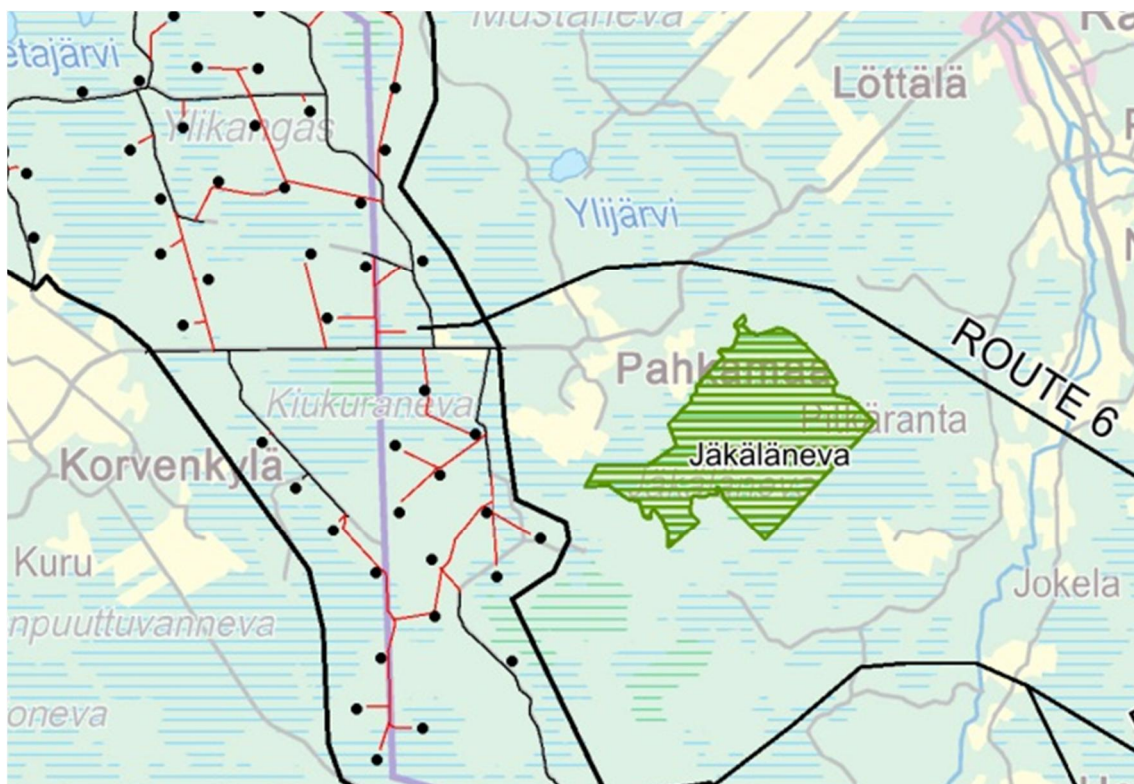


Päivämäärä
20.11.2013

PROKON WIND ENERGY FINLAND OY
MUTKALAMMIN TUULIVOIMAPUISTON VAI-
KUTUKSET JÄKÄLÄNEVAN NATURA 2000 –
ALUEESEEN, NATURA-ARVIOINTI



PROKON WIND ENERGY FINLAND OY

Tarkastus 20.11.2013
Päivämäärä 20.11.2013
Laatija Jutta Piispanen, Petri Hertteli, Heikki Tuohimaa
Tarkastaja Hannu Tikkanen, Erika Kylmänen
Hyväksyjä Jouni Laitinen
Kuvaus Natura-arviointiselostus, Mutkalammin tuulivoima-
puisto

SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO	1
2.	KÄYTETTY AINEISTO	2
3.	HANKKEEN KUVAUS	2
3.1	Hankkeen kuvaus ja tarkasteltavat vaihtoehdot	2
3.2	Vaikutusmekanismit	5
4.	HANKKEEN VAIKUTUKSET NATURA-ALUEISIIN NÄHDEN	6
4.1	Jäkälänevan Natura 2000 -alueen (FI1000008, SCI) kuvaus ja suojeluperusteet	6
4.2	Syntyvät vaikutukset ja niiden merkittävyyden arviointi	8
4.2.1	Vaihtoehto VE0	8
4.2.2	Vaihtoehto VE1A	8
4.2.3	Vaihtoehto VE1B	10
4.2.4	Vaihtoehto VE2	11
4.2.5	Voimalinja	12
5.	YHTEISVAIKUTUKSET	13
6.	EPÄVARMUUSTEKIJÄT	14
7.	VAIKUTUSTEN LIIVENTÄMINEN	15
8.	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	16

1. JOHDANTO

PROKON Wind Energy Finland Oy käynnistää selvitykset tuulivoimapuiston rakentamiseksi Kannuksen Mutkalammin, Kalajoen Mökkiperän ja Kokkolan Uusi-Someron alueelle. Hankealue sijoittuu Kannuksen kaupungin pohjoisosaan, Kokkolan kaupungin koillisosaan ja Kalajoen kaupungin eteläosaan kunnanrajojen kummallekin puolen. Alue on kooltaan noin 53 km². Hankealueen keskeltä on matkaa Kannuksen keskustaan noin 15 kilometriä, Kalajoen ja Ylivieskan keskustaan noin 25 kilometriä.

Tuulivoimaloiden lukumäärä hankealueella on yhteensä noin 102 kpl, joista Kannuksen alueelle sijoittuu 53 kpl ja Kalajoen alueelle 45 kpl. Kokkolan arvioitu tuulivoimalalukumäärä on 4. Tuulivoimayksiköt ovat teholtaan 3 MW. Tornien korkeus on 145 metriä ja lavan pituus noin 55 metriä. Hankkeesta toteutetaan ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain ja asetuksen mukainen ympäristövaikutusten arviointi (YVA). Arviointiselostuksessa käsitellään 0-vaihtoehdon lisäksi kolmea erillistä hankevaihtoehtoa (VE1A, VE1B ja VE2). Samanaikaisesti arvioinnin kanssa laaditaan tuulivoima-alueen osayleiskaavaa. Arvioinnin aikana valmistuvat selvitykset palvelevat YVA:n lisäksi alueen kaavoitusta.

Luonnonsuojelulaki 65 § edellyttää, että hankkeiden ja suunnitelmien vaikutukset Natura 2000-suojelualueverkostoon on arvioitava. Mikäli suunnitelma toteutuessaan todennäköisesti merkittävästi heikentää Natura 2000 -verkostoon sisällytetyn alueen niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on verkostoon sisällytetty, on hankkeen toteuttajan tai suunnitelman laatijan arvioitava nämä vaikutukset ns. Natura-arvioinnissa (yksityiskohtainen luontotyyppi- ja lajikohtainen selvitys). Tämän jälkeen pyydetään asiasta lausunto Etelä-Pohjanmaan ELY-keskukselta sekä siltä, jonka hallinnassa luonnonsuojelualue on. Lausunto on annettava viivytyksettä, viimeistään kuuden kuukauden kuluessa.

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 muuttolinnot

Luontodirektiivin liitteessä 1 luontotyyppillä tarkoitetaan erilaisia maa- ja vesialuetyyppejä ja luontodirektiivin liitteessä II luetellaan 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 arvioida vaikutuksia lintudirektiivin mukaiseen lajistoon.

Jos Natura-alue on perustettu luontodirektiivin liitteessä I tarkoitetun ensisijaisesti suojeltavan luontotyypin tai liitteessä II tarkoitetun ensisijaisesti suojeltavan lajin suojelemiseksi, lisäedellytyksenä ihmisten terveyteen, yleiseen turvallisuuteen tai ympäristölle muualla koituviin erittäin merkittäviin, suotuisiin vaikutuksiin liittyvä syy tai muu erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottava syy vaatii luvan myöntämistä tai suunnitelman hyväksymistä tai vahvistamista. Tällöin asiasta on hankittava komission lausunto.

