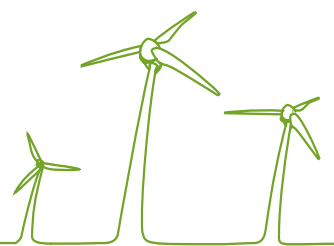


BILAGA 8

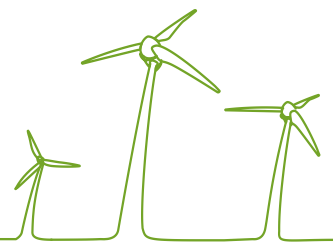
Natura 2000 evaluering



VINDIN AB OY

PIRTTIKYLÄN TUULIVOIMA- PUISTO

Natura-arviointi



Sisällysluettelo

1	Johdanto.....	1
2	Lähtötiedot ja arviointimenetelmät.....	2
2.1	Lainsäädäntö.....	2
2.2	Natura -arviointi.....	3
2.3	Arvioinnin kriteerit.....	3
2.4	Aineisto.....	5
2.4.1	Maastoselvitykset.....	6
3	Hankkeen kuvaus ja vaikutusmekanismit.....	7
3.1	Hankkeen sijainti.....	7
3.2	Hankkeen kuvaus.....	7
3.2.1	Hankkeen tekninen kuvaus.....	7
3.2.2	Arvioitavat vaihtoehdot.....	8
3.3	Vaikutusmekanismit.....	10
3.4	Vaikutusalue.....	12
4	Hankkeen vaikutukset Sanemossan Natura-alueeseen.....	14
4.1	Yleiskuvaus ja suojelun toteuttaminen.....	14
4.2	Suojeluperusteet.....	16
4.3	Vaikutukset lintudirektiivin liitteen I lajeihin.....	17
4.3.1	Sinisuohaukka (<i>Circus cyaneus</i>).....	17
4.3.2	Palokärki (<i>Dryocopus martius</i>).....	18
4.3.3	Kurki (<i>Grus grus</i>).....	19
4.3.4	Suokukko (<i>Philomachus pugnax</i>).....	21
4.3.5	Pohjantikka (<i>Picoides tridactylus</i>).....	21
4.3.6	Kapustarinta (<i>Pluvialis apricaria</i>).....	21
4.3.7	Teeri (<i>Tetrao tetrix</i>).....	22
4.3.8	Liro (<i>Tringa glareola</i>).....	22
4.4	Vaikutukset muuttolintuihin.....	23
4.4.1	Metsähanhi (<i>Anser fabalis</i>).....	23
4.4.2	Tuulihaukka (<i>Falco tinnunculus</i>).....	24
4.4.3	Naurulokki (<i>Larus ridibundus</i>).....	26
4.4.4	Punajalkaviklo (<i>Tringa totanus</i>).....	26
4.5	Vaikutukset luontodirektiivin liitteen II lajeihin.....	27
4.6	Vaikutukset luontodirektiivin liitteen II luontotyyppeihin.....	27
4.7	Vaikutukset Natura-alueen eheyteen.....	28
4.8	Vaikutukset Natura-alue verkostoon.....	28
5	Vaihtoehtojen vertailu.....	28

suvi.rinne

30.8.2013

6	Epävarmuustekijät	28
7	Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa	29
7.1	Muut tuulivoimalahankkeet	29
7.2	Etelä-Pohjanmaan 1. vaihekaava	30
7.3	Pohjanmaan 2. vaihekaava	31
7.4	Iso Sarvinevan turvetuotantohanke	31
8	Vaikutusten lieventämiskeinot	31
9	Seuranta	32
10	Johtopäätökset	32
	Lähteet	33

30.8.2013

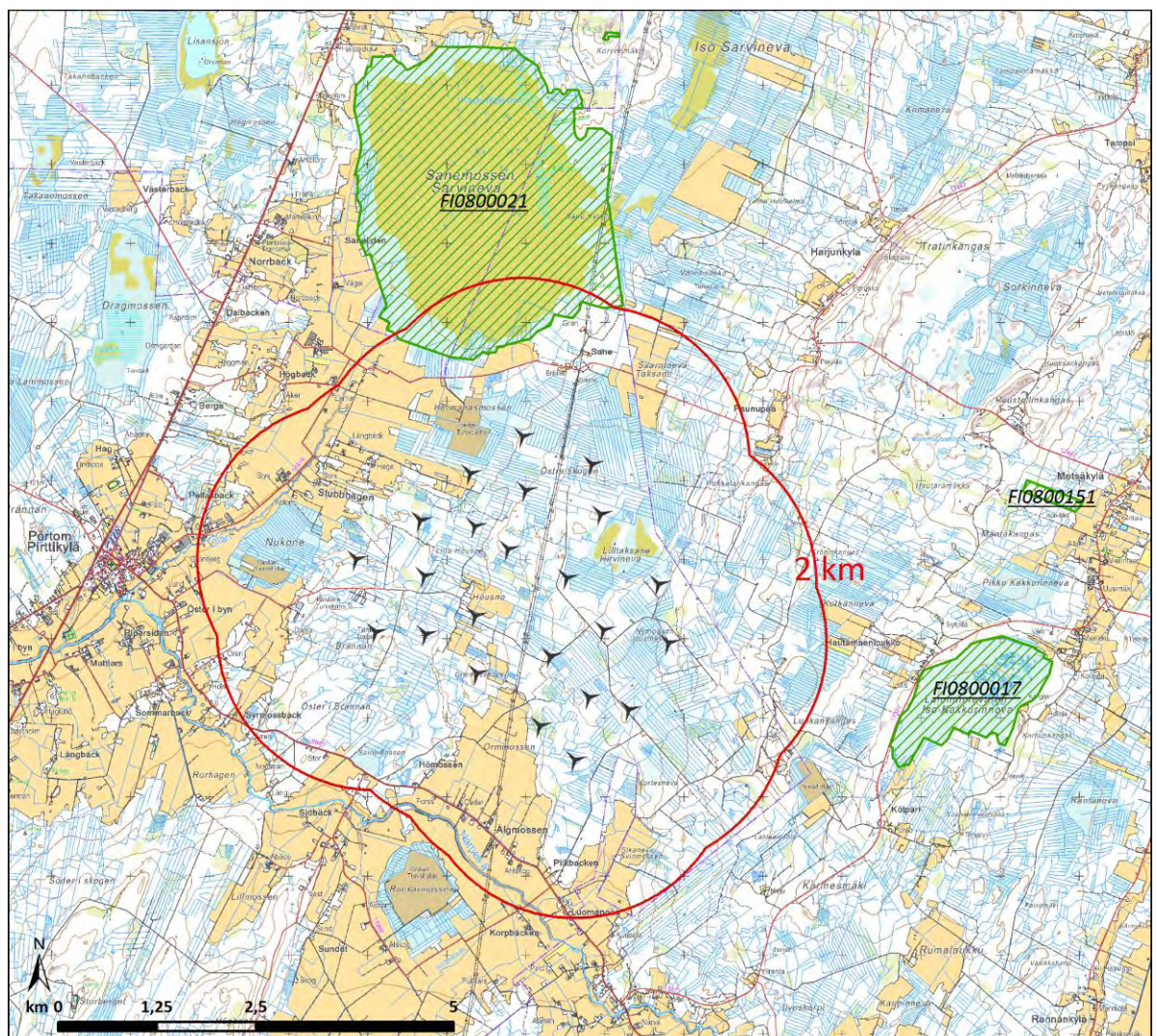
PIRTTIKYLÄN TUULIVOIMAPUISTO

1 JOHDANTO

Vindin Ab/Oy suunnittelee yhdessä Triventus AB:n kanssa tuulivoimapuistoa Närpiön kaupungissa sijaitsevaan Pirttikylään. Tuulivoimapuiston pinta-ala on noin 1 500 hehtaaria, jonka alueelle on suunniteltu rakennettavan 12–23 tuulivoimalaa. Näin ollen tuulipuiston kokonaisteho tulisi olemaan noin 40–80 MW.

Ennen hankkeen toteutuspäätöstä Vindin Ab/Oy teettää ympäristövaikutusten arvioinnin (YVA) ja alueelle laaditaan yleiskaava. Pirttikylän tuulivoimapuiston YVA -ohjelmasta on saatu lausunto 28.5.2013.

Alle kahden kilometrin etäisyydellä Pirttikylän suunnitellusta tuulivoimapuistosta sijaitsee yksi Natura 2000-verkostoon kuuluvat suojelukohde, Sanemossan (SCI, SPA, FI0800021). Hankkeen itäpuolella, noin 3 kilometrin etäisyydellä sijaitsee Iso Kakkurinneva (SCI, FI0800017) ja noin 4,7 km etäisyydellä Metsäkylän metsä (SCI, FI08000151).



Kuva 1. Pirttikylän suunnitellut tuulivoimalaitokset ja niiden läheisyyteen sijoittuvat Natura-alueet. Kuvassa on esitetty myös 2 km etäisyysvyöhyke tuulivoimalaitoksista.

30.8.2013

Suunnitellun tuulivoimahankkeen vaikutukset eivät kohdistu Iso Kakkurinnevalle tai Metsäkylän metsiin, jotka on liitetty Natura 2000 -verkostoon luontotyyppikohteina, pitkien välimatkojen takia. Iso Kakkurinnevan luontotyyppien ominaislajistoon, suolinnustoon, voi kohdistua välillisiä lieviä vaikutuksia.

Tässä työssä arvioidaan hankkeen vaikutuksia luonnonsuojelulain 65 ja 66 §:n mukaisesti Sanemossenin Natura-alueeseen, jonka suojeluperusteena luontodirektiivin lisäksi on myös alueen linnusto. Arvioinnista vastaavat FM, biologi Jari, FT, biologi Marjo Pihla ja FM, maantieteilijä Suvi Rinne.

2 LÄHTÖTIEDOT JA ARVIOINTIMENETELMÄT

2.1 Lainsäädäntö

Natura-arvioinnista säädetään luonnonsuojelulain 65 ja 66 §:n säännöksissä. Ensimmäisen säännöksen (65 §) mukaan hanke tai suunnitelma ei saa yksistään tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa merkittävästi heikentää niitä luonnonarvoja, joiden vuoksi alue on ilmoitettu, ehdotettu tai sisällytetty Natura 2000-verkostoon. Luonnonsuojelulain mukainen vaikutusten arviointivelvollisuus syntyy mikäli hankkeen vaikutukset *a)* kohdistuvat Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontoarvoihin, *b)* ovat luonteeltaan heikentäviä, *c)* laadultaan merkittäviä ja *d)* ennalta arvioiden todennäköisiä. Kynnyksen arvioinnin suorittamiseksi voi ylittyä myös eri hankkeiden ja suunnitelmien yhteisvaikutusten vuoksi (Söderman 2003). Tämä velvoite koskee myös Natura-alueen ulkopuolella toteutettavaa hanketta, jos sillä on todennäköisesti alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia.

Toinen mainittu säännös (66 §) koskee heikentämiskieltoa. Viranomaisella ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseksi taikka hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos arviointimenettely osoittaa hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty Suomen Natura 2000-verkostoon. Lupa voidaan kuitenkin myöntää taikka suunnitelma hyväksyä tai vahvistaa, jos valtioneuvosto yleisistunnossa päättää, että hanke tai suunnitelma on toteutettava erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavasta syystä eikä vaihtoehtoista ratkaisua ole. Jos alueella esiintyy luontodirektiivin liitteessä I tarkoitettuja ensisijaisesti suojeltavia luontotyyppejä (ns. priorisoitu luontotyyppi) tai liitteessä II tarkoitettuja ensisijaisesti suojeltavia lajeja (ns. priorisoitu laji), noudatetaan tavanomaista tiukempia lupaedellytyksiä ja lisäksi asiasta on hankittava komission lausunto. Lupaviranomaisen on ennen lupapäätöstä varmistettava, että arvioinnit ovat asianmukaisia ja niissä esitetyt johtopäätökset ovat perusteltuja.

Mikäli suojeluperusteina olevia luontoarvoja joudutaan merkittävästi heikentämään, on ympäristöministeriön kompensoitava heikennys. Heikentyvän alueen tilalle on esimerkiksi etsittävä korvaava alue (vastaavat suojeluperusteet, lajit ja luontotyyppit) luonnonmaantieteellisesti samalta alueelta. Kompensaatioalue on käytännössä heikennyksen vuoksi poistuvaa aluetta laajempi alue. Kompensaatiotoimet on oltava keskeisiltä osiltaan toteutettuna ennen toisen alueen suojeluarvojen heikentämisen tapahtumista. Ympäristöministeriö valmistelee ehdotukset uusista alueista ja vie ne valtioneuvoston hyväksyttäväksi.

30.8.2013

2.2 Natura -arviointi

Natura-arvioinnissa keskitytään suojelun perustana oleviin luontotyyppeihin tai lajeihin. *Luonnonarvot*, joita Natura-arviointi koskee ilmenevät Natura-tietolomakkeista ja ne ovat:

- SCI-alueilla luontodirektiivin liitteen I luontotyyppejä tai
- SCI-alueilla luontodirektiivin liitteen II lajeja tai
- SPA-alueilla lintudirektiivin liitteen I lintulajeja tai
- SPA-alueilla lintudirektiivin 4.2 artiklassa tarkoitettuja muuttolintuja.

