

Vastaanottaja
wpd Finland Oy

Asiakirjatyyppi
Natura-arvio

Päivämäärä
18.4.2016

Liite Toholampi-Lestijärven tuulivoimapuiston YVA-selostukseen

TOHOLAMPI -LESTIJÄRVEN TUULIPUISTON NATURA-ARVIOINTI

JULKINEN OSA

TOHOLAMPI-LESTIJÄRVEN TUULIPUISTON NATURA-ARVIOINTI

Tarkastus **18.4.2016**
Päivämäärä **18.4.2016**
Laatija **Hannu Tikkanen, Heikki Tuohimaa, Annakreeta Sal-
mela**
Tarkastaja **Petri Hertteli, Erika Kylmänen**
Kuvaus **Natura-arviointiselostus, Toholampi-Lestijärven tuu-
lipuisto**

SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO	1
2.	YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO NATURA-ARVIOINNIN TARPEESTA	2
3.	KÄYTETTY AINEISTO	2
4.	HANKKEEN JA SEN VAIHTOEHTOJEN KUVAUS	3
4.1	Hankkeen yleiskuvaus	3
4.2	Hankkeen vaihtoehdot	4
4.3	Sähkönsiirto ja verkkoliityntä	5
5.	MUUT LÄHISEUDUN TUULIVOIMAHANKEET	5
6.	TARKASTELTAVAT NATURA-ALUEET	7
6.1	Suojelualueet hankealueen ympäristössä	7
6.2	FI1001005, Lestijoen yläjuoksu ja Paukanevan Natura 2000 -alue (SCI)	7
6.3	FI1001004, Kivinevan Natura 2000 -alue (SCI)	8
6.4	FI1001009, Isonenvan Natura 2000 -alue (SCI)	9
6.5	FI1000057, Lestijoen Natura 2000 -alue (SCI)	10
6.6	Etäisemmät Natura-alueet	10
7.	VAIKUTUSTEN MERKITTÄVYYDEN LUOKITTELUMENETELMÄT	11
8.	VAIKUTUSALUEIDEN RAJAUS	13
8.1	Luontodirektiivin luontotyypit	13
8.2	Luontodirektiivin lajit	13
8.3	Lintulajit	13
9.	MUODOSTUVAT VAIKUTUKSET JA NIIDEN MERKITTÄVYYDEN ARVIOINTI	14
9.1	Lestijoen yläjuoksu ja Paukanevan Natura 2000 -alue (FI1001005, SCI)	14
9.1.1	Voimaloiden sijoittuminen suhteessa Natura-alueeseen	14
9.1.2	Vaikutukset luontodirektiivin luontotyyppeihin	14
9.1.3	Vaikutukset luontodirektiivin lajeihin	16
9.1.4	Vaikutukset Natura-alueen eheyteen	18
9.2	FI1001004, Kivinevan Natura 2000 -alue (SCI)	18
9.2.1	Voimaloiden sijoittuminen suhteessa Natura-alueeseen	18
9.2.2	Vaikutukset luontodirektiivin luontotyyppeihin	19
9.2.3	Vaikutukset luontodirektiivin lajeihin	20
9.2.4	Vaikutukset Natura-alueen eheyteen	27
9.3	FI1001009, Isonenvan Natura 2000 -alue (SCI)	28
9.3.1	Voimaloiden sijoittuminen suhteessa Natura-alueeseen	28
9.3.2	Vaikutukset luontodirektiivin luontotyyppeihin	28
9.3.3	Vaikutukset luontodirektiivin lajeihin	29
9.3.4	Vaikutukset Natura-alueen eheyteen	30
9.4	Lestijoen Natura 2000 -alue (SCI)	30
9.4.1	Vaikutukset luontodirektiivin luontotyyppeihin ja lajeihin	30
9.4.2	Vaikutukset Natura-alueen eheyteen	31
9.5	Muut Natura-alueet	31
9.6	Yhteisvaikutukset muiden tuulivoimahankkeiden kanssa	31
10.	EPÄVARMUUSTEKIJÄT	32
11.	VAIKUTUSTEN SEURANTA JA LIEVENTÄMINEN	32
12.	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	33
13.	KIRJALLISUUS	35

1. JOHDANTO

Tuulivoimayhtiö wpd Finland Oy ja Scandinavian Wind Energy SWE Oy suunnittelevat 57-74 tuulivoimalan suuruisen maatuulivoimapuiston rakentamista Toholammin ja Lestijärven kuntien alueelle seututien 775 itäpuolelle. Toholampi-Lestijärven tuulivoimapuiston pitkä ja kapea hankealue sijaitsee Toholammin ja Lestijärven kuntien alueella, rajautuen koillisosastaan Sievin kunnanrajaan. Hankealueen pohjoisosasta on etäisyyttä Toholammin keskustastaan noin 8 km ja hankealueen eteläosasta Lestijärven kirkonkylään noin 7 kilometriä. Hankealueen suuruus on yhteensä noin 46 km².

Tuulivoimayksiköt ovat teholtaan noin 3 MW. Voimalan kokonaiskorkeus on enintään 230 metriä. Tuulivoimaloiden lisäksi alueelle tullaan rakentamaan tarvittavat rakennus- ja huoltotiet. Näiden osalta hankkeessa mahdollisuuksien mukaan hyödynnettäisiin nykyisiä teitä. Tuulipuiston sisäiseen sähkönsiirtoon tarvittavat maakaapelit sijoitettaisiin pääsääntöisesti huoltoteiden yhteyteen. Lisäksi hankealueelle rakennettaisiin kaksi sähköasemaa.

Hankkeesta toteutetaan ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain ja asetuksen mukainen ympäristövaikutusten arviointi (YVA). Arviointiselostuksessa käsitellään 0-vaihtoehdon lisäksi kahta erillistä hankevaihtoehtoa, joista VE1:ssä on 74 voimalaa ja VE2:ssä on 57 voimalaa. Samanaikaisesti laaditaan tuulivoima-alueen osayleiskaavaa. Ympäristövaikutusten arvioinnin aikana valmistuvat erilaiset selvitykset palvelevat myös kaavoitustyötä. Tämä Natura-arviointi on osa ympäristövaikutusten arviointia.

Natura 2000 – verkostoon sisältyviin alueisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnista säädetään luonnonsuojelulaisissa (65 ja 66§). Jos hanke tai suunnitelma joko yksistään tai tarkasteltuna yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää valtioneuvoston Natura 2000 -verkostoon ehdottaman tai verkostoon sisällytetyn alueen niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon, hankkeen toteuttajan tai suunnitelman laatijan on asianmukaisella tavalla arvioitava nämä vaikutukset. Vaikutukset arvioidaan ns. Natura-arvioinnissa, joka on yksityiskohtainen luontotyyppi- ja lajikohtainen selvitys. Tämän jälkeen pyydetään asiasta lausunto ELY-keskukselta sekä siltä, jonka hallinnassa luonnonsuojelualue on.

Luonnonsuojelulain mukaan viranomaisen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen taikka hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos tämä arviointi- ja lausuntomenettely osoittaa hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty Natura 2000 -verkostoon. Lupa saadaan myöntää tai suunnitelma hyväksyä / vahvistaa, jos valtioneuvosto yleisistunnossaan päättää, että hanke tai suunnitelma on toteutettava erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavasta syystä eikä vaihtoehtoista ratkaisua ole.

Natura-alueen suojelun perusteena voi olla joko luontodirektiivin luontotyypit tai lajit (SCI-alue) tai lintudirektiivin lintulajit (SPA-alue) tai molemmat (SCI/SPA). Natura-luontoarvot, joita SCI ja SPA -perustein Natura-verkostoon valitulta alueelta on tarkasteltava, ovat:

- luontodirektiivin liitteen I luontotyypit
- luontodirektiivin liitteen II lajit
- lintudirektiivin liitteen I lajit sekä
- lintudirektiivin 4.2 artiklan tarkoittamat muuttolinnut

Luontodirektiivin liitteessä I luontotyyppillä tarkoitetaan erilaisia maa- ja vesialueiden ympäristötyyppejä ja luontodirektiivin liitteessä II luetellaan Euroopan yhteisön tärkeinä pitämät eläin- ja kasvilajit, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityisen suojelutoimen alueita. Lintudirektiivin liitteessä I luetellaan erityisiä suojelutoimia vaativat lintulajit. SPA-alueilla arviointivelvollisuus ei kohdistu luontotyyppeihin, eikä luontodirektiivin liitteen II lajeihin, vaikka ne Natura-tietolomakkeella olisikin mainittu. Vastaavasti SCI-alueilla ei vaadita arviointia vaikutuksista lintudirektiivin mukaiseen lajistoon. Tarkastelun painopiste on metsäpeuraan kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa. **Natura-arvioinnin viranomaisversio sisältää salassa pidettävää tietoa, joka tästä julkisesta versiosta on poistettu. Salassa pidettävältä arvioinnin osalta tulokset on esitetty tiivistettynä johtopäätösten yhteydessä.**

2. YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO NATURA-ARVIOINNIN TARPEESTA

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus on antanut lausunnon Toholampi-Lestijärven tuulipuiston Natura-arvioinnin tarpeesta 2.7.2014 Rambollin laatiman Natura-arvioinnin tarveharkintaselostuksen perusteella.

ELY-keskuksen lausunto pitää sisällään seuraavaa:

ELY-keskus pitää käytettyä aineistoa ja lähtöoletuksia perusteltuina.

ELY-keskus yhtyy konsultin arvioon siitä, että hanke on laajuudeltaan ja sijainniltaan sellainen, että sillä saattaa olla merkittäviä vaikutuksia alle 10 kilometriä alueesta sijaitseviin Natura 2000-alueisiin ja siitä tuleekin laatia luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen arvio. Kuten tarveharkinnassa todetaan, merkittävien vaikutusten aiheutumisen riski on suurin Paukannevan (FI1001005, SCI), Kivinevan (FI1001004, SCI) ja Isonnevan (FI1001009, SCI) Natura-alueilla. Myös Kotkannevan ja Pikku-Koppelon metsät (FI1000034, SCI) Natura-alueilla. Myös Kotkannevan ja Pikku-Koppelon metsät (FI1000034, SCI) Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luontodirektiivin liitteen II lajeihin saattavat tämän ja muiden suunnitteilla olevien alueiden yhteisvaikutukset muodostua merkittäviksi ja alue tuleekin huomioida arvioinnissa sillä tarkkuustasolla. Vaikka tuulivoimahankkeen mahdolliset vaikutukset Lestijoen Natura 2000-alueeseen (FI1000057, SCI) jäänevät lähinnä työnaikaisiksi, tulee ne kuvata tätä tarveharkintaa yksityiskohtaisemmin. Lestijärven saaret (FI1001007, SCI) Natura-alueeseen kohdistuvat vaikutukset lienevät olemattomat.

ELY-keskus kiinnittää huomiota siihen, että erityistä syvyyttä kaivataan tämän hankkeen metsäpeuralle, maakotkalle ja toisaalta alueiden välittömässä läheisyydessä olevien luontotyyppien vesitalouteen kohdistuvien vaikutusten arviointiin. Koska 20 kilometrin säteellä tästä alueesta on suunnitteilla muitakin osin laajoja tuulivoima-alueita, tulee myös yhteisvaikutusten arviointiin kiinnittää erityistä huomiota. Yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee huomioida myös muut hanke-tyypit, kuten kaivos- ja turvetuotantohankkeet.

3. KÄYTETTY AINEISTO

Tässä selvityksessä esitetty Natura 2000-arviointi perustuu lähinnä seuraavaan aineistoon:

- Valtion ympäristöhallinto. Natura-tietolomakkeet.
- SYKE. Hertta tietojärjestelmä.
- Paikkatietoikkuna.
- YVA-menettelyn yhteydessä tehdyt luontoselvitykset ja maastokäynnit (Ramboll, julkaisematon).
- Valtion ympäristöhallinto. OIVA – Ympäristö- ja paikkatietopalvelu.
- Keski-Pohjanmaan liitto: 4. vaihemaakuntakaavan Natura-arviointi 2014 ja sen täydennys 2015 (Ramboll Finland Oy).
- Länsi-Toholammin tuulipuiston Natura-arviointi (Ramboll 2015)
- Länsi-Toholammin tuulipuiston voimalinjaselvitykset (Ramboll 2015)
- Luonnonvarakeskuksen tiedot metsäpeuroista.
- Toholampi-Lestijärven tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiselostus selvityksineen (luonnos) Ramboll 2016.
- Tutkimustulokset tuulivoiman vaikutuksista tarkasteltuihin lajeihin.

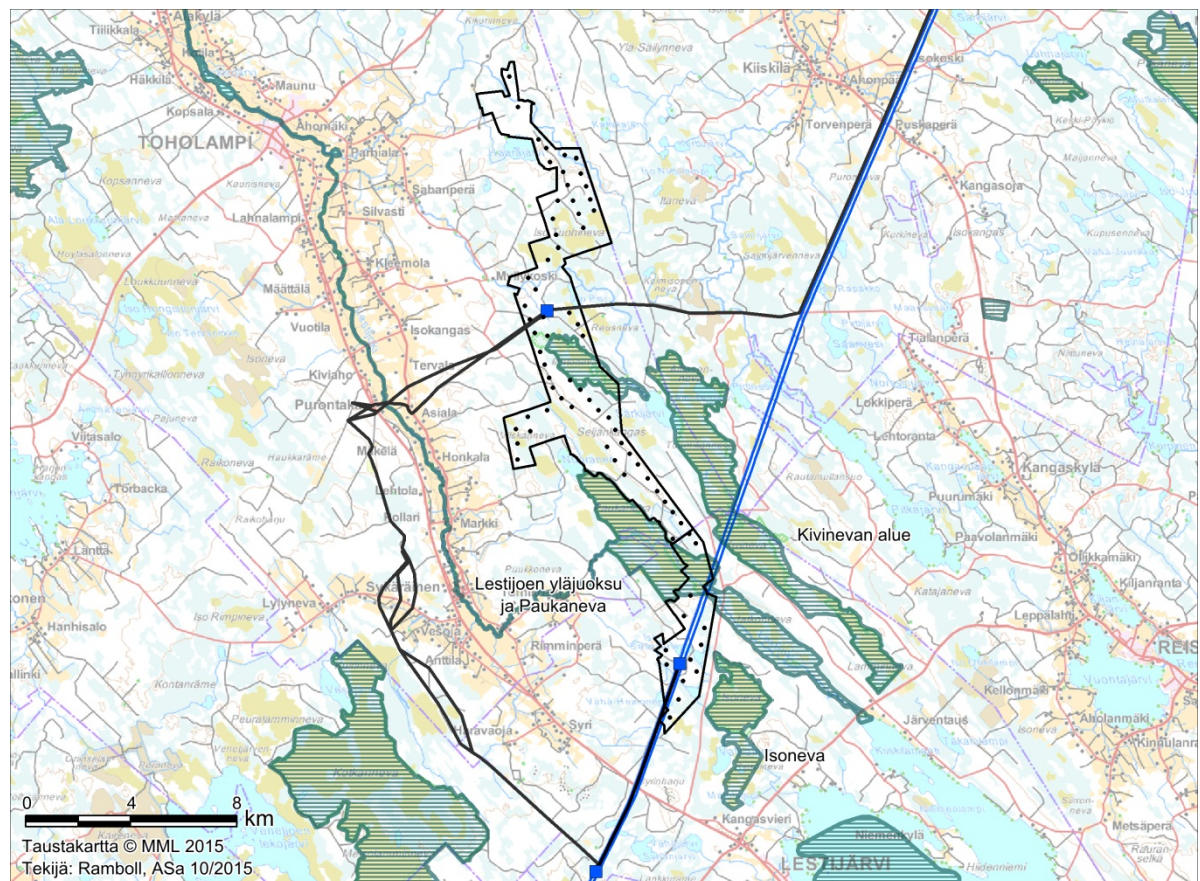
4. HANKKEEN JA SEN VAIHTOEHTOJEN KUVAUS

4.1 Hankkeen yleiskuvaus

Toholampi-Lestijärven tuulipuiston tarkoituksena on tuottaa tuulivoimalla tuotettua sähköä valtakunnan verkkoon. Toholampi-Lestijärven tuulipuiston yhteenlaskettu teho on 171–222 MW ja arvioitu vuosituotanto 445–577 GWh valitusta vaihtoehdosta riippuen.

Toholampi-Lestijärven tuulipuiston hankealue sijaitsee Toholammin ja Lestijärven kuntien alueella (kuva 1). Etäisyyttä Toholammin keskustaan on noin 8 kilometriä ja Lestijärven kirkonkylään noin 7 kilometriä. Hankealueen suuruus on yhteensä noin 46 km². Tuulipuistoon on suunniteltu rakennettavan 57–74 tuulivoimalaa. Tuulivoimaloiden lisäksi alueelle tullaan rakentamaan tarvittavat rakennus- ja huoltotiet. Näiden osalta hankkeessa tullaan mahdollisuuksien mukaan hyödyntämään nykyisiä teitä.

Tuulipuiston sisäiseen sähkönsiirtoon tarvittavat maakaapelit tullaan sijoittamaan pääsääntöisesti huoltoteiden yhteyteen. Lisäksi hankealueelle rakennetaan kaksi sähköasema.



Kuva 1. Yleiskuva hankkeesta. Kartassa on kuvattu YVA –vaihtoehdon VE 1 tuulivoimaloiden (mustat pallot) ja sähkölinjavaihtoehtojen sijainnit (musta viiva), nykyinen 2x400 kV voimalinja (sininen viiva), suunnitellut sähköasemat (siniset neliöt) ja Natura-alueet (vihreä vaakaviivitus).

Alustava hankkeen toteutusaikataulu on seuraava:

- YVA-menettely v. 2013–2016
- Kaavaprosessi v. 2013–2016
- Tekninen suunnittelu v. 2013–2016
- Alueen rakentaminen ja ensimmäisten tuulivoimaloiden pystytys 2017–2018
- Tuulipuisto tuotannossa 2019

4.2 Hankkeen vaihtoehdot

Hankkeessa muodostetut vaihtoehdot eroavat toisistaan voimaloiden lukumäärän suhteen. Voimaloiden koolle ei esitetä vaihtoehtoja, vaan arvioinnissa tarkastellaan yhtä teoreettista voimalakokoa, jossa voimalan kokonaiskorkeus on enintään 230 metriä.

Vaihtoehto 0 (VE0)

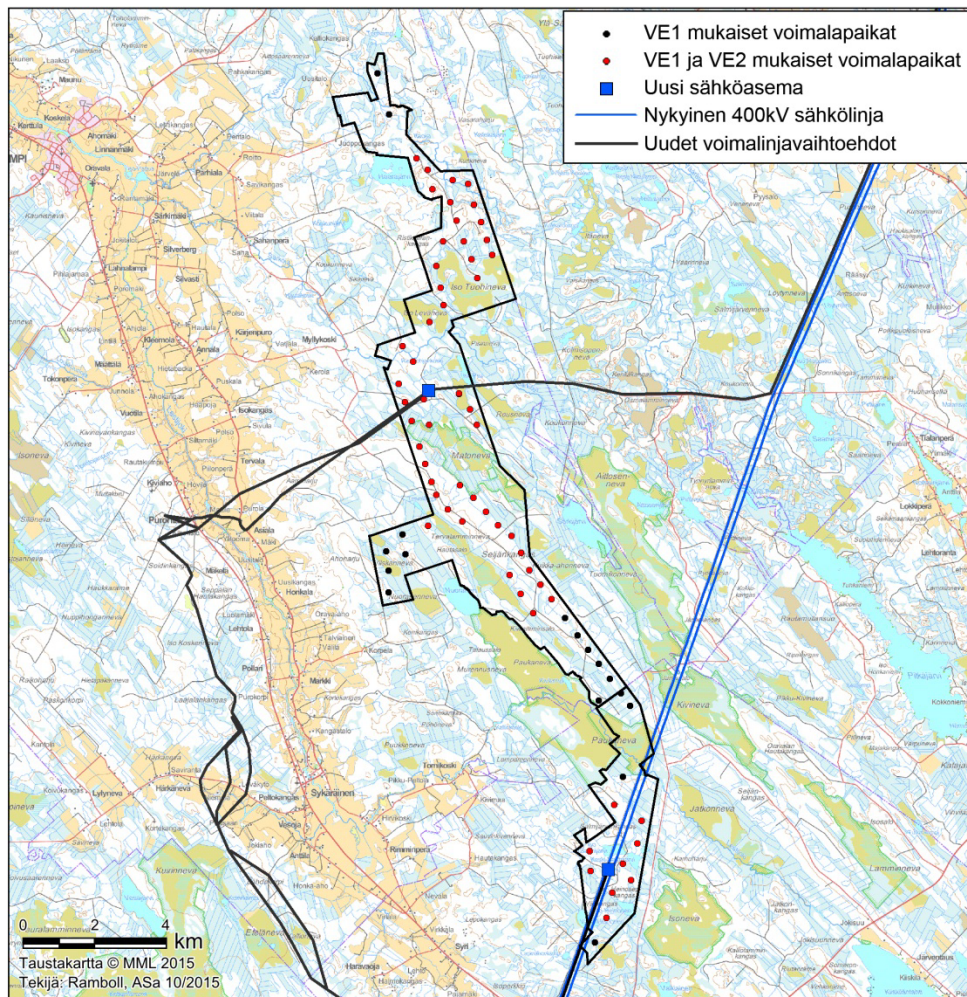
Vaihtoehdossa 0 (VE0) Toholampi-Lestijärven alueelle suunniteltua tuulivoimapuistoa ja sen liityntävoimajohtoa ei toteuteta.

