

MYRSKY ENERGIA OY

TERVOLAN VITSAKANKAAN TUULIVOI- MAHANKKEEN VAIKUTUKSET SUURI- PÄÄN NATURA-ALUEESEEN

LUONNONSUOJELULAIN (9/2023) 35 §:N MUKAINEN
NATURA-ARVIOINTI

30.4.2026

JULKINEN



REV: A0



Sisällysluettelo

1. Johdanto.....	5
2. Hankekuvaus.....	6
2.1. Hankealueen sijainti.....	6
2.2. Arvioitava hanke	7
3. Natura-arviointi	10
3.1. Lainsäädännöllinen tausta	10
3.2. Suotuisan suojelutason käsite	11
3.3. Natura-alueen koskemattomuus	11
4. Arviointimenetelmät	12
4.1. Vaikutusten merkittävyys	12
4.1.1. Luontotyytit ja kasvilajit	13
4.1.2. Linnusto	13
4.2. Vaikutusalue	14
4.2.1. Luontotyytit ja kasvilajit	14
4.2.2. Linnusto	14
4.3. Vaikutusmekanismi.....	18
4.3.1. Luontotyytit ja kasvilajit	18
4.3.2. Linnusto	18
4.4. Lähtöaineisto	21
4.4.1. Luontotyytit ja kasvilajit	21
4.4.2. Linnusto	21
5. Suuripään Natura 2000 -alue.....	27
5.1. Alueen yleiskuvaus	27
5.2. Natura-alueen suojeluperusteet ja niiden esiintyminen alueella	30
5.2.1. Luontotyytit	30
5.2.2. Kasvilajit	32
5.2.3. Lintulajit	34
5.3. Muu tärkeä lajisto	38
6. Vaikutusten arviointi.....	40
6.1. Vaikutukset suojeluperusteena oleviin luontotyypeihin.....	40
Humuspitoiset lammet ja järvet (3160).....	40

Luonnontilaiset jokireitit (3210)	40
Keidassuot (7110).....	41
Letot (7230)	41
Aapasuot (7310)	41
Luonnonmetsät (9010).....	42
Lehdot (9050)	42
Metsäluhdut (9080).....	42
Puustoiset suot (91D0)	43
6.2. Vaikutukset suojeluperusteena oleviin kasvilajeihin	43
Isonuijasammal.....	43
Lapinleinikki	43
Kiiltosirppisammal.....	44
6.3. Vaikutukset suojeluperusteena oleviin lintulajeihin.....	44
Kuikka (<i>Gavia arctica</i> - LC, DIR).....	45
Mustakurkku-uikku (<i>Podiceps auritus</i> – EN, DIR).....	45
Laulujoutsen (<i>Cygnus cygnus</i> - LC, DIR, KVI)	46
Metsähänhi (<i>Anser fabalis</i> - VU, DIR-M, KVI)	47
Jouhisorsa (<i>Anas acuta</i> - VU, DIR-M).....	48
Tukkasotka (<i>Aythya fuligula</i> - EN, DIR, DIR-M, KVI)	48
Uivelo (<i>Mergellus albellus</i> – LC, DIR)	49
Sinisuohaukka (<i>Circus cyaneus</i> – VU, DIR).....	49
Tuulihaukka (<i>Falco tinnunculus</i> - LC, DIR).....	50
Nuolihaukka (<i>Falco subbuteo</i> - LC, DIR).....	51
Pyy (<i>Tetrastes bonasia</i> - VU, DIR).....	52
Teeri (<i>Lurys tetrix</i> - LC, DIR).....	53
Metso (<i>Tetrao urogallus</i> - LC, DIR).....	54
Kurki (<i>Grus grus</i> - LC, DIR).....	58
Kapustarinta (<i>Pluvialis apricaria</i> - LC, DIR).....	62
Jänkäsirriäinen (<i>Calidris falcinellus</i> – NT, DIR-M, AU)	63
Suokukko (<i>Calidris pugnax</i> – CR, DIR).....	63
Jänkäkurppa (<i>Lymnocyrtus minimus</i> - LC, DIR, AU)	64
Mustaviklo (<i>Tringa erythropus</i> – NT, DIR-M, AU).....	64
Punajalkaviklo (<i>Tringa totanus</i> – DIR-M, NT)	65
Liro (<i>Tringa glareola</i> - NT, DIR).....	65

Vesipääsky (<i>Phalaropus lobatus</i> – DIR, VU).....	66
Pikkulokki (<i>Hydrocoloeus minutus</i> – DIR, LC).....	66
Naurulokki (<i>Larus ridibundus</i> – DIR-M, VU)	67
Kalatiira (<i>Sterna hirundo</i> – DIR, LC).....	67
Suopöllö (<i>Asio flammeus</i> - LC, DIR)	68
Hiiripöllö (<i>Surnia ulula</i> - LC, DIR)	69
Palokärki (<i>Dryocopus martius</i> - LC, DIR)	69
Pohjantikka (<i>Picoides tridactylus</i> - LC, DIR).....	70
Keltävästäräkki (<i>Motacilla flava</i> - LC, DIR-M).....	70
Pohjansirkku (<i>Emberiza rustica</i> - NT, DIR).....	71
Valkoviklo (<i>Tringa nebularia</i> – NT).....	71
Isokuovi (<i>Numenius arquata</i> – NT)	72
Pensastasku (<i>Saxicola rubetra</i> – VU)	72
7. Yhteenveto hankkeen vaikutuksista ja yhteisvaikutusten tarkastelu	72
7.1. Luontotyytit ja kasvilajit	72
7.2. Linnusto.....	73
7.3. Yhteisvaikutukset.....	74
8. Vaikutusten lieventämismahdollisuuksia	81
9. Natura-alueen koskemattomuus.....	82
10. Arvioinnin epävarmuustekijät.....	83
10.1. Luontotyytit ja kasvilajit	83
10.2. Linnusto.....	83
11. Seuranta	84
11.1. Luontotyytit ja kasvilajit	84
11.2. Linnusto.....	84
11.2.1. Ehdotus linnustovaikutusten seurannan toteuttamiseksi.....	84
12. Lähteet	87

1. Johdanto

Myrsky Energia Oy suunnittelee 11 tuulivoimalan tuulivoimapuistoa Tervolan kuntaan Vitsakankaan alueelle. Suunniteltu tuulivoima-alue on pinta-alaltaan noin 2 530 hehtaaria, ja se rajautuu eteläosastaan Tervolan ja Keminmaan kuntien rajaan.

Suunnitteilla olevan tuulivoima-alueen itäpuolella sijaitsee Natura 2000 -verkostoon kuuluva Suuripään alue, joka on suojeltu sekä EU:n luontodirektiivin (SAC) että lintudirektiivin (SPA) mukaisena alueena. Näin ollen hankkeen YVA-menettelyn yhteydessä on laadittu tämä luonnonsuojelulain 35 §:n edellyttämä Natura-arviointi, jossa on arvioitu suunnitteilla olevan tuulivoimahankkeen vaikutuksia Suuripään Natura-alueen suojeluperusteisiin ja koskemattomuuteen. Natura-arviointi on tehty Myrsky Energia Oy:n toimeksiannosta luonnonsuojelulain mukaisena suunnitelman arviointina, ja siitä on laadittu kaksi versiota: viranomaiskäyttöön laadittu versio, jossa kaikki lajitiedot on käsitelty, sekä julkinen versio, josta salassa pidettäviä lajitietoja sisältävät kohdat on poistettu.

Tässä 2. täydennyskierroksen raportissa kuvataan EU:n luonto- ja lintudirektiivin mukaisia suojeluperusteita sekä Natura-alueen koskemattomuutta käsittelevä Natura-arviointi. Natura-alueen kasvillisuutta ja luontotyyppejä koskevat maastoselvitykset on suorittanut FM biologi Anni-Elina Tietäväinen. Natura-arvioinnin alkuperäisen version kasvillisuuden ja luontotyyppien osalta on WSP Finland Oy:stä laatinut FM biologi Emma Koskinen ja FM biologi Sari Leino, ja laadunvarmistuksesta on vastannut FT biologi Satu Lyyra. Natura-arvioinnin lintudirektiivin mukaisiin suojeluperusteisiin kohdistuvan alkuperäisen osuuden on laatinut FT Jukka Jokimäki Lapin yliopiston Arktisesta keskukselta.

Tarkasteltavasta hankkeesta on ensimmäisen arviointiversion jälkeen poistettu Natura-alueelle mahdollisesti sijoittuva voimajohdon parantamishanke, eikä nyt arvioitavassa hankkeessa Natura-alueelle rakenneta mitään eikä sinne sijoitu mitään hankkeen toimintoja. Koska Natura-alueen rajojen sisälle ei ole arvioitu kohdistuvan kasvillisuuteen ja luontotyypeihin kohdistuvia vaikutuksia (maankäytön muutoksia, hydrologisia vaikutuksia), ei tässä päivitetystä versiossa kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen tuloksia esitellä tarkemmin. Natura-arviointi on kokonaisuudessaan päivitetty ensimmäisen kerran joulukuussa 2024 WSP Finland Oy:n biologien toimesta. Päivitetyn version laadunvarmistuksesta on vastannut DI Janna Riikonen.

Lapin ELY-keskus on aiemman hankevaiheen Natura-arvioinnista antamassaan lausunnossa (LAPELY/3489/2022, 11.9.2024) edellyttänyt Natura-arvioinnin päivittämistä. Vitsakankaan tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn tulosten perusteella Vitsakankaan tuulivoimahanketta päätettiin silloin edistää suunnitteluvaihtoehdolla, johon sisältyi 16 tuulivoimalaa sekä sähkönsiirron vaihtoehtolla, joka ei sijoittunut Suuripään Natura-alueelle. YVA-menettelyssä olleita muita hankevaihtoehtoja ei enää edistetä.

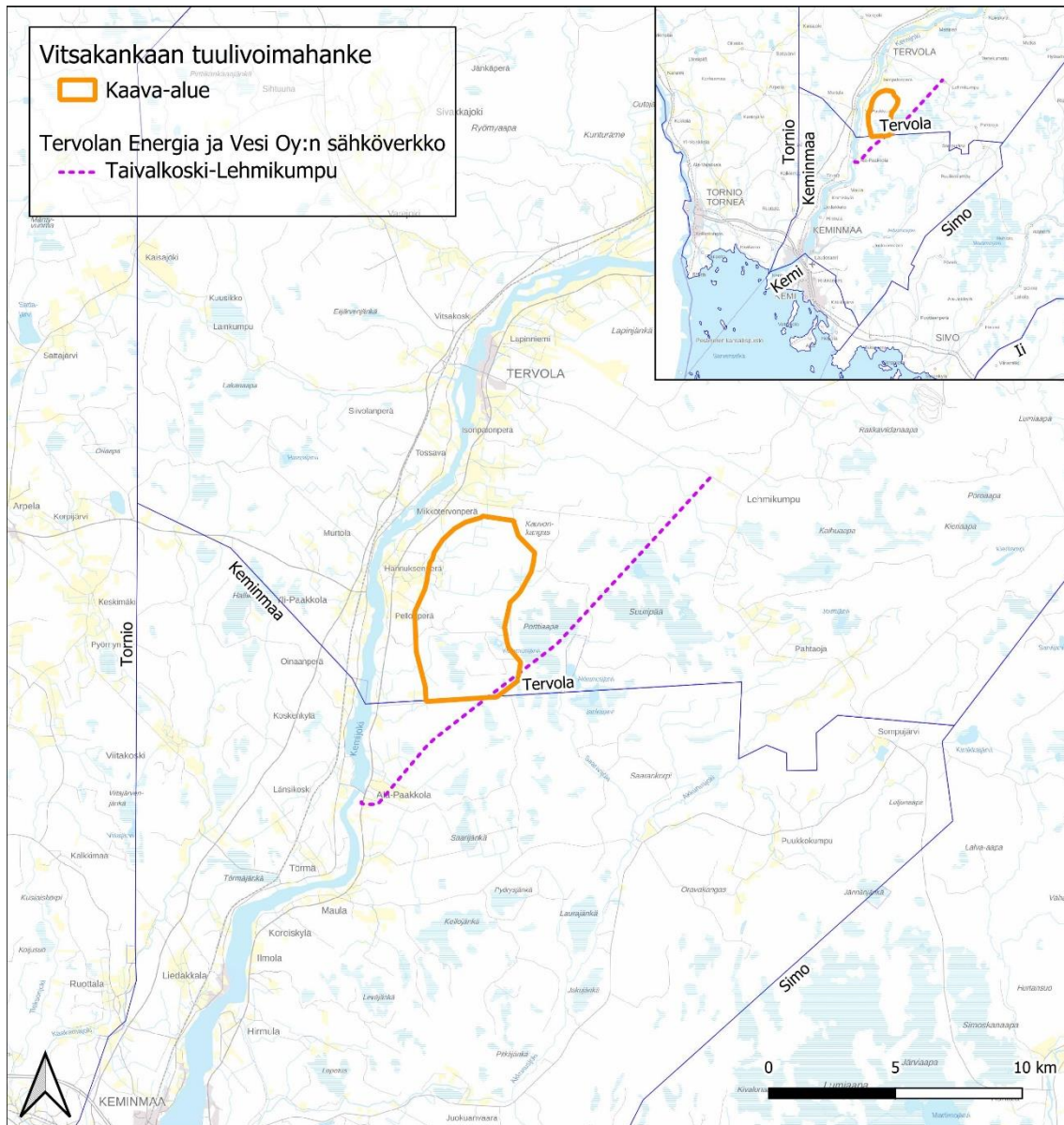
Tämä raportti on Natura-arvioinnin toinen päivitys, joka perustuu Lapin ELY-keskuksen lausuntoon (LAPELY/3489/2022, 25.9.2025) Natura-arvion edellisestä päivityksestä, sekä Metsähallituksen lausuntoon (MH 3952/2024, 22.9.2025). Muutoksena aiempaan Natura-arvioinnin päivitykseen on lieventämistoimenpiteenä tehty voimaloiden vähentäminen 16 voimalasta 11 voimalaan. Voimaloiden vähentäminen on tehty Lapin ELY-keskuksen lausunnossa nostamien mahdollisten merkittävien linnustovaikutusten lieventämiseksi. Tästä Natura-arvioinnin toisesta päivityksestä on vastannut FM ympäristötieteilijä Matti Leinonen

ja laadunvarmistuksesta on vastannut FT biologi Hanna Valolahti ja FM biologi Maija Jor-
tikka.

2. Hankekuvaus

2.1. Hankealueen sijainti

Myrsky Energia Oy suunnittelee 11 tuulivoimalan tuulivoimapuistoa Tervolan kunnan kes-
kustaaajan eteläpuolelle Vitsakankaan alueelle. Suunniteltu tuulivoima-alue on pinta-alal-
taan noin 2 530 hehtaaria. Alue rajautuu eteläosastaan Tervolan ja Keminmaan kuntien
rajaan, ja alueen länsipuolella, noin 2,3 kilometrin etäisyydellä lähimmistä suunnitelluista
voimalapaikoista virtaa Kemijoki (Kuva 2.1). Etäisyys Tervolan keskusta on noin 6 km,
Keminmaan keskusta noin 19 km ja Kemin keskusta noin 20 km.



Tulostettu 28/04/2026
Pohjakkartta: Maanmittauslaitos

Kuva 2.1 Vitsakankaan tuulivoimahankkeen alueen sijainti.

2.2. Arvioitava hanke

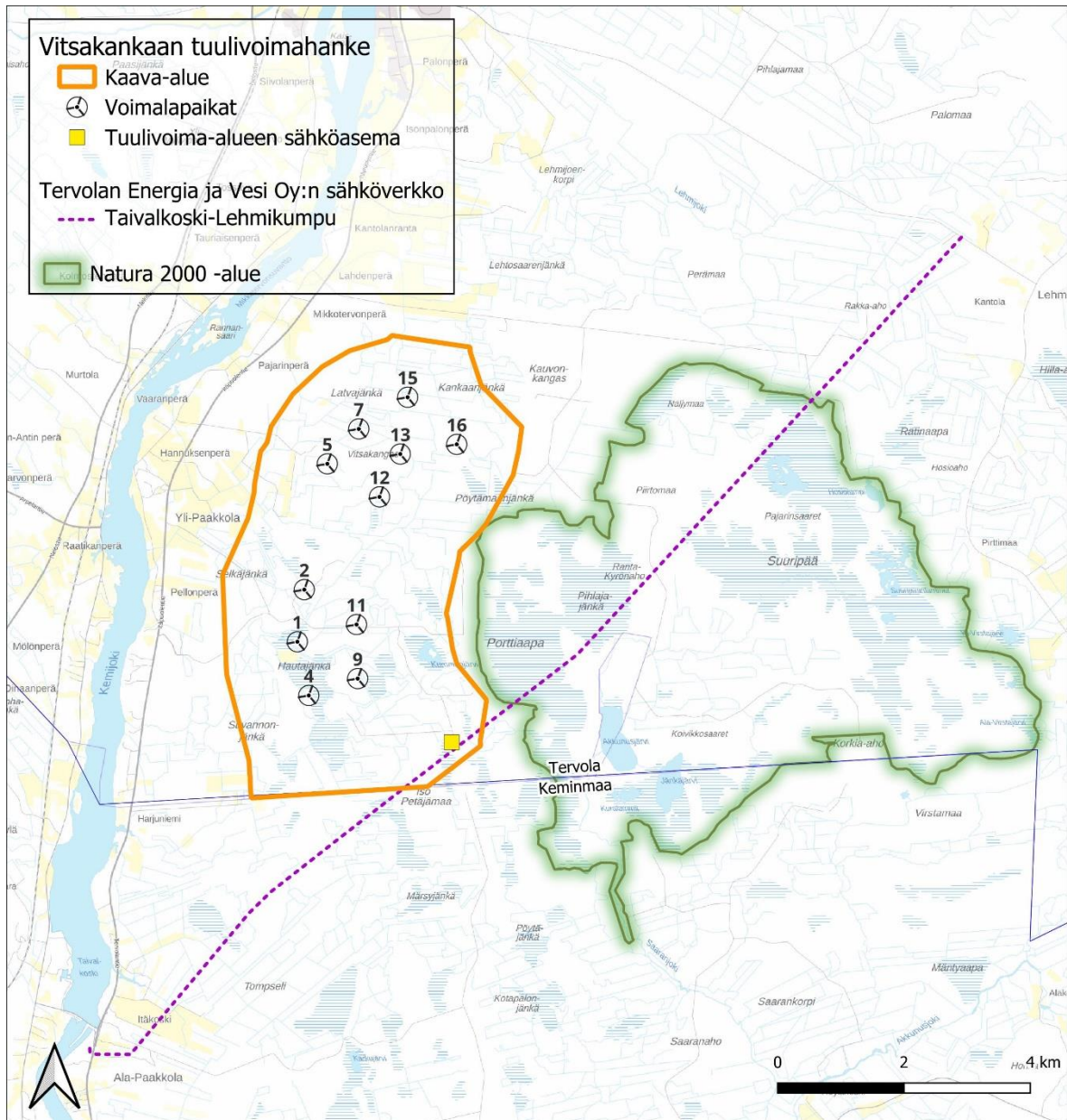
Vitsakankaan tuulivoimapuiston Natura-arvioinnissa tarkastellaan sekä tuulivoima-aluetta että sähkönsiirtoreittiä. Tuulivoima-alueen osalta tarkastellaan seuraavaa;

- Tervolan Vitsakankaan alueelle rakennetaan 11 yksikköteholtaan 6–10 MW:n tuulivoimalaa (Kuva 2.2). Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä. Tuulivoimapuiston yhteisteho on maksimissaan 110 MW.

Tuulivoimalat sijoitetaan siten, että ne ovat vähintään 2 km etäisyydellä lähimmistä asuinrakennuksista ja vapaa-ajan rakennuksista. Tuulivoima-alueelle rakennetaan tuulivoimaloiden lisäksi huoltotiet ja nostoalueet voimaloiden pystytystä varten sekä sähköasema. Tuulivoima-alueen sisäinen sähkönsiirto toteutetaan maakaapelein, jotka asennetaan mahdollisuuksien mukaan huoltoteiden viereen. Maakaapeleilla sähkö siirretään tuulivoima-alueelle rakennettavaan sähköasemaan.

YVA-menettelyssä mukana olleista vaihtoehtoista on päätetty YVA-menettelyn tulosten ja viranomaisten lausuntojen perusteella luopua eikä niitä siksi arvioida tässä Natura-arvioinnissa.

YVA-vaiheen vaihtoehtoon VE2 16 voimalan voimalapaikkoihin tehtiin jo aiemmin vähäisiä muutoksia kaavaehdotusvaiheeseen ja kaava-alueen rajausta muutettiin siten, että 40 dB:n meluvyöhyke jää hankealueen sisään. Nykyisen 11 voimalan suunnitelma pienentää melu- aluetta vielä enemmän tästä aiemmasta muutoksesta.



Tulostettu 28/04/2026
Pohjakartta: Maanmittauslaitos
Natura-alueet: Metsähallitus



Kuva 2.2 Tuulivoima-alueen päivitetty ja tässä Natura-arvioinnissa käsiteltävänä oleva toteutusvaihtoehto, jossa alueelle rakennetaan 11 tuulivoimalaa.

Tuulivoima-alueen kantaverkkoon liittymiseksi sähkönsiirtoreittivaihtoehtona tarkastellaan seuraavaa:

- Tuulivoima-alue liitetään olemassa olevaan Tervolan Energia ja Vesi Oy:n 110 kV:n voimajohtoon johdonvarsiliitynnällä, tuulivoimahankkeen takia ei tarvitse rakentaa uusia voimajohtoja. Tuulivoima-alueen sisäinen sähköasema rakennetaan tuulivoima-alueen eteläosaan Takamaalle voimajohdon läheisyyteen.

YVA-menettelyssä aiemmin tarkasteltujen muiden hankevaihtoehtojen ja sähkönsiirron reittivaihtoehtojen toteuttamisesta on luovuttu, eikä niitä siksi ole enää tarpeen käsitellä tässä Natura-arviossa. Yllä olevissa kartoissa on esitetty Taivalkoski-Lehmikumpu voimalinja kokonaisuudessaan, mutta jäljempänä osassa kartoista olemassa olevasta voimalinjasta on esitetty vain Takamaan sähköasemalta Taivalkoskelle johtava osuus.

3. Natura-arviointi

3.1. Lainsäädännöllinen tausta

Euroopan unionin ympäristöpolitiikan keskeinen työkalu on Natura 2000 -verkosto. Natura 2000-verkoston avulla suojellaan EU:n luontodirektiivin (1992/43/ETY) ja lintudirektiivin (2009/147/EC) tarkoittamia luontotyyppejä, lajeja ja niiden elinympäristöjä. Tarkoituksena on varmistaa luontodirektiivin liitteissä I ja II lueteltujen luontotyyppien ja lajien elinympäristöjen suotuisan suojelun tason säilyttäminen sekä kaikkien EU:n jäsenvaltioiden Eurooppaan kuuluvalla alueella luonnonvaraisina elävien lintulajien suojelu, hoitaminen ja sääntely. Luontodirektiivin liitteiden I ja II luontotyyppien ja lajien suojelemiseksi on osoitettava erityisten suojelutoimien alueita (SAC), ja lintudirektiivin liitteessä I lueteltujen lajien ja artiklassa 4.2 lueteltujen säännöllisesti esiintyvien muuttolintujen suojelemiseksi on osoitettava erityissuojelualueita (SPA). Monet verkoston alueista on otettu osaksi verkostoa sekä luontodirektiivin että lintudirektiivin perusteella.

EU:n luonto- ja lintudirektiivit toimeenpannaan Suomessa luonnonsuojelulailla. Luonnonsuojelulain (9/2023) 5. luvun 34 §:n mukaan Natura 2000 -verkostoon kuuluvan alueen suojelun perusteena olevia luonnonarvoja ei saa merkittävästi heikentää. 5. luvun 35 §:n mukaan hankkeen toteuttajan tai suunnitelman laatijan on asianmukaisella tavalla arvioitava Natura-alueen suojelutavoitteisiin kohdistuvat vaikutukset, jos hanke tai suunnitelma todennäköisesti merkittävästi heikentää Natura 2000 -verkostoon kuuluvan alueen suojeluperusteena olevia luonnonarvoja. 5. luvun 39 §:n mukaan viranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiselle, jos 35 §:ssä kuvattu arviointimenettely osoittaa, että hankkeen toteuttaminen merkittävästi heikentää Natura-alueen suojeluperusteena olevia luonnonarvoja.

Natura-alueisiin voi sisältyä luonnonsuojeluohjelmiin kuuluvia alueita ja yksityisiä luonnonsuojelualueita, jotka suojellaan myös erikseen Suomen luonnonsuojelulain nojalla. Luonnonsuojelulain (9/2023) 3. luvun 16 §:n mukaan valtioneuvoston hyväksymään luonnonsuojeluohjelmaan kuuluvalla alueella ei saa suorittaa sellaista toimenpidettä, joka vaarantaa alueen suojelun tarkoituksen, elleivät viranomaiset päättä toisin. Lisäksi 6. luvun 53 §:ssä säädetään yksityisten luonnonsuojelualueiden rauhoitusmääräyksistä. Natura-alueiden suojelua toteutetaan myös YVA-lailla (252/2017), erämaalailla (62/1991), metsälailla (1093/1996), vesilailla (587/2011) sekä rakennuslailla (751/2023).

EU:n luontodirektiivin 3 artiklassa määritellään vaiheittainen menetelmä Natura 2000 -verkostoon sisällytettyjen alueiden suojeluperusteita mahdollisesti vaarantavien hankkeiden ja suunnitelmien arvioimiseksi. Euroopan komissio on myös julkaissut ohjeen luontodirektiivin 6 artiklan tulkinnasta (Euroopan komissio, 2019) sekä ohjeen suunnitelmien ja hankkeiden arvioinnista (Euroopan komissio, 2021).

Natura-arvioinnissa tunnistetaan hankkeen vaikutukset Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luonnonarvoihin, mahdollisesti heikentäviksi todettujen vaikutusten osalta arvioidaan vaikutusten merkittävyys (onko kysymyksessä merkittävä heikentävä vaikutus vai ei) ja

selvitetään vaikutuksia lieventävät toimenpiteet. Lisäksi päätetään, heikentääkö hanke Natura-alueen koskemattomuutta. Arvioinnin perusteena tarkastellaan ensisijaisesti Natura-alueen suojeluperusteita eli niitä luonnonarvoja, joiden perusteella alue on liitetty Natura-suojeluverkostoon. Arvioinnin lähtökohtana ovat SAC-alueilla EU:n luontodirektiivin mukaiset suojeluarvot (luontotyytit ja lajit) ja SPA-alueilla lintudirektiivin liitteen I lajit sekä lintudirektiivin 4.2 artiklassa tarkoitetut muuttolintulajit. Euroopan komission ohjeistuksen mukaan vaikutusten arvioinnin on perustuttava objektiivisiin kriteereihin ja parhaaseen tieteelliseen tietoon (Euroopan komissio, 2021).

3.2. Suotuisan suojelutason käsite

Hankkeesta aiheutuvat vaikutukset ovat suojeluperustetta heikentäviä, jos ne vaikuttavat suojeluperusteen (luontotyytin tai lajin) suotuisaan suojelutasoon kielteisesti.

Luontodirektiivin 1 artiklan e) -kohdan mukaisesti luontotyytin suojelun taso katsotaan suotuisaksi, jos

- luontotyytin luontainen levinneisyys sekä alueet, joilla sitä esiintyy tällä alueella ovat vakaita tai laajenemassa, JA
- erityinen rakenne ja erityiset toiminnot, jotka ovat tarpeen sen säilyttämiseksi pitkällä aikavälillä, ovat olemassa ja säilyvät todennäköisesti ennakoitavissa olevassa tulevaisuudessa, JA
- alueelle luonteenomaisten lajien suojelun taso on suotuista.

Lajin suojelun taso puolestaan on saman artiklan i) kohdan mukaan suotuista, kun

- kyseisen lajin kannan kehittymistä koskevat tiedot osoittavat, että tämä laji pystyy pitkällä aikavälillä selviytymään luonnollisten elinympäristöjensä elinkelpoisena osana, JA
- lajin luontainen levinneisyysalue ei pienene eikä ole vaarassa pienentyä ennakoitavissa olevassa tulevaisuudessa, JA
- lajin kantojen pitkäaikaiseksi säilymiseksi on ja tulee todennäköisesti olemaan riittävän laaja elinympäristö.

Näin ollen suotuista suojelutaso heikkenee, mikäli luontotyytin pinta-ala supistuu tai sen luonteenomaiset rakenne ja toiminta heikentyvät, ja mikäli lajin elinympäristö häviää tai sen laatu heikkenee, lajin levinneisyysalue supistuu tai lajin populaatio pienenee tai häviää alueelta (Mäkelä & Salo, 2023).

Lisäksi tulisi luonnonsuojelulain 7 §:n varovaisuusperiaatteen mukaisesti lain tai sen nojalla annetun asetuksen mukaisessa päätöksenteossa kiinnittää huomiota lajien häviämisen uhkaan, vaikka siitä ei olisi olemassa varmistettua tieteellistä tietoa.

3.3. Natura-alueen koskemattomuus

Luontotyytin tai lajin suotuisan suojelun taso määräytyy yleensä yhtä Natura-aluetta laajemmalla alueella. Suojeluperusteena olevaan lajiin tai luontotyyppiin kohdistuvat vaikutukset voivat kuitenkin olla merkittäviä, vaikka kyseistä luontotyyppiä tai lajia esiintyisi useilla muilla Natura-alueilla. Toisaalla sijaitseva elinvoimainen esiintymä tai edustava luontotyyppi ei suoraan korvaa tarkastelualueella tapahtuvia negatiivisia muutoksia. Kunkin luontotyytin ja lajin suotuisaan suojelutasoon kohdistuvien vaikutusten lisäksi onkin arvioitava myös

kyseisen Natura-alueen koskemattomuutta. ”*Natura-alueen koskemattomuudella tarkoitetaan koko Natura-alueen ekologisen rakenteen, toiminnan ja ekologisten prosessien muodostamaa kokonaisuutta, joka ylläpitää alueen suojeluperusteena mainittuja luontotyyppejä ja/tai lajeja*” (Mäkelä & Salo, 2023). Suorien Natura-alueen suojeluperusteisiin kohdistuvien vaikutusten lisäksi suunnitellulla toiminnalla voi olla myös välillisiä suojeluperusteisiin ulottuvia vaikutuksia, sillä suojeluperusteena olevat lajit ja luontotyypit ovat vuorovaikutuksessa kaikkien muiden lajien ja luontotyyppien sekä fyysisen ympäristön kanssa. Natura-alueen koskemattomuus voi heiketä esimerkiksi silloin, jos pohjaveden muodostuminen tai pintavesien virtaus heikkenee tai muuttuu, sillä tällöin pohja- ja pintavesistä riippuvaiset lajit ja luontotyypit kärsivät välillisesti. Muut kuin suojeluperusteena olevat lajit on tarpeen huomioida esimerkiksi silloin, kun nämä lajit ovat suojeluperusteena olevien luontotyyppien tyypillisiä lajeja tai ne ovat osa suojeluperusteena olevalle lajille tärkeää ravintoketjua ja voivat siten osaltaan vaikuttaa Natura-alueen koskemattomuuden säilymiseen.

4. Arviointimenetelmät

4.1. Vaikutusten merkittävyys

Natura-arvioinnissa tunnistetaan ensin mahdolliset vaikutusketjut eli ne toiminnot, joista voi mahdollisesti aiheutua vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteille. Nämä vaikutusketjut huomioiden suoritetaan vaikutusten arviointi kuhunkin suojeluperusteeseen ja Natura-alueen koskemattomuuteen. Mikäli haitallisten vaikutusten mahdollisuutta ei voida poissulkea, vaikutuksia on lievennettävä ja arviointi suoritetaan suojeluperusteittain uudelleen lieventämistoimenpiteet huomioiden niille vaikutusketjuille, joille se on tarpeen.

Hankkeesta aiheutuvat vaikutukset ovat suojeluperustetta heikentäviä, jos ne vaikuttavat suojeluperusteen (luontotyyppin tai lajin) suotuisaan suojelutasoon kielteisesti. Suotuisan suojelutason kriteerit on määriteltä EU:n luontodirektiivin 1 artiklassa sekä kuvattu tämän Natura-arvioinnin luvussa 3.2.

Mäkelä ja Salo (2023) toteavat, että ”*Kun Natura-arviointi on suoritettu asianmukaisesti niin, että se sisältää asianmukaisen sekä yhteisvaikutusten että välillisten vaikutusten tarkastelun ja arvioinnin lopputuloksena merkittävä heikentyminen voidaan sulkea pois jokaisen suojeluperusteen osalta, voidaan samalla todeta, että alue pysyy luontodirektiivin tarkoittamassa mielessä koskemattomana (Euroopan komissio, 2019).*”

Arviointi laaditaan varovaisuusperiaatteen mukaisesti eli epäselvissä tai epävarmoissa tilanteissa vaikutukset arvioidaan vakavimman mahdollisesti aiheutuvan haitan mukaisesti.

Euroopan komissio on julkaissut tulkintaohjeita Natura-arvioinnin suorittamisen tueksi (Euroopan komissio, 2021). Komission mukaan vaikutusten merkittävyys on määritettävä suhteessa hankkeen kohteena olevan suojeltavan alueen erityispiirteisiin ja luonnonolosuhteisiin ottaen erityisesti huomioon suojelutavoitteet. Tämä merkitsee sitä, että jokin tietty muutos ei ole millä tahansa Natura-alueella tai minkä tahansa suojeluperusteen kannalta merkittävyydeltään samanlainen. Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa huomioidaan arvioinnin kohteena olevan Suuripään Natura-alueen ekologiset erityispiirteet. Voimakkuudeltaan vähäisenkin muutos voi aiheuttaa merkittävän vaikutuksen, jos se kohdistuu suojeluperusteeseen, joka on kyseiselle vaikutukselle herkkä ja jota on Natura-alueella vähän tai pienellä alueella. Toisaalta voimakkuudeltaan kohtalaisen suurikin, esimerkiksi melko laajalle alueelle kohdistuva vaikutus voi olla ei-merkittävä, mikäli se kohdistuu vain sellaisiin luontoarvoihin, jotka eivät ole sille herkkiä.

4.1.1. Luontotyytit ja kasvilajit

Euroopan komission ohjeen (2021) mukaisesti arvioinnissa tarkastellaan luontotyyppien kattavuuden vähentymistä fyysisen tuhoutumisen seurauksena sekä luontotyyppien laadun heikkenemistä abioottisten olosuhteiden muutosten tai pirstoutumisen seurauksena. Vahingoittuvan luontotyyppin pinta-alaa mittaamalla voidaan hahmottaa suojeluperusteena olevien luontotyyppien pinta-alamenetyksiä ja suojeluperusteena olevien kasvilajien populaatioiden ja kasvupaikkojen menetyksiä (Euroopan komissio, 2021). Vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään lisäksi niitä suojeluperusteena olevien kasvilajien ominaisuuksia, jotka määrittävät suojelun tason. Tällaisia ominaisuuksia ovat muun muassa kasvilajin levinneisyysalue ja populaatiokoko (Euroopan komissio, 2021).

Suojeluperusteena olevien kasvilajien osalta määritetään vaikutusalueella sijaitsevan, lajille soveltuvan kasvupaikan pinta-ala ja prosentuaalinen osuus koko Natura-alueella sijaitsevasta pinta-alasta. Lisäksi arvioidaan vaikutusalueelta esiintymän laajuus tai yksilömäärä, mihin haitallisia vaikutuksia kohdistuu, ja verrataan sitä suhteessa lajin populaatioon paikallisesti ja/tai alueellisesti. Natura-alueen koskemattomuuden vaarantamista tarkastellaan Euroopan komission laatiman ohjeistuksen (2021) mukaisesti muun muassa arvioimalla, haittaako hanke Natura-alueen suojelutavoitteiden saavuttamista, aiheuttaako hanke lajien välistä tasapainoa horjuttavaa häiriötä tai johtaako hanke Natura-alueelle keskeisten ekologisten toimintojen heikkenemiseen.

Arvioitavassa Vitsakankaan tuulivoimahankkeessa rakentamista ei kohdistu Suuripään Natura-alueelle. Suojeluperusteena oleviin kasvilajeihin ja luontotyypeihin ei näin ollen kohdistu suoraa pinta-alamenetystä. Teoriassa vaikutuksia voisi muodostua lähellä Natura-alueen rajaa toteutettavista rakennustoimista, mikäli niiden seurauksena aiheutuisi Natura-alueelle asti ulottuvia hydrologisia muutoksia. Hydrologiset muutokset voisivat vaarantaa luontotyyppien esiintymiä ja siten myös aiheuttaa kasvilajeille soveltuvien kasvupaikkojen menetystä. Arviointimenetelmä perustuu kasvien ja luontotyyppien osalta tällaisten välillisten vaikutusten tarkasteluun. Suuripään Natura-alueen etäisyys lähimpään suunniteltuun tuulivoimalaan on noin 1,3 km ja sähköasemaan noin 800 m.

4.1.2. Linnusto

Vaikutusten arvioinnissa käytetään Koistisen (2004), Mäkelän ja Salon (2021, 2023) sekä Ympäristöministeriön (2021) julkaisujen ohjeita. Lajiesiintymien suuruutta ja merkittävyyttä arvioidaan sekä olemassa olevien että hankkeessa kerättyjen sijainti- ja määrätietojen perusteella. Lajiesiintymän merkittävyyteen vaikuttaa erityisesti lajin populaatiokoko kohdealueella, esiintymän tila ja lajin määrä suhteessa muihin lajin esiintymiin.

Kohteiden tärkeyden arvioinnissa kiinnitetään huomiota muun muassa kohteen laajuuteen ja sen merkitykseen huomionarvoisille lajeille. Esimerkiksi päämuuttoreittien varrella sijaitsevat levähdys- ja ruokailualueet ovat tärkeämpiä kuin muut alueet, ja mitä vähemmän lajilla on tällaisia alueita muuttoreitillään, sitä suurempi merkitys yksittäisellä kohteella on. Pesimäalueiden tärkeyttä arvioitaessa kiinnitetään huomiota muun muassa alueen sijaintiin suhteessa lajin levinneisyysalueeseen. Levinneisyyden reuna-alueet tai erillisinä sijaitsevat pesimäalueet ovat tärkeämpiä kuin yksittäinen pesimäalue levinneisyysalueen keskellä. Sulkimisalueiden tärkeyden arvioinnissa keskeistä on etenkin alueelle kerääntyvien lintujen määrä. Esimerkiksi maaperän poisto ja muokkaus on muutos, joka voi hävittää alueen kasvillisuuden ja siitä riippuvaisen muun lajiston. Melu eli muutos äänimaisemassa voi häiritä tai karkottaa suojeluperustelajeja ja uhanalaisia lintulajeja Suuripään alueelta, sekä

aiheuttaa vaikutusalueen linnuille stressivaikutusta, mikä voi heijastua pesimämenestykseen (Mäkelä & Salo 2021, 2023).

Vitsakankaan tuulivoimapuiston vaikutuksia Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajeihin arvioidaan uusimpaan olemassa olevaan tietoon perustuen ja käyttäen asiantuntijaharkintaa. Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa käytetään hyväksi seuraavia aineistoja: uusin tietämys Suuripään Natura-alueella pesivien lintujen parimääristä ja sijanneista, tehtyjen melumallinnusten tulokset, Tolvasen ym. (2023) julkaisemat tulokset tuulivoimaloiden vaikutusetaisyyksistä eri linturyhmille ja muu alan tieteellinen kirjallisuus. Kurkien osalta arvioinnissa otettiin huomioon myös hankkeen yhteydessä laadituissa selvityksissä todettujen yöpymispaikkojen sijainti.

4.2. Vaikutusalue

4.2.1. Luontotyytit ja kasvilajit

Tuulivoimaloiden sekä hankkeen rakentamisesta aiheutuvat muutokset rajoittuvat rakennettavien alueiden ja parannettavien tielinjojen välittömään läheisyyteen. Vitsakankaan tuulivoimahankkeessa tuulivoimaloiden ja niitä varten rakennettavan tiestön tai sähkönsiirtoitin rakentamisen vaikutusalue ei ulotu Suuripään Natura-alueelle, sillä kaikki sähkönsiirtoon, tuulivoimaloihin ja tiestöön liittyvät rakentamistoimenpiteet toteutetaan Natura-alueen ulkopuolella. Suuripään Natura-alueen etäisyys lähimpään voimalapaikkaan on noin 1,3 km ja sähköasemaan noin 800 m. Näillä etäisyyksillä myöskään nk. reunavaikutus (Bentrup, 2008) ei voi ulottua Natura-alueelle saakka. Alueen topografia ja pintavesien virtaussuunta huomioiden, ei Suuripään Natura-alueen vesistöihin pääse myöskään muodostumaan kiintoainesvaikutuksia.