Heikentämistä arvioitaessa huomioidaan luontotyyppin tai lajin suotuisaan suojelutasoon kohdistuvat muutokset sekä hankkeen vaikutus Natura 2000-verkoston eheyteen ja koskemattomuuteen, millä 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. Heikentyminen voi olla luontotyyppin tai lajin elinympäristön fyysistä rappeutumista tai lajin kohdalla yksilöihin kohdistuvaa häiriövaikutusta tai yksilöiden menetyksiä. *Merkittävyyden* arvioinnissa keskitytään mahdollisen muutoksen laajuuteen, joka suhteutetaan alueen kokoon sekä luontoarvojen merkittävyyteen ja sijoittumiseen. *Todennäköisyyttä* harkittaessa arviointiin on ryhdyttävä, mikäli merkittävät heikentävät vaikutukset ovat todennäköisiä.

Arviointivelvollisuus koskee valtioneuvoston päätöksissä lintudirektiivin mukaisiksi SPA-alueiksi ilmoitettuja tai ehdotettuja alueita, luontodirektiivin mukaisiksi SCI-alueiksi ilmoitettuja tai ehdotettuja alueita sekä Natura 2000-verkostoon jo sisällytettyjä alueita. Arvioinnin piiriin kuuluvat myös sellaiset alueet, joista komissio ilmoittaa käynnistävänä neuvottelut alueen liittämistä Natura-2000 verkostoon (LsL 67 §). Arviointivelvollisuus kohdistuu vain alueen suojeluperusteissa mainittuihin luontotyyppeihin ja lajistoon. 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.

Tarkka vaikutusarvio suoritetaan ainoastaan sillä osalla Natura-aluetta, johon hanke tai suunnitelma todennäköisesti vaikuttaa. Natura-arvioinnissa kuitenkin peilataan myös hankkeen merkitystä ja vaikutuksia koko Natura-alueen eheyden kannalta. Lisäksi arvioidaan vaikutusten lieventämismahdollisuuksia.

2.3 Arvioinnin kriteerit

Luonto- tai lintudirektiivissä ei ole määritetty milloin luonnonarvot heikentyvät tai merkittävästi heikentyvät. Euroopan komission julkaisemassa ohjeessa (Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan säännökset) todetaan, että vaikutusten merkittävyys on kuitenkin määritettävä suhteessa suunnitelman tai hankkeen kohteena olevan suojeltavan alueen erityispiirteisiin ja luonnonolosuhteisiin ottaen erityisesti huomioon alueen suojelutavoitteet.

Luontoarvojen heikentyminen voi olla merkittävää jos:

- Suojeltavan lajin tai luontotyyppin suojelutaso ei hankkeen toteutuksen jälkeen ole suotuisa.
- Olosuhteet alueella muuttuvat hankkeen tai suunnitelman johdosta niin, ettei suojeltavien lajien tai elinympäristöjen esiintyminen ja lisääntyminen alueella ole pitkällä aikavälillä mahdollista.
- Hanke heikentää olennaisesti suojeltavan lajiston runsautta.

30.8.2013

- Luontotyyppin ominaispiirteet turmeltuvat tai osittain häviävät hankkeen johdosta.
- Ominaispiirteet turmeltuvat tai suojeltavat lajit häviävät alueelta kokonaan.

Vaikutusten suuruutta on arvioitu viisiportaisella asteikolla, joka kuvaa luontotyyppin heikentyvän tai häviävän pinta-alan osuutta tai lajin heikentyvää tai häviävää yksilömäärää suhteessa Natura-alueen luontotyyppin pinta-alaan tai lajimäärään (Taulukko 1).

Taulukko 1. Vaikutusten suuruuden luokitus ja käytetty kriteeristö (Kärkkäinen 2009).

Vaikutuksen suuruus	Kriteerit
Erittäin suuri vaikutus	Vaikutus kohdistuu yli 25 % Natura-alueella sijaitsevasta luontotyyppistä tai yli 25 % Natura-alueella esiintyvän direktiivilajin runsaudesta
Voimakas vaikutus	Vaikutus kohdistuu 15–25 % Natura-alueella sijaitsevasta luontotyyppistä tai 15–25 % Natura-alueella esiintyvän direktiivilajin runsaudesta
Kohtalainen vaikutus	Vaikutus kohdistuu yli 3 %, mutta alle 15 % Natura-alueella sijaitsevasta luontotyyppistä tai yli 3 %, mutta alle 15 % Natura-alueella esiintyvän direktiivilajin runsaudesta
Lievä vaikutus	Vaikutus kohdistuu alle 3 % Natura-alueella sijaitsevasta luontotyyppistä tai alle 3 % Natura-alueella esiintyvän direktiivilajin runsaudesta
Ei vaikutusta	Ei muutoksia tai muutokset kohdistuvat erittäin pieneen osaan (alle 0,5 %) luontotyyppistä tai Natura-alueella esiintyvän direktiivilajin runsaudesta

Vaikutusten todennäköisyyttä on arvioitu seuraavan luokituksen mukaisesti: varma, erittäin todennäköinen, todennäköinen, odotettavissa, ennakoitavissa ja epätodennäköinen sekä erittäin epätodennäköinen.

Vaikutusten arvioinnissa on käytetty myös apuna vaikutusten merkittävyyden luokitusta ja arviointia alueen luontoarvoille soveltuviin kriteereihin (Taulukko 2). Vaikutusten merkittävyydestä voidaan todeta, että mikäli suunnitelma tai hanke tuottaa suuren merkittävän vaikutuksen luontotyyppille tai lajille, niin vaikutukset ovat merkittävästi suojeluperusteita heikentäviä. Tällöin suunnitelma tai hanke heikentää luontotyyppiä tai lajia siten, että luontotyyppi tai laji häviää pitkällä tai lyhyellä aikavälillä.

Yksittäisiin luontotyypeihin ja lajeihin kohdistuvien vaikutusten lisäksi on arvioitava hankkeen vaikutukset Natura-alueen eheyteen (*koskemattomuus*). Alueen koskemattomuus liittyy alueen suojelutavoitteisiin, eikä se siten tarkoita koskemattomuutta sanan kirjaimellisessa tai fyysisessä merkityksessä.

Taulukko 2. Vaikutusten merkittävyyden luokitus ja käytetty kriteeristö (Söderman 2003).

Vaikutuksen merkittävyys	Kriteerit
Suuri merkittävyys	Hanke heikentää suojeltavan lajin tai luontotyyppin suojelutasoa tai johtaa luontotyyppin /lajin katoamiseen lyhyellä aikavälillä.
Kohtalainen merkittävyys	Hanke heikentää kohtalaisesti suojeltavan lajin tai luontotyyppin suojelutasoa tai johtaa luontotyyppin/lajin katoamiseen pitkällä aikavälillä
Vähäinen merkittävyys	Hankkeella on vähäisiä vaikutuksia suojeltavaan lajiin tai luontotyyppiin eikä hanke uhkaa luontotyyppin/lajin säilymistä alueella.
Merkityksetön	Hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia suojeltavaan lajiin tai luontotyyppiin.

Komission ohjeiden mukaan negatiivinen vaikutus alueen eheyteen on lopullinen kriteeri, jonka perusteella todetaan, ovatko vaikutukset merkittäviä. Luontodirektiivin 6 artiklan 3. kohta määrää, että viranomaiset saavat hyväksyä hankkeen tai suunnitelman vasta varmistuttuaan siitä, että se *"ei vaikuta kyseisen alueen koskemattomuuteen"*. Komission tulkintaohjeessa todetaan että koskemattomuus tarkoittaa *"ehjänä olemis-*

30.8.2013

ta". Tällöin on kyse siitä, että voiko alue hankkeesta tai suunnitelmasta huolimatta pitkälläkin tähtäyksellä säilyä sellaisena, että sen suojelutavoitteisiin kuuluvat luontotyyppit eivät "mainittavasti supistu ja suojeltavien lajien populaatiot pystyvät kehittymään suotuisasti tai vähintään säilymään nykyisellä tasollaan". Tämä korostaa, että hanke tai suunnitelma ei saa uhata alueen koskemattomuutta eli koko Natura-alueen ekologisen rakenteen ja toiminnan täytyy säilyä elinkelpoisena. Myös niiden luontotyyppien ja lajien kantojen täytyy säilyä elinvoimaisena, joiden vuoksi alue on valittu Natura-verkostoon.

Eheyteen vaikuttavia tekijöitä ovat mm.:

- elinpiirit
- ruokailu- ja pesimäalueet
- ravinne- ja hydrologiset suhteet
- ekologiset prosessit
- populaatiot

Natura-alueen eheyden yhteydessä on huomioitavaa, että vaikka hankkeen tai suunnitelman vaikutukset eivät olisi mihinkään suojeluperusteena olevaan luontotyyppiin tai lajiin yksinään merkittäviä, vähäiset tai kohtalaiset vaikutukset moneen luontotyyppiin tai lajiin saattavat vaikuttaa alueen ekologiseen rakenteeseen ja toimintaan kokonaisuutena. Vaikutusten ei myöskään tarvitse kohdistua suoraan alueen arvokkaisiin luontotyyppeihin tai lajeihin ollakseen merkittäviä, sillä ne voivat kohdistua esim. alueen hydrologiaan tai tavanomaisiin lajeihin ja vaikuttaa tätä kautta välillisesti suojeluperusteina oleviin luontotyyppeihin ja/tai lajeihin (Söderman 2003). Vaikutusten merkittävyyden arviointi alueen eheyden kannalta on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Vaikutusten merkittävyyden arviointi alueen eheyden kannalta (Byron 2000; Department of Environment, Transport of Regions, mukaillen Södermanin 2003 mukaan).

Vaikutuksen merkittävyys	Kriteerit
Merkittävä kielteinen vaikutus	Hanke tai suunnitelma vaikuttaa haitallisesti alueen eheyteen, sen yhtenäiseen ekologiseen rakenteeseen ja toimintaan, joka ylläpitää elinympäristöjä ja populaatioita, joita varten alue on luokiteltu.
Kohtalaisen kielteinen vaikutus	Hanke tai suunnitelma ei vaikuta haitallisesti alueen eheyteen, mutta vaikutus on todennäköisesti merkittävä alueen yksittäisiin elinympäristöihin tai lajeihin.
Vähäinen kielteinen vaikutus	Kumpikaan yllä olevista tapauksista ei toteudu, mutta vähäiset kielteiset vaikutukset ovat ilmeisiä.
Myönteinen vaikutus	Hanke tai suunnitelma lisää luonnon monimuotoisuutta, esimerkiksi luodaan käytäviä eristyneiden alueiden välillä tai aluetta kunnostetaan tai ennallistetaan.
Ei vaikutuksia	Vaikutuksia ei ole huomattavissa kielteiseen tai positiiviseen suuntaan.

2.4 Aineisto

Arvioinnin lähtökohtana ovat Natura-tietolomakkeessa esitetyt tiedot Sanemossan alueen luontoarvoista (Länsi-Suomen ympäristökeskus 1996). Lisäksi arvioinnissa on hyödynnetty seuraavia ohjeistuksia, aineistoja ja selvityksiä:

- Natura 2000 -luontotyyppiopas (Airaksinen & Karttunen 2001)
- Raportti luontodirektiivin toimeenpanosta Suomessa 2001–2006 (Ympäristöministeriö 2011)
- Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa (Söderman 2009)
- OIVA -ympäristö ja paikkatietopalvelu asiantuntijoille (2013)

30.8.2013

- Närpiön Pirttikylän tuulivoimapuiston kevätmuuttoselvitys (Ylistö ja Yli-Teevahainen 2012). Triventus Wind Power Ab.
- Iso Sarvinevan turvetuotantoalueen hakemussuunnitelma (Planora Oy 2011). EPV Bioturve Oy.
- Metsähallituksen Sanemossenin linnustolaskentotiedot (2008).
- Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaavan vaikutukset Natura-alueisiin (Tikkanen, ym. 2013).
- Närpiön Pirttikylän tuulivoimapuiston metsojen soidinpaikka- ja liito-oravaselvitys (Ylistö ja Yli-Teevahainen 2013). Triventus Wind Power Ab.
- Etelä-Pohjanmaan Liitto (2012), Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava. Vaihekaava I, Tuulivoima.
- Euroopan komissio (2000). Natura 2000-alueiden suojelu ja käyttö. Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan säännökset.
- Pohjanmaan liitto (2013). Pohjanmaan maakuntakaava, kaavaselostus, 2. vaihemaakuntakaava.

2.4.1 Maastoselvitykset

Tuulivoimapuiston YVA-menettelyn yhteydessä on lintujen kevätmuuttoa seurattu hankealueella 8.4–20.5.2012 välisenä aikana (Ylistö ja Yli-Teevahainen 2012). Kevätmuuton aikana havaintoja on tehty yhteensä 16 päivänä. Kevätmuuton seurantajakso ajoitui hyvin useimpien lintulajien päämuuton ajankohtaan. Havaintojen perusteella on voitu luoda kattava katsaus muuttoreiteistä kyseisenä vuonna, etenkin niille lintulajeille, jotka ovat tuulivoimaloille törmäysalttiita (mm. kurjet, petolinnut ja hanhet) ja lintujen lentokorkeuksista hankealueella.

Lintujen syysmuutonseurantaa suoritettiin noin 60 tunnin ajan jaksolla 10.9–24.10.2012. Seurannassa kirjattiin muistiin hankealueen kautta muuttava lajisto, yksilömäärät, lintujen ohituspuoli- ja etäisyys sekä muuttokorkeudet.

