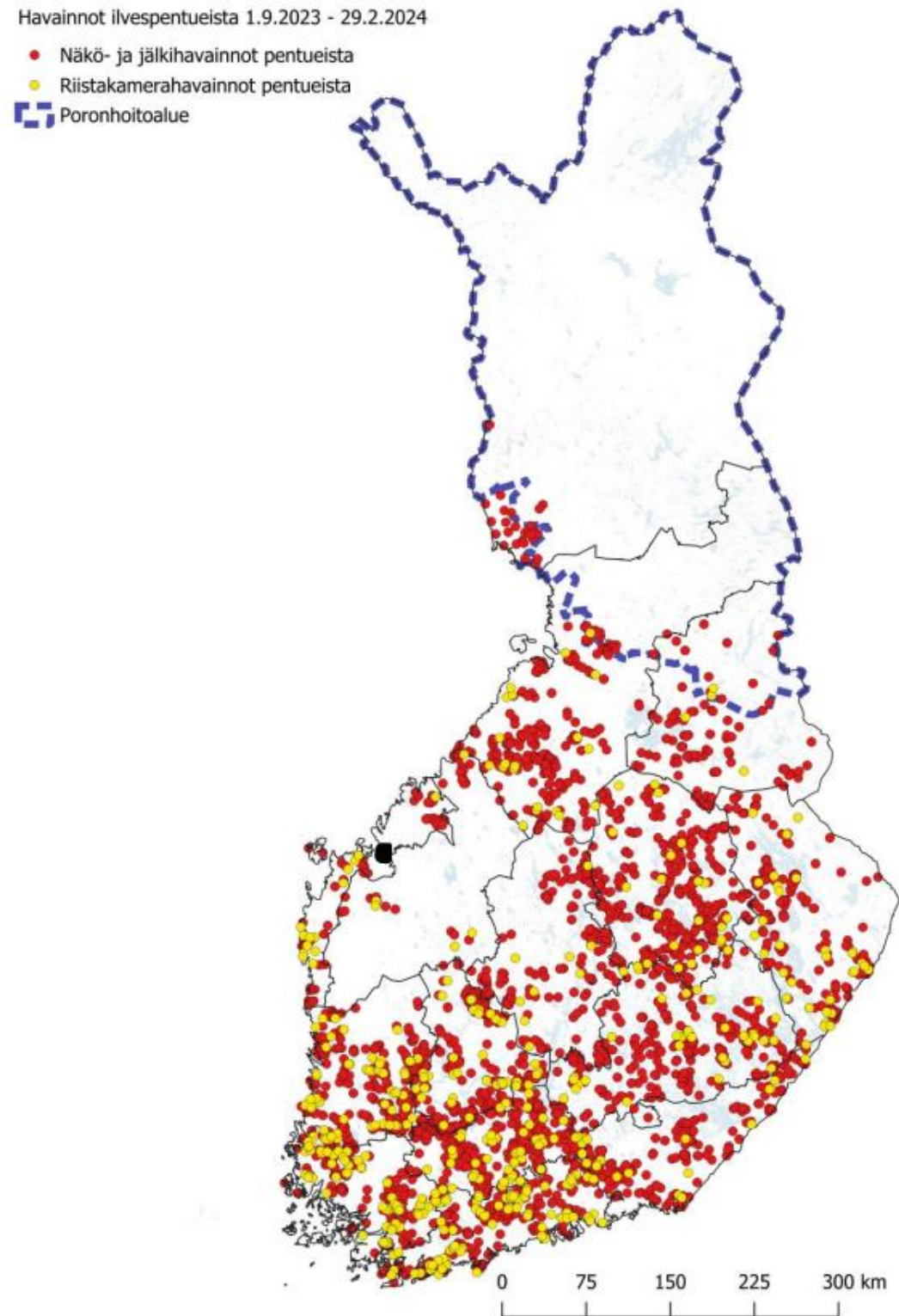
Petoyhdyshenkilöiden 1.9.2023–29.2.2024 kirjaamien pentuehavaintojen pohjalta tehdyn kanta-arvion 2024 perusteella ilveskanta on kasvanut selvästi mm. Rannikko-Pohjanmaalla (Valtonen ym. 2024) (Kuva 4.1).