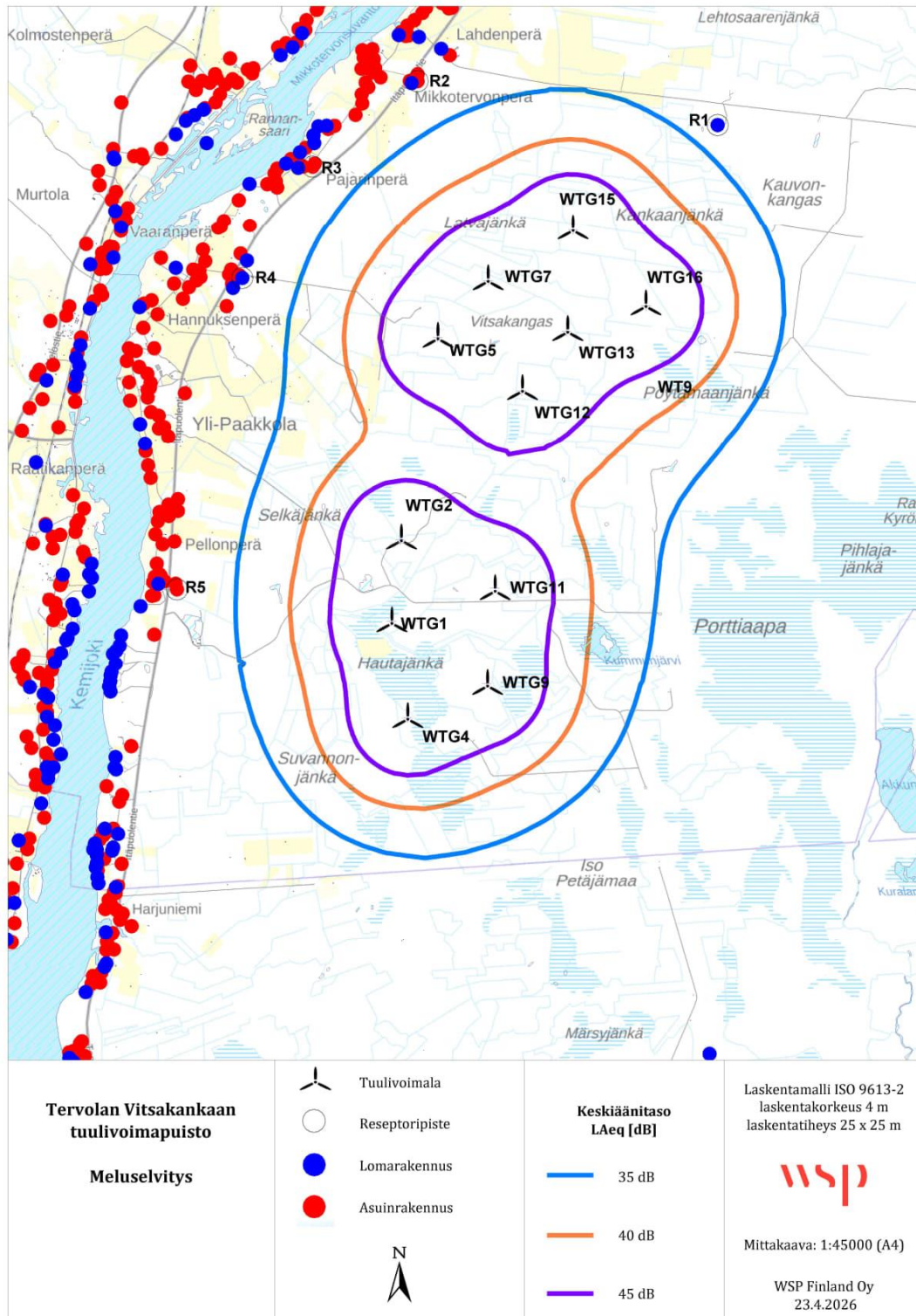
4.2.2. Linnusto

Suunnitellun tuulivoimapuiston linnustovaikutusten osalta vaikutusalueen tarkka rajaaminen on usein hankalaa ja monimutkaista. Lintulajien pesintä- ja ravinnonhankintareviirien koossa sekä herkkyydessä tuulivoimaloiden vaikutuksiin on huomattavia eroja lajien välillä. Tuulivoimaloiden aiheuttamat este- ja törmäysvaikutukset ovat paikallisia, mutta visuaalinen häiriövaikutus sekä tuulivoimaloiden melun aiheuttama häiriövaikutus ulottuvat laajemmalle alueelle. Lisäksi este- ja törmäysvaikutukset kohdistuvat paikallisen linnuston ohella myös ohi lentävään muuttolinnustoon. Vaikutusaluetta tarkastellaankin suojeluperustekohteisessa arviossa lajikohtaisesti, eli todetaan käyttävätkö Natura-alueen populaatioon kuuluvat linnut tuulivoimahankkeen vaikutusten alaisina olevia alueita vaiko ei.

Shannonin ym. (2016) laajan kirjallisuusselvityksen mukaan maaeläinlajit alkavat reagoida meluun noin 40 dBA:n tasolla ja viidesosassa mukana olleista julkaisuista raportoituihin meluvaikutuksista alle 50 dBA:n melutasolla. Lajien ja yksilöiden välillä on kuitenkin suuria eroja siinä, kuinka herkkiä ne ovat tuulivoimaloiden meluvaikutuksille. Viime vuosina on esimerkiksi kerätty runsaasti havaintoja metsäpeuroista, jotka viihtyvät tuulivoimaloiden läheisyydessä häiriintymättä niiden melusta. Tästä ei voi kuitenkaan tehdä päätelmiä lintulajien tai paikallisten lintuyksilöiden meluherkkyydestä, joista ei ole tarkempia tutkimuksia. Shannonin ym. (2016) työ on laaja-alainen, pitäen sisällään tarkastelun kuuteen eri melulähdetyyppiin. Tuulivoima oli luokiteltu kyseisessä työssä teollisuudesta aiheutuvaksi meluksi. Taubmannin ym. (2021) työssä tarkasteltiin tuulivoimasta aiheutuvan melun vaikutuksia metsoille. Taubmannin ym. (2021) mukaan yli 43 dB melu vaikuttaa haitallisesti metsoon, erityisesti soidinaikana. Perustuen edellä mainittuihin lähteisiin, tässä työssä pidetään

meluvaikutusten vaikutusalueena sitä aluetta, jossa hankkeesta aiheutuva melutaso ylittää 40 dB melumallinnuksen mukaisesti.

Näin ollen tarkastellaan Vitsakankaan tuulivoimapuiston >40 desibelivyöhykkeen ulottuvuutta Suuripään Natura-alueelle. Aiemmassa 16 voimalan hankesuunnitelmassa yli 40 desibelin vaikutusalue ulottui Natura-alueen rajan tuntumaan, mutta ei Natura-alueelle Uuden 11 voimalan suunnitelman kohdalla melualue (Kuva 4.1). on pienentynyt aiemmasta, etenkin tuulivoima-alueen keski- ja eteläosissa, mistä voimaloita poistettiin. Nykyinen meluvai-
kutukset kohdistuu siis ainoastaan niihin lintulajeihin, joiden Natura-alueen populaatioon kuuluvat yksilöt voivat altistua melulle hankkeen yli 40 dB melualueella liikkueessaan Natura-alueen ulkopuolella.



Kuva 4.1 Meluvyöhykkeiden sijoittuminen Vitsakankaan tuulivoimahankkeen 11 voimalan hankesuunnitel-
massa.

Tuulivoimaloista päiväsaikaan aiheutuvan välkkeen vaikutusalue on mallinnettu hankkeen YVA-menettelyn yhteydessä 16 voimalan hankesuunnitelmalle. Käytettävissä olevan vertailuarvon, korkeintaan 8 välketuntia vuodessa, mukainen vaikutusalue ei mallinnuksessa ulottunut Suuripään Natura-alueelle. Kyseinen vertailuarvo on asetettu ihmisten viihtyvyydelle aiheutuvien haittojen perusteella. Lintulajien häiriöherkkyys välkkeelle vaihtelee. Välkkeen teoreettinen maksimialue, eli se alue, jolla välkettä voi lainkaan esiintyä (voimaloiden geometriaan perustuva ääriarvo, jossa ei huomioida lainkaan säätilan vaikutuksia) ulottui 16 voimalan mallinnuksessa vähäisessä määrin Natura-alueelle Porttiaavan länsiosaan, johon välkkeen hetkellinen näkyminen ei ollut täysin poissuljettua, vaikkakin sitä tapahtuisi korkeintaan hyvin harvoin. Välkkeen vaikutusalue on pienentynyt 11 voimalan suunnitelmassa ja myös Porttiaapaa lähimpänä ollut voimala on poistettu, vähentäen Natura-alueelle kohdistuvia välkevaikutuksia.

Sähkönsiirron toteuttaminen tapahtuu olemassa olevaan voimajohtoon liittymällä. Uutena rakenteena tehdään Takamaalle tuulivoima-alueen sisäinen sähköasema, joka ei sijoitu Suuripään Natura-alueelle tai sen välittömään läheisyyteen. Sähköaseman toteuttaminen edellyttää puuston poistoa ja rakentamisen aikana alueelle muodostuu väliaikaisesti melua sekä lisääntynyttä liikennettä.

Vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään uusimman kirjallisuusselvityksen esittämiä arvioita tuulivoimapuistojen mediaani-maksimivaikutusetäisyyksistä eri linturyhmille (Tolvanen ym. 2023). Tämän selvityksen mukaan tuulivoimapuiston vaikutusetäisyydet ovat kurki-, kana- ja pöllölinnuille 5 000 metriä sekä päiväpetolinnuille, vesilinnuille, kahlaajille ja varpuslinnuille 500 metriä. Kyseisessä kirjallisuusselvityksessä kerättiin vertaisarvioituista tutkimuksista raportoidut maksimivaikutusetäisyydet eri lintulajeille ja raportoitin näiden tutkimusten mediaanivaikutusetäisyydet. Tarkasteltavassa tuulivoimahankkeessa 5 000 metrin vyöhyke voimaloista kattaa Suuripään Natura-alueesta noin 2292,2 ha (noin 53,6 %). Sen sijaan 500 m vyöhyke ei ulotu Suuripään Natura-alueelle.

Koska Tolvasen ym. (2023) kirjallisuusselvityksessä käyttämä lajisto poikkeaa osaksi Suuripään Natura-alueen lajistosta, käytetään joidenkin lajien osalta muualta saatuja vaikutusetäisyyksiä. Rydell ym. (2012) esittää ruotsalaiseen aineistoon perustuen seuraavia vaikutusetäisyyksiä, joita noudatetaan tässä selvityksessä: metso 1 km (yli viiden kukon soitimet; ks. myös Taubmann ym. 2021 [esitetty vaikutusetäisyys 865 m]), teeri 1 km (yli 10 kukon soitimet), kahlaajat 500 m (pois lukien liro ja kapustarinta, joille ei esitetty vaikutusetäisyyttä) ja lokki- ja tiirakolonnit 1 km (kolonien reunalta). Vaikka Tolvasen ym. (2023) vaikutusetäisyys-suositus (5 000 m) kurkeen ja metsäkanalintuihin liittyen perustuu amerikkalaisiin lajeihin, on julkaisua kuitenkin suositeltu käytettäväksi myös Suomen oloissa (Luke, 2023). Esimerkiksi Suorsan (2019) mukaan kurkien lähimmät ruokailupellot sijaitsevat lähimmillään noin 800 metrin etäisyydellä tuulivoimaloista. Suorsan (2019) työssä ei käsitelty pesiviä kurkia, minkä vuoksi tässä arvioinnissa käytettiin Busch ym. (2017) antamaa pesimäaikaista vaikutusetäisyyttä (500 metriä) Suomessa pesivälle kurkilajille.

4.3. Vaikutusmekanismit

4.3.1. Luontotyytit ja kasvilajit

Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Hankkeen rakentamisvaiheessa aiheutuvat kasvillisuusvaikutukset ovat paikallisia ja rajoittuvat alueelle, jossa rakennustoimenpiteitä suoritetaan. Tarkasteltavassa hankkeessa rakentamista ei suoriteta Natura-alueella, joten voimaloiden, nostoalueiden tai sähköaseman rakentamisesta ei kohdistu suoria pinta-alamenetyksiä tai -heikennyksiä Natura-alueen kasvilajeihin tai luontotyyppeihin.

Hankealueen pintavedet virtaavat pääosin lännen suuntaan kohti Kemijokea, ja siis pois-päin Natura-alueelta. Hankealueen kaakkoisosa kuuluu Saaranjoen valuma-alueeseen, eli pintavedet virtaavat kaakon suuntaan Suuripään Natura-alueen ohitse. Jos rakentamisvaiheessa aiheutuisi esim. samentumaa, se ei päätyisi Natura-alueen vesistöihin.

Arvioinnissa tarkastellaan, voiko välillisiä vaikutuksia muodostua Natura-alueen ulkopuolella toteutettavista rakennustoimenpiteistä esimerkiksi hydrologisina muutoksina. Lyhin etäisyys Suuripään Natura-alueen rajasta lähimpään suunniteltuun tuulivoimalaan on noin 1,3 km ja sähköasemaan noin 800 m.

Toiminnan aikaiset vaikutukset

Tuulivoimaloiden toiminnan aikana vaikutuksia voi syntyä alueen lisääntyneestä ihmistoiminnasta. Voimaloista alkunsa saavat tulipalot, jotka pääsevät leviämään maastopaloksi, ovat myös mahdollisia, mutta epätodennäköisiä.

Toiminnan lopettamisen aikaiset vaikutukset

Hankkeen rakenteiden purkamisen kasvillisuusvaikutukset ovat hyvin samankaltaisia kuin rakentamisesta aiheutuvat vaikutukset. Tuulivoimaloita purkavien työkonien liikkuminen voi tuhota paikallisesti kasvillisuutta ja luontotyyppejä. Nämä toiminnan lopettamisen aikaiset vaikutukset eivät Vitsakankaan tuulivoimahankkeessa kohdistu Suuripään Natura-alueelle, sillä kaikki purettavat rakenteet sijaitsevat Natura-alueen ulkopuolella.

4.3.2. Linnusto

Tuulivoiman linnustovaikutukset voidaan jakaa vaikutusmekanismin perusteella **suoriin** ja **epäsuoriin vaikutuksiin**, tai ajallisesti rakentamisen aikaisiin, toiminnan aikaisiin sekä purkamisen aikaisiin vaikutuksiin. Osa vaikutuksista on myös ajallisesti lyhytkestoisia ja toiset koko toiminta-ajan jatkuvia. Suoria vaikutuksia ovat törmäyskuolleisuus tuulivoimahankkeen eri rakenteisiin. Epäsuoria vaikutuksia ovat esimerkiksi elintilan ja saalistusalueiden tuhoutuminen, kutistuminen tai pirstaloituminen, melun ja välkkeen aiheuttama häiriö, estevaikutus, lisääntynyt liikenne, elinympäristömenetyksen aiheuttama ekologisen paineen kasvu ja kilpailun lisääntyminen, sekä vaikutukset lintujen ravintoon. Tapauskohteisesti epäsuorat vaikutukset voivat olla merkittävämpiä kuin mahdollisella kuolleisuudella, mutta vaikutukset näkyvät yleensä alueen lajikoostumuksessa ja yksilömäärissä vasta pidemmällä aikavälillä.

Lintujen **törmäyskuolemat** ovat mahdollisia tuulivoimapuiston toiminnan aikana, kun linnut voivat törmätä tuulivoimaloiden rakenteisiin tai voimajohtolinjoihin, mikä on linnuille

lähtökohtaisesti kuolettavaa. Energiateollisuuden aiheuttamia lintukuolemia on tutkittu muun muassa Yhdysvalloissa, jossa tuulivoimaloiden aiheuttamien lintukuolemien laskettiin 339 tuulivoimalan perusteella olevan noin 0,3 kuolemaa per gigawattitunti (Sovacool, 2013). Tuulivoimaloihin törmäämisen seurauksena kuolevien lintujen reviirit vapautuvat uusien yksilöiden käyttöön tai jäävät asumattomiksi, mikä aikaansaa muutoksia alueen linnuston populaatiodynamiikassa. Paikallisten ja ympäri vuorokauden aktiivisten lajien on todettu olevan alttiimpia törmäyksille (Krijgsveld ym., 2009). Yöllä lentävien lintujen on vaikeampi havaita lapoja ja välttää törmäystä, ja alueella pesivät lajit viettävät enemmän aikaa riskialueilla alueella harvemmin vieraileviin lajeihin verrattuna.

Törmäysriskiin vaikuttavat lintulajin lento- ja saalistustavat, erityisesti lajin lentokorkeus, joka on suoraan yhteydessä törmäystodennäköisyyteen. Esimerkiksi sinisuhaukalla on tutkittu olevan hyvin pieni törmäystodennäköisyys, mitä selittää pitkälti lajin tyypillinen tapa saalistaa matalalla tuulivoimaloiden törmäyskorkeuden alapuolella (Whitfield & Madders, 2006). Törmäyskuolleisuuden on havaittu olevan erityisen suurta tuulivoimaloiden sijaitessa kohtisuorassa lintujen pääasialliseen liikkumissuuntaan nähden (Meller, 2017). Lisäksi suurikokoiset ja/tai lentäessään paljon kaartelevat lintulajit, kuten päiväpetolinnut, kurjet, hanhet ja joutsenet, ovat erityisen alttiita törmäyksille (Ympäristöministeriö, 2016; Meller, 2017). Törmäyskuolleisuuden vaikutukset ovat haitallisimmat uhanalaisilla, suurikokoisilla, pitkäikäisillä ja vain vähän poikasia tuottavilla lajeilla, joiden luontainen kuolleisuus on vähäisempää kuin nopeasti lisääntyvillä ja lyhytikäisillä lajeilla (Ympäristöministeriö, 2016; Meller, 2017).

Häiriövaikutus on merkittävä tuulivoimahankkeen vaikutus, joka saa linnut välttämään tuulivoima-alueita niin pesimä- kuin ruokailualueina. Rakentamisvaiheen häiriövaikutukset muodostuvat tuulivoima-alueella toteutettavista rakennustoista, jotka aiheuttavat muutoksia luonnonympäristöön, tuovat alueelle enemmän liikennettä, visuaalista häiriötä ja melua. Nämä vaikutukset voivat aiheuttaa reviirin hylkäämisen lajeille, jotka ovat tottuneet välttelemään ihmistoimintaa (Schöll & Nopp-Mayr, 2021), mikäli rakentamistoiminta sijoittuu reviirin alueelle tai lähiympäristöön. Vaikutukset ovat tavallisesti voimakkaimpia lintujen pesimäaikana, sillä melu ja ihmisten läsnäolo voivat karkottaa linnut pois reviireiltään ja siten johtaa pesinnän epäonnistumiseen.

Purkamisvaiheen vaikutukset ovat vastaavia kuin rakentamisvaiheen aikana. Purkamisen ei kuitenkaan vähennä elinympäristöä rakentamisvaiheen tavoin, sillä uusia rakenteita ei enää tehdä eikä maankäytössä aiheudu muutoksia. Purkamisen jälkeen alue voidaan ennallistaa, jolloin alue palautuu linnuston käyttöön. Rakentamisen ja purkamisen aiheuttama häiriö on kuitenkin väliaikainen, ja häiriintyneet lintulajit voivat palata alueelle häiritsevän vaiheen loppumisen jälkeen. Vaikutusten palautuvuus toiminnan päätyttyä kuvaa vaikutusalueen kykyä toipua siihen kohdistuneista muutoksista. Mikäli alueen tila ei palaudu ennalleen pitkänkään ajan kuluessa toiminnan päättymisestä, voidaan vaikutuksia pitää palautumattomina (Mäkelä & Salo, 2021 & 2023). Esimerkiksi osa Suuripään suolintulajeista on jo tottunut Suuripään Natura-alueen läpi menevään sähkönsiirtolinjaan. Esimerkkinä tästä ”palautuvuudesta” ovat syksyisin linjan alla yöpyvät kurjet.

Tuulivoimaloiden toiminnan aikana häiriövaikutuksia muodostuu pääosin voimaloiden melusta ja välkkeestä. Häiriövaikutus kohdistuu lähinnä paikallisesti voimaloiden ja teiden läheisyydessä pesivään ja ruokailevaan linnustoon. Visuaalisen häiriön aiheuttaman pakoreaktion etäisyys on valtaosalla linnuista korkeintaan muutamia satoja metrejä, mutta vaikutusten suuruus vaihtelee suuresti laji- ja jopa yksilökohtaisesti (Ruddock & Whitfield, 2007). Lintujen kokeman häiriövaikutuksen havaittu vaikutusmatka on myös riippuvainen

tuulivoimaloiden rakennuspaikkojen ympäristön laadusta; lintulajien on havaittu herkemmin siirtyvän pois voimaloiden läheisyydestä silloin, kun tuulivoimalan ympäristö ei ole erityisen hyvää ruokailualueutta ja vastaavaa ruokailualueutta on runsaasti muualla saatavilla. Joidenkin lintulajien on myös havaittu vähitellen tottuvan tuulivoimaloiden läheisyyteen (Meller, 2017). Häiriöiden kokonaiskeston lisäksi on otettava huomioon myös niiden jaksottaisuus. Esimerkiksi pitkäkestoiseksi luokiteltava muutos tai häiriö saattaa todellisuudessa aiheuttaa luontovaikutuksia vain hetkellisesti, mikäli se on ajoitettu tai jaksotettu niin, että vaikutukset jäävät pienemmiksi. (Mäkelä & Salo, 2021 & 2023)

Estevaikutus muodostuu hankkeen rakenteiden tuomista fyysisistä esteistä (tuulivoimaloista, sähköasemasta), joiden välttämiseksi linnut saattavat joutua muuttamaan lentoreittejään. Esteiden sijoittuminen lintujen normaalille saalistus- tai muuttoreitille pidentää lintujen lentoreittejä, joka johtaa kasvaneeseen energiakulutukseen ja edelleen heikentyneeseen ravinnonhankintamahdollisuuksiin ja lisääntymismenestykseen (Mäkelä & Salo, 2021 & 2023; Ympäristöministeriö, 2016; Meller, 2017). Saalistusmatkojen pidentyminen voi saada linnut muuttamaan saalistusalueitaan, jolloin kilpailu parhaista alueista pakottaa jotkut yksilöt siirtymään heikompilaatuihin elinympäristöön. Heikommassa elinympäristössä lisääntymismenestys on tavallisesti huonompi, mikä heijastuu populaatioiden elinvoimaisuuteen. Tuulivoimaloiden aiheuttama estevaikutus on erityisen merkittävä paikalliselle lajistolle, jonka päivittäisten lentoreittien varrelle tuulivoimalat sijoittuvat (Meller, 2017). Estevaikutuksen suuruus on kuitenkin vahvasti lajikohtaista ja monet lajit lentävätkin sujuvasti voimaloiden läheltä ja välistä, mutta toiset lajit (etenkin vesilinnut) tekevät selvän väistöliikkeen ohittaessaan voimalat. (Petersen ym., 2006). Muuttolintujen satojen tai tuhansien kilometrien muuttoreitteihin yksittäisen voimalan aiheuttama estevaikutus ei tuo merkittävää muutosta, mutta voimaloiden ollessa esteinä pesimälinnuston päivittäiselle liikehinnälle pesä- ja ruokailupaikkojen välillä vaikutus voi olla suurempi. Tämä voi pidentää lintujen ruokailumatkoja, mikä lisää energiankulutusta ja vähentää poikasten luona vietettyä aikaa, jolla voi olla vaikutusta pesimämenestykseen. (Pettersson, 2005; Masden ym., 2009).

Tuulivoimahankkeen aiheuttamat **elinympäristömuutokset** muodostuvat pääosin rakentamisvaiheessa, kun linnuille sopivat pesimä- tai ravinnonhankinta-alueet tuhoutuvat tai elinympäristöjen laatu muuttuu epäedullisemmaksi lajeille. Tuulivoima-alueet vaativat toimiakseen myös huoltotieverkoston ja alueen sisäiset sähkönsiirtokaapelit, mitkä vaativat usein metsän kaatamista aiheuttaen elinympäristöjen pirstoutumista vaikuttaen alueen linnustoon (Koistinen, 2004; Ympäristöministeriö, 2016).

Tuulivoiman linnustovaikutukset voivat siis olla kokonaisuudessaan hyvin vaihtelevia ja riippuvat monesta tekijästä, kuten tuulivoimaloiden koosta, lukumäärästä, maantieteellisestä sijainnista, ympäröivän alueen maaston muodoista, teknisistä ja visuaalisista ratkaisuksista sekä alueen lintulajistosta. Vaikutuksia ei voida myöskään yleistää kaikkiin lajeihin, sillä lajien välillä on huomattavia eroja, ja jotkin lajit voivat jopa suosia tuulivoimaloiden läheisyyttä. Tutkimuksista (esim. BirdLife International, 2013) on voitu kuitenkin yleistää, että vaikutukset varpuslintuihin ovat vähäisiä ja vaikutukset tyypillisesti kasvavat lintujen koon ja vesiympäristön suosimisen lisääntyessä.

Tässä selvityksessä vaikutusmekanismit on luokiteltu Rydellia ym. (2012) sekä Drewittin ja Langstonia (2006) mukaillen 1) törmäyksiin (aiheuttaa kuolleisuutta), 2) lajille sopivien elinympäristöjen vähenemiseen ja/tai pirstoutumiseen, 3) häiriövaikutuksiin (esim. melu; siirtyminen häiriön vuoksi muualle) ja 4) estevaikutuksiin (esim. liittyen ruokailu- ja yöpymispaikkojen välisiin lentoihin; sähkösiirtolinjat).

4.4. Lähtöaineisto

4.4.1. Luontotyytit ja kasvilajit

Natura-arvioinnin lähtöaineistona käytetään Suuripään Natura-alueen Natura-tietolomaketta (FI1301811), vuosina 2002–2003 Suuripään alueella 98-prosenttisesti maastotyökentelynä laadittua valtion suojelualueiden biotooppikuviointia (Metsähallitus, 2022), Suuripään Natura-alueella vuonna 2020 laadittua tilan arviointia (NATA) (Metsähallitus, 2020) sekä Suomen Lajitietokeskuksesta pyydettyjä lajitietoja (tietopyynnöt 14.9.2022, 9.11.2023, 11.12.2023).

Vuosina 2002–2003 kerättyjä luontotyyppitietoja ja vuonna 2020 laadittua tila-arviota (NATA) käytetään Suuripään Natura-alueen suojeluperusteena olevien luontotyyppien kokonaispinta-alojen ja edustavuuksien määrittämiseksi. Natura-alueen halki kulkevan voimajohdon varrella suoritettiin kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys kesällä 2023 (13.-15.6.2023) voimajohtokäytävän kasvillisuuden nykytilan selvittämiseksi. Maastoselvityksessä keskityttiin luontodirektiivin liitteen I luontotyyppeihin ja liitteen II (b) lajeihin sekä uhanalaisiin putkilokasvilajeihin. Nyt arvioitavassa hankkeessa on kuitenkin luovuttu kokonaan uuden voimajohdon rakentamisesta, eikä Natura-alueelle muutenkaan sijoiteta mitään hankkeen rakenteita tai toimintoja. Tästä syystä maastoselvityksen tuloksia ei tässä yhteydessä esitellä.

Natura-arvioinnissa tehdyt päätelmät perustuvat viimeisimpään saatavilla olevaan tieteelliseen tietoon sekä arvioinnin laatijan asiantuntemukseen Suuripään Natura-alueen suojeluperusteena olevien lajien ekologiasta.

4.4.2. Linnusto

Lähtöaineistona pidetään Suuripään Natura-alueen tietolomakkeen lintutietoja (Versio 4; päivitysajankohta 12/2018), joista käy ilmi alueen suojeluperustelajit sekä arviot niiden minimi ja maksimiparimääristä Suuripään Natura alueella. Salattujen suojeluperustelajien parimääräarviot saadaan kyseisen Natura-alueen ei-julkisesta Natura 2000 -tietolomakkeesta (M. Mäkelä/Lapin ELY-keskus, 31.10.2023 sähköposti).

Ajantasaista lintutietoa vuosilta 2010–2026 kerättiin useasta muusta lähteestä. Havaintoja haettiin Meri-Lapin Lintutieteellinen Yhdistys Xenus ry:n Sirri-julkaisuista, Suomen Lajitietokeskuksen lajitietokannasta (laji.fi) ja muista julkaisuista (Rauhala, 1980, 1994, 2003, 2010 & 2015; Rauhala ym., 2015). Rauhalan (2003) julkaisua liittyen Suuripään linnustoon on käytetty kuvamaan alueen linnusto vuosina 1982–2003.

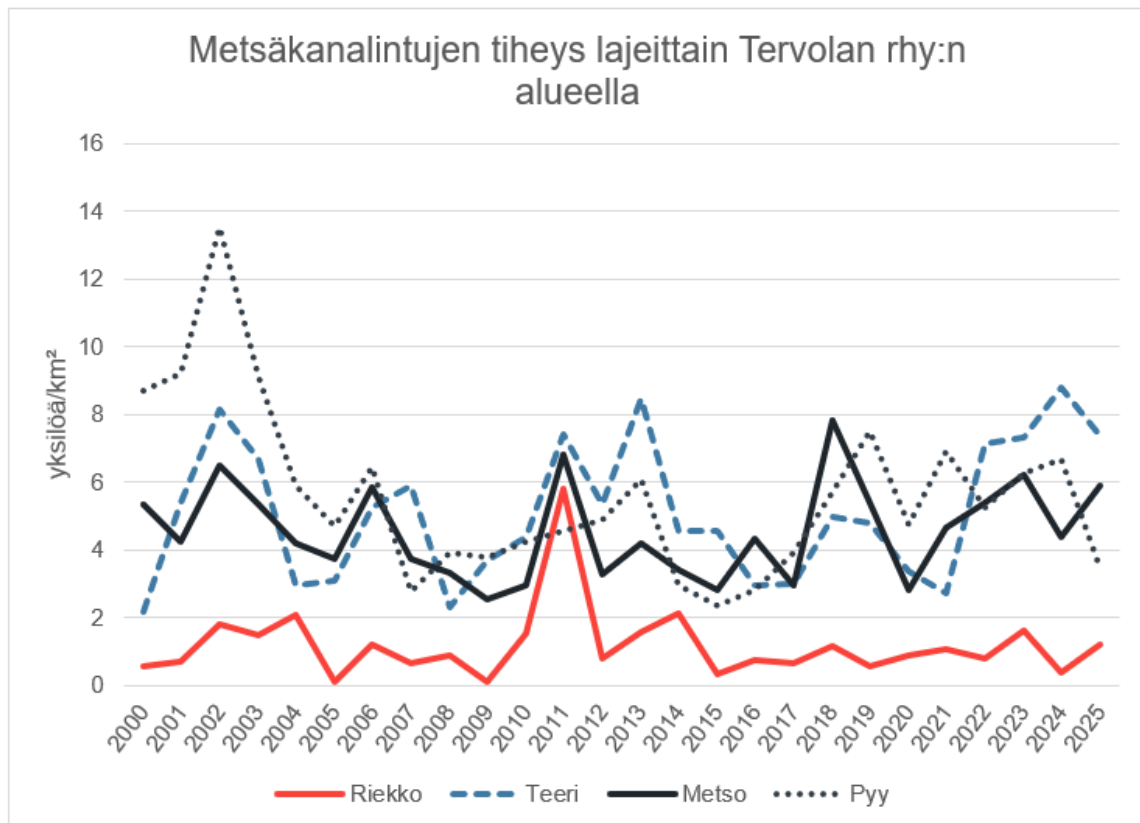
Arvioinnissa käytettiin myös BirdLife Suomen Tiira-lintutietopalvelusta (tiira.fi) saatuja havaintoja, joiden hyödyntämiseen on saatu lupa paikalliselta lintuyhdistykseltä (Meri-Lapin lintutieteellinen yhdistys Xenus ry). Tiiraan tehdyssä tiedonhaussa aluerajauksen suorakulmaisesta vasemman alakulman koordinaateiksi asetettiin 7316626 N ja 401797 E, ja oikean yläkulman koordinaateiksi asetettiin 7324679 N ja 409788 E. Haku tehtiin 27.10.2023 ja se kohdistettiin vuosille 2010–2023. Haussa oli mukana myös järjestelmään tallennetut salatut havainnot. Lopuksi tarkistettiin, että havainnot kohdistuivat Suuripään Natura-alueelle.

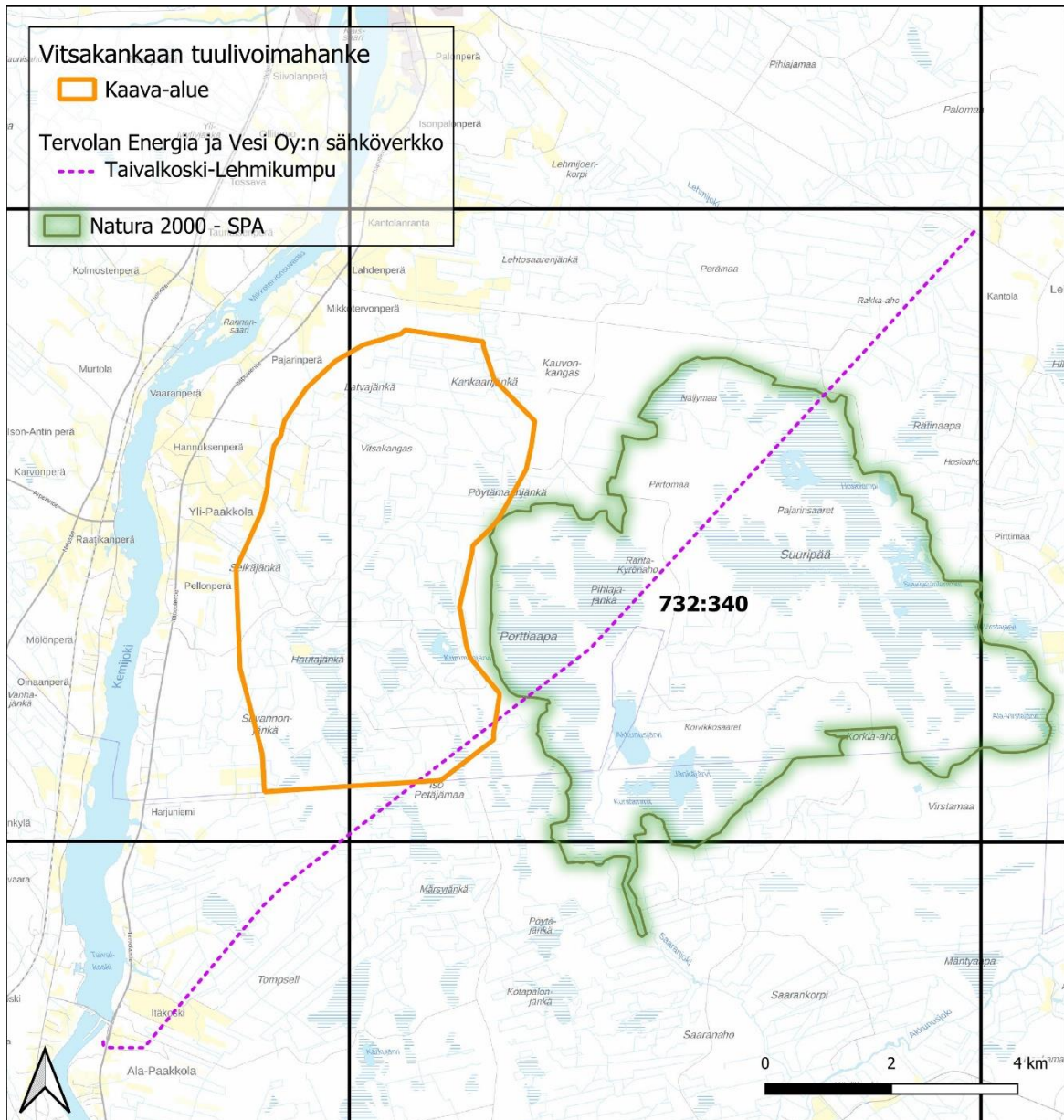
Tammikuussa 2026 Xenus ry:n Tiira-tietoja pyydettiin vielä ajalta 2011–2025 tiettyjen huomionarvoisten lajien (pöllöt, metsäkanalinnut, päiväpetolinnut, metsähanhi, laulujoutsen, kurki, kuikka) osalta, joihin arvioitiin mahdollisesti kohdistuvan vaikutuksia hankesuunnitelun aiemmassa vaiheessa, ennen lieventämistoimenpiteiden toteuttamista.

Alueen linnustosta yleiskuvan saamiseksi poimittiin meneillään olevasta Suomen 4. lintuatlas (<https://lintuatlas.fi/>) aineistotietokannasta pesimävarmuushavainnot 10 km x 10 km atlasruudusta 732:340, jonka sisään Suuripään Natura-alue sijoittuu (Kuva 4.2; noudettu 27.10.2023 osoitteesta <https://tulokset.lintuatlas.fi/grid/732:340>). Lintuatlaksen tiedot on poimittu uudestaan marraskuussa 2025 Natura-arvioinnin toisen päivityksen yhteydessä.

Metsäkanalintujen esiintymisen arvioimiseksi käytettiin muiden aineistojen lisäksi Tervolan riistakolmioiden metsäkanalintulaskentojen tuloksia (Taulukko 4.1). Tulokset ovat lähinnä hyödynnettävissä yleisellä tasolla alueen metsäkanalintujen kannan kehityksen seuraamiseen, eikä tulokset suoraan kerro Vitsakankaan tai Suuripään alueista, sillä riistanhoitoyhdistyksen alueella on useita riistakolmioita, joista monet jäävät laskematta vuosittain.

Taulukko 4.1 Metsäkanalintujen tiheys lajeittain Tervolan riistanhoitoyhdistyksen alueella.





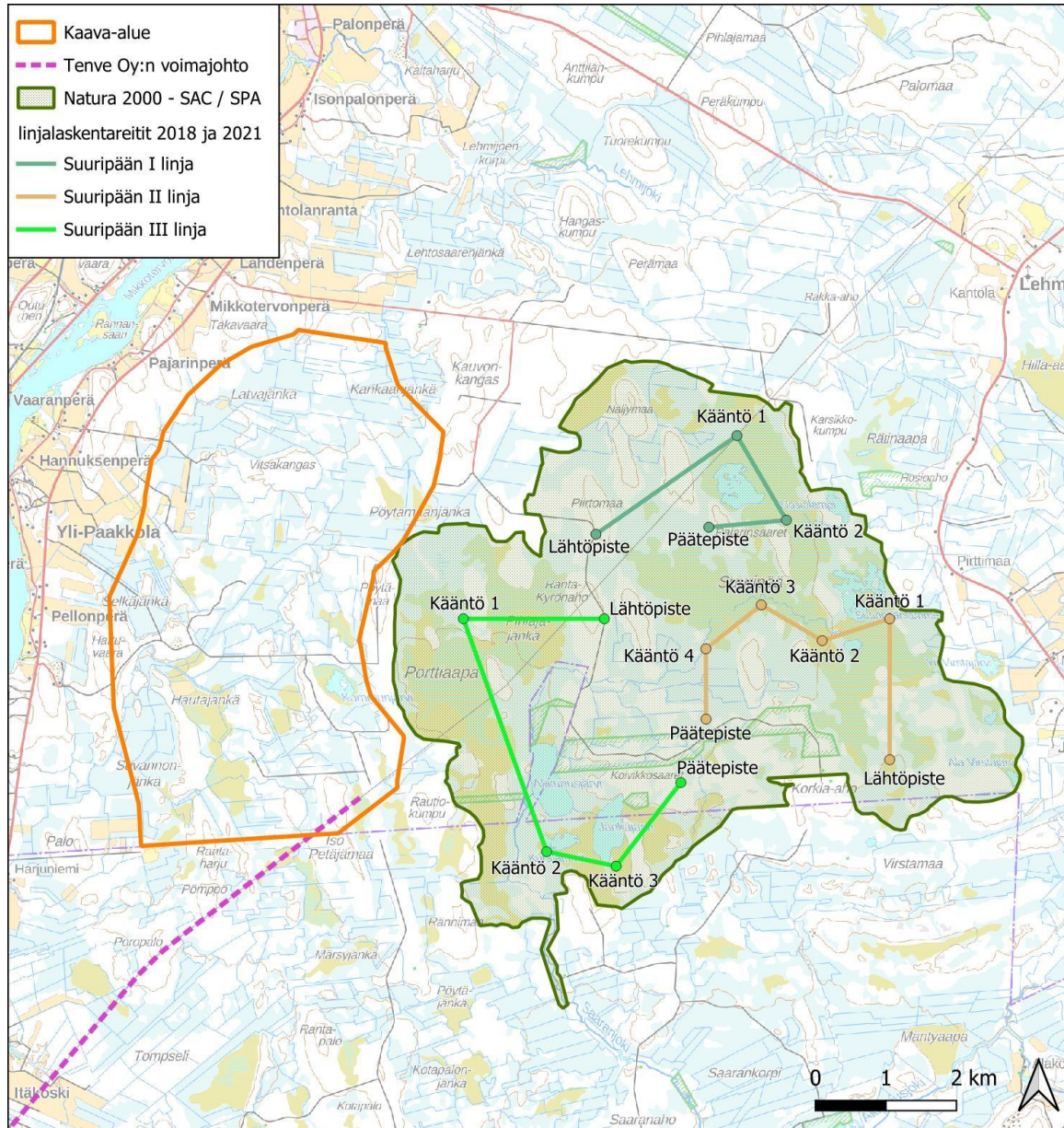
Tulostettu 28/04/2026
Natura-alueet: Metsähallitus
Lintuatlas: Luonnontieteellinen keskusmuseo LUOMUS & Birdlife Suomi
Pohjakartta: Maanmittauslaitos

Kuva 4.2 Suuripään Natura-alueelle sijoittuva 10 km x 10 km atlasruutu (732:340).