30.8.2013

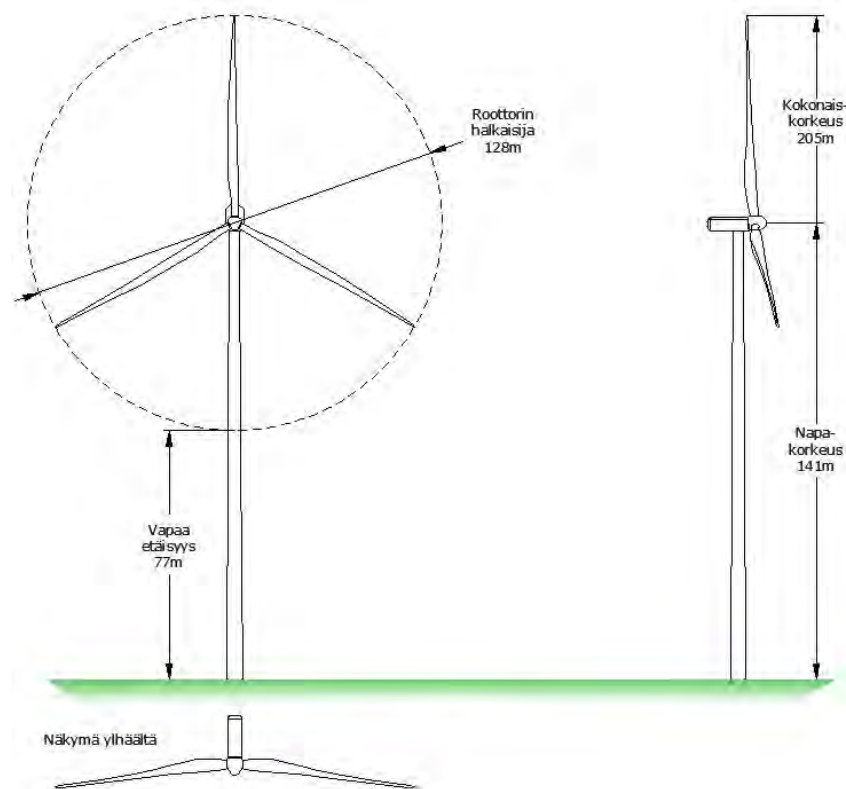
Käytettävä voimalatyyppi tulee alustavien suunnitelmien mukaan olemaan voimalaitos, jossa roottoriympyrän halkaisija on n. 130 m ja voimalan napakorkeus n. 1240 metriä. Näin ollen tuulivoimalaitoksen maksimi korkeus (torni + lapa) tulee olemaan 205 metriä.

Tuulivoimapuiston alueella voimalaitokset yhdistetään toisiinsa 20 kV maakaapelin välityksellä. Alueelle rakennetaan muuntoasema, josta tuulivoimapuisto liitetään olemassa olevaan 110 kV ilmajohtoon.

Alustavan aikataulun mukaan rakentaminen aloitetaan vuonna 2014 ja tuulivoimapuisto otetaan käyttöön 2015 -2017. Toiminta-aika on arvioitu olevan noin 25 vuotta ja päättynee vuonna 2040, ellei osia uusita.

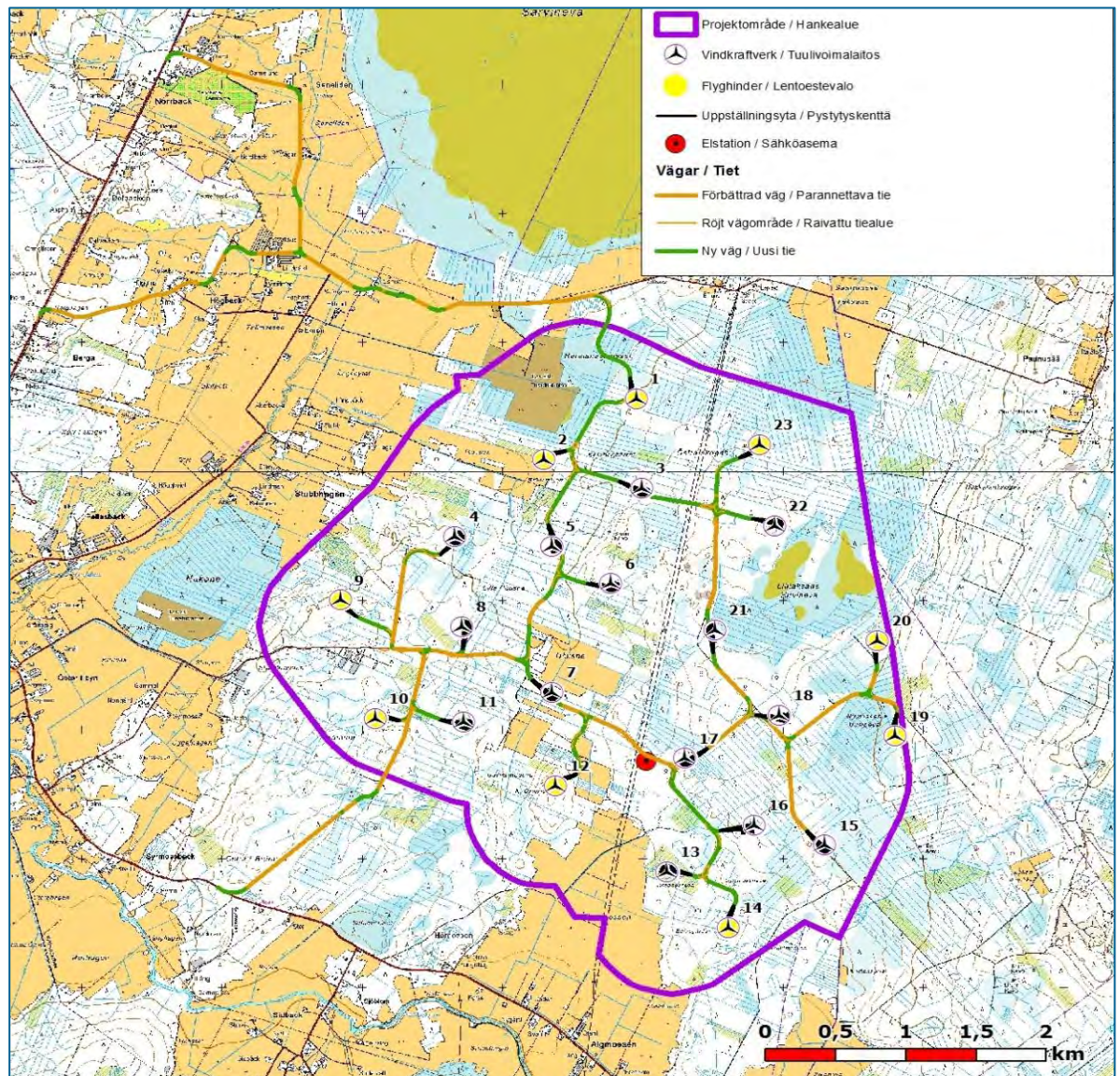
3.2.2 Arvioitavat vaihtoehdot

Vaihtoehdossa 1 tuulivoimapuiston alueelle rakennetaan 23 tuulivoimalaitosta, joiden yhteenlaskettu teho on noin 80 MW. Tuulivoimalaitokset yhdistetään hankealueen sisällä 20–45 kV maakaapelilla, joka asennetaan huoltoteiden vierelle. Sähköasema rakennetaan olemassa olevan voimajohdon yhteyteen.



Kuva 3. Kuvaus tuulivoimalasta, jota voidaan tulla käyttämään Pirttikylässä vaihtoehdon 1 mukaisesti.

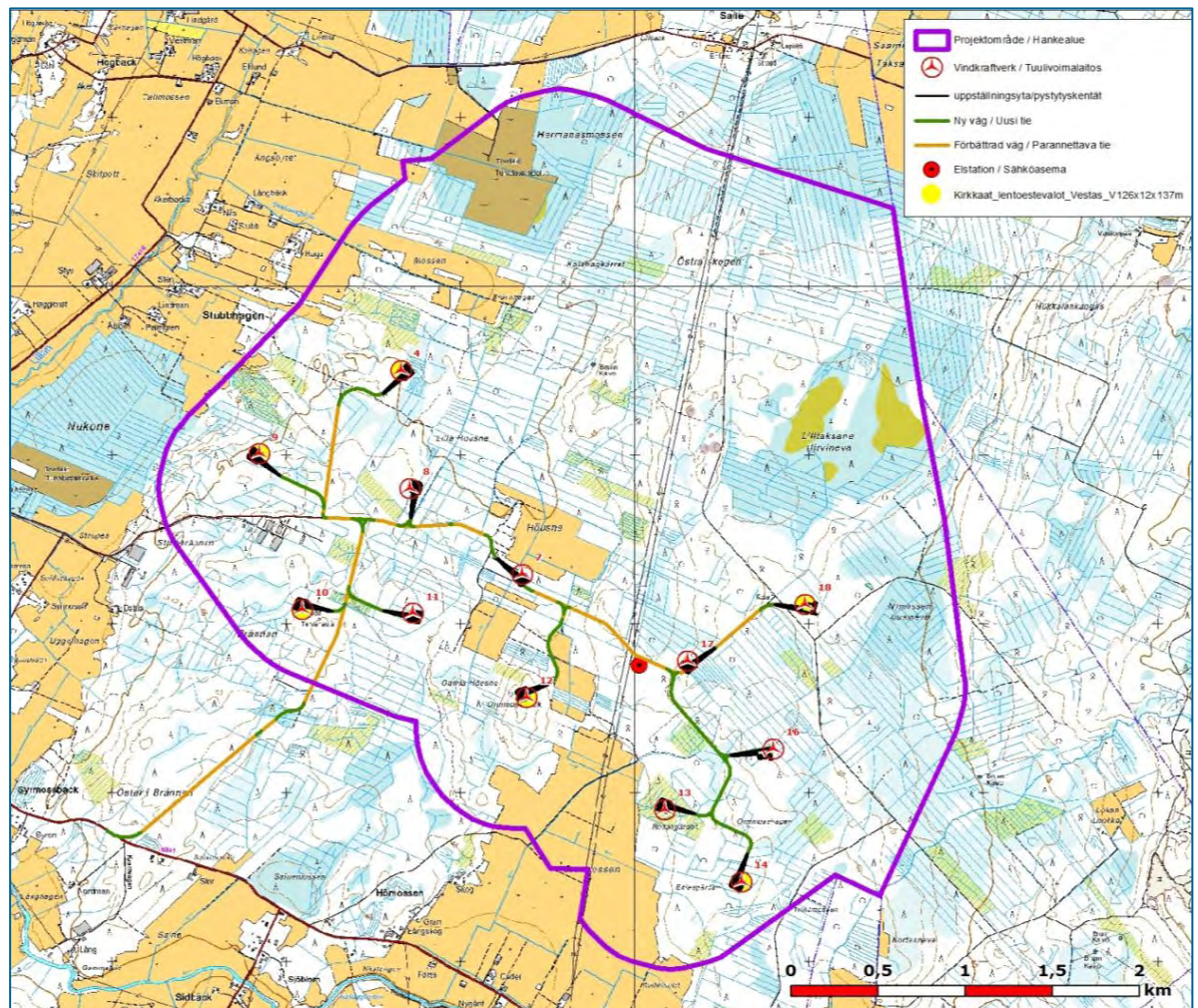
30.8.2013



Kuva 4. Vaihtoehto 1.

Vaihtoehdossa 2 tuulipuiston alueelle rakennetaan 12 voimalaitosta, joiden yhteenlaskettu teho tulisi olemaan noin 40 MW.. Tuulivoimalaitokset yhdistetään hankealueen sisällä 20–45 kV maakaapelilla, joka asennetaan huoltoteiden vierelle. Sähköasema rakennetaan olemassa olevan voimajohdon yhteyteen.

30.8.2013



Kuva 5. Vaihtoehto 2.

3.3 Vaikutusmekanismit

Tuulivoimapuistohankkeet sähkönsiirtoyhteyksineen saattavat aiheuttaa suoria ja välillisiä vaikutuksia hankealueiden ja mahdollisesti niiden lähiympäristön eliöstölle. Tässä Natura-arvioinnissa käsiteltävien Natura-alueiden suojeluperusteisiin mahdollisesti kohdistuvat vaikutukset ovat lähinnä välillisiä, koska Natura-alueille ei tulla sijoittamaan tuulivoimaan tai sähkönsiirtoon liittyviä rakenteita.

Natura-alueen ulkopuolelle sijoittuvilla ojitus-, hakkuu- ja maarakennustoimenpiteillä voi olla vaikutusta Natura-alueen luontotyyppisiin silloin kun maaperän muokkausta vaativia toimenpiteitä suoritetaan suojeluperusteena mainitun Natura-luontotyyppin lähellä (esim. hakkuut) tai suoluontotyyppien kohdalla Natura-alueen valuma-alueella.

Vaikutuksen merkittävyys määräytyy maaperäolosuhteiden (mm. sulfidimineraalit) sekä maarakennustöiden laajuuden mukaisesti. Vaikutukset ilmenevät Natura-alueen ulkopuolella tapahtuvan rakentamisen aiheuttamina mahdollisina hydrologisina muutoksina ja muutosten vaikutuksena Natura-alueen luontotyyppien edustavuuteen ja lajistoon kasvuolosuhteisiin. Lisäksi rannikon läheisten hankealueiden kohdalla vaikutusmekanismeihin voidaan lukea myös mahdollisten sulfidimineraaleja sisältävien maakerrosten kaivamisesta johtuvat happamoittavat vaikutukset, jotka saattavat kohdistua myös Natura-alueille.

30.8.2013

Happamien sulfidimaiden tiedetään aiheuttavan happamoitumisriskin maaperään ja valumavesiin, mikäli maaperän hapettumattomat sulfidipitoiset maakerrokset altistuvat hapelle kaivutöiden seurauksena. Happamuuden lisääntymisen lisäksi voi kuivatetusta maasta ja kaivumassoista liueta vesien mukana runsaasti raskasmetalleja. Kuivatusvesien happamuus ja suuri veteen liuenneiden metallien, etenkin alumiinin, pitoisuus on aiheuttanut kalakuolemia ja muita toksisuusvaikutuksia vesieliöstössä. Happamoiva vaikutus on usein suurimmillaan 2 – 3 vuotta kaivaustyön jälkeen.