Vaihtoehto 1 (VE1)

Toholampi-Lestijärven alueelle rakennetaan enintään 74 tuulivoimalan tuulivoimapuisto. Tuulivoimaloiden yksikköteho on noin 3 MW ja tornin korkeus on noin 150–160 metriä ja lavan pituus noin 65 metriä. Voimalan kokonaiskorkeus on enintään 230 metriä.

Vaihtoehto 2 (VE2)

Toholampi-Lestijärven alueelle rakennetaan enintään 57 tuulivoimalan tuulivoimapuisto. Tuulivoimaloiden yksikköteho sekä tornin ja lapojen pituus ovat samoja kuin VE1:ssä.



Kuva 2. Voimaloiden sijoituspaikat eri hankevaihtoehdoissa ja vaihtoehtoiset sähkösiirtoreitit.

Hankealueen vaihtoehdon 1 huoltoteiden kokonaispituus on noin 70,7 kilometriä. Kunnostettavien teiden osuus olisi noin 38,2 km ja uusien teiden noin 32,5 km. Vaihtoehdossa 2 hankealueen huoltoteiden kokonaispituus on noin 50,4 kilometriä. Kunnostettavia teitä olisi noin 31,9 km ja uusia teitä noin 18,5 km (Taulukko 1.).

Taulukko 1. Huoltoteiden pituudet hankealueella.

	VE 1	VE 2
Uudet tiet	28,7 km	18,7 km
Kunnostettavat	46,0 km	31,4 km
Yhteensä	74,7 km	50,1 km

4.3 Sähkönsiirto ja verkkoliityntä

Tuulipuistoon rakennetaan kaksi sisäistä sähköasemaa (kuva 2), johon tuulivoimaloiden tuottama sähkö siirretään maakaapeleilla. Maakaapelit sijoitetaan pääasiassa huoltoteiden yhteyteen kaittettavaan kaapeliojaan.

Tuulipuistohankkeen voimaloista enintään 15 sijoittuu Lestijärven kunnan puolelle. Näistä 15:sta 13 sijoittuu Lestijoen ja Paukanevan eteläpuolelle. Nämä kolmetoista voimalaa liitettäisiin alustavan suunnitelman mukaan YIT Rakennus Oy:n esittämään Lestijärven Fingridin uuteen 110/400 kV koontiasemaan noin 8,5 km pitkällä 110 kV -ilmajohtolla, joka sijoittuisi koko matkaltaan olemassa olevien 400 kV -ilmajohtojen viereen.

Loput voimalat, jotka sijaitsevat pääosin Toholammin kunnan alueella (yhteensä noin 230 MW) liitettäisiin alustavien vaihtoehtojen mukaan joko koillisen suunnassa olevalle Fingridin Uusnivalan 400 kV –sähköasemalle tai yhdessä Länsi-Toholammin tuulipuiston kanssa Lestijärven asemalle. Uusnivalan asemalle liityttäisiin noin 40 km pitkällä uudella 110 kV –liityntäjohtolla. Tässä vaihtoehdossa noin 30 km reitistä kulkee olemassa olevien 2 x 400 kV johtojen vieressä, noin 6 km seurailee olemassa olevia paikallisteitä ja noin 4 km sijoittuisi uuteen maastokäytävään. Mikäli sähkönsiirto toteutettaisiin Lestijärven koontiasemalle Länsi-Toholammin tuulipuistoalueen kautta, Toholammin sisäiseltä sähköasemalta rakennettaisiin uusi 110 kv:n ilmajohto Länsi-Toholammin hankeosa-alueen E sähköasemalle. Lestijoen ylitys/alitus tapahtuisi joko ilmajohtolla tai maakaapelilla. Hankeosa-alueelta E puolestaan rakennettaisiin täysin uudessa johtokäytävässä kulkeva, noin 20 km:n pituinen, 110 kV ilmajohto Lestijärven koontiasemalle.

110 kV voimajohtolle tarvitaan 26 metrin levyinen kasvillisuudesta raivattava johtokäytävä sekä 2 X 10 metrin levyiset reunavyöhykkeet, joilla puusto pidetään matalana. Voimajohtodun sivusuuntainen kokonaistilarave on noin 46 metriä. Olemassa olevien johtojen rinnalle sijoitettu uusi 110 kV:n johto leventää johtokäytävää noin 20-25 metriä.

5. MUUT LÄHI SEUDUN TUULIVOIMAHANKEET

Lähimmäksi Toholampi-Lestijärvi tuulipuistoa (kuva 3) sijoittuvat hankkeet ovat:

- Länsi-Toholampi: wpd Finland Oy, yhdessä Scandinavian Wind Energy SWE Oy:n kanssa, suunnittelee alueelle 33 tuulivoimalan puistoa, yksikköteholtaan 3 MW. Etäisyys hankealueelle on lähimmillään noin 5,3 kilometriä.
- Hittisenneva, Lestijärvi: YIT Rakennus Oy suunnittelee alueelle enintään 29 tuulivoimalan puistoa, yksikköteholtaan 3 MW. Etäisyys hankealueelle on lähimmillään noin 5,4 kilometriä.
- Kosolankangas, Lestijärvi: YIT Rakennus Oy suunnittelee alueelle enintään 42 tuulivoimalan puistoa, yksikköteholtaan 3 MW. Etäisyys hankealueelle on noin 15 km.
- Iso Korteneva, Lestijärvi: YIT Rakennus Oy suunnittelee alueelle enintään 35 tuulivoimalan puistoa, yksikköteholtaan 3 MW. Etäisyys hankealueeseen on noin 17 km
- Halsuan itäiset tuulivoimapuistot, Halsua: Halsuan Tuulivoima Oy suunnittelee enintään 63 tuulivoimalan puistoa. Etäisyys hankealueelle on noin 5,7 km.
- Venetjoki, Halsua: Halsuan Tuulivoima Oy suunnittelee enintään 8 tuulivoimalan puistoa. Etäisyys hankealueelle on lähimmillään noin 18 km.
- Halsuan keskeiset tuulivoimapuistot, Halsua: Halsuan Tuulivoima Oy suunnittelee enintään 50 tuulivoimalan puistoa. Etäisyys hankealueelle on noin 15 km.

- Kokonkangas, Halsua: Halsuan Tuulivoima Oy suunnittelee enintään 9 tuulivoimalan puistoa. Etäisyys hankealueelle on noin 26 km.
- Puutikankangas, Sievi: TM Voima Oy suunnittelee alueelle enintään 9 voimalan tuulivoimapuistoa. Etäisyys hankealueelle on lähimmillään noin 9 kilometriä.
- Puntarikangas, Nivala: Infinenergies Finland Oy suunnittelee 9 tuulivoimalan puistoa, yksikköteholtaan 3–3,3 MW. Etäisyys hankealueelle on lähimmillään noin 31 km.
- Jakostenkalliot, Sievi: Infinergies Finland Oy suunnittelee alueelle 9 tuulivoimalan puistoa, yksikköteholtaan 2-3,3 MW. Etäisyys hankealueelle on lähimmillään noin 18 kilometriä.
- Pajukoski, Ylivieska: TM Voima Oy rakentaa alueelle enintään yhdeksästä tuulivoimalasta muodostuvaa tuulivoimapuistoa, yksikköteholtaan noin 3 MW. Etäisyys hankealueelle on lähimmillään noin 21 kilometriä.
- Kuuronkallio, Kannus: wpd Finland Oy, yhdessä Scandinavian Wind Energy SWE Oy:n kanssa, suunnittelee alueelle noin 17 tuulivoimalan puistoa, yksikköteholtaan 3 MW. Etäisyys hankealueelle on lähimmillään noin 21 kilometriä.
- Mutkalampi: Kalajoki, Kokkola, Kannus: Prokon Wind Energy Finland Oy suunnittelee kolmen kunnan alueelle noin 100 tuulivoimalan puistoa, yksikköteholtaan 2-5 MW. Etäisyys hankealueelle on lähimmillään noin 25 kilometriä.
- Kokkokangas-Torvenkylä, Himanka (Kalajoki): Saba Tuuli Oy ja Smart Windpower suunnittelee alueelle noin 4-36 tuulivoimalan puistoa, yksikköteholtaan 3–5 MW. Etäisyys hankealueelle on noin 46 kilometriä.
- Kaukasenneva, Kannus: Puhuri Oy suunnittelee kahdeksan tuulivoimalan puistoa, yksikköteholtaan 3-3,6 MW. Etäisyys hankealueelle on lähimmillään noin 21 km.
- Tuppuranneva, Sievi: Puhuri Oy suunnittelee neljän tuulivoimalan puistoa, yksikköteholtaan enimmillään 5 MW. Etäisyys hankealueelle noin 8 km.

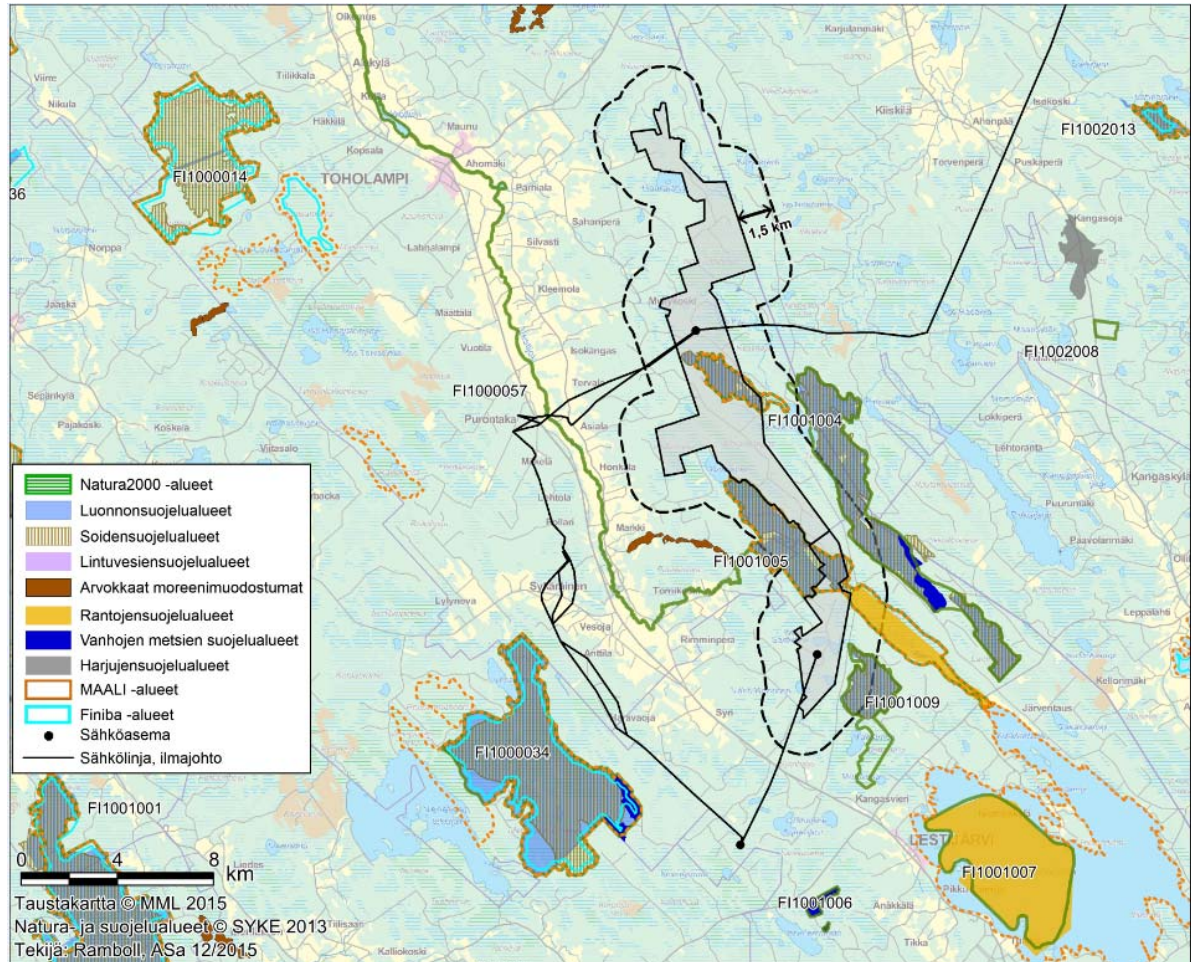


Kuva 3. Lähimmät tuulivoimahankkeet mustalla viivalla rajattuna ja nimettyinä sekä Keski-Pohjanmaan 4. vaihemaakuntakaavassa osoitettu seudulliset tuulivoima-alueet sinisellä viivalla rajattuna.

6. TARKASTELTAVAT NATURA-ALUEET

6.1 Suojelualueet hankealueen ympäristössä

Kartta hankealueen lähiympäristön luonnonsuojelualueista on esitetty kuvassa 4.



Kuva 4. Luonnonsuojelualueet ja muut merkityt luonnonarvokohteet hankealueen läheisyydessä.

6.2 FI 1001005, Lestijoen yläjuoksu ja Paukanevan Natura 2000 -alue (SCI)

Natura-suojeluohjelman alueista lähin, Lestijoen yläjuoksu ja Paukanevan Natura-alue (FI1001005, SCI), sijoittuu osin hankealueen sisälle sen keski- ja eteläosaan. Alueen pinta-ala on 1551 hehtaaria. Alueen pohjoisosa, Paukaneva, kuuluu myös soidensuojeluohjelma-alueisiin ja eteläosa, Jatkonneva, rantojensuojeluohjelma-alueisiin. Aluekokonaisuus muodostuu kahdesta erillisestä alueesta, Lestijoen yläjuoksusta (Jatkonnevasta), sekä Paukanevasta. Jatkonnevan alueella Tikkakosken alapuolella Lestijoki on varsin luonnontilainen ja maisemallisesti hieno. Lestijoen yläjuoksu, joka pysyy talvisin sulana usean kilometrin matkalta, on maakunnan merkittävin koskikarojen talvehtimisalue. Myös alueen kasvillisuus on merkittävä ja siihen sisältyy monta uhanalaista ja harvinaista lajia. Paukaneva on laaja, yhtenäinen, karu aapasuoalue, jossa on luonnontilaisia alueita. Luontodirektiivin liitteen I luontotyypeistä Natura-alueella esiintyy aapasoita, puustoisia soita ja vuorten alapuoliset tasankojoet-luontotyyppiä. Alueella Natura-tietolomakkeella mainitaan 6 lintudirektiivin liitteen I lajia, joista salassa pidettävä lajina kallasääski. Lisäksi alueella esiintyy luontodirektiivin liitteen II lajeihin kuuluvia saukkoa ja pikunahkiaista.

Luontodirektiivin liitteen I luontotyypit:

Humuspitoiset lammet ja järvet	0 %
Vuorten alapuoliset tasankojoet, joissa on <i>Ranunculion fluitantis</i> ja <i>Callitricho-Batrachium</i> -kasvillisuutta	4 %
*Aapasuot	86 %
*Puustoiset suot	2 %

* = priorisoitu luontotyyppi

Luontodirektiivin liitteen II lajit:

<i>Lutra lutra</i>	saukko
<i>Lampetra planeri</i>	pikkunahkiainen **

* = priorisoitu laji

** Pikkunahkiainen on mainittu muuna tärkeänä eläinlajina

Lintudirektiivin liitteen I linnut:

<i>Asio flammeus</i>	suopöllö
<i>Bubo bubo</i>	huhkaja
<i>Grus grus</i>	kurki
<i>Pluvialis apricaria</i>	kapustarinta
<i>Tringa glareola</i>	liro

Lisäksi 1 uhanalainen laji

6.3 FI1001004, Kivinevan Natura 2000 -alue (SCI)

Kivinevan Natura-alue (FI1001004, SCI) sijoittuu osin hankealueen sisälle. Alueen pinta-ala on 2120 hehtaaria. Kivinevan Natura-alue kuuluu suurelta osin myös soidensuojeluohjelma-alueisiin ja pienialaisesti vanhojen metsien suojeluohjelma-alueisiin. Lamminneva-Kivineva-Tuomikonneva on luonnontilainen kolmen edustavan suoalueen ja niiden välisten metsäalueiden kokonaisuus. Kivineva on ravinteikas ja paikoin esiintyy jopa runsasravinteista rimpilettoa. Nevan luoteispäässä osa valuvesistä kertyy luonnontilaiseksi Tuomikonnojaksi, joka kiemurtelee edelleen Tuomikonnevan kautta Särkijärveen. Tuomikonneva on paikoin rehevä ja sillä esiintyy useita uhanalaisia kasveja. Myös Särkijärven ranta-alueet ja Matoneva ovat lajistollisesti arvokkaita. Alueen monipuolisuutta lisäävät Vedenputouksenkankaan sekametsät sekä Jänissalon lettomaiset ja tulvaiset luontotyypit. Luontodirektiivin luontotyypeistä alueella esiintyy pääosin aapasoita, puustoisia soita, luonnonmetsiä ja humuspitoiset lammet ja järvet -luontotyyppiä. Alueen Natura-tietolomakkeella mainitaan 14 lintudirektiivin liitteen I lajia, joista kaksi on uhanalaista salassa pidettävää lajia. Lisäksi mainitaan luontodirektiivin liitteen II lajeista metsäpeura.

Luontodirektiivin liitteen I luontotyypit:

Humuspitoiset lammet ja järvet	3 %
Vuorten alapuoliset tasankojoet, joissa on <i>Ranunculion fluitantis</i> ja <i>Callitricho-Batrachium</i> -kasvillisuutta	0 %
Vaihettumissuot ja rantasuot	0 %
Letot	0 %
*Aapasuot	80 %
*Boreaaliset luonnonmetsät	4 %
*Puustoiset suot	9 %
* <i>Alnus glutinosa</i> ja <i>Fraxinus excelsior</i> -tulvametsät (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	0 %

* = priorisoitu luontotyyppi

Luontodirektiivin liitteen II lajit:*Rangifer tarandus fennicus* metsäpeura**Lintudirektiivin liitteen I lintulajit:**

<i>Asio flammeus</i>	suopöllö
<i>Circus cyaneus</i>	sinisuohaukka
<i>Cygnus cygnus</i>	laulujoutsen
<i>Dryocopus martius</i>	palokärki
<i>Gavia arctica</i>	kuikka
<i>Grus grus</i>	kurki
<i>Philomachus pugnax</i>	suokukko
<i>Pluvialis apricaria</i>	kapustarinta
<i>Surnia ulula</i>	hiiripöllö
<i>Tetrao urogallus</i>	metso
<i>Tetrastes bonasia (Bonasa bonasia)</i>	pyy
<i>Tringa glareola</i>	liro

Lintudirektiivin liitteessä I mainitsemattomat säännöllisesti esiintyvät muuttolinnut:

<i>Anser fabalis</i>	metsähänhi
<i>Falco subbuteo</i>	nuolihaukka
<i>Tringa nebularia</i>	valkoviklo

Lisäksi 2 uhanalaista lajia

6.4 FI 1001009, Isonen Natura 2000 -alue (SCI)

Lestijärven kunnan puolella lähin Natura-alue Isonen (FI1001009, SCI) sijaitsee noin 0,7 kilometrin etäisyydellä lähimmästä tuulivoimalan sijoituspaikasta. Natura-alueen pinta-ala on 632 hehtaaria. Isonen alue kuuluu soidensuojelun perusohjelmaan. Kohteesta on vuonna 1985 asetuksella rauhoitettu valtionmaan luonnonsuojelualueena (61%). Isonen on laaja osittain mesotrofinen/minerotrofinen neva, jossa on laajoja rimmikkoalueita. Laajennusalueen suo-osuus on pääosin luonnontilaisia direktiivityyppejä. Alue on poikkeuksellisen suuri ojittamattomana säilynyt alue suojeluohjelmien ulkopuolella. Suo on sekä linnustoltaan että kasvistoltaan arvokas. Luontodirektiivin liitteen I luontotyypeistä alueella esiintyy aapasoit, borealiset luonnonmetsät - luontotyyppiä sekä humuspitoiset lammet ja järvet -luontotyyppiä. Tietolomakkeella mainitaan seitsemän lintudirektiivin liitteen I lintulajia. Lisäksi mainitaan luontodirektiivin liitteen II lajeista metsäpeura.