Suomen Lajitietokeskukselle tehtiin tietopyyntö lintudirektiivilajeista ja uhanalaisista lintulajeista marraskuussa 2023. Tiedot Suuripään Natura-alueella yöpyvistä kurjista saatiin aikaisemmasta, erityisesti Tervolan kurkien liikehdintää koskevasta erillisraportista (Myllyneva & Jokimäki, 2022). Uusi tietopyyntö tehtiin Lajitietokeskukselle tammikuussa 2026, kun vaikutusten arviointia päivitettiin lieventämistoimien takia.

Metsähallitus luovutti projektin käyttöön Suuripään Natura-alueella vuosina 2018 ja 2021 tehtyjen linjalaskentojen aineistot (S. Siivonen/Metsähallitus, 23.10.2023 sähköposti). Aineisto käsittää linnustotiedot yhteensä 36,9 km mittaisilta linjalaskentareiteiltä, jotka

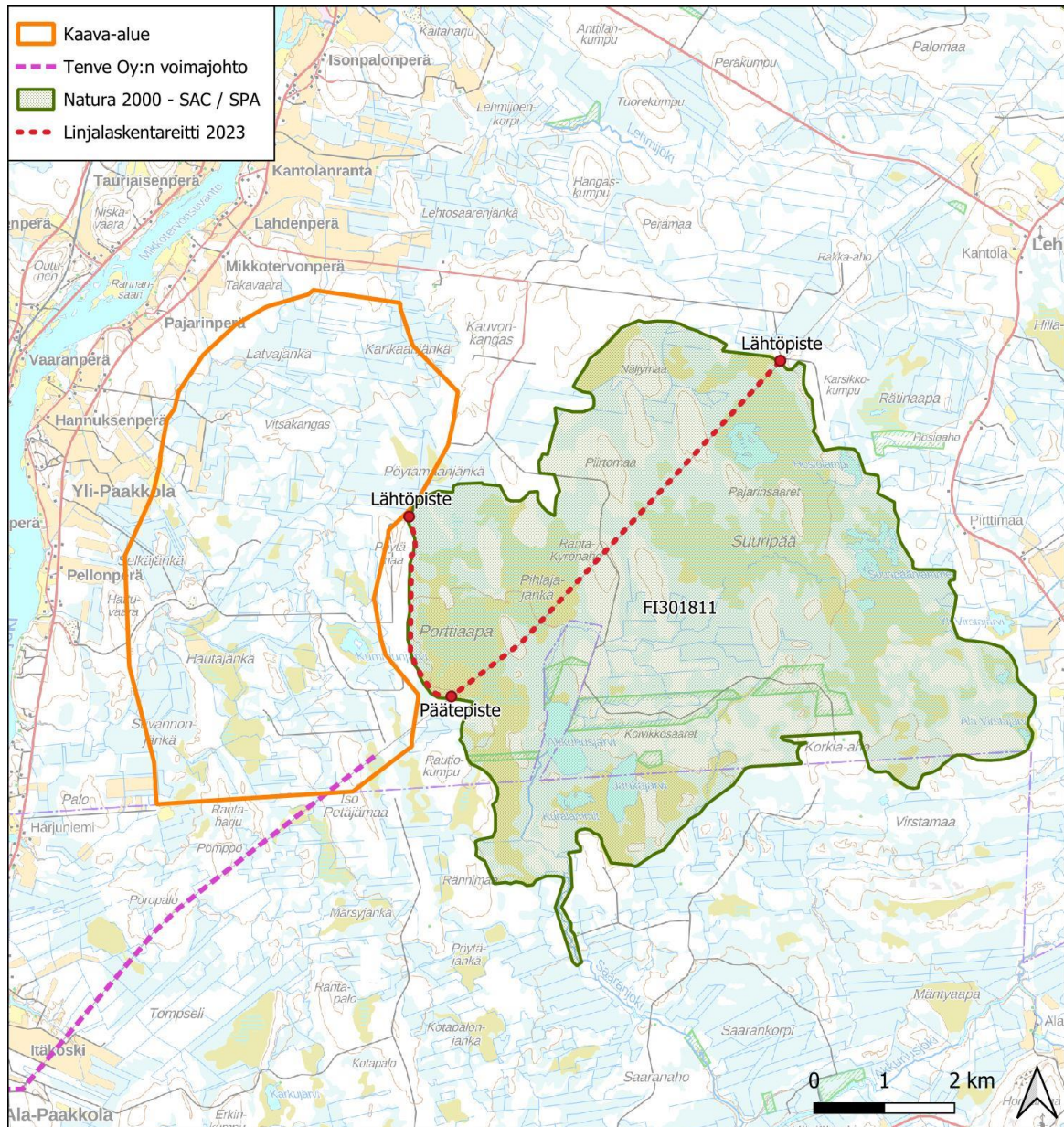
sijaitsivat pääosin suoalueilla. Metsähallituksen neljä laskentareittiä on esitetty alla olevassa kuvassa (Kuva 4.3).



Tulostettu 09/12/2024, ML.
Lähteet: Natura-alueet: SYKE, Linjalaskentareitit 2018 ja 2021: Metsähallitus
Pohjakartta: MML

Kuva 4.3 Metsähallituksen linjalaskentareitit Suuripään Natura-alueella.

Tämän hankkeen toimesta on toteutettu useita linnustoselvityksiä (Taulukko 4.2), mukaan lukien Suuripään Natura-alueella tehtyt linjalaskennat kahdella reitillä kesällä 2023 (Kuva 4.4). Laskennat toteutettiin 22.6.2023 kello 3.47-9.01 hyvän laskentasään vallitessa (sää +11.6°C - +12.6°C; melkein pilvistä - puolipilvistä; tuuli 2 m/s). Pitemmän linjan, joka kulki pitkin Natura-alueen läpi menevää voimalinjaa (7,75 km) laski biol. yo. Aapo Määttä ja lyhyemmän linjan, joka kulki Natura-alueen länsirajalla (3,00 km) laski biol. yo. Akseli Myllyneva. Sähkönsiirtolinjan laskentareitin tuloksia käytettiin arvioitaessa Natura-alueen linnuston nykytilaa, suojeluperusteena olevien lintujen populaatiokokoja sekä niiden elinympäristöjen sijoittumista. Laskennat suoritettiin Suomen linnuston seurannan havainnointiohjeiden mukaisesti (Koskimies & Väisänen, 1988). Tiheys laskettiin Linnut vuosikirjan 2014 ohjeiden mukaan (Lehikoinen ym., 2014). Laskennassa hyödynnettiin Linnut vuosikirjan kaavaa $T = K * TS / L$, jossa T on tiheys, K on lajikohtainen kuuluvuuskerroin, TS on tutkimussaran parimäärä ja L = linjan pituus kilometreinä. Jokaiselle Suomessa pesivälle lajille vesilintuja lukuun ottamatta on laskettu omat kuuluvuuskertoimet, jotka kertovat linnun havaittavuudesta. Lintulajien tiheyttä laskettaessa käytettiin Pohjois-Suomeen laskettuja lajikohtaisia kuuluvuuskertoimia (Lehikoinen ym., 2014).



Tulostettu 09/12/2024, ML.
Lähteet: Natura-alueet: SYKE, Linjalaskentareitti 2023: Lapin yliopiston Arktinen keskus
Pohjakartta © MML

wsip

Kuva 4.4 Lapin Yliopiston Arktisen keskuksen linjalaskentareitit. Toinen linjoista kulki pitkin Natura-aluetta halkovaa sähkönsiirtolinjaa ja toinen Suuripään Natura-alueen reunaa Porttiaavan länsireunalla.

Taulukko 4.2 Vitsakankaan hankealueella suoritettujen linnuston maastotarkastukset.

Lajiryhmä	Maastotarkastuksen aikataulu	Maastotöiden määrä (työpäivää)	Muuta
Muu pesimälinnusto	touko-heinäkuu 2022	33	Atlaskartoitus, linjalaskenta, kartoituslaskenta
Kurkiselvitys	syyskuu 2022	7	
Pöllöselvitys	maalis-huhtikuu 2023	5	Yökuuntelu
Kanalintuselvitys	huhti-toukokuu 2023	10	Soidinpaikat
Suuripään alueen pesimälinnusto	kesäkuu 2023	1	Kahden linjan linjalaskenta
Päiväpetolintuselvitys	maalis-elokuu 2023	16	Tarkkailupisteet Pöytämaalla, Iso Petäjämaalla, Yli-Harjunselällä ja Porttiaavalla
Kevätmuuton tarkkailu	huhti-toukokuu 2023	11	Tarkkailupisteet tuulivoima-alueella Yli-Harjunselällä ja tuulivoima-alueen ulkopuolella Kemijoen varressa Karvonperän muistomerkillä
Syysmuuton tarkkailu	syyskuu 2022	10	Tarkkailupisteet tuulivoima-alueella Pöytämaalla sekä tuulivoima-alueen ulkopuolella Kemijoen varressa Paakontien monitoimilavalla ja Arpelantien varrella Kuirin muistomerkillä

Yllä kuvattujen aineistojen perusteella tehtiin Suuripään Natura-alueella nykyisin pesivien lintulajien parimääristä uusi arvio, jota hyödynnettiin arvioinnin perustana.

5. Suuripään Natura 2000 -alue

5.1. Alueen yleiskuvaus

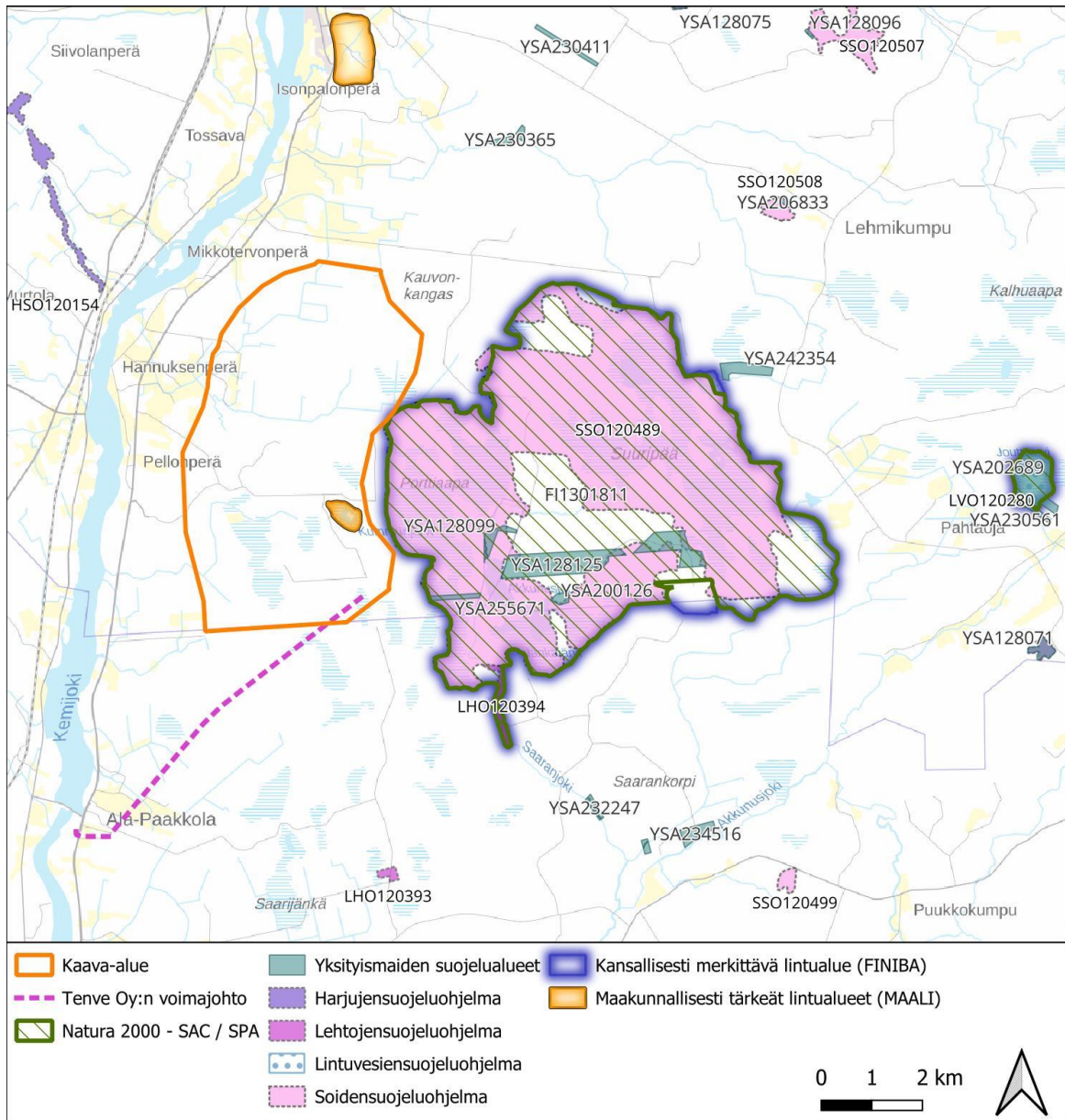
Suuripään Natura-alue (FI1301811, SAC/SPA) on pinta-alaltaan noin 4 278 ha. Alue koostuu laajasta pääalueesta sekä noin 7 kilometrin etäisyydellä pääalueesta sijaitsevasta Jouttijärvestä. Suuripään Natura-alue on sisällytetty osaksi Suomen Natura-verkostoa luonto- ja lintudirektiivin perusteella (SAC/SPA). Natura-tietolomakkeen perusteella Suuripään alue on tärkeä Lapin kolmion suo- ja lehtokohde.

Suuripään Natura-tietolomakkeeseen listattujen yleispiirteiden perusteella alueesta 10 % on sisävesistöjä, 50 % suota ja rantakasvillisuutta, 30 % havupuumetsää ja 10 % sekametsää. Natura-alue on suurimmaksi osaksi eri lettotyypeistä sekä rimpi-, lyhytkorsi- ja saranevasta muodostuvaa suota. Rimmet ovat suon keskustassa ruoppa- ja sararimpiä, itäosassa melko ravinteisia. Metsäisissä osissa esiintyy muun muassa boreaalista luonnonmetsää, rehevää tulvalehtoa ja korpia. Saaranjoen varsilla sijaitseva kapea lehtoalue on edustava ja erämainen. Joessa on paljon lamparemaisista suvantoja, pieniä koskia ja niiden alapuolella niittyjä. Jokivarren puusto on lehtipuuvaltaista ja lehtoalueen kasvillisuus on pääosin rehevää tulvalehtoa.

Suuripään Natura-alue koostuu soidensuojelun perusohjelmaan kuuluvasta Suuripään alueesta (SSO120489), lehtojensuojeluohjelmaan kuuluvasta Saaranjoen lehtoalueesta (LHO120394), lintuvesiensuojeluohjelmaan kuuluvasta Joutsijärvestä (LVO120280) sekä suojeluohjelmiin kuulumattomista alueista Suuripään soidensuojeluohjelmaan kuuluvan alueen keskellä. Koko Natura-alue on luokiteltu myös Suomen tärkeäksi lintualueeksi (Suuripää-Joutsijärvi, FINIBA, 910056). Lisäksi Natura-alueeseen sisältyvät yksityinen Akkunusjärven luonnonsuojelualue (YSA128099), yksityinen Suuripään luonnonsuojelualue (YSA128125), yksityinen Uusipellon luonnonsuojelualue (YSA200126), yksityinen Jaakkolan luonnonsuojelualue (YSA255671) ja yksityinen Jouttijärven luonnonsuojelualue (YSA202689) (Kuva 5.1; Taulukko 5.1).

Taulukko 5.1 Suuripään Natura-alueeseen sisältyvät suojelualueet ja niiden etäisyys Vitsakankaan tuulivoimahankkeen toteutusvaihtoehdosta. Tuulivoima-alueen osalta ilmoitetut etäisyydet ovat lähimmästä voimalasta. Suunnitellusta sähköasemasta etäisyys Natura-alueeseen on noin 800 m.

Luonnonsuojelualue	Etäisyys	
	tuulivoima-alue	sähkönsiirtoreitti
Suuripään alue (SSO120489)	1,3 km	1,1 km
Saaranjoen lehtoalue (LHO120394)	3,6 km	2,6 km
Joutsijärvi (LVO120280)	12,9 km	13,0 km
Suuripää-Joutsijärvi, FINIBA (910056)	1,3 km	1,1 km
Akkunusjärven luonnonsuojelualue (YSA128099)	3,2 km	2,5 km
Suuripään luonnonsuojelualue (YSA128125)	3,5 km	2,4 km
Uusipellon luonnonsuojelualue (YSA200126)	4,6 km	3,7 km
Jaakkolan luonnonsuojelualue (YSA255671)	2,2 km	1,3 km
Jouttijärven luonnonsuojelualue (YSA202689)	12,9 km	13,0 km



Tulostettu 09/12/2024, ML.
Lähteet: Natura-alueet, Luonnonsuojelualueet: SYKE,
Pohjakartta: MML

Kuva 5.1 Tuulivoima-alueen ja sähkönsiirtoreittien sijoittuminen Suuripään Natura-alueeseen kuuluviin suojelu-
alueisiin nähden.

Jouttijärvi kuuluu lintuvesien suojeluohjelmaan, jossa tavoitteena on lintujen elinympäris-
tönä tärkeiden kosteikkojen suojelu ja säilyttäminen mahdollisimman luonnontilaisina. Saa-
ranjoen lehto kuuluu lehtojensuojeluohjelmaan, jossa tavoitteena on eri lehtokasvillisuus-
vyöhykkeillä esiintyvien erityyppisten lehtojen suojelu sekä niiden eläin- ja kasvilajiston tur-
vaaminen. Suuripään alue kuuluu soidensuojeluohjelmaan, jossa tavoitteena on säilyttää
riittävästi suoyhdistymiä luonnontilaisina. Suojelun perusteita ovat muun muassa suoalueen

vesitalouteen ja pinnanmuodostukseen liittyvät erityispiirteet, alueella esiintyvien suotyyppien ja suolintujen määrä ja jakauma sekä uhanalaiset eliölajit.

Suuripään Natura-alueella on tehty soiden ennallistamista vuosina 2001–2014 noin 250 hehtaarin alueella ja metsien ennallistamista (lahopuun tuottamista, pienaukotusta) vuosina 2004–2010 noin 184 hehtaarin alueella (Metsähallitus, 2020). Suoennallistamisessa suo-ojia tukittiin patoamalla, ja sittemmin oja on ennallistettu uudestaan täyttämällä ne kokonaan turpeella (Metsähallitus, 2020). Suuripään reunoilla on neljässä kohdassa pienialaisia, yhteensä noin 59 hehtaarin laajuisia ojitettuja soita, jotka on Natura-alueen tila-arvion perusteella ollut tarkoitus ennallistaa vuonna 2021. Metsäsaarekkeet ovat pääosin olleet metsätalouskäytössä ja niiden tilaa on kohennettu ennallistamalla (Metsähallitus, 2020).

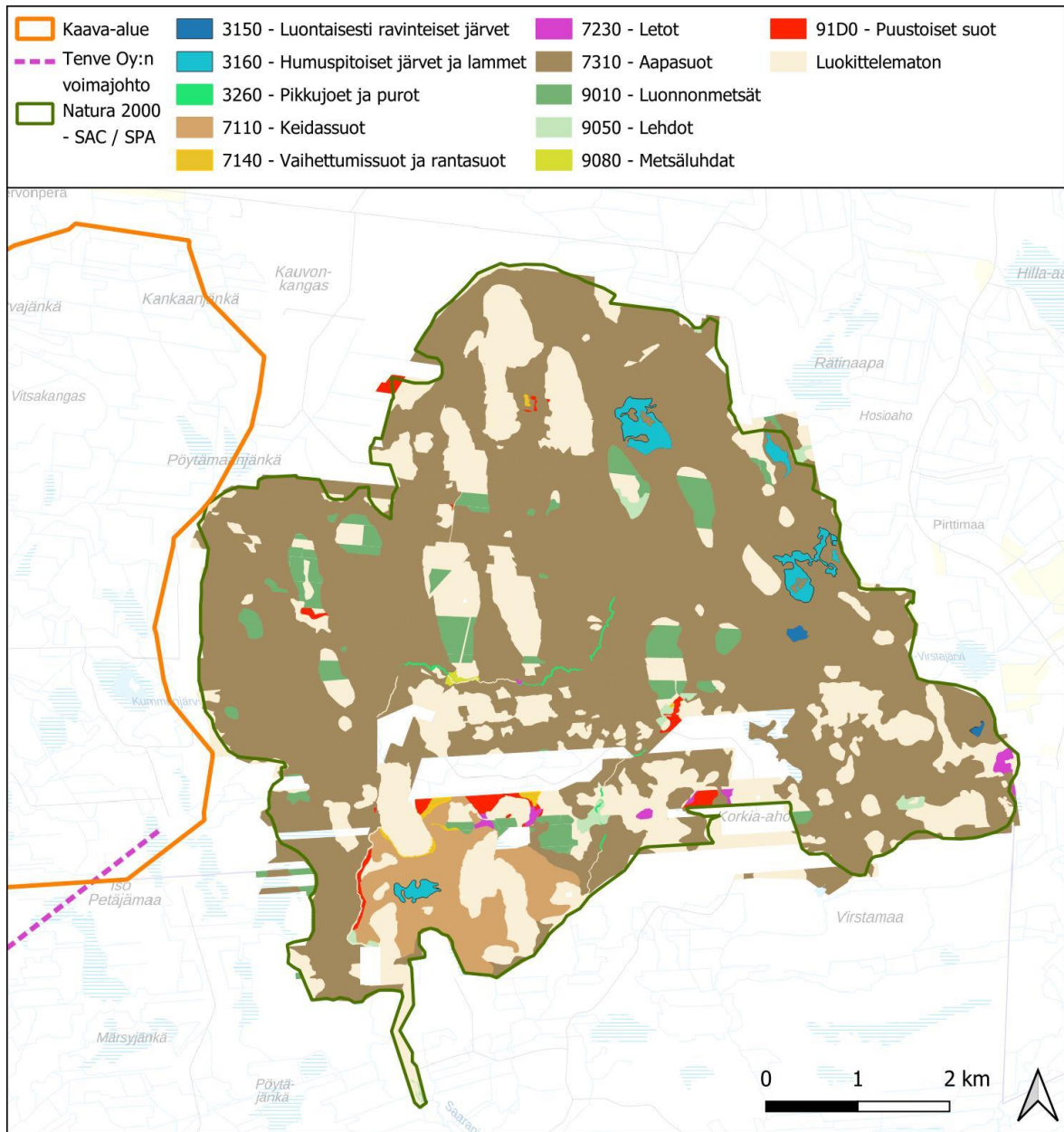
5.2. Natura-alueen suojeluperusteet ja niiden esiintyminen alueella

5.2.1. Luontotyyppit

EU:n luontodirektiivin (92/46/ETY) liitteen I mukaisista luontotyypeistä Suuripään Natura-alueen suojeluperusteena ovat Humuspitoiset lammet ja järvet (3160), Luonnontilaiset jokireitit (3210), Keidassuot (7110), Letot (7230), Aapasuot (7310), Luonnonmetsät (9010), Lehdot (9050), Metsäluhdet (9080) ja Puustoiset suot (91D0). Arvio luontotyyppien esiintymisestä Suuripään Natura-alueella perustuu Natura-tietolomakkeen tietoihin sekä Metsähallituksen vuosina 2002–2003 laatimiin biotooppikuvioihin (Kuva 5.2, Taulukko 5.2).

Taulukko 5.2. Suuripään Natura-alueen suojeluperusteena olevista luontotyypeistä Natura-tietolomakkeella esitetty pinta-ala, edustavuusluokka ja yleisarviointi alueen arvosta kyseisen luontotyypin suojelun kannalta. Lisäksi Metsähallituksen laatimien biotooppikuvioiden mukainen pinta-ala, jossa yksityisten suojelualueiden tiedot eivät ole mukana.

Koodi	Luontotyyppi	Pinta-ala (ha) tietolomake	Pinta-ala (ha), biotooppiku- viot	Edustavuus	Yleisarviointi
3160	Humuspitoiset lammet ja järvet	90	49	erinomainen	merkittävä
3210	Luonnontilaiset jokireitit	42	-	erinomainen	merkittävä
7110	Keidassuot	170	170	erinomainen	merkittävä
7230	Letot	1 642	1 670	hyvä	hyvin tärkeä
7310	Aapasuot	2 880	2 713	hyvä	hyvin tärkeä
9010	Luonnonmetsät	160	163	merkittävä	merkittävä
9050	Lehdot	20	26	hyvä	merkittävä
9080	Metsäluhdet	7	8	hyvä	merkittävä
91D0	Puustoiset suot	610	566	hyvä	hyvin tärkeä



Tulostettu 09/12/2024, ML.
Lähteet: Biotooppikuvio: Metsähallitus
Pohjakartta © Maanmittauslaitos

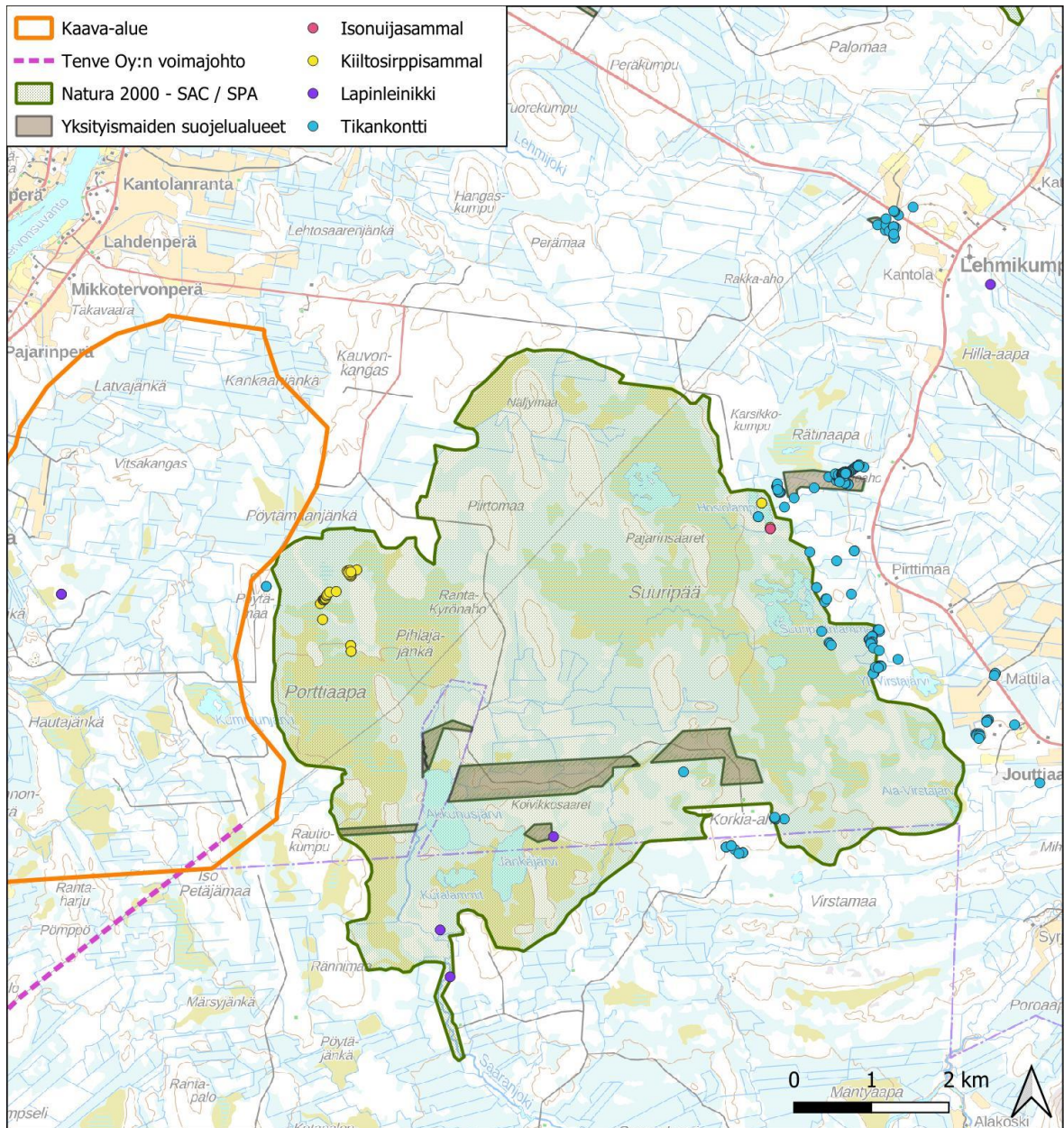
Kuva 5.2 Suojeluperusteena olevien luontotyyppien esiintyminen Suuripään Natura-alueella Metsähallituksen laatimien biotooppikuvioiden perusteella. Aineisto ei sisällä yksityisten suojelualueiden tietoja. Kuvioinnissa on esitetty suoluontotyyppien osalta luontotyyppiyhdistelmätyypit Keidassuot ja Aapasuot mutta ei niiden kanssa päällekkäisinä esiintyviä muita luontotyyppieitä. Esimerkiksi alueen letoista suurin osa esiintyy Aapasuotien kanssa päällekkäisinä.

5.2.2. Kasvilajit

EU:n luontodirektiivin (92/46/ETY) liitteen II(b) mukaisista kasvilajeista Suuripään Natura-alueen suojeluperusteena ovat yksi salattu laji, isonuijasammal (*Meesia longiseta*), lapinleinikki (*Coptidium lapponicum*) ja kiiltosirppisammal (*Hamatocaulis vernicosus*) (Kuva 5.3Taulukko 3). Arvio suojeluperusteena olevien kasvilajien esiintymisestä Suuripään Natura-alueella perustuu Natura-tietolomakkeen tietoihin, vuonna 2020 laadittuun Natura-alueen tila-arvioon (Metsähallitus, 2020) sekä Suomen lajitietokeskuksesta saatuihin havaintotietoihin (tietopyyntö 9.11.2023)

Taulukko 5.3. Suuripään Natura-alueen suojeluperusteena olevat EU:n luontodirektiivin (92/46/ETY) liitteen II (b) mukaiset kasvilajit. Populaatiokoko, tietojen laatu ja yleisarvio suojelun kannalta perustuvat Natura-tietolomakkeessa esitettyihin tietoihin. Muut havaintotiedot ovat Suomen Lajitietokeskuksesta pyydettyjä lajitietoja (9.11.2023).

Laji	Populaatiokoko	Tietojen laatu	Yleisarvio	Uhanalaisuus	Muut havainnot
Isonuijasammal (<i>Meesia longiseta</i>)	-	kohtalainen	merkittävä	EN	Hosiolammen rannassa vuonna 1978. Etsitty vuosina 2010–2011, jolloin pienialaisen esiintymän todettu hävinneen.
Lapinleinikki (<i>Coptidium lapponicum</i>)	3–10 (1x1 km ruutua)	huono	merkittävä	LC	Saaranjoen rantavyöhykkeessä vuosina 2010–2011 ja Jänkäjärven koillispuolella vuonna 2006.
Kiiltosirppisammal (<i>Hamatocaulis vernicosus</i>)	7–10 m ²	kohtalainen	hyvin tärkeä	NT	Vuosina 2000–2012 Hosiolammen rannalla, Pihlajajängällä Pihlajamaan ja Tausmaan välillä sekä Porttiaavan pohjoisosassa Pihlajamaan ja Pöytämaan välillä.



Tulostettu 09/12/2024, ML.
Lähteet: Lajihavainnot: Lajitietokeskus
Pohjakartta © Maanmittauslaitos

Kuva 5.3 Suojeluperusteena olevien kasvilajien tiedossa olevat esiintymät Suuripään Natura-alueella Suomen Lajitietokeskuksen aineiston perusteella.

5.2.3. Lintulajit

Natura-alueen suojeluperusteena on 33 EU:n lintudirektiivin liitteessä I mainittua lajia ja/tai EU:n lintudirektiivin 4.2 artiklassa mainittua muuttolintua, jotka on lueteltu taulukossa Natura-tietolomakkeen tietoihin perustuen (Taulukko 5.4). Näistä kaksi lajia ovat suojelusyistä salassa pidettäviä. Tietolomakkeella mainituista 33 suojeluperustelajista 23 lajia voidaan katsoa suolintulajeiksi. Suojeluperustelajeista keltavästäräkki ja liro ovat runsaimmat.

Taulukko 5.4. Suuripään Natura-alueen suojeluperusteena olevat lintulajit sekä Natura-tietolomakkeen mukaiset populaatiokoot (parimäärä sekä alueella elävän lajin kannan koko ja tiheys verrattuna kansallisen alueen muihin kantoihin) ja yleisarviot suojelun kannalta.

Laji	Populaatio (paria)	Populaatio	Yleisarvio	Uhanalaisuus
Kuikka (<i>Gavia arctica</i>)	1	0–2 %	merkittävä	LC
Mustakurkku-uikku (<i>Podiceps auritus</i>)	2	0–2 %	merkittävä	EN
Laulujoutsen (<i>Cygnus cygnus</i>)	2	0–2 %	merkittävä	LC
Metsähanhi (<i>Anser fabalis fabalis</i>)	10	0–2 %	merkittävä	VU
Jouhisorsa (<i>Anas acuta</i>)	10	0–2 %	merkittävä	VU
Tukkasotka (<i>Aythya fuligula</i>)	5	0–2 %	merkittävä	EN
Uivelo (<i>Mergus albellus</i>)	5	0–2 %	merkittävä	LC
Sinisuhaukka (<i>Circus cyaneus</i>)	1	0–2 %	merkittävä	VU
Tuulihaukka (<i>Falco tinnunculus</i>)	2	0–2 %	merkittävä	LC
Nuolihaukka (<i>Falco subuteo</i>)	5	0–2 %	merkittävä	LC
Pyy (<i>Tetrastes bonasia</i>)	12–23	0–2 %	hyvin tärkeä	VU
Teeri (<i>Lyrurus tetrix</i>)	31–44	0–2 %	hyvin tärkeä	LC
Metso (<i>Tetrao urogallus</i>)	10	0–2 %	merkittävä	LC
Kurki (<i>Grus grus</i>)	14–19	0–2 %	merkittävä	LC
Kapustarinta (<i>Pluvialis apricaria</i>)	12–17	0–2 %	merkittävä	LC
Jänkäsiirriäinen (<i>Limicola falcinellus</i>)	36–53	0–2 %	hyvin tärkeä	NT, RT
Suokukko (<i>Philomachus pugnax</i>)	14–21	0–2 %	merkittävä	CR
Jänkäkurppa (<i>Lymnocyrtus minimus</i>)	6–21	0–2 %	merkittävä	LC, RT
Mustaviklo (<i>Tringa erythropus</i>)	5–6	0–2 %	merkittävä	NT, RT
Punajalkaviklo (<i>Tringa totanus</i>)	3	merkityksetön	-	NT
Liro (<i>Tringa glareola</i>)	160–240	0–2 %	merkittävä	NT
Vesipääsky (<i>Phalaropus lobatus</i>)	5	0–2 %	merkittävä	VU
Pikkulokki (<i>Larus minutus</i>)	5	0–2 %	merkittävä	LC
Naurulokki (<i>Larus ridibundus</i>)	20	0–2 %	merkittävä	VU
Kalatiira (<i>Sterna hirundo</i>)	2	0–2 %	merkittävä	LC
Suopöllö (<i>Asio flammeus</i>)	10	0–2 %	merkittävä	LC
Palokärki (<i>Dryocopus martius</i>)	3–4	0–2 %	merkittävä	LC
Pohjantikka (<i>Picoides tridactylus</i>)	6–8	0–2 %	hyvin tärkeä	LC

Laji	Populaatio (paria)	Populaatio	Yleisarvio	Uhanalaisuus
Keltävästäräkki (<i>Motacilla flava</i>)	108–173	0–2 %	hyvin tärkeä	LC
Hiiripöllö (<i>Surnia ulula</i>)	5	0–2 %	merkittävä	LC
Pohjansirkku (<i>Emberiza rustica</i>)	P	0–2 %	merkittävä	NT

Suuripään alueella ja sen välittömässä ympäristössä on havaintoja meneillään olevan lintuatlasselvityksen mukaan 89 lintulajista. Suuripään atlasruudulla on havaittu pesimäaikana 2022–2025 yhteensä 25 Suuripään Natura-alueen tietolomakkeella mainittua suojeluperustelintulajia ja kolme muuta tietolomakkeella mainittua lajia (Taulukko 5.5). Alueella ei esiinny valtioneuvoston asetuksen määrittelemiä erityisesti suojeltavia lintulajeja (Valtioneuvoston asetus 1066/2023; liite 6). Atlasruudun kokonaispinta-ala on 10 000 ha, josta Suuripään Natura-alue kattaa noin 3 990 ha eli 40 %. Vuoden 2023 atlástietojen pesimävarmuusluokitukseen verrattuna usean alla mainitun lajin pesimävarmuusluokitus oli parantunut vuoden 2025 atlástiedoissa.

Taulukko 5.5 Suuripään Natura-alueen tietolomakkeessa mainittujen suojeluperustelajien pesimävarmuusindeksit ja pesimävarmuus vuosien 2022–2025 lintuatlaksen mukaan (noudettu 13.3.2026 osoitteesta <https://tu-lokset.lintuatlas.fi/grid/732:340>). Yksityiskohtaisemmat pesimävarmuuskoodit, ks. <https://lintuatlas.fi/indeksit/>.

Laji	Pesimävarmuuskoodi	Pesimävarmuus
Laulujoutsen	75	Varma pesintä
Metsähanhi	2	Mahdollinen pesintä
Jouhisorsa	73	Varma pesintä
Tukkasotka	73	Varma pesintä
Uivelo	73	Varma pesintä
Pyy	64	Todennäköinen pesintä
Teeri	82	Varma pesintä
Metso	73	Varma pesintä
Kuikka	6	Todennäköinen pesintä
Mustakurkku-uikku	73	Varma pesintä
Sinisuoaukka	2	Mahdollinen pesintä
Tuulihaukka	2	Mahdollinen pesintä
Nuolihaukka	2	Mahdollinen pesintä
Kurki	73	Varma pesintä
Kapustarinta	65	Todennäköinen pesintä
Suokukko	7	Varma pesintä
Liro	63	Todennäköinen pesintä
Jänkäkurppa	2	Mahdollinen pesintä
Kalatiira	73	Varma pesintä
Naurulokki	73	Varma pesintä
Hiiripöllö	2	Mahdollinen pesintä

Laji	Pesimävarmuuskoodi	Pesimävarmuus
Suopöllö	2	Mahdollinen pesintä
Palokärki	73	Varma pesintä
Keltävästäräkki	73	Varma pesintä
Pohjansirkku	63	Todennäköinen pesintä

Seuraavaksi esitetään ensin arvioita Suuripään Natura-alueella pesivien suojeluperustelajien minimi- ja maksimiparimääristä sekä tiheyksistä.

Verrattaessa tietolomakkeella esitettyjä suolintulajien parimääriä Metsähallituksen tuoreimpiin (2018 ja 2021) Suuripäältä saatuihin tuloksiin havaitaan suojeluperustelintulajien määrissä eroja. Suojeluperustelajeista ovat selvästi vähentyneet kapustarinta, suokukko, jänkäkurppa ja liro. Metsähallituksen laskennoissa ei enää tavattu lainkaan jänkäsirriäisiä, mustavikloja, vesipääskyjä ja punajalkavikloja. Nämä muutokset huomioidaan arvioinnissa.