Natura-alueiden suojeluperusteena oleviin eläimiin ja lintuihin kohdistuu häiriövaikutuksia, jotka ilmenevät rakentamisesta aiheutuvana meluna sekä mm. ihmisten ja koneiden liikkumisena tuulivoimapuistojen rakennustyömaalla ja sähkönsiirtoreittien alueella. Häirinnäksi voidaan lukea myös kaikki ylimääräiset, lintujen käyttäytymiseen haitalliset vaikuttava tekijät. Näitä ovat mm. ruokailulenkoissa tapahtuvat muutokset, kun linnut joutuvat väistämään normaalilla lentoreitillään sijaitsevia voimaloita (Spaans ym. 1998).

Tuulivoimapuistojen rakentaminen ei suoraan vaikuta Natura-alueiden suojeluperusteena mainittujen lajien elinympäristöihin, koska Natura-alueille ei osoiteta rakentamista. Tuulivoimapuistojen rakentaminen saattaa kuitenkin välillisesti vaikuttaa esim. lintujen reviereihin, jotka todennäköisesti ulottuvat myös Natura-alueiden ulkopuolelle. Lisäksi tuulivoimaloiden rakentaminen pirstoaa metsämaisemaa, jonka takia ravinnonhankintalennot voivat pidentyä.

Natura-alueiden suojeluperusteena mainittuun linnustoon sekä Natura-alueilla levähtäväksi mainittuun linnustoon saattaa kohdistua myös suoria törmäys- ja estevaikutuksia. Törmäysvaikutukset ilmenevät lintujen törmäyskuolleisuutena, jolla voi olla suoria vaikutuksia Natura-alueella esiintyvään linnustoon. Estevaikutukset ilmenevät lintujen lentoreittien muutoksena muuttoreiteillä ja lintujen kerääntyessä esim. Natura-alueella sijaitseville levähdyspaikoille. Estevaikutuksia voi ilmetä myös lintujen pesimäkauden aikana, lintujen liikkuesssa pesäpaikan ja saalistus- tai ruokailualueiden välillä. Lisäksi lintujen välttely lentämistä tuulivoimaloiden läheisyydessä voi lisätä lintujen energiankulutusta johtuen väistötoimien aiheuttamasta lentomatkan pitenemisestä.

Tuulivoimaloiden käytöstä aiheutuva, linnustoon kohdistuva häiriövaikutus on vaikeasti mitattavissa ja vaatisi useiden vuosien seurantaa mm. poikastuoton onnistumisessa ennen ja jälkeen hankkeiden toteutumisen. Tutkimustuloksia voimaloiden aiheuttamasta häiriöstä ei ole olemassa, vaikka häirintää on systemaattisesti pyritty mittaamaan. Tuulivoimapuistojen häiriövaikutukset ovat yleensä voimakkaimmillaan hankkeen rakennusvaiheen aikana, ja ne ilmenevät lievempinä tuulivoimapuiston toiminnan aikana.

Tuulivoimaloista aiheutuva melu on otettava huomioon myös luonnonsuojelualueilla sekä Natura-alueilla, jonne on tarkoitus perustaa luonnonsuojelualueita. Ympäristöministeriö on määritellyt Tuulivoimarakentamisen suunnittelu -oppaassa (Ympäristöministeriö 2012) luonnonsuojelualueilla noudatettavaksi melutason suunnitteluohjearvoksi 40 dB. Melutason ohjearvoja noudatetaan alueiden virkistyskäyttäjänä toimivan ihmisen kohdalla, eikä se varsinaisesti koske alueen eläimistöä. Tuulivoimaloiden aiheuttama melu saattaa karkottaa häiriöherkimmät lajit voimaloiden ympäristöstä, mutta tutkimustietoa asiasta on niukasti (mm. Langston ja Pullan 2003, Koistinen 2004).

Tuulivoimapuistohankkeiden vaikutukset Natura-alueen kasvillisuuteen ja luontotyypeihin sekä eläimistöön eivät yleensä ulotu kauas rakennuspaikoilta, ja vaikutukset ovat usein hyvin paikallisia ja ilmenevät pääasiassa hankkeen rakennusvaiheen aikana. Lintuihin kohdistuvat vaikutukset ulottuvat sen sijaan huomattavasti laajemmalle alueelle lintujen liikkeistä johtuen, ja koko tuulivoimapuiston toiminnan ajalle.

30.8.2013

Hankkeen suoria vaikutuksia voivat olla esimerkiksi:

- Natura-alueiden suojeluperusteena olevien luontotyyppien pinta-alan kaventuminen, niiden edustavuuden heikkeneminen tai kasvilajien kasvuolosuhteiden muuttuminen.
- Lintujen ja eläinten elinympäristöjen pinta-alan väheneminen tai niiden laadun muuttuminen.
- Lintujen törmäykset tuulivoimaloihin tai muihin tuulivoimapuiston rakenteisiin.
- Tuulivoimapuiston aiheuttamat estevaikutukset lintujen muuttoreiteillä, ruokailu- ja pesimäalueiden välillä tai lintujen lepäilyalueiden lähistöllä.
- Parantuvan tieverkoston myötä lisääntyvä liikenne ja sen aiheuttamat häiriövaikutukset linnustoon ja eläimistöön sekä kasvillisuuden kulumisen liikkumisen lisääntyessä.
- Tuulivoimapuiston rakentamisesta aiheutuva melu ja häiriö sekä tuulivoimapuiston toiminnan aikainen lapojen pyörimisestä tai huoltotöistä aiheutuva melu ja häiriö.

Epäsuoriksi ja välillisiksi vaikutuksiksi voidaan lukea esimerkiksi:

- Kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin ja niiden ominaislajistoon kohdistuvien vaikutusten heijastuminen suojeluperusteena olevien lintujen ja muiden eläinten elinympäristöihin.
- Tuulivoimapuiston rakentamisen ja muuttuvien elinympäristöjen myötä alueen lintu- ja eläinpopulaatioista saattaa siirtyä yksilöitä alueen ulkopuolelle, jotka saattavat vaikuttaa tuloalueen kilpailutilanteeseen.
- Tuulivoimapuiston rakentaminen saattaa vaikuttaa pinta- ja pohjavesien virtaussuuntiin, joilla saattaa olla vaikutusta valuma-alueen alempien osien kasvillisuuteen ja luontotyypeihin ja eläinten elinympäristöihin.

3.4 Vaikutusalue

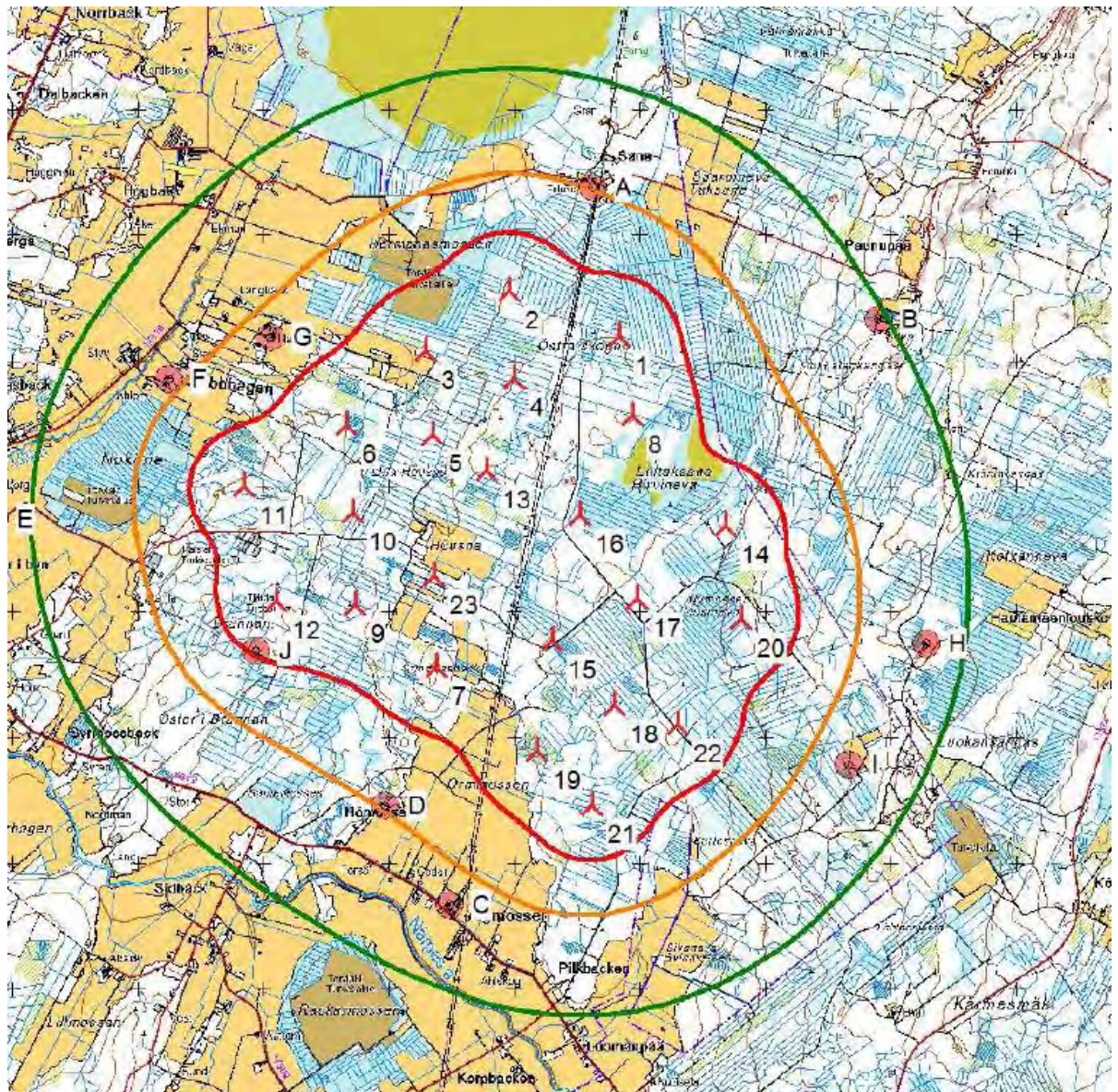
Tuulivoimapuistojen linnustovaikutusten osalta vaikutusalueen tarkka rajaaminen on usein hankalaa ja monimutkaista. Lajista riippuen lintujen ruokailu- ja saalistusalueet voivat olla laajoja ja koostua useista erilaisista elinympäristöistä. Muuttavaan linnustoon kohdistuvan vaikutusalueen rajaaminen on vielä huomattavasti hankalampaa, koska vaikutukset saattavat ulottua koko muuttoreitin varrelle ja myös lajin pesimäalueille saakka. Näin ollen linnustoon kohdistuvien vaikutusten osalta tarkkaa vaikutusalueen rajaamista ei voida tehdä.

Kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin kohdistuvat mahdolliset suorat vaikutukset ulottuvat vain hankealueiden lähiympäristöön.

Ajallisesti tuulivoimapuistojen mahdolliset vaikutukset Natura-alueille ajoittuvat hankkeiden rakentamisen, niiden toiminnan sekä tuulivoimaloiden purkamisen ajalle. Suurin osa mahdollisista vaikutuksista (esim. lintujen törmäysvaikutukset) ulottuvat tuulivoimapuistojen koko toiminta-ajalle.

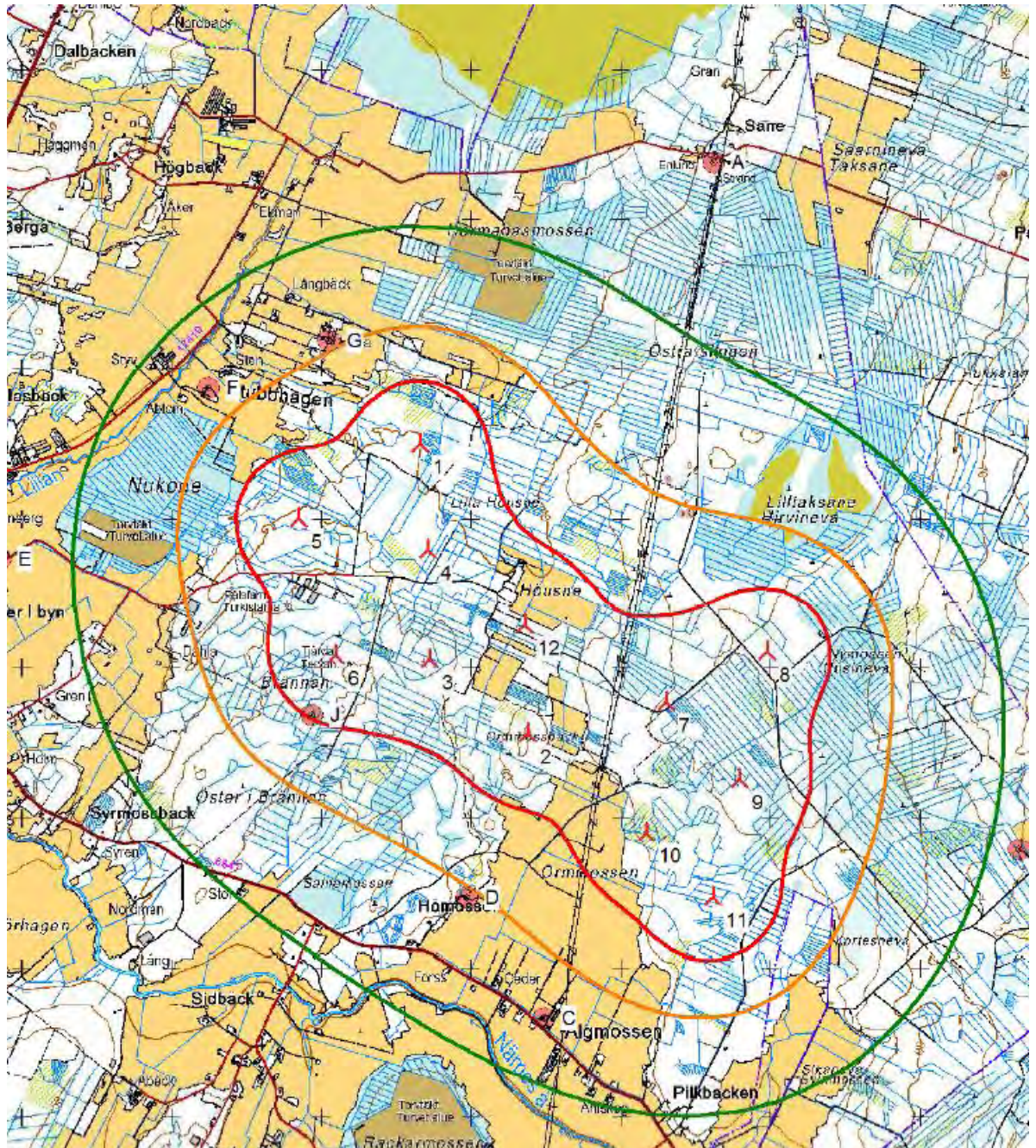
Pirttikylän tuulivoimalapuiston tuulivoimaloiden mahdollisesti aiheuttama häiriövaikutus ei ulotu Natura-alueelle, koska lähimmät tuulivoimalat sijoittuvat yli 1 kilometrin päähän. Myös toiminnasta aiheutuva häiritsevä melu ei ulotu Natura-alueelle. Vaihtoehdossa I 35 dB -melualue osittain ulottuu Natura-alueen eteläosiin, mutta vaihtoehdossa II tätä ei tapahdu. Rakentamisvaiheessa tiestön parantaminen ja uusien teiden rakentamisessa Natura-alueen eteläpuolella voi rakentamismelu ulottua hieman Natura-alueelle vaihtoehdossa I.