Luontodirektiivin liitteen I luontotyypit:

Humuspitoiset lammet ja järvet	1 %
Vuorten alapuoliset tasankojoet, joissa on <i>Ranunculion fluitantis</i> ja <i>Callitriche-Batrachium</i> -kasvillisuutta	0 %
*Aapasuot	78 %
*Borealiset luonnonmetsät	2 %

* = priorisoitu luontotyyppi

Luontodirektiivin liitteen II lajit:

Rangifer tarandus fennicus metsäpeura

Tietolomakkeella mainitut lintudirektiivin liitteen I linnut:

Cygnus cygnus laulujoutsen
Grus grus kurki
Pluvialis apricaria kapustarinta
Sterna hirundo kalatiira
Strix uralensis viirupöllö
Tetrao urogallus metso
Tringa glareola liro
Larus minutus Pikkulokki

6.5 FI 1000057, Lestijoen Natura 2000 -alue (SCI)

Lestijokivarsi kuuluu Lestijoen (FI1000057, SCI) Natura-alueeseen. Natura-alueen pinta-ala on 411 hehtaaria. Lisäksi Lestijokivarsi on suojeltu vesipuitedirektiivin (VPD) mukaisena alueena. Natura-alue sijaitsee lähimmillään noin kolmen kilometrin etäisyydellä hankealueesta länteen. Lestijokilaakso on maisemallisesti arvokas jokimaisemakokonaisuus, jossa vaihtelevat voimakkaat kosket ja verkkaiset suvannot, loivat rantatörmät viljelysaukioineen ja jyrkät puustoiset rannat perinnemaisemineen. Maisemallisten arvojen lisäksi Lestijoen luontoarvot ovat huomattavia. Lestijoella on erityistä merkitystä merittävien eräänä viimeisistä luontaisen lisääntymisen alueista Pohjanmaan rannikkoalueella. Myös joen nahkiaiskanta on elinvoimainen. Joen latvoilla esiintyy purotaimenta sekä harjusta. Joen kasvillisuudesta voidaan mainita mm. kalliopussisammal, haarapalpakko, jokileinikki ja suomenlumme. Luontodirektiivin liitteen I luontotyypeistä Lestijoella esiintyy Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit-luontotyyppiä, vuorten alapuoliset tasankojoet-luontotyyppiä sekä jokisuistot-luontotyyppiä. Luontodirektiivin liitteen II lajeista tietolomakkeella mainitaan saukko ja nahkiainen.

Luontodirektiivin liitteen I luontotyypit:

Jokisuistot	1 %
Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit	20 %
Vuorten alapuoliset tasankojoet, joissa on <i>Ranunculion fluitantis</i> ja <i>Callitriche-Batrachium</i> -kasvillisuutta	10 %

* = priorisoitu luontotyyppi

Luontodirektiivin liitteen II lajit:

Lutra lutra saukko
Lampetra fluviatilis nahkiainen**

** Nahkiainen on mainittu muuna tärkeänä eläinlajina

6.6 Etäisemmät Natura-alueet

Toholampi-Lestijärven tuulivoima-alueen lounaispuolella noin 6,5 km päässä ja suunnitellusta sähkönsiirtoreitistä lähimmillään kilometrin etäisyydellä sijaitsee Kotkanneva ja Pikku-Koppelon metsät (FI1000034, SCI) Natura-alue. Kotkanneva on eräs Pohjanmaan aapasuovyöhykkeen suurimmista soista. Alue on arvokas suokasviyhdyksuntiansa, sekä uhanalaisen tai harvalukuisen nisäkäs- ja lintulajistonsa ansiosta. Suoalue on lisäksi erämainen, sillä se sijaitsee laajojen asu-mattomien alueiden keskellä. Yhtenäistä avosuoaletta rikkovat ainoastaan siellä täällä suosta kohoavat moreenisaarekkeet, sekä pienet lammet ja rimmet. Alueella tavattavia nisäkkäitä ovat esimerkiksi karhu, metsäpeura ja saukko. Pikku-Koppelon metsät ovat kaksi erillistä tuoreenkan-

kaan sekametsäkuviota Kotkannevan yhteydessä. Metsät ovat eteläisessä osassa luonnontilaisen kaltaisia pioneerivaiheen metsiä.

Sähkönsiirtoreitin varrella Toholammin puoleisen hankealueen asemalta Uusnivalaan sijoittuu 4 km:n etäisyydelle Pesänevan Natura-alue (FI1002013, SPA, SCI). Tätä lähempänä sähkönsiirtoreitin pohjoispäässä, voimajohtoreitin itäpuolella lähimmillään noin 0,7 kilometrin etäisyydellä sijaitsee Rimpinevan-Linttinevan Natura-alue (FI1002014, SCI/SPA). Rimpineva-Linttineva on aapasuovyöhykkeen kuuluva, maisemaltaan monipuolinen suoalue. Pääasialliset suotyypit ovat rimpinevat, kalvakkanevat, rahkasammalkeitaat ja kermikeitaat. Lisäksi alueelta löytyy vaihetumis- ja rantasoita. Maiseman elävöittäjinä ovat Vinnurvanjärvi ja useat vankkapuustoiset metsäsarakeet. Rimpineva on linnustollisesti arvokas ja on yksi Keski-Pohjanmaan edustavimmista lintusoista. Linnustoon kuuluu mm. sinisuohaukka, kaakkuri, kurki, liro ja jänkäsirriäinen. Rimpineva-Linttineva on myös kasvistollisesti arvokas. Alueella esiintyvät mm. mähkä, suovalkuu, rimpivihvilä, valkopiirtoheinä, vaaleasara, karhunruoho ja paatsama.

Tuulivoima-alueesta seuraavaksi lähin on Lestijärven saaret (FI1001007, SCI) Natura-alue hankealueen eteläpuolella, johon etäisyyttä on kuitenkin jo yli 6,5 km.

7. VAIKUTUSTEN MERKITTÄVYYDEN LUOKITTELUMENETELMÄT

Vaikutusten merkittävyyttä ei ole yksityiskohtaisesti määritelty luonto- tai lintudirektiiveissä. Yleisesti luontotyyppin voidaan arvioida heikentyvän, jos sen pinta-ala supistuu tai ekosysteemin rakenne ja toimivuus heikentyvät muutosten seurauksena. Vastaavasti lajitasolla vaikutukset ovat heikentäviä, jos lajin elinympäristö supistuu eikä laji tästä tai jostain muusta syystä johtuen ole enää elinkykyinen tarkastellulla alueella. Vaikutusten merkittävyyteen vaikuttavat tässä yhteydessä erityisesti muutoksen laaja-alaisuus. Kokonaisuudessaan vaikutukset on kuitenkin aina suhteutettava alueen kokoon sekä kohteen luontoarvojen merkittävyyteen alueellisella ja valtakunnan tasolla. Joissakin tapauksissa pienikin muutos voi olla luonteeltaan merkittävä, jos se kohdistuu alueellisella tai valtakunnan tasolla poikkeuksellisen arvokkaalle alueelle tai vaikutuksen kohteena olevan luontotyyppin tai lajin arvioidaan olevan ominaispiirteiltään tavanomaista herkempi jo pienille elinympäristömuutoksille.

Luontoarvojen heikentyminen voi olla merkittävää jos esimerkiksi joku seuraavista ehdoista toteutuu:

1. Suojeltavan lajin tai luontotyyppin suojelutaso ei hankkeen toteutuksen jälkeen ole suotuisa.
2. Olosuhteet alueella muuttuvat hankkeen tai suunnitelman johdosta niin, ettei suojeltavien lajien tai elinympäristöjen esiintyminen ja lisääntyminen alueella ole pitkällä aikavälillä mahdollista.
3. Hanke heikentää olennaisesti suojeltavan lajiston runsautta.
4. Luontotyyppin ominaispiirteet turmeltuvat tai osittain häviävät hankkeen johdosta.
5. Ominaispiirteet turmeltuvat tai suojeltavat lajit häviävät alueelta kokonaan.

Arvioitaessa vaikutuksia Natura-alueen eheyteen huomioidaan luontotyyppin tai lajin suotuisaan suojelutasoon kohdistuvat muutokset sekä hankkeen vaikutus Natura -verkoston eheyteen ja koskemattomuuteen. Eheydellä ja koskemattomuudella tarkoitetaan tarkastelun alaisen kohteen ekologisen rakenteen ja toiminnan säilymistä elinkelpoisena ja niiden luontotyyppien ja lajien kantojen säilymistä elinvoimaisina, joiden vuoksi alue on valittu Natura -verkostoon. Alueen eheyden korostaminen voi tässä yhteydessä tarkoittaa sitä, että vaikka vaikutukset eivät olisi mihinkään luontotyyppiin tai lajiin yksinään merkittäviä, vähäiset tai kohtalaisen suuret vaikutukset moneen lajiin ja luontotyyppiin saattavat heikentää alueen ekologista rakennetta tai toimintaa merkittävästi. Niin ikään vaikutusten ei tarvitse kohdistua suoraan arvokkaisiin luontotyyppisiin tai lajeihin ollakseen merkittäviä, vaan ne voivat kohdistua esimerkiksi maaperään tai hydrologiaan, tavanomaiseen tai tyyppilliseen lajistoon, mikä voi myöhemmin vaikuttaa luontotyyppisiin ja

lajeihin. Tässä luontodirektiivin ja luonnonsuojelulain sanamuotojen on tulkittu eroavan toisistaan. Luonnonsuojelulain mukaan Natura-arviointi tulee tehdä vain luontotyyppien ja lajien näkökulmasta, kun taas luontodirektiivi korostaa Natura-alueen merkitystä kokonaisuutena ja sen ekologisten ominaisuuksien merkitystä siellä oleville luontotyypeille ja lajeille (Söderman 2003).

Merkittävyyden arviointiin vaikuttaa muutosten laaja-alaisuus. Laajuus on myös suhteutettava kyseisen alueen kokoon, sen luontoarvojen merkittävyyteen ja sijoittumiseen. Ratkaisevaa siis ei ole hankkeen vaikutusten laajuus vaan niiden heikentävien vaikutusten merkittävyys (Korpelainen 2013).

Taulukko 8. Byronin (2000) esimerkki merkittävyyden arvioimiseksi.

Merkittävä vaikutus	Kohtuullinen vaikutus	Pieni vaikutus
<ul style="list-style-type: none"> • Elinympäristön kyky ylläpitää kansainvälisesti arvokasta luontotyyppiä ja sen lajistoa menetetään pysyvästi • Haitallinen vaikutus alueen eheyteen, missä alueen eheydellä tarkoitetaan sitä ekologista rakennetta ja toimintaa, joka ylläpitää alueen luontotyyppiä, luontotyyppien muodostamia kokonaisuuksia sekä lajien populaatioita • Suojellun tai kansallisesti tärkeän harvinaisen lajin pysyvä menetys sen kasvupaikan menettämisen, hävittämisen tai häirinnän myötä • Luonto- tai lintudirektiivissä mainitun luontotyyppin tai lajin pysyvä menetys • Kansallisesti merkittävän alueen niiden resurssien menetys, joiden perusteella alue on suojeltu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kansallisesti merkittävän lajin pysyvä menetys elinympäristön, hävittämisen tai häirinnän myötä. • Kansainvälisesti tai kansallisesti tärkeän alueen haavoittuminen siten, että se vaarantaa alueen kyvyn ylläpitää niitä luontotyyppiä ja lajeja, joiden perusteella alue on suojeltu. Palautuu osittain tai kokonaan kun vaikutus lakkaa. • Vaikutus kohdistuu ainoastaan pieneen osaan kansallisesti arvokkaasta alueesta ja sellaisella voimakkuudella, että ekosysteemien toiminnalle ominaiset avaintoiminnot säilyvät. • Pysyvä luontoarvojen menetys muulla alueella, jolla on merkitystä luonnonsuojelun kannalta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Paikallisesti arvokkaan alueen luonto-tyyppien toiminnan heikkeneminen tai lajien menetys, palautuu nopeasti vaikutuksen päätyttyä • Vaikutus kohdistuu ainoastaan pieneen osaan paikallisesti arvokkaasta alueesta ja sellaisella voimakkuudella, että ekosysteemien avaintoiminnot säilyvät

Tässä työssä Natura-alueeseen hankkeesta kohdistuvien kielteisen vaikutusten suuruus arvioidaan seuraavia luokkia käyttäen:

- Merkittävät vaikutukset
- Kohtalaiset vaikutukset
- Vähäiset vaikutukset
- Ei vaikutuksia

Merkittäviksi vaikutukset arvioidaan, kun hanke voi muuttaa ekologista rakennetta tai toimintaa siten, että pitkällä aikavälillä laji ei todennäköisesti kykene Natura-alueella säilymään hankkeesta johtuen. Myös voimakas vähennys lajin esiintymisessä Natura-alueella tulkitaan merkittäväksi kielteiseksi vaikutukseksi. Kohtalaisiksi vaikutukset arvioidaan, kun hanke voi vaikuttaa lajin esiintymiseen ja heikentää kannan elinvoimaisuutta, mutta ei kuitenkaan todennäköisesti estä sen säilymistä alueella. Vähäisiksi vaikutukset arvioidaan, kun hanke voi muuttaa lajin käyttäytymistä tai esiintymistä, mutta kanta todennäköisesti ei heikkene tai heikkenee vain vähän. Jos hanke ei todennäköisesti vaikuta lajin esiintymiseen arvioidaan, että vaikutuksia ei ole. Hankkeesta voi muodostua joissakin tapauksissa myös myönteisiä vaikutuksia lajiin.

8. VAIKUTUSALUEIDEN RAJAUS

Tuulivoimaloiden vaikutusalueen laajuus vaihtelee huomattavasti tarkasteltavasta vaikutuskohdeesta riippuen.

8.1 Luontodirektiivin luontotyypit

Luontotyyppeihin kohdistuvia suoria vaikutuksia Natura-alueiden ulkopuolella sijaitsevista voimaloista voi aiheutua lähinnä valuma-alueisiin kohdistuvien vaikutusten kautta. Mikäli voimalarakenteet tai tiet sijaitsevat suojellun järven tai muun kosteikon valuma-alueella, voi hankkeella olla vesitasapainoon kohdistuvien muutosten kautta vaikutuksia luontotyyppin kasvillisuuteen ja muuhun lajistoon. Vaikutusalueen laajuus jäänee yleensä enimmilläänkin alle kilometriin.

8.2 Luontodirektiivin lajit

Luontodirektiivin joihinkin eläinlajeihin tuulivoimaloilla ja niihin liittyvillä rakenteilla voi olla häiriö-, este- ja törmäysvaikutuksia. Häiriövaikutukset ovat mahdollisia etenkin ihmisarolle ”erämaalajeille”. Tällaisia direktiivin liitteen II ja IV lajeja ovat mm. ilves, susi, ahma ja karhu sekä metsäpeura. Näiden lajien reviireille sijoittuvat voimala-alueet voivat lisääntyvän ihmistoiminnan myötä heikentää elinpiirin laatua. Melu ja välke voivat toimia myös karkottavana tekijänä. Näiden lajien reviirit ovat niin laajoja, että yksittäiset Natura-alueet yksinään harvoin riittävät elinpiiriksi ja ne käyttävät myös ympäröiviä alueita. Tuulivoimahankkeen vaikutusalueen laajuutta ei voida yksiselitteisesti määrittellä, mutta sen voi arvioida ulottuvan sadoista metreistä muutamaan kilometriin saakka. Myös muihin luontodirektiivin nisäkäslajeihin, kuten liito-oravaan voi kohdistua vaikutuksia Natura-alueen ulkopuolisista toiminnoista. Suorien vaikutusten ulottuvuus näillä lajeilla jäänee yleensä enimmilläänkin muutamiin satoihin metreihin. Hyönteisillä ja matelijoilla vaikutusalueen laajuus jäänee vielä pienemmäksi.

8.3 Lintulajit

Lintujen kohdalla vaikutusalue voi olla laaja. Osa Natura-alueella esiintyvistä linnuista hyödyntää myös ympäröiviä alueita mm. ruokailuun. Vaikutusalueen laajuus vaihtelee lajeille ominaisten käyttäytymispiirteiden ja paikallisten olosuhteiden mukaan.

Myös Natura-alueella levähtäviin muuttolintuihin tuulivoimalat voivat vaikuttaa usean kilometrin etäisyydeltä sijoittuessaan Natura-alueelle saapuvien tai sieltä lähtevien lintujen muuttoreitille tai mahdollisten muiden kulkureittien, kuten esimerkiksi ruokailu- ja yöpymisalueiden väliin.

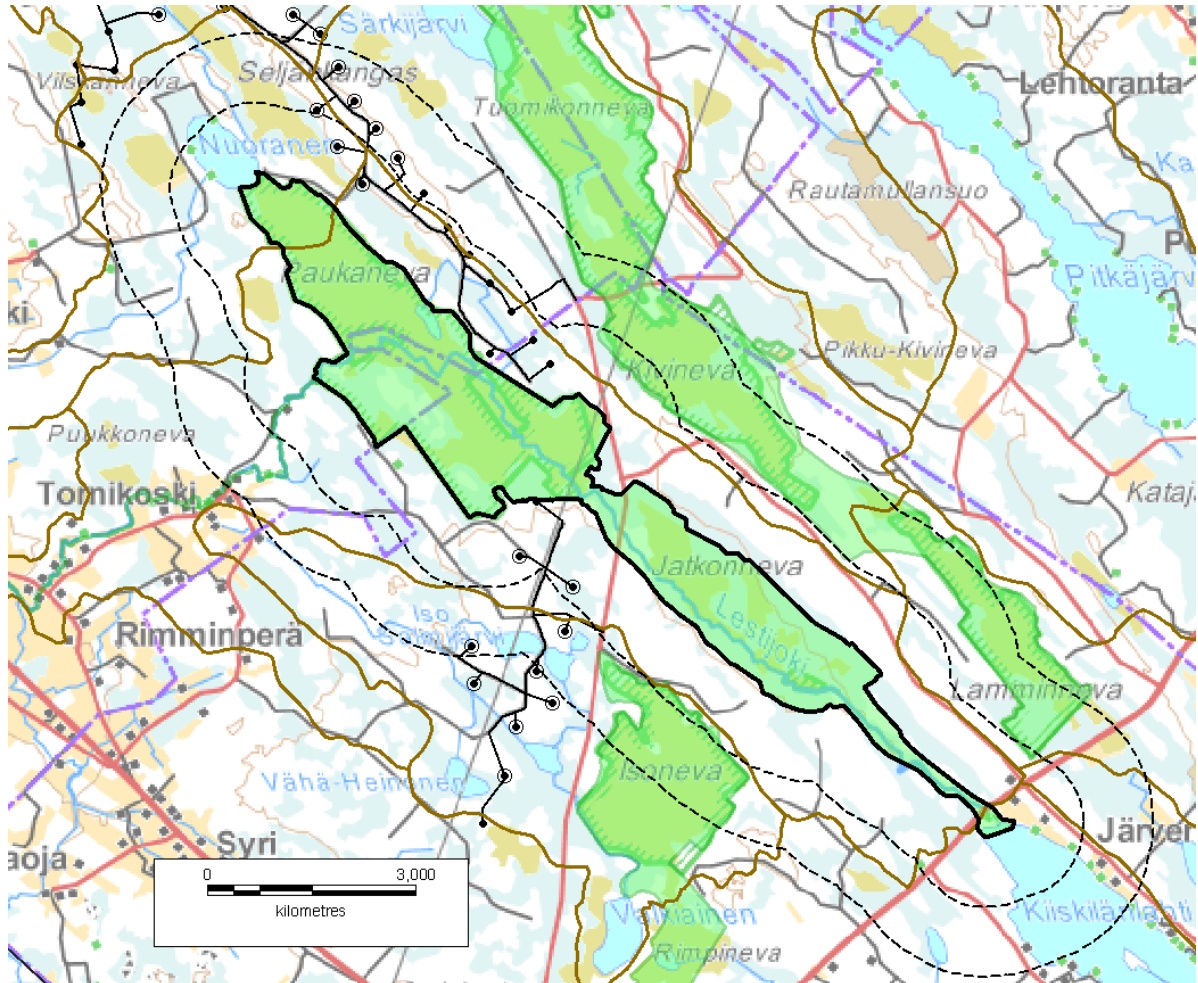
On huomioitava, että eivät ole suojeluperusteena lähimmillä tarkastelluilla Natura-alueilla, jotka ovat suojeltuja ainoastaan SCI-alueina.