Suuripään Natura-alueen läpi kulkevalla linjalaskentareitillä havaittiin kesän 2023 laskennoissa kaikkiaan kuusi Natura-tietolomakkeessa mainittua suojeluperustelajia, joista neljä (kurki, liro, keltävästäräkki ja pohjansirkku) tavattiin voimalinjan alla (Taulukko 5.6). Verrattuna Metsähallituksen vuosien 2018 ja 2021 tiheysarvioihin, erityisesti liron ja keltävästäräkin tiheydet olivat suurempia vuoden 2023 linjalaskennassa. Tämä johtui oletettavasti siitä, että voimajohdot ja sähkönsiirtolinjan pylväät tarjoavat erinomaisia petojen tarkkailupaikkoja kyseisille lajeille. Kapustarintoja, suokukkoja ja jänkäkurppia ei sen sijaan havaittu lainkaan vuoden 2023 linjalaskennassa. Näiden lajien vähentyminen Suuripäällä voi olla seurausta lajien yleisestä vähenemisestä Suomessa.

Vitsakankaan tuulivoimapuiston ja Porttiaavan välissä sijaitsevalla linjalaskentareitillä havaittiin kaikkiaan kuusi (laulujoutsen, sinisuohaukka, kurki, liro, keltävästäräkki ja pohjansirkku) Suuripään Natura-tietolomakkeessa mainittua lintulajia. Meluvyöhykkeeltä saadut lintutiheydet eivät poikenneet merkittävästi Metsähallituksen Suuripään Natura-alueelta saaduista tiheysarvoista. Nykyisessä 11 voimalan hankesuunnitelmassa >40 dB:n meluvyöhyke ei ulotu linjalaskentareitin alueelle.

Taulukko 5.6 Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajien lintutiedot Natura-alueen tietolomakkeeseen (Versio 4; päivitysajankohta 12/2018; Natura tieto; minimi ja maksimi parimäärä), Metsähallituksen 2018 ja 2021 tekemiin linjalaskentoihin (minimi ja maksimiparimäärät sekä tiheys paria/km²), tämän hankkeen Suuripään alueella kesällä 2023 tekemiin linjalaskentoihin perustuen (Tiheys paria/km² voimalinjan laskentareitillä, voimalinjan alla havaittujen reviirien (parien) määrä sekä tiheys (paria/km²) Porttiaavan ja tuulivoimapuiston rajaa pitkin kulkevalla reitillä [PORTTI 23]).

Laji	Natura tietolomake	MH 2018 ja 2021 linjalaskennat	MH 2018 ja 2021 linjalaskennat	Voimajohdon linjalaskenta 2023	Voimajohdon linjalaskenta 2023	Porttiaavan reitin linjalaskenta 2023
	Min-Max parimäärä	Min-Max parimäärä	Tiheys (paria/km ²)	Tiheys (paria/km ²)	Havainnot	Tiheys (paria/km ²)
Kuikka	1					
Mustakurkku-uikku	2					
Laulujoutsen	2					0,3
Metsähanhi	10					
Jouhisorsa	10					
Tukkasotka	5					
Uivelo	5					
Sinisuoahaukka	1–2					0,3
Tuulihaukka	2					
Nuolihaukka	5			0,3		
Pyy	12–23	25–48	0,6			
Teeri	31–44	17–25	0,4			
Metso	10					
Kurki	14–19	11–15	0,3	0,4	1	0,2
Kapustarinta	12–17	5–7	0,1			
Jänkäsiirriäinen	36–53					
Suokukko	14–21	5–7	0,1			
Jänkäkurppa	6–12	3–6	0,1			
Mustaviklo	5–6					
Punajalkaviklo	3					
Liro	160–240	118–177	3,0	9,5	5	1,8
Vesipääsky	5					
Pikkulokki	5					
Naurulokki	20					
Kalatiira	2					
Suopöllö	10					
Hiiripöllö	5					
Palokärki	3–4	5–8	0,1			
Pohjantikka	6–8	5–8	0,1			
Keltävästäräkki	108–173	152–244	3,8	9,7	4	8,4
Pohjansirkku	?	97–166	2,4	3,4	1	5,8
(Luhtahuitti; MH uusi aineisto)		3–4	0,1			

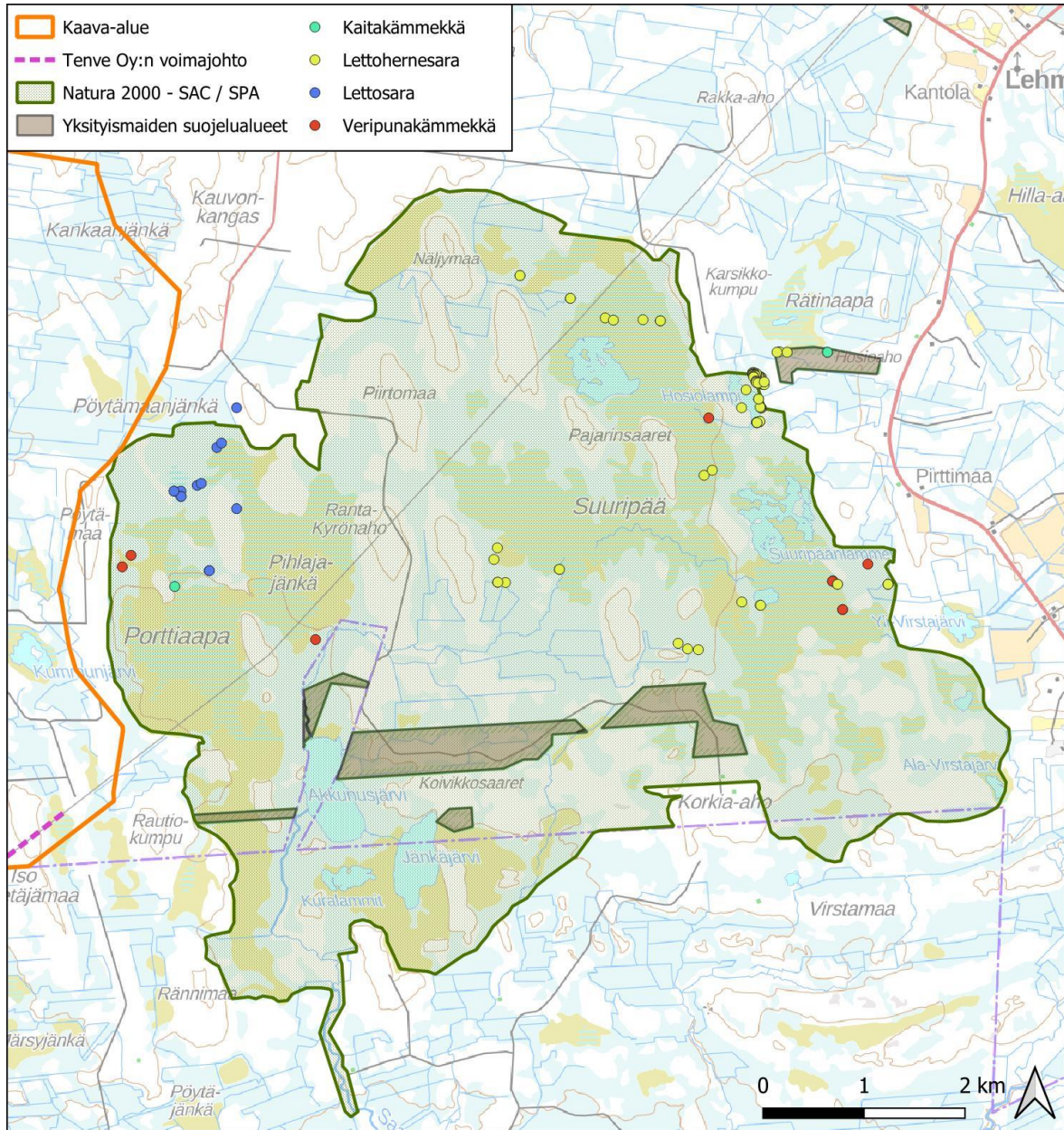
5.3. Muu tärkeä lajisto

Natura-tietolomakkeella on lueteltu suojeluperusteiden lisäksi Natura-alueen muuta tärkeää lajistoa (Kuva 5.3, Taulukko 5.7). Lajit eivät ole itsessään Natura-alueen suojeluperusteena, mutta lajit ovat suojeluperusteisiin kuuluvien luontotyyppien tunnusomaista lajistoa. Lisäksi tärkeäksi määritellyn lajiston esiintyminen kertoo edustavuudesta ja arvosta. Arvio kasvilajien esiintymisestä Suuripään Natura-alueella perustuu Natura-tietolomakkeen tietoihin, vuonna 2020 laadittuun Natura-alueen tila-arvioon (Metsähallitus, 2020), Suomen lajitietokeskuksesta saatuihin havaintotietoihin (tietopyyntö 9.11.2023) sekä kesällä 2023 voima-johtokäytävällä suoritetun kasvillisuusselvityksen tuloksiin. Linnuston osalta lajien muut esiintymistiedot kuvataan Natura-arvioinnin erillisessä linnusto-osuudessa.

Taulukko 5.7. Suuripään Natura-alueen tietolomakkeessa mainitut muut tärkeät lajit. Populaatiokoko perustuu Natura-tietolomakkeen tietoihin. Muut havainnot ovat Suomen Lajitietokeskuksesta saatuja tietoja ja kesällä 2023 maastossa tehtyjä havaintoja. Linnuston osalta muut havainnot -sarakeessa esitetään Metsähallituksen aineistoon 2010–2020-luvuilta perustuvat päivitettyt parimääräarviot.

Laji	Populaatiokoko	Muut havainnot	Uhanalaisuus
Poimukääpä (<i>Antrodia pulvinascens</i>)	-	Ranta-Kyrönaho, Sakiasaari ja Ketunpesänaho (2006)	VU
Haavanpökölökkääpä (<i>Polyporus pseudobetulinus</i>)	-	Ranta-Kyrönaho, Sakiasaari ja Ketunpesänaho (2006)	VU
Lettohiirensammal (<i>Ptychostomum pseudotriquetrum</i>)	-	-	LC
Lettosara (<i>Carex heleonastes</i>)	-	Pihlajamaan lounaispuoli ja Pöytämaanjängän eteläosa (1991, 2002)	VU
Lettohernesara (<i>Carex viridula</i> var. <i>bergrothii</i>)	-	Metsä-Kyrönaho (2003) Tuohimaa (2002), Hosionlampi (2021)	VU
Suopunäkämmeikkä (<i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>incarnata</i>)	-	Tuohimaan itäpuoleinen suo (2023)	NT
Veripunäkämmeikkä (<i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>cruenta</i>)	-	Lintumaa ja Pöytämaan itäpuoleinen suo (2002), Karsikkokumpu (2010), Tuohimaan itäpuoleinen suo (2023)	VU
Lapinkämmeikkä (nyk. kaitakämmeikkä, <i>Dactylorhiza traunsteineri</i>)	-	Porttiaavansaari (2009), Tuohimaan itäpuoleinen suo (2023)	VU
Lettokehräsammal (<i>Moerckia hibernica</i>)	-	-	NT
Kuovi (<i>Numenius arquata</i>)	50 paria	34–48 paria	NT
Pensastasku (<i>Saxicola rubetra</i>)	30 paria	41–62 paria	VU
Valkoviklo (<i>Tringa nebularia</i>)	20 paria	8–11 paria	NT

Natura-tietolomakkeella on lisäksi mainittu muina tärkeinä lajeina ilves (*Lynx lynx*) ja karhu (*Ursus arctos*), mutta Suomella on EU:lta saatu poikkeuslupa kyseisten lajien tiukasta suojelusta.



Tulostettu 09/12/2024, ML.
Lähteet: Lajihavainnot: Lajitietokeskus
Pohjakartta © Maanmittauslaitos

Kuva 5.3 Natura-tietolomakkeessa mainittujen muiden tärkeiden lajien tiedossa olevat esiintymät Suuripään Natura-alueella Suomen Lajitietokeskuksesta saatujen tietojen perusteella.

6. Vaikutusten arviointi

Tässä luvussa esitetään arvio hankkeen vaikutuksista kullekin suojeluperusteelle. Suojeluperusteena olevat luontotyytit on käsitelty kappaleessa 6.1, kasvilajit kappaleessa 6.2 ja suojeluperusteena olevat linnut kappaleessa 6.3.

Useille suojeluperusteille ei aiheudu hankkeesta lainkaan vaikutuksia, eikä niiden osalta ole siten tarpeen esittää lieventämistoimia eikä yhteisvaikutusten arviointia. Niiden suojeluperusteiden osalta, joille vaikutuksia saattaa aiheutua, yhteisvaikutusten arviointi on esitetty luvussa 7.3.

6.1. Vaikutukset suojeluperusteena oleviin luontotyyteihin

Suuripään Natura-alue sijaitsee lähimmillään noin 1,3 km etäisyydellä lähimmästä tuulivoimalasta. Etäisyys sähköasemaan on noin 800 m.

Humuspitoiset lammet ja järvet (3160)

Metsähallituksen vuosina 2002–2003 laatimien biotooppikuvioiden perusteella luontotyyppiä esiintyy Natura-alueella Suuripäänlammilla, Hosiolammella, Kuralammilla sekä Suuripään suoalueella Tuohimaan itäpuolella (Kuva 5.2). Tuulivoima-aluetta lähimmän esiintymän, Kuralammin, etäisyys lähimpään tuulivoimalaan on noin 4,4 km. Kuralammin etäisyys sähköasemaan on noin 2,5 km.

Luontotyytin edustavat esiintymät ovat suorantaisia lampia tai järviä, jotka tyyppillisesti kasvavat pinnanmyötäisesti umpeen (Airaksinen & Karttunen, 2001). Luontotyyppiä esiintyy koko Suomessa, erityisesti runsasoisilla seuduilla, mutta täysin luonnontilaiset esiintymät ovat harvinaisia (Airaksinen & Karttunen, 2001). Suuripään Natura-alueella luontotyyppiin ei kohdistu välitöntä rantarakentamista eikä lampien vedenlaadun arvioida heikentyvän, sillä etäisyys lähimpiin suunnitellun tuulivoimahankkeen rakenteisiin on noin 2,5 km. Luontotyytin suotuisan suojelun tason ei näin ollen arvioida heikentyvän hankkeen toteuttamisen seurauksena.

Hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia luontotyyteille humuspitoiset järvet ja lammet (3160).

Luonnontilaiset jokireitit (3210)

Luontotyyppioppaan mukaisesti tähän luontotyyppiin luetaan tavallisesti laajat vesistökokonaisuudet ja virtaamaltaan suuret joet tai niiden osat (Airaksinen & Karttunen, 2001). Metsähallituksen vuosina 2002–2003 laatimien biotooppikuvioiden tai maastossa kesällä 2023 suoritettujen luontotyyppi-inventoinnin perusteella luontotyyppiä ei esiinny lainkaan Suuripään Natura-alueella.

Sen sijaan Natura-alueella on luontotyyppiä **Pikkujoet ja purot (3260)**, jota ei ole mainittu Natura-tietolomakkeella eikä se siten ole alueen suojeluperusteena. Luontotyyppiä esiintyy Pihlajajängän eteläosassa Akkunusjärven luonnonsuojelualueen pohjoispuolella, Natura-alueen eteläosassa Suuripään yksityisten luonnonsuojelualueiden lähetyvillä sekä Suuripään suoalueen eteläosassa Makkarasaaren ja Metsä-Kyrönahon eteläpuolella. Pihlajajängän esiintymä sijaitsee näistä lähimpänä suunnitellun tuulivoimahankkeen rakenteita. Pihlajajängän esiintymän etäisyys sähköasemaan on noin 2,8 km ja lähimpään suunniteltuun tuulivoimalaan noin 3,6 km.

Luontotyyppiä pikkujoet ja purot esiintyy koko Suomessa, mutta Lapin läänin eteläpuolella suurin osa pikkujoista ja -puroista ei ole luonnontilaisia (Airaksinen & Karttunen, 2001). Suuripään Natura-alueella luontotyyppiin ei kohdistu välitöntä rantarakentamista eikä virtavesien vedenlaadun arvioida heikentyvän, sillä etäisyys lähimpiin suunnitellun tuulivoimahankkeen rakenteisiin on noin 2,8 km. Luontotyyppin suotuisan suojelun tason ei näin ollen arvioida heikentyvän hankkeen toteuttamisen seurauksena.

Hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia luontotyyppille luonnontilaiset jokireitit (3210) eikä myöskään luontotyyppille pikkujoet ja purot (3260), joka ei ole Natura-alueen suojeluperuste mutta jota esiintyy Natura-alueella.

Keidassuot (7110)

Metsähallituksen vuosina 2002–2003 laatimien biotooppikuvioiden perusteella luontotyyppiä esiintyy Suuripään Natura-alueen eteläosassa Akkunusjärven ja Jänkajärven ympäristössä yhteensä noin 170 hehtaaria. Esiintymien etäisyys suunniteltuun sähköasemaan on noin 2,2 km ja lähimpään suunniteltuun tuulivoimalaan noin 3,8 km. Pitkän välimatkan vuoksi hankkeen toteuttamisen ei arvioida vaikuttavan Keidassoiden (7110) esiintymiin. Luontotyyppiin ei näin ollen arvioida kohdistuvan vaikutuksia hankkeen toteuttamisesta eikä suotuisan suojelun tason arvioida heikentyvän hankkeen toteuttamisen seurauksena.

Hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia luontotyyppille keidassuot (7110).

Letot (7230)

Metsähallituksen vuosina 2002–2003 laatimien biotooppikuvioiden perusteella luontotyyppiä esiintyy Natura-alueella kauttaaltaan runsaasti, noin 1 670 hehtaaria. Suurin osa esiintymistä sijaitsee päällekkäin luontotyyppin Aapasuot (7310) kanssa.

Metsähallituksen biotooppikuvioiden perusteella suunnitellun tuulivoimahankkeen rakenteita lähimmät lettojen esiintymät sijaitsevat Pöytämaanjängän eteläpuolella ja Pöytämaan itäpuolella, Porttiaavan suoalueella. Etäisyys lähimpään suunniteltuun tuulivoimalaan on noin 1,5 km ja sähköasemaan 0,9 km.

Lettoja esiintyy harvinaisena koko Suomessa. Lounais-Lappi, johon Suuripään Natura-alue sijoittuu, on yksi lettojen merkittävimmistä esiintymisalueista Suomessa. Letot ovat voimakkaasti harvinaistuneet muun muassa ojitusten ja metsätalouden vuoksi, ja kaikki lettotyypit ovat Suomessa uhanalaisia (Airaksinen & Karttunen, 2001). Etäisyys Suuripään Natura-alueen letoista Vitsakankaan tuulivoimahankkeen lähimpiin suunnitellun tuulivoimahankkeen rakenteisiin on noin 1,5 km. Luontotyyppiin ei näin ollen arvioida kohdistuvan vaikutuksia hankkeen toteuttamisesta eikä suotuisan suojelun tason arvioida heikentyvän hankkeen toteuttamisen seurauksena.

Hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia luontotyyppille letot (7230).

Aapasuot (7310)

Aapasuot ovat yleinen suoyhdistymätyyppi Suomen keski- ja pohjoisosien aapasuovyöhykkeellä. Aapasuoalueella aapasoiden suojelu on määrällisesti tyydyttävällä tasolla, mutta suojelualueiden suoyhdistymien säilyminen luonnontilassa on yleisesti epävarmaa (Airaksinen & Karttunen, 2001).

Metsähallituksen vuosina 2002–2003 laatimien biotooppikuvioiden perusteella luontotyyppiä esiintyy Natura-alueella kauttaaltaan runsaasti, noin 2 700 hehtaaria. Suunnitellun

tuulivoimahankkeen rakenteita lähimmät Aapasoiden esiintymät sijaitsevat Pöytämaanjängän eteläpuolella ja Pöytämaan itäpuolella, Porttiaavan suoalueella. Etäisyys lähimpään suunniteltuun tuulivoimalaan on 1,5 km. Suunniteltua sähköasemaa lähimmät esiintymät sijaitsevat noin 900 metrin etäisyydellä Porttiaavan eteläosassa.

Rakennettavan sähköaseman ja Natura-alueen aapasoiden esiintymien välissä on nykytilassa useita kaivettuja ojia sekä noin 200 metriä leveä puustoinen kivennäismaakaistale, minkä vuoksi sähköaseman rakentamisen ei arvioida aikaansaavan kuivattavia, Suuripään Natura-alueen aapasoihin asti ulottuvia vaikutuksia. Luontotyyppiin ei näin ollen arvioida kohdistuvan vaikutuksia hankkeen toteuttamisesta eikä suotuisan suojelun tason arvioida heikentyvän hankkeen toteuttamisen seurauksena.

Hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia luontotyyppille aapasuot (7310).

Luonnonmetsät (9010)

Metsähallituksen vuosina 2002–2003 laatimien biotooppikuvioiden perusteella luontotyyppiä esiintyy Natura-alueella noin 160 hehtaaria, pienialaisina laikkuina eri puolilla Natura-aluetta. Suunnitellun tuulivoimahankkeen rakenteita lähimmät Luonnonmetsien esiintymät sijaitsevat Pihlajamaalla, Porttiaavan suoalueella metsäsaarekkeissa sekä Palomaassa. Esiintymien etäisyys suunniteltuihin tuulivoimaloihin on lähimmillään noin 2,1 km ja sähköasemaan noin 1,1 km. Luontotyyppiin ei näin ollen arvioida kohdistuvan vaikutuksia hankkeen toteuttamisesta eikä suotuisan suojelun tason arvioida heikentyvän hankkeen toteuttamisen seurauksena.

Hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia luontotyyppille luonnonmetsät (9010).

Lehdot (9050)

Metsähallituksen vuosina 2002–2003 laatimien biotooppikuvioiden perusteella luontotyyppiä esiintyy Natura-alueella noin 26 hehtaaria. Esiintymiä on Rytiojan rantavyöhykkeessä ja Hosionlammen ympäristössä. Suunnitellun tuulivoimahankkeen rakenteita lähimmät esiintymät sijaitsevat Saaranjoen rantavyöhykkeessä noin 2,2 km etäisyydellä sähköasemasta ja 4,1 km etäisyydellä lähimmästä suunnitellusta tuulivoimalasta. Luontotyyppiin ei näin ollen arvioida kohdistuvan vaikutuksia hankkeen toteuttamisesta eikä suotuisan suojelun tason arvioida heikentyvän hankkeen toteuttamisen seurauksena.

Hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia luontotyyppille lehdot (9050).

Metsäluhdet (9080)

Metsähallituksen vuosina 2002–2003 laatimien biotooppikuvioiden perusteella luontotyyppiä esiintyy Suuripään Natura-alueella noin 8 hehtaaria, josta noin 6 hehtaaria esiintyy Aapasoiden (7310) kanssa päällekkäisenä. Luontotyyppin esiintymät koostuvat Järvenojan rantavyöhykkeessä sijaitsevista yhteensä noin 2 hehtaarin kokoisista kuvioista sekä Natura-alueen kaakkoisosassa Yli-Virstajärvestä alkunsa saavan puron rantavyöhykkeessä sijaitsevasta noin 6 hehtaarin kuvioista.

Molemmat esiintymät sijaitsevat kaukana suunnitellun tuulivoimahankkeen rakenteista. Etäisyys on lähimmillään noin 3 km. Luontotyyppiin ei näin ollen arvioida kohdistuvan vaikutuksia hankkeen toteuttamisesta eikä suotuisan suojelun tason arvioida heikentyvän hankkeen toteuttamisen seurauksena.

Hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia luontotyyppille metsäluhdet (9080).

Puustoiset suot (91D0)

Metsähallituksen vuosina 2002–2003 laatimien biotooppikuvioiden perusteella luontotyyppiä esiintyy eri puolilla Natura-aluetta yhteensä noin 566 hehtaaria, josta noin 500 hehtaaria esiintyy Aapasoiden (7310) kanssa päällekkäisenä. Suunnitellun tuulivoimahankkeen rakenteita lähimmät esiintymät sijaitsevat Porttiaavan eteläosassa, noin 0,9 km etäisyydellä sähköasemasta, sekä Pöytämaansarvessa noin 1,5 km etäisyydellä suunnitellusta tuulivoimalasta. Luontotyyppiin ei näin ollen arvioida kohdistuvan vaikutuksia hankkeen toteuttamisesta eikä suotuisan suojelun tason arvioida heikentyvän hankkeen toteuttamisen seurauksena.

Hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia luontotyypile metsäluhdet (9080).

6.2. Vaikutukset suojeluperusteena oleviin kasvilajeihin

Isonuijasammal

Metsähallituksen vuonna 2020 laatimassa Natura-alueen tila-arvioissa (NATA) todetaan, että Suuripään Natura-alueen suojeluperusteena olevaa isonuijasammalta ei ole löydetty 1970-luvun jälkeen. Suomen Lajitietokeskuksesta saatujen havaintotietojen perusteella tiedossa oleva havainto isonuijasammaleesta on Hosiolammen rantavyöhykkeestä vuodelta 1978. Lajia etsittiin alueelta vuosina 2010–2011, mutta pienialainen esiintymä todettiin silloin hävinneeksi. Isonuijasammal kasvaa erityisesti runsasravinteisten soiden lähteisissä ja tulvaisissa reunaosissa tai soistuvilla lettoisilla rannoilla (Suomen ympäristökeskus, 2022a). Isonuijasammal on kuitenkin heikko kilpailija ja vaatii letoilla avoimia, kasvillisuudesta vapaita pintoja menestyäkseen (Suomen ympäristökeskus, 2022a), mikä tekee lajista erityisen herkän. Lajin esiintyminen Suuripään Natura-alueella on mahdollista mutta epätodennäköistä. Etäisyys Suuripään Natura-alueen suoalueeseen on suunnitellusta sähköasemasta lähimmillään noin 800 m, mutta tältä etäisyydeltä ei ole tiedossa lajille soveltuvia kasvupaikkoja. Näin ollen isonuijasammaleeseen ei arvioida kohdistuvan merkittäviä vaikutuksia eikä lajin suotuisan suojelutason arvioida vaarantuvan hankkeen toteuttamisen seurauksena.

Hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia suojeluperusteena olevalle kasvilajille isonuijasammal.

Lapinleinikki

Natura-tietolomakkeen perusteella lapinleinikin populaatiokooksi Natura-alueella arvioidaan 3–10 kooltaan 1x1 km kokoista ruutua. Suomen Lajitietokeskuksesta pyydettyjen tietojen perusteella tiedossa olevat havainnot sijaitsevat Saaranjoen rantavyöhykkeessä (vuosilta 2010–2011) ja Jänkjärven koillispuolella (vuodelta 2006). Lapinleinikki kasvaa tavallisesti puronvarsilla luhtaisissa ruoho- ja heinäkorvissa osittain sammalien peitossa, ja etenkin luhtaisuus on kasvuympäristölle tyypillistä (Nieminen & Ahola, 2017). Myös Natura-alueelta tiedossa olevat havainnot ovat luhtaisista ympäristöistä vesistöjen läheltä.

Vitsakankaan tuulivoimahankkeessa suunniteltu sähköasema sijoittuu noin 2,8 km etäisyydelle lähimmästä tiedossa olevasta lapinleinikin esiintymästä. Kaikki muut rakenteet sijoituvat vielä tätä kauemmas tiedossa olevista lapinleinikin esiintymistä. Vitsakankaan tuulivoimahankkeessa rakentamistoimenpiteitä ei suunnitella suoritettavan Natura-alueella ja Natura-alueen etäisyys lähimpiin tuulivoimahankkeen rakenteisiin on pitkä. Näin ollen

hankkeesta ei arvioida aiheutuvan vaikutuksia lapinleikin populaatioon Natura-alueella eikä lajin suotuisan suojelun tason arvioida heikentyvän.

Hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia suojeluperusteena olevalle kasvilajille lapinleikki.

Kiiltosirppisammal

Natura-tietolomakkeen perusteella kiiltosirppisammalen populaatiokooksi Natura-alueella arvioidaan 7–10 m². Suomen Lajitietokeskuksesta pyydettyjen tietojen perusteella tiedossa olevat havainnot on tehty vuosina 2000–2012, ja havaintopaikat sijaitsevat Hosiolammen rantavyöhykkeessä, Pihlajajängällä Pihlajamaan ja Tausmaan välillä sekä Porttiaavan pohjoisosassa Pihlajamaan ja Pöytämaan välillä.

Lajille soveltuvaa elinympäristöä eli runsasravinteisia lettosoita esiintyy Natura-alueella laajalti. Suomessa muun muassa soiden ojitus ja erilaiset rakentamistoimet ovat monin paikoin tuhonneet kiiltosirppisammalen esiintymiä, ja osa suojelluistakin esiintymistä on pieniä ja vaarassa hävitä (Suomen ympäristökeskus, 2022b). Siksi lajin pienienkin esiintymien tuhoaminen olisi haitallista lajin suotuisan suojelun tason kannalta Suomessa. Vitsakankaan tuulivoimahankkeessa suunnitellut tuulivoimalat sijoittuvat lähimmillään noin 2,5 km etäisyydelle tiedossa olevista kiiltosirppisammaleen esiintymistä ja noin 1,5 km etäisyydelle lähimmistä potentiaalisista kasvupaikoista eli letoista. Vitsakankaan tuulivoimahankkeessa rakentamistoimenpiteitä ei suunnitella suoritettavan Natura-alueella ja Natura-alueen etäisyys lähimpiin tuulivoimahankkeen rakenteisiin on pitkä. Näin ollen hankkeesta ei arvioida aiheutuvan vaikutuksia kiiltosirppisammaleen populaatioon Natura-alueella eikä lajin suotuisan suojelun tason arvioida heikentyvän.

Hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia suojeluperusteena olevalle kasvilajille kiiltosirppisammal.

6.3. Vaikutukset suojeluperusteena oleviin lintulajeihin

Lajistollisessa katsauksessa esitellään Suuripään Natura-alueen tietolomakkeessa mainitut suojeluperustelajit ja muut alueella esiintyvät tärkeät lintulajit. Lajikohtaisessa tarkastelussa huomioidaan Rauhalan (2003) yleiskuva lajista Suuripään alueella, Birdlife Suomen lintutietopalvelun 2010–2026 havainnot (tiira.fi), Suomen Lajitietokeskuksen lajitietokannan 2010–2026 havainnot (laji.fi) ja havainnot muista lähteistä vuosilta 2010–2025. Näiden havaintojen jälkeen tarkastellaan erikseen, kuinka moni havainnoista sijoittuu 5 000 metrin vaikutusetaisyydelle (Tolvanen ym., 2023) ja yli 40 dB meluvyöhykkeelle tuulivoima-alueen toteutusvaihtoehdossa. Tarkastelussa on huomioitu myös suunnitellulla tuulivoima-alueella tehdyt lintuhavainnot sellaisista Natura-alueen suojeluperusteena olevista lajeista, joiden voidaan olettaa säännöllisesti esimerkiksi saalistavan tai soidintavan Natura-alueen ulkopuolella.

Katsauksessa kootaan yhteen kaikki suojeluperustelajeista tehdyt havainnot Suuripään Natura-alueella ja ilmoitetaan niiden havaintomäärät. Esitetyt lintulajien uhanalaisuusstatukset perustuvat uusimpaan uhanalaisluokitukseen (Lehikoinen ym., 2019).

Kuikka (*Gavia arctica* - LC, DIR)

Rauhalan (2003) mukaan kuikka pesii Akkunusjärvellä ja Suuripäänlammilla, ja lisäksi kolmas pari pesii vuoroin Jänkäjärvellä ja Kuralammilla. Lintutietopalvelu Tiirassa on kymmenen pesimäaikaista havaintoa, jotka kaikki on tehty Akkunusjärvi-Jänkäjärven alueelta (tiira.fi). Pesintä on varmistettu Jänkäjärvellä vuosina 2012, 2016 sekä 2022, ja pariutuneita yksilöitä on havaittu 2018 ja 2024 (tiira.fi). Suomen Lajitietokeskuksen havaintotietokannassa on Tiiran havaintojen lisäksi yksi lisähavainto vuodelta 2010 Suuripään alueelta (laji.fi). Natura-tietolomakkeen mukainen parimääräarvio on 1. Kuikasta on lisäksi tiedossa suunnitellulta tuulivoima-alueelta yksi havainto, sillä laji havaittiin kesäkuussa 2022 Kummunjärvellä.

Suuripään Natura-alueelta tiedossa olevat kuikan pesimäalueet sijaitsevat Tolvasen ym. (2023) vesilinnuille ilmoittaman 500 metrin vaikutusvyöhykkeen ulkopuolella, sillä etäisyys lähimpään tuulivoimalapaikkaan on Akkunusjärveltä ja Kuralammilta noin 4 km, Jänkäjärveltä noin 5 km ja Suuripäänlammilta noin 8 km. Etäisyys sähköasemaan on Akkunusjärveltä ja Kuralammilta noin 2 km. 40 dB meluvyöhyke ei ulotu Natura-alueelle eikä siten myöskään kuikan Natura-alueelta tiedossa oleville pesimäalueille. Suunnitellulta tuulivoima-alueelta tiedossa oleva havainto on Kummunjärveltä, joka sijaitsee noin 1 km päässä lähimmästä suunnitellusta tuulivoimalasta.

Kuikka on yleinen koko Suomessa järvisuilla (Koskimies, 2024). Lajin herkkyys kuitenkin arvioidaan erittäin suureksi lajin hitaan lisääntymiskyvyn, pitkäikäisyyden, suurikokoisuuden ja Suuripään Natura-alueen pienen populaatiokoon vuoksi. Laji on pesäpaikkaukollinen (Koskimies, 2024), mutta suunnitellut tuulivoimalat sijoittuvat etäälle kuikan tiedossa olevista pesimäalueista. Uudessa hankesuunnitelmassa voimaloita on vähennetty niin, että Akkunusjärveltä ja Kummunjärveltä on paremmat kulkukäytävät Kemijoelle, mikä pienentää huomattavasti kuikkaan kohdistuvaa törmäysriskiä ja estevaikutusta. Pesiviin yksilöihin kohdistuva törmäysvaikutus arvioidaan vähäiseksi, koska pesimäalueen lennot tapahtuvat pitkälti törmäyskorkeuden alapuolella. Laji kuitenkin muuttaa parvissa ja lentää silloin korkeammalla, mikä lisää muutonaikaista törmäysriskiä. Edellä mainittujen perusteiden vuoksi kuikkaan ei arvioida kohdistuvan merkittävää vaikutusta.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan kuikan suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Mustakurkku-uikku (*Podiceps auritus* – EN, DIR)

Rauhalan (2003) mukaan Suuripään Natura-alueen harvinaisin pesijä oli mustakurkku-uikku, jonka Rauhala tapasi Akkunusjärvellä vuosina 1982 ja 2003. Lintutietopalvelu Tiirassa on vuosilta 2011, 2016 ja 2018 viisi pesimäaikaista havaintoa, joista neljä tehty Kuralammilla ja yksi Akkunusjärvellä (tiira.fi). Suomen Lajitietokeskuksen havaintotietokannassa ei ole lisähavaintoja 2000-luvulta. Mustakurkku-uikkua havaittiin myös suunnitellulla tuulivoima-alueella tehtyjen linnustoselvitysten yhteydessä Kummunjärvellä. Linnustoselvitysraportin mukaan Kummunjärveltä on myös aiempia tiedossa olevia havaintoja, minkä perusteella mustakurkku-uikkua pidetään Kummunjärven vakituisena pesimälintuna.

Suuripään Natura-alueelta tiedossa olevat mustakurkku-uikun pesimäalueet sijaitsevat Tolvasen ym. (2023) vesilinnuille ilmoittaman 500 metrin vaikutusvyöhykkeen ulkopuolella, sillä etäisyys lähimpään suunniteltuun tuulivoimalaan on Akkunusjärveltä ja Kuralammilta noin 4 km. Suuripään alueelta tiedossa olevat mustakurkku-uikun pesimäalueet sijaitsevat myös >40 dB meluvyöhykkeen ulkopuolella, koska 40 dB meluvyöhyke ei ulotu Natura-

alueelle. Suunnitellulla tuulivoima-alueella sijaitseva Kummunjärvi on mustakurkku-uikun pesimäalue, josta etäisyys lähimpään suunniteltuun tuulivoimalaan on noin 1 km. Koskimiehen (2024) mukaan laji on todennäköisesti kotipaikkauskollinen. Kummunjärvellä pesiviä mustakurkku-uikkuja ei pidetä osana Natura-alueen populaatiota, koska mustakurkku-uikun reviiri sijoittuu sen kotijärven välittömään ympäristöön. Kummunjärven mustakurkku-uikut eivät siis todennäköisesti käytä Natura-aluetta, eivätkä Natura-alueen mustakurkku-uikut Kummunjärveä.

Lajin herkkyys arvioidaan suureksi. Mustakurkku-uikku on erittäin uhanalainen ja parimäärä Natura-alueella on vain 1–2. Laji viettää enimmäkseen aikaa vesistössä ja lentää hyvin harvoin (Koskimies, 2024). Lentäessään laji lentää tyypillisesti hyvin matalalla, eikä pesimäalueen lentojen arvioida tapahtuvan voimaloiden törmäyskorkeudella. Todennäköisesti muuttaessaan mustakurkku-uikku kuitenkin lentää korkeammalla, jolloin lajille voi aiheutua pientä törmäysriskiä. Monta paria voi pesiä hyvinkin lähekkäin, joten muiden reviirien sijoittuminen samalla alueelle ei ole lajille este.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan mustakurkku-uikun suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Laulujoutsen (*Cygnus cygnus* - LC, DIR, KVI)

Rauhalan (2003) mukaan laulujoutsenet pesivät hajallaan ympäri Suuripään suoalueita. Lintutietopalvelu Tiirassa on kaikkiaan 17 havaintoa, joista yhtä lukuun ottamatta kaikki ovat pesimäaikaisia havaintoja ja ne keskittyvät Akkunusjärvi-Jänkäjärvi-Kuralammit-alueelle (tiira.fi). Laulujoutsen on pesinyt Akkunusjärvellä vuosina 2011, 2016 ja 2018 (tiira.fi). Lisäksi se pesi vuonna 2015 Porttiaavalla, Sakiasaaren lounaispuolella (tiira.fi). Pesälöytö on tehty 27.5.2013 Jouttijärvellä (tiira.fi.) Suomen Lajitietokeskuksen havaintotietokannassa ei ole lisähavaintoja (laji.fi). Natura-tietolomakkeen mukainen parimääräarvio on 2.

Suunnitellulla tuulivoima-alueella ja Suuripään Natura-alueella on merkitystä laulujoutsenen muuton aikana, sillä muuttoreitti seurailee Kemijokea. Alueella tehdyissä muutonseurannoissa havaittiin keväällä 2023 laulujoutsenia 46 yksilöä ja syksyllä 2022 yksilöitä laskettiin 241. Suunnitellulla tuulivoima-alueella tehdyissä linnustoselvityksissä 2023 havaittiin lisäksi laulujoutsenen pesivän Ison Petäjämaan jängällä ja Kummunjärvellä.

Hankealueen ympäristössä tehdyissä linnustoselvityksissä ei tunnistettu selkeitä runsaassa käytössä olevia joutsenten ruokailulentojen reittejä. Suuripään alueen matalat vesistöt ovat potentiaalisimpia ruokailupaikkoja, mutta joutsenet voivat hakea ravintoa myös Tervolan pelloilta. Paikallisten mukaan monella pellolla viljelystoiminta on kuitenkin loppunut, eikä ne tarjoa jatkossa yhtä paljon ravintoa joutsenille kuin aiemmin. Uudessa 11 voimalan hanke-suunnitelmassa joutsenille on myös jätetty leveä kulkukäytävä hankealueen keskelle, mikä mahdollistaa turvalliset lennot Tervolan peltujen ja Suuripään suoalueiden välillä.

Akkunusjärven-Jänkäjärven pesimäalueet sijaitsevat noin kolmen kilometrin etäisyydellä lähimmästä tuulivoimaloista eli Tolvasen ym. (2023) vesilinnuille ilmoittaman 500 metrin vaikutusvyöhykkeen ulkopuolella. Pesimäalueet, kuten Natura-alue kokonaisuudessaan, sijaitsevat myös >40 dB meluvyöhykkeen ulkopuolella. Sakiasaaren pesäpaikka sijaitsee yli 1,5 kilometrin etäisyydellä lähimmästä tuulivoimaloista. Jouttijärven pesimäpaikka sijaitsee yli 12 km etäisyydellä lähimmästä tuulivoimaloista.