Tässä hankkeessa Natura 2000-arviointi kohdistetaan hankealueen itäpuolella, Kalajoen kaupungin alueella sijaitsevalle Jäkälänevan (FI1000008) Natura 2000 -alueelle. Jäkälänevan Natura-

alueen suojelun perusteena ovat luontodirektiivin luontotyypit. Tämä vaikutusarvio keskittyy ko. luontotyypeihin kohdistuvien vaikutusten arviointiin. Muussa yhteydessä (YVA-selvitykset) tutkitaan myös Jäkälänevan linnustoon kohdistuvia vaikutuksia.

2. KÄYTETTY AINEISTO

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

SYKE. Hertta tietojärjestelmä.

SYKE. Oiva ympäristö- ja paikkatietopalvelu ja LAPIO –latauspalvelu.

Paikkatietoikkuna.

Ramboll Finland Oy 2013. YVA-menettelyn yhteydessä tehdyt luontoselvitykset ja maastokäynnit.

Valtion ympäristöhallinto. OIVA – Ympäristö- ja paikkatietopalvelu.

Valtion ympäristöhallinto. Natura-tietolomakkeet.

Airaksinen & Karttunen 2001. Natura 2000 –luontotyyppiopas.

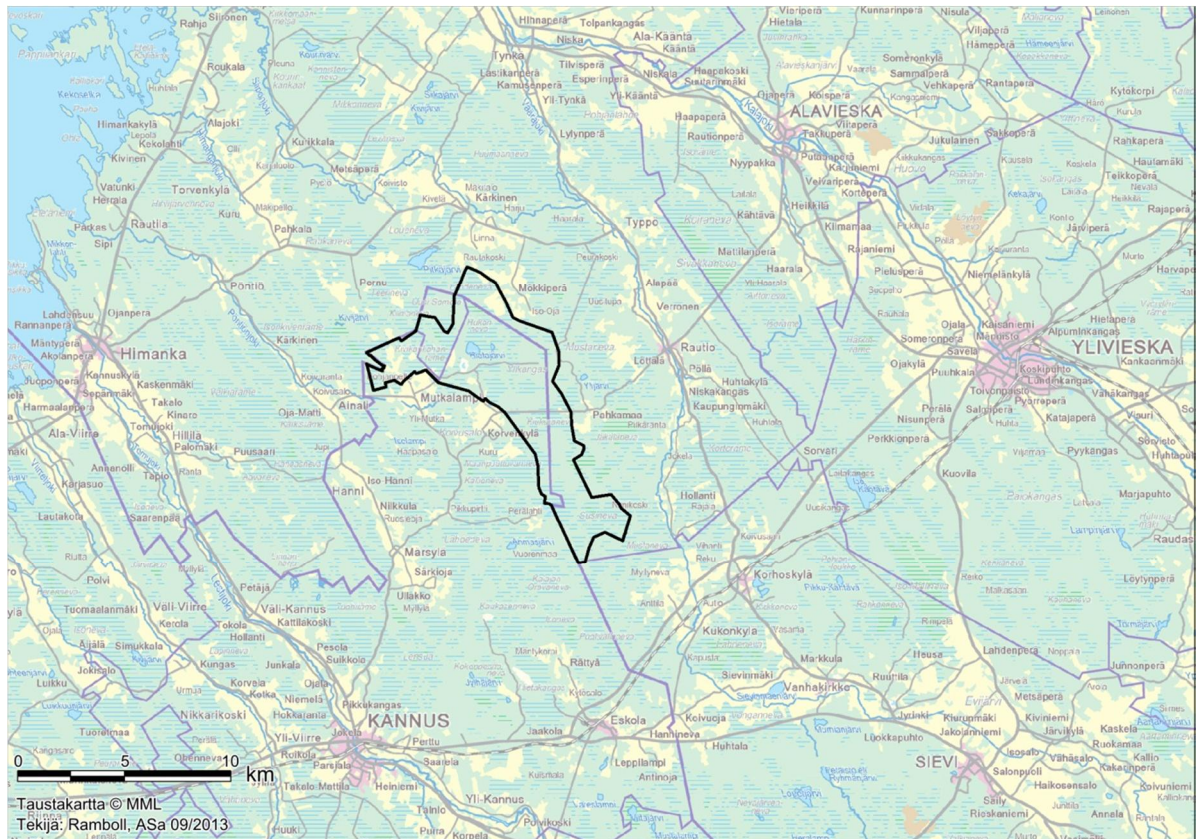
Pettersson J. 2004: Havsbaseerade vindkraftverks inverkan på fågellivet i södra Kalmarsund: en slutrapport baserad på studier 1999-2003. Lundin yliopisto. Energimyndigheten 125 s.

Desholm M. & Kahlert J. 2005: Avian collision risk at an offshore wind farm. *Biology Letters* 1(3): 296–298.

3. HANKKEEN KUVAUS

3.1 Hankkeen kuvaus ja tarkasteltavat vaihtoehdot

Hankkeena on tuulivoimapuiston rakentaminen Kannuksen Mutkalammin, Kalajoen Mökkiperän ja Kokkolan Uusi-Someron alueelle (kuva 1). Hankealue (noin 53 km²) sijoittuu Kannuksen, Kalajoen ja Kokkolan kuntien väliselle alueelle. Tarkemmin hankealue sijaitsee Kannuksen kaupungin pohjoisosassa, Kokkolan kaupungin koillisosassa ja Kalajoen kaupungin eteläosassa. Hankealueen keskeltä on matkaa Kannuksen keskustaan noin 15 kilometriä, Kalajoen ja Ylivieskan keskustaan noin 25 kilometriä. Tuulivoimapuistoon kuuluu enintään noin 102 kappaletta yksikköteholtaan 3 MW:n tuulivoimalaitoksia, joiden tornien korkeus on 145 metriä ja lavan pituus 55 metriä.



Kuva 1. Mutkalammin tuulivoimapuiston sijainti.

Vaihtoehto 0

Vaihtoehdossa 0 Kannuksen Mutkalammin, Kalajoen Mökkiperälle ja Kokkolan Uusi-Somerolle suunniteltua tuulivoimapuistoa ei toteuteta. Vaihtoehto toimii arvioinnissa vertailuvaihtoehtona, jossa vastaava sähkömäärä tuotetaan jossain muualla joillain muilla sähköntuotantomenetelmillä.

Vaihtoehto 1A (VE1A)

Vaihtoehdossa 1A Kannuksen Mutkalammin ja Kokkolan Uusi-Someron alueille rakennetaan noin 57 tuulivoimalaa. Tuulivoimaloiden yksikköteho on 3 MW. Tornien korkeus on noin 145 metriä ja lavan pituus noin 55 metriä. Vaihtoehdossa toteutetaan vain Kannuksen ja Kokkolan osuus tuulivoimapuistosta.