9. MUODOSTUVAT VAIKUTUKSET JA NIIDEN MERKITTÄVYYDEN ARVIOINTI

Luvussa käsitellään suojelun perusteena oleviin lajeihin kohdistuvat vaikutukset Natura-alueittain.

9.1 Lestijoen yläjuoksu ja Paukanevan Natura 2000 -alue (FI1001005, SCI)

9.1.1 Voimaloiden sijoittuminen suhteessa Natura-alueeseen



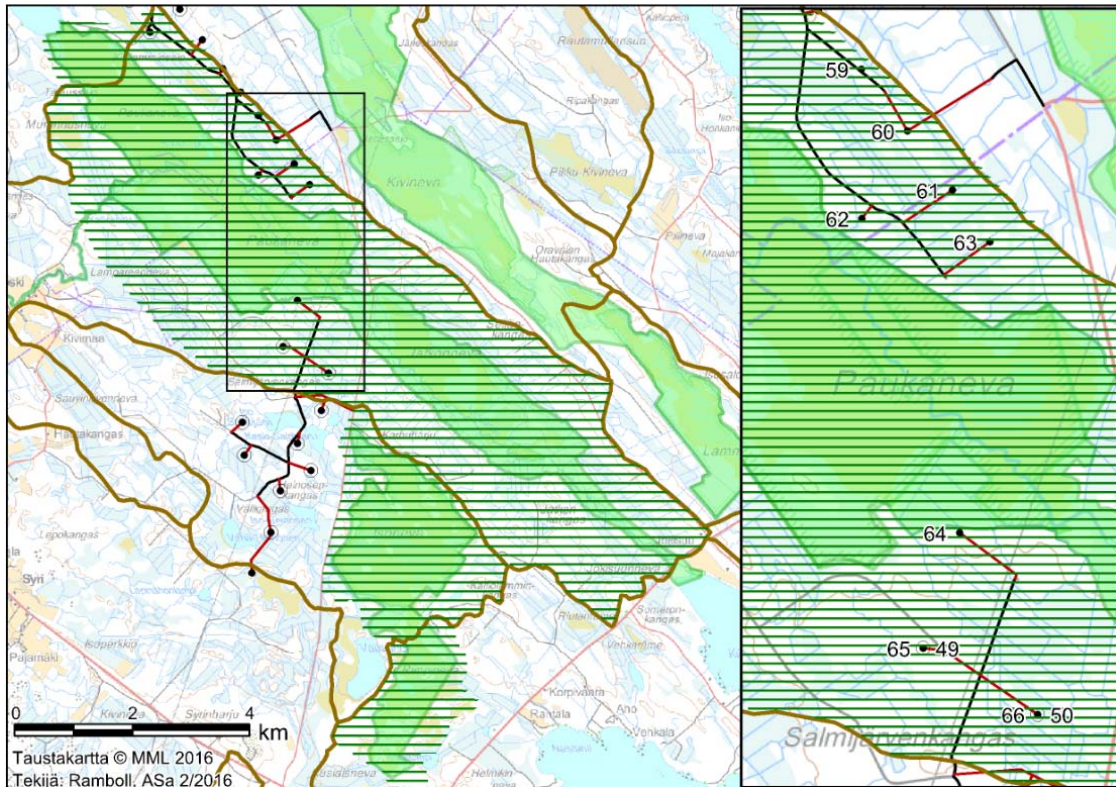
Kuva 5. Voimaloiden sijoittuminen Lestijoen yläjuoksu ja Paukanevan Natura-alueen läheisyydessä. Katkoviivalla on merkitty yhden ja kahden kilometrin etäisyysvyöhykkeet Natura-alueesta.

Natura-alue sijoittuu hankealueelle keskiosiltaan ja suuri osa Natura-alueesta sijoittuu hankealueen välittömään läheisyyteen. Tuulivoimaloita tai muita rakenteita ei sijoitu Natura-alueelle, mutta voimalat ovat lähimmillään Natura-alueen reunassa (lähin 50 metrin etäisyydellä) ja ne ympäröivät Natura-aluetta etelä-, itä- ja pohjoisreunoilta (kuva 5). Alle kilometrin etäisyydelle sijoittuu voimaloita VE1:ssä 12 kpl ja VE2:ssä 4 kpl. Alle kahden kilometrin etäisyydelle sijoittuu VE1:ssä 20 kpl ja VE2:ssä 11 kpl.

9.1.2 Vaikutukset luontodirektiivin luontotyyppisiin

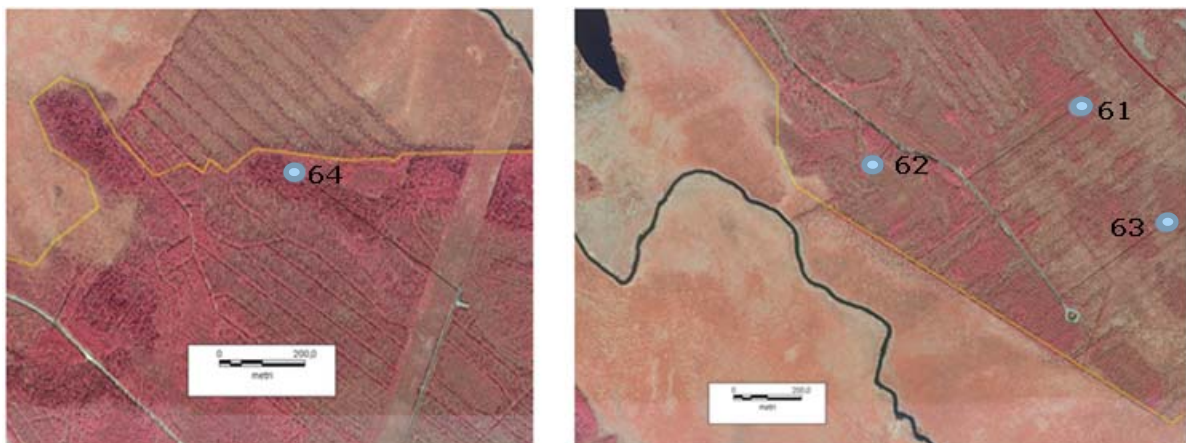
Kuvassa 6 on hahmotettu karttatarkasteluna korkeuskäyrien sekä ojien virtaussuuntien perusteella Natura-alueen valuma-alue, ts. alue, jolta Natura-alueelle vedet pääosin kertyvät. Natura-alueen valuma-alueelle (kuva 6) sijoittuu noin yksitoista tuulivoimalaa ja noin 11 kilometriä tietä, josta uutta tietä on noin 4,9 km. Tarvittavat maakaapelit sijoitetaan teiden yhteyteen. Ilmajohto-

ja ei rakenneta Natura-alueen läheisyyteen. Voimalat, tiet ja muut rakenteet eivät muuta Natura-alueelle päätyvien valuma-vesien määriä tai valuma-alueen pinta-alaa, mutta voivat vaikuttaa jonkin verran valumavesien virtaussuuntiin. Teiden ja voimalakenttien pintamaiden poistot sekä muut maansiirtotyöt voivat aiheuttaa kiinto-aine-, humus- ja ravinnepäästöjä pintavesiin. Osa päästöistä voi kulkeutua myös Natura-alueelle.



Kuva 6. Paukannevan Natura-alueen arvioitu valuma-alue (vihreä vaakaviivitus).

Vaikutukset jäävät kuitenkin vähäisiksi, sillä rakennettavat tiet sijoittuvat pääosin virtaussuuntien suuntaisesti, nykyisille ojitusalueille. Todennäköisimmin Natura-alueelle voivat vaikuttaa Natura-alueella lähimmäksi sijoitettavat voimalat (kuva 7). Näidenkin vaikutusten arvioidaan kuitenkin jäävän vähäisiksi. Lähin voimala on Paukannevan eteläpuoleinen nro 64. Voimalan ja Natura-alueen väliin sijoittuu kokoomaoja, joka osaltaan rajoittaa vaikutusten ulottumisen Natura-alueelle saakka. Lisäksi lähin osa Natura-alueesta on ojituksen vuoksi suomuuttumaa, eikä siellä tavattu maastokäynnillä uhanalaisia tai muita suojelun kannalta merkittäviä kasvilajeja.



Kuva 7. Voimaloiden (harmaa täppä) nro 64 (vasen kartta) ja nro 62 (oikea kartta, läntisin voimala) sekä Natura-alueen rajan sijainti (keltainen viiva).

Toinen alle 200 metrin etäisyydelle Natura-alueesta sen koillispuolelle sijoittuva voimala on numero 62. Kyseisen voimalan kohdalla Natura-alueella sijaitsee oja (kuva 8), joka johtaa voimalan ja Natura-alueen välisen ojikkoalueen valumavedet Lestijokeen. Voimala ja rakennettava tie muuttavat jonkin verran mainitun ojikkoalueen virtausolosuhteita, mutta vaikutus ei ulotu ojikkoalueen takaisin varsinaisen suon Natura-luontotyyppeihin.



Kuva 8. Voimalapaikalta nro 62 Lestijokeen johtava oja.

Kaikki muut voimalat ja tiet sijoittuvat yli 250 metrin etäisyydelle ja metsiin tai luonnonoloiltaan muuttuneille ojikkoalueille, eikä niillä ole vaikutusta Natura-alueen vesitalouteen tai luontotyyppeihin.

9.1.3 Vaikutukset luontodirektiivin lajeihin

Pikkunahkiainen

Lestijoessa esiintyvän pikkunahkiaisen toukkien eli likomatojen tavallisin elinympäristö on virtaavien vesien matalat hiekka- ja liejupohjaiset alueet. Lajin esiintymispaikoista tai määrästä Natura-alueella ei ole tarkkaa tietoa. Pikkunahkiaiset kutevat virtapaikkoihin hiekka- ja sorapohjille. Paukanevan kohdalla, jossa joki virtaa tasaisella nopeudella, kutupaikkoja on oletettavasti vähän. Lähimmät voimalat ja tiet voivat teoriassa vaikuttaa pikkunahkiaiseen lähinnä rakentamisen aikana vedenlaadun muutosten kautta. Rakentaminen voi hetkellisesti lisätä kiintoaineen ja humuksen määriä Lestijokeen laskevissa ojissa. Osa aineksesta voi kulkeutua Lestijokeen saakka ojien purkupaikkojen kohdilla. Ojiin kulkeutuvan kiinto-aineksen määrä ja laatu ovat riippuvaisia töidenaikaisista virtaamaolosuhteista sekä maaperän laadusta. Lisäkuormitus jää kuitenkin todennäköisesti pieneksi ja tilapäiseksi. Päästöjen määrään on mahdollista vaikuttaa rakentamisen vesiensuojeluratkaisujen sekä ajoituksen avulla, välttämällä rakentamista ylivirtaamakaussilla.

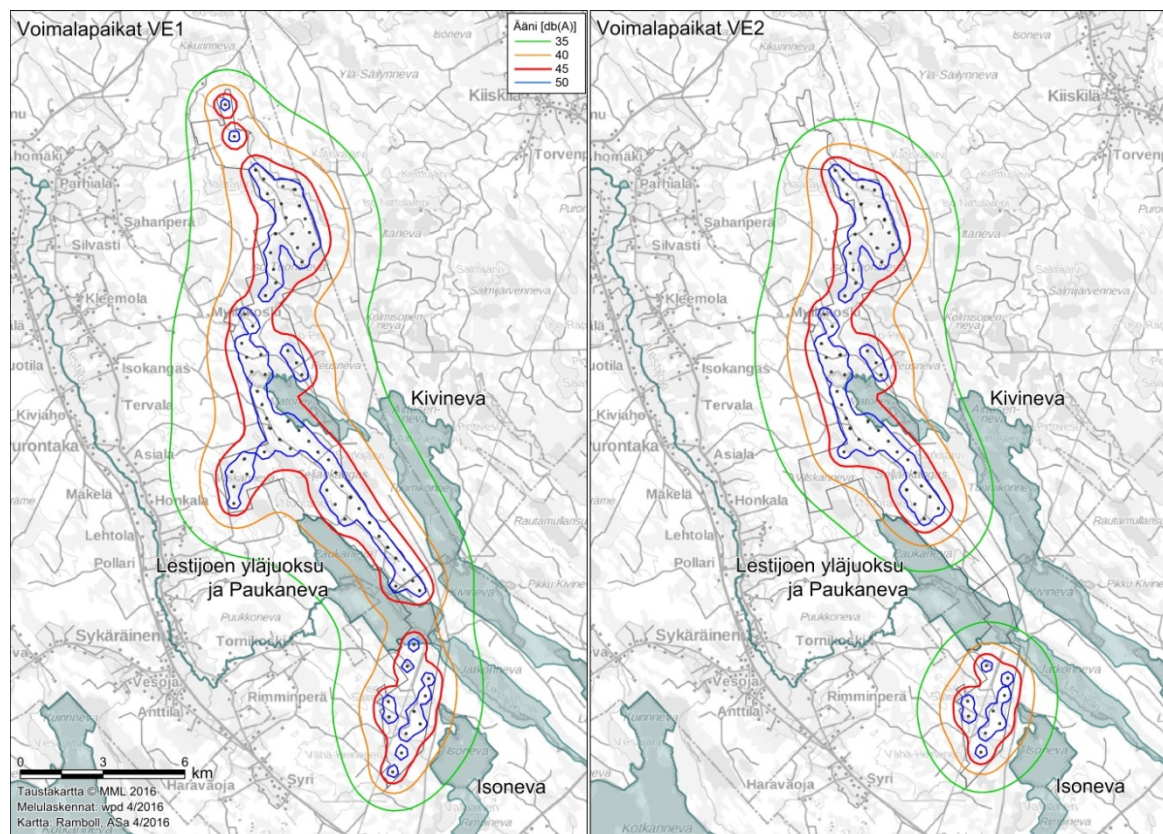
Kokonaisuutena muutokset Lestijoen veden laatuun ovat todennäköisesti vähäiset, jolloin vaikutusten pikkunahkiaiseen arvioidaan myös jäävän vähäiseksi.

Saukko

Saukon (luontodirektiivin liitteen II laji) pääasiallinen elinympäristö on itse Lestijoki, mutta ajoittain saukot voivat liikkua myös joen läheisissä metsissä ja ojissa. Lajin tärkeimpiä talvisia elinympäristöjä ovat koskien talviset sulavesipaikat. Saukon elinympäristön läpimitta on naarailla alle 6 km ja uroksilla jopa 15 km.

Paukanevan Natura-alue käsittää reilut 15 km jokivartta. Kyseisellä jokiosuudella esiintyy saukon pesintään soveltuvia jokitörmä. Todennäköisesti alueelle olisi korkeintaan kahden saukonaaaraan reviiiri. Saukot saattavat reagoida tuulivoimaloiden käyntiääneneen.. Hankkeen melumallinnuksen mukaan laajemmassa vaihtoehdossa (VE1) jokivarresta noin viiden kilometrin mittainen osuus olisi 40–45 dB alueella ja noin kahdeksan kilometrin osuus 35–40 dB alueella (kuva 9).

Saukon reagoimisesta tuulivoimaloiden meluun ja visuaaliseen häiriöihin ei löydetty tutkimustietoa. Esiintymispaikkojen perusteella tiedetään lajin voivat sietää melko voimakastakin liikenteen melua etenkin talviaikaisilla esiintymispaikoilla. Pesintäaikana häiriönsietokyky on todennäköisesti alhaisempi. Voidaan arvioida, että tuulivoimamelun aiheuttama mahdollinen häiriöalue jokivarresta on korkeintaan viiden kilometrin mittainen osuus, jossa ylittyy laajemmassa ratkaisussa (VE1) 40 dB:n raja. On kuitenkin todennäköistä, että tälläkin alueella saukot pääasiallisesti tottuvat tuulivoimaloiden käyntiääneneen kaltaiseen tasaiseen äänilähteeseen. Rakentamisaikaiset häiriöt (ihmisten liike, äänet) voivat kohdistua saukkoon voimakkaammin ja vaikeuttaa paikallisesti jokipenkkojen käyttöä pesintään. Rakennusajan vaikutus on kuitenkin tilapäinen ja vaikutusta mahdollista lieventää lähimpien voimaloiden rakentamisen ajoittamisella pesimäajan ulkopuolelle. Melua lukuun ottamatta hankkeesta aiheutuvat muut vaikutukset jokivarren saukkoihin olisivat tilapäisiä. Näin ollen hanke ei olennaista muuta lajin elinolosuhteita Natura-alueella ja saukkoon kohdistuvien vaikutusten arvioidaan jäävän vähäiseksi.



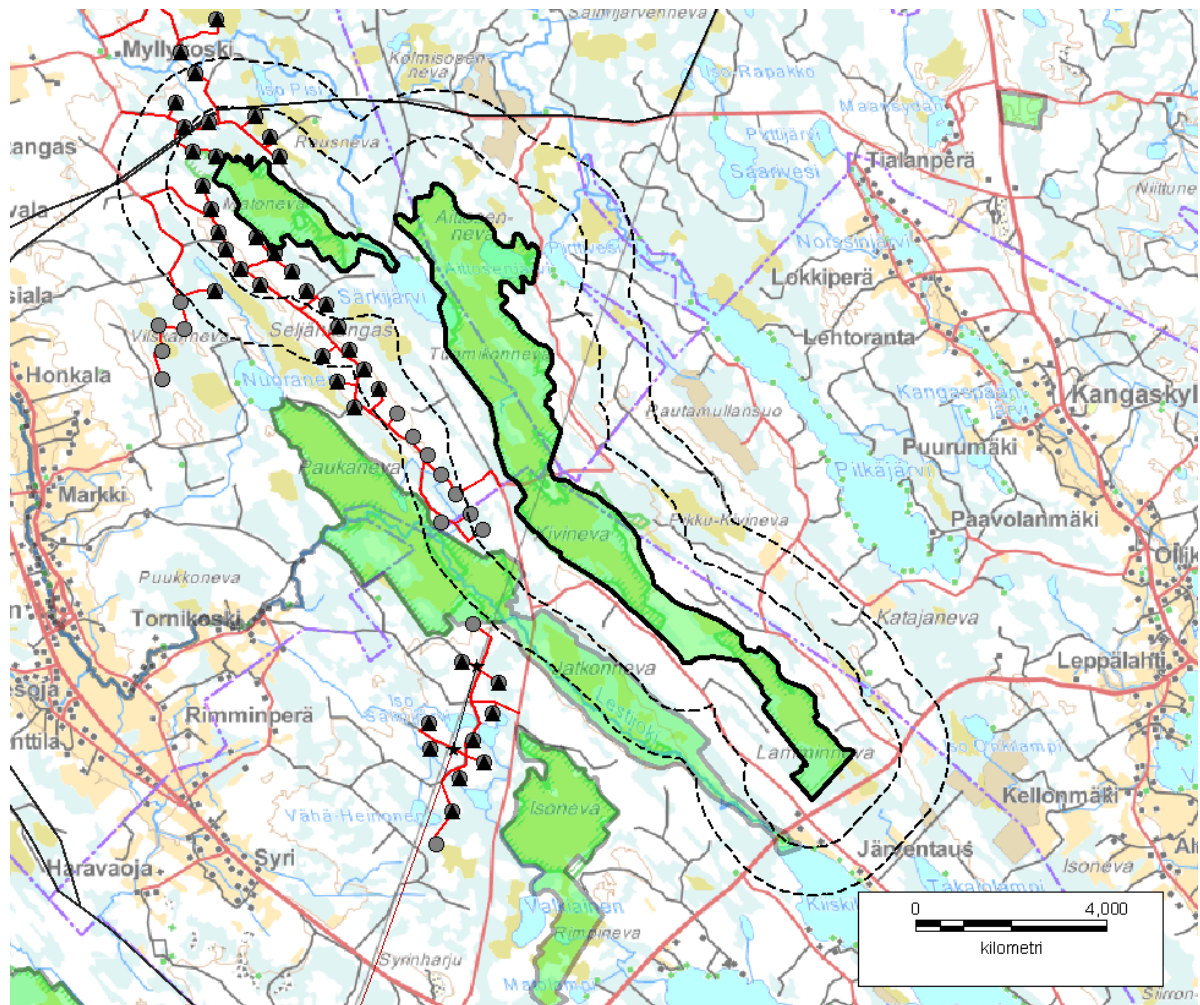
Kuva 9. Toholampi-Lestijärven tuulivoimapaiston melumallinnukset ja niiden suhde lähimpiin Natura-alueisiin.