Lajin herkkyys arvioidaan kohtalaiseksi lajin suurikokoisuuden ja Suuripään Natura-alueen pienen populaatiokoon vuoksi. Suurikokoisella lajilla on riski törmäyskuolemaan lintujen

siirtyessä Kemijoelta tai Tervolan pelloilta Suuripään suoalueille. Laulujoutsenet lentävät parvissa, ja koska ne ovat suuria lintuja, ne ovat melko herkkiä törmäyksille (Koskimies, 2017). Toiminnassa olevien tuulivoimaloiden seurannoissa ei juurikaan ole havaittu joutsenten törmäyksiä (Suorsa, 2019). Suunnitellulla tuulivoima-alueella suoritetuissa linnustoselvityksissä laulujoutsenista suurimman osan (noin 91 % yksilöistä) havaittiin kuitenkin lentävän tuulivoimaloiden lapojen vaikutusvyöhykkeen alapuolella. Alhainen lentokorkeus vähentää törmäysriskiä. Laulujoutsenten on todettu hyvissä oloissa kiertävän tuulivoimapuistoja ja yksittäisiä voimalayksiköitä.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan laulujoutsenen suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Metsähanhi (*Anser fabalis* - VU, DIR-M, KVI)

Rauhan (2003) mukaan metsähanhet pesivät hajallaan ympäri Suuripään suoalueita. Natura-tietolomakkeen mukainen parimääräarvio on 10. Lintutietopalvelu Tiiraan on ilmoitettu seuraavat havainnot: 2.6.2011 Suuripään Pajarinsaaren pohjoisosassa, 7.6.2018 sekä Porttiaavalla että Pihlajajängellä, Kuralammilla 18.5.2018, Hautajängän länsipuolella 21.4.2023 ja 3.5.2023 sekä Lahdenperän pelloilla 6.6.2023. Lajirunsaus on vähentynyt Suuripään Natura-alueella vuosien kuluessa ja pesiminen alueella on epävarmaa. Nykyinen parimääräarvio on kaksi. Sulkasatohanhista ei ole ilmoitettuja tietoja.

Alueen linnustoselvityksissä ei tunnistettu selkeitä runsaassa käytössä olevia metsähanhien ruokailulentojen reittejä. Havaintojen ja alueen elinympäristöjen perusteella metsähanhien pesimäalueet sijaitsevat Suuripään soilla, missä metsähanhet käyttävät ravinnokseen alueen suo- ja kosteikkokasveja. Metsähanhet käyttävät myös ravintonaan viljanjyviä, etenkin muuttoaikoina, jolloin peltojen merkitys korostuu ravinnon hankinnassa. Tervolan alueen pelloilla viljeltytoiminta on kuitenkin vähentynyt paikallisten mukaan, jolloin ruokailulentojen voidaan olettaa myös vähenevän Suuripään alueen ja Tervolan peltojen välillä. Nykyinen 11 voimalan hankesuunnitelma jättää kuitenkin myös kulkukäytäviä Suuripään soiden ja Kemijoen välille, joita metsähanhet voivat hyödyntää mahdollisissa ruokailulenoissa.

Suunnitellulla tuulivoima-alueella ja Suuripään Natura-alueella on merkitystä metsähanhien muuton aikana, sillä muuttoreitti seurailee Kemijokea. Metsähanhien muuttoreitti kääntyy Kemijoen varresta noin Tervolan tasalla etelään ja kaakkoon (Rauhala & Suopajarvi, 2016). Näin ollen muuttoreitti kulkee suunnitellun tuulivoima-alueen päältä tai sen itäpuolelta Suuripään Natura-alueen lähetyviltä. Alueella tehdyissä muutonseurannoissa havaittiin keväällä 2023 metsähanhia 165 yksilöä ja syksyllä 2022 yksilöitä laskettiin 3.

Metsähanhi ei pesi eikä siitä ole tehty havaintoja suunnitellulla tuulivoima-alueella eikä Tolvasen ym. (2023) vesilinnuille ilmoittaman 500 metrin vaikutusvyöhykkeen sisäpuolella eikä >40 dB meluvyöhykkeellä. Lajin herkkyyys arvioidaan erittäin suureksi lajin arkuuden, suuri-kokoisuuden ja Suuripään Natura-alueen pienen populaatiokoon vuoksi. Metsähanhet ovat sekä päivä- että yöaktiivisia, joten ne voivat olla herkkiä visuaalisille häiriöille. Lajina metsähanhi on arka, joten lajin voidaan olettaa olevan melulle herkkä.

Metsähanhet lentävät parvissa, ja koska ne ovat suuria lintuja, niitä on pidetty melko herkinä törmäyksille. Toiminnassa olevien tuulivoimaloiden seurannoissa ei ole kuitenkaan havaittu törmäyksiä (Suorsa, 2019). Suurin osa metsähanhista on selvitysten mukaan lentänyt riskikorkeuden alapuolella (85 % yksilöistä). Alhainen lentokorkeus vähentää

törmäysriskiä. Hanhien on todettu hyvissä oloissa kiertävän tuulivoimapuistoja ja yksittäisiä voimalayksiköitä.

Hankkeen myötä parantuvat tieolosuhteet voivat lisätä Suuripään Natura-alueen virkistyskäyttöä, mutta sen aiheuttama häiriö arvioidaan metsähanhille vähäiseksi.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan metsähanhen suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Jouhisorsa (*Anas acuta* - VU, DIR-M)

Rauhalan (2003) mukaan jouhisorsat viihtyivät parhaiten Akkunusjärvellä ja Suuripäänlammilla. Natura-tietolomakkeen mukainen parimääräarvio on 10. Lintutietopalvelu Tiiraan on ilmoitettu seuraava havainto: 14.6.2021 Suuripäällä, Pajarinsaarten pohjoispuolen lammella. Lisäksi jouhisorsa on havaittu vesilintulaskennassa 17.5. ja 27.5.2013 Jouttijärvellä (tiira.fi). Kevätmuutonseurannassa keväällä 2023 Kemijoen varrella havaittiin kaksi muuttavaa jouhisorsaa. Vesilinnuista suurin osa muuttaa yöllä, joten tästä syystä muutonseurannassa nähdyt lukumäärät ovat pieniä. Muissa tuulivoima-alueella tehdyissä linnustoselvityksissä ei tehty havaintoja lajista.

Lajin herkkyyys arvioidaan suureksi. Jouhisorsa on rajusti taantunut johtuen rantaniittyjen umpeenkasvusta ja soiden ojituksesta (Koskimies, 2024). Jouhisorsa on sekä päivä- että yöaktiivinen, joten se voi olla herkkä visuaalisille häiriöille. Jouhisorsat lentävät parvissa, ja koska ne ovat keskikokoisia lintuja, ne ovat melko herkkiä törmäyksille. Laji on arka, joten jouhisorsan voidaan olettaa olevan herkkä esimerkiksi melulle. Hankkeen myötä parantuvat tieolosuhteet voivat lisätä Suuripään Natura-alueen virkistyskäyttöä, muun muassa metsästystä.

Pääsääntöisesti sorsalinnut lentävät riskikorkeuden alapuolella, joka vähentää törmäysriskiä merkittävästi. Lisäksi muuttoseurannoissa kaikki muuttavat sorsat seurailivat lentäessä jokuomaa, eivätkä lentäneet hankealueen lävitse. Tiedossa olevat havainnot lajista sijoittuvat Suuripään Natura-alueella etäälle suunnitellun tuulivoimahankkeen rakenteista, minkä vuoksi häiriövaikutus ja törmäysriski arvioidaan vähäiseksi.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan jouhisorsan suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Tukkasotka (*Aythya fuligula* - EN, DIR, DIR-M, KVI)

Rauhalan (2003) mukaan Suuripään parimääräarvio on 7–10. Natura-tietolomakkeen mukainen parimääräarvio on 5. Lintutietopalvelu Tiiraan on ilmoitettu havainto 14.6.2021 Suuripäällä, Pajarinsaarten pohjoispuolen lammella. Jouttijärvellä havaittiin yksi tukkasotkapari vesilintulaskennassa 17.5.2013 ja kolme paria 27.5.2013 (tiira.fi). Tukkasotka ei pesi eikä havaintoja ole tehty Tolvasen ym. (2023) vesilinnuille ilmoittaman 500 metrin vaikutusvyöhykkeen sisäpuolella tai >40 dB meluvyöhykkeellä vuosina 2022–2024 suoritettujen linnustoselvitysten mukaan. Tukkasotkasta on tiedossa aiempia havaintoja vuosilta 2015 ja 2016 myös suunniteltuun tuulivoima-alueeseen kuuluvalla Kummunjärvellä, joka kuuluu häiriövaikutusten alueeseen. On mahdollista, että Kummunjärvellä elävät yksilöt käyttävät myös Natura-aluetta elinympäristönään, sillä etäisyys Kummunjärven ja Natura-alueen välillä on pieni (noin 600 metriä).

Lajin herkkyys arvioidaan suureksi. Tukkasotka naaras on kotipaikkauskollinen, mutta koiras harvemmin (Koskimies, 2024). Tukkasotkat lentävät parvissa, ja koska ne ovat keskikokoisia lintuja, ne ovat melko herkkiä törmäyksille. Pääsääntöisesti sorsalinnut lentävät kuitenkin riskikorkeuden alapuolella, joka vähentää törmäysriskiä merkittävästi. Lisäksi muuttoseurannoissa kaikki muuttavat sorsat seurailivat lentäessään jokiuomaa, eivätkä lentäneet hankealueen lävitse. Hankkeen myötä parantuvat tieolosuhteet voivat lisätä Suuripään Natura alueen virkistyskäyttöä, muun muassa metsästystä.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan tukkasotkan suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Uivelo (*Mergellus albellus* – LC, DIR)

Rauhalan (2003) mukaan Suuripään alueella pesii 2–4 uiveloparia. Natura-tietolomakkeen mukainen parimääräarvio on 5. Lintutietopalvelu Tiirassa on kaikkiaan viisi havaintoa, joista neljä Kuralampien-Akkunusjärven alueella ja yksi Suuripään suoalueella. Pesintä on varmistettu Kuralammilla vuonna 2010 ja Suuripäällä vuonna 2012 (tiira.fi). Lisäksi uivelo on havaittu Akkunusjärvellä vuosina 2011 ja 2015 sekä Suuripään Pajarinsaarten pohjoispuolen lammella (tiira.fi). Suomen Lajitietokeskuksen havaintotietokannassa ei ole lisähavain-toja (laji.fi).

Uivelo ei pesi eikä havaintoja ole tehty Tolvasen ym. (2023) vesilinnuille ilmoittaman 500 metrin vaikutusvyöhykkeen sisäpuolella eikä >40 dB meluvyöhykkeellä vuosina 2022–2024 tehtyjen linnustoselvitysten mukaan. Suunniteltuun tuulivoima-alueeseen kuulualta Kummunjärveltä on kuitenkin tiedossa oleva havainto uivelosta vuodelta 2014, joka sijoittuu häiriövaikutusten alueelle. On mahdollista, että Kummunjärvellä elävät yksilöt käyttävät myös Natura-aluetta elinympäristönään, sillä etäisyys Kummunjärven ja Natura-alueen välillä on pieni (noin 600 metriä).

Lajin herkkyys arvioidaan suureksi. Naaras uivelo on kotipaikkauskollinen, koiras luultavasti harvoin (Koskimies, 2024). Uivelot lentävät parvissa, ja koska ne ovat keskikokoisia lintuja, ne ovat melko herkkiä törmäyksille. Pääsääntöisesti sorsalinnut lentävät kuitenkin riskikorkeuden alapuolella, joka vähentää törmäysriskiä merkittävästi. Lisäksi muuttoseurannoissa kaikki muuttavat sorsat seurailivat lentäessään jokiuomaa, eivätkä lentäneet hankealueen lävitse. Laji on arka, joten uivelon voidaan olettaa olevan herkkä esimerkiksi melulle. Hankkeen myötä parantuvat tieolosuhteet voivat lisätä Suuripään Natura alueen virkistyskäyttöä, muun muassa metsästystä. Häiriöt arvioidaan kuitenkin lieviksi ja satunnaisiksi, ja Uivelolle sopivia elinympäristöjä löytyy Suuripään alueelta useampia, mikäli Kummunjärveä käyttävät yksilöt haluavat siirtyä rauhallisempaan ympäristöön.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan uivelon suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Sinisuohaukka (*Circus cyaneus* – VU, DIR)

Rauhalan (2003) mukaan Suuripään alueella pesii 1–3 sinisuohaukkaparia. Natura-tietolomakkeen mukainen parimääräarvio on 1. Lintutietopalvelu Tiirassa on vuosilta 2012, 2022 ja 2023 kaikkiaan kolme pesimäaikaista havaintoa, joista kaksi on Akkunusjärveltä ja yksi Metsä-Kyrönaholta (tiira.fi). Lisäksi tiedossa on pesimäaikainen havainto 27.5.2013 saalistavasta linnusta Jouttijärvellä (tiira.fi). Suomen Lajitietokeskuksen havaintotietokannassa ei ole lisähavaintoja (laji.fi). Suunnitellulla tuulivoima-alueella tehdyissä linnustoselvityksissä

sinisuohaukkaa havaittiin kevätmuutolla 12 yksilöä ja syysmuutolla 3 yksilöä. Lisäksi sinisuohaukan on havaittu käyttävän suunnitellulla tuulivoima-alueella Kummunjärveä, Selkäjänkää, Hautajängän itäpuolista aluetta ja Pöytämaan pohjoispuolista aluetta saalistusalueenaan.

Sinisuohaukka ei pesi eikä havaintoja ole tehty Suuripään Natura-alueella Tolvasen ym. (2023) päiväpetolinnuille ilmoittaman 500 metrin vaikutusvyöhykkeen sisäpuolella tai >40 dB meluvyöhykkeellä tuulivoimahankkeesta. Suunnitellulla tuulivoima-alueella havaintoja on kuitenkin tuulivoima-alueen eteläosassa saalistaneista yksilöistä. Lisäksi alueella muu-
tolla havaituista yksilöistä riskikorkeudella lensi kevätmuutolla 75 % ja syysmuutolla 100 %. Suunnitellun tuulivoima-alueen eteläosassa on todennäköisesti sinisuohaukan reviiri, mutta se lentää useammin törmäysriskikorkeuden alapuolella ja pesii soilla, joita suunnitellulla tuulivoima-alueella on vain vähän.

Lajin herkkyys arvioidaan vähäiseksi. Sinisuohaukka ei yleisesti ole paikkauskollinen laji. Näin ollen on mahdollista, että laji voi käyttää tuulivoima-aluetta saalistusalueenaan. Sinisuohaukan saalistusalue on tyypillisesti 5–15 km pesän ympäriltä (Koskimies, 2024). Laji on arka, joten se voi olla herkkä ihmisten aiheuttamalle häiriölle. Sinisuohaukan kannan suuruus vaihtelee osittain myyräkantojen mukaan. Saalistaessaan haukat tekevät nopeita syöksyjä, joiden aikana törmäysriskin voidaan olettaa kasvavan (Koskimies, 2024). Laji saalistaa kuitenkin matalalla törmäyskorkeuden alapuolella ja lajin ketteryys ja hyvä näkökyky pienentävät sen törmäysriskiä.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan sinisuohaukan suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Tuulihaukka (*Falco tinnunculus* - LC, DIR)

Rauhalan (2003) mukaan alueelta löydettiin kaksi tuulihaukan pesää vuonna 1993 ja yksi pesä neljänä vuotena ajanjaksolla 1995–2000. Natura-tietolomakkeen parimääräarvio on 2. Lintutietopalvelu Tiiraan ei ole ilmoitettu pesimäaikaista havaintoja (tiira.fi). Yksi syyshavainto on ilmoitettu: 11.9.2022 Metsä-Kyrönaho (tiira.fi). Suunnitellulla tuulivoima-alueella suoritetuissa linnustoselvityksissä tuulihaukkoja havaittiin kevätmuutolla 5 yksilöä ja syysmuutolla 3 yksilöä. Tuulihaukkoja havaittiin muutontarkkailun yhteydessä Kemijoen varrella saalistamassa pelloilla, minkä perusteella laji hyvin todennäköisesti pesii suunnitellun tuulivoima-alueen lähetyvillä.

Lajin herkkyys arvioidaan vähäiseksi. Näön avulla saalistavana, rakennettujen ympäristöjen ulkopuolella viihtyvänä petolintuna tuulihaukka on melko herkkä visuaalisille vaikutuksille. Jalohaukat voivat saalistaa jopa 10–20 kilometrin päässä pesältä (Koskimies, 2024), joten Natura-alueella pesivät tuulihaukat saattavat liikkua myös suunnitellulla tuulivoima-alueella saalistaessaan. Tuulihaukat ovat pääasiallisesti ketteriä lentäjiä, joiden törmäysriski on suuria petolintuja pienempi. Tuulihaukat ovat havaintojen mukaan lentäneet kuitenkin yhtä paljon niin riskikorkeudella kuin riskikorkeuden alapuolellakin. Saalistaessaan tuulihaukat tekevät nopeita syöksyjä, joiden aikana törmäysriskin voidaan olettaa kasvavan. Yleensä koiras on kotipaikkauskollinen, mutta naaras ei.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan tuulihaukan suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Nuolihaukka (*Falco subbuteo* - LC, DIR)

Rauhalan (2003) mukaan Suuripään alueelta löydettiin nuolihaukan pesä vuonna 1978. Natura-tietolomakkeen parimääräarvio on 5. Lintutietopalvelu Tiiraan ei ole ilmoitettu havaintoja (tiira.fi).

Lajin herkkyys arvioidaan vähäiseksi. Näön avulla saalistavana, rakennettujen ympäristöjen ulkopuolella viihtyvänä petolintuna nuolihaukka on melko herkkä visuaalisille vaikutuksille. Nuolihaukat ovat pääasiallisesti ketteriä lentäjiä, joiden törmäysriski on suuria petolintuja pienempi. Saalistaessaan nuolihaukat tekevät nopeita syöksyjä, joiden aikana törmäysriskin voidaan olettaa kasvavan.

Suuripään Natura-alueelta ei ole tiedossa havaintoja lajista. Nuolihaukasta ei tehty havaintoja myöskään suunnitellulla tuulivoima-alueella suoritetuissa linnustoselvityksissä. Jalo-haukat voivat saalistaa jopa 10–20 kilometrin päässä pesältä (Koskimies, 2024), joten Natura-alueella pesivät nuolihaukat saattavat liikkua myös suunnitellulla tuulivoima-alueella saalistaessaan. Nuolihaukat ovat pääasiallisesti ketteriä lentäjiä, joiden törmäysriski on suuria petolintuja pienempi.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan nuolihaukan suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Pyy (*Tetrastes bonasia* - VU, DIR)

Rauhalan (2003) mukaan Suuripään alueen parimääräarvio on 30–40. Natura-tietolomakkeen mukainen parimääräarvio on 20–23. Lintutietopalvelu Tiirassa yhteensä viisi havaintoa vuosilta 2010, 2013 ja 2018 (tiira.fi.). Kaksi havainnoista on tehty Lintumaassa, yksi Piirtomaassa ja yksi Ranta-Kyrönahon alueella. Suomen Lajitietokeskuksen havaintotietokannasta ei löytynyt lisähavaintoja Suuripään alueelta (laji.fi).

Suuripään Natura-alueelta tiedossa olevat pyyhavainnot sijoittuvat kauas suunnitellun tuulivoimahankkeen rakenteista, mutta pyyreviirien sijoittumisesta ei ole tarkkaa ajantasaista tietoa.

Pyy suosii isohkojen metsäalueiden nuorehkoja, reheväkasvuisia kuusi- ja sekametsiä. Lajia tavataan usein pellon- ja suonreunojen, puronnotkojen ja lehdonkulmauslepikeiden tuntumassa (Koskimies, 2024). Metsäkanalinnuista pyy on vähiten herkkä ja ei pelästy kovin herkästi. Laji on kuitenkin varovainen ja piileskelee tiheiköiden suojissa (Koskimies, 2019; Koskimies, 2024). Törmäysriskiä nostaa nopea ja suoraviivainen lento ja kyvyttömyys äkkiväistöihin, mutta toisaalta riskiä laskee lentäminen usein matalalla lyhyitä pyrähdyksiä tehden. Pyy ei päiväaktiivisena ole kovin herkkiä visuaalisille häiriöille, kuten välkkeelle. Ne ovat kotipaikkauskollisia, ja niillä on yleensä elinikäiset reviirit (Koskimies, 2024).

Tuulivoimaloiden vaikutukset voivat kanalinnuilla ulottua viiden kilometrin etäisyydelle tuulivoimaloista (Tolvanen ym., 2023). Vaikutukset voivat ilmentyä esimerkiksi soidinkäyttäytymisen vähenemisenä tuulivoima-alueiden lähellä. Toisaalta kanalintujen tiedetään pesivän myös tuulivoima-alueella. Etäisyydeksi tuulivoimalaan suositellaan kanalinnuilla 1 000 metriä (LAG VSW, 2015). Soidinaikaan sijoittuva rakentaminen voisi siis aiheuttaa häiriövaikutusta. Suuripään Natura-alueella ei suunnitella suoritettavan rakentamista eikä mitään hankkeen rakenteita sijoitu Natura-alueelle, joten Natura-alueen puolella eläviin yksilöihin ei näin ollen kuitenkaan arvioida kohdistuvan vaikutuksia.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan pyyn suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Teeri (*Lurys tetrax* - LC, DIR)

Rauhalaan (2003) mukaan Suuripään parimääräarvio on 30–40. Natura-tietolomakkeen mukainen parimääräarvio on 44. Lintutietopalvelu Tiirassa on yhteensä viisi havaintoa vuosilta 2010, 2013 ja 2018 (tiira.fi). Havainnot on tehty Akkunusjärvellä, Jänkäjärvellä, Karsikkokummulla, Suuripäällä, Lintumaantiellä, Kauvonkankaalla ja Kulmemaalla. Yksi havainnoista koskee soidinpaikkaa, jossa 18.5.2008 on ollut kymmenen koirasta soitimella Jänkäjärvellä (tiira.fi). Suunnitellulla tuulivoima-alueella on havaittu useita teerien soitimia sekä tehty havaintoja lajista ympäri suunniteltua tuulivoima-aluetta.

Teeriä tavataan sekä havu- että lehtimetsissä, mutta runsain kanta on puustoisilla soilla sekä nuorehkoissa rikkonaisissa metsissä (Luke, 2024). Teeri on melko soidinpaikkauskollinen (Koskimies, 2024), joten se on erityisen herkkä soidinpaikkaan kohdistuville muutoksille. Laji tarvitsee soidinpaikkaan laajahkon avoimen maaston kuten avosuon tai peltoaukean. Soitimen huippu keväällä ajoittuu vapun tienoille ja lajin syyssoitin on kiihkeimmillään syyskuussa. Pesänsä laji voi tehdä hyvin erilaisiin maastoihin (Luke, 2024). Lisääntymismenestys on riippuvainen poikasten selviytymisestä. Nuoret siirtyvät synnyinpaikaltaan yleensä elinikäiselle aikuisreviirilleen 2–5 kilometrin etäisyydelle. Suurikokoisena ja parvessa liikkuvana lajina teeri on herkkä törmäyksille (Koskimies, 2017). Se lentää nopeasti ja suoraviivaisesti, eikä kykene äkkiväistöihin.

Tuulivoimaloiden vaikutukset voivat kanalinnuilla ulottua viiden kilometrin etäisyydelle (Tolvanen ym., 2023). Vaikutukset voivat ilmentyä esimerkiksi soidinkäyttämisen vähenemisenä tuulivoima-alueiden lähellä. Toisaalta kanalinnujen tiedetään pesineen myös tuulivoima-alueella. Etäisyydeksi tuulivoimalaan suositellaan useissa tutkimuksissa kanalinnuilla 1 000 metriä (LAG VSW, 2015; Rydell, 2017). Suuripään Natura-alueella sijaitseva Jänkjärven soidinpaikka sijaitsee noin 4,3 kilometrin etäisyydellä lähimmistä suunnitelluista tuulivoimaloista. Natura-alueen länsirajalta on yli yhden kilometrin matka lähimpiin tuulivoimaloihin. Teerihavaintoja ei ole tehty Suuripään Natura-alueella >40 dB meluvyöhykkeellä.

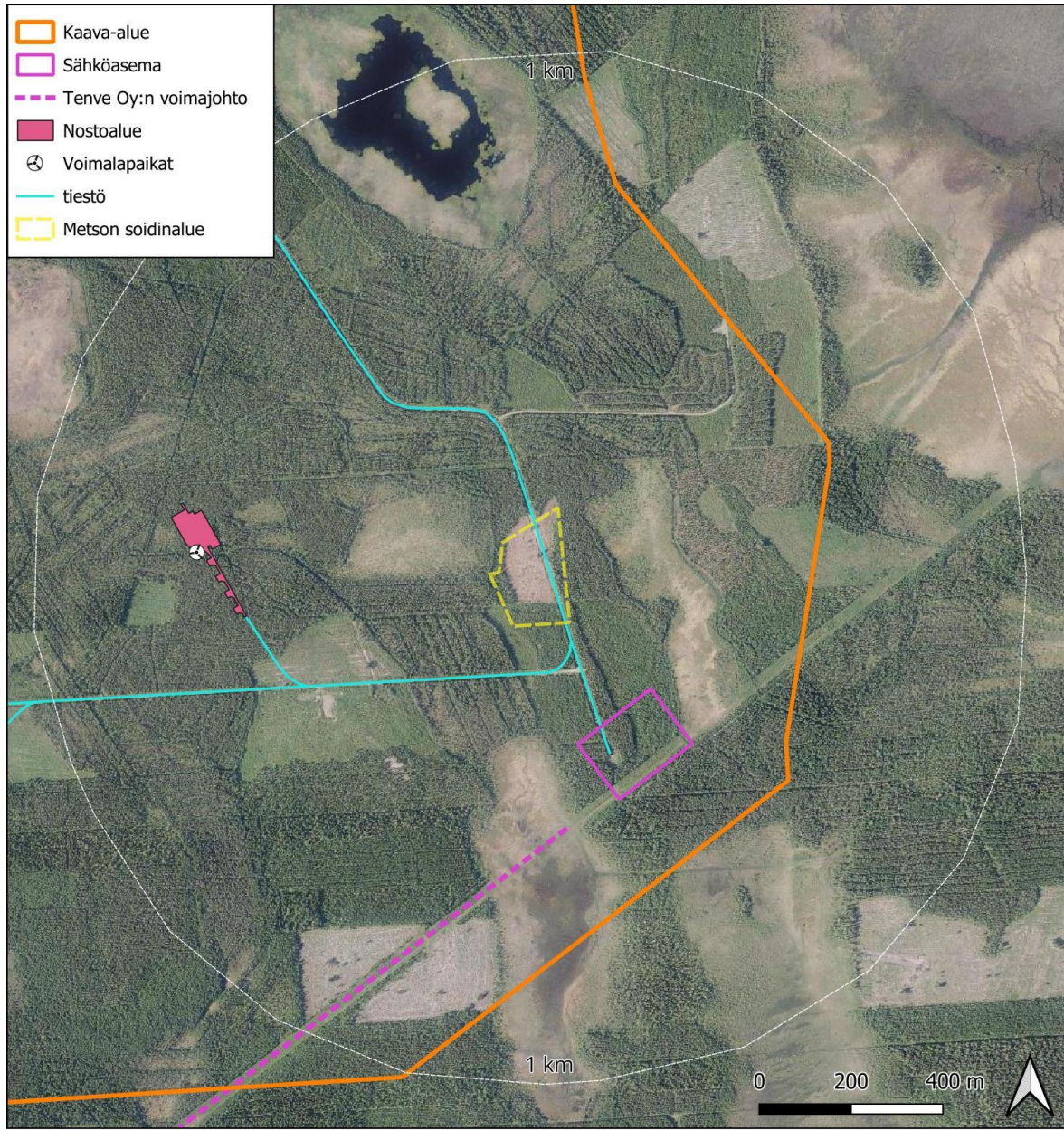
Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan teeren suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Metso (*Tetrao urogallus* - LC, DIR)

Lintutietopalvelu Tiirassa oli yhteensä seitsemän havaintoa Suuripään Natura-alueelta (tiira.fi). Näistä neljä on tehty Lintumaantiellä, kaksi Korkia-aholla ja yksi Piirtomaalla. Suomen Lajitietokeskuksen havaintotietokannasta ei löytynyt lisähavaintoja (laji.fi). Suuripään Natura-alueella ei ole tehty metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitystä, vaan sieltä on tiedossa vain yksittäisiä havaintoja lajista. Natura-tietolomakkeen mukainen primääräarvio on 10.

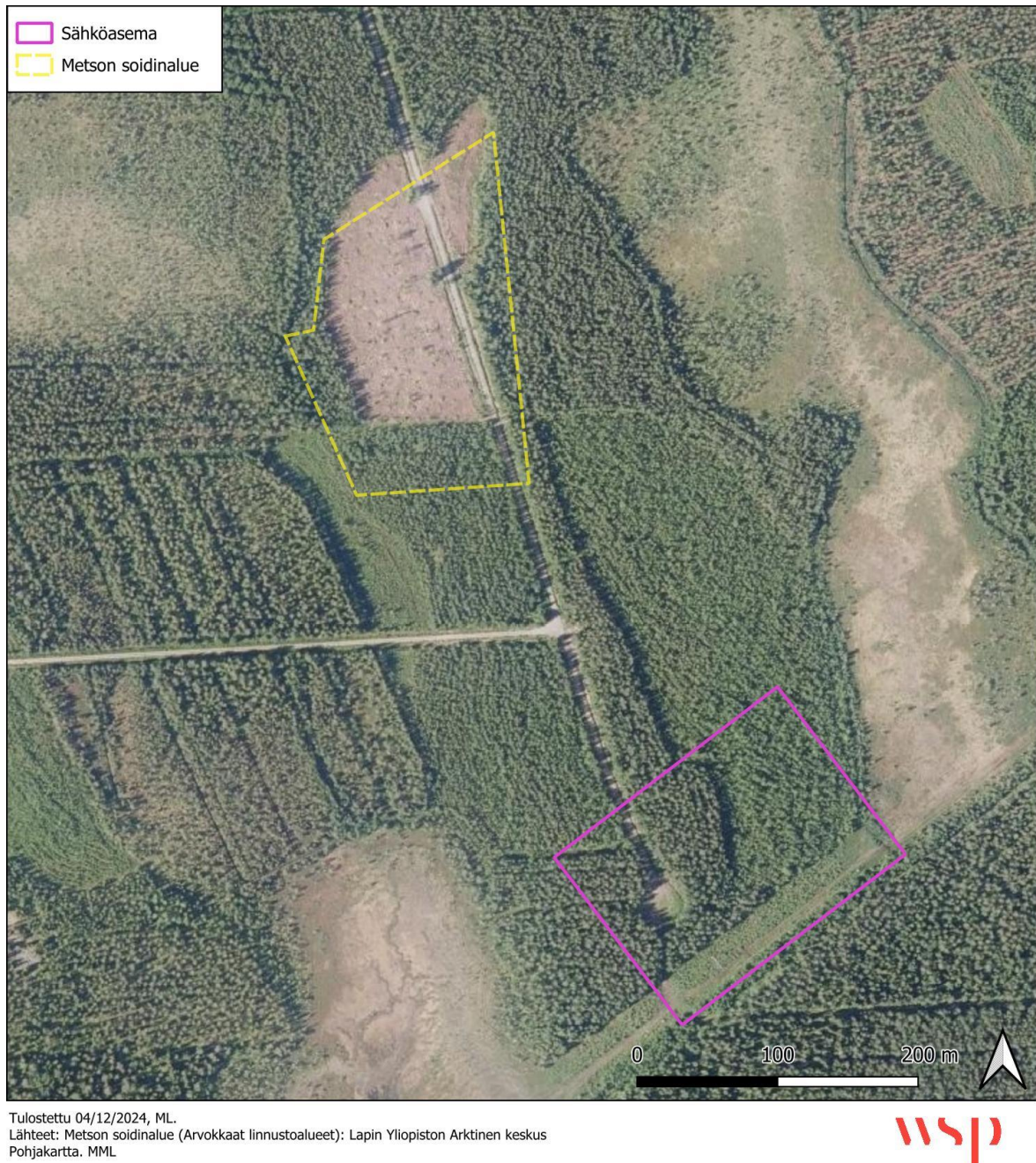
Kesällä 2022 suunnitellulla tuulivoima-alueella toteutetun pesimälintukartoituksen perusteella tuulivoima-alueen yleisin ja runsain kanalintulaji on metso. Linjalaskennassa alueen metsotiheydeksi saatiin 4 paria/km² ja atlaskartoituksissa havaittiin 6 metsoa/km², kun taas Kemi-Tornio-seudun metsotiheys on keskimäärin 0,1–0,2 paria/km². Tervolan riistanhoitoyhdistyksen vuoden 2024 riistakolmiolaskentojen perusteella metson tiheys on 4,39 yksilöä/km² (Luke, 2024). Suunnitellulla tuulivoima-alueella 2023 keväällä suoritetuissa kanalintuselvityksessä löydettiin metson soidinpaikka Takamaalla (kuusi soivaa koirasta), Laitisensaarilla (kaksi soivaa koirasta) ja Pöytämaanjängellä (yksi soiva koiras). Havainnot Laitisensaarilta olivat Takamaan havaintoja aikaisempia, minkä vuoksi kukot eivät ilmeisesti olleet vielä kunnolla siirtyneet ryhmäsoitimelle. Kuuden soivan koiraan soidin Takamaalla on merkittävä ja korkea yksilömäärä viittaa siihen, että siihen tulee yksilöitä useasta eri metson paikallispopulaatiosta. Takamaan soidinpaikka sijaitsee noin 700 metrin päässä Natura-alueen rajasta, joten on mahdollista, että se on myös Natura-alueen yksilöiden käytössä.

Lähimmän voimalan etäisyys Takamaan soidinpaikkaan on noin 1 400 metriä, kun tutkimusten mukaan vaikutukset voivat yltää 865–1 000 metrin päähän (mm. Rydell ym., 2012; Taubmann ym., 2021). Sähköasema suunnitellaan sijoitettavan Takamaalle noin 200–300 metrin etäisyydelle metson soidinpaikasta. Lisäksi Takamaalle sijoittuu myös parannettava metsäautotie, joka on linnustoselvityksessä määritetty osaksi metson merkittävää soidinpaikkaa (Kuva 6.1). Metsäkeskuksen metsävara-aineistojen ja metsänkäyttöilmoitusten sekä Maanmittauslaitoksen ilmakuvien perusteella Takamaan soidinpaikalla on kuitenkin suoritettu laaja avohakkuu vuonna 2023 (Kuva 6.2). Vaikuttaa siltä, että metson soidinpaikkaselvityksen toteuttamisen jälkeen Takamaalla sijainnut soidinpaikka on metsänkäyttelyn vuoksi tuhoutunut tai sen laatu on selvästi heikentynyt. Alla olevissa kuvissa näkyvä voimalapaikka 14 on poistettu 11 voimalan hankesuunnitelmassa, ja alue voi voimaloiden sijoittamisen puolesta edelleen toimia metson soidinpaikkana, mikäli yksilöt haluavat metsänkäyttelyn jälkeen vielä palata alueelle soidintamaan.



Tulostettu 09/12/2024, ML.
Lähteet: Metson soidinalue (Arvokkaat linnustoalueet): Lapin Yliopiston Arktinen keskus
Pohjakartta: MML

Kuva 6.1 Metson Takamaan soidinalueen sijoittuminen suunnitellulla tuulivoima-alueella. Kuvassa näkyvä voimalapaikka 14 on poistettu nykyisessä hankesuunnitelmassa, eikä 1 km säteelle soidinpaikasta enää sijoitu voimaloita.



Kuva 6.2 Metson Takamaan soidinalue, johon on kohdistunut hakkuita.

Metso on piilotteleva ja pelokas lintu ja välttää alueita, joilla on ihmistoimintaa. Metsojen on tutkimuksissa havaittu törmäävän selvästi muita linturyhmiä useammin tuulivoimaloiden torneihin (Meller, 2017). Metson törmäysriskiä nostaa nopea ja suoraviivainen lento, kyvyttömyys äkkiväistöihin, iso koko ja liikkuminen parvissa, mutta toisaalta riskiä laskee lentäminen usein matalalla (Meller, 2017; Schöll & Nopp-Mayer, 2021). Metsäkanalinnut eivät päiväaktiivisinä ole kovin herkkiä visuaalisille häiriöille, kuten välkkeelle.

Metson soidinreviiriin koko on tavallisesti noin 0,5–1,5 ha (Koskimies, 2024). Ympärivuotinen reviiri koirailta on jopa 50–100 ha soidinpaikan ympäristössä (Koskimies, 2024). Elinpiirit voivat olla kuitenkin jopa satoja hehtaareja (Luke, 2024). Metsokannan elinvoimaisuuden perusedellytys on toimiva soidinpaikkaverkosto (Luke, 2024). Metso vaatii soidinpaikoilta peitteisyyttä ja kärsii metsäalueiden pirstoutumisesta. Soitimet säilyvät tavallisesti vuodesta toiseen samalla paikalla, vaikka soitimen keskus saattaa hieman siirtyä. Paikauskolliset vanhat metsokoirat hakeutuvat samoille paikoille, vaikka ympäristö muuttuisi epäedulliseksi ja vaikka naaraat eivät enää saapuisi soidinpaikoille. Elinympäristön laadun heikentymisellä saattaa näin ollen olla haitallisia vaikutuksia metson lisääntymismenestykseen ja paikallisten metsopopulaatioiden elinvoimaisuuteen.

EU:n lintudirektiivin liitteen I lajina metson lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat tiukasti suojeltuja (LSL 78 §). Soidinpaikkaan kohdistuvia tilapäisiä häiriövaikutuksia pystytään lieventämään rajoittamalla suunniteltuun tuulivoimahankkeeseen liittyvä rakennustoiminta metson soidinajan ulkopuolelle. Soidinpaikan laatua heikentävä toiminta, kuten perusparannettavan tien kunnostaminen tai sähköaseman rakentamiseen liittyvä puuston poisto, ovat pyydyviä vaikutuksia kymmeniksi vuosiksi eteenpäin. Takamaalla sijainnut soidinpaikka on kuitenkin metsätaloustoimen vuoksi jo vähintäänkin merkittävästi heikentynyt.

Lajin herkkyys arvioidaan suureksi lajin suurikokoisuuden ja soidinkäyttämisen vuoksi. Suunnitellulla tuulivoima-alueella Takamaan soidinpaikalla havaittujen kukkojen määrän (6 yksilöä) ja Natura-alueen läheisen sijainnin (700 metriä) perusteella ei lähtökohtaisesti voida poissulkea sitä, että Takamaan soidinpaikka ei olisi ollut myös ainakin joidenkin Natura-alueella elävien metsoyksilöiden käytössä. Saatavilla olevan tiedon perusteella Natura-alueen metsot ovat voineet käyttää myös Takamaan soidinpaikkaa ennen soidinpaikan häviämistä.

Suuripään Natura-alueen tietolomakkeen perusteella metson populaatiokoko Natura-alueella on 10 paria. Alueella on mm. tuulivoima-alueen linnustoselvityksen perusteella runsas metsokanta, mutta arvioinnissa on lähdettävä Natura-tietolomakkeen tiedoista, ellei Natura-alueen osalta muuta tietoa ole. Oletetun pienen populaatiokoon vuoksi pieneenkin yksilömäärän kohdistuvat vaikutukset voisivat olla merkittäviä Natura-alueen metsopopulaation kannalta. On myös epävarmaa, miten Natura-alueen metsot sijoittuvat Natura-alueelle tai kuinka monta metson soidinpaikkaa Suuripään Natura-alueella kokonaisuudessaan on. Varovaisuusperiaatteen mukaisesti Takamaalla sijaitsevaan tai sijainneeseen soidinpaikkaan kohdistuva merkittävä heikennys voisi siis olla merkittävä myös Suuripään Natura-alueen metsojen populaation kannalta. On kuitenkin todennäköistä, että tämä metson paikallispopulaation kannalta merkittävä soidinpaikka on jo tuhoutunut tai laadullisesti heikentynyt vuoden 2023 avohakkuun seurauksena, jolloin ko. entisellä soidinpaikalla ei enää ole lajille huomattavaa merkitystä.

Mikäli Takamaan soidinpaikka on edelleen metsojen käytössä, on mahdollista, että lieviä vaikutuksia voi kohdistua osaan Suuripään Natura-alueen metsopopulaation yksilöistä tietön parantamisen seurauksena. Etäisyys Natura-alueeseen on noin 700 metriä ja soitimen suuresta yksilömäärästä päätellen soitimeen osallistuu metsoja useasta eri paikallispopulaatiosta, mahdollisesti myös Suuripään Natura-alueelta. Alueella vuonna 2023 suoritettujen avohakkuiden perusteella on kuitenkin todennäköistä, että soidinpaikka on jo tuhoutunut tai sen laatu on selvästi heikentynyt, eikä sitä siksi nykytilanteessa enää katsota alueella merkittäväksi soidinpaikaksi. Nykyisessä 11 voimalan hankesuunnitelmassa tuulivoimaloiden ei arvioida aiheuttavan Takamaan alueelle häiriövaikutuksia, jolloin vaikutukset

muodostuvat pääosin tiestön ja sähköaseman rakentamisesta. Nämä ovat kuitenkin lyhytkestoisia vaikutuksia, ja mahdollista ajoittaa metsojen soidinajan ulkopuolelle.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan metson suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Kurki (*Grus grus* - LC, DIR)

Rauhalaan (2003) mukaan kurjet pesivät hajallaan ympäri Suuripään suoalueita. Natura-tietomakkeen mukainen parimääräarvio on 14–19. Lintutietopalvelu Tiirassa on yhteensä yhdeksän kurkihavaintoa (tiira.fi). Havainnoista kaksi on tehty Porttiaavalla, muut Suuripään suoalueella. Kurki on alueella yleinen sekä pesimäaikana että myös syysmuuttoaikana. Esimerkiksi 17.4.2010 alueella havaittiin 10 paria reviireillään (tiira.fi). Pesimäaikana on tehty useita havaintoja muun muassa Suuripään Pajarinsaarten pohjoispuolen lammen alueelta ja Porttiaavalla (tiira.fi). Suomen Lajitietokeskuksen havaintotietokannasta löytyi yksi lisähavainto: 15.6.2010 Akkunusjärvi (laji.fi). Kurjesta on useita aiempia havaintoja myös suunniteltuun tuulivoima-alueeseen sisältyvältä Kummunjärveltä vuosilta 2012–2016 (tiira.fi).