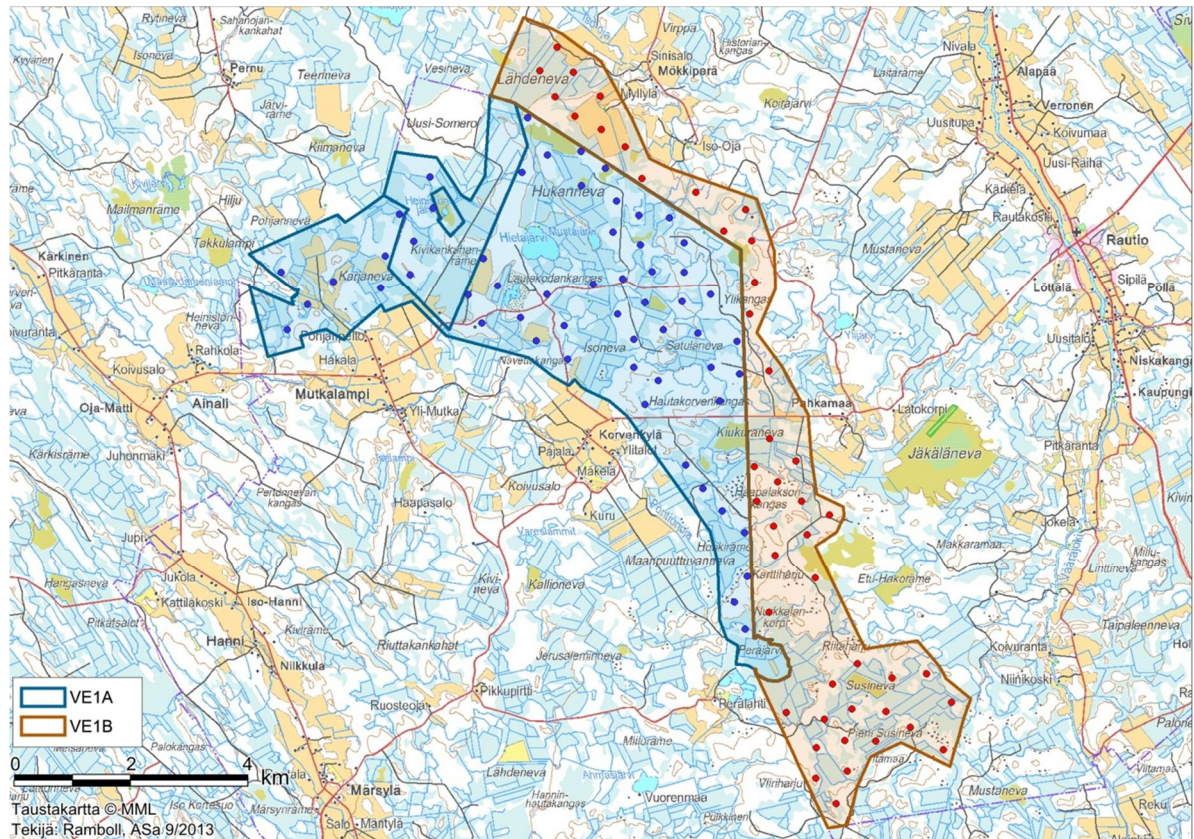
Vaihtoehto 1B (VE1B)

Vaihtoehdossa toteutetaan vain Kalajoen osuus koko tuulivoimapuistohankkeesta rakentamalla Kalajoen Mökkiperän alueelle noin 45 tuulivoimalaa. Tuulivoimaloiden yksikköteho sekä tornin ja lapojen pituus ovat samoja kuin VE1A:ssa.

Vaihtoehto 2

Kannuksen Mutkalammin, Kalajoen Mökkiperän ja Kokkolan Uusi-Someron alueelle rakennetaan noin 102 voimalaa. Tuulivoimaloiden yksikköteho sekä tornin ja lapojen pituus ovat samoja kuin VE1A:ssa ja 1B:ssä.

Kuvassa 2 on esitetty alustava tuulivoimaloiden sijoitussuunnitelma.



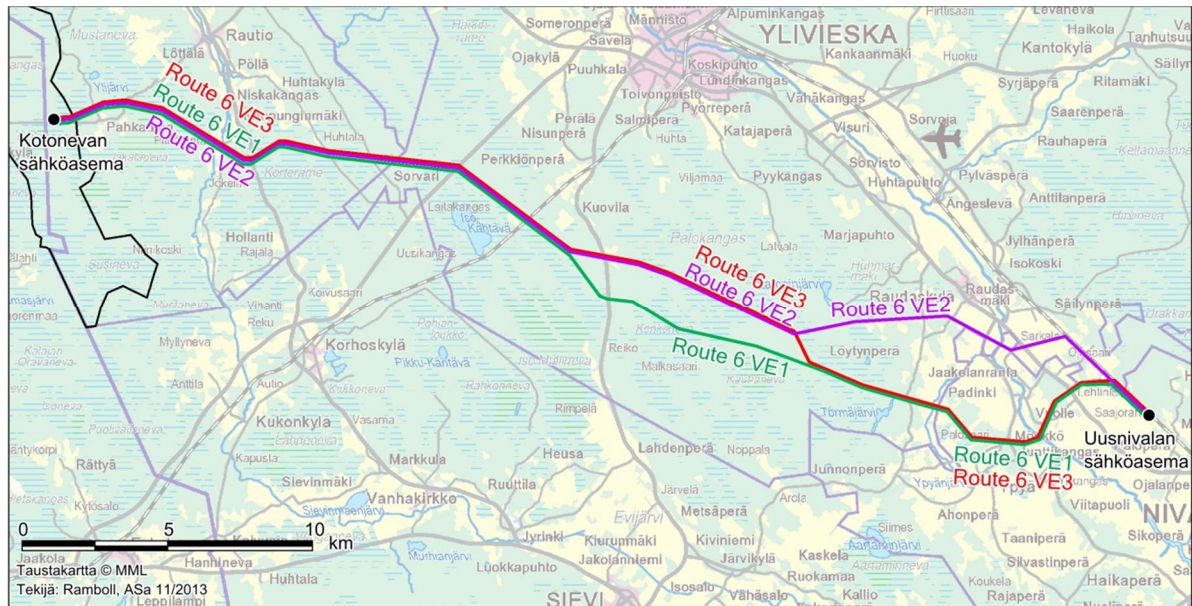
Kuva 2. Hankevaihtoehtojen VE1A ja VE1B mukaiset alustavat sijoituspaikkasuunnitelmat. Vaihtoehto VE2 syntyy VE1A ja VE1B yhdistettynä.

Tuulivoimaloiden lisäksi alueelle tullaan rakentamaan tarvittavat rakennus- ja huoltotiet. Rakennettavat huoltotiet tulevat olemaan sorapintaisia ja niiden leveys on keskimäärin noin 6 metriä. Näiden osalta hankkeessa tullaan mahdollisuuksien mukaan hyödyntämään nykyisiä teitä. Alueelle rakennettavien uusien teiden (tai uudesti rakentamiseen verrattavien teiden) ja parannettavien teiden kokonaispituudet on esitetty alla olevassa taulukossa ja sijoittuminen kuvassa 4. Lisäksi tulee mahdollisesti parannettavia osuuksia myös hankealueen ulkopuolelle.

Taulukko 1. Huoltoteiden pituudet hankealueella.

VE	voimalamäärä (kpl)	huoltotiet uudet (km)	huoltotiet kunnostettavat (km)
1A	57	20	18
1B	45	24	8
2	102	44	26

Tuulipuistoon rakennetaan sisäinen sähköasema hankealueen pohjoisosaan tai eteläosaan. Sähkönsiirto tuulivoimalaitoksilta alueen sähköasemalle toteutetaan maakaapelein. Tuulipuisto liitetään valtakunnan sähköverkkoon tuulipuiston sähköasemalta Uusnivalan sähköasemalle rakennettavalla 110 kV:n ilmajohtolla, jonne etäisyyttä on noin 40–50 kilometriä. Voimajohtoreitille oli määritelty alustavasti sähköverkon ympäristöselvityksessä useampi vaihtoehto riippuen siitä, kumpi sähköaseman sijoituspaikoista toteutuu. Tehtyjen ympäristöselvitysten perusteella luonto- ja maisemavaikutukset sekä teknis-taloudelliset näkökohdat huomioiden jatkosuunnitteluun valikoituu Route 6 V1, V2 ja V3 sekä hankealueelle pohjoinen Kotonevan sähköasema (kuva 3).



Kuva 3. Jatkosuunnitteluun valikoituneet sähkösiirtoreittivaihtoehdot.

Alustava toteutusaikataulu on seuraava:

- YVA-menettely v. 2013
- Kaavaprosessi v. 2013
- Tekninen suunnittelu v. 2014
- Alueen rakentaminen ja ensimmäisten tuulimyllyjen pystytys v. 2015
- Koko alueen toteutus v. 2017.