2.4.2025

Havainnot ilvespentueista 1.9.2023 - 29.2.2024

- Näkö- ja jälkihavainnot pentueista
- Riistakamerahavainnot pentueista
- Poronhoitoalue



Ilvestutkimus/Luke

Kuva 4.1. Kuvaote ilvespentuehavainnoista, joissa on havaittu vähintään yksi aikuinen ja vähintään yksi alle vuoden ikäinen pentu, ajalta 1.9.2023–28.2.2024 (Valtonen ym. 2024). Storbötet 2 tuulivoimapuiston hankealueen likimääräinen sijainti esitetty kuvaotteessa mustalla pisteellä.



2.4.2025

Storbötet 2 tuulivoimahankealueella ei ole tehty ilveksiä koskevia havaintoja viimeisen kahden kuukauden aikana eikä pentuehavaintoja viimeisen neljän kuukauden aikana. Lähimmät vahvistetut ilveshavainnot on tehty hankealueen pohjoispuolella noin kolmen kilometrin päässä hankealueesta. (Kuva 4.2). Hankealueella ja sen läheisyydessä helmikuussa 2024 tehdyssä lumijälkikartoituksessa ei havaittu jälkiä ilveksestä (Ahlman ym. 2024).



Kuva 4.2. Muokattu kuvaote tehdyistä ilveshavainnoista viimeisen kahden kuukauden ajalta (tarkasteltu 28.5.2025) (Luonnonvarakeskus 2025). Storbötet 2 tuulivoimahankealueen likimääräinen sijainti on esitetty kuvaotteessa mustalla.



2.4.2025

4.3 Hankkeen vaikutukset

Ajantasaisimman saatavilla olevan tiedon mukaan hankealueelta ole tunnistettu ilveksen lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Rakentaminen voi kuitenkin muuttaa lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ilveksille sopimattomiksi ja vaikuttaa yksilöiden alueiden käytön painopisteen muutoksiin. Lisääntymis- ja pentuajan levähdyspaikkoja heikentäviä tai hävittäviä toimia voivat olla mm. rakentaminen, maanotto ja metsätaloustoimenpiteet, kuten avohakkuut, jotka tuhoavat tai muuttavat synnytyspesän pesäalueen ja sen välittömän lähiympäristön.

Pesäalueeseen kohdistuva häiriö, kuten synnytyspesän paljastuminen ja ihmisten liikkuminen alle 30 m päässä synnytyspesästä, touko-heinäkuun aikaan on riskialtointa ilveksen lisääntymisen kannalta, mutta ilvesemoilla on yksilöllisiä eroja pesään kohdistuvassa häiriöherkkyudessa. Vaikka ilves käyttää samaa pesäaluetta useampana vuotena, on sillä kuitenkin laaja elinpiiri, eikä yksittäisen synnytyspesäpaikan tuhoutuminen lisääntymisajankohdan ulkopuolella peruuttamattomasti vaaranna kyseisen yksilön lisääntymismahdollisuutta yksittäisen vuoden tasolla, mikäli lisääntymiselle soveltuvia alueita säilyy ilveksen elinpiiritasolla. (Nieminen & Ahola 2017)

Hankkeen todennäköisin vaikutus alueella liikkuviin ilveksiin liittyy rakentamisen aikaisiin häiriövaikutuksiin. Hankkeella ei kuitenkaan tunnistettu olevan merkittäviä vaikutuksia alueella mahdollisesti esiintyvien ilvesten lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin.

4.4 Epävarmuustekijät

Epävarmuustekijäksi tunnistetaan Storbötet 2 tuulivoimahankealueen läheisyydessä elävien ilvesten viimeaikaisten havaintoja sekä lisääntymis- ja levähdyspaikkoja koskevan sijaintitiedon puute. Muun muassa rakentamiseen liittyvän häiriön vaikutuksista tai tuulivoimarakentamisen vaikutuksista ilveksen käyttäytymiseen ja lisääntymiseen ei ole saatavilla riittävästi tutkittua tietoa, ja lisääntymispaikan tunnistaminen inventoinnilla on käytännössä mahdotonta lisääntymisaikana ilman, että siitä syntyy häirintää ilvespentueelle. Näin ollen esimerkiksi turvallista minimietäisyyttä lisääntymispaikkojen ympärille on vaikea täsmällisesti määrittellä. (Nieminen & Ahola 2017)