Lajin herkkyys arvioidaan suureksi lajin hitaan lisääntymiskyvyn, pitkäikäisyyden ja suurikokoisuuden vuoksi (Koskimies, 2024). Kurjet ovat kookkaita, liikkuvat usein parvissa, eivätkä kykene äkkiväistöihin. Törmäysriskiä pienentää kuitenkin lajin hidas lentotapa. Kurjen pesimätiheyden tiedetään olevan pienempi, jos etäisyys ihmisperäisen häiriön aiheuttajaan on alle 500 m, eli laji on melko arka. Kurjet ovat pesäpaikkauskollisia.

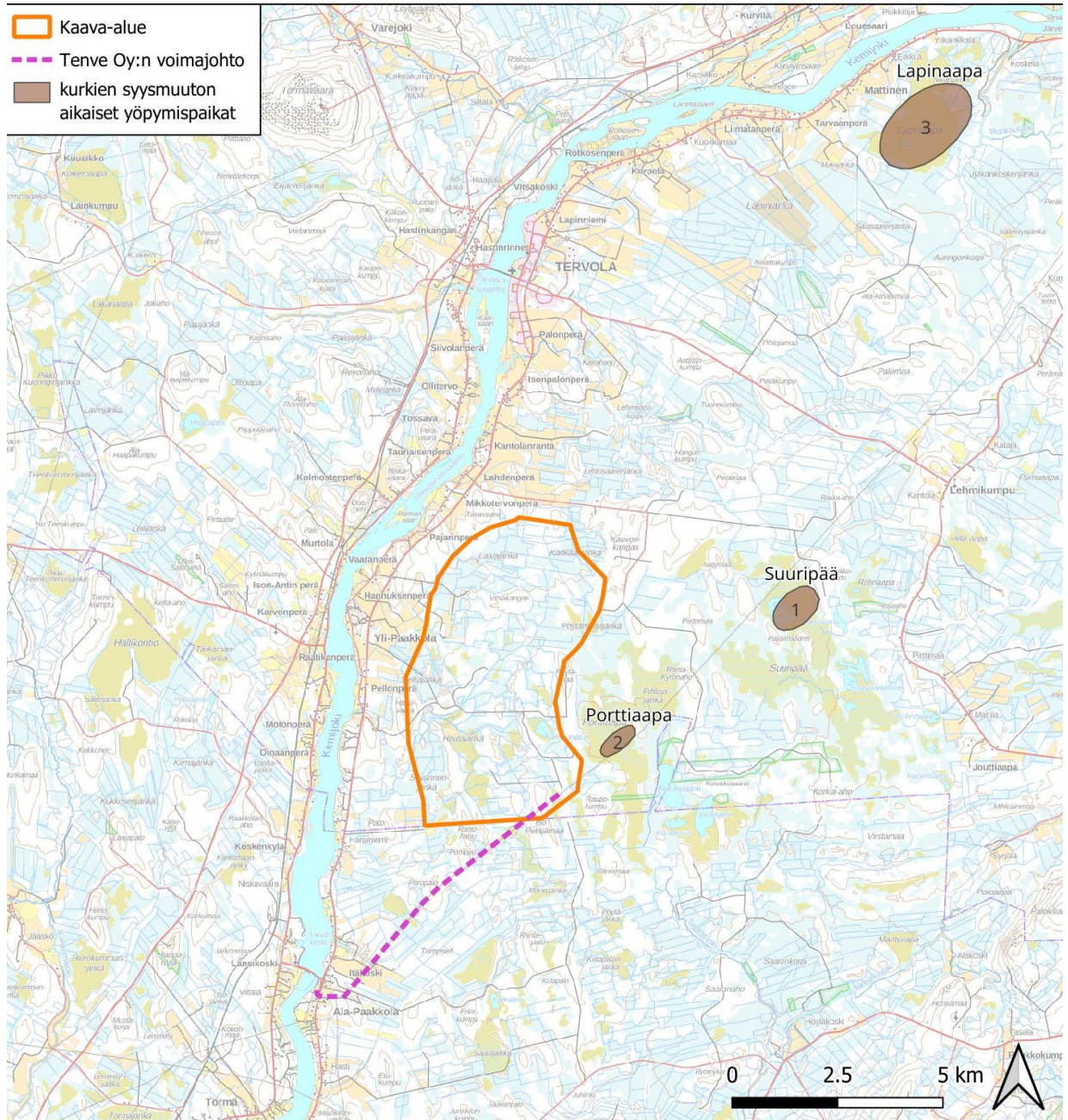
Syksyllä 2022 hankeetta varten tehdyssä Tervolan kurkiselvityksessä tutkimusalueella havaittiin syyskuussa parhaimmillaan noin 2 400 kurkea. Suurin yksittäinen havaintomäärä saatiin Pöytämaan tarkkailupaikalta 9.9.2022, jolloin laskettiin yhteensä 2 479 kurkea.

Kevätmuutonseurannassa havaittiin 848 muuttavaa kurkea, joista 72 % havaittiin lentävän tuulivoimaloiden pyörivien lapojen riskikorkeudella. Simon-lin rannikkoalueiden läpi on arvioitu muuttavan vuosittain 2 500–4 000 kurkea, joista suuri osa kääntyy mantereen ylle Simon korkeudella ja jatkaa siitä hajanaisesti kohti pohjoista (Rauhala & Suopajärvi, 2016). Tähän lukuun suhteutettuna suunnitellun tuulivoima-alueen kohdalla kevätmuutolla havaittu 848 kurkea on suuri määrä ottaen huomioon sen, että luku ei ole tarkkailupaikoilta koko kevään aikana muuttaneiden kurkien summa vaan ainoastaan 11 päivän otanta.

Suuripään Natura-alueella sijaitsee kaksi tärkeää syysmuuttoaikaista kurkien yöpymispaikkaa: Suuripään Pajarinsaarten pohjoispuolella ja Porttiaavalla. Syksyllä 2022 tehdyn selvityksen perusteella suosituin oli Suuripäällä Pajarinsaarten yöpymispaikka, jossa yöpyi noin 70–80 % kaikista alueen kurjista. Yksilömääränä se tarkoittaa 1550–1993 kurkea. Porttiaavalla yöpyi noin 20–30 % kurjista. Lisäksi pieni osa kurjista yöpyy Lapinaavalla Natura-alueen ulkopuolella, mutta linnustoselvityksen perusteella sen merkitys on Suuripään Natura-alueella sijaitsevia yöpymispaikkoja vähäisempi. Raportin perusteella selvästi merkittävin osuus syysmuutolla olevista kurjista yöpyy Suuripään Natura-alueen soilla.

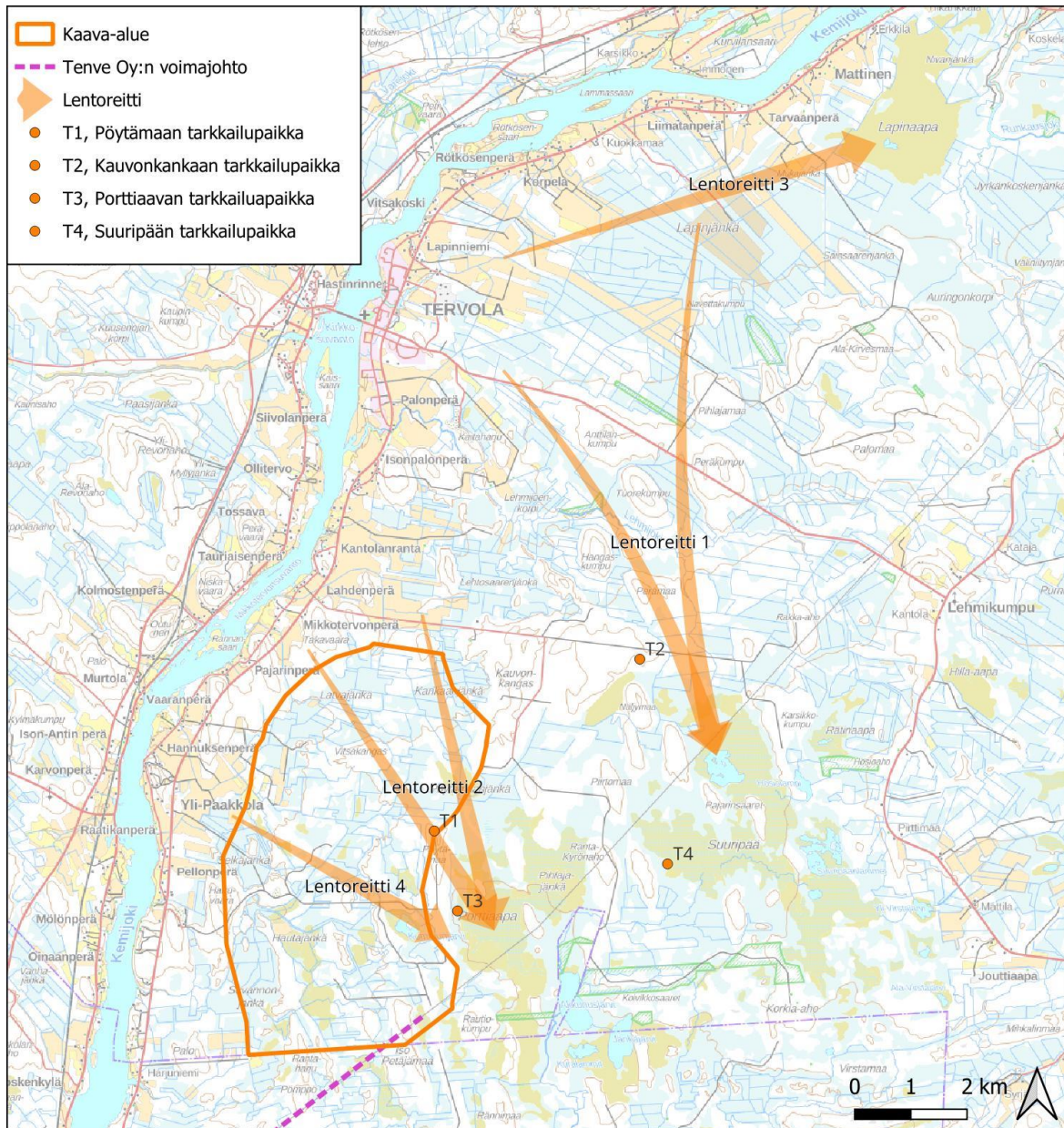
Syysmuuttoon valmistautuvien Tervolan pelloilla päivisin ruokailevien kurkien iltalentu suuntautuu Suuripään pohjoisosaan Pajarinsaarten pohjoispuolella olevalle rimmikolle. Esimerkiksi 11.9.2022 havaittiin Pajarinsaarten edustalla (yöpymispaikka 1) yhteensä 1 550 yksilöä, joka on noin 70–80 % Tervolan lähialueiden pelloilla ruokailevista kurjista (Myllyneva, 2022). Toinen Tervolan pelloilla ruokailevien kurkien yöpymispaikka sijaitsee Porttiaavalla, aivan voimalinjan alla, esimerkiksi 14.9.2022 pelloilla havaittiin yhteensä 585 yksilöä (Myllyneva, 2022) (Kuva 6.3).

Suuripään alueelle yöpymään lentävät kurjet käyttävät lentoreittiä, joka kulkee Tervolan keskustan pohjoispuolella olevilta pelloilta eteläkaakkoon melko suoraan yöpymispaikkaan (Kuva 6.4). Porttiaavalle yöpymään tulevat kurjet lentävät suurpiirteisesti Lahdenperän-Kantolanrannan pelloilta eteläkaakkoon suoraan Porttiaavalle (Myllyneva, 2022). Kurkien lentokorkeuden havaittiin pysyvän iltalennolla 30 ja 100 metrin välillä. Tavallisimmin korkeus oli noin 60 metriä (Myllyneva, 2022). Kurjet tankkaavat Tervolassa ravintoa ennen pitkää muuttomatkaa ja odottelevat suotuisia tuulia. Syysmuuton aikaan kurjet oleskelevat alueella joitakin päiviä, säätilasta riippuen jopa toista viikkoa.



Tulostettu 09/12/2024, ML.
Lähteet: Kurkien syysmuuton aikaiset yöpymispaikat (2022): Lapin Yliopiston Arktinen keskus
Pohjakartta: MML

Kuva 6.3 Kurkien syysmuuton aikaiset yöpymispaikat Suuripään Natura-alueella ja sen ympäristössä.



Tulostettu 09/12/2024, ML.
Lähteet: Tarkkailupisteet, Tervolan lentoreitit: Lapin Yliopiston Arktinen keskus
Pohjakartta © Maanmittauslaitos

Kuva 6.4 Kurkien ruokailupeltojen ja yöpymissoiden väliset lentoreitit (keltaiset nuolet) sekä siirtymisten tarkkailupaikat (T1-T4) syksyllä 2022.

Syysmuuton levähdysaikana Myllynevan ja Jokimäen (2022) mukaan valtaosa (70–80 %, noin 1 550–1 993 kurkea) Tervolan peltojen kurjista käyttää yöpymislentoreittiä 1 ja yöpymispaikkaa 1 (Suuripään yöpymispaikka). Tämän reitin kurjet eivät missään vaiheessa lentäneet suunnitellun tuulivoima-aluearajauksen päältä, vaan etäisyys alueeseen on pienimmilläänkin noin 3 km.

Lentoreittiä 2 käyttää noin 20–30 % (noin 450–500 kurkea) Tervolan peltojen kurjista. Lentoreitti kulkee kokonaisuudessaan hankealueen pohjoisosan lävitse. Reitti kulkee voimala-

alueella Kankaanjängän-Latvajängän välistä ja jatkuu Laukkuahon ylitse sekä Pöytämaata sivuten. Lentoreitti kulkee Tervola-Iso Petäjäämaa sähkönsiirtolinjan yli. Suunniteltu tuulivoimapuisto muodostaa mahdollisen uhan tämän lentoreitin kurjille.

Lentoreitti 3 ei ole missään kosketuksissa suunnitellun tuulivoimahankkeen rakenteiden kanssa, joten merkittävää riskiä näille kurjille ei muodostu. Lentoreitin 3 käyttö oli selvitysten havaintojen perusteella vähäisempää, noin parin prosentin luokkaa (noin 50 kurkea), ja sitä käyttää todennäköisesti lähinnä Lapinaavalla yöpyvät yksilöt. Lentoreitti 4 kulkee kokonaan suunnitellun tuulivoima-alueen läpi Yli-Paakkolasta Kummunjärven kautta Porttiaavan reunalle asti. Reittiä käyttää kuitenkin vain nollasta muutama prosentti kurjista eli noin 0–120 yksilöä riippuen siitä, paljonko Yli-Paakkola-Hannuksenperän pelloilla on ruokailevia kurkia. Tältä lentoreitiltä poistettiin lieventämistoimenpiteenä voimalat 6 ja 8, minkä seurauksena tuulivoima-alueen keskelle jäi noin 1800 metriä leveä kulkukäytävä. 2025 saatujen kuntalaisten kommenttien perusteella Tervolan peltojen viljelystoiminta on vähentynyt useamman viljelijän lopettaessa, mikä voi osaltaan vähentää kurkien lentoja pelloille aiempiin havaintoihin verrattuna.

Kurkien lentokorkeuksien havaittiin olevan 30–100 metriä, tavallisimmin noin 60 metriä. Suomessa aamuina lentokorkeus voi alentua 20–30 metriin. Tyypillinen lentokorkeus on siis törmäysriskikorkeuden alapuolella, mutta osa yksilöistä lentää törmäysriskin alueella. Ruokailulentoihin liittyvää törmäysvaaraa esiintyy syysmuuton kerääntymisaikoina, eli joidenkin päivien tai viikkojen ajan vuosittain.

Suunniteltuja tuulivoimaloita ei sijoitu Suuripään Natura-alueen eteläpuolelle, joten kurjet voivat lentää Suuripään Natura-alueelle eteläpuolelta eikä kurkien näin ollen ole välttämättömyyttä ylittää suunniteltua tuulivoimapuistoa päästäkseen Natura-alueelle. Kurkien törmäykset tuulivoimaloihin ovat havaintojen perusteella olleet suhteellisen harvinaisia (Suorsa, 2019). Uudessa laajassa kurkia ja tuulivoimaa tarkastelevassa tutkimuksessa (WSP Denmark, 2024) kurkien todettiin havaitsevan tuulivoimalat jo kaukaa ja muuttavan lentoreittijään väistääkseen tuulivoimalat. Yhtään törmäystä ei tapahtunut. Tutkimuksessa tarkasteltiin 4 466 kurkea, jotka lensivät 84 parvessa.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan kurjen suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Kapustarinta (*Pluvialis apricaria* - LC, DIR)

Rauhalan (2003) mukaan kuivilla ja karuilla paikoilla viihtyvää kapustarintaa esiintyy Suuripään soilla alueen rehevyydestä johtuen vähän. Natura-tietolomakkeen parimääräarvio on 12–17. Lintutietopalvelu Tiiraan on ilmoitettu kolme havaintoa: 11.7.2017 Jänkajärvi-Kuralammit alueella sekä 18.5. ja 25.5.2018 Kuralammit (tiira.fi). Suomen Lajitietokeskuksen havaintotietokannassa ei ole havaintoja (laji.fi). Suunnitellulla tuulivoima-alueella suorite- tuissa linnustaselvityksissä havaittiin 6 kapustarintaa kevätmuutonseurannan 2023 yhteydessä. Poiketen muista kahlaajalajeista, Rydell ym. (2021) eivät anna kapustarinnalle suositusta vaikutusarvioita.

Lajin herkkyys arvioitiin vähäiseksi. Kapustarinta on arktinen kahlaaja, jonka elinympäristöä ovat kuivahkot suot, tunturikoivikot sekä muuttoaikaan laajat peltoaukeat (Koskimies, 2024). Lajin esiintyminen painottuu keväälle huhtikuun puoliväliltä aina syysmuuttoon elokuulle asti. Laji on Suomessa yleinen ja muuttaa yleensä pieninä parvina. Kapustarinnan törmäysriskiä nostaa niiden nopea ja suoraviivainen lento sekä parvissa lentäminen, mutta toisaalta ne kykenevät myös äkkiväistöihin. Kahlaajien lentokorkeus on seurannoissa ollut

pääsääntöisesti riskikorkeuden alapuolella. Kapustarinta on sekä päivä- että hämäräaktiivinen, joten se voi olla herkkä visuaalisille häiriöille.

Hankkeen vaikutusten arvioidaan olevan neutraaleja kapustarinnan kannalta. Natura-alueen kapustarintapopulaatioiden kahlaajille suositeltu 500 m suojaetäisyys hankealueelle täyttyy. Nämä elinympäristöt eivät sijoitu myöskään >40 dB meluvaikutusalueelle. Kapustarintoja on kuitenkin havaittu myös hankealueella kevätmuuton aikaan, joskaan hankealueen yli muuttavien kahlaajien määrä ei ole ollut merkittävä.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan kapustarinnan suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Jänkäsirriäinen (*Calidris falcinellus* – NT, DIR-M, AU)

Rauhalan (2003) mukaan lähes kaikki Suuripään Natura-alueen jänkäsirriäishavainnot kohdistuvat alueen parhaalle lintusuolle eli Porttiaavalle, joka sijaitsee Natura-alueen länsiosassa lähimpänä Vitsakankaan suunniteltua tuulivoima-aluetta. Natura-tietolomakkeen mukainen parimääräarvio on 36–53. Lintutietopalvelu Tiiraan on ilmoitettu yksi havainto: 28.5.2011 Suuripää, Pajarinsaarien pohjoispuolen lampi (tiira.fi).

Lajin herkkyys arvioitiin vähäiseksi. Jänkäsirriäinen on arktinen kahlaaja, jonka elinympäristöä ovat aapasuot, vetiset rantaluhdat sekä muuttoaikaan lietteet (Koskimies, 2024). Lajin esiintyminen painottuu keväälle toukokuun puoliväliltä aina syysmuuttoon heinäkuulle asti. Laji on Suomessa melko yleinen Perämereltä ja Kuusamon seudulta Lappiin saakka. Laji muuttaa yleensä pieninä parvina. Jänkäsirriäisen törmäysriskiä nostaa niiden nopea ja suoraviivainen lento sekä parvissa lentäminen, mutta toisaalta ne kykenevät myös äkkiväistöihin.

Hankkeen vaikutusten arvioidaan olevan neutraaleja jänkäsirriäisen kannalta. Natura-alueen jänkäsirriäisten populaatioiden kahlaajille suositeltu 500 m suojaetäisyys hankealueen lähimpiin tuulivoimaloihin täyttyy. Nämä elinympäristöt eivät sijoitu myöskään >40 dB meluvaikutusalueelle.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan jänkäsirriäisen suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Suokukko (*Calidris pugnax* – CR, DIR)

Rauhalan (2003) esittämä Suuripään parimääräarvio on 70–90. Natura-tietolomakkeen parimääräarvio on 14–21. Lintutietopalvelu Tiiraan on ilmoitettu yksi pesimäajan ulkopuolinen havainto: 23.8.2023, 23 yksilöä Metsä-Kyrönahossa (tiira.fi). Suomen Lajitietokeskuksen havaintotietokannassa ei ole havaintoja (laji.fi). Suunnitellulla tuulivoima-alueella tehdyissä linnustoselvityksissä ei tehty havaintoja suokukosta. Suokukko ei siis havaintojen perusteella pesi Tolvasen ym. (2023) kahlaajalinnuille ilmoittaman 500 metrin vaikutusvyöhykkeen sisäpuolella tai >40 dB meluvyöhykkeellä.

Lajin herkkyys arvioitiin vähäiseksi. Suokukko on arktinen kahlaaja, jonka elinympäristöä ovat avosuot ja kosteikot sekä muuttoaikaan lietteet (Koskimies, 2024). Lajin esiintyminen painottuu keväälle huhtikuun lopulta aina syysmuuttoon heinäkuulle asti. Laji on Suomessa melko harvinainen ja muuttaa yleensä pieninä parvina. Suokukon törmäysriskiä nostaa

niiden nopea ja suoraviivainen lento sekä parvissa lentäminen, mutta toisaalta ne kykenevät myös äkkiväistöihin.

Hankkeen vaikutusten arvioidaan olevan neutraaleja suokukon kannalta. Natura-alueen suokukkojen populaatioiden kahlaajille suositeltu 500 m suojaetäisyys hankealueen lähimpiin tuulivoimaloihin täyttyy. Elinympäristöt eivät sijoitu myöskään >40 dB meluvaikutusalueelle. Kahlaajien lentokorkeus on tyypillisesti riskikorkeutta alempana. Natura-alueen populaatioihin ei kohdistu vaikutuksia.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan suokukon suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Jänkäkurppa (*Lymnocyptes minimus*- LC, DIR, AU)

Rauhalan (2003) mukaan lähes kaikki jänkäkurppahavainnot kohdistuvat alueen parhaalle lintusuolle eli Porttiaavalle, joka sijaitsee Suuripään Natura-alueen länsiosassa lähimpänä suunniteltua Vitsakankaan tuulivoima-alueutta. Natura-tietolomakkeen parimääräarvio on 6–12. Lintutietopalvelu Tiiraan on ilmoitettu kaksi havaintoa: 15.6.2021 Suuripää, Pajarinsaarten pohjoispuolten lampi ja 20.5.2022 Porttiaavan länsireuna (tiira.fi). Suunnitellulla tuulivoima-alueella tehdyissä linnustoselvityksissä ei tehty havaintoja jänkäkurpasta. Jänkäkurppa ei siis pesi eikä havaintoja ole tehty Tolvasen ym. (2023) kahlaajalinnuille ilmoittaman 500 metrin vaikutusvyöhykkeen sisäpuolella tai >40 dB meluvyöhykkeellä.

Lajin herkkyys arvioitiin vähäiseksi. Jänkäkurppa on arktinen kahlaaja, jonka elinympäristöä ovat vetiset aapasuot, märät järven- ja joenrantaniityt sekä muuttoaikaan kosteikkojen luhdat ja sulaojen varret (Koskimies, 2024). Lajin esiintyminen painottuu keväälle huhtikuun puoliväliä aina syysmuuttoon syyskuulle asti. Laji on Suomessa melko harvinainen ja muuttaa yleensä pieninä parvina. Jänkäkurpan törmäysriskiä nostaa niiden nopea ja suoraviivainen lento sekä parvissa lentäminen, mutta toisaalta ne kykenevät myös äkkiväistöihin. Jänkäkurppa on äärimmäisen piiloteleva lintu, joten sen voidaan olettaa olevan herkkä melulle. Laji on sekä hämärä- ja yöaktiivinen, joten se voi olla herkkä visuaalisille häiriöille.

Hankkeen vaikutusten arvioidaan olevan neutraaleja jänkäkurpan kannalta. Natura-alueen jänkäkurppien populaatioiden kahlaajille suositeltu 500 m suojaetäisyys hankealueen lähimpiin tuulivoimaloihin täyttyy. Natura-alueen elinympäristöihin ei kohdistu maankäytön muutoksia. Nämä elinympäristöt eivät sijoitu myöskään >40 dB meluvaikutusalueelle. Kahlaajien lentokorkeus on tyypillisesti riskikorkeutta alempana. Hankealueelta ei ole tiedossa jänkäkurppahavaintoja. Hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia Natura-alueen populaatioihin.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan jänkäkurpan suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Mustaviklo (*Tringa erythropus* – NT, DIR-M, AU)

Rauhalan (2003) esittämä Suuripään parimäärä arvio on 5–7. Lintutietopalvelu Tiiraan on ilmoitettu vain yksi havainto: 14.6.2021 Suuripää, Pajarinsaarten pohjoispuolen lampi (tiira.fi). Natura-tietolomakkeen mukainen parimääräarvio on 5–6. Mustaviklo on vähentynyt merkittävästi Suuripään Natura-alueella. Suunnitellulla tuulivoima-alueella suoritetuissa linnustoselvityksissä ei tehty havaintoja mustaviklosta.

Mustaviklon herkkyys arvioidaan vähäiseksi. Lajin tihein pesimäkanta on pohjoisimman Suomen suoalueilla (Suomen Lajitietokeskus, 2024). Laji elää soilla ja kuivilla kangasmailla,

etsien ravintonsa vedestä (Van Gils ym., 2020). Lajin uhanalaisuuden syyt liittyvät turpeenottoon ja ojitukseen sekä muutoksiin Suomen ulkopuolella (Hyvärinen ym., 2019). Muiden kahlaajien tavoin mustaviklon törmäysriskiä nostaa niiden nopea ja suoraviivainen lento sekä parvissa lentäminen, toisaalta riskiä laskee kyky tehdä äkkiväistöjä. Laji muuttaa keväällä Suomeen huhtikuun lopulta toukokuun loppuun ja syysmuutto alkaa jo kesäkuussa heti haudonnan jälkeen (Suomen Lajitietokeskus, 2024). Mustaviklon ei päiväaktiivisena lintuna arvioida olevan erityisen herkkä visuaalisille vaikutuksille (Koskimies, 2024).

Mustaviklon käyttämiin elinympäristöihin Natura-alueella ei kohdistu muutoksia. Pajarin-saarten pohjoispuoleinen lampi, jossa lajista on havainto, sijaitsee etäällä, noin viiden kilometrin päässä lähimmästä tuulivoimalasta. Mustavikloa pidetään kotipaikkauskollisena (Koskimies, 2024), joten Natura-alueen yksilöt eivät todennäköisesti käytä tuulivoima-alueita elinympäristönään. Suunnitelluista tuulivoimaloista ei aiheudu häiriötä etäällä Pajarin-saarten pohjoispuolisella lammella eläville tai pesiville yksilöille. Mustaviklo ei pesi eikä havaintoja ole tehty Tolvasen ym. (2023) kahlaajalinnuille ilmoittaman 500 metrin vaikutusvyöhykkeen sisäpuolella tai >40 dB meluvyöhykkeellä.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan mustaviklon suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Punajalkaviklo (*Tringa totanus* – DIR-M, NT)

Rauhan (2003) mukaan punajalkaviklo ilmestyi Suuripään alueelle uutena pesimälajina vuonna 1990, ja vuonna 1998 pesiviä pareja oli kaksi. Natura-tietolomakkeen mukainen parimääräarvio on 3. Lintutietopalvelu Tiiraan ei ole ilmoitettu havaintoja (tiira.fi). Suunnitellulla tuulivoima-alueella suoritetuissa linnustoselvityksissä havaittiin kevätmuutonseuranassa kaksi punajalkavikloa.

Punajalkaviklon herkkyys arvioidaan vähäiseksi. Kevätmuutto tapahtuu maaliskuun lopulta toukokuun loppuun ja syksyn päämuutto ajoittuu heinäkuun puolivälistä elokuun loppuun (Suomen Lajitietokeskus, 2024). Laji pesii rannoilla sekä kosteilla niityillä ja soilla (Hyvärinen ym., 2019). Lajin uhkatekijöitä ovat avoimien alueiden sulkeutuminen sekä vieraslajien aiheuttamat uhat. Kahlaajana lajin törmäysriskiä nostaa nopea ja suoraviivainen lento sekä parvissa lentäminen, mutta toisaalta laskee kyky tehdä äkkiväistöjä.

On mahdollista, että punajalkaviklo ei enää pesi Suuripään Natura-alueella, josta viimeisimmät havainnot ovat yli 20 vuoden takaa. Lajin mahdollisiin elinympäristöihin ei kohdistu hankkeesta aiheutuvia vaikutuksia.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan punajalkaviklon suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Liro (*Tringa glareola* - NT, DIR)

Rauhan (2003) mukaan liroja pesi runsaasti kaikilla Suuripään soilla, mutta Rauhala totesi lajin vähentyneen vuodesta 1982 vuoteen 2003. Natura-tietolomakkeen mukainen parimääräarvio on 160–240. Lintutietopalvelu Tiiraan on ilmoitettu vain yhdeksän havaintoa: viisi Kuralammilta, kaksi Suuripäältä ja yksi sekä Akkunusjärveltä ja Porttiaavalta (tiira.fi). Suomen Lajitietokeskuksen havaintotietokannasta löytyi kahdeksan lisähavaintoa (laji.fi). Liromäärät ovat vähentyneet Suuripään Natura-alueella viime vuosikymmenien aikana. On mahdollista, että johtuen lajin yleisyydestä kaikkia lirohavaintoja ei ilmoiteta tietokantoihin.

Lajin herkkyys arvioitiin vähäiseksi. Liro on arktinen kahlaaja, jonka elinympäristöä ovat suot ja kosteikot sekä muuttoaikaan lietteet (Koskimies, 2024). Lajin esiintyminen painottuu keväälle huhtikuun lopulta aina syysmuuttoon heinäkuulle asti. Laji on Suomessa hyvin yleinen ja muuttaa yleensä pieninä parvina. Liron törmäysriskiä nostaa niiden nopea ja suoraviivainen lento sekä parvissa lentäminen, mutta toisaalta ne kykenevät myös äkkiväistöihin. Liro on päiväaktiivinen, joten sen ei oleteta olevan erityisen herkkä visuaalisille häiriöille.

Hankkeen vaikutusten arvioidaan olevan neutraaleja liron kannalta. Natura-alueen liropopulaatioiden kahlaajille suositeltu 500 m suojaetäisyys hankealueen lähimpiin tuulivoimaloihin täyttyy. Poiketen muista kahlaajalajeista, Rydell ym. (2021) eivät anna lirolle suositusta vaikutusetäisyydestä. Liron elinympäristöt eivät sijoitu myöskään >40 dB meluvaikutusalueelle. Kahlaajien lentokorkeus on tyypillisesti riskikorkeutta alempana. Hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia Natura-alueen populaatioihin.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan liron suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Vesipääsky (*Phalaropus lobatus* – DIR, VU)

Rauhan (2003) mukaan vesipääsky pesi ilmeisesti vuosittain Suuripään alueella, sillä 1982 ja 1991–1998 tavattiin 1–3 paria Suuripään pohjoisosan allikoilta. Natura-tietolomakkeen mukainen parimääräarvio on 5. Lintutietopalvelu Tiiraan ei ole ilmoitettu yhtään havaintoa (tiira.fi). Suomen Lajitietokeskuksen havaintotietokannasta ei löydy yhtään havaintoa alueelta (laji.fi). Suunnitellulla tuulivoima-alueella suoritetuissa linnustoselvityksissä ei tehty havaintoja vesipääskystä.

Lajin herkkyys arvioidaan vähäiseksi. Vesipääsky on arktinen kahlaaja, jonka ensisijaista elinympäristöä ovat nevat (Suomen Lajitietokeskus, 2024). Lajin uhanalaisuuden pääasialliset syyt liittyvät sen elinympäristössä tapahtuviin muutoksiin kuten turpeenottoon ja ojituksen sekä muutoksiin Suomen ulkopuolella. Lajin esiintyminen painottuu keväälle toukokuun puoliväliltä kesäkuun alkuun ja syysmuutto alkaa jo heinäkuun alussa. Laji on Suomessa harvalukuinen ja muuttaa yleensä yksittäisinä tai muutamien lintujen parvina. Kahlaajien törmäysriskiä kasvattaa nopea ja suoraviivainen lento, mutta toisaalta ne myös kykenevät äkkiväistöihin (Koskimies, 2017).

Vesipääskyä ei ole havaittu suunnitellulla tuulivoima-alueella, eivätkä suunnitellun hankkeen vaikutukset kohdistu vesipääskyn käyttämiin elinympäristöihin.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan vesipääskyn suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Pikkulokki (*Hydrocoloeus minutus* – DIR, LC)

Rauhan (2003) mukaan Kemin-Tornion alueen ensimmäinen pesintä todettiin Suuripäällä vuonna 1996, jolloin siellä pesi 3–4 paria. Natura-tietolomakkeen parimääräarvio on 5. Lintutietopalvelu Tiiraan ei ole ilmoitettu yhtään havaintoa (tiira.fi). Suomen Lajitietokeskuksen havaintotietokannasta ei löydy yhtään havaintoa (laji.fi). Vesilintulaskennassa 17.5.2013 on havaittu Jouttijärvellä. Pikkulokki on mahdollisesti kadonnut Suuripään Natura-alueen linnustosta.

Lajin herkkyys arvioitiin vähäiseksi. Pikkulokin elinympäristöä ovat kosteikot ja avosuot, muuttoaikaan sitä tavataan myös järven- ja merenselillä (Koskimies, 2024). Lajin

esiintyminen painottuu keväälle huhtikuun lopusta aina syysmuuttoon heinäkuun lopulle asti. Laji on pesäpaikkauskollinen, mutta Suomessa melko harvinainen. Pikkulokki muuttaa yleensä parvissa, joka nostaa törmäysriskiä, mutta se on toisaalta pienikokoinen, joka vastavasti pienentää törmäysriskiä. Lokit lentävät havaintojen mukaan pääsääntöisesti riskikorkeudella.

Hankkeen vaikutusten arvioidaan olevan vähäiset pikkulokin kannalta. Suunnitellulla tuulivoima-alueella suoritetuissa linnustoselvityksissä hankealueella havaittujen lokkien määrä oli pieni, eikä lentoreiteistä voi näin ollen tehdä suoria johtopäätöksiä. Meri-Lapin alueella lokkilintujen muutto kulkee lähinnä merellä ja Kemi- sekä Tornionjokea pitkin (Rauhala & Suopajarvi, 2016), ja voi täten sivuta hankealuetta itäpuolelta. Todennäköisesti lokit eivät kuitenkaan lennä hankealueen läpi. Törmäysmäärät eivät ole olleet muuttavan lajiston osalta merkittäviä.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan pikkulokin suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Naurulokki (*Larus ridibundus* – DIR-M, VU)

Rauhalan (2003) mukaan naurulokkien määrä Suuripäällä vaihtelee suuresti vuosien välillä, viidestä parista 40 pariin. Laji on pesinyt vuonna 1982 myös Kuralammilla. Natura-tietolomakkeen parimääräarvio on 20. Lintutietopalvelu Tiiraan on ilmoitettu vain yksi havainto: 14.6.2021 Suuripää, Pajarinsaarten pohjoispuolen lampi (tiira.fi). Lajin pesintä Suuripään Natura-alueella on epävarmaa.

Lajin herkkyys arvioitiin vähäiseksi. Naurulokin elinympäristöä ovat kosteikot ja rannat (Koskimies, 2024). Lajin esiintyminen painottuu keväälle huhtikuulta aina syysmuuttoon heinäkuulle asti. Laji on pesäpaikkauskollinen ja Suomessa yleisenä esiintyvä. Naurulokki lentää usein parvissa, mikä nostaa törmäysriskiä, mutta yksilöt ovat kuitenkin pienikokoisia, joka pienentää törmäysriskiä. Naurulokit lentävät havaintojen mukaan pääsääntöisesti riskikorkeudella.

Hankkeen vaikutusten arvioidaan olevan vähäiset naurulokin kannalta. Tervolan Vitsakankaan tuulivoimahankkeen kevätmuuttoselvityksessä 2023 havaittujen lokkien määrä oli pieni, eikä lentoreiteistä voi näin ollen tehdä suoria johtopäätöksiä. Meri-Lapin alueella lokkilintujen muutto kulkee lähinnä merellä ja Kemi- sekä Tornionjokea pitkin (Rauhala & Suopajarvi, 2016), ja voi täten sivuta hankealuetta länsipuolelta. Todennäköisesti lokit eivät kuitenkaan lennä hankealueen läpi. Törmäysmäärien ei arvioida olevan muuttavan lajiston osalta merkittäviä.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan naurulokin suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Kalatiira (*Sterna hirundo* – DIR, LC)

Rauhalan (2003) mukaan kalatiirapari pesi Suuripäänlammilla sekä 1982 että 1998 ja Suuripään pohjoisosan allikoilla vuonna 1996. Lisäksi Kuralammilla havaittiin kolme kalatiiraparia vuonna 1982. Natura-tietolomakkeen parimääräarvio on 2. Lintutietopalvelu Tiiraan on ilmoitettu vain yksi havainto: 14.6.2023 Kuralammit (tiira.fi). Suomen Lajitietokeskuksen havaintotietokannasta ei löydy yhtään havaintoa (laji.fi).

Lajin herkkyys arvioitiin vähäiseksi. Kalatiiran elinympäristöä ovat karut järvet ja saaristot (Koskimies, 2024). Kuralammien alueen etäisyys lähimmästä tuulivoimalasta on yli 3 km,

eikä mahdollisiin pesimäympäristöihin kohdistu melu- tai muita häiriövaikutuksia. Lajin esiintyminen painottuu keväälle huhtikuun lopulta aina syysmuuttoon heinäkuulle asti. Laji on Suomessa yleinen Etelä-Lappia myöten. Kalatiira on pesäpaikkauskollinen. Laji lentää parvissa, mikä nostaa sen törmäysriskiä. Toisaalta laji on pienikokoinen, mikä taas pienentää riskiä törmäyksille. Lokit lentävät havaintojen mukaan pääsääntöisesti riskikorkeudella.

Hankkeen vaikutusten arvioidaan olevan vähäiset kalatiiran kannalta. Tervolan Vitsakan tuulivoimahankkeen kevätmuuttolaskelmissa 2023 havaittujen lokkien määrä oli pieni, eikä lentoreiteistä voi näin ollen tehdä suoria johtopäätöksiä. Meri-Lapin alueella lokkien muutto kulkee lähinnä merellä ja Kemi- sekä Tornionjokea pitkin (Rauhala & Suopajarvi, 2016), ja voi täten sivuta hankealuetta itäpuolelta. Todennäköisesti lokit eivät kuitenkaan lennä hankealueen läpi. Törmäysmäärien ei arvioida olevan muuttavan lajiston osalta merkittäviä.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan kalatiiran suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Suopöllö (*Asio flammeus* - LC, DIR)

Rauhalan (2003) esittämä Suuripään parimääräarvio on 2–8. Suomen Lajitietokeskuksen havaintotietokannassa on yhteensä neljä havaintoa Porttiaavan alueelta vuosilta 2022 ja 2023. Hankealueelta Lintutietopalvelu Tiiraan on ilmoitettu yksi havainto 7.6.2022 Selkäjängällä Lehtosaaren eteläpuolella, jossa tavattiin 2 suopöllöä. Vitsakankaan pöllöselvityksessä vuonna 2023 alueella tehtiin havaintoja suopöllöistä lajin muuttoaikaan, mutta ei enää pesimäaikaan kesällä.