9.1.4 Vaikutukset Natura-alueen eheyteen

Merkittäviä vaikutuksia ei ole odotettavissa Natura-alueen suojeluperusteena mainittujen lajeihin tai niiden runsaussuhteisiin tai luontotyyppeihin, eikä siten myöskään alueen eheyteen tai ekologiseen rakenteeseen. Tuulivoiman vaikutukset eivät kohdistu Natura-alueen ekologiseen rakenteeseen tai toimintaan tavalla, joka vaarantaisi luontotyyppien tai niistä riippuvaisten lajien kannojen säilymisen elinvoimaisina.

9.2 FI1001004, Kivinevan Natura 2000 -alue (SCI)

9.2.1 Voimaloiden sijoittuminen suhteessa Natura-alueeseen



Kuva 10. Voimaloiden sijoittuminen Kivinevan Natura-alueen läheisyyteen. Katkoviivalla yhden ja kahden kilometrin puskurit.

Natura-alue koostuu kahdesta erillisestä alueesta: Lamminnevan-Kivinevan-Tuomikonnevan alueesta sekä Matonevan alueesta. Voimaloita sijoittuu Natura-alueen läheisyyteen pohjois- ja länsiosissa. Yhden kilometrin etäisyydelle sijoittuu VE1:ssä 19 voimalaa ja VE2:ssä 17 voimalaa. Kahden kilometrin etäisyydelle sijoittuu VE1:ssä 33 voimalaa ja VE2:ssä 25 voimalaa. Lähimmät voimalat sijoittuvat Matonevan länsi- ja pohjoispuolelle alle sadan metrin etäisyydelle. Yksi hankkeen tutkittavista sähkönsiirtoreiteistä Toholammin sähköasemalta kohti Uusnivalan sähkösemaa ohittaa Kivinevan Natura-alueen sen pohjoispuolelta lähimmillään noin 1,4 kilometrin etäisyydeltä.

9.2.2 Vaikutukset luontodirektiivin luontotyyppihin

Kuvassa 11 on hahmotettu karttatarkasteluna korkeuskäyrien sekä ojien virtaussuuntien perusteella Natura-alueen valuma-alue, ts. alue, jolta Natura-alueelle vedet pääosin kertyvät. Natura-alueen valuma-alueelle sijoittuu noin 18 tuulivoimalaa ja noin 7,3 kilometriä tietä, josta uutta tietä on noin 4,1 km. Tarvittavat maakaapelit sijoitetaan teiden yhteyteen. Ilmajohdoja ei rakenneta Natura-alueen läheisyyteen. Voimalat, tiet ja muut rakenteet eivät muuta Natura-alueelle päätyvien valumavesien määriä tai valuma-alueen pinta-alaa, mutta voivat vaikuttaa jonkin verran valumavesien virtaussuuntiin. Teiden ja voimalakenttien pintamaiden poistot sekä muut maansiirtotyöt voivat aiheuttaa kiintoaine-, humus- ja ravinnepäästöjä pintavesiin. Osa päästöistä voi kulkeutua myös Natura-alueelle.

Todennäköisimmin Natura-alueelle voivat vaikuttaa Matonevan lounaispuolen läheisyyteen sijoittuvat voimalat. Näidenkin osalta vaikutusten arvioidaan jäävän vähäisiksi. Voimaloiden kohdalla Natura-alueella on laaja ojikkoalue. Tiet ja voimalakentät voivat muuttaa Natura-alueelle johtavien muutaman ojan virtaamamääriä ja rakentamisen aikana myös kiintoaine- ja ravinnekuormia. Lähimpänä voimaloita olevan Natura-alueen osalla on suomuuttumaa, eikä se todennäköisesti ole uhanalaisten tai muita suojelun kannalta merkittävien kasvilajien kannalta olennaista aluetta.

Matonevan pohjoisosassa Natura-alueen viereisten voimaloiden ja teiden sijoituspaikoilta pintavedet valuvat pois päin Natura-alueesta, joten vesistövaikutuksia Natura-alueelle ei ole odotettavissa.

Muiden Natura-alueen valuma-alueelle sijoittuvien voimaloiden vaikutuksia vähentävät yli 500 metrin etäisyydet sekä myös Natura-alueen ojitukset ja luontotyyppien muuttuneisuus voimaloiden kohdalla.

Lähimmiltä kahdelta, alle sadan metrin päässä Natura-alueesta sijoittuvilta, voimalapaikoilta voi voimalakenttien ja teiden rakennusvaiheessa ajautua vähäisiä määriä kiviä ja kivipölyä Natura-alueelle riippuen käytettävästä kiviaineksesta sekä vallitsevista tuuliolosuhteista. Pölyn osalta arvioidaan, ettei sillä ole vaikutuksia luontotyyppihin. Tarvittaessa pölyn leviäminen Natura-alueelle on mahdollista ehkäistä huomioimalla tuulen suunnat rakennusvaiheessa.

Alueen pohjoispuolelle suunnitellun sähkölinjan rakentamisesta Natura-alueen luontotyyppihin voi aiheutua korkeintaan vähäistä ja lyhytaikaista vaikutusta, sillä sähkölinjan rakentamisesta aiheutuva kuormitus on pieni ja valumavedet puhdistuvat ojaverkostoissa ja metsäalueilla ennen Natura-aluetta.

Yhteenvedon voidaan todeta, että huomioitaessa vähäiset Natura-alueelle kohdentuvat muutokset sekä nykyisten luontotyyppien tila, että hanke ei aiheuta merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen luontotyyppihin. Luontotyyppit ja myös niiden ennallistamismahdollisuudet säilyvät hankkeen rakentamisen ja toiminnan ajanakin.

Toisaalta Toholammin riistahoitoyhdistyksen (lausunto 8.2.2016) mukaan Toholammin metsäpeurakanta on kadonnut melkein kokonaan ja yhteensä vain muutamia peuroja liikuskelee kesän aikana Toholammin länsipuolella, Härkänevalla, Sykäräisissä sekä Paukanevan, Hirvikosken ja Tornilan alueilla. Riistahoitoyhdistys kertoo lausunnossaan, että vielä 10 vuotta sitten alueilla liikkui vielä useita ”tokkia”, jotka talvehtivat Veteli-Perho-alueella. Riistahoitoyhdistys arvioi lausunnossaan vähenemisen olevan seurausta suurpetojen, etenkin suden, runsastumisesta.

Metsäpeuran talviaikaiset kerääntymisalueet ovat tiedossa kesäaikaa tarkemmin. Tuolloin peurat tyypillisesti kokoontuvat laajoilta alueilta sopiville jäkäläpohjaisille metsäkankaille ja niiden läheisille nevoille ja järville. Kivinevan Natura-alueelta tai sen läheisyydestä ei ole tiedossa tärkeitä talvilaidunalueita.

Tuulivoiman vaikutuksista metsäpeuran käyttäytymiseen ei ole saatavilla tutkimustietoja, joten vaikutuksia täytyy hahmottaa saman lajin eri rotujen (poro, tunturipeura, karibu) tutkimustietojen valossa. Viime vuosikymmeninä tehdyissä tutkimuksissa on havaittu ihmisten toimintojen ja infrastruktuurin, kuten teiden ja voimalinjojen, vaikuttavan sekä peuraeläinten (poro, tunturipeura ja karibu) käyttäytymiseen.

Tulokset ovat olleet melko selkeitä alueellisella tasolla tarkasteltaessa. Häiriöiden on todettu vaikuttaneen eläinten laidunalueiden ja vaellusreittien valintaan useiden kilometrien, enimmillään jopa 12 kilometrin etäisyydelle. Tutkimukset ovat koskeneet lähinnä matkailua, asutusta, tiestöä ja kaivostoimintaa. Joitakin tutkimuksia on tehty myös tuulivoimaloiden vaikutuksista. Ruotsissa todettiin porojen välttelevän tuulivoimapuistoja etenkin vasomisaikana. Vaikutusta havaittiin ulottuvan enimmillään 3,5 km:n etäisyydelle. Voimala-alueiden ja voimajohtojen on myös todettu muuttaneen vaellusreittejä ja laidunkäyttäytymistä. Villien porojen ja karibujen on todettu reagoivan häiriöihin kesyporoja etäämpää. Vaikutusten on useissa tutkimuksissa todettu koskevan lähinnä rakentamisaikaa, johtuen sen vaiheen runsaasta ihmistoiminnasta. Norjassa on todettu, etteivät rakenteet itsessään aiheuttaneet poroille välttämiskäyttäytymistä. Häiriöherkkyyks myös vaihtelee vuodenajoin. Useissa tutkimuksissa etenkin vasomisaikana vaatimien on todettu herkistyvän häiriöille. (mm. Vistnes ja Nellemann C 2001, Skarin ja Åhman 2014, Skarin, Nellemann, Sandstrom, Ronnegard ja Lundqvist 2013, Reimers ym. 2012, Colman ym. 2013, Nieminen 2013).

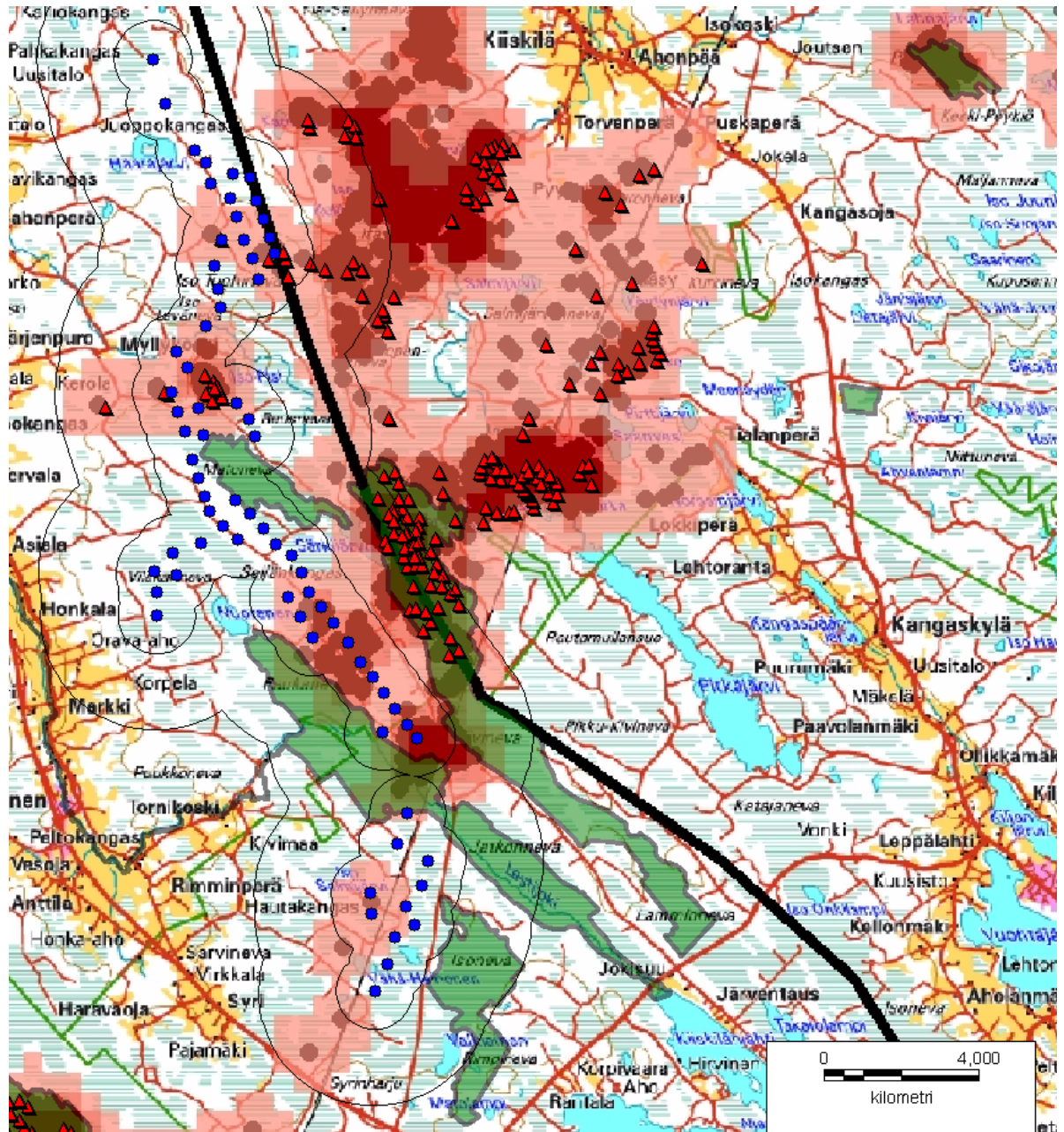
Johtuen metsäpeuroja koskevien tutkimustietojen puuttumisesta ja Suomen olojen erilaisuudesta verrattuna edellä mainittuihin tutkimusalueisiin, hankkeen vaikuttavuutta peurojen käyttäytymiseen on vaikea arvioida. Häiriön määrään vaikuttavat mm. visuaalisen ja akustisen häiriön leviämisen alueen laajuus, liikenteen määrä, rakentamisaika, maaston peitteisyys ja korkeusolot, peurayksilöiden tottuminen ihmistoimintaan ja voimaloiden ääniin sekä välkkymiseen. Edellä mainittujen Rangifer-lajin rotuja koskevan tutkimustiedon perusteella voidaan arvioida, että rakentamisaikana voimala- ja infrastruktuuri työmaiden häiriöalue voi ulottua useiden kilometrien etäisyydelle. Mahdollista on, että välttämiskäyttäytymistä esiintyy useiden kilometrien etäisyydelle rakennusalueista, siis lähes koko Natura-alueella. Todennäköisesti välttäminen ei kuitenkaan ole yhdenmukaista koko alueella, vaan on riippuvainen mm. paikallisista olosuhteista ja rakennustöiden ajoittumisesta. Esim. vasominen on todennäköisesti mahdollista peitteisessä maastossa lähempänä voimaloita, kun taas avoimilla alueilla häiriön vaikutus ulottuu etäämmälle. Todennäköistä on, että ihmistoiminnan vähennyttyä rakentamisajan jälkeen metsäpeurat tottuvat rakennelmiin ja sekä vasominen että laiduntaminen ovat mahdollista suurimmalla osalla Natura-alueita. Metsäpeurat voivat hyödyntää laidunalueina myös osia tuulivoima-alueesta.

Toisaalta myös pysyviä vaikutuksia voimaloista ja teistä sekä ihmistoiminnan lisääntymisestä alueella voi tutkimustietojen valossa olla. Mahdollisesti etenkin herkimpien elinkiertojen vaiheet, kuten vasominen ja vasojen hoivaaminen, voivat vaikeutua osalla Natura-alueita. Voimaloihin liittyvät rakenteet, kuten tiet, voivat vaikuttaa myös epäsuorasti Natura-alueiden metsäpeuroihin muuttamalla vaellus- ja kulkureittejä sekä vähentämällä vasomiseen ja laiduntamiseen soveltuvien alueiden määrää Natura-alueen läheisyydessä. Tuulivoima-alueelta on vasomisaikaisia havainnot gps-seurannassa olevista vaatimista mm. Matonevan pohjoispuolelta sekä Iso-Tuohinevalta. Todennäköisesti mm. näillä paikoilla poikineet naaraat ja vasat käyttävät Natura-alueita kesä-

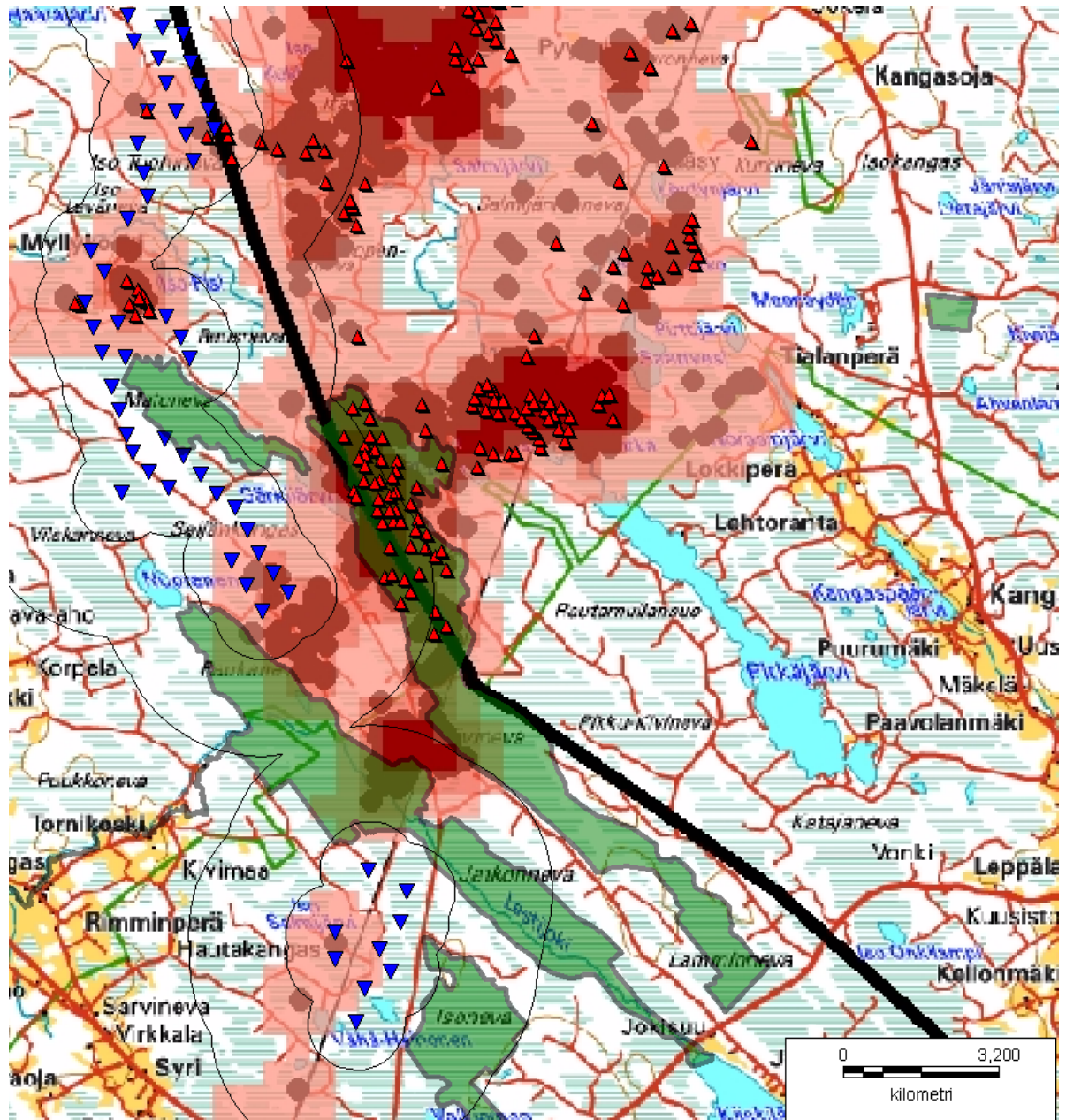
laidunalueenaan. Kesäaikaisia havaintoja on tuulivoima-alueelta runsaasti myös Paukanevan ja Tuomikonnevan väliseltä metsäalueelta (kuva 12).