3.2 Vaikutusmekanismit

Vaikutukset jakautuvat välittömiin ja välillisiin vaikutuksiin hankealueen ja sen lähiympäristön eliöstölle. Natura-alueille aiheutuvat vaikutukset voivat syntyä esimerkiksi rakentamisen aiheuttamista suorista vaikutuksista eliöihin (esim. kasvillisuuden tuhoutuminen) sekä välillisesti vesitasapainon tai veden laadun muutoksista tai rakentamisen melun ja liikenteen aiheuttamista häiriöistä, jotka vaikuttavat Natura-alueen eliöstöön. Erityisesti rakentamisen aikainen meluhäiriö ja toiminnankin aikainen melu saattavat aiheuttaa pesinnän häiriintymistä ja lintujen karkottamista, mikä voi aiheuttaa muutoksia Natura-alueen linnuston reviereihin. Toiminnan aikana tuulivoimalat voivat aiheuttaa lisäksi melu-, varjostus-, törmäys- ja estevaikutuksia sekä Natura-alueen pesimälinnustolle ja myös mahdollisesti Natura-alueen kautta muuttavalle muuttolinnustolle. Törmäyksillä voi olla laji- ja aluekohtaisia vaikutuksia ja jopa populaatiovaikutuksia. Estevaikutukset aiheuttavat muutoksia lintujen lentoreitteihin esim. muuton ja ruokailulentojen osalta.

Tässä yhteydessä tarkasteltavan Jäkälänevan Natura 2000 -alueen suojelun perusteena ovat vain luontodirektiivin luontotyytit (SCI-alue) ja alueella ei ole tietolomakkeen mukaan luontodirektiivin liitteen II lajeja, jolloin tuulivoimahankkeen mahdolliset vaikutukset johtuvat lähinnä epäsuorasti vesitasapainon muutoksista alueelle.

4. HANKKEEN VAIKUTUKSET NATURA-ALUEISIIN NÄHDEN

4.1 Jäkälänevan Natura 2000 -alueen (FI 1000008, SCI) kuvaus ja suojeluperusteet

Jäkälänevan pinta-ala on 233 ha. Alue sisältää edustavan luonnontilaisen keidassuoalueen, jonka ravinnetaso vaihtelee karusta lähes keskiravinteiseen. Suurimmaksi osaksi suo on avointa rahkarämettä, jossa on harvakseltaan mäntyjä. Keskiosissa suota on allikkoisia rimpipintoja. Reunoilla on paikoin varpu- ja vaivaiskoivurämeet, joiden uhkana on kuitenkin kuivuminen ojituksen seurauksena. Alueen kasvilajisto on melko niukkaa. Valtalajeina ovat jokasuon- ja ruskorahkasammaleet, mutasara sekä tupas- ja luhtavilla. Alueella pesivät ainakin kalalokki, kapustarinta, pikkukuovi ja liro. Alue kuuluu valtakunnalliseen soidensuojeluohjelmaan. Alueen suojelu toteutetaan lakisääteisenä luonnonsuojelualueena. Alueen lounaisosassa esiintyy tervaleppäkorpea, joka sijaitsee ohjelmarajauksen ulkopuolella, mutta on rajattu Natura-kohteeseen. Lounais- ja eteläosien laajennukset ovat erittäin tärkeitä keskeisten suoalueiden vesitaloudelle. Alueen suurin uhka onkin kuivuminen ojitusten seurauksena.



Kuva 4. Isolepinkäinen Jäkälänevalla.

Luontodirektiivin luontotyypit (%):

Keidassuot* 75

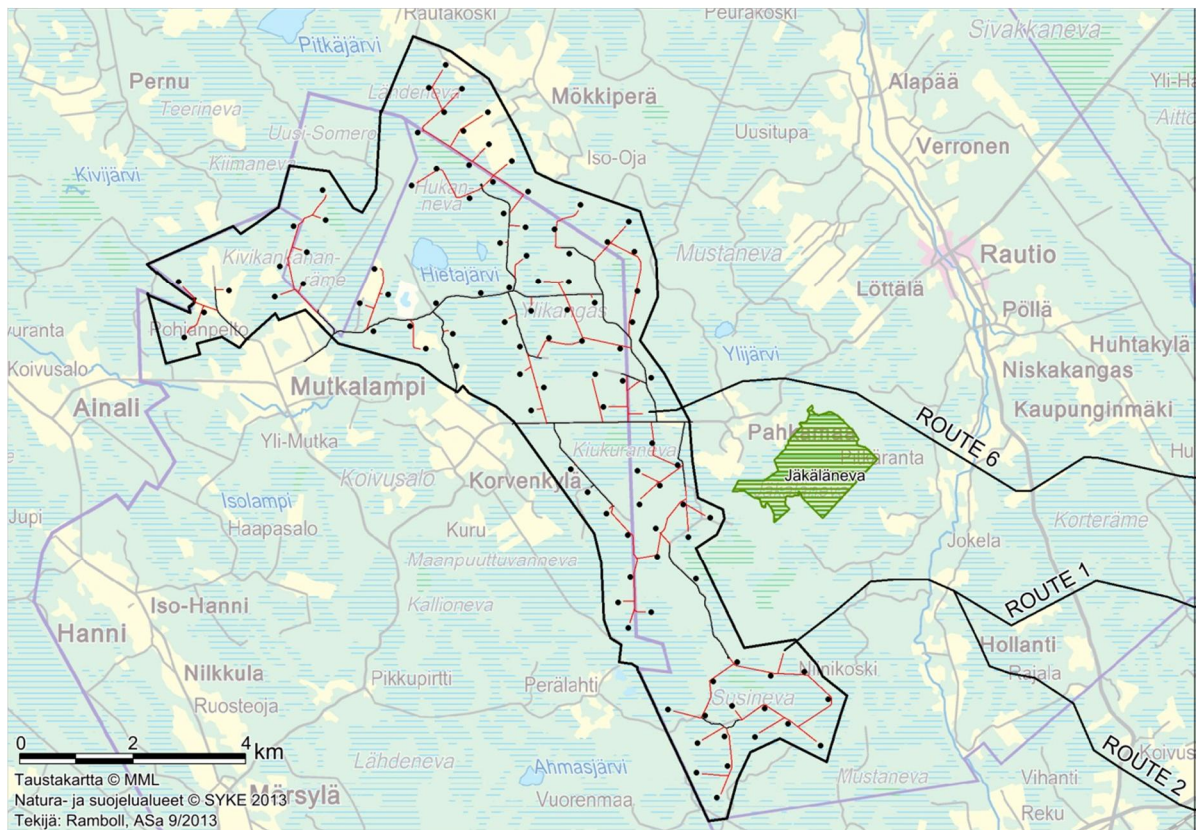
Puustoiset suot* 12

*priorisoitu luontotyyppi

Lintudirektiivin liitteen I linnut ja muut lajit:

		Uhanalaisuus	EVA	pareja
<u>Lintudirektiivin liitteen 1.lajit</u>				
Tieteellinen	Laji			
<i>Bubo bubo</i>	Huuhkaja	NT	x	1
<i>Circus cyaneus</i>	Sinisuohaukka	VU		1-5
<i>Grus grus</i>	Kurki			2
<i>Lanius collurio</i>	Pikkulepinkäinen			1-5
<i>Philomachus pugnax</i>	Suokukko	EN		1-5
<i>Pluvialis apricaria</i>	Kapustarinta			10-20
<i>Tetrao tetrix</i>	Teeri	NT	x	1-5
<i>Tetrao urogallus</i>	Metso	NT	x	1
<i>Tringa glareola</i>	Liro		x	1-5
<u>Muut lajit</u>				
<i>Accipiter gentilis</i>	Kanahaukka			1
<i>Buteo lagopus</i>	Piekana			1
<i>Falco tinnunculus</i>	Tuulihaukka			1
<i>Falco tinnunculus</i>	Tuulihaukka			1
<i>Lanius excubitor</i>	Isolepinkäinen			1
<i>Larus canus</i>	Kalalokki			10
<i>Limicola falcinellus</i>	Jänkäsirriäinen	RT	x	esiintyy
<i>Numenius phaeopus</i>	Pikkukuovi		x	9
<i>Perisoreus infaustus</i>	Kuukkeli	NT, RT	x	esiintyy

Selityksiä: Uhanalaisuusluokat: VU =vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, RT = alueellisesti uhanalainen (Pohjanmaa). EVA = Suomen kansainvälinen erityisvastuulaji.