Lajin herkkyys arvioitiin kohtalaiseksi lajin saalistuskäyttäytymisen vuoksi (saalistaa kuolon avulla) ja Suuripään Natura-alueen pienen populaatiokoon vuoksi. Valtaosa Suuripään Natura-alueen suopöllöhavainnoista on tehty Tolvasen ym. (2023) ilmoittaman 5 000 m vaikutusalueen sisällä. Melun >40 dB vaikutusalue ei ulotu Natura-alueelle, mutta etenkin huonoina ravintovuosina suopöllö saattaa saalistaa melko laajallakin alueella. Siten on mahdollista, että jotkin Natura-alueen suopöllöistä käyttävät myös tuulivoima-aluetta jossakin määrin.

Pöllöt eivät ole tavallisesti kovin paikkauskollisia, eivätkä usein pesi peräkkäisinä vuosina samassa pesäpaikassa. Tätä kautta hanke ei valmistuttuaan aiheuta suoraa haittaa paikallisten pöllöjen pesinnöille, sillä häiriön ollessa liian suuri, ne voivat pyrkiä etsimään rauhallisemman pesäpaikan häiriöalueen ulkopuolelta. Yksittäinen voimala ei siis aiheuta suoraa uhkaa lajille tai yksilölle, vaikka selvityksen aikaan jokin reviiri olisi ollut suunnitellulla voimalan paikalla. Reviirit toki kertovat pöllöille soveltuvasta elinympäristöstä, joten siinä mielessä voimalan sijoittaminen reviirille on negatiivinen asia. Pöllöjen lentokorkeus on tyypillisesti riskikorkeutta alempana, joten merkittävää törmäysriskiä tuulivoimaloista ei pöllöille oleteta aiheutuvan.

Elinympäristöjen pirstaloitumista ja suopöllöjen pesäpaikkojen puutetta voi jonkin verran kompensoida asettamalla alueelle pesäalustoja. Toimenpiteiden (metsänhakkuu, rakentaminen) aiheuttamaa haittaa pöllöjen soidinkäyttäytymiselle ja pesinnöille voidaan vähentää ajoittamalla alueen rakennustyöt pesimäkauden ulkopuolelle ja heikkoihin ravintovuosiin.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan suopöllön suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Hiiripöllö (*Surnia ulula* - LC, DIR)

Rauhalan (2003) mukaan Suuripään alueelta löydettiin hiiripöllön pesä vuonna 1988 ja lentopoikue vuonna 1992. Parimääräarvio on 0–3. Lintutietopalvelu Tiiraan on ilmoitettu vain yksi havainto: 16.10.2018 Porttiaapa länsireuna (tiira.fi). Suomen Lajitietokeskuksen havaintotietokannasta löytyi yksi havainto: 3.6.2011 pesivänä Jänkajärven alueella (laji.fi). Hankealueella tehdyssä pöllöselvityksessä hiiripöllöjä havaittiin yksi alueen keskiosan itäpuolella. Hiiripöllöä ei lajin näkyvyydestä huolimatta havaittu kuin kerran, joten on hyvin epävarmaa, pesikö kyseinen yksilö lopulta alueella.

Lajin herkkyys arvioitiin kohtalaiseksi lajin saalistuskäyttämisen vuoksi (saalistaa kuulon avulla) ja Suuripään Natura-alueen pienen populaatiokoon vuoksi. Lisäksi hiiripöllö on paikkalintu, eli laji pysyttelee samalla alueella ympäri vuoden ravintotilanteen niin salliessa. Valtiosa Suuripään Natura-alueen hiiripöllöhavainnoista on tehty Tolvasen ym. (2023) ilmoittaman vaikutusalueen (5 000 m) sisällä suunnitellusta tuulivoimala-alueesta. Hiiripöllön saalistusalue voi huonoina ravintovuosina olla varsin laaja, jolloin Natura-alueen linnut voivat liikkua myös tuulivoima-alueella. Hiiripöllö saalistaa tähystämällä pikkujyrsijöitä puun latvasta, eikä siten ole erityisen herkkä törmäämään tuulivoimaloihin saalistaessaan. Hiiripöllön saalistus perustuu näköaistiin, joten melu ei olennaisesti häiritse sen ravinnonhankintaa.

Pöllöt ovat herkkiä elinympäristöjensä vanhojen metsien pirstoutumiselle. Natura-alueelle ei kuitenkaan kohdistu hankkeesta aiheutuvaa elinympäristöjen muutosta. Hankkeen aiheuttamat riskit ovat kaikille alueen pöllölajeille melko samankaltaisia ja liittyvät elinympäristöjen tuhoutumiseen, meluun sekä törmäyksiin. Mikäli Natura-alueen pöllöt liikkuisivat tuulivoima-alueella ne lentävät yleensä riskikorkeuden alapuolella, jolloin merkittävää törmäysriskiä ei näin ollen aiheudu. Hiiripöllö on vaelluslintu, joten se voi elinolosuhteiden huonontuessa lähteä etsimään suotuisampia elinympäristöjä kauempaa. Hyvä levittäytymiskyky auttaa lajia myös palautumaan paikallisista häiriöistä.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan hiiripöllön suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Palokärki (*Dryocopus martius* - LC, DIR)

Rauhalan (2003) esittämä Suuripään parimääräarvio on 1–2. Lintutietopalvelu Tiiraan on ilmoitettu kuusi havaintoa: 23.3.2011 Suuripää, Sakiasaari; 13.6.2017 Ranta-Kyrönaho; 20.6.2019 Piirtomaa; 11.9.2022 Metsä-Kyrönaho; 9.6.2023 Ranta-Kyrönaho, Lintumaa ja 12.7.2023 Porttiaavan länsireuna (tiira.fi). Suomen Lajitietokeskuksen havaintotietokannassa ei ole palokärkihavaintoja (laji.fi). Natura-alueen palokärjet eivät pesi eikä havaintoja ole tehty Tolvasen ym. (2023) tikoille ilmoittaman 500 metrin vaikutusvyöhykkeen sisäpuolella eikä >40 dB meluvyöhykkeellä.

Lajin herkkyys arvioitiin kohtalaiseksi. Palokärki tarvitsee elääkseen vanhoja kuusi-koita, niin pesäpuuksi kuin ravinnonhankintaan. Palokärki etsii puista hyönteisiä ja toukkia kuulonsa avulla, joten se on herkkä melulle. Melu voi lisäksi häiritä yksilöiden välistä kommunikointia heikentämällä toisten yksilöiden soidin- ja reviirirummutusten kuulemista. Herkimpiä meluvaikutuksille palokärjet ovat munimisaikaan. Melun vaikutusalue ei kuitenkaan ulotu Suuripään Natura-alueelle. Lisäksi palokärki on paikkalintu, joten laji pysyttelee samalla alueella ympäri vuoden. Palokärki ei päiväaktiivisena lintuna ole herkkä visuaalisille häiriöille. Laji ei ole erityisen herkkä törmäämään esteisiin, eikä se lennä parvissa, joka voisi

lisätä törmäysriskiä. Toisaalta palokärjen törmäysriskiä nostaa suoraviivainen lento ja kyvyttömyys äkkiväistöihin.

Palokärjen Natura-alueen elinympäristöjen suositeltu etäisyys 500 m täyttyy, ja tärkeät vanhojen metsien elinympäristöt säilyvät Natura-alueella. Elinympäristöt eivät sijoitu myöskään melun vaikutusalueelle.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan palokärjen suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Pohjantikka (*Picoides tridactylus* - LC, DIR)

Rauhalan (2003) artikkelissa ei ole mainittu pohjantikkaa. Lintutietopalvelu Tiiraan ei ole ilmoitettu havaintoja (tiira.fi). Pohjantikka on pesinyt aivan Suuripään Natura-alueen rajalla Pöytämaassa vuonna 2013 (laji.fi).

Lajin herkkyys arvioitiin kohtalaiseksi. Pohjantikka tarvitsee elääkseen vanhoja kuusikoita, niin pesäpuuksi kuin ravinnonlähteeksi. Pohjantikka etsii puista hyönteisiä ja toukkia kuulonsa avulla, joten se on herkkä melulle. Melu voi lisäksi häiritä yksilöiden välistä kommunikointia heikentämällä toisten yksilöiden soidin- ja reviirirummutusten kuulemistä. Herkimpiä meluvaikutuksille pohjantikat ovat munimisaikaan. Melun vaikutusalue ei kuitenkaan ulotu Suuripään Natura-alueelle. Lisäksi pohjantikka on paikkalintu, joten laji pysyttelee samalla alueella ympäri vuoden. Pohjantikka ei päiväaktiivisena lintuna ole herkkä visuaalisille häiriöille. Laji ei ole erityisen herkkä törmäämään esteisiin, eikä se lennä myöskään parvissa, joka voisi lisätä törmäysriskiä. Toisaalta pohjantikan törmäysriskiä nostaa suoraviivainen lento ja kyvyttömyys äkkiväistöihin.

Pohjantikan Natura-alueen elinympäristöjen suojaetäisyys 500 m täyttyy, eli pohjantikan tärkeät vanhojen metsien elinympäristöt säilyvät Natura-alueella. Elinympäristöt eivät sijoitu myöskään melun vaikutusalueelle.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan pohjantikan suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Keltavästäräkki (*Motacilla flava* - LC, DIR-M)

Rauhalan (2003) mukaan keltavästäräkki on Suuripäällä selvästi niittykirvistä vähälukuisempi. Rauhala totesi lajin vähentyneen vuodesta 1982 vuoteen 2003. Rauhalan parimääräarvio on 180–220. Lintutietopalvelu Tiiraan on ilmoitettu vuosina 2013–2023 yhteensä 8 havaintoa, joista kaikki kolmea lukuun ottamatta (yksi havainto Suuripäältä ja kolme Portti-aavalta) sijaitsivat Kuralammien alueelta (tiira.fi). Kuralammilla havaittu parhaimmillaan kahdeksan reviiriä (tiira.fi). Kuralammit sijaitsevat yli 4 km päässä lähimmästä tuulivoimalasta.

Lajin herkkyys arvioitiin vähäiseksi. Keltavästäräkki ei ole erityisen herkkä häiriötekijöille. Tutkimuksen mukaan (Tolvanen ym., 2023) keltavästäräkit saattavat aluksi paeta häiriöitä, kuten tuulivoimaloita. Pakoetäisyys on useimmiten lyhyt, noin 500 metriä. Laji on kuitenkin muiden varpuslintujen tavoin ensimmäisiä lintuja, jotka palaavat häiriöalueille, koska nämä ympäristöt muistuttavat niiden luontaisia, aukeita elinympäristöjä, ja alueilta löytyy sopivaa ravintoa keltavästäräkille. Hankkeessa ei kohdistu maankäytön muutoksia tai meluvaikutuksia Natura-alueelle. Lisäksi keltavästäräkki on päiväaktiivinen, joten se ei ole erityisen herkkä visuaalisille vaikutuksille, kuten välkkeelle. Keltavästäräkit ovat pienikokoisia ja

ketteriä lentäjiä, minkä vuoksi ne eivät ole alttiimpia törmäyksille. Tuulivoimahankkeen vaikutukset ovat keltavästäräkillä neutraaleja.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan keltavästäräkin suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Pohjansirkku (*Emberiza rustica* - NT, DIR)

Rauhalan (2003) artikkelissa ei ole mainittu pohjansirkkua. Lintutietopalvelu Tiiraan on ilmoitettu kuusi havaintoa: 2.6.2011 Näljymaa; 24.6.2012 Suuripää, Pajarinsaari; 12.6.2013 Suuripää, Pajarinsaari; 4.6.2018 Näljymaa; 14.6.2021 Suuripää, Tuohimaa ja 9.6.2023 Akkunusjärven pohjoispää (tiira.fi). Laji on runsastunut Lintutietopalvelu Tiiran havaintojen mukaan viime vuosina Lapissa (tiira.fi).

Lajin herkkyys arvioitiin vähäiseksi. Pohjansirkku ei ole erityisen herkkä häiriötekijöille. Tutkimuksen mukaan (Tolvanen ym., 2023) varpuslinnut, kuten pohjansirkku, saattavat aluksi paeta häiriötä, kuten tuulivoimaloita. Pakoetäisyys on useimmiten lyhyt, noin 500 metriä. Laji saattaa kuitenkin muiden varpuslintujen tavoin palata häiriöalueille, koska alueilta löytyy sopivaa ravintoa pohjansirkulle. Hankkeessa ei kohdistu maankäytön muutoksia tai meluvaikutuksia Natura-alueelle. Lisäksi pohjansirkku on päiväaktiivinen, joten se ei ole erityisen herkkä visuaalisille vaikutuksille, kuten välkkeelle. Pohjansirkut ovat pienikokoisia ja ketteriä lentäjiä, minkä vuoksi ne eivät ole alttiimpia törmäyksille. Tuulivoimahankkeen vaikutukset ovat pohjansirkulle neutraaleja.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan pohjansirkun suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Valkoviklo (*Tringa nebularia* – NT)

Valkoviklo ei ole Suuripään Natura-alueen suojeluperuste, mutta se mainitaan Natura-tietolomakkeella muuna tärkeänä lajina.

Rauhalan (2003) esittämä Suuripään parimääräarvio on 27–31. Natura-tietolomakkeen mukainen parimääräarvio on 20. Lintutietopalvelu Tiiraan on ilmoitettu vain kaksi havaintoa: 22.5.2015 Kuralammit ja 25.5.2017 Kuralammit (tiira.fi). Valkoviklo on olettavasti vähentynyt Suuripään Natura-alueella. Metsähallituksen uusimman linjalaskenta-aineiston mukaan parimääräarvioiksi on esitetty 8–11. Keväällä 2023 toteutetussa kevätmuuttoseurannassa havaittiin yksi valkoviklo Kemijoen muistomerkin tarkkailupaikalta. Kahlaajien kohdalla ei pääsääntöisesti kirjattu lentokorkeuksia ylös, mutta selvityksen mukaan lähes aina lentokorkeudet olivat riskikorkeuden alapuolella. Kuralammien alue sijaitsee yli 3 km etäisyydellä lähimmästä tuulivoimalasta.

Lajin herkkyys arvioidaan vähäiseksi. Valkoviklo on pesäpaikkauskollinen, ja muiden kahlaajien tavoin valkoviklon törmäysriskiä nostaa niiden nopea ja suoraviivainen lento sekä parvissa lentäminen, toisaalta riskiä laskee kyky tehdä äkkiväistöjä sekä muutonseurannassa tehdyt havainnot siitä, että kahlaajat lentävät riskikorkeuden alapuolella.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan valkoviklon suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Isokuovi (*Numenius arquata* – NT)

Kuovi ei ole Suuripään Natura-alueen suojeluperuste, mutta se mainitaan Natura-tietolomakkeella muuna tärkeänä lajina.

Rauhalan (2003) esittämä Suuripään parimääräarvio on 44–55. Natura-tietolomakkeen mukainen parimääräarvio on 50. Lintutietopalvelu Tiiraan ei ole ilmoitettu isokuovihavaintoja (tiira.fi). Metsähallituksen uusimman linjalaskenta-aineiston mukainen parimääräarvio 34–48 lienee liian suuri. Keväällä 2023 suoritetussa kevätmuutonseurannassa havaittiin 25 muuttavaa kuovia, 17 Yli-Harjunselällä ja loput 8 Kemijokivarressa. Selvityksen mukaan joitain kuoviparvia lensi riskikorkeudella.

Kahlaajien tavoin kuovin törmäysriskiä nostaa niiden nopea ja suoraviivainen lento sekä parvissa lentäminen, toisaalta riskiä laskee kyky tehdä äkkiväistöjä. Laji on pesäpaikkauskollinen (Koskimies, 2024). Natura-alueelle ei kuitenkaan ulotu hankkeen meluvaikutusalueita eikä sinne sijoitu mitään rakenteita tai toimintoja. Laji on päivä- sekä hämäräaktiivinen, joten se voi olla herkkä visuaalisille vaikutuksille. Lajin tiedetään oleva valpas ja varovainen, joten kuovi voi olla herkkä melulle. Natura-alueen populaatioihin ei kuitenkaan kohdistu vaikutuksia.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan isokuovin suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Pensastasku (*Saxicola rubetra* – VU)

Pensastasku ei ole Suuripään Natura-alueen suojeluperuste, mutta se mainitaan Natura-tietolomakkeella muuna tärkeänä lajina.

Rauhalan (2003) mukaan alueen pesimäkanta on noin kymmenen paria. Natura-tietolomakkeen mukainen parimääräarvio on 30. Lintutietopalvelu Tiiraan on ilmoitettu vain yksi havainto: 22.6.2023 Porttiaavan länsireuna (tiira.fi). Suomen Lajitietokeskuksen havaintotietokannassa on kaksi havaintoa: 5.6.2007 Ruonaaja ja 9.6.2023 Piirtomaa. Metsähallituksen uusimman linjalaskenta-aineiston mukainen parimääräarvio 41–62 vaikuttaa havaintojen perusteella olevan mahdollisesti liian suuri. Varpuslintuna pensastaskut lentävät riskikorkeuden alapuolella.

Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajina olevan pensastaskun suotuisan suojelun tasoon ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

Lisäksi, Suuripään Natura-alueella esiintyville salatuille lajeille ei arvioida kohdistuvan Vitsakankaan hankkeesta merkittävää heikennystä.

7. Yhteenvedo hankkeen vaikutuksista ja yhteisvaikutusten tarkastelu

7.1. Luontotyytit ja kasvilajit

Hankkeessa ei sijoiteta Suuripään Natura-alueelle mitään rakenteita, eikä Natura-alueelle muutenkaan suuntaudu vaikutuksia, jotka voisivat vaikuttaa luontotyyppeihin tai

kasvilajeihin. Näin ollen hankkeesta ei aiheudu lainkaan vaikutuksia yhdellekään suojeluperusteena olevalle luontotypille tai kasvilajille.

Koska hankkeella ei ole vaikutuksia luontotyypeille tai kasvilajeille, ei niiden osalta ole tarpeen tehdä myöskään yhteisvaikutusten arviointia.

7.2. Linnusto

Rauhalan (2003) mukaan Suuripää on yksi Kemin-Tornion seudun parhaista ja Tervolan alueen paras suolintualue. Näin ollen Suuripään alueella on myös alueellista merkitystä soiden lintulajien populaatioille. Lisäksi Natura-alueella on kurjille tärkeä muutonaikainen levähdysalue.

Vitsakankaan tuulivoimalahanke sijoittuu Suuripään Natura-alueen ulkopuolelle, joten Suuripäällä pesiville linnuille ei aiheudu suoraan pesintäpaikkojen tai elinympäristöjen menetyksiä. Hankkeen meluvaikutukset (>40 dB melualue) eivät ulotu Natura-alueelle. Vaikutukset kohdistuvat näin ollen niihin lajeihin, jotka saalistavat tai soidintavat säännöllisesti myös Suuripään Natura-alueen ulkopuolella tai jotka säännöllisesti muuttavat Suuripäälle ja sieltä pois tuulivoima-alueen kautta. Tällaisia lajeja ovat metsäkanalinnut, kurki sekä häiriöherkät, suurikokoiset, kaartelevat ja pitkiä saalistuslentoja tekevät petolinnut.

Tuulivoimahankkeen rakenteet pirstovat yhtenäistä metsäpeitettä ja muodostavat linnuille törmäysriskin. Suurireviiristen lajien saalistuskäyttäytyminen saattaa muuttua ihmisvaikutuksen lisääntyessä. Vaikutuksia saattaa lisäksi kohdistua soidinpaikkauskolliseen ja soidinpaikaltaan peitteisyyttä vaativaan metsoon. Törmäysriski on suurin syksyisin Tervolan pelloilta Porttiaavalle ja Suuripäälle yöpymään siirtyville sekä sieltä ruokailupaikoille palaaville kurjille. Lapin kurkien tärkein syysmuuttoaikainen yöpymispaikka sijaitsee Suuripään Natura-alueella, Porttiaavalla ja Pajarinsaarten edustalla. Kurkien kohdalla vaikutuksia ei kuitenkaan tästä huolimatta kokonaisuutena arvioida merkittäviksi. Myös suojeluperusteena olevat pöllölajit, suopöllö ja hiiripöllö, saattavat etenkin heikkoina ravintovuosina saalistaa laajalla alueella ja siten käyttää myös tuulivoima-aluetta saalistusalueenaan. Niiden riski törmätä tuulivoimaloihin saalistuksen aikana on kuitenkin vähäinen, eikä vaikutuksia arvioida merkittäviksi.

Suoran törmäysriskin lisäksi esteiden sijoittuminen lintujen normaalille saalistus- tai muutoreitille saattaa pidentää lintujen lentoreittejä, mikä voi johtaa kasvaneeseen energiakulutukseen ja edelleen heikentyneeseen ravinnonhankintamahdollisuuksiin ja lisääntymismenestykseen (Mäkelä & Salo, 2021 & 2023). Estevaikutusta on kuitenkin lievennetty uudessa 11 voimalan hankesuunnitelmassa, missä on jätetty leveä kulkukäytävä tuulivoima-alueen keskelle ja poistettu eteläisimmät voimalat. Linnut voivat myös pyrkiä siirtämään reviireitään tai pesäpaikkojaan mahdollisuuksien mukaan kauemmas tuulivoimaloista. Myös tuulivoimaloiden roottoreista lähtevä melu on epäsuora häiriövaikutus. Melua syntyy erityisesti rakentamisajankohtana, mutta myös ylläpitotöiden myötä sekä tuulivoimaloiden toiminnasta. Vitsakankaan tuulivoimahankkeessa mallinnettu tuulivoimaloiden yli 40 dB melu ei ulotu Suuripään Natura-alueelle. Tuulivoimahankkeen toteutuessa voimaloiden ympäristössä esiintyvä melu saattaa kuitenkin karkottaa lintulajit kauemmas tai saada ne välttelemään tuulivoimaloiden ympäristöä. Tällä on vaikutusta sellaisiin Suuripään Natura-alueen lintulajeihin, jotka ovat säännöllisesti käyttäneet Vitsakankaan aluetta esimerkiksi saalistamiseen tai joiden soidinpaikka sijaitsee siellä. Tällaisia huomionarvoisia lajeja ovat olleet yksi salattu laji ja metso, jotka on otettu huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa ja joihin kohdistuvia vaikutuksia on lievennetty voimaloiden vähentämisellä.

Vitsakankaan tuulivoimapuiston rakentaminen voi lisätä alueella tapahtuvaa liikennettä ja retkeilyä, mikä voi edelleen vaikuttaa erityisesti häiriöherkkiin tai metsästyksen kohteena oleviin lintulajeihin, kuten petolintuihin ja metsähanhiin. Tämä lisää lintuihin kohdistuvien häiriöiden määrää, mutta on määrältään vähäistä; toiminnan aikana tuulivoimapuiston alueella tarvitsee käydä vain harvoin tekemässä huoltoa, ja virkistystoiminnasta syntyviä häiriöitä alueella on ollut jo aiemmin, eikä niiden arvioida kasvavan merkittävästi.

Teerelle vaikutuksia saattaa aiheuttaa soidinpaikkojen heikentyminen Natura-alueen ulkopuolella, tuulivoimahankeen vaikutusalueella. Selvästi heikentyvä soidinpaikka sijaitsee kuitenkin yli 1 km etäisyydellä Natura-alueelta, joten todennäköisesti kyseinen soidinpaikka ei ole Natura-alueen teeripopulaation kannalta kovinkaan tärkeä. Teeriin kohdistuvat vaikutukset ovat myös lieventyneet YVA-prosessin vaikutusten arvioinnin jälkeen, kun voimaloiden määrää on vähennetty. Natura-alueen teerille ei arvioida aiheutuvan merkittäviä vaikutuksia.

Metson osalta suunnitellulla tuulivoima-alueella sijaitsevaan Takamaan soidinpaikkaan arvioitiin aiemmin kohdistuvan riski merkittäviin vaikutuksiin. Lieventävänä toimenpiteenä voimaloiden määrää vähennettiin ja soidinpaikkaa lähimpänä olevat voimalat poistettiin. Merkittäviä vaikutuksia ei enää arvioida syntyvän, mikäli soidinpaikka on edelleen olemassa. Vaikutukset voisivat kohdistua myös Suuripään Natura-alueen metsopopulaatioon, sillä etäisyys Natura-alueeseen on noin 700 metriä ja Takamaan soitimen yksilömäärästä (6 kukkoa) päätellen soitimeen osallistuu metsoja useasta eri paikallispopulaatiosta, mahdollisesti myös Suuripään Natura-alueelta. Suuripään Natura-alueen tietolomakkeen perusteella metsojen parimäärä on 10, minkä vuoksi jo muutamaan yksilöön kohdistuva merkittävä heikennys voi olla merkittävää koko Natura-alueen metsopopulaation kannalta. Metson todellinen populaatio Natura-alueella lienee lomakkeella todettua suurempi, koska alueella on vahva metsokanta. Natura-alueen metsopopulaatioon tai metson suotuisaan suojelutasoon ei kuitenkaan arvioida kohdistuvan tuulivoimahankeen seurauksena merkittävää heikennystä, sillä metsänkäyttöilmoitusten ja ilmakuvien perusteella Takamaalla on suoritettu laaja avohakkuu vuonna 2023. On todennäköistä, että Takamaan soidinpaikka on jo tuhoutunut tai selvästi heikentynyt, eikä hankkeen toteuttamisella ole sen suhteen enää enempää vaikutuksia.

Hankkeen sähköliittymän rakentaminen tulee aiheuttamaan lieviä ja paikallisia väliaikaisia häiriövaikutuksia Porttiaavan läheisyyteen rakennustöiden ja liikenteen aiheuttaman melun ja pölyn muodossa. Sähköasema sijoittuu kuitenkin noin 800 metrin etäisyydelle Natura-alueen rajasta, jolloin vaikutus jää vähäiseksi.

Tuulivoima-alueella ja Suuripään Natura-alueella on tehty useina vuosina linnustoselvityksiä, joita on täydennetty uusilla selvityksillä tarpeiden noustessa (Taulukko 4.2). Näitä selvityksiä pidetään riittävinä alueen linnuston nykytilan selvittämiseen ja vaikutusten arvioimiseen.

7.3. Yhteisvaikutukset

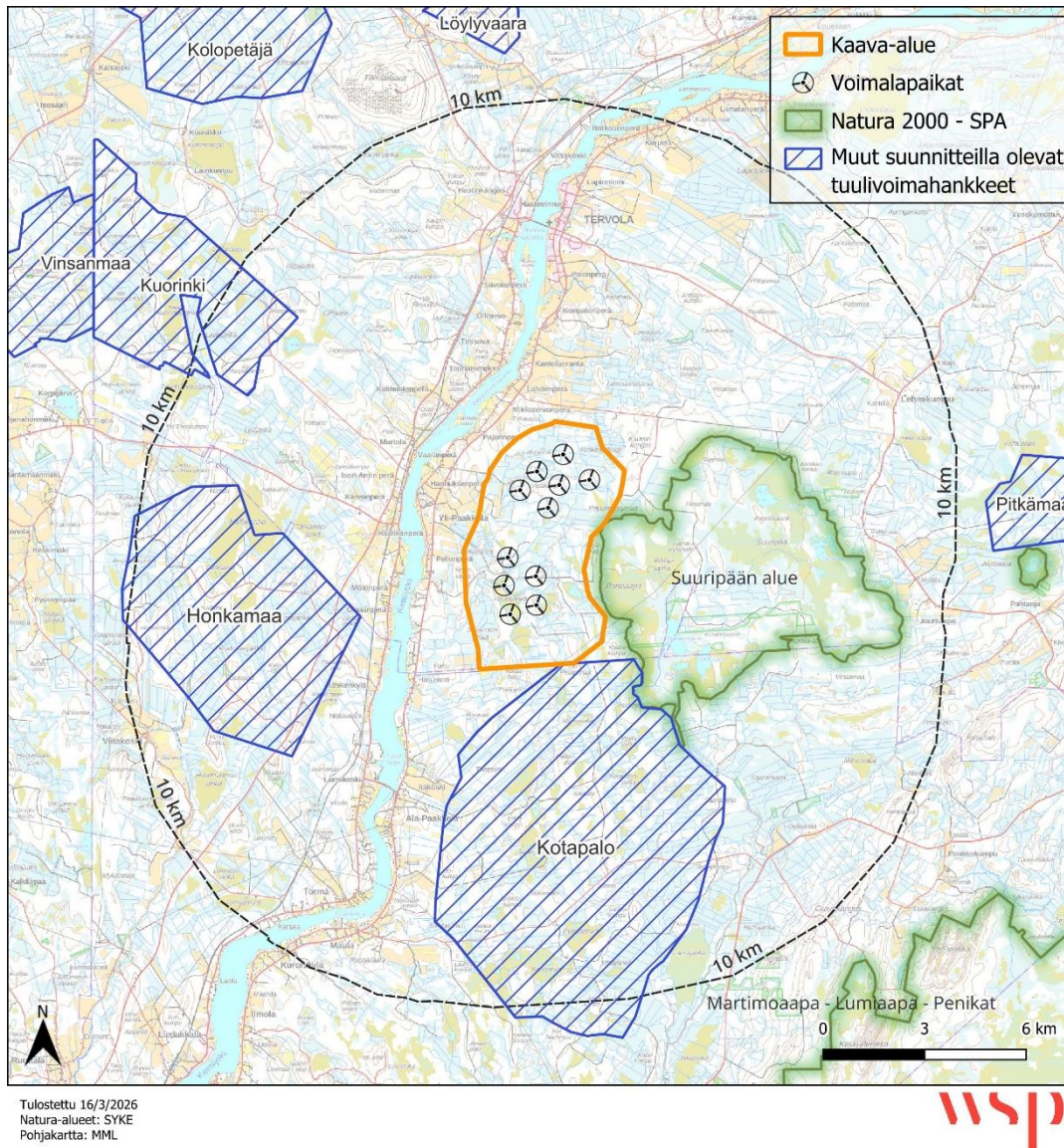
Vitsakankaan tuulivoimahankeen ympäristöön on suunnitteilla useita muita tuulivoimahankeita (Kuva 7.1), joista voi muodostua yhteisvaikutuksia Vitsakankaan itäpuolella sijaitsevalle Suuripään Natura-alueelle.

Vitsakankaan YVA-prosessin aikana Suuripään Natura-aluetta lähin suunnitteilla oleva hanke oli Pitkamaan tuulivoimahanke. YVA-menettelyvaiheessa oleva Pitkamaan tuulivoimahanke sijoittuu Suuripään alueen itäpuolelle 3,3 km etäisyydelle ja Suuripään Natura-

alueeseen kuuluvan Jouttijärven välittömään läheisyyteen. Hanke sisältäisi enintään 11 tuulivoimalaa, lähimmät kaksi suunnitteilla olevaa tuulivoimalaa sijoittuisivat noin 610 ja 630 metrin etäisyydelle Natura-alueen rajasta Jouttijärven alueella. Vitsakankaan alueelle suunniteltujen tuulivoimaloiden ja Pitkämäen suunnitellun tuulivoima-alueen välinen etäisyys on noin 11 km. Pitkämäen luoteispuolelle sijoittuu lisäksi Hevosselän tuulivoimahanke, joka on noin 3 km etäisyydellä Suuripään Natura-alueeseen kuuluvasta Jouttijärvestä, noin 10 km etäisyydellä Suuripään suoalueesta ja noin 16 km etäisyydellä Vitsakankaan hankealueesta. Hevosselän hanke sisältää 6 tuulivoimalaa, joille on myönnetty rakennusluvat. Hankkeen sähköntuotanto voi alkaa aikaisintaan 2028.

Vitsakankaan hankkeen edetessä lähialueilla on käynnistynyt uusia tuulivoimahankesuunnitelmia, jotka eivät olleet mukana YVA-prosessin yhteisvaikutusten arvioinnissa. Merkittävimpiä näistä suunnitteilla olevista hankkeista ovat Honkamaan ja Kotapalon tuulivoimahankkeet, jotka sijoittuvat molemmat lähelle Vitsakankaan hankealuetta ja Suuripään Natura-aluetta. Kotapalo sijaitsee hankkeista lähempänä ja sen alustavan hankerajauksen pohjoisreuna rajautuu sekä Vitsakankaan hankealueen, että Suuripään Natura-alueen eteläreunaan. Honkamaan alustava hankealue sijaitsee Kemijoen toisella puolella, Vitsakankaan hankealueesta noin 3 km ja Suuripään Natura-alueesta noin 7 km länteen.

Kauempana Vitsakankaan hankealueesta on lisäksi useita suunnitteilla olevia tuulivoimahankkeita eri suunnitteluvaiheissa; Kuorinki 7 km luoteeseen, Vinsanmaa 12 km luoteeseen, Kolopetäjä 12 km luoteeseen, Löylyvaara 11 km pohjoiseen, Outojänkä 14 km pohjoiseen ja Lyypäkki noin 19 km kaakkoon Vitsakankaasta. Näiden hankkeiden etäisyys ja sijoittuminen Suuripään Natura-alueeseen nähden tarkoittaa kuitenkin, että suojeluperustelajit ovat lähes kokonaan hankkeiden vaikutusalueiden ulkopuolella.



Kuva 7.1 Vitsakankaan lähellä sijaitsevat Natura-alueet (SPA) sekä suunnitteilla olevat muut tuulivoimahankkeet.

Suuripään Natura-alueen kasvillisuuteen ja luontotyypeihin ei arvioida kohdistuvan merkittäviä yhteisvaikutuksia alueen tuulivoimahankkeista. Vaikka suunniteltuja hankealueita rajautuu Natura-alueen rajojen lähelle (Kotapalo, Pitkämäa, Vitsakangas), ei hankkeiden rakenteet sijoitu Natura-alueelle. Vesistöihin ei myöskään muodostu hankkeista sellaisia vaikutuksia, mitkä vaarantaisivat Natura-alueen kasvillisuutta tai luontotyypejä.

Keskeisin yhteisvaikutusten tarkastelu tapahtui YVA-prosessin aikana Vitsakankaan hankkeen ja Pitkämäan hankkeen vaikutusten suhteen, kun Pitkämäan hanke oli Vitsakankaan hankkeen lisäksi selkeästi lähin hanke Suuripään alueen ympäristössä. Pitkämäan hankealueen välittömässä läheisyydessä sijaitseva Jouttijärven alue kuuluu lintuvesien suojeluohjelmaan, ja Lapin lintuvesityöryhmän mietinnön (Lapin ympäristökeskus, 2005) mukaan alueella on 2000-luvun alkupuolella pesinyt 18 kosteikkojen lintulajia. Natura-alueen

suojeluperustelajeista on tässä arviossa käytetyissä lähteissä tunnettuja havaintoja laulujoutsenesta, tukkasotkasta, jouhisorsasta, sinisuo-haukka saattaa saalistaa etäälläkin, joten on mahdollista, että se käyttää myös Pitkamaan aluetta saalistukseen. Tällöin sen riski törmäyksille kasvaa. Myös vesilinnut saattavat käydä ruokailemassa Pitkamaan alueella alle kahden kilometrin etäisyydellä sijaitsevalla Kalhulammella, vaikka pääosin pesäpaikkauskollisina käyttävätkin Jouttijärven aluetta.

Hevoselän hankealueen kaavaselostuksen (Tervolan kunta, 2018) mukaan hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia Suuripään Natura-alueen suojeluperusteille, koska etäisyyttä on useita kilometrejä. Koska Hevoselän alue sijaitsee Vitsakankaaseen nähden kaakossa ja kaukana muuttoa alueellisesti ohjaavasta Kemijoesta, ei sen arvioida juurikaan vaikuttavan myöskään Suuripäälle suuntaavien lintujen muuttoon. Laajan reviirin omaavien suurten päiväpetolintujen reviirit voisivat teoriassa ulottua jopa Hevoselän alueelle saakka. Asiaa on tarkasteltu erillisessä petolintuarviossa, jonka mukaan merkittäviä yhteisvaikutuksia Hevoselän kanssa ei arvioida aiheutuvan.

Uusista suunnitteilla olevista hankkeista Kotapalo sijoittuu lähimmäksi Vitsakankaan ja Suuripään alueita, aiheuttaen eniten mahdollisia yhteisvaikutuksia. Kotapalon hanke sijoittuu sekä Vitsakankaan hankealueen, että Suuripään Natura-alueen välittömään läheisyyteen. Lisäksi se sijoittuu kolmen Natura-alueen väliselle alueelle sekä salattujen suojeltujen lajien elinalueille. On hyvin epätodennäköistä, että molemmat hankkeet voisivat toteutua ilman merkittäviä vaikutuksia alueelle.

Suomen uusiutuvien tuulivoimakartan tietojen perusteella (<https://suomenuusiutuvat.fi/tuulivoima/hankkeet-ja-voimalat-suomessa/kartta/>) Kotapalon hankkeessa on suunniteltu enintään 54 voimalan kokonaisuutta, joka valmistuisi 2030, ja Honkamaan hankkeessa enintään 25 voimalan kokonaisuutta, joka myös valmistuisi 2030. Kotapalon hanke on YVA-ohjelmavaiheessa, ja ohjelman on tarkoitus tulla nähtäville 2026 vuoden aikana. Vitsakankaan hankkeen suunnittelu on vuosia edellä sekä Kotapalon että Honkamaan hanketta. Vitsakankaan hankesuunnitelman ollessa viime metreillä, ei hyvin alkuvaiheessa olevia hankkeita oteta tässä yhteisvaikutuksia pohtiessa huomioon enää niin, että ne vaikuttaisivat Vitsakankaan hankkeeseen, vaan muiden hankkeiden tulisi ottaa omissa YVA-selostusvaiheiden vaikutusten arvioinneissa huomioon Vitsakankaan hanke. Vaikutuksia voidaan tarkastella tässä raportissa teoreettisella ja yleisellä tasolla, mutta tarkempi vaikutusten arviointi on mahdotonta tässä vaiheessa, kun hankkeiden yksityiskohdat eivät ole vielä varmoja.

Kotapalon hanke on kokonaisuudeltaan niin suuri, että se jo yksistään toisi alueella huomattavasti suurempia vaikutuksia, mitä Vitsakankaan hankkeen on arvioitu tuovan. On siis selvää, että hankkeiden mahdolliset yhteisvaikutukset olisivat alueellisesti merkittäviä. Honkamaan hankkeen sijainti Kemijoen toisella puolella ja kauempana Suuripään Natura-alueesta estää merkittävien vaikutusten syntymisen Suuripään Natura-alueen suojelualueille. Hankkeella voi kuitenkin olla merkittäviä paikallisia vaikutuksia muihin Natura-alueisiin, mitä ei tässä raportissa tarkastella.

Kuorinki-Vinsanmaan tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa (Sitowise, 2024) hankkeen ei arvioitu aiheuttavan merkittäviä vaikutuksia Suuripään Natura-alueeseen.

Kaikkien lähistölle suunniteltujen tuulivoimahankkeiden toteutuminen kaventaa muuttolintujen käyttämiä lentoväyliä ja lisää lintujen törmäysriskiä. Kemijokivarsi on yksi lintujen päämuuttoväylistä Lapissa, ja Suuripää on merkittävä syysmuuttoaikainen yöpymisalue kurjille

ja keskeinen levähdysalue myös muulle muuttavalle linnustolle. Kemijoen, Tervolan peltojen ja Suuripään yöpymisalueen väliin ei kuitenkaan ole tulossa muita hankkeita, joten levähdysalueen ja kurjen syysmuuton yöpymisalueen osalta yhteisvaikutukset eivät poikkea Vitsakankaan hankkeen vaikutuksista.

Suuripään Natura-alueen pohjoispuolella on paljon suunnitteluvaiheessa olevia tuulivoimahankkeita, joiden toteutuminen lisää muuttolinnuston törmäysriskiä. Suojeluperustelajeista kurjelle, metsähanhelle ja joutsenelle sekä yhdelle salatulle lintulajille saattaa aiheutua lisääntyntä törmäysriskiä kaikkien hankkeiden toteutuessa. Tosin Vitsakankaan linnustoselvityksen (Myllyneva, 2023) mukaan kaikista lajeista vain pieni osa hanhista ja joutsenista lensi riskikorkeudella. Suorsan (2019) mukaan joutsenten ja hanhien törmäykset tosin ovat olleet harvinaisia. Suuripäälle saapuville linnuille ei muilla, pohjoisempana ja idempänä sijaitsevilla hankkeilla kuitenkaan ole paljoa vaikutusta, sillä muutto tulee lounaan, lännen ja etelän suunnasta. Näin ollen siis yhteisvaikutukset eivät muuta merkittävyttä Suuripään Natura-alueen populaatioiden kannalta.