30.8.2013



Kuva 6. Meluvyöhykkeet, vaihtoehto I (V126 x 23 x HH137) (merkinnät: 35 dB = vihreä viiva, 40 = oranssi viiva ja 45 dB = punainen viiva).

30.8.2013



Kuva 7. Meluvyöhykkeet vaihtoehto 2 (V126 x 12 x HH137) (merkinnät: 35 dB = vihreä viiva, 40 = oranssi viiva ja 45 dB = punainen viiva).

4 HANKKEEN VAIKUTUKSET SANEMOSSEN NATURA-ALUEESEEN

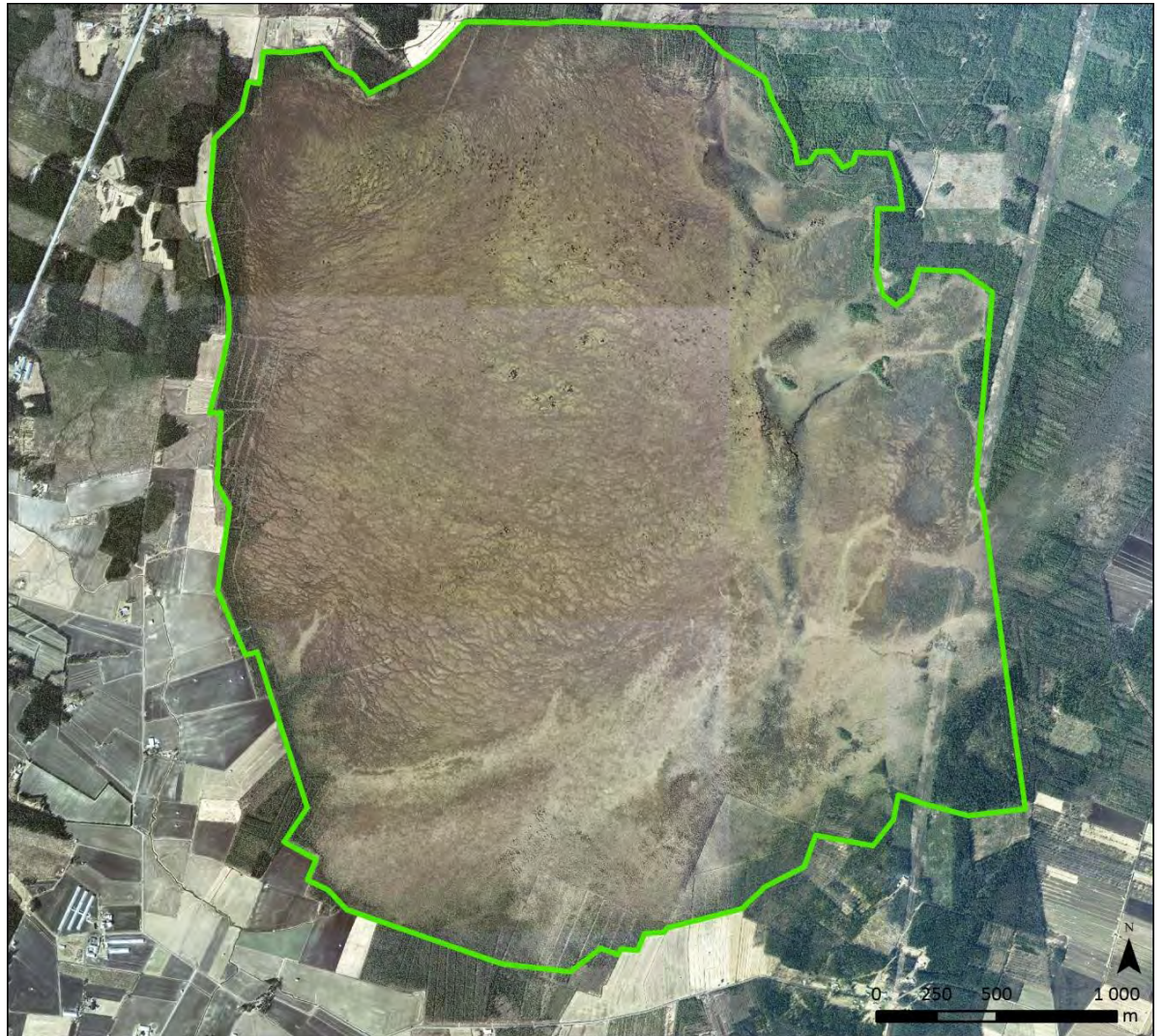
4.1 Yleiskuvaus ja suojelun toteuttaminen

Sanemossens Natura-alue sijoittuu Maalahden ja Närpiön kuntien alueille. Pinta-alaltaan 1 053 hehtaarin kokoinen alue on laakiomainen keidassuo, jossa on myös aapamaisia piirteitä.

30.8.2013

Suon keskusta on laaja ja kasvaa lyhytkortista nevaa. Varsinaista saranevaa löytyy paikoin suon eteläosasta. Laidoilla on sararämettä sekä lyhytkortista rämettä. Suon reunoja on paikoin ojitettu, mutta keskiosat ovat luonnontilaisia.

Alueen kaakkoisosan metsät ovat kuusivaltaisia metsäkortekoria ja tuoreen ja lehtomaisen kankaan sekametsiä, joissa paikoin löytyy myös pötkelöitä ja tuulen kaatamia puita. Vanhimmat kuuset ovat yli 100 -vuotiaita.



Kuva 8. Sanemossenin Natura-alue on pääosin laakiomaista keidassuota (OIVA 2013, MML 2013).

Sanemossenilla pesii erittäin runsas lintukanta ja se on tärkeä muutonaikainen levähdyspaikka. Suoaluetta käytetään hyvän sijaintinsa vuoksi Vaasan seudun koulujen kenttäopetuskohteena ja tiedettävästi alueella kasvaa runsaasti lakkaa.

Valtaosa alueesta kuuluu valtakunnalliseen soidensuojeluohjelmaan. Seutukaavassa on varattu pieni erillinen lehtoalue suojelukohteeksi.

Natura-alueen suojelu tullaan toteuttamaan luonnonsuojelulain nojalla. Aluetta ei ole vielä suojeltu.

30.8.2013

4.2 Suojeluperusteet

Sanemossenin Natura-alueen suojelu perustuu alueella esiintyviin EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeihin, joille on osoitettu erityissuojelualueita (SPA, *Special Protection Area*) sekä alueella tavattaviin luontodirektiivin liitteen I luontotyyppisiin ja liitteen II ja IV -lajeihin (SCI, *Sites of Community Importance*). Tietolomakkeen lajitiedot ovat 1990-luvulta.

Suojelu kohdistuu neljään luontotyyppiin: keidassuot, luonnonmetsät, lehdot ja puustoiset suot (taulukko 4) ja yhteen suojeltavaan lajiin: liito-orava (taulukko 5).

Taulukko 4. Luontodirektiivin liitteen I luontotyypit.

Luontodirektiivin liitteen I luontotyypit	Osuus alueesta
*Keidassuot	90 %
*Boreaaliset luonnonmetsät	3 %
Boreaaliset lehdot	alle 1 %
*Puustoiset suot	2 %

* = priorisoitu luontotyyppi

Taulukko 5. Luontodirektiivin liitteen II lajit.

Luontodirektiivin liitteen II lajit:	
* <i>Pteromys volans</i>	liito-orava

* = priorisoitu laji

Sanemossenin pesimälinnustoon kuuluu kahdeksan lintudirektiivin I liitteen lajia: sinisuohaukka, kurki, teeri, kapustarinta, suokukko, liro, palokärki ja pohjantikka. Edellä mainittujen lisäksi Metsähallituksen linnustolaskennoissa vuonna 2008 todettiin alueelta 3-4 suopöllöreviiriä. Säännöllisesti esiintyviä muuttolintuja ovat metsähanhi, tuulihaukka, punajalkaviklo ja naurulokki. Muita alueella esiintyviä lajeja on 36, joista mainittakoon sinisorsa, tavi, riekko, töyhtöhyppä, iso- ja pikkukuovi, taivaanvuohi sekä harmaa-, meri- ja kalalokki.

Taulukko 6. Lintudirektiivin liitteen I lajit. Merkinnät: p = parimäärä ja i = yksilömäärä.

Laji		Pysyvä/pesiväkanta	Muuttoaikana le- vähtävät
<i>Circus cyaneus</i>	sinisuohaukka	1 p	
<i>Dryocopus martius</i>	palokärki	1 p	
<i>Grus grus</i>	kurki	10 p	300i
<i>Philomachus pugnax</i>	suokukko	2-6 p	
<i>Picoides tridactylus</i>	pohjantikka	1 p	
<i>Pluvialis apricaria</i>	kapustarinta	20-25 p	
<i>Tetrao tetrix</i>	teeri	10-30 i	
<i>Tringa glareola</i>	liro	25 p	

Taulukko 7. Lintudirektiivin liitteessä I mainitsemattomat säännöllisesti esiintyvät muuttolinnut. Merkinnät p = parimäärä ja R = harvinainen.

Laji		Pesiväkanta	Muuttoaikana le- vähtävät
<i>Anser fabalis</i>	metsähanhi		R
<i>Falco tinnunculus</i>	tuulihaukka	1p	
<i>Larus ridibundus</i>	naurulokki	1-3p	
<i>Tringa totanus</i>	punajalkaviklo	4p	

30.8.2013

4.3 Vaikutukset lintudirektiivin liitteen I lajeihin

4.3.1 Sinisuohaukka (*Circus cyaneus*)

Sinisuohaukka pesii monenlaisissa avoimissa ympäristöissä ja niiden läheisyydessä. Sinisuohaukka on yleisin Suomen keski- ja pohjoisosissa, missä sen tyypillisintä pesimäympäristöä ovat suoalueet, rannikon niityt ja hakkuuaukot. Sinisuohaukan levinneisyys on yhtenäisin alueella, joka ulottuu Suupohjasta Pohjanmaan kautta Lounais-Lappiin. Sinisuohaukan pesimäkanta vaihtelee vuosien välillä kulloisenkin myyrätilanteen mukaan. Laji on taantunut viime vuosikymmeninä. Sinisuohaukan pesimäkanta maassamme on 1500–2500 paria ja laji on taantumisen vuoksi luokiteltu uhanalaiseksi, vaarantuneeksi (VU) (Rassi ym. 2010 ja Valkama ym. 2011).