Kuva 5. Luonnonsuojelualueet hankealueen läheisyydessä. Karttaan on myös merkitty alustavat tuuli-voimaloiden sijoituspaikat (pisteet), huoltotiet (uusi = punainen/ parannettava=musta) ja vaihtoehtoiset sähkönsiirtoreitit.

4.2 Syntyvät vaikutukset ja niiden merkittävyyden arviointi

4.2.1 Vaihtoehto VEO

Vaikutukset luontodirektiivin luontotyyppeihin
Hanketta ei toteuteta, joten vaikutuksia ei synny.

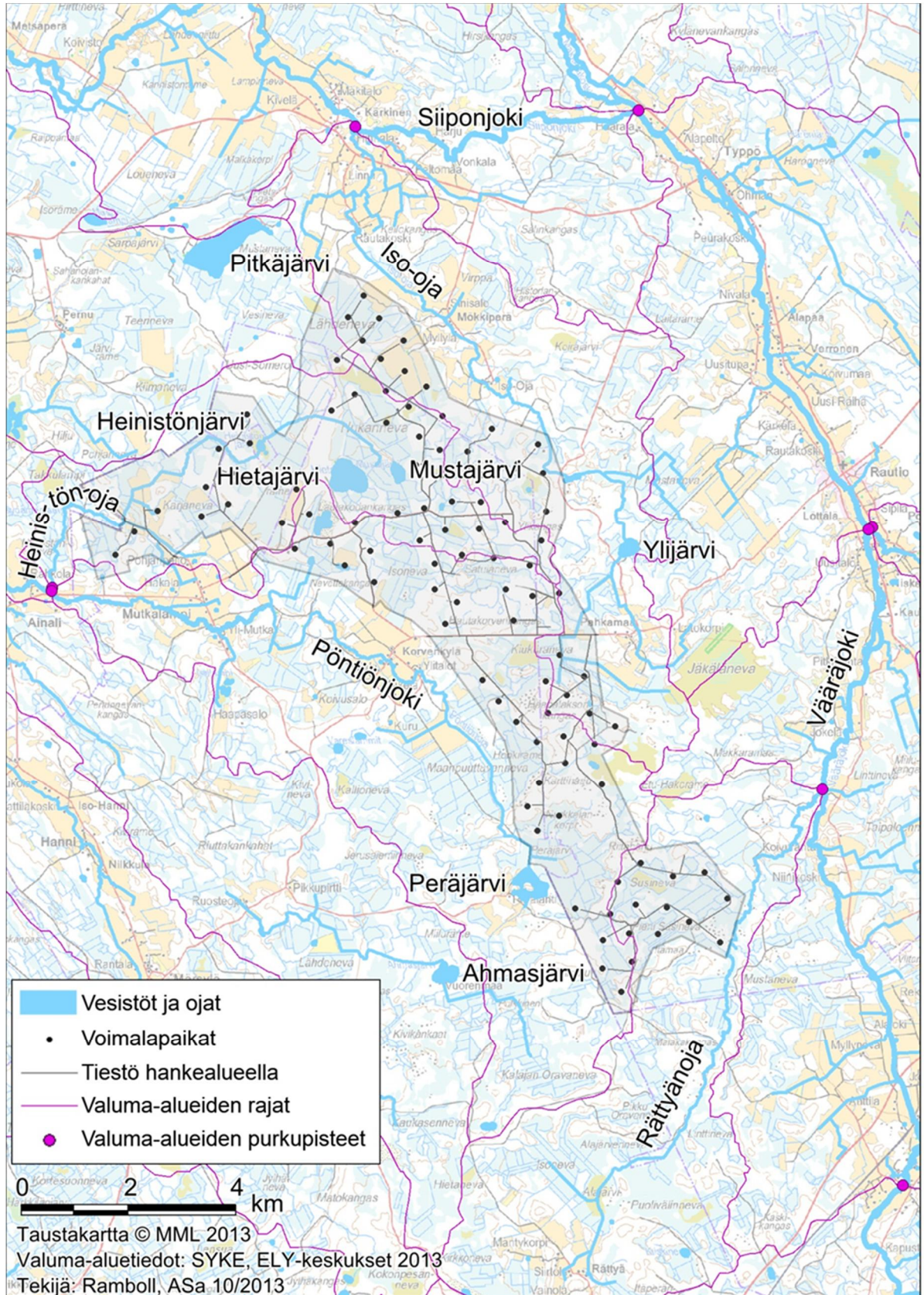
Vaikutukset luontodirektiivin liitteen II lajeihin
Hanketta ei toteuteta, joten vaikutuksia ei synny.

Vaikutusten merkittävyyden arviointi
Ei merkittäviä vaikutuksia.

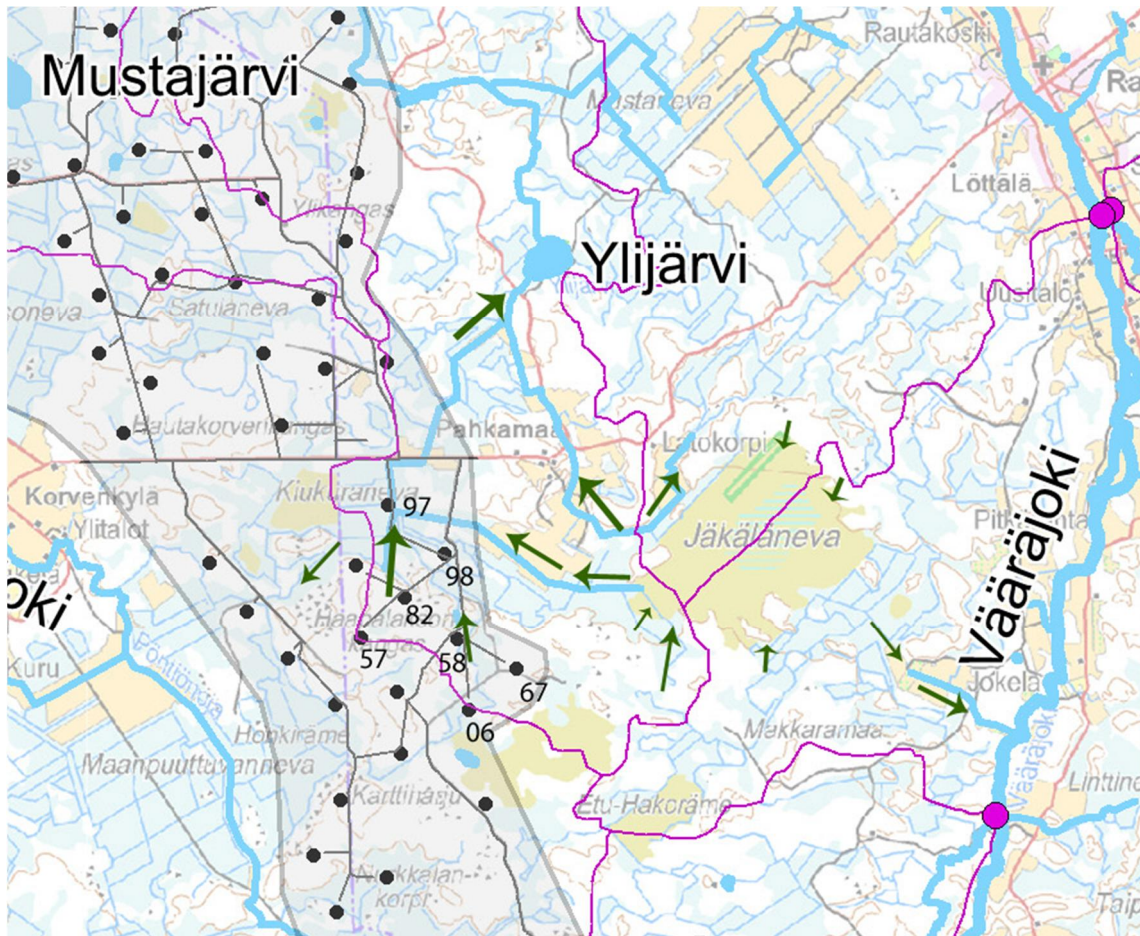
4.2.2 Vaihtoehto VE1A

Vaihtoehdossa Kannuksen ja Kokkolan alueille rakennetaan noin 57 tuulivoimalaa. Lähin suunniteltu tuulivoimala sijoittuu noin kahden kilometrin päähän Jäkälänevan Natura-alueesta. Lähimpänä oleva suunniteltu huoltotie on 1,9 km etäisyydellä Natura-alueesta. Lähimmät tuulivoimalat ja huoltotiet sekä myös suurin osa koko vaihtoehdosta VE1A sijoittuu eri valuma-alueelle kuin Natura-alue. Lähimmät Natura-alueen kanssa samalle valuma-alueelle sijoittuvat tuulivoimalat ovat neljän kilometrin päässä (kuvat 6 ja 7).