Yhteenvedon vaikutukset arvioidaan olevan suurimmillaan rakentamisaikana. Valikoidun maksimihäiriöalueen (kolme kilometriä voimaloista) sisällä on VE1:ssä yli puolet Natura-alueesta, kun taas VE2:ssa häiriöalueen ulkopuolelle jää 2/3 Natura-alueesta. Mikäli tämä vaikutus jäisi pysyväksi, laajemmassa vaihtoehdossa ei voitaisi pois sulkea merkittäviä kielteisiä vaikutuksia. Pienemmän vaihtoehdon toteutus varmistaa peurojen esiintymisen ja lisääntymisen valtaosalla Natura-aluetta rakentamisaikanakin. Todennäköistä on se, että ihmistoiminnan vähennyttyä rakentamisen jälkeen metsäpeurat tottuvat rakennelmiin, niin että vasominen ja laiduntaminen ovat mahdollista jälleen suurimmalla osalla Natura-aluetta molemmissa vaihtoehdoissa. Näin ollen pysyvät vaikutukset ovat todennäköisesti lievempiä kuin rakentamisen vaikutukset. Huolellisella rakentamisen suunnittelulla vaikutuksen pitkäaikaisuus voidaan todennäköisesti välttää ja näin ollen samalla välttää merkittävät vaikutukset. Kivinevan metsäpeuroihin kohdistuvien vaikutusten osalta pienempi vaihtoehto (VE2) arvioidaan olennaisesti vaikutuksiltaan lievemmäksi. Purkuvaiheessa melun ja ihmistoiminnan lisääntyessä häiriövaikutukset voivat jälleen lisääntyä ollen melko samankaltaisia kuin rakennusvaiheessa.

Huomioitava on, että vaikka pysyväisluontoista välttelyä Natura-alueelta voimaloista aiheutuisikin, niin tällä ei välttämättä olisi vaikutuksia laajemmin tarkasteltuna seudun peurakantaan. Mahdollista on korvaavien laidun- ja vasomisalueiden löytyminen läheisyydestä. Edellä mainitussa ruotsalaisessa tutkimuksessa todettiin porojen lisäävän häiriöalueen ulkopuoleisia alueita vasomiseen. Korvaavien alueiden löytymisen mahdollisuuteen vaikuttavat monet tekijät kuten ympäröivien alueiden maankäyttö, häiriöttömyys sekä peurakannan tiheys ja häiriöttömien ja muutoin sopivien vasomisalueiden yleinen riittävyys seudulla.



Kuva 12. Voimaloiden sijoittuminen (VE1) suhteessa Natura-alueisiin sekä GPS-seurannassa olevien metsäpeuravaatimien vasonta-aikaisiin (punaiset kolmiot) ja kesänaikaisiin (punaiset pallot) havaintopaikkoihin. Voimaloiden ympärillä kilometrin ja kolmen kilometrin etäisyydsvyöhykkeet.



Kuva 13. Voimaloiden sijoittuminen (VE2) suhteessa Natura-alueisiin sekä GPS-seurannassa olevien metsäpeuravaatimien vasonta-aikaisiin (punaiset kolmiot) ja kesänaikaisiin (punaiset pallot) havaintopaikkoihin. Voimaloiden ympärillä kilometrin ja kolmen kilometrin etäisyysvyöhykkeet.

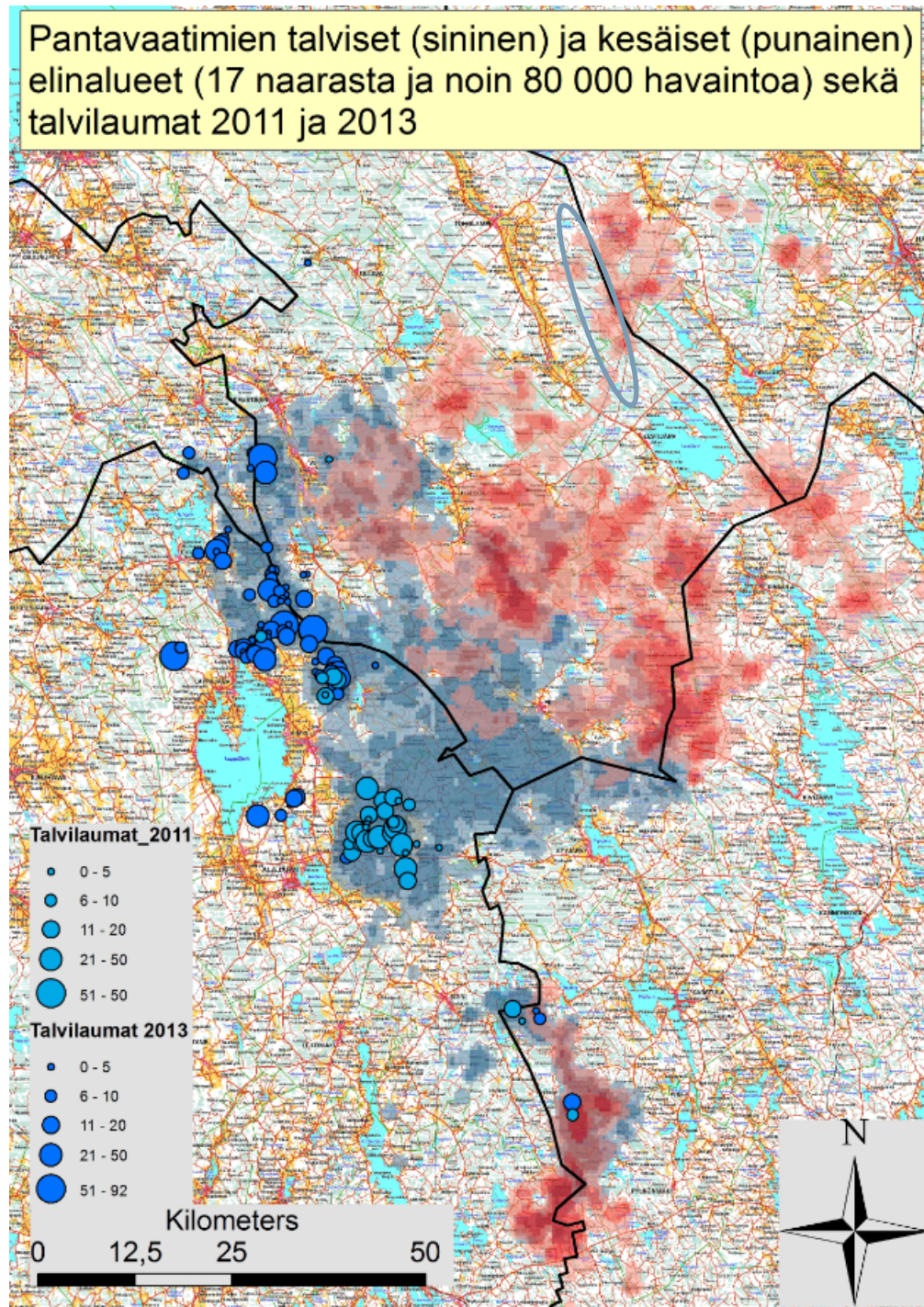
Vaikutuksista metsäpeurojen vaellusreitteihin

Laaja-alaisten vaikutusten tarkempi arviointi edellyttäisi tietämystä metsäpeurojen tärkeimpien vaellusreittien sijainnista. Peuroille tyypilliseen tapaan myös metsäpeurat tekevät pitkiä, kymmenien kilometrien vaelluksia kesä- ja talvilaidunalueiden välillä. Nykyinen Pohjanmaan maakuntien kanta on 1980-luvulla siirtoistutettu Perhon Salamaperän kansallispuistoon, josta levinneisyysalue on laajentunut kannan kasvun myötä ensin Keski-Pohjanmaalle ja myöhemmin myös Etelä-Pohjanmaan pohjoisosiin ja Pohjois-Pohjanmaan eteläosiin.

Keski-Pohjanmaan maakuntakaavan Natura-arviossa todettiin (Tikkanen ja Tuohimaa 2014 ja 2015), metsäpeurojen elinalueiden vaihtelevan Suomenselällä vuodenajoin. Lajin elinolosuhteiden kannalta tärkeitä elinympäristöjä ovat etenkin kesälaidunalueina toimivat suoalueet sekä talvilaitumina toimivat jäkäläkankaat. Valtaosa koko Suomenselän kannasta talvehtii samoilla seuduilla alle tuhannen neliökilometrin alueella. Vuonna 2013-2015 peurat talvehtivat pääosin

Lappajärven koillis- ja pohjoispuoleisilla kankailla, mutta niitä havaittiin myös Vimpeli–Alajärvi-alueilta.

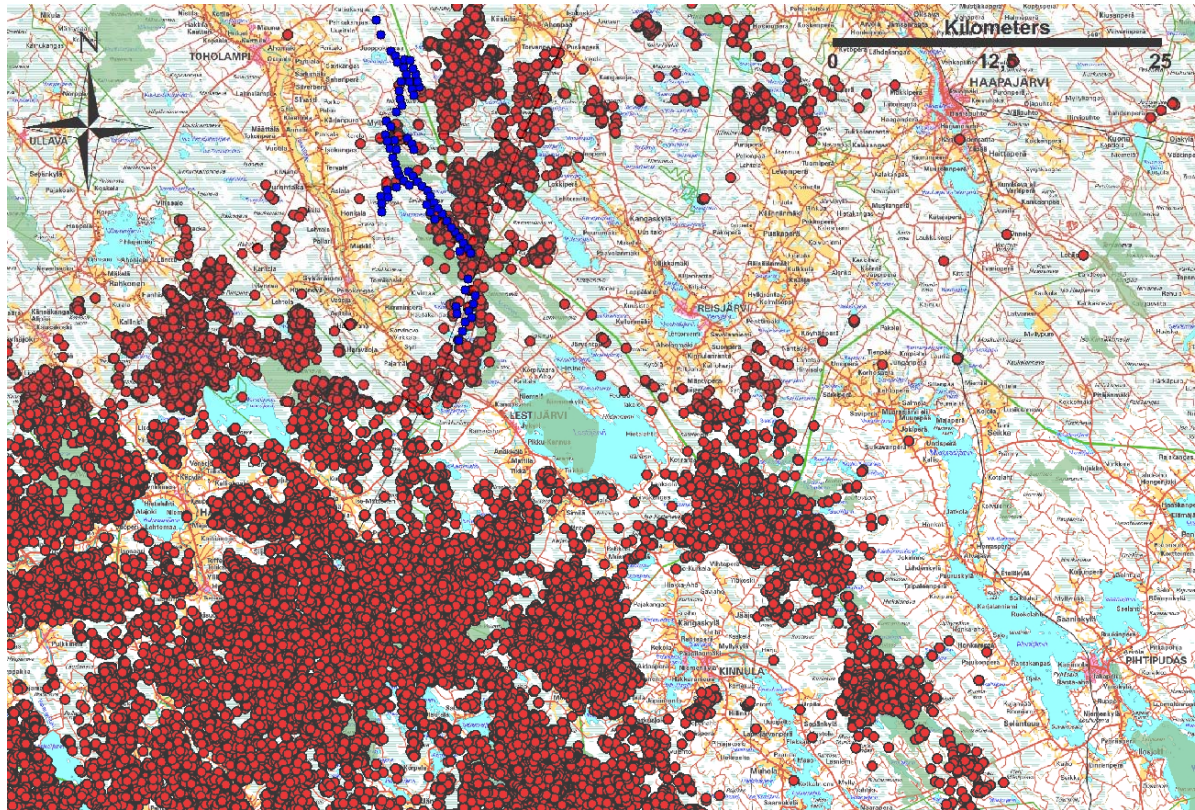
Keväällä talvilaitumille kokoontuneet peurat hajaantuvat useiden tuhansien neliökilometrien laajuiselle alueelle. Kesälaitumiksi ja vasomisalueiksi soveltuvat etenkin rauhalliset ruohoiset ja heinäiset suot ja niiden reuna-alueet. Lähes koko Keski-Pohjanmaa lukeutuu Suomenselän metsäpeurapopulaation kesälaidun- ja vasomisalueisiin.



Kuva 14. GPS-seurannassa olleiden metsäpeurojen talviset ja kesäiset elinalueet (Paasivaara/LUKE s.posti 24.8.2015). Hankealueen sijainti karkeasti harmaalla ellipsillä.

Vaellusreittien sijainneista ei ole tutkimustietoja, mutta tiedetään, että reitit vaihtelevat, riippuen etenkin talvilaidunalueiden ja asutuksen ja viljelysten sijainneista. Lestijokilaakson yhtäjaksoiset viljelykset ja asutusketjut muodostavat todennäköisesti laaja-alaisen kulkua ohjaavan esteen

Keski- ja Pohjois-Pohjanmaan välille. Luonnonvara-keskuksen pantapeurojen seuranta-aineisto viittaa siihen suuntaan että peurat käyttävät viljelyaluetta ja Lestijärven välistä metsä- ja suoaluetta kulkureittinään (kuva 15). Hankkeen eteläiset voimalaryhmät sijoittuvat tälle alueelle. Mahdollista on että voimalat vaikuttavat vaellusreittien muotoutumiseen siten, että siitä on välillisiä vaikutuksia myös Natura-alueille. Metsäpeurojen olisi mahdollista edelleen käyttää vaellusreitteinään Lestijärven ja Lestijokilaakson välistä suometsävyöhykettä, mutta reitissä voisi olla paikallista siirtymää, todennäköisesti nykyistä idemmäksi.



Kuva 15. GPS-seurannassa olevien metsäpeuravaatimien kaikki havaintopisteet punaisella (Paasivaara/LUKE s.posti 24.8.2015). Vihreällä Natura-alueet ja sinisellä hankkeen voimalat (VE1).

Yhteisvaikutukset muiden maankäyttömuotojen kanssa

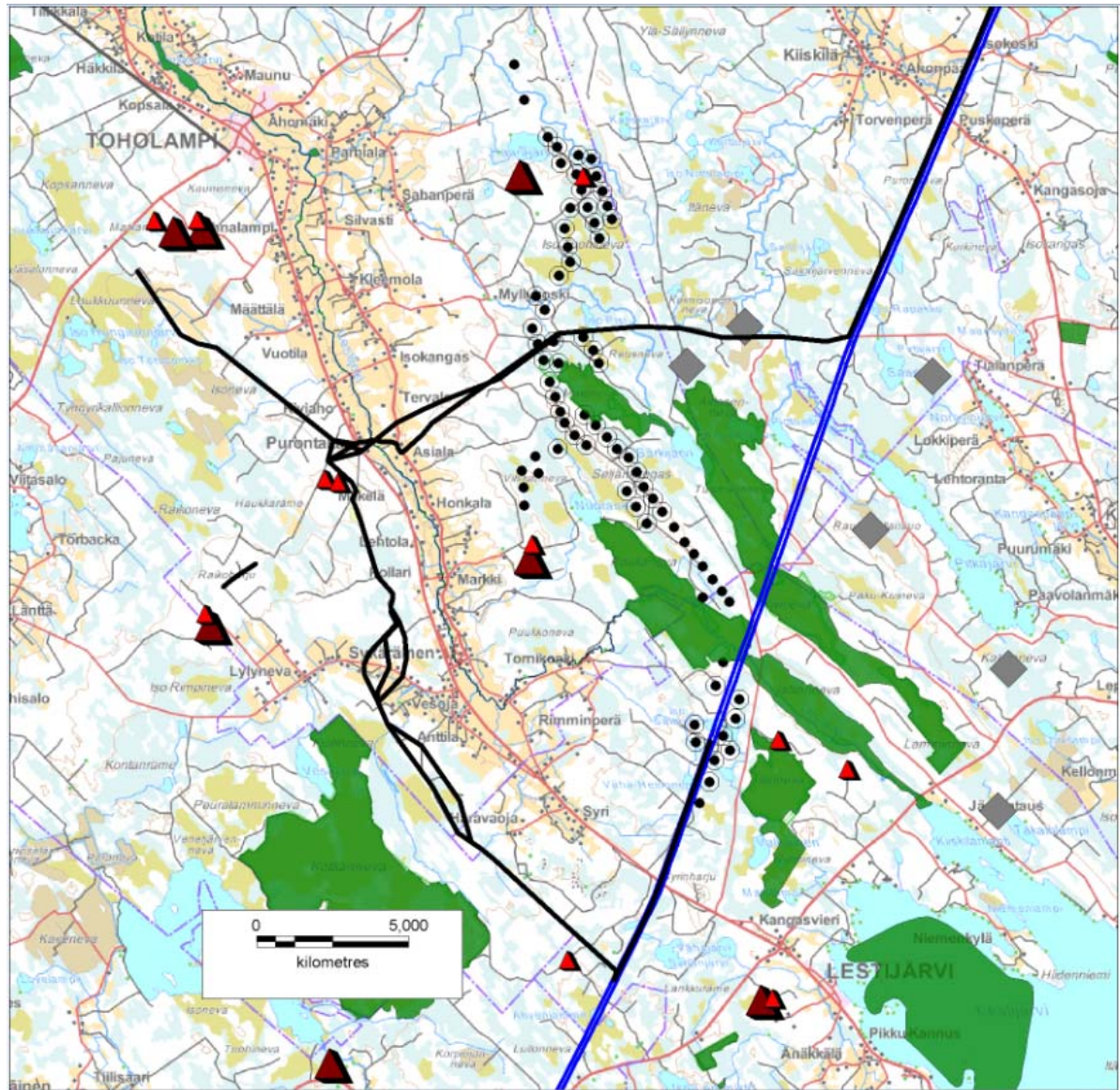
Tuulivoiman lisäksi myös muut maankäyttömuodot voivat aiheuttaa yhteisvaikutuksia Natura-alueiden suojelun perusteena oleviin lajeihin. Tällaisia hankkeita voivat olla etenkin turvetuotanto ja maa-ainesten otto. Hankkeet voivat esimerkiksi voimistaa häiriövaikutusta tuulivoimaloiden kanssa tai hankaloittaa korvaavien alueiden käyttöönottoa tuulivoiman häiriöalueen ulkopuolella. Kuvassa 16 on osoitettu maakuntakaavojen turvetuotanto ja maa-ainestenottovaroja, sekä tiedossa olevia, nykyisiä maa-ainesalueita sekä suunnitellut ja nykyiset voimalinjat.

Toholammin puoleisella hankealueella, Kerttulanhautakankaalla Haarajärven kaakkoispuolella sijaitsee luonnonkiviaineksen ottoalue. Ottoalue on Toholammin yhteismetsän ja lupa on voimassa vuoden 2016 loppuun saakka. Etäisyyttä lähimpään voimalaan ottoalueen rajasta on noin 140 metriä. Nuijakankaan hiekan ja soran ottoalue sijaitsee puolestaan hankealueen länsipuolella, noin 1,5 km etäisyydellä lähimmästä VE 1 voimalasta. Lestijärven kunnan puolella hankealueen itäpuolella noin 1,3 km etäisyydellä lähimmästä voimalasta sijaitsee Karhuharjun soranottoalue ja noin 4 km etäisyydellä Lisä-Takkulan kalliokiviaineksen ottoalue. Etäisyydestä ja sijainneista johtuen näillä toiminnoilla ei ole merkityksellisiä yhteisvaikutuksia Kivinevan Natura-alueen metsäpeuroihin.

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa on osoitettu mahdollinen uusi turvetuotantoalue Natura-alueen läheisyyteen Aittosennevan pohjoispuolelle. Tällä voi olla yhteisvaikutuksia noin 2,5 km:n etäisyydellä sijaisevien Matonevan pohjoispuolen voimaloiden kanssa. Toteutuessaan turvetuo-

tantoalue voi heikentää Aittosennevan soveltuvuutta korvaaviksi vasomisalueiksi. Mahdollinen yhteisvaikutus kohdentuu vain pieneen osaan Kivinevan Natura-alueen pohjoisosaa, eikä sillä katsota olevan koko Natura-alueeseen kohdistuvia merkittäviä yhteisvaikutuksia.

Muut mahdolliset uudet turvetuotantoalueet tai nykyisten alueiden laajennukset sijoittuvat etäälle, yli 5 km:n etäisyydelle tuulivoimaloista, eikä niillä katsota olevan Natura-alueeseen kohdistuvia yhteisvaikutuksia tuulivoiman kanssa. Sen sijaan mahdollisesti voimalinjat ja muut Natura-alueesta usean kilometrin etäisyydelle sijoittuvat maankäyttömuutokset voivat lisätä peurojen oleskelua Natura-alueen häiriöttömien osilla.



Kuva 16. Muiden maankäyttömuotojen sijoittuminen Natura-alueiden läheisyyteen. Voimalat mustina pisteinä (VE1) ja mustina ympyröinä (VE2), nykyinen voimalinja sinisellä viivalla, suunnitellut hankkeen voimalinjat mustalla viivalla, maakuntakaavojen maa-ainesalueet tummanpunaisilla isoilla kolmioilla ja turvetuotantoalueet harmaila neliöillä, nykyiset maa-ainesalueet pienillä punaisilla kolmioilla.