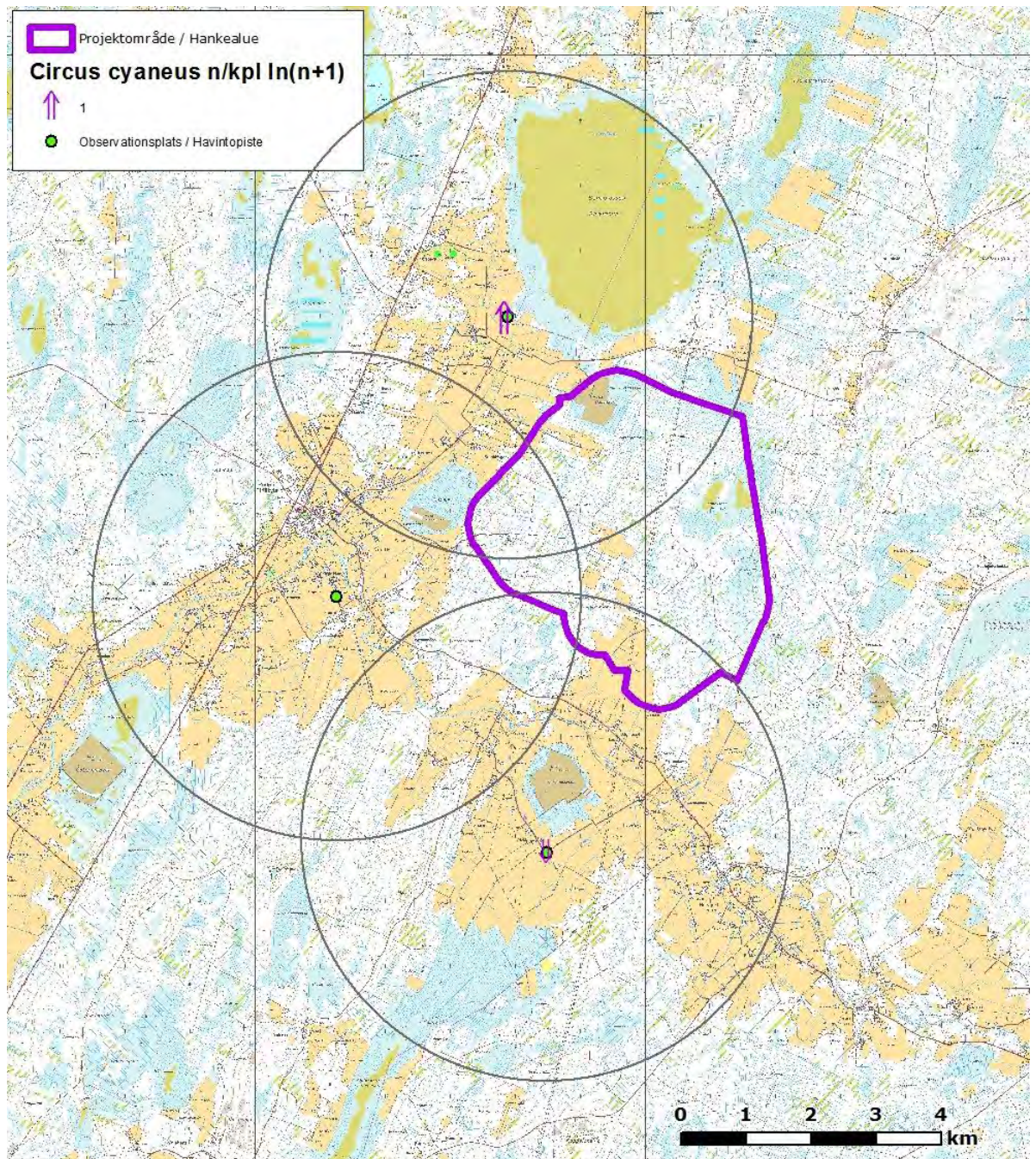
Sinisuohaukka on kohtalaisen törmäysaltis laji. Se kaartelee ajoittain nousevissa ilmavirtauksissa ja se on myös hyvin aktiivinen lentäjä. Lajin törmäysriskiä vähentää selvästi se seikka, että sinisuohaukka saalistus tapahtuu alhaisilla lentokorkeuksilla.

Natura- tietolomakkeen mukaan lajin pesimäkanta on alueella yksi pari. Metsähallituksen vuoden 2008 linjalaskennoissa sinisuohaukkaa ei Natura-alueelta tavattu. Pirttikylän tuulivoimapuiston kevätmuutonseurannan yhteydessä havaittiin Pirttikylän alueelta paikallisesti yksi sinisuohaukkakoiras. Syysmuuton seurannassa 2012 havaittiin laji hankealueen etelä- ja luodepuolelta. Kannan vaihtelu on tyypillistä.

Sinisuohaukka saalistaa todennäköisesti enimmäkseen Sanemossenin suoalueella ja läheisillä pelto-aukeilla. Myös hankealueen pelto- ja hakkuuaukeat voivat olla lajille saalistusalueita.

Vaihtoehdossa I tuulivoimalapuisto muodostaa vähäisen uhan Natura-alueella pesiville sinisuohaukoille, etenkin jos sinisuohaukan pesintä sijoittuu Natura-alueen eteläreunalla. Vaihtoehdossa II törmäysriski on vielä selvästi vähäisempi kuin vaihtoehdossa I. Hankkeen toteutuminen kummassakaan vaihtoehdoissa ei todennäköisesti vaikuta lajin kantaan Natura-alueella ja vaikutusten merkittävyys on vähäinen.

30.8.2013



Kuva 9. Sinisuohaukkahavainnot syysmuuton aikana 2012. Nuolen sijainti, suunta ja koko kuvaa muuttavan parven suunnan, yksilömäärän ja parven etäisyys havaintopisteestä länsi- itäsuunnassa. Ylöspäin suunnattu nuoli osoittaa paikallinen parvi.

4.3.2 Palokärki (*Dryocopus martius*)

Palokärki pesii monenlaisissa metsissä lähes koko maassa, pohjoisinta Lappia lukuun ottamatta, mutta suosii varttuneita männiköitä ja sekametsiä. Laji suosii suuria metsiä ja rauhallisia ympäristöjä, varsinkin pesimäaikaan. Pakokärki kovertaa pesäkolon yleensä korkealle suureen haapaan tai mäntyyn. Palokärki on paikkalintu, jolla on silloin tällöin epäsäännöllisiä vaelluksia. Suomen parimääräksi on arvioitu noin 30000–50000 paria (Valkama ym. 2011).

30.8.2013

1990- luvulla lajin pesimäkanta Natura-alueella oli yksi pari. Metsähallituksen tekemisissä linjalaskennoissa (2009–2011) palokärkeä ei todettu Sanemossenin Natura-alueelta.

Suoria vaikutuksia ei juuri ole, koska palokärki lentää harvoin tuulivoimaloiden roottori-en korkeudella ja riski törmätä voimaloihin on siksi alhainen. Tuulivoimapuiston rakentaminen voi vähentää lajeille sopivia ruokailuelinympäristöjä hankealueella, ja näin vaikuttaa Natura-alueen pesivään pariin. Kokonaisvaikutuksen suuruus on lievän vähäinen tai olematon kummassakin vaihtoehdossa ja vaikutusten merkittävyys on vähäinen.

4.3.3 Kurki (*Grus grus*)

Kurki pesii nykyisin soiden, peltojen ja kosteikoiden laitamilla lähes koko maassa. Suomen pesimäkanta on runsastunut viime vuosina, ja nykyinen kannanarvio on 30 000–40 000 paria (Valkama ym. 2011).

Sanemossenin Natura-alueella on Natura-tietolomakkeen mukaan 10 pesivää paria. Metsähallituksen linjalaskennoissa vuonna 2011 todettiin 6-8 kurjen reviiriä. Lisäksi Sanemossenin kerää muuttoaikana kurkia. Pirttikylän ympäristössä on myös paljon peltoaukeita ja pienempiä suoalueita kurkien levähdys- ja pesimäpaikoiksi.

Kurjen muuttoreitti Pohjanmaan rannikolla on leveä. Merenkurkun yli muuttaa myös kurkia Ruotsiin. Päämuuttoreitti ei kuitenkaan muutoin kulje merellä. Kapeimmillaan muuttoreitti on reitin eteläpäässä Kristiinankaupungin alueella ja reitin pohjoispäässä. Pohjanmaalla kurjen merkittävin lepäilyalue on Söderfjärdenin peltoalue, joka on muuton keskittäjä. Kurkimuutto kulkee yleensä pääsääntöisesti melko korkealla, minkä vuoksi tuuliolosuhteet ja vallitseva tuulensuunta vaikuttavat osaltaan kurkien muuttoreitin sijoittumiseen erityisesti sisämaan puolella (Ylistö ja Yli-Teevahainen 2012).

Kevätmuuton seurannan yhteydessä Pirttikylän selvitysalueella havaittiin kaikkiaan 801 muuttavaa kurkea (Ylistö ja Yli-Teevahainen 2012). Koska havaintopisteistä ei voitu havaita kaikkia hankealueen itä- ja länsipuolelta lentäviä kurkia, ei havaittu määrä ilmaise todellista Pirttikylän kautta muuttavien kurkien lukumäärää. Havaituista kurjista kaikkiaan noin 31 % arvioitiin muuttavan suunnitellun tuulivoimapuistoalueen kautta muuton kulkiessa pääosin hankealueen länsipuolelta (48 % havaituista kurjista). Suurin osa (57 %) havaituista kurjista muutti tuulivoimaloiden toimintakorkeudella ja hieman alle 30 % kurjista sen sijaan lensi tuulivoimaloiden toimintakorkeuden yläpuolella. Lisäksi Pirttikylän hankealueen lähiseudulla liikkui pesimättömiä kurkiyksilöitä.

Taulukko 8. Muuttuvien kurkien yksilömäärä ja lentokorkeudet suhteessa hankealueeseen syksyllä 2012.

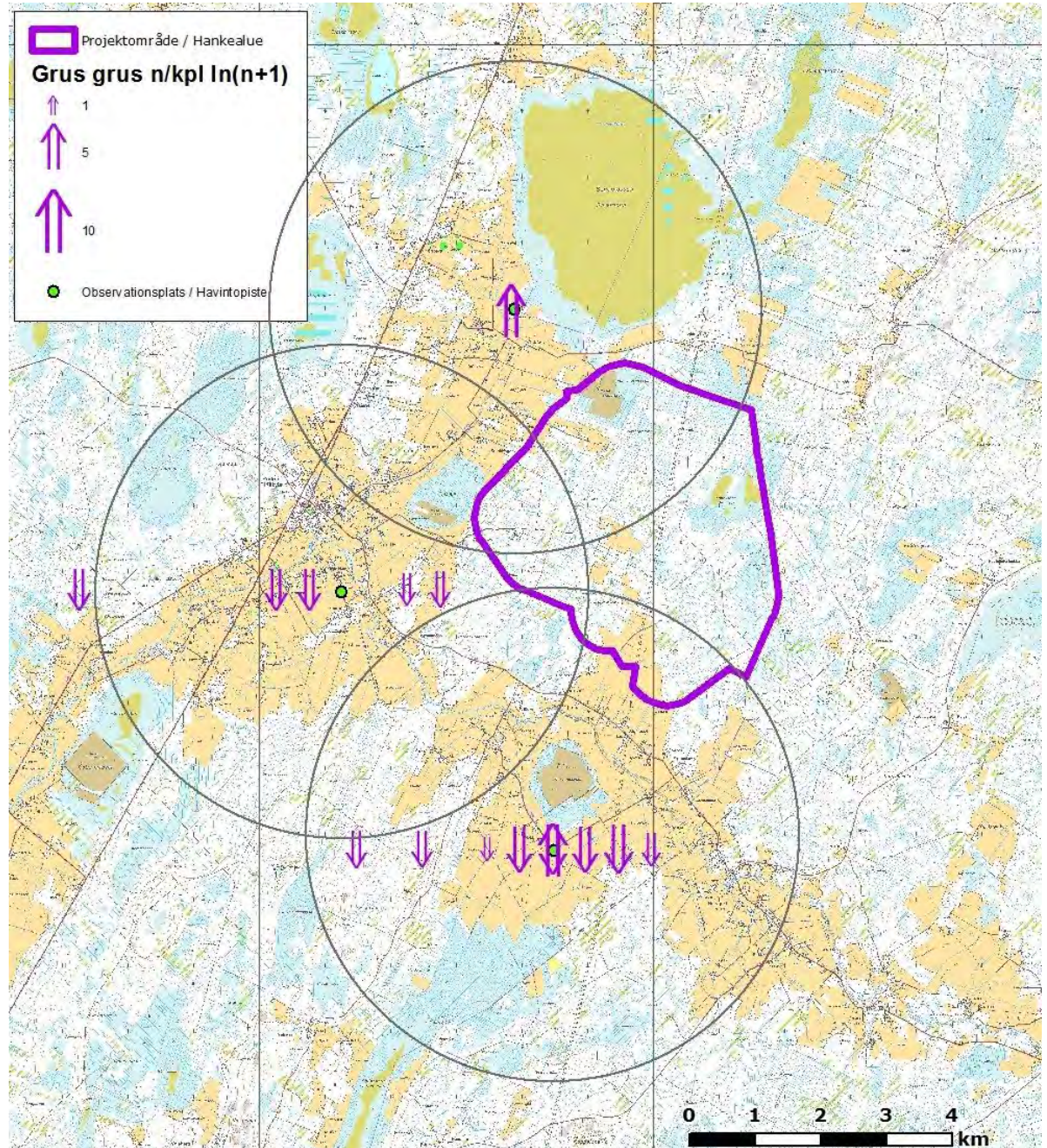
Lentokorkeus	Muuttoreitin x-koordinaatti suhteessa hankealueeseen		Yhteensä
	Ulkopuolella	Hankealueen yli	
Alle		490	490
Törmäys	23	353	376
Yli	273	55	328
Paikallinen lintu	2 111	380	2 491
Summa	2 407	1 278	3 685

Syksyllä 2012 hankealueen läheisyydessä, lähinnä pohjois- ja länsipuolella tehtiin havainto vajaasta 4000 kurjesta. Havaituista muuttuvista kurjista kaikkiaan noin 1 200 kpl (75 %) muuttivat suunnitellun tuulivoimapuistoalueen leveydeltä. Näistä linnusta noin 41 % muuttivat tuulivoimaloiden toimintakorkeudella ja hieman yli 50 % lensivät tuulivoimaloiden toimintakorkeuden alapuolella, lähinnä hankealueen eteläpuolella.