Valtioneuvoston ohjearvo melun keskiäänitasolle on luonnonsuojelualueilla 45 dB päivällä (klo 7–22) ja 40 dB yöaikaan (klo 22–7). YVA -prosessissa tehtyjen melumallinnusten mukaan 40 dB:n melualue ei ulotu Natura-alueelle. Pohjoismaissa käytetään yleisesti varjostuksen ohjearvona 8 h/vuosi asuintalojen ja loma-asuntojen kohdalla. Otettaessa sääolosuhteet huomioon vastaa 8 h/vuosi teoreettisesti n. 30 h/vuosi. Tämä teoreettinen 30 tunnin vuosivarjostus ei tehtyjen mallinnusten mukaan ulotu Natura-alueelle.



Kuva 6. Vesistöt ja valuma-alueenrajat hankealueen läheisyydessä.



Kuva 7. Tuulivoimaloiden sijainnit (musta pallo ja osalla myös tuulivoimalan nro), valuma-alueajat (magenta) ja vesien tarkempia valumasuuntia Jäkälänevan ympäristössä (vihreä nuoli).

Vaikutukset luontodirektiivin luontotyyppeihin

Valumaveden kulkeutuvat tuulivoima-alueelta Natura-alueesta poispäin (kuvat 6 ja 7). Pitkästä välimatkasta ja pääosin eri valuma-alueelle sijoittumisesta sekä valumavesien pääasiallisesta liikkumissuunnasta johtuen Natura-alueen vesitalouteen ei arvioida syntyvän vaikutuksia eikä merkittäviä vaikutuksia luontotyyppeihin näin ollen synny.

Vaikutukset luontodirektiivin liitteen II lajeihin

Jäkälänevan Natura 2000 -alueella ei ole tietolomakkeen mukaan luontodirektiivin liitteen II lajeja, joten vaikutuksia ei synny.

Vaikutusten merkittävyyden arviointi

Vaihtoehto VE1A ei aiheuta merkittäviä vaikutuksia Jäkälänevan Natura 2000 -alueeseen.

4.2.3 Vaihtoehto VE1B

Vaihtoehdossa VE1B toteutetaan Kalajoen alueelle yhteensä 45 tuulivoimalaa. Lähin tuulivoimalan suunniteltu sijoituspaikka on 510 metrin päässä Natura-alueesta ja samalla valuma-alueella (kuvat 6 ja 7). Lähin huoltotie on 630 metrin päässä, myös samalla valuma-alueella. Etäisyydestä johtuen hankevaihtoehto voi vaikuttaa Natura-alueeseen lähinnä vain vaikuttamalla sen vesitaseeseen, koska Jäkälänevalta ei ole mainintaa luontodirektiivin liitteen II lajeista. Seuraavassa taulukossa on esitetty Natura-aluetta lähimpänä (alle kahden kilometrin etäisyydellä) sijaitsevien, samalla valuma-alueella olevien suunniteltujen tuulivoimaloiden ja huoltoteiden tietoja sekä niiden mahdollisia vaikutuksia Natura-alueen vesitaseeseen. Tarkastelu on tehty ilmakuva- ja karttapohjaisesti sekä maastotarkistuksin.

Tuulivoimalan nro	Etäisyys Naturaan	Vesien valumasuunta sijoituspaikalta	Vaikutukset Natura-alueeseen
67	0,5 km	Monen suon ja ojan kautta Kuoppalankankaan pohjoispuolella olevaan lampeen	Valumavedet virtaavat tuulivoimaloiden sijoituspaikoilta pois päin Natura-alueesta, pääasiassa kohti pohjoista (kuva 7). Tuulivoimalat eivät myöskään sijoitu luokitelluille pohjavesialueille eikä sijoituspaikoilla muodostu merkittäviä määriä pohjavettä. Tästä syystä tuulivoimalat eivät todennäköisesti vaikuta Natura-alueen vesitalouteen.
58	0,9 km		
98	1,1 km		
06	1,1 km		
97	1,1 km		
82	1,3 km		
57	1,7 km	Kuoppalankankaan pohjoispuolen lammelle tai Pöntionojalle.	Valumavedet virtaavat sijoituspaikalta pääasiassa länteen ja pohjoiseen eli pois päin Natura-alueesta (kuva 7). Tuulivoimala ei myöskään sijoitu luokitelluille pohjavesialueille eikä sijoituspaikalla muodostu merkittäviä määriä pohjavettä. Tästä syystä tuulivoimala ei todennäköisesti vaikuta Natura-alueen vesitalouteen.
Huoltotiet	0,6 km-2 km	Kuten tuulivoimaloidenkin sijoituspaikoilla Kuoppalankankaan pohjoispuolen lammelle tai Pöntionojalle edellyttäen, että teitä rakennettaessa nykyisiin valumasuuntiin ei merkittävästi puututa.	Valumavedet virtaavat suunnitelluilla paikoilla pääasiassa länteen ja pohjoiseen eli pois päin Natura-alueesta (kuva 7). Tiet eivät myöskään sijoitu luokitelluille pohjavesialueille eikä alueella muodostu merkittäviä määriä pohjavettä. Tästä syystä lähimmät huoltotiet eivät todennäköisesti vaikuta Natura-alueen vesitalouteen.

Tässäkään vaihtoehdossa tehtyjen mallinnusten mukaan 40 dB:n melualue tai teoreettinen 30 tunnin vuosivarjostus eivät ulotu Natura-alueelle, joten merkittäviä melu- tai varjostusvaikutuksia ei synny.

Vaikutukset luontodirektiivin luontotyyppeihin

Edellä olevan taulukkotarkastelun mukaisesti hankevaihtoehdolla ei ole todennäköisiä vaikutuksia Jäkälänevan Natura 2000 -alueen luontodirektiivin luontotyyppeihin.

Vaikutukset luontodirektiivin liitteen II lajeihin

Jäkälänevan Natura 2000 -alueella ei ole luontodirektiivin liitteen II lajeja, joten vaikutuksia ei synny.

Vaikutusten merkittävyyden arviointi

Tuulivoimahankkeen vaihtoehdosta VE1B ei aiheudu merkittäviä vaikutuksia Jäkälänevan Natura 2000 -alueelle.

4.2.4 Vaihtoehto VE2

Vaihtoehdossa VE2 Kannuksen, Kokkolan ja Kalajoen alueille toteutettaisiin yhteensä 102 tuulivoimalan puisto eli vaihtoehdot VE1A ja VE1B yhdistettyinä. Lähimmät tuulivoimalat ja huoltotiet ovat samat kuin vaihtoehdossa VE1B. Lähin tuulivoimalan suunniteltu sijoituspaikka on 510 metrin päässä ja lähin huoltotie 630 metrin päässä Natura-alueesta ja molemmat samalla valuma-alueella (kuvat 6 ja 7). Etäisyydestä johtuen hankevaihtoehto voi vaikuttaa Natura-alueeseen lähinnä vain vaikuttamalla sen vesitaseeseen, koska Jäkälänevalta ei ole mainintaa luontodirektiivin liitteen II lajeista. Edellä, osiossa 1.1.3 olevassa taulukossa esitettiin Natura-aluetta lähimpänä (alle kahden kilometrin etäisyydellä) sijaitsevien, samalla valuma-alueella olevien suunniteltujen

jen tuulivoimaloiden ja huoltoteiden tietoja ja niiden mahdollisia vaikutuksia Natura-alueen vesitaseeseen.