Lajikohtainen yhteisvaikutusten tarkastelu (Taulukko 7.1) tehtiin Vitsakankaan ja Pitkämaan hankkeiden osalta, koska molemmat hankkeet sijoittuvat Suuripään Natura-alueen lähialueeseen ja ovat edenneet suunnittelussa muita lähialueen hankkeita pidemmälle. Pitkämaan hankkeen osalta vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteisiin ei ollut tätä arviota laadittaessa käytettävissä, koska hankkeen arviointityö on kesken. Yhteisvaikutusten arviointiin liittyy siten huomattavaa epävarmuutta, ja Pitkämaan arviointityön edetessä yhteisvaikutukset tulee tarkastella uudelleen.

Hankkeen oletettiin aiheuttavan yksinään pääsääntöisesti vastaavat vaikutukset, kuin Vitsakankaan. Kuitenkin, koska Jouttijärven osa-alue sijoittuu Pitkämaan hankkeen välittömään läheisyyteen, arvioitiin joidenkin vesistöillä elävien lintulajien osalta Pitkämaan hankkeen vaikutus voimakkaammaksi. Lisäksi sinisuohaukasta on olemassa havaintotieto Jouttijärven alueelta, joten siihen kohdistuvat vaikutukset Pitkämaan hankkeesta arvioitiin vähäisiksi (Vitsakankaan osalta erittäin vähäisiksi).

Käytettävissä ei kuitenkaan ollut esimerkiksi Pitkämaan hankkeen melumallin tietoja, joten vaikutus Jouttijärven alueella saattaa olla tässä yhteisvaikutusarviossa käytettyä korkeampikin. Toisaalta Pitkämaan hankkeesta ei ole mahdollista toteuttaa sellaista vaihtoehtoa, jonka vaikutukset olisivat suojeluperustelajeille merkittävät. Näin ollen tässä yhteisvaikutusten arvioinnissa oletetaan, että Pitkämaan hanke suunnitellaan siten, ettei siitä aiheudu merkittäviä heikentäviä vaikutuksia suojeluperusteena oleville lintulajeille myöskään Jouttijärven alueella.

Niiden lajien osalta, joihin ei arvioida Vitsakankaan hankkeesta kohdistuvan lainkaan vaikutuksia, ei yhteisvaikutusten arviota tarvita.

Taulukko 7.1 Lajikohtainen yhteisvaikutusten tarkastelu, mikäli Vitsakankaan ja Pitkämäen tuulivoimahankkeet toteutetaan. HUOM Pitkämäen hankkeen vaikutukset on arvioitu karkeasti.

Laji	Vaikutusten suuruus		Yhteisvaikutusten merkittävyys
	Vitsakangas	Pitkämäen	
Kuikka	erittäin vähäinen	vähäinen	Ei merkittävä
Mustakurkku-uikku	erittäin vähäinen	korkeintaan kohtalainen	Ei merkittävä
Laulujoutsen	korkeintaan vähäinen	korkeintaan kohtalainen	Ei merkittävä
Metsähanhi	korkeintaan vähäinen	korkeintaan kohtalainen	Ei merkittävä
Jouhisorsa	erittäin vähäinen	korkeintaan kohtalainen	Ei merkittävä
Tukkasotka	korkeintaan vähäinen	korkeintaan kohtalainen	Ei merkittävä
Uivelo	korkeintaan vähäinen	korkeintaan kohtalainen	Ei merkittävä
Sinisuoaukka	erittäin vähäinen	korkeintaan vähäinen	Ei merkittävä
Tuulihaukka	korkeintaan vähäinen	korkeintaan vähäinen	Ei merkittävä
Nuolihaukka	korkeintaan vähäinen	korkeintaan vähäinen	Ei merkittävä
Pyy	erittäin vähäinen	korkeintaan vähäinen	Ei merkittävä
Teeri	vähäinen	vähäinen	Ei merkittävä
Metso	vähäinen	vähäinen	Ei merkittävä
Kurki	vähäinen	korkeintaan vähäinen	Ei merkittävä
Kapustarinta	erittäin vähäinen	vähäinen	Ei merkittävä
Jänkäsiirriäinen	erittäin vähäinen	vähäinen	Ei merkittävä
Suokukko	erittäin vähäinen	vähäinen	Ei merkittävä
Jänkäkurppa	erittäin vähäinen	vähäinen	Ei merkittävä
Mustaviklo	erittäin vähäinen	vähäinen	Ei merkittävä
Punajalkaviklo	erittäin vähäinen	vähäinen	Ei merkittävä
Liro	erittäin vähäinen	vähäinen	Ei merkittävä
Vesipääsky	erittäin vähäinen	vähäinen	Ei merkittävä
Pikkulokki	erittäin vähäinen	vähäinen	Ei merkittävä
Naurulokki	erittäin vähäinen	vähäinen	Ei merkittävä
Kalatiira	erittäin vähäinen	vähäinen	Ei merkittävä
Suopöllö	korkeintaan vähäinen	korkeintaan vähäinen	Ei merkittävä
Palokärki	ei vaikutusta	-	-
Pohjantikka	ei vaikutusta	-	-
Keltävästäräkki	ei vaikutusta	-	-
Hiiripöllö	korkeintaan vähäinen	korkeintaan vähäinen	Ei merkittävä
Pohjansirkku	ei vaikutusta	-	-

Mikäli kaikki Vitsakankaan hankealueen ympäristössä suunnitteilla olevat tuulivoimahankkeet toteutuisivat, suojeluperusteena olevien lajien populaatioihin Suuripään Natura-alueella saattaisi kohdistua merkittävää heikennystä, mutta tätä skenaariota ei pidetä mahdollisena. Koska jokaisen hankkeen yhteydessä tulee arvioida ympäristövaikutukset ja yhteisvaikutukset luontoarvoihin, ei merkittäviä heikennyksiä aiheuttavia skenaarioita pidetä todennäköisenä.

Suuripään Natura-alueeseen rajoittuu malminetsintälupahakemus, jolla voi olla vähäisiä yhteisvaikutuksia Vitsakankaan tuulivoimahankkeen kanssa erityisesti Suuripään Natura-alueen lounaisosien (Akkunusjärven-Jänkäjärven-Kuralampien) linnustoon esimerkiksi kasvavan liikenteen ja melun vuoksi.

8. Vaikutusten lieventämismahdollisuuksia

Luontotyyppien ja kasvilajien osalta hankkeen toteuttamisesta ei arvioida aiheutuvan vaikutuksia Suuripään Natura-alueen suojeluperusteisiin, joten vaikutuksia ei myöskään ole tarpeen lieventää.

Aiemmassa suunnitteluvaiheessa viranomaisen arvioi, ettei kaikkia linnustoon kohdistuvia merkittäviä vaikutuksia ollut mahdollista poissulkea. Lieventämistoimenpiteenä tuulivoimaloiden määrää vähennettiin 16 voimalasta nykyiseen 11 voimalaan. Poistettavat voimalat on pyritty valitsemaan niin, että merkittävät linnustovaikutukset on mahdollista poissulkea.

Suurimmat huolenaiheet kohdistuivat Takamaalla sijainneeseen metson soidinpaikkaan, sekä Suuripään suojeluperusteena oleviin lintulajeihin, jotka ovat alttiita törmäyksille. Törmäysriski arvioitiin olevan suurin lajeille, jotka saattaisivat lentää tuulivoima-alueen läpi Kemijoelle tai sen ympärillä sijaitseville pelloille, kuten laulujoutsen, kurki, metsähanhi ja kuikka. Myös suojeltuun salattuun lajiin kohdistuvia vaikutuksia on lievennetty.

Poistettavat voimalat valittiin lieventämään näitä tunnistettuja riskejä; tuulivoima-alueen eteläosasta poistettiin kolme voimalaa tehden lisää tilaa metson soidinpaikalle, sekä avaamaan paremman kulkuyhteyden Akkunusjärveltä Kemijoelle. Lisäksi tuulivoima-alueen keskeltä poistettiin kaksi voimalaa avaamaan leveä tuulivoima-alueen läpi menevä kulkukäytävä Suuripään Natura-alueelta Kemijoelle. Lieventävien toimenpiteiden arvioidaan vähentävän huomattavasti linnustoon kohdistuvia riskejä (Taulukko 8.1)

Hankkeen tuulivoimaloita tai niiden huoltoteitä ei rakenneta Natura-alueelle vaan lähimmilläänkin yli 1 km etäisyydelle Natura-alueesta. Huoltotiestön rakentamisessa hyödynnetään pitkälti olemassa olevaa tieverkostoa. Rakentamisvaiheessa ihmisten ja työkonoiden liikkuminen kuitenkin lisääntyy Natura-alueen läheisyydessä, mistä voi aiheutua melua. Melu voi häiritä etenkin sellaisia Suuripään Natura-alueen suojeluperusteena olevia lajeja, jotka saalistavat tai liikkuvat myös suunnitellulla tuulivoima-alueella tai pesivät sen välittömässä läheisyydessä. Pesimäaikana linnut ovat erityisen herkkiä ihmisen läsnäololle ja melulle. Rakentamisvaiheessa näitä linnustoon kohdistuvia häiriövaikutuksia voidaan lieventää ajoittamalla toiminta lintujen pesimäajan sekä metsäkanalintujen soidinajan ulkopuolelle. Paras aika rakentamiselle on loppusyksy ja alkutalvi, koska silloin linnustoon kohdistuvat tilapäiset häiriövaikutukset lievenevät merkittävästi.

Lintujen törmäyksiä voimaloiden roottoreihin voisi teoriassa vähentää maalamalla yksi voimalan lapa mustaksi (May ym., 2020), mutta tätä säätelee Traficom eikä toteuttaminen välttämättä ole mahdollista. Lisäksi tumma pyörivä lapa voimistaisi tuulivoimahankkeen maise-maivaikutuksia.

Metsäkanalinnuilla on riski törmätä tuulivoimalan torniin, minkä vuoksi niiden osalta törmäysvaikutuksia voidaan lieventää maalaamalla tuulivoimalan tyvi tummaksi. Tällä tavalla voidaan lieventää metsäkanalintuihin kohdistuvia vaikutuksia soidinpaikkojen läheisyyteen suunniteltujen tuulivoimaloiden ympäristössä, sillä tuulivoimaloita sijoittuu tutkimuksissa havaittuja vaikutusetasioita (865–1 000 m) lähemmäs metson ja teeren Natura-alueen ulkopuolella sijaitsevia soidinpaikkoja (LAG VSW, 2015; Rydell, 2017).

Tilapäisiä häiriövaikutuksia lievennetään ajoittamalla sähköaseman rakentamiseen liittyvät työt lintujen pesimäkauden ulkopuolelle. Lintujen pesintään vaikuttavat meluvaikutukset

ovat kuitenkin epätodennäköisiä, koska välissä on runsaasti metsää, eikä suoraa näkyvyyttä ole.

Vitsakankaan tuulivoimahankkeen sähkönsiirto suunnitellaan toteutettavan olemassa olevaa sähkölinjaa pitkin, joten sähkönsiirrosta ei aiheudu nykytilasta poikkeavaa törmäysriskiä linnustolle. Lintujen törmäysriskiä sähkönsiirtolinjaan kuitenkin entisestään voidaan vähentää kiinnittämällä huomiota herättäviä palloja, spiraaleja tai heijastavia lintulippuja sähkölinjojen ilmajohtoihin rakennustöiden yhteydessä sekä varustamalla voimalinjan pylvääät puomeilla, jolloin merikotkat ja muut isot linnut voivat laskeutua niille ilman sähköiskun vaaraa (Mäkelä & Salo, 2021 & 2023).

Hanketoimija on toteutettujen lieventämistoimenpiteiden lisäksi ollut halukas asentamaan tuulivoimaloihin tutka-/kamerajärjestelmän, joka pystyisi havaitsemaan voimaloita lähestyvät suuret linnut tai lintuparvet ja pysäyttämään voimalat tarvittaessa hetkellisesti törmäyksen välttämiseksi, mikäli viranomaisen mielestä on oleellista vielä pienentää linnustoon kohdistuvia vaikutuksia.

Taulukko 8.1 Vaikutusten merkittävyys ennen lieventäviä toimenpiteitä ja niiden jälkeen.

Vaikutusmekanismi ja kohde	Vaikutusten merkittävyys ilman toimenpiteitä	Lieventävä toimenpide	Vaikutusten merkittävyys lieventävän toimenpiteen jälkeen
Törmäysriski kurki, metsähanhi, laulujoutsen, kuikka	Mahdollisesti merkittävä	Voimaloiden 6, 8, 3, 10 ja 14 poistaminen	Ei merkittävä
Estevaikutus kurki, metsähanhi, laulujoutsen, kuikka	Mahdollisesti merkittävä	Voimaloiden 6, 8, 3, 10 ja 14 poistaminen	Ei merkittävä
Häiriövaikutus metson soidinpaikka	Mahdollisesti merkittävä	Voimaloiden 3, 10 ja 14 poistaminen	Ei merkittävä

9. Natura-alueen koskemattomuus

Luontotyyppien ja kasvilajien osalta hankkeen toteuttamisesta ei arvioida aiheutuvan vaikutuksia Suuripään Natura-alueen suojeluperusteisiin, joten kasvillisuuden osalta Natura-alueen koskemattomuus ei vaarannu.

Suuripään Natura-alueella pesii monipuolinen linnusto, ja erityisesti suolinnusto on arvokas. Suojeluperustelajeihin kohdistuvia kielteisiä vaikutuksia arvioidaan muodostuvan erityisesti salattuihin lajeihin, kurkeen ja metsoon. Vaikutuksia ei kuitenkaan arvioida merkittäviksi eli suotuisan suojelutason ei arvioida merkittävästi heikentyvän.

Vitsakankaan tuulivoimahankkeen ei arvioida vaarantavan Natura-alueen koskemattomuutta.

10. Arvioinnin epävarmuustekijät

10.1. Luontotyypit ja kasvilajit

Kasvillisuuden osalta arvioinnin epävarmuustekijät liittyvät käytettävissä olevan aineiston ajantasaisuuteen. Tiedot suojeluperusteena olevien luontotyyppien esiintymistä koko Natura-alueella perustuvat Natura-tietolomakkeen tietoihin, Metsähallituksen vuosina 2002–2003 laatimiin biotooppikuvioihin sekä Metsähallituksen vuonna 2020 laatimaan Natura-alueen tila-arvioon (NATA). Koko Natura-aluetta koskevia pinta-alatietoja ei päivitetty tämän Natura-arvioinnin yhteydessä, joten vertailuaineisto ei ole täysin ajantasainen. Aineiston ajantasaisuudella ei kuitenkaan ole merkitystä arvioinnin lopputuloksen suhteen, sillä Vitsakankaan tuulivoimahankkeen rakentamistoimenpiteitä ei suoriteta Natura-alueella, vaan etäisyys lähimmilläänkin on noin 800 metriä. Näin ollen riippumatta kasvilajien ja luontotyyppien ajantasaisista esiintymistä Suuripään Natura-alueella, hankkeesta ei arvioida kohdistuvan suoria eikä välillisiä vaikutuksia suojeluperusteena oleviin kasvilajeihin tai luontotyypeihin.

10.2. Linnusto

Vitsakankaan tuulivoima-alue sijoittuu Suuripään Natura-alueen ulkopuolelle sen välittömään läheisyyteen. Tässä arvioinnissa käytettiin yhtenä vaikutusarvion perusteena melua. Toistaiseksi tuulivoimaloiden melun vaikutuksista lintuihin on kuitenkin vain vähän tietoa, joten tässä selvityksessä käytettyyn 40 dB raja on suhtautua pienin varauksin. Todennäköisesti tuulivoimaloista aiheutuu enemmän haittaa suurikokoisille, häiriöherkille ja vähälukuisille lajeille (esim. päiväpetolinnut, pöllöt, kanalinnut, kurki) kuin pienikokoisille ja runsaille lajiryhmille (esim. kahlaajat ja varpuslinnut).

Tässä selvityksessä arvioitiin pääasiassa vaikutuksia Suuripään pesimälinnustoon sekä vaikutuksia kurkien syysmuuttoaikaiseen käyttäytymiseen, lähinnä yöpymiseen Suuripään Natura-alueella. Suuripään Natura-alueella voi kuitenkin olla myös merkitystä syys- ja kevätmuuttoaikaisena kerääntymäalueena. Toistaiseksi tällaista aineistoa sijaintitietoineen ei ole käytettävissä Natura-arviointia varten, ja Natura-tietolomakkeella on esitetty suojeluperusteena oleville lintulajeille ainoastaan pesivien parien määräärvio. Oletettavasti häiriöitä voi aiheutua soidintaville lajeille, kuten metsolle ja teerelle. Kaikista Suuripään Natura-alueella sijaitsevista kanalinntujen soidinpaikoista ei ole tietoa, joten tarkasteltaessa hankkeesta soidinalueisiin kohdistuvia vaikutuksia, ei voitu vertailla vaikutusalueella (Natura-alueen ulkopuolella) olevia soidinalueita ja Natura-alueen muita soidinalueita.

Suuripään Natura-alueella on tehty viimeksi tarkempia pesimäaikaista lintulaskentoja linjalaskentamenetelmällä vuosin 2018 ja 2021 Metsähallituksen toimesta, ja viimeksi pienessä mittakaavassa vuonna 2023. Kaikki nämä laskennat on toteutettu yhden käyntikerran linjalaskenta -menetelmällä, jossa lintujen reviierejä ei paikanneta tarkkaan kartoille. Uudet laskentatiedot kuitenkin paljastivat, että muutamat Suuripään Natura-alueen tietolomakkeen lajitiedot olivat jo vanhentuneet. Esimerkiksi uudet laskentatiedot paljastivat monien kahlaajalintulajien joko vähentyneen merkittävästi (kapustarinta, suokukko ja liro) tai jopa oletettavasti kadonneet alueelta (mustaviklo, vesipääsky). Koska Natura-alueelle ei sijoiteta mitään

rakenteita tai toimintoja eikä melun vaikutusalue ulotu Natura-alueen mihinkään osaan, voitiin linnustoon kohdistuvat vaikutukset arvioida riittävän tarkasti ilman tarkkoja reviiritietoja.

Yhteisvaikutusten arviointiin liittyy paljon epävarmuustekijöitä, sillä hankesuunnitelmat usein muuttuvat usein YVA-prosessin aikana.

11. Seuranta

11.1. Luontotyytit ja kasvilajit

Seurantaohjelmalle ei nähdä tarvetta kasvillisuuden ja luontotyyppien osalta.

11.2. Linnusto

Vitsakankaan tuulivoimahankkeen linnustovaikutuksia on tärkeää seurata hankkeen sijoituksessa linnustollisesti tärkeiden alueiden (Natura-2000, FINIBA, MAALI) läheisyyteen.

Seuranta vaatii erityisesti toteutettua lieventämistoimenpiteitä, jotta saadaan varmuus niiden toimivuudesta haitallisten vaikutusten estämiseksi. Ennen lieventämistoimenpiteitä merkittäviä linnustoon kohdistuvia vaikutuksia ei voitu täysin poissulkea, minkä takia tuulivoimaloiden määrää vähennettiin 16 voimalasta 11 voimalaan. Lieventämistoimenpiteinä tuulivoimaloita poistettiin tuulivoima-alueen keskiosasta, tarkoituksena muodostaa alueen keskelle voimaloista vapaa alue, jota linnut voivat käyttää turvallisena läpikulkukäytävänä. Lisäksi voimaloita poistettiin tuulivoima-alueen eteläosasta, jättäen suuremman suojavaikkeen metsojen soidinpaikalle sekä potentiaaliselle salatun lajin reviirille. Lieventämistoimenpiteiden vaikutusta tulee seurata yksityiskohtaisemmin etenkin tuotantovaiheen ensimmäisinä vuosina, mutta jonkin asteista seurantaa tulisi jatkaa tuulivoimapuiston toiminnan ajan.

Natura-alueen suojeluarvojen heikentämiskiellon takia seurannassa tulee kiinnittää erityistä huomiota Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajiin.

Alustava ehdotus linnustovaikutusten seurannan toteuttamiseksi on kuvattu alla.

11.2.1. Ehdotus linnustovaikutusten seurannan toteuttamiseksi

Ennen varsinaisen seurannan aloittamista ehdotetaan linnuston lähtötilanteen kartoittamista niillä kohteilla, joihin seuranta tulee kohdistumaan. Näiksi alueiksi on ehdotettu alla mainituin perustein Natura-alueen länsiosan Porttiaavan, Akkunusjärven ja Pihlajajängän alueita, tuulivoima-alueen eteläistä osaa Takamaan ja Suvannonjärgän välissä, sekä tuulivoima-alueen keskiosaa Pöytämaalta länteen. Maast selvitys tulisi toteuttaa kartoituslaskentana ja se pitäisi toteuttaa ennen hankkeen rakentamisvaiheen alkamista, eli ennen häiriötekijöiden muodostumista, jotta seurannassa havaittuja muutoksia voidaan verrata ajankohtaiseen lähtötilanteeseen.

Mahdollisia linnustovaikutuksia arvioitiin voivan syntyä ennen lieventämistoimenpiteitä voimaloiden törmäys-, este- ja häiriövaikutuksista. Lieventämistoimenpiteiden toimivuuden seurantaa ehdotetaan toteutettavaksi vuosittain 3 vuoden ajan toiminnan alkamisen jälkeen, kun vaikutuksia on mahdollista havainnoida. Seurannan jatkamisen tarvetta arvioidaan vuosittain saatujen tulosten perusteella ja seurantaa sitoudutaan toteuttamaan, kunnes voidaan olla varmoja lieventämistoimenpiteiden toimivuudesta.

Seuranta on tarkoitettu kohdistaa erityisesti Suuripään Natura-alueen suojeluperustelajiin, joihin on arvioitu kohdistuvan mahdollisia vaikutuksia, sekä lieventämistoimenpiteisiin

(tuulivoima-alueen keskelle jätettyyn kulkukäytävään ja eteläiseen osaan, josta vähennettiin voimaloita). Huomionarvoisia lajeja ovat erityisesti:

- kurki (*Grus grus* – LC, DIR)
- laulujoutsen (*Cygnus cygnus* – LC, DIR)
- metsähanhi (*Anser fabalis* – VU, DIR-M)
- kuikka (*Gavia arctica* – LC, DIR)
- metso (*Tetrao urogallus* – LC, DIR)
- salattu laji

Seurantaa ehdotetaan toteutettavaksi maastokäynneillä, joiden yhteydessä

- 1) käydään voimaloiden lähiympäristössä etsimässä mahdollisia törmäykseen menestyneitä lintuja,
- 2) suoritetaan pistelaskentaa 1–2 tarkkailupisteeltä vähintään kaksi kertaa vuodessa eri aikoina, mutta kuitenkin lintujen pesimäaikana,
- 3) suoritetaan kartoituslaskentaa Natura-alueen länsiosaan Porttiaavan, Akkunusjärven ja Pihlajajängän alueiden lintukantojen seuraamiseksi,
- 4) tehdään maastotarkkailua tuulivoima-alueen eteläosassa (Takamaan ja Suvannonjängän välinen alue) toukokuussa metson soidinpaikkoihin kohdistuvien vaikutusten seuraamiseksi.

Kohdan 2 pistelaskennan tarkkailupisteeksi ehdotetaan Pöytämaata, mutta päätös parhaista seurantapisteistä jätetään seurannan suorittajalle. Tarkkailupisteiltä tulisi olla selkeä näkymä kulkukäytävälle, mutta mielusti myös voimaloille, Kummunjärvelle ja Natura-alueelle. Pistetarkkailu kohdennettaisiin tarkkailemaan lintujen lentoreittejä, erityisesti läpikulkukäytävän käyttöastetta muihin lentoreitteihin verrattuna, mutta tarkkailussa seurattaisiin myös laji- ja parimääriä. Pistelaskennassa suositellaan soveltamaan Luonnontieteellisen keskmuseon ohjeistusta (<https://tietopankki.luomus.fi/linnustonseurannat/lintulaskennat-ja-seurannat/pistelaskenta/maalintujen-pistelaskentaohjeet/>).

Kartoituslaskentaa varten suositellaan suunnittelemaan etukäteen kulkureitti, joka kattaisi kartoitettavat kohteet ja joka olisi riittävän helppokulkuinen. Tämä kartoitusreitti ja kartoituksen ajankohta pysyisi samana jokaisena seurantavuonna, jotta muuttujia olisi mahdollisimman vähän lintukantojen muutosta arvioidessa. Kartoituslaskennassa suositellaan soveltamaan Koskimiehen ja Väisäsen kartoituslaskentaohjeita (https://tietopankki.luomus.fi/wp-content/uploads/2023/02/maalintujen_kartoituslaskentaohjeet.pdf).

Havainnoista ehdotetaan kirjaamaan ylös:

- 1) Havainnon ajankohta
- 2) Havainnon sijainti paikkatietona
- 3) Laji
- 4) Yksilö-/parimäärä
- 5) Ikä ja sukupuoli, jos mahdollista määrittää

- 6) Lentosuunta ja -korkeus (lentokorkeus voidaan luokitella tuulivoimaloiden törmäyskorkeuden alapuolella, törmäyskorkeudella, törmäyskorkeuden yläpuolella)
- 7) Arvio onko havainto paikallisesti pesivästä, alueella levähtävästä, läpikulkevasta vai muuttavasta yksilöstä

Maastoselvitysten ajankohtien valinnassa tulee ottaa huomioon eri huomionarvoisten lajien käyttäytyminen (esim. muuttoajat). Selvityksiä ei suositella tehtävän kaikista herkeimpään pesimäaikaan, ettei alueen lintuja häiritä ja pesintöjä vaaranneta.

Mikäli tehdään havaintoja, jotka vaativat lisätarkkailua, päivitetään seurantasuunnitelmaa ja lisätään tarkkailua tarpeen mukaisesti.

3 vuoden vuosittaisen seurannan jälkeen voidaan maastokäyntien tiheyttä harventaa, mikäli havainnot vahvistavat lieventämistoimenpiteiden vaikuttavan arvioidulla tavalla, eikä linnustoon kohdistuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia todeta. Seurantatiheyttä on parempi vähentää asteittain; aluksi joka toisena vuonna ja lopulta joka kolmantena vuonna tehtyyn seurantaan. Seurantatiheydessä tulee ottaa huomioon lintulajien sukupolven pituus, minkä takia seurantaa ei suositella tehtäväksi liian harvoin. Seurantaa ei myöskään suositella lopetettavaksi kokonaan, linnustovaikutuksia ja alueen linnuston tilaa on syytä tarkkailla tuulivoimapuiston toiminnan ajan.

Mikäli seurannassa havaitaan haitallisia vaikutuksia, jotka poikkeavat arvioiduista vaikutuksista, tulee hanketoimijan reagoida tilanteeseen nopeasti ja haitallisia vaikutuksia ennalta ehkäisevästi. Hanketoimijan tulee olla tarvittaessa valmis tuulivoimaloiden väliaikaiseen pysäyttämiseen merkittävien haitallisten vaikutusten estämiseksi. Ennalta arvaamattomien vaikutusten havaitsemisen jälkeen on tehtävä suunnitelma vaikutusten tarkemmaksi kartoittamiseksi ja keskusteltava tarpeen mukaan viranomaisien kanssa uusien lieventämiskeinojen käyttöönotosta.

Raportointi

Seurannan tuloksista raportoidaan jokaisen seurantavuoden loppuun mennessä erikseen sovitulle viranomaiselle. Raportista voidaan lisäksi tehdä erillinen versio julkiseen jakoon.

Raportissa tulee tulosten esittämisen lisäksi arvioida tulosten merkitystä. Koska tarkastelu keskittyy Natura-alueen suojeluperustelajiin, voidaan arvioinnin kriteereinä käyttää Natura-arvioinnissa käytettyjä kriteereitä, jotka on mainittu luvussa 3 Natura-arviointi. Raportoinnissa suositellaan uusimpien tulosten lisäksi edellisten seurantavuosien tulosten esittämistä (esimerkiksi taulukkona ja visualisoivana graafina), jotta lintukantojen ajalliset muutokset ovat selkeästi havaittavissa tuloksista. Hyvänä tavoitteena voidaan pitää sitä, että lukijan ei tarvitse palata lukemaan edellisiä raportteja, vaan uusin raportti sisältäisi vanhojen raporttien tiedot ja ottaisi ne huomioon muutosten merkittävyyden arvioinnissa.

Seurannan ja mahdollisten tarvittavien jatkotoimenpiteiden toteutumisen varmistumiseksi, suositellaan hanketoimijaa solmimaan kirjallinen sopimus kunnan ja/tai valvovan viranomaisen kanssa. Vaihtoehtoisesti voidaan pohtia mahdollisuutta lisätä alueen kaavaan kaavamääräys, joka velvoittaisi hanketoimijaa toteuttamaan seurantasuunnitelman, seurannan, raportoinnin sekä reagoimaan seurannan tuloksiin tarpeen vaatimalla tavalla.

Viranomaisen kanssa tulee sopia, mikä viranomaistaho käy seurantaraportin läpi ja minkälaisen vastineen viranomainen antaa raportin tuloksista.

12. Lähteet

Airaksinen, O. & Karttunen, K. 2001. Natura 2000 -luontotyyppiopas. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskus. Helsinki, 2001. 194 sivua.

Bentrup, G. 2008. Conservation buffers: design guidelines for buffers, corridors, and greenways. Gen. Tech. Rep. SRS-109. Asheville, NC: Department of Agriculture, Forest Service, Southern Research Station. 110 s.

BirdLife International. 2013. Wind farms and birds: an updated analysis of the effects of wind farms on birds, and best practice guidance on integrated planning and impact assessment. Bern Convention Bureau Meeting, Strasbourg, 17.9.2023. Luettu 12.3.2026 osoitteesta <https://rm.coe.int/16807462452>

Busch, M., Trautmann, S., & Gerlach, B. 2017. Overlap between breeding season distribution and wind farm risks: a spatial approach. Vogelwelt, 137(2), 169-180.

Drewitt, A. L., & Langston, R. H. 2006. Assessing the impacts of wind farms on birds. Ibis, 148, 29-42.

Euroopan komissio. 2019. Natura 2000-alueiden suojelu ja käyttö - Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan säännökset (Komission tiedonanto C(2018) 7621 final, Bryssel 21.11.2018).

Euroopan komissio. 2021. Natura 2000 -alueisiin liittyvien suunnitelmien ja hankkeiden arviointi – Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan 3 ja 4 kohtaa koskevat menetelmäohjeet (Komission tiedonanto C(2021) 6913 final, Bryssel 28.9.2021).

Huhta, E. & Rauhala, P. 1991. Kemin ympäristörimpinevojen linnusto. Lintumies 26(5), 189-198.

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.

Ikäheimo, E. 2015. Ympäristövaikutusten merkittävyyden arviointi – kuvaukset eri vaikutustyyppien ja merkittävyyden osatekijöiden luokitteluasteikoille. IMPERIA-hankkeen raportti. IMPERIA-hanke, Helsinki. 114 s.

Koistinen, J., 2004. Tuulivoimaloiden linnustovaikutukset. Suomen ympäristö 721. Ympäristöministeriö. Alueidenkäytön osasto. Helsinki 2004.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.

Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1988. Linnustonseurannan havainnointiohjeet, 2. painos. Helsingin yliopiston eläinmuseo.

Koskimies, P. 2024. Suomen linnut - Suuri lintukirja, 3. painos. Helsinki.

Koskimies, P. 2017. Lintujen törmäysriski voimajohtoihin. Linnut vuosikirja 2016.

Koskimies, P. 2019. Linnut – lajiopas. 4. uudistettu painos. ISBN 978-952-321-792-8.

Krijgsveld K.L., Akershoek K., Schenk F., Dijk F. & Dirksen S. 2009. Collision risk of birds with modern large wind turbines. Ardea 97(3): 357–366.

Working Group of German State Bird Conservancies (Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten LAG VSW) 2015. Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species (as At April 2015). Ber.Vogelschultz 51: 15-42.

Lapin ympäristökeskus. 2005. Lapin lintuvesityöryhmän mietintö. Lapin lintuvedet – suoje-
lun, hoidon ja käytön järjestäminen. Alueelliset ympäristöjulkaisut 393. Rovaniemi.

Lehikoinen, A., Honkala, J. & Sirkiä, P. 2015. Maalintujen alueelliset kannanarviot Linnut
vuosikirja 2014, 68-77.

Lehikoinen, A., Jukarainen, A., Mikkola-Roos, M., Below, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Ra-
jasärkkä, A., Rintala, J., Rusanen, P., Sirkiä, P., Tiainen, J. & Valkama, J. 2019. Linnut.
Julkaisussa: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M.
(toim.), Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen
ympäristökeskus. Helsinki. S. 560-570.

Luonnonsuojelulaki (9/2023). Luonnonsuojelulaki 9/2023 - Säädökset alkuperäisinä - FIN-
LEX®

Luonnonvarakeskus (LUKE). 2024. Internetsivut. Luettu 2.12.2024.

Masden, E. A., Haydon, D.T., Fox, A.D., Furness, R.W., Bullman, R., Desholm, M. 2009.
Barriers to movement: impacts of wind farms on migrating birds, ICES Journal of Marine
Science, Volume 66, Issue 4, May 2009, Pages 746–753,
<https://doi.org/10.1093/icesjms/fsp031>

May, R., Nygård, T., Falkendalen, U., Åström, J., Hamre, Ø. & Stokke, B. G. 2020. Paint it
black: Efficacy of increased wind turbine rotor blade visibility to reduce avian fatalities. Eco-
logy and Evolution, 10(16): 8927–8935.

Meller, K. 2017. Kirjallisuusselvitys tuulivoimaloiden vaikutuksista linnustoon ja lepakoihin.
Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu 27/2017.

Metsähallitus, 2020. Suuripään alue NATA 2020. 17.12.2020.

Montagnani, C., Gentili R., Brundu, G., Caronni, S. & Citterio, S. 2022. Accidental Introduc-
tion and Spread of Top Invasive Alien Plants in the European Union through Human-Medi-
ated Agricultural Pathways: What Should We Expect? Agronomy 12, 423, doi:10.3390/ag-
ronomy12020423.

Myllyneva, A. & Jokimäki, J. 2022. Tervolan kurkiselvitys syksyllä 2022. Julkaisematon tut-
kimusraportti, Lapin yliopisto, Arktinen keskus, Luontoselvitys- ja YVA-palvelut, 28.10.2022

Mäkelä, K. & Salo, P. 2021. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle,
tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021. Suomen ym-
päristökeskus ja Ympäristöministeriö, Helsinki, 294 s. + 8 liitettä.

Mäkelä S. & Salo P. 2023. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle,
tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023. Suomen ym-
päristökeskus SYKE. Ladattu 26.1.2024 osoitteesta [https://helda.hel-
sinki.fi/items/d2c3ab28-1ebe-42a0-9712-0da31675578f](https://helda.helsinki.fi/items/d2c3ab28-1ebe-42a0-9712-0da31675578f)

Natura 2000 -tietolomake. FI1301811 Suuripään alue. Salattu versio, 30.10.2023.

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

Petersen, I.B., Christensen, T. J., Kahlert, J., Desholm, M. ja Fox. A. D., 2006. Final results of bird studies at the offshore wind farms at Nysted and Horns Rev, Denmark. NERI Report 2006. Com-missioned by DONG energy and Vattenfall A/S. National Environmental Research Institute, Denmark. 166 s.

Pettersson, J. 2005. The Impact of Offshore Wind Farms on Bird Life in Southern Kalmar Sound, Sweden. Report by Lund University. Report for Swedish Energy Agency.

Rauhala, P. 1980. Kemin-Tornion seudun linnusto. Pohjolan Sanomat Oy, offsetpaino, Kemi.

Rauhala, P. 1994. Kemin-Tornion seudun linnusto 2. Raahen kirjatyö Oy, Raahen.

Rauhala, P. 2003. Suuripää – Tervolan paras lintusuo. Sirri 28, 40-43.

Rauhala, P. 2010. Lounais-Lapin soiden pesimälinnusto 1976–2009. Linnut -vuosikirja 2009, 137-145.

Rauhala, P. 2017. Kemin-Tornion alueen arvokkaimmat lintualueet. Sirri, 42, 71.

Rauhala, P., Suopajarvi, M. & Suopajarvi, P. 2015. Kemin-Tornion alueen linnut. Länsi-Pohjan Kirjapaino Oy, Kemi.

Ruddock, M. ja Whitfield, D.P., 2007. A review of disturbance distances in selected bird species. A report from Natural Research (Projects) Ltd to Scottish natural Heritage.

Rydell, J., Engström, H., Hedenström, A., Kyed Larsen, J., Pettersson, J., & Green, M. 2012. The effect of wind power on birds and bats: a synthesis. Naturvårdsverket. 150 s.

Rydell, J., Ottvall, R., Pettersson, S. & Green, M. 2017. Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss. Uppdaterad syntesrapport, Rapport 6740, maj 2017. Naturvårdsverket.

Schöll, E. & Nopp-Mayr, U. 2021. Impact of wind power plants on mammalian and avian wildlife species in shrub- and woodlands. Biological Conservation 256: 109037.

Shannon, Graeme, Megan F. McKenna, Lisa M. Angeloni, Kevin R. Crooks, Kurt M. Fristrup, Emma Brown, Katy A. Warner ym. 2016. A synthesis of two decades of research documenting the effects of noise on wildlife.” Biological Reviews of the Cambridge Philosophical Society 91(4), 982–1005.

Sitowise. 2024. Kuorinki-Vinsanmaan tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostus. Luettu 13.3.2026 https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/Kuorinki-Vinsanmaa_YVA-selostus_20240502.pdf

Sovacool, B.K. 2013. The avian benefits of wind energy: A 2009 update. Renewable Energy. Volume 49, 2013, 19-24. ISSN 0960-1481. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2012.01.074>.

Suomen Lajitietokeskus. Tietopyyntö 9.11.2023.

Suomen ympäristökeskus (SYKE). 2022a. Lajiesittelyt – Isonuijasammal. Luettu 7.2.2024 osoitteesta <https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/Isonuijasammal.pdf>

Suomen ympäristökeskus (SYKE). 2022b. Lajiesittelyt – Kiiltosirppisammal. Luettu 7.2.2024 osoitteesta <https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/Kiiltosirppisammal.pdf>

Suorsa, V. 2019. Linnustovaikutusten seuranta suomalaisissa tuulivoimapuistoissa. – Linnut-vuosikirja, 2018, 148–155.

Taubmann, J., Kämmerle, J. L., Andrén, H., Braunisch, V., Storch, I., Fiedler, W., ... & Coppes, J. 2021. Wind energy facilities affect resource selection of capercaillie Tetrao urogallus. Wildlife Biology, 2021(1), 1-13.

Teff-Seker, Y., Berger-Tal, O., Lehnardt, Y., Teschner, Y. 2022. Noise pollution from wind turbines and its effects on wildlife: A cross-national analysis of current policies and planning regulations. Renewable and Sustainable Energy Reviews, Volume 168,2022,112801,ISSN 1364-0321, <https://doi.org/10.1016/j.rser.2022.112801>.

Tervolan kunta 2018. Kaavaselostus. Hevosselän tuulivoimapuiston yleiskaava. 26.2.2018.

Tolvanen, A., Routavaara, H., Jokikokko, M., & Rana, P. 2023. How far are birds, bats, and terrestrial mammals displaced from onshore wind power development? A systematic review. Biological Conservation, 288, 110382.

Tolvanen, P. 1997. Luonnontilainen metsän ja suon reuna – tutkimus reunavyöhykkeen leveydestä ja kasvillisuudesta. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A, No 84.

Van Gils, J., Wiersma, P., Kirwan, G.M (2020). Spotted Redshank (*Tringa erythropus*), version 1.0. In Birds of the World (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.spored.01>

Vilà, M. & Ibáñez, I. 2011. Plant invasions in the landscape. Landscape Ecology. 26: 461–472.

Whitfield, D. & Madders, M. 2006. A Review of the Impacts of Wind Farms on Hen Harriers Circus Cyaneus and an Estimation of Collision Avoidance Rates. Natural Research Information Note 1 (revised). Natural Research Ltd, Banchory, UK.

WSP Finland Oy. 2023. Suuripään Natura-alueen voimajohdon luontotyyppiselvitys. Tervolan Vitsakankaan tuulivoimahanke. 23.11.2023.

WSP Denmark. 2024. Environmental note - crane and birds of prey avoidance response to offshore wind farms.

Ylisirniö, A-L., Mönkkönen, M., Hallikainen, V., Ranta-Maunus, T. & Kouki, J. 2016. Woodland key habitats in preserving polypore diversity in boreal forests: Effects of patch size, stand structure and microclimate. Forest Ecology and Management 373: 138-148.

Ympäristöministeriö 2016. Linnustovaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa. Suomen Ympäristö 6/2016, Ympäristöministeriö, Rakennetun ympäristön osasto, Helsinki, 24 s.