Kurki on suurikokoinen lintu, eikä erityisen taitava lentäjä, mutta kurkien on silti havaittu osaavan kiertää tuulivoimalat (Hötterin ym. 2006). Todennäköistä on, että tör-

30.8.2013

mäyksiä kurjella voi tapahtua, mutta ne eivät merkittävästi vähennä kurkien esiintymistä muuttoaikana Natura-alueella. Lisäksi tuulivoimala voi muuttaa kurkien muuttoreittiä hankealueen länsipuolelle.



Kuva 10. Kurkihavainnot syysmuuton aikana 2012. Nuolen sijainti, suunta ja koko kuvaa muuttavan parven suunnan, yksilömäärän ja parven etäisyys havaintopisteestä länsi- itäsuunnassa. Ylöspäin suunnattu nuoli osoittaa paikallinen parvi.

Sanemossien pesivät kurjet ruokailevat Naura -alueella ja sen lähipelloilla. Tuulivoimalapuiston suuntaan kurjen ruokailulentoja ei todennäköisesti suuntaudu kuin mahdollisesti Hirvinevalle, joka sijaitsee Natura-alueen eteläreunalta noin 3 kilometrin päässä. Koska Hirvinevalla on oma pesivä kurkipari, Natura-alueella pesivät kurjet eivät tule ruokailemaan Hirvinevalle. Kurkipoikueet eivät liiku laajalla alueella ja ne pysyvät pesimäpaikan läheisyydessä. Tuulivoimalapuiston vaihtoehdossa I voimaloista on olemassa vähäinen törmäysriski. Vaihtoehdolla II riski on pienempi kuin vaihtoehdolla I.

30.8.2013

Todennäköisesti tuulivoimalapuisto ei heikennä kurjen pesimäkantaa Natura-alueella. Vaikutuksen suuruus on lievä ja merkittävyys on vähäinen.

4.3.4 Suokukko (*Philomachus pugnax*)

Suokukko pesii soilla ja rantaniityillä harvalukuisena lähes koko maassa eteläisintä Suomea lukuun ottamatta. Se on yleisin Lapissa, Perämeren rannikolla ja muualla länsirannikolla. Suomenlahdella sekä Etelä- ja Keski-Suomen sisäosissa suokukko on harvinainen pesijä. Suomen pesimäkanta on 5 000–8 000 paria. Kannan voimakkaan taantumisen vuoksi laji on luokiteltu nykyään erittäin uhanalaiseksi (EN) (Rassi ym. 2010 ja Valkama ym. 2011).

Tietolomakkeiden mukaan laji esiintyi 1990-luvulla Sanemossan alueella 2-6 parin vahvuudella. Metsähallituksen vuosina 2008–2011 teettämässä suojelualueiden linnustoselvityksissä Sanemossan Natura-alueelta ei lajia enää tavattu. Suomen Lintuatlaskartoituksessa (2006–2010) tavattiin Merenkurkun alueella mahdollisesti tai todennäköisesti pesivänä vain neljältä atlasruudulta, mutta tällaisia ruutuja ei sijoittunut Närpiön tai Maalahden alueelle (Valkama ym. 2011).

Suokukko ei ole altis törmäyksille, koska se on pienikokoinen ja ketterä lentäjä. Pesimäkauden alkuvaiheessa suokukko on varsin liikkuva lintu, mutta haudonta- ja poikasvaiheessa laji liikkuu vähän. Samoin muuttoaikana suokukot lentävät aktiivisesti, kun ne siirtyilevät levähdyspaikoista toiseen. Kevätmuuton seurannassa havaittiin 43 muuttavaa suokukkoa.

Mikäli suokukko palaa pesimään Sanemossan Natura-alueelle, Pirttikylän tuulivoimalapuisto ei heikennä lajin pesimäkantaa. Laji liikkuu pesimäaikana Natura-alueella. Lisäksi törmäysriski on lajille vähäinen. Vaikutukset ovat lajille hyvin vähäiset molemmissa vaihtoehtoissa. Samoin molemmissa vaihtoehtoissa vaikutuksen suuruus on lievä ja merkittävyys on vähäinen.

4.3.5 Pohjantikka (*Picoides tridactylus*)

Pohjantikka on havumetsien laji. Eteläisessä Suomessa pesäkelo löytyy yleensä kuusta tai haavasta ja pohjoisessa männystä. Pohjantikka pesii etupäässä varttuneissa havumetsissä, mutta myös pesä voi löytyä lahoppuvaltaisesta rantametsästä. Suomen parimääräksi on arvioitu noin 20 000–30 000 paria (Valkama ym. 2011).

Natura-tietolomakkeen mukaan alueen pesimäkanta on yksi parin vahvuinen.

Pohjantikka lentää harvoin tuulivoimaloiden roottorien korkeudella. Laji saalistaa pääosin Natura-alueella ja sen reunalla, missä on lahoppuuta tarjolla, ja on epätodennäköistä, että laji tulisi liikkumaan juurikaan tuulivoimalapuiston alueella, koska alueen metsät ovat talousmetsiä, missä lahoppuustoa on vähän. Molemmissa vaihtoehtoissa vaikutukset ovat lajille kokonaisuudessaan hyvin vähäiset, vaikutuksien suuruus on lievä ja merkittävyys vähäinen.

4.3.6 Kapustarinta (*Pluvialis apricaria*)

Kapustarinta pesii lähes koko maassa, mutta levinneisyys painottuu pohjoisen suo- ja tunturialueille. Etelässä kanta on harva. Etelässä se on yleisin Satakunnan ja Pohjanmaan avosoilla. Suomen parimääräksi on arvioitu 50 000–80 000 paria (Valkama ym. 2011). Kevään ja syksyn muuttoaikoina kapustarinnat levähtävät joskus suurinakin parvina erilaisilla avomailla, kuten pelloilla ja rannoilla.

30.8.2013

Natura-tietolomakkeen mukaan Natura-alueen pesimäkanta on 20–25 paria. Viimeisimmissä, vuonna 2008 tehdyissä linjalaskennoissa lajin pesimäkannaksi arvioitiin olevan 52–73 paria.

Tutkimuksissa kapustarinta on todettu välttelevän tuulivoimaloita ja/tai huoltoteitä jopa 500 m säteellä (Pearce-Higgins, ym. 2009). Lajille sopivat pesimäpaikat Natura-alueella jäävät yli kilometrin päähän Pirttikylän tuulivoimalapuiston lähimmistä tuulivoimaloista kummassakin vaihtoehdossa. Tuulivoimalan rakentaminen ei haittaa lajin pesintää Natura-alueella. Samoin huoltoliikenteestä ei aiheudu häirintää. Nykyinen tiestö ja uudet tiet ovat yli 500 metrin päässä kapustarinnan pesimäpaikoista.

Lajin törmäysriski on vähäinen, koska laji kooltaan pieni ja hyvä lentäjä. Tyypillisenä kahlaajana kapustarinta liikkuu pesimäkauden alkuvaiheessa, paljon mutta haudontaja poikasaikana liikkuminen vähenee ja linnut ovat hyvin paikallisia.

Pirttikylän tuulivoimalapuisto lisää jonkin verran Pirttikylän tuulipuiston yli muuttavien kapustarintojen törmäysriskiä, mutta se ei heikennä lajin kantaa Natura-alueella kummassakaan vaihtoehdoissa. Lajiin kohdistuvan vaikutuksen suuruus on lievä ja merkittävyys vähäinen molemmissa vaihtoehdoissa.

4.3.7 Teeri (*Tetrao tetrix*)

Teeri pesii koko Suomessa, lukuun ottamatta Tunturi-Lappia. Laji viihtyy parhaiten metsän ja avomaaston reunavyöhykkeessä soiden, peltojen, hakkuuaukeiden tuntumassa sekä saarissa. Suomen pesimäkanta on arviolta 610 000–740 000 paria ja laji on luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT) (Rassi ym. 2010 ja Valkama ym. 2011).

Natura-tietolomakkeessa lajin pesimäkanta on arvioitu olevan 10–30 yksilöä. Metsähallituksen linnustolaskennassa vuonna 2008 Sanemossan Natura-alueelta todettiin 9–13 reviiriä.

Teeri on törmäysaltis laji, jotka kykenevät useimpia muita lintulajeja huonommin nopeisiin väistöliikkeisiin. Lisäksi teeri liikkuu muita kanalintuja enemmän ja lentää toisinaan, joskin harvoin, myös roottorien korkeudella. Pirttikylän tuulivoimalapuisto voi lisätä lajin kuolleisuutta, mutta vaikutus Natura-alueen populaatioon olisi vähäinen. Tuulivoimalapuiston aiheuttama kuolleisuus olisi todennäköisesti hyvin pientä verrattuna metsästyksen. Tämä perusteella voidaan todeta, että molemmissa vaihtoehdoissa tuulivoimalapuiston vaikutuksen suuruus teeren pesimäkantaan on lievä ja vaikutuksen merkittävyys on vähäinen.

Lajin kantaan ei muodostu epäsuoria vaikutuksia, koska tuulivoimarakentaminen ei vähennä Natura-alueella eikä sen läheisyydessä olevia soidinpaikkoja. Hankealueelta ja sen lähiympäristöstä on todettu kaksi teeren soidinpaikkaa (Ylistö ja Yli-Teevahainen, V. 2013). Ne sijoittuvat Hirvinevalle ja Höusnen peltoalueelle. Soidinalueet säilyvät molemmissa vaihtoehdoissa.

4.3.8 Liro (*Tringa glareola*)

Liro pesii eteläisintä Suomea lukuun ottamatta lähes koko maassa, mutta esiintyminen painottuu pohjoiseen. Se pesii monenlaisilla suo- ja kosteikkoalueilla, jopa rantaniityillä. Liron pesimäkannaksi on arvioitu 200000–300000 paria (Valkama ym. 2011). Liro on alueellisesti uhanalainen, mutta valtakunnallisesti elinvoimainen laji (Rassi ym. 2010, BirdLife Suomi 2011).

30.8.2013

Laji pesi 1990-luvulla Natura-tietolomakkeen mukaan Sanemossan alueella 25 parin vahvuudella. Metsähallituksen linja-laskennoissa Natura-alueelta todettiin 42–62 revii-riä.

Kevätmuutonseurannassa havaittiin 142 muuttavaa vikloa, joista runsaslukuisimpia olivat lirot. Muuttoaikana liron muuttokorkeus vaihtelee merkittävästi sääoloista riippuen. Liro on nopea ja hyvä lentäjä. Liro ei ole yleensä altis törmäyksille, mutta huonoissa sääoloissa laji lentää yleensä matalalla ja voi törmätä tuulivoimalaan.

Pesimäkauden alkuvaiheessa lirot ovat varsin liikkuvia, mutta haudonta- ja poikasaikana hyvin paikallisia. Pirttikylän tuulivoimalapuisto lisää jonkin verran Pirttikylän tuulipuiston yli muuttavien lirojen törmäysriskiä, mutta se ei heikennä lajin kantaa Natura-alueella. Molemmissa vaihtoehdoissa tuulivoimalapuiston vaikutuksen suuruus liron pesimäkantaan on lievä ja vaikutuksen merkittävyys on vähäinen.

4.4 Vaikutukset muuttolintuihin

4.4.1 Metsähanhi (*Anser fabalis*)

Metsähanhi on syrjäisillä suoseuduilla pesivä lintulaji, jonka esiintyminen maassamme painottuu Pohjois-Suomeen. Suomen nykyinen metsähanhikanta on noin 1700–2500 paria. Tuoreimmassa uhanalaisuusarvioinnissa laji on luokiteltu silmälläpidettäväksi kannan taantumisen vuoksi (Rassi ym. 2010 ja Valkama ym. 2011).

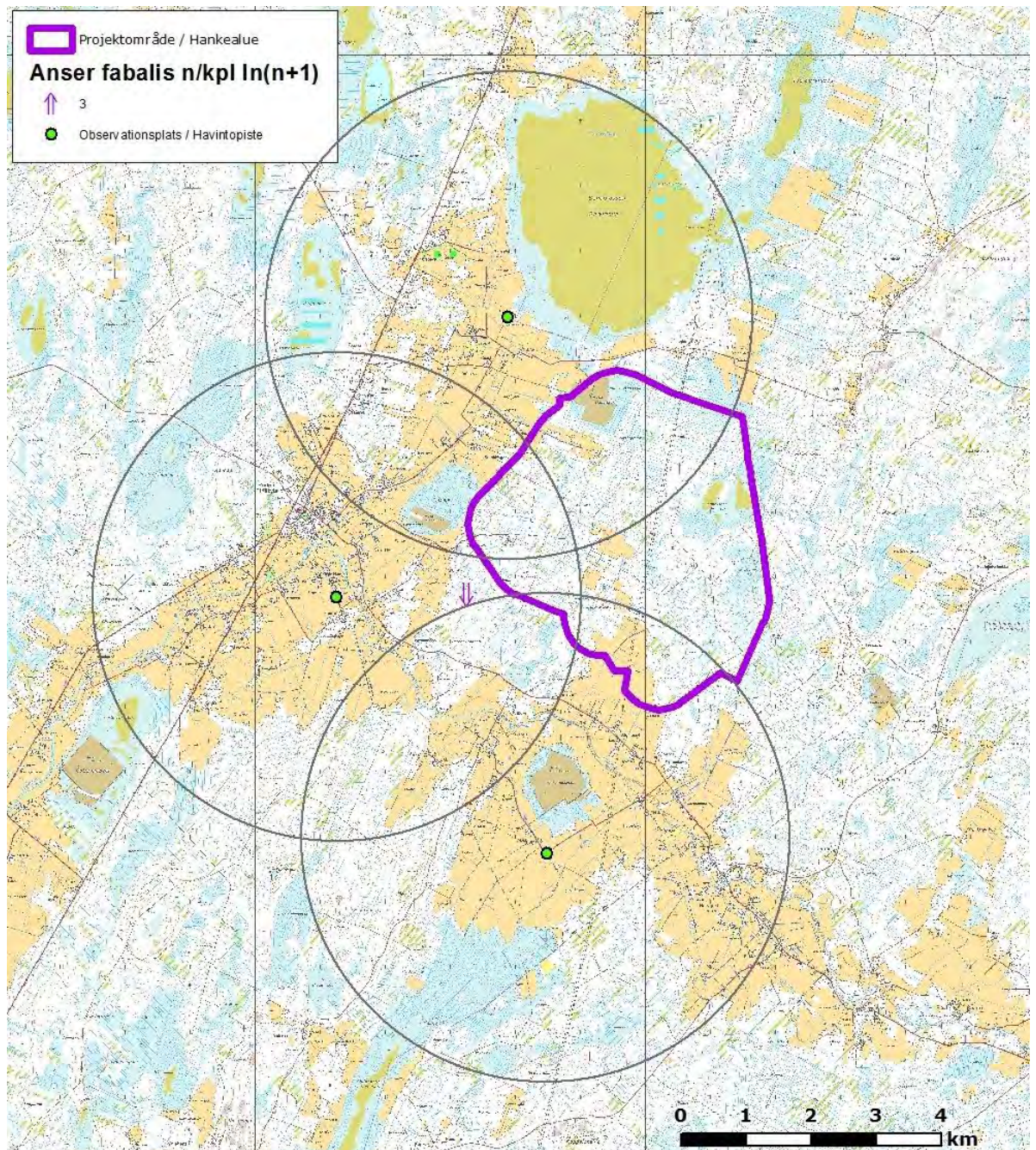
Metsähanhien keväinen muuttoreitti seuraa Pohjanlahden rannikkoa. Kapeimmillaan reitti on Kristiinankaupungin alueella. Lisäksi lintuja saapuu alueen eteläosiin Pohjanlahden yli Ruotsista. Tärkein yksittäinen keväinen kerääntymisalue on Söderfjärden. Lintujen kerääntymisalueiden ympäristössä muodostuu myös säännöllisiä lentoreittejä lintujen käyttämien ruokailu- ja yöpymisalueiden välille. Sen sijaan syksyllä vastaavallaisia muuton tai lepäilyjoiden keskittymiä ei ole.