Tehtyjen mallinnusten mukaan myöskään tässä vaihtoehdossa 40 dB:n melualue tai teoreettinen 30 tunnin vuosivarjostus eivät ulotu Natura-alueelle, joten merkittäviä melu- tai varjostusvaikutuksia ei synny.

Vaikutukset luontodirektiivin luontotyyppeihin

Edellä olevan taulukkotarkastelun mukaisesti hankevaihtoehdolla ei ole todennäköisiä vaikutuksia Jäkälänevan Natura 2000 -alueen luontodirektiivin luontotyyppeihin.

Vaikutukset luontodirektiivin liitteen II lajeihin

Jäkälänevan Natura 2000 -alueella ei ole luontodirektiivin liitteen II lajeja, joten vaikutuksia ei synny.

Vaikutusten merkittävyyden arviointi

Tuulivoimahankkeen vaihtoehdosta VE2 ei aiheudu merkittäviä vaikutuksia Jäkälänevan Natura 2000 -alueelle.

4.2.5 Voimalinja

Ympäristöselvitysten ja teknis-taloudellisten näkökohtien vuoksi jatkosuunnittelussa edetään voimalinjavaihtoehtojen Route 6 V1, V2 ja V3 kanssa. Kaikki reitit kulkevat lähimmillään noin 370 metrin päässä Jäkälänevan Natura 2000 -alueesta, sen pohjoispuolelta. Seuraavassa on arvioitu näiden vaihtoehtojen vaikutukset.

Vaikutukset luontodirektiivin luontotyyppeihin

Vedet valuvat suunnitellulta voimalinjareitiltä pois päin Natura 2000 -alueesta (kuvat 6 ja 7). Voimalinja ei sijoitu välittömästi Natura-aluetta ympäröiville kankaille, vaan Natura-alueen läheisyydessä vähintään 370 metrin päähän lähinnä kankaiden pohjoispuolella oleville rämeille tai kauempana oleville kankaille. Em. syistä johtuen voimalinjareitillä ei arvioida olevan todennäköisiä vaikutuksia Natura 2000 -alueen vesitaseeseen eikä sitä myötä luontodirektiivin luontotyyppeihin.

Vaikutukset luontodirektiivin liitteen II lajeihin

Jäkälänevan Natura 2000 -alueella ei ole luontodirektiivin liitteen II lajeja, joten vaikutuksia ei synny.

Vaikutusten merkittävyyden arviointi

Tuulivoimahankkeen voimalinjavaihtoehtoista Route 6 V1, V2 ja V3 ei aiheudu merkittäviä vaikutuksia Jäkälänevan Natura 2000 -alueelle.

Iso Mällineva – Pieni Mällineva Natura 2000 -alue

Voimalinjavaihtoehdot Route 6 V2 ja Route 6 V3 kulkevat lähimmillään noin 1,5 km päässä ja Route 6 V1 noin kilometrin päässä Mällinevojen Natura-alueesta (FI1000009, SCI). Alueella siis suojelun perusteena ovat luontodirektiivin luontotyypit eikä luontodirektiivin liitteen II lajeja esiinny naturatietolomakkeen perusteella. Pitkästä välimatkasta johtuen vaikutusten katsotaan olevan niin vähäisiä, ettei vaikutuksia Mällinevojen Natura 2000 -alueeseen ole tarpeen käsitellä tässä yhteydessä tarkemmin.

5. YHTEISVAIKUTUKSET

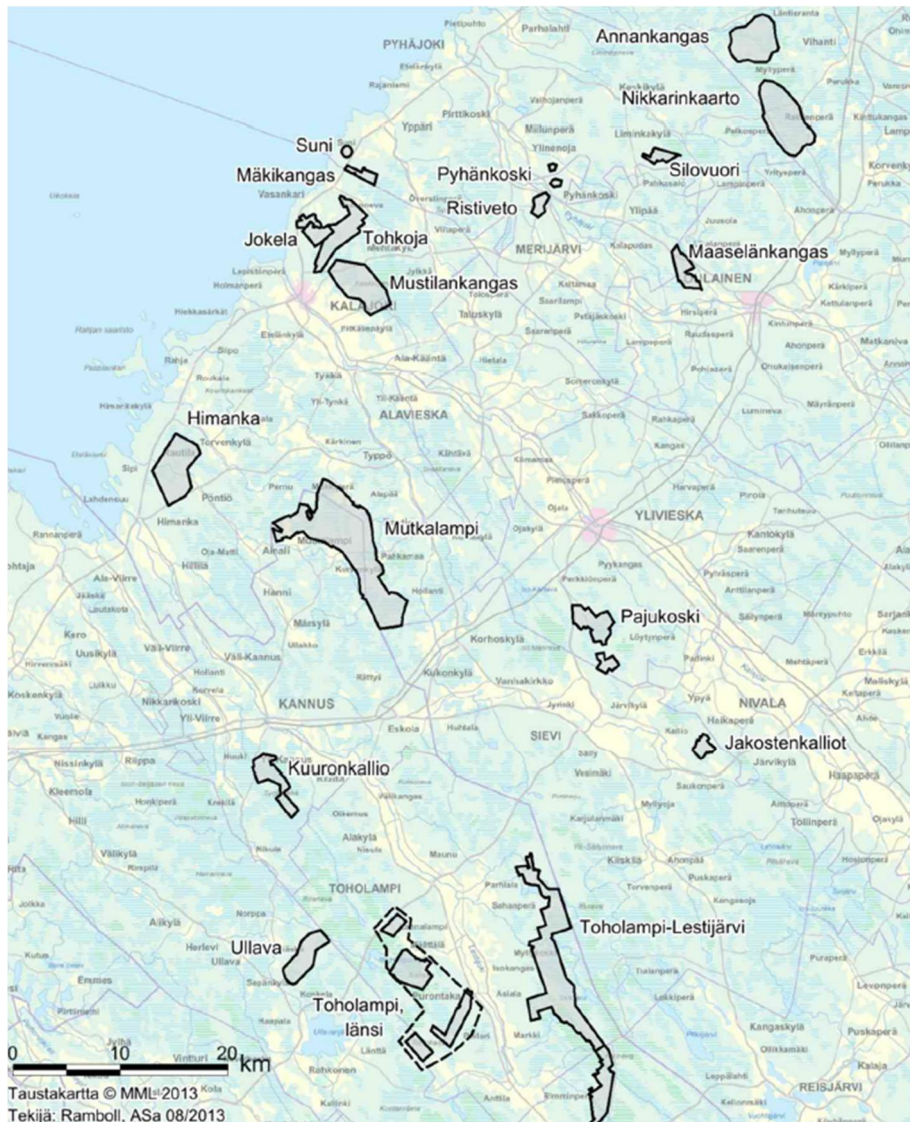
Mutkalammin suunniteltua tuulipuistoa lähimmäksi sijoittuvat hankkeet ovat:

- Kokkokangas, Himanka (Kalajoki): Saba Tuuli Oy suunnittelee alueelle noin 20 tuulivoimalan puistoa. Etäisyys hankealueelle on noin 8 km.
- Kuuronkallio, Kannus: wpd Finland Oy, yhdessä Scandinavian Wind Energy Oy:n kanssa, suunnittelee alueelle noin 20 tuulivoimalan puistoa, yksikköteholtaan 3 MW. Etäisyys hankealueelle on lähimmillään noin 14 kilometriä.
- Pajukoski, Ylivieska: TM Voima Oy suunnittelee alueelle enintään yhdeksästä tuulivoimalasta muodostuvaa tuulivoimapuistoa, yksikköteholtaan 2,4–4,5 MW. Etäisyys hankealueelle on lähimmillään noin 15 kilometriä.
- Mustilankangas, Kalajoki: wpd Finland Oy suunnittelee alueelle noin 33 tuulivoimalan puistoa, yksikköteholtaan 2,3–5 MW. Etäisyys hankealueelle noin 16 km.