9.2.4 Vaikutukset Natura-alueen eheyteen

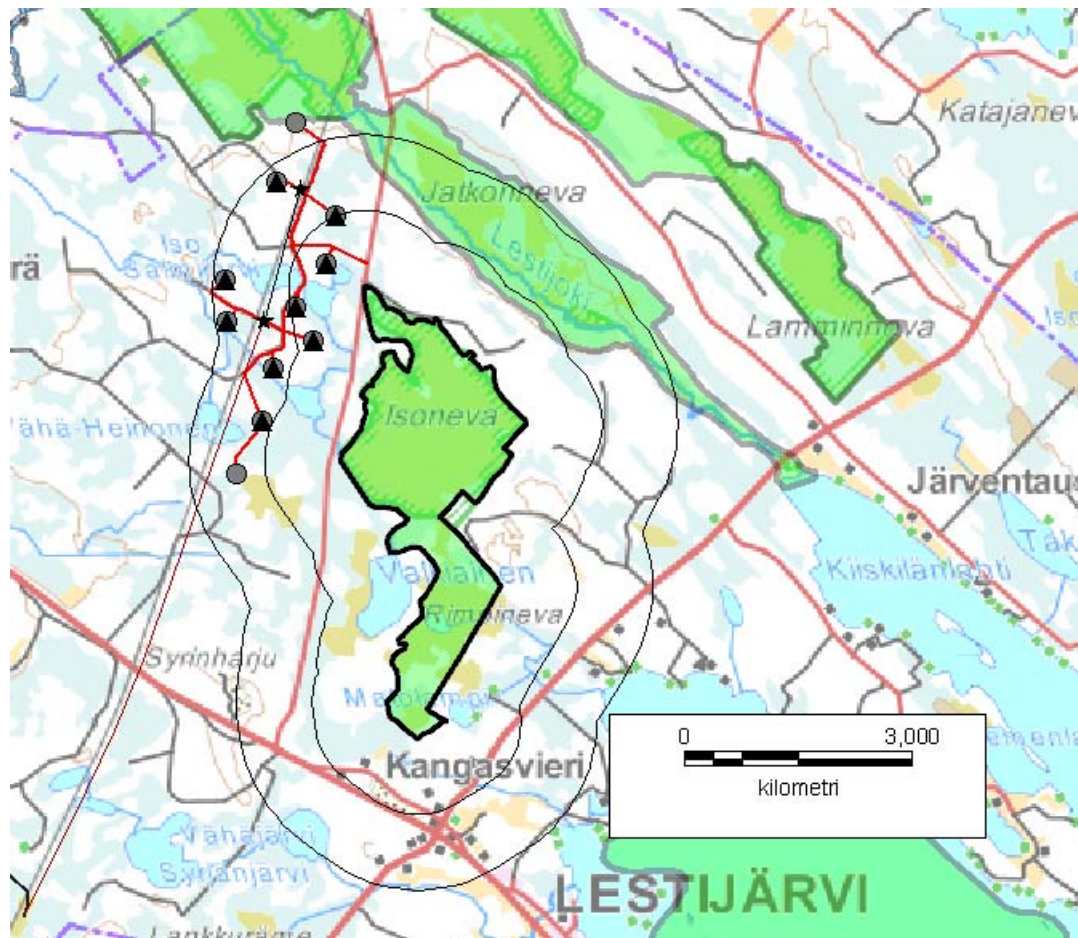
Mikäli merkittävät vaikutukset vältetään metsäpeuran kohdalla, merkittäviä vaikutuksia ei ole odotettavissa Natura-alueen suojeluperusteena mainittujen lajeihin tai niiden runsaussuhteisiin tai luontotyyppeihin, eikä siten myöskään alueen eheyteen tai ekologiseen rakenteeseen. Tuulivoiman vaikutukset eivät kohdistu Natura-alueen ekologiseen rakenteeseen tai toimintaan taval-

la, joka vaarantaisi luontotyyppien tai niistä riippuvaisten lajien kantojen säilymisen elinvoimaisina.

9.3 FI1001009, Isonnevan Natura 2000 -alue (SCI)

9.3.1 Voimaloiden sijoittuminen suhteessa Natura-alueeseen

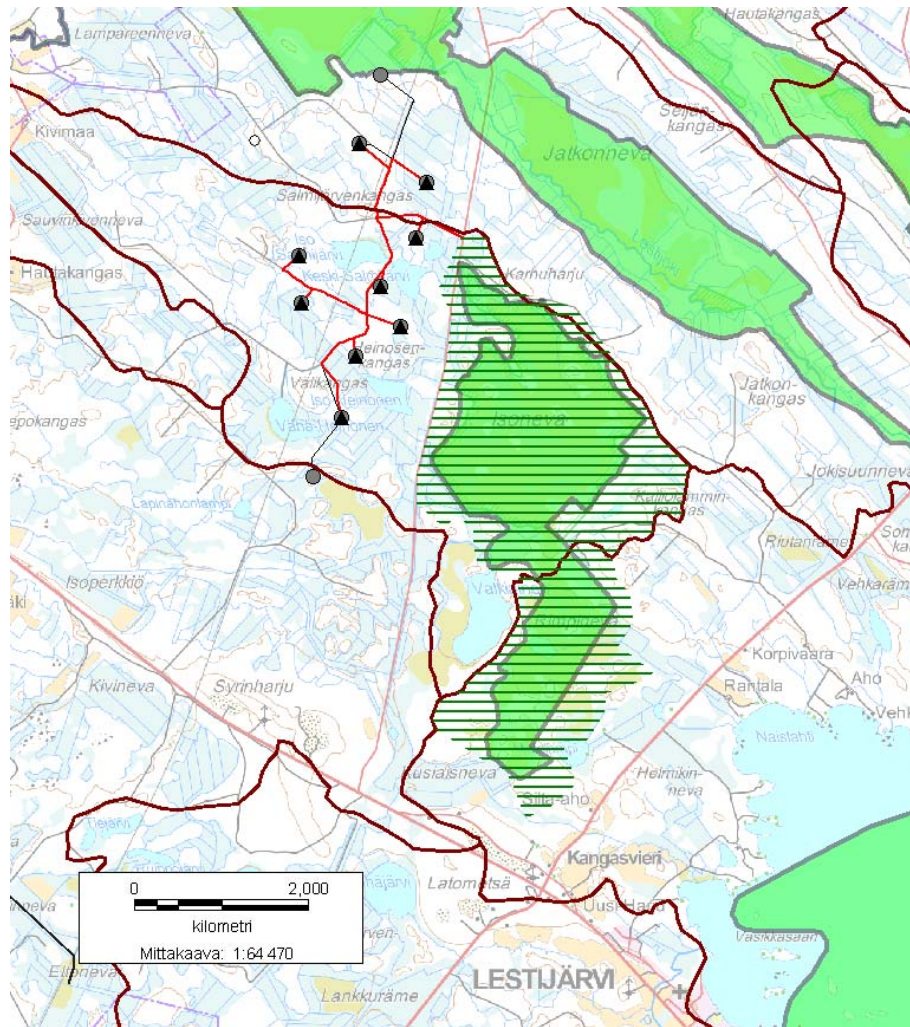
Voimaloita sijoittuu Natura-alueen läheisyyteen luoteisosassa. Yhden kilometrin etäisyydelle sijoittuu neljä voimalaa sekä VE1:ssä että VE2:ssä. Kahden kilometrin etäisyydelle sijoittuu VE1:ssä 10 ja VE2:ssä 9 voimalaa. Lähin voimala sijoittuu noin 600 metrin etäisyydelle.



Kuva 17. Voimaloiden sijoittuminen Isonnevan Natura-alueen läheisyyteen. Viivalla yhden ja kahden kilometrin etäisyysvyöhykkeet Natura-alueesta.

9.3.2 Vaikutukset luontodirektiivin luontotyypeihin

Kuvassa 18 on hahmotettu karttatarkasteluna korkeuskäyrien sekä ojien virtaussuuntien perusteella Natura-alueen valuma-alue, ts. alue, jolta Natura-alueelle vedet pääosin kertyvät. Natura-alueen valuma-alueelle ei sijoitu tuulivoimaloita tai teitä, näin ollen voimaloista ei katsota aiheutuvan luontotyypeihin tai kasvillisuuteen vaikutuksia. Yli puolen kilometrin etäisyys ja peitteinen metsämaasto estävät myös rakennusvaiheisen mahdollisen pölyn leviämisen Natura-alueelle.



Kuva 18. Voimaloiden sijoittuminen Isonnevan Natura-alueen valuma-alueelle (vihreä vaakaviivoitus). Tumman punaisilla viivoilla valuma-aluejaot.

9.3.3 Vaikutukset luontodirektiivin lajeihin

Luontodirektiivin lajeista suojelun perusteena on Isonnevalle mainittu vain metsäpeura. Metsäpeuran esiintymistä ja lajiin kohdistuvia vaikutuksia on kuvattu Kivinevan Natura-aluekuvauksessa. Isonnevalta tai sen läheisyydestä lajeista ei ole tuulivoimahankkeen maastaselvityksissä tehty näköhavaintoja. Luonnonvarakeskuksen GPS-seurannassa olevista peuroista Isonnevalta on tiedossa useita havaintoja. Kesäaikaisia havaintoja on myös Natura-alueen läheisyydestä voimala-alueelta. Maastohavainnot viittaavat siihen, että Lestijärven ja Sykäräisen viljelysten välinen metsä- ja suoalueet toimivat peurojen vaellusreitteinä. Huomioitava on, että lähettimellä merkittyjä vaatimia on vain noin 3 % kokonaiskannasta ja että etenkin vasonta- ja kesäaikana peurat ovat hajaantuneet laajalle alueelle maakunnassa. Tästä johtuen on todennäköistä, että Isonnevalle esiintyy metsäpeuroja etenkin vasonta-, kesälaidun- sekä syysvaellusaikana.

Kuten Kivinevan Natura-arvion yhteydessä todettiin, Rangifer-lajin rotuja koskevan tutkimustiedon perusteella voidaan arvioida, että rakentamisaikana voimala- ja infrastruktuuri työmaiden häiriöalue voi ulottua useiden kilometrien etäisyydelle. Käytettäessä kolmen kilometrin häiriövyöhykettä, Natura-alueesta valtaosa (yli 2/3) sijoittuu kyseiselle vyöhykkeelle. Todennäköistä on, että ihmistoiminnan vähennyttyä, metsäpeurat tottuvat rakennelmiin ja hyödyntävät laidunalueina ainakin osia tuulivoima- ja Natura-alueesta. Toisaalta pysyviä vaikutuksia voimaloista ja teistä sekä ihmistoiminnan lisääntymisestä alueella myös voi olla. Mahdollisesti etenkin herkimpien elinkiertojen vaiheet, kuten vasominen ja vasojen hoivaaminen, voivat estyä osalla Natura-alueella. Voimalat ja tiet voivat vaikuttaa myös epäsuorasti Natura-alueiden metsäpeuroihin mm. muuttamalla vaellus- ja kulkureittejä sekä vähentämällä vasomiseen ja laiduntamiseen soveltuvien alueiden määrää Natura-alueen läheisyydessä. Tuulivoimahanke kuitenkin sijoittuu etään-

mälle Natura-alueesta kuin jo nyt varsin vilkkaassa käytössä oleva metsäautotie Natura-alueen länsireunalla, joten autoliikenteen häiriön suhteen muutos nykyiseen on vähäinen.

Todennäköisesti metsäpeuran laiduntaminen ja lisääntyminen on mahdollista Natura-alueella hankkeen toteutuessakin, mutta hanke voi lähinnä rakennusvaiheessa karkottaa metsäpeuroja pois Natura-alueelta. Näistä syistä vaikutus arvioidaan kohtalaiseksi.

Yhteisvaikutukset muiden maankäyttömuotojen kanssa

Yhteisvaikutuksia muiden maankäyttömuotojen kanssa voi muodostua lähiseudun pienten maa-ainestenottoalueiden kanssa etenkin voimaloiden rakentamisen aikana. Isonvan Natura-aluetta tarkastellessa, lähinnä Karhuharjun (kuva 16) soranottoalue voi laajentaa häiriöalueen laajuutta Natura-alueen pohjoisosassa. Kokonaisuutena yhteisvaikutukset eivät kuitenkaan poikkea niin olennaisesti, että vaikutuksia olisi syytä pitää merkittävänä.

9.3.4 Vaikutukset Natura-alueen eheyteen

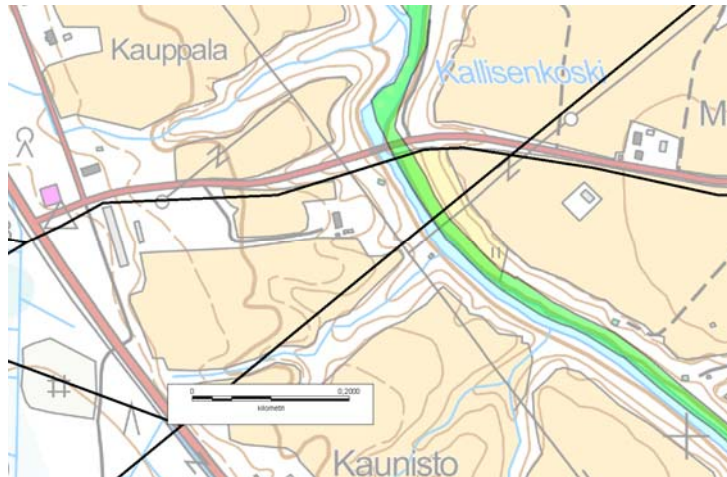
Merkittäviä vaikutuksia ei ole odotettavissa Natura-alueen suojeluperusteena mainittujen lajeihin tai niiden runsaussuhteisiin tai luontotyypeihin, eikä siten myöskään alueen eheyteen tai ekologiseen rakenteeseen. Tuulivoiman vaikutukset eivät kohdistu Natura-alueen ekologiseen rakenteeseen tai toimintaan tavalla, joka vaarantaisi luontotyyppien tai niistä riippuvaisten lajien kantojen säilymisen elinvoimaisina.

9.4 Lestijoen Natura 2000 -alue (SCI)

9.4.1 Vaikutukset luontodirektiivin luontotyypeihin ja lajeihin

Tuulipuistoalue ei sijoitu Lestijoen Natura-alueelle. Natura-alue sijaitsee lähimmillään noin 2,5 kilometrin päässä voimaloista. Kaikki voimalat sijoittuvat Lestijoen valuma-alueelle. Voimaloiden ja teiden rakentamisesta jokeen voi ojien kautta kulkeutua pieniä määriä kiintoaineita ja ravinteita. Päästöjen suuruusluokka on verrattavissa normaalin metsäteiden rakentamisen päästöihin. Etäisyydestä johtuen päästöistä päätyy Natura-alueelle kuitenkin vain pieni osa.

Hankkeen yksi vaihtoehtoinen sähkölinjareitti Toholammin puoleiselta asemalta länteen kohti Länsi-Toholammin tuulivoimapuiston sähköasemaa joko ylittää tai alittaa Lestijoen (ja samalla Natura-alueen) Purontaan kylässä. Ylitysvaihtoehdossa linja sijoitetaan joko olemassa olevan sähkölinjan tai maantiesillan yhteyteen. tällöin vaikutuksia Natura-alueen luontotyypeihin ei muodostu. Maajohtovaihtoehdossa linja porattaisiin Lestijoen alta. Poraustyö voi karkottaa alueen eläimistöä ja siitä syntyvä tärinä voi lyhytaikaisesti aiheuttaa vesistön samentumista ja lievää kiinto-aineksen liikkeellelähtöä. Vaikutuksia Lestijoen Natura-alueen luontodirektiivin liitteen I luontotyypeille tai luontodirektiivin liitteen II lajeille ei kuitenkaan katsota merkittäviksi, kun poraustyö suunnitellaan hyvin ja ajoitetaan saukon pesimiskauden ja nahkiaisen kutuajan ulkopuolelle (kevät-kesä).



Kuva 19. Suunnitellun sähkönsiirtolinjojen vaihtoehtoiset sijainnit (mustat viivat) Lestijoen kohdalla.

9.4.2 Vaikutukset Natura-alueen eheyteen

Merkittäviä vaikutuksia ei ole odotettavissa Natura-alueen suojeluperusteena mainittujen lajeihin tai niiden runsaussuhteisiin tai luontotyypeihin, eikä siten myöskään alueen eheyteen tai ekologiseen rakenteeseen. Tuulivoiman vaikutukset eivät kohdistu Natura-alueen ekologiseen rakenteeseen tai toimintaan tavalla, joka vaarantaisi luontotyyppien tai niistä riippuvaisten lajien kantojen säilymisen elinvoimaisina.

9.5 Muut Natura-alueet

Rimpineva-Linttineva (FI1002014, SCI/SPA)

Sähkölinjan rakentamisesta aiheutuva kuormitus Natura-alueelle on käytännössä olematon, sillä rakennettava sähkölinja sijoittuisi olemassa olevien viereen ja Natura-alueen ja sähkölinjan välissä on tie. Lintuihin ainoa mahdollinen vaikutusmekanismi on törmäysriskin kasvu. Riskin kasvu on kuitenkin todennäköisesti kokonaisuutena arvioiden vähäinen, sillä sähkölinja sijoittuisi olemassa olevien viereen, etäisyyttä Natura-alueelle on suhteellisen paljon ja linnustoltaan arvokain osa Natura-alueesta (Rimpineva) sijoittuu vieläkin etäämmälle.

Kotkannevan ja Pikku-Koppelonmetsät (FI1000034, SCI)

Toholampi-Lestijärven tuulivoima-alueesta ei aiheudu vaikutuksia Natura-alueelle pitkän etäisyyden vuoksi. Yksi sähkölinjavaihtoehdoista sijoittuu lähimmillään kilometrin etäisyydelle Natura-alueesta. Natura-alueella mainitaan esiintyvän mm. saukko, metsäpeura ja karhu. Voimalinja sijoittuu todennäköisesti myös metsäpeuroille tärkeille elinympäristöille, mutta voimalinjan vaikutusten arvioidaan jäävän vähäisiksi johtuen pienistä pinta-alamuutoksista. Yksin sähkölinjan vaikutukset Natura-alueen suojeluperusteille on vähäinen. Natura-alueen lähiympäristöön on suunnitteilla runsaasti tuulivoimahankkeita, jossa suhteessa yksittäinen sähkölinja voisi voimistaa enimmilläänkin hyvin vähän niitä mahdollisia kielteisiä vaikutuksia, jotka syntyvät kyseisistä tuulivoimahankkeista.

Muihin Natura-alueisiin ei ole odotettavissa vaikutuksia voimaloista tai sähkönsiirrosta pitkien etäisyyden vuoksi.

9.6 Yhteisvaikutukset muiden tuulivoimahankkeiden kanssa

Muita tuulivoimahankkeita ei sijoitu Isonnevan, Kivinevan ja Paukanevan Natura-alueiden läheisyyteen. Siten suoria yhteisvaikutuksia ei muodostu Natura-alueiden suojelun perusteella oleviin lajeihin. Kaikilla tuulivoimahankkeilla voi teoriassa olla joidenkin lajien maakunnan kantoihin

kohdistuvia vaikutuksia, jotka voisivat heijastua myös yksittäisille Natura-alueille. Tällaisista lajeja ja huomionarvoisin arvioidaan olevan metsäpeura.

Keski-Pohjanmaan 4. vaihemaakuntakaavan Natura-arvioissa (Tikkanen ja Tuohimaa 2014 ja 2015) hahmoteltiin seuraavasti maakuntakaavan tuulivoimavarausten mahdollisia yhteisvaikutuksia Suomenselän metsäpeurakantaan:

”Tässä selvityksessä arvioitiin yleispiirteisesti, että kaikkien tuulivoima-alueiden toteuduttua peuroille soveliaiden talvilaitumien määrä vähenisi 5-10 % Keski- ja Etelä-Pohjanmaalla. Huomioiden tuulivoima-alueiden pieni osuus talvilaitumisista, niiden sijoittuminen nykyisen talvilaidunalueen ulkopuolelle ja peurojen luontainen tapa vaihtaa laidunalueita, arvioidaan, että tarkastellut tuulivoima-alueet eivät elinkaarensa aikana aiheuttaisi välillisestikään kuin korkeintaan kohtalaisia vaikutuksia Suomenselän metsäpeurapopulaation talviajan elinoloihin.