5 Ahma

5.1 Suojelu ja ekologia

Ahma (*Gulo gulo*) on EU:n luontodirektiivin liitteen II mukainen ensisijaisesti suojeltava laji. Ahma on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN = Endangered) (Hyvärinen ym. 2019). Koska ahma ei kuulu luontodirektiivin liitteen IV lajeihin, ei



2.4.2025

sen lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ole suojeltu samalla juridisella tasolla kuin suden, karhun ja ilveksen lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

Ahma elää arktisella ja alpiinisella tundralla sekä pohjoisissa havumetsissä. Sen lisääntymisaika ajoittuu tyypillisesti helmikuulle, jolloin naaras synnyttää pennut lumen alle kaivettuun pesään. Naaras siirtää pentuja usein, myös häiriötilanteissa, pesäpaikasta toiseen, jolloin liikkuminen ei keskity yhden pesäpaikan ympäristöön. (Metsähallitus 2024, Kojola ym. 2023).

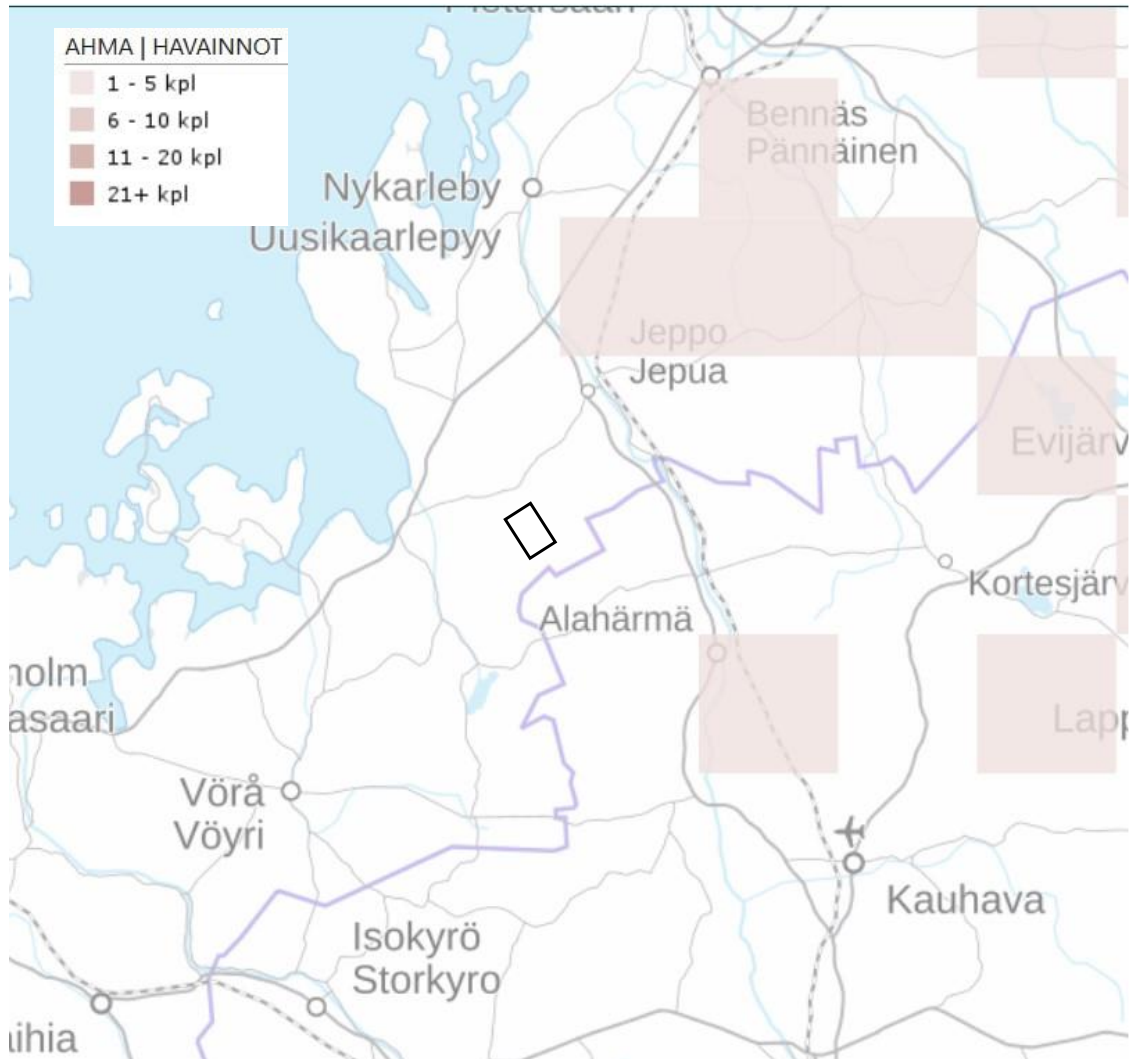
Ahman ravintoon kuuluvat niin piennisäkkäät kuin hirvieläimetkin, ja haaskansyöjänä ahman esiintyminen on osittain sidoksissa muiden suurpetojen, etenkin susien, esiintymiseen (Metsähallitus 2024). Ahman elinpiirien koosta ei ole Suomessa kerättyä aineistoa (Kojola ym. 2023), mutta Skandinavian tunturialueella tehdyn tutkimuksen mukaan elinpiirin pinta-ala on keskimäärin 170 km² ja urosten 730 km² sen liikkeessä ravinnon perässä (Metsähallitus 2024).