Lähialueen tiedossa olevat tuulivoimahankkeet on esitetty kuvassa 8. Alueelta ei ole tiedossa muita mahdollisesti yhteisvaikutuksia aiheuttavia hankkeita.

Useat lähekkäiset tuulivoimapuistot voivat aiheuttaa yhteisvaikutuksia Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontoarvoihin. Näin etenkin silloin mikäli kyse on linnuston vuoksi suojelluista alueista. Mahdollisista vaikutusmekanismeista muuttolintujen osalta ovat tuulivoimapuistojen aiheuttamat kumulatiiviset törmäysriskit sekä tuulivoimala-alueiden vaikutukset lintujen muuton ohjautumiseen ja muuttoreitteihin.

Jäkälänevan Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontotyyppeihin yhteisvaikutuksia ei kuitenkaan muodostu pitkistä etäisyyksistä johtuen.



Kuva 8. Lähialueen tuulivoimahankkeet.

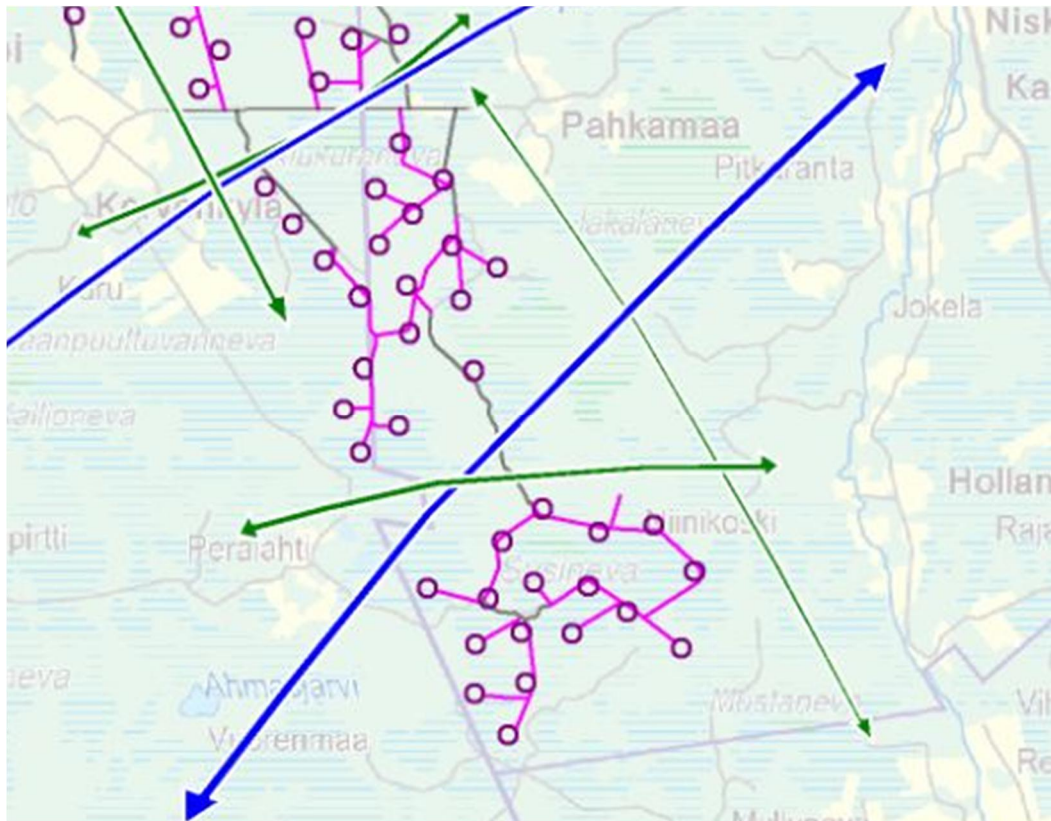
6. EPÄVARMUUSTEKI JÄT

Arviointi perustuu suurilta osin Natura-tietolomakkeen tietoihin, joissa saattaa olla päivitysten puutteesta johtuvaa epävarmuutta. Natura-alueella on tehty täydentävää maastotarkastelua nykytilan tarkistamiseksi ja mm. alueen pesimälinnusto on inventoitu kierto- ja pistelaskentamenetelmällä tuulivoimahankkeen linnustovaikutusten arvioimiseksi. Valumavesien tarkkailu ja etäisyys hankealueeseen huomioiden tarkempaa kasvillisuusselvitystä ei katsottu tarpeelliseksi laatia.

7. VAIKUTUSTEN LIEVENTÄMINEN

Tässä arvioinnissa ei ole tullut ilmi sellaisia merkittäviä vaikutuksia Jäkälänevan Natura-alueeseen, joita olisi syytä lieventää. Huoltotiet, uudet ojat, voimalinjat ja tuulivoimalat tulee kuitenkin rakennusvaiheessa toteuttaa niin, ettei niillä merkittävästi vaikuteta pintavesien nykyisiin valumasuuntiin. Jäkälänevan lounaisosassa esiintyy tervaleppäkorpea, joka sijaitsee ohjelmara-jauksen ulkopuolella, mutta on rajattu Natura-kohteeseen. Nämä alueet ovat erittäin tärkeitä keskeisten suoalueiden vesitaloudelle.

Tuulivoimahankkeen muiden luontoselvitysten yhteydessä huomioitiin Jäkälänevan Natura-alueen lajistoa ja luontotyyppejä myös Takahakorämeellä ja Etuhakorämeellä, joista Takahakorämeellä on Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava-alueuunnoksessa (SL) suojeluvaraus. Naturatietolomakkeen lajistosta havaintoja kertyi kurjesta, kapustarinnasta, lirosta, metsosta ja pikkulepinkäisestä sekä hieman etäämpää myös sinisuohaukasta. Jäkäläneva ja sen lounaispuoliset Takahakoräme ja Etuhakoräme välialueiden laajoine vaikeakulkuisine muinaisrantakivikkoineen sijoittuvat sekä suurriistan että suurpetojen kannalta suotuisalle alueelle. Maantieteellisesti lounas-koillinen suunnaisesti sijoittuva aluekokonaisuus toimii voimalaitosten sijoitussuunnittelussa myös lintumuuton kannalta vapaana ekologisenä vyöhykkeenä (kuva 9).



Kuva 9. Ote hankkeen ekologisten yhteyksien toteutumisen arvioinnista Jäkälänevan kohdalla.

Yleisesti tuulivoimahankkeiden vaikutuksia voidaan lieventää esimerkiksi seuraavasti: Linnustoon ja muuhun eliöstöön vaikuttavaa rakentamisen aikaista häiriötä voidaan rajoittaa sijoittamalla rakennustyöt aktiivisen pesintäkauden ulkopuolelle. Törmäysriskiä ja estevaikutusta voidaan minimoida sijoittamalla voimalat huolellisesti suunnitellen ja mahdollisimman tiivisti. Myös voimaloiden teknisillä ominaisuuksilla, valaistuksella ja värityksellä voidaan vaikuttaa asiaan. Muita tärkeitä keinoja ovat mm. roottoreiden pysäyttäminen lintujen muuttohuippujen ajaksi, suppilomaisten voimala-muodostelmien välttäminen ja voimaloiden, tiestön ja sähkönsiirron täsmäsijoittelu välttämällä luontoarvoiltaan tärkeitä kohteita.

8. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tuulivoimapuistohankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia Jäkälänevan Natura-alueen luontotyyppeihin. Alueelta ei ole ilmoitettu direktiivilajeja.

Useiden suunnitteilla olevien tuulipuistojen rakentaminen voi vaikuttaa rannikkoa pitkin muuttavien lintujen muuttoreitteihin sekä aiheuttaa niille kumulatiivisen törmäysriskin. Jäkälänevan suojelun perusteena oleviin luontotyyppeihin yhteisvaikutuksia ei kuitenkaan muodostu.