Vaikutukset vasomisalueisiin ja kesälaidunalueisiin

Rannikon läheisempiä tuulivoima-alueita lukuun ottamatta kaikki Keski-Pohjanmaan maakunnan sekä osa Etelä- ja Pohjois-Pohjanmaan tuulivoima-alueista sijoittuisi metsäpeurojen kesäisille elinalueille. ”

”Tuulivoima-alueiden aiheuttamat muutokset laidunten käyttöön ja vasomiseen voivat vaikuttaa paikallisesti peurakantaan mm. heikentämällä vasomistulosta ja pienentämällä talvilaitumien määriä. Suomenselän metsäpeurakantaan maakuntakaavojen tuulivoima-alueista ei oleteta aiheutuvan merkittäviä vaikutuksia tuulivoimaloiden elinkaaren (20-30 vuotta) aikana. Tuulivoima ei sinänsä uhkaa lajin säilymistä Pohjanmaan maakunnissa. Oletettavaa on kuitenkin kannan pieneminen tuulivoimaloista johtuen, mikäli nykyisen kaltainen kannan kehitys muutoin jatkuu ja kaikki maakunnan tuulivoima-alueet toteutuvat.”

10. EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Arviointeihin liittyy monia epävarmuuksia, joista keskeisimmät kuvataan tässä luvussa. Varovaisuusperiaatteita noudattaen arvioinnissa on pyritty siihen, että johtopäätöksissä vaikutuksia ei tulisi aliarviotua.

Metsäpeuroihin kohdistuvien vaikutusten arviointia hankaloittaa lajin tuulivoimaloihin suhtautumista koskevan tiedon vähyys. Arvion johtopäätökset perustuvat lähinnä poroja ja tunturipeuroja käsitteleviin tutkimuksiin, jotka on tehty erilaisissa olosuhteissa verrattuna Pohjanmaan seutuun.

Vaikutusarviointin luotettavuutta harvalukuisten lajien kohdalla heikentää yksilölliset erot ja muut satunnaisuutta aiheuttavat tekijät. Yksittäisiin pareihin kohdistuvien riskien arviointi on aina epävarmempaa kuin isompiin populaatioihin kohdistuvien vaikutusten arviointi, koska epätodennäköinenkin tapahtuma voi toteutua yksittäisen yksilön kohdalla. Tämä voi toimia myös niin päin, että yksilöt ovat poikkeuksellisen sietokykyisiä. Yleisesti ottaen maailmalla tehdyt tutkimukset tuulivoimaloiden vaikutuksista painottuvat avomaille (pellot ja merialueet) sijoitettuihin tuulivoimaloihin. Vaikutukset metsäalueille rakennettavista tuulipuistoista tunnetaan huonommin, mikä myös vaikeuttaa vaikutusten ennakoimista. Tulevaisuudessa tieto tulee lisääntymään metsäalueille rakennettavien tuulivoimapuistojen vaikutuksista luonnonympäristöön.

11. VAIKUTUSTEN SEURANTA JA LIEVENTÄMINEN

Vaikutusten lieventämiskeinoja ja vaikutusten seuranta on tarpeen keskittää etenkin metsäpeuraan.

Tuulivoimapuiston metsäpeuroille aiheuttamien vaikutusten kannalta keskeisessä asemassa ovat merkittävimpien ruokailu- ja lisääntymisalueiden säilyttäminen, jotta niiden ravinnonhankinta-

mahdollisuudet pystytään alueella osaltaan turvaamaan tuulivoimapuiston rakentamisesta huolimatta. Metsäpeuran kohdalla tulisi huomiota kiinnittää erityisesti siihen, miten rakentamisvaiheen jälkeinen häiriö niiden elinympäristössä voitaisiin pitää mahdollisimman pienenä. Vaikutuksia on mahdollista lieventää mm. sijoittamalla rakennustyöt kriittisimmillä paikoilla aktiivisen lisääntymiskauden sekä syksyisen vaelluskauden ulkopuolelle. Myös käytettävien maa-ainesten otopaikkojen sijainneilla voidaan vaikuttaa häiriöalueiden laajuuteen ja keston.

Tuulivoimahankkeeseen liittyvä seurantasuunnitelma esitetään hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä. Suositeltavia seurantamenetelmiä ovat maastohavainnointien lisäksi metsäpeurojen merkitsemistä satelliittiseurantalähettiläillä. Vaikutusten todentamiseksi tärkeää on nykytilanteen kartoittaminen ennen hankkeen käynnistymistä. Metsäpeuralla keskeisiä seurantakohteita ovat rakentamisen ja käytön vaikutukset vasomisalueisiin, laidunalueisiin sekä vaellusreitteihin.

12. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tuulivoimayhtiö wpd Finland Oy ja Scandinavian Wind Energy SWE Oy suunnittelevat 57-74 tuulivoimalan suuruisen maatuulivoimapuiston rakentamista Toholammin ja Lestijärven kuntien alueelle. Hankealueen suuruus on noin 4600 hehtaaria. Hanke sijoittuu usean Natura-alueen läheisyyteen. Valtakunnan verkkoon tuulivoimapuisto on tarkoitus liittää rakennettavilla sähköasemilla ja sähkölinjoilla, jotka suuntaavat Uusnivalaan ja Lestijärvelle. Vaihtoehtoista VE1 on laajempi (74 voimalaa) ja VE2 pienempi (57 voimalaa).

Tässä selvityksessä arvioitiin luonnonsuojelulain edellyttämällä tavalla Toholampi-Lestijärven tuulivoima-alueen vaikutuksia Natura 2000-suojelualueisiin. ELY-keskuksen lausunnon mukaisesti arviointi painottui Lestijoen yläjuoksu ja Paukanevan Natura-alueeseen, Kivinevan Natura-alueeseen sekä Isonen van Natura-alueeseen. Arvioinnissa huomioitiin myös yhteisvaikutuksia seudun muiden tuulivoima-hankkeiden ja muiden maankäyttömuotojen kanssa. Tarkastelun painopisteinä olivat luontotyyppien ja metsäpeuraan kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa. Natura-arvioinnissa on laadittu erillinen viranomaisversio, jossa on käsitelty salassa pidettävää tietoa.

Hankkeen arvioidut vaikutukset Natura-alueille

Tehdyn arvioinnin mukaan tuulivoimahankkeesta ei aiheudu merkittäviä vaikutuksia Natura-alueiden luontotyyppeihin. Jotkin lähimmät voimalat sijoittuvat alle sadan metrin etäisyydelle Natura-alueiden rajasta ja samalle valuma-alueelle Natura-alueen kanssa. Lähimpänä voimaloita sijaitsevat Natura-alueiden osat ovat kuitenkin ojitettuja ja muuttuneita. Kaikissa tapauksissa voimaloiden ja teiden arvioitiin muuttavan vain vähäisesti tai ei lainkaan Natura-alueiden vesitaloutta. Lestijokeen teiden ja voimalakenttien rakentamisesta kulkeutuva kiintoaineksen ja ravinteiden määrä on tilapäistä ja hyvin vähäistä suhteessa nykyisiin kuormituslähteisiin. Näistä syistä Natura-alueiden luontotyyppeihin kohdistuvat vaikutukset arvioitiin vähäisiksi.

Metsäpeuraan kohdistuvat vaikutukset arvioitiin samaan lajiryhmään lukeutuvia poroa ja tunturipeuraa käsittelevien tutkimusten perusteella tuulivoiman ja muun ihmistoiminnan vaikutuksista. Vaikutukset arvioidaan olevan suurimmillaan rakentamisen aikana. Valikoidun maksimihäiriöalueen (kolme kilometriä voimaloista) sisällä on Kivinevan Natura-alueen kohdalla VE1:ssä yli puolet Natura-alueesta, kun taas VE2:ssa häiriöalueen ulkopuolelle jää 2/3 Natura-alueesta. Mikäli tämä vaikutus jäisi pysyväksi, laajemmassa vaihtoehdossa ei voitaisi poissulkea merkittäviä kielteisiä vaikutuksia. Pienemmän vaihtoehdon toteutus varmistaa peurojen esiintymisen ja lisääntymisen valtaosalla Natura-aluetta rakentamisaikanakin. Todennäköistä on se, että ihmistoiminnan vähennyttä rakentamisajan jälkeen metsäpeurat tottuvat rakennelmiin, niin että vasominen ja laiduntaminen ovat mahdollista jälleen suurimmalla osalla Natura-aluetta molemmissa vaihtoehdoissa. Näin ollen pysyvät vaikutukset ovat todennäköisesti lievempiä kuin rakentamisajan vaikutukset. Huolellisella rakentamisen suunnittelulla vaikutuksen pitkäaikaisuus voidaan todennäköisesti välttää ja näin ollen samalla välttää merkittävät vaikutukset. Purkuvaiheessa melun ja ihmistoiminnan lisääntyessä häiriövaikutukset voivat jälleen lisääntyä ollen melko samankaltaisia

kuin rakennusvaiheessa. Kokonaisuutena Kivinevan metsäpeuroihin kohdistuvien vaikutusten osalta pienempi vaihtoehto (VE2) arvioidaan olennaisesti vaikutuksiltaan lievemmäksi.

Isonvan Natura-alueella metsäpeuroihin kohdistuvat vaikutukset arvioidaan lievemiksi kuin Kivinevan Natura-alueella. Todennäköisesti metsäpeuran laiduntaminen ja lisääntyminen on mahdollista Isonvan Natura-alueella tuulivoimaloiden rakentamisen, kuten edelleen käytönkin aikana. Hanke kuitenkin saattaa jonkin verran vähentää Natura-alueella esiintyvien peurojen määriä. Tästä syystä vaikutukset arvioidaan kohtalaisiksi.

Suorien vaikutusten lisäksi mahdollista on myös se, että voimalat vaikuttavat metsäpeurojen vaellusreittien muotoutumiseen. Tästä voi olla välillisiä vaikutuksia myös Natura-alueille. Huomioitava myös on, että vaikka pysyväisluontoista välttelyä Natura-alueelta voimaloista aiheutuisikin, niin tällä ei välttämättä olisi vaikutuksia laajemmin tarkasteltuna seudun peurakantaan. Mahdollista on korvaavien laidun- ja vasomisalueiden löytyminen läheisyydestä.

Hankkeen vaikutusten tarkastelussa on myös huomioitava, että tällä hetkellä seudun metsäpeurakanta on riistahoitoyhdistyksen lausunnon mukaan lähes kadonnut.

ELY-keskuksen hankkeen Natura-arvioinnin tarveharkinnasta antaman lausunnon toiveiden mukaisesti Natura-arvioinnin yhteydessä on tarkasteltu vaikutukset erikseen yhteen lajiin. Salassa pidettävä laji ei ole tarkastelluilla Natura-alueilla suojeluperusteena. Kyseiseen uhanalaiseen salassa pidettävään lajiin vaikutusten arvioidaan olevan merkittäviä (VE1:ssa) tai kohtalaisia (VE:2:ssa). Arvion mukaan maakuntatasolla lajin populaatiota kumpikaan suunnitelma (VE1 ja VE2) ei kuitenkaan uhkaa.

Muille suojeluperusteena mainituille eläinlajeille arvioidaan kohdistuvan vähäisiä vaikutuksia tai ei vaikutuksia lainkaan. Natura-alueiden eheyteen ei kohdistu merkittäviä kielteisiä vaikutuksia, mikäli merkittävät kielteiset vaikutukset vältetään metsäpeuran kohdalla.

Sähkölinjojen vaikutukset

Yksi sähkönsiirtoreitti ylittää ilmajohtona tai alittaa maakaapelina Lestijoen Natura-alueen. Joen ylitys tai alitus on mahdollista toteuttaa ilman merkittäviä vaikutuksia Natura-alueeseen. Muihin Natura-alueisiin sähkölinjavaihtoehtoista etäisyyttä on lähimmilläänkin 700 m, eikä merkittäviä vaikutuksia myöskään kyseisille Natura-alueille ole odotettavissa.

Yhteisvaikutukset muiden maankäyttömuotojen kanssa

Tulevaisuudessa voi yhteisvaikutuksia muodostua myös muista Natura-alueiden läheisyyteen sijoittuvista maankäyttömuodoista. Mahdollisia yhteisvaikutuksia aiheuttavia hankkeita ovat etenkin maa-ainesten otto ja turvetuotantohankkeet.

Yhteisvaikutuksia muiden maankäyttömuotojen kanssa voi muodostua lähiseudun pienten maa-ainestenottoalueiden kanssa etenkin voimaloiden rakentamisen aikana. Isonvan Natura-alueen pohjoispuoleinen Karuharjun soranottoalue voi laajentaa häiriöalueen laajuutta Natura-alueen pohjoisosassa. Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan turvetuotantovarauksen arvioidaan vähäisesti aiheuttavan yhteisvaikutuksia Kivinevan Natura-alueen pohjoisosassa. Yleisesti ottaen maa-ainesten ottoalueet voivat voimistaa peurojen kulkureitteihin kohdistuvia vaikutuksia.

Vaikutusten lieventäminen ja seuranta

Voimaloiden sijoituspaikkojen valinnan lisäksi metsäpeuraan kohdistuvia vaikutuksia on mahdollista lieventää mm. sijoittamalla rakennustyöt kriittisimmillä paikoilla aktiivisen lisääntymiskauden sekä syksyisen vaelluskauden ulkopuolelle. Myös käytettävien maa-ainesten ottoaikojen sijainneilla voidaan vaikuttaa häiriöalueiden laajuuteen ja keston.

Tuulivoimahankkeeseen liittyvä seurantasuunnitelma esitetään jatkosuunnittelun yhteydessä. Metsäpeuralla keskeisiä seurantakohteita ovat rakentamisen ja käytön vaikutukset vasomaisalueisiin, laidunalueisiin sekä vaellusreitteihin.

13. KIRJALLISUUS

- Band, W, Madders, M. & Whitefield 2007: Developing field and analytical methods to assess avian collision risk at wind farms. Teoksessa: Lucas, M. , Janss , G. & Ferrer, M. 2007 (ed.): Birds and wind farms. Risk Assessment and mitigation: 259-275.
- Band, W., Madders, M. & Whitefield, D. 2013: Assessing collision risks. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 1.9.2013]. Saatavissa: <<http://www.snh.org.uk/strategy/renewable/sr-we00a1.asp>>
- Bevanger, K., Berntsen, F., Clausen, S., Dahl, E.L., Flagstad, Ø. Follestad, A., Halley, D., Hanssen, F., Johnsen, L., Kvaløy, P., Lund-Hoel, P., May, R., Nygård, T., Pedersen, H.C., Reitan, O., Røskoft, E., Steinheim, Y., Stokke, B. & Vang, R. 2010. Pre- and post-construction studies of conflicts between birds and wind turbines in coastal Norway (BirdWind). Report on findings 2007-2010. - NINA Report 620. 152 pp.
- Byron, H. 2000: Biodiversity impact. Biodiversity and Environmental Impact Assessment: A Good Practice Guide for Road Schemes. The RSPB, WWF-UK, English Nature and the Wildlife Trusts, Sandy.
- Colman, Jonathan E., Sindre Eftestøl, Diress Tsegaye, Kjetil Flydal, Atle Mysterud 2013: Summer distribution of semi-domesticated reindeer relative to a new wind-power plant. European Journal of Wildlife Research June 2013, Volume 59, Issue 3, pp 359-370.
- Desholm M. & Kahlert J. 2005: Avian collision risk at an offshore wind farm. Biology Letters 1(3): 296-298.
- Falkdalen, U., Falkdalen, L. & Nygård, T. 2013. Fågelundersökning vid Storruns vindkraftanläggning Jämtland. Vindval, rapport 6547, augusti 2013. Verkkodokumentti. [Viitattu 27.1.2014]. Saatavilla: <<http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6574-4.pdf>>
- Fox, A. D., Desholm, M., Kahlert, J., Christensen, T.K., & Petersen, I.K. 2006: Information needs to support environmental impact assessment of the effects of European marine offshore wind farms on birds. Ibis 148: 129-144.
- Gove, B., Langston, RHW., McCluskie, A., Pullan, JD. & Scrase, I. 2013: An updated analysis of the effects of wind farms on birds, and best practice guidance on integrated planning and impact assessment. Convention on the conservation of European wildlife and natural habitats. Bern Convention Bureau Meeting. RSPB/BirdLife in the UK. [Viitattu 5.3.2014]. Saatavilla: <<http://www.birdlife.org/europe-and-central-asia/news/wind-farms-new-report-provides-latest-know-how-reducing-environmental>>
- Hötker, H., Thomsen, K-M. & Jeromin, H. 2006: Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energysources: the example of birds and bats. □ Facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation. Michael-Otto-Institut im NABU. Bergenhusen.65 s.
- Korpelainen, H. 2013 (Ympäristöministeriön lainsäädäntöneuvos): Vaikutusten arviointia Natura-alueilla koskevia ohjeita (1.4.2013).
- Kerlinger, P. 2000: An Assessment of the Impacts of Green Mountain Power Corporation's Wind Power Facility on Breeding and Migrating Birds in Searsburg, Vermont. National Renewable Energy Laboratory. 95 s.
- Kiiski, J. ja Tuohimaa, H. 2014: Kuuronkallion tuulivoimapuiston linnustoselvitykset. Ramboll Finland oy. Wpd Finland Oy.
- Nieminen, M. 2013: Response distances of wild forest reindeer (*Rangifer tarandus fennicus* Lönnb) and semi-domestic reindeer (*R. t. tarandus* L.) to direct provocation by a human on foot/snowshoes. Rangifer 33:1-15.
- Nygård, T. 2013. Har vi en baerekraftig kongeörnbestand i nord?. Teoksessa Nordisk kongeörnsymposium 2013. Nina rapport 1001.
- Ramboll Finland Oy 2014a: kannuksen Kuuronkallion tuulipuisto- Ympäristövaikutusten arviointiselostus. Luonnos 10.7.2014.
- Ramboll Finland Oy 2014b: Kannuksen Kuuronkallion tuulivoimapuiston Natura-arviointi. 35 s.
- Ramboll 2015a: 110 kv siirtolinja Länsi -Toholampi-Lestijärvi, Ympäristöselvitys. wpd Finland Oy.
- Ramboll 2015b: 110 kv siirtolinja Länsi-Toholammin tuulipuisto-Lestijärven asema, Ympäristöselvitys. wpd Finland Oy.

- Ramboll 2015c: Länsi-Toholammin tuulipuisto – Ympäristövaikutusten arviointiselostus. wpd Finland Oy.
- Ramboll 2015d: Toholampi-Lestijärven tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiselostus (luonnos). wpd Finland Oy.
- Reimers, E., K. H. Røed ja J. E. Colman 2012: Persistence of vigilance and flight response behaviour in wild reindeer with varying domestic ancestry. *Journal of Evolutionary Biology*. Volume 25, Issue 8, ss. 1543–1554.
- Rydell, J., Engeström, H., Hedensröm, A., Kyedn Larsen J., Pettersson, J. and Green, M. 2012: The effect of wind power on birds and bats. A synthesis. *Naturvårdsverket, Report 6511, August 2012.*
- Skarin A, Nellemann C, Sandstrom P, Ronnegard L, Lundqvist H 2013: Renar och Vindkraft – Studie fran anläggningen av två vindkraftparker i Mala sameby. Swedish Environmental Agency. Stockholm. <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6564-5.pdf>
- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. SYKE, ympäristöopas 109. 195 s.
- Thelander C. G. & Smallwood K. S. 2007. The Altamont Pass Wind Resource Area's effects on birds: A case history. Teoksessa: de Lucas M., Janss G.F.E. & Ferrer M. (toim.): *Birds and windfarms*. Quercus, Madrid. S. 25-46.
- Tikkanen, H., Tuohimaa, H. ja Hölttä, H. 2013: 2. vaihemaakuntakaavan tuulivoima-alueiden vaikutukset NATURA 2000 – alueisiin. Pohjanmaan liitto, Ramboll Finland Oy. 119 s.
- Tikkanen, H. ja Tuohimaa, H. 2014: 4. vaihemaakuntakaava - Vaikutukset Natura-alueisiin. Keski-Pohjanmaan liitto. Ramboll Finland Oy. Keski-Pohjanmaan liitto.
- Tikkanen, H. ja Tuohimaa, H. 2015: Tuulivoimamaakuntakaavojen Natura-arviointien päivitys. Ramboll Finland Oy. Etelä-Pohjanmaan liitto. Keski-Pohjanmaan liitto.
- Toholammin riistahoitoyhdistys 2016: Metsäpeurakanta Toholammilla. Lausunto 8.2.2016.
- Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehtikoinen, A. 2011: Suomen III Lintuatlas. – Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. Saatavissa: <<http://atlas3.lintuatlas.fi>>. ISBN 978-952-10-6918-5.
- Vistnes I, Nellemann C (2001) Avoidance of cabins, roads, and power lines by reindeer during calving. *J Wildl Manag* 65:915–925.
- Väisänen, R., E. Lammi, P. Koskimies 1998: Muuttuva pesimälinnusto. Otava, 567 s.
- Whitfield, D.P. & 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, Banbury, UK.