5.2 Ahmahavainnot hankealueella ja sen läheisyydessä

Storbötet 2 tuulivoimahankealueella ei ole tehty ahmahavaintoja viimeisen kahden kuukauden aikana eikä pentuehavaintoja viimeisen neljän kuukauden aikana. Lähimmät, vahvistetut ahmahavainnot on tehty tammi- ja helmikuussa 2024 hankealueen pohjois- ja koillispuolella noin 10–20 km päässä hankealueesta (Kuva 5.1). Myöskään hankealueella ja sen läheisyydessä helmikuussa 2024 tehdyssä lumijälkikartoituksessa havaittu jälkiä ahmoista (Ahlman ym. 2024).



2.4.2025



Kuva 5.1. Muokattu kuvaote tehdyistä ahmahavainnoista viimeisen kahden kuukauden ajalta (tarkasteltu 28.5.2025) (Luonnonvarakeskus 2025). Storböten 2 tuulivoimahankealueen likimääräinen sijainti on esitetty kuvaotteessa mustalla.

5.3 Hankkeen vaikutukset

Ajantasaisimman käytettävissä olevan tiedon perusteella hankealueelta ole tunnistettu ahmojen lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Hankkeen todennäköisin vaikutus alueella liikkuviin ahmoihin liittyy rakentamisen aikaisiin häiriövaikutuksiin sekä ahmayksilöiden alueiden käytön painopisteen muutoksiin.

Ahmanaaras siirtää pentuja usein pesäpaikasta toiseen, eikä ahman liikkuminen keskity yhden pesäpaikan ympäristöön. Hankkeella ei tunnistettu olevan merkittäviä vaikutuksia alueella mahdollisesti esiintyvien ahmojen elinpiiriin tai lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin.



2.4.2025

5.4 Epävarmuustekijät

Epävarmuustekijäksi tunnistetaan Storbötet 2 tuulivoimahankealueen läheisyydessä elävien ahmojen viimeaikaisia havaintoja sekä lisääntymis- ja levähdyspaikkoja koskevan sijaintitiedon puute. Myös muun muassa rakentamiseen liittyvän häiriön vaikutuksia suurnisäkkäiden käyttäytymiseen on tutkittu hyvin vähän (Nieminen & Ahola 2017), eikä ahmojen elinpiireistä ei Suomessa ole tutkittua tietoa.

6 Johtopäätös

Tässä selvityksessä on tarkasteltu Storbötet 2 tuulivoimahankkeen vaikutuksia hankealueella ja sen läheisyydessä esiintyviin suurpetoihin, eli suteen, karhuun, ilvekseen ja ahmaan. Suurpedoista ei ole tehty havaintoja Storbötet 2 tuulivoimapuiston hankealueelta viimeisten kuukausien aikana, eikä suoria viitteitä suurpetolajien pysyvämmästä oleskelusta tai lisääntymisestä hankealueella ole tunnistettu lumijälkilaskennan tai viimeisimpien Luonnonvarakeskuksen raporttien ja havaintotietojen mukaan.

Storbötet 2 tuulivoimahankealue sijaitsee Jeppon susireviirin alueella, mutta reviirin ydinalue ei karttatarkastelun perusteella sijaitse hankealueella. Arvioinnin mukaan hankkeen todennäköisin vaikutus sekä susireviirin yksilöihin että muihin tarkasteltuihin suurpetoihin on rakentamisen aikainen häiriövaikutus, mikä johtuu rakentamisvaiheessa lisääntyvästä ihmistoiminnasta sekä maankäytön muutoksesta. Tuulivoimalarakentamisen sekä huoltotiestön ei kuitenkaan arvioida merkittävästi estävän suurpetojen liikkumista tai kannan levittäytymistä, sillä tarkasteltujen suurpetojen elinpiirit ovat laajoja eivätkä elinpiirit rajoitu yksinomaan tietynlaiseen ympäristöön. Rakentamisen aikaisia häiriövaikutuksia on lisäksi mahdollista vähentää rajoittamalla tuulivoimahankkeeseen liittyvä rakentaminen, mukaan lukien maanrakennustyöt ja tuulivoimaloiden nostot, suurpetojen lisääntymiskausien ulkopuolelle. Mahdolliset rajoitukset rakentamisen aikaiseen häiriöön tulee tarvittaessa osoittaa hankealueen osayleiskaavassa.

Ajantasaisimman saatavilla olevan tiedon mukaan hankkeella ei ole tunnistettu olevan merkittäviä heikentäviä vaikutuksia susien, karhujen, ilvesten tai ahmojen lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin.



2.4.2025

7 Viitteet

Ahlman, S., Ahlman, T. & Vesamäki, J. 2024. Vöyrin Storbötet 2 tuulivoimapuiston nisäkkäiden lumijälkilaskennat 2024. Sitowise Oy. (Ahlman ym. 2024)

Heikkinen, S., Valtonen, M., Johansson, H., Helle, I., Herrero, A., Mäntyniemi, S., Kojola, I. 2023. Susikanta Suomessa maaliskuussa 2023. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 70/2023. Luonnonvarakeskus, Helsinki 2023. 120 s. (Heikkinen ym. 2023a)

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

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

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 ym. 2022)

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 ym. 2021)

Heikkinen, S., Kojola, I., Mäntyniemi, S., Holmala, K & Härkälä, A. 2020. Susikanta Suomessa maaliskuussa 2020. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 37/2020. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 97 s. (Heikkinen ym. 2020)

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. (Hyvärinen ym. 2019)

Kaartinen, S. 2011. Space use and habitat selection of the wolf (Canis lupus) in human-altered environment in Finland. Academic dissertation, University of Oulu, Faculty of science, department of biology; Finnis game and fisheries institute. <http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789514293825.pdf>

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

Luonnonvarakeskus 2025. Luonnonvaratieto. Suurpedot. <https://luonnonvaratieto.luke.fi/kartat?panel=suurpedot>. Tarkasteltu 2.4.2025.

Luonnonsuojelulaki 9/2023 (voimassa 1.6.2023 alkaen).



2.4.2025

Luonnonsuojelulaki 1096/1996 (kumottu 1.6.2023 alkaen).

Metsähallitus 2024. Suurpedot.fi. Ahma (Gulo gulo).

<https://www.suurpedot.fi/lajit/ahma.html>. Tarkasteltu 31.1.2024.

Neuvoston direktiivi 92/43/ETY, annettu 21 päivänä toukokuuta 1992, luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta. EUVL L 206 22.7.1992. (EU:n luontodirektiivi 92/43/ETY)

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

Pohjois-Pohjanmaan liitto 2021. Kestävä tuulivoimarakentaminen Pohjois-Pohjanmaalla, TUULI-hanke. Susireviiriselvitys. Pohjois-Pohjanmaan liitto 12/2021.

Suomen Lajitietokeskus 2024. Sensitiivinen lajitieto. <https://laji.fi/about/709>. Luettu 31.1.2024.

Valtonen, M., Herrero, A., Mäntyniemi S., Helle, I. & Holmala, K. 2024. Ilveskanta Suomessa 2023. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 45/2024. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 22 s. (Valtonen ym. 2024)