Tietolomakkeen mukaan metsähanhi on harvinainen muuttoajan levähtäjä Sanemossan alueella.

Kevätmuutonseurannassa 8.4.–20.5.2012 havaittiin 1 264 muuttavaa hanhea. Suurin osa lajilleen määritetyistä hanhista oli metsähanhia. Hanhimuutto leviää Suupohjan alueella melko leveälle sektorille ulottuen Pohjanlahden rantaviivasta myös Närpiön itäreunalle, Pirttikylän seudulle saakka. Ylittäessä Pirttikylän aluetta hanhiparvet lensivät melko matalalla, osa jopa puiden latvojen tasolla (Ylistö ja Yli-Teevahainen 2012). Syysmuuton seurannassa 2012 havaittiin pieni hanhiparvi.

Metsähanhi suurikokoisena lajina on törmäysaltis lintulaji. Törmäysriski kohdistuu muuttoaikoina tavattaviin yksilöihin. Tuulivoimalapuisto todennäköisesti muuttaa hanhien muuttoreittiä Pirttikylän kohdalla erityisesti vaihtoehdossa I, mutta Sanemossan Natura-alueen levähdysmerkitys metsähanhien osalta ei merkittävästi heikkene.

30.8.2013



Kuva 11. Metsähanhihavainnot syysmuuton aikana 2012. Nuolen sijainti, suunta ja koko kuvaa muuttavan parven suunnan, yksilömäärän ja parven etäisyys havaintopisteestä länsi- itäsuunnassa.

4.4.2 Tuulihaukka (*Falco tinnunculus*)

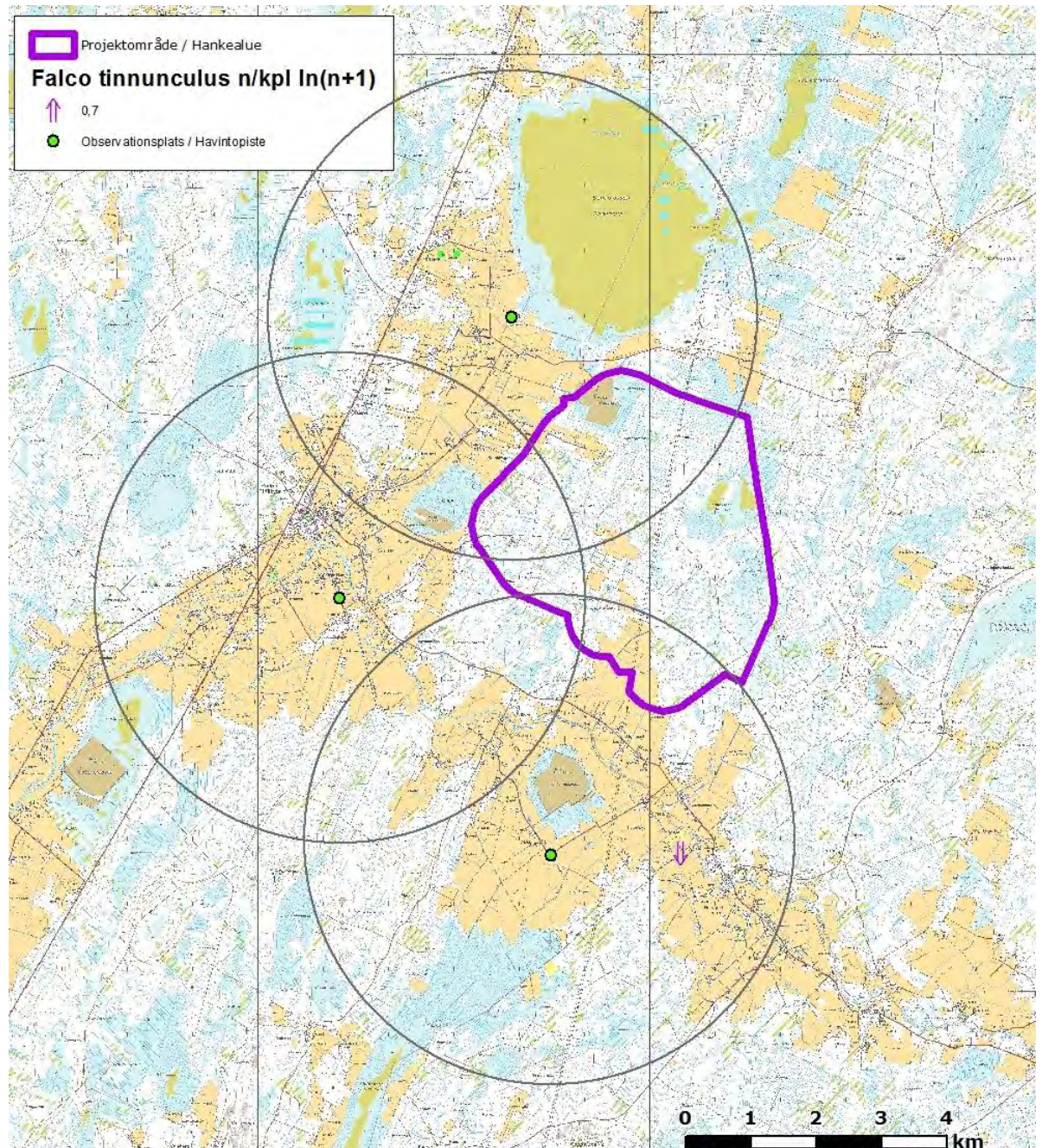
Tuulihaukka on viljelymaiden lintu. Peltujen lisäksi tuulihaukkoja pesii jonkin verran myös hakkuualueilla sekä saaristossa. Laji pesii nykyään latopöntöissä, peltosaarekkeiden ja pellonreunametsien vanhoissa variksen ja harakan pesissä. Tuulihaukka saalistaa avomaiden yllä. Se saalistaa pääasiassa myyriä, mutta myös matoja, sisiliskoja, kovakuoriaisia ja muita hyönteisiä.

Laji on ennen 1960 -lukua yleinen Etelä- ja Keski-Suomessa, mutta taantui 1960- ja 1970-luvulla mahdollisesti ympäristömyrkyjen vuoksi. Viime vuosikymmeninä kanta

30.8.2013

on uudelleen elpynyt, ja tällä hetkellä maassamme arvioidaan pesivän noin 7 000 paria. Laji on nykyään elinvoimainen.

Natura- tietolomakkeen mukaan lajin pesimäkanta on alueella yksi pari. Kevätmuutto-seurannassa havainnointipisteeltä havaittiin hankealueella ja sen läheisyydessä useita tuulihaukkoja. Syysmuuttoseurannassa todettiin yksi yksilö.



Kuva 12. Tuulihaukkahavaintoja syysmuuton aikana 2012. Nuolen sijainti, suunta ja koko kuvaa muuttavan parven suunnan, yksilömäärän ja parven etäisyys havaintopisteestä länsi - itäsuunnassa.

Natura-alueella pesivä tuulihaukka saalistaa pääasiassa Natura-alueella ja sen lähipel-loilla. Tuulivoimapuiston alueelle tuulihaukka voi tulla satunnaisesti saalistamaan avo-hakkuuaukoille. Pienikokoisena, ketteränä lentäjänä tuulihaukka ei ole erityisen altis

30.8.2013

törmäyksille ja tuulivoimalapuiston vaikutus molemmissa vaihtoehdoissa tuulihaukan kantaan on vähäinen ja vaikutuksen merkittävyys vähäinen.

4.4.3 Naurulokki (*Larus ridibundus*)

Laji pesii rehevillä järvillä, merenlahdilla ja vetisillä soilla. Naurulokki on monipuolinen ravinnonkäyttäjä, joka hakee ravintonsa vaihtelevista ympäristöistä mm. kalasatamista, kaupungeista, kaatopaikoilta, kosteikoilta ja pelloilta. Suomen pesimäkannaksi arvioidaan 95 000-11 0000 paria (Valkama ym. 2011). Natura-lomakkeen mukaan Sanemossien 1990 -luvulla pesi 1-3 paria.

Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaavan vaikutukset Natura-alueisiin raportissa (Tikkanen ym. 2013) esitetään, että 3 km:n etäisyydellä Natura-alueesta naurulokilla merkittävän riskin kynnyksensä ylittää silloin, kun lajin lentotaajuus vuorokaudessa yksilöä kohden on 18. Tällöin naurulokin Natura-alueella pesivän yksilön tulisi lentää vähintään 9 kertaa päivässä lentojen tasaisesti jakautuen 0-300 metrin korkeusvälille, kolmen kilometrin etäisyydellä Natura-alueesta, jotta kuolleisuus olisi 10 %. Laskentamalli ei ota huomioon sitä, että lajin pesimäkanta ei jakaannu Natura-alueelle tasaisesti. Todellisuudessa törmäysriski voi olla korkeampi tai matalampi riippuen siitä miten naurulokin pesimäkanta Natura-alueella ja ruokailualueet sijoittuvat tuulivoima-alueisiin nähden.

Ruokailutapojensa vuoksi naurulokin lentosuuntia on vaikeampi arvioida kuin useimpien muiden lintulajien. Saalistuslentomatka voi olla jopa 10-20 km pesimäpaikalta (BirdLife Suomi ry 2008). Todennäköisimmät lentosuunnat ovat peltoketjua myöten etelään Pirttikylän suuntaan tai pohjoiseen Sorvarin suuntaan eli ei tuulivoimalapuiston suuntaan. Mutta tuulivoimalapuiston eteläpuolella on Närviöjoen peltoalue, joka voi houkuttaa naurulokkeja. Peltoalue on noin 7-10 km päässä Natura-alueelta. Kuitenkin on todennäköistä, että saalistuslentoja etelän suuntaan tapahtuu vähäisesti ja laji tulee välttämään puiston läpilentoja.

Kokonaisuudessaan tuulivoimalapuiston aiheuttama törmäysriski lajille on varsin pieni, ja vaikutukset Natura-alueen naurulokin pesimäkantaan ovat vähäiset ja vaikutuksen merkittävyys vähäinen. Laji on hyvä lentäjä ja pystyy väistämään tuulivoimaloita. Vaihtoehdossa II törmäysriski on pienempi kuin vaihtoehdossa I.

4.4.4 Punajalkaviklo (*Tringa totanus*)

Punajalkaviklon levinneisyys kattaa koko Suomen rannikko- ja saaristovyöhykkeen Suomenlahden pohjukasta Perämeren perukkaan saakka. Lisäksi punajalkavikloja pesii Pohjois-Lapissa sekä paikoin Etelä- ja Keski-Suomen sisämaassa. Suomessa on arvioitu pesivän noin 4 500-6 000 paria. Lajin kannan taantumisen takia punajalkaviklo on silmälläpidettävä lintu.

Natura- tietolomakkeen mukaan 1990-luvulla lajin pesimäkanta oli neljä paria.

Punajalkaviklo ei liiku haudonta- ja poikasaikana laajalla alueella, mutta liikkuminen pesimäkauden alkuvaiheessa on laajaa. Pirttikylän tuulivoimalapuisto lisää jonkin verran Pirttikylän tuulipuiston yli muuttavien punajalkaviklon törmäysriskiä, mutta se ei heikennä lajin kantaa Natura-alueella. Vaihtoehdossa II törmäysriski on pienempi kuin vaihtoehdossa I.

Molemmissa vaihtoehdoissa tuulivoimalapuiston vaikutuksen suuruus punajalkaviklon pesimäkantaan on lievä ja vaikutuksen merkittävyys on vähäinen.

30.8.2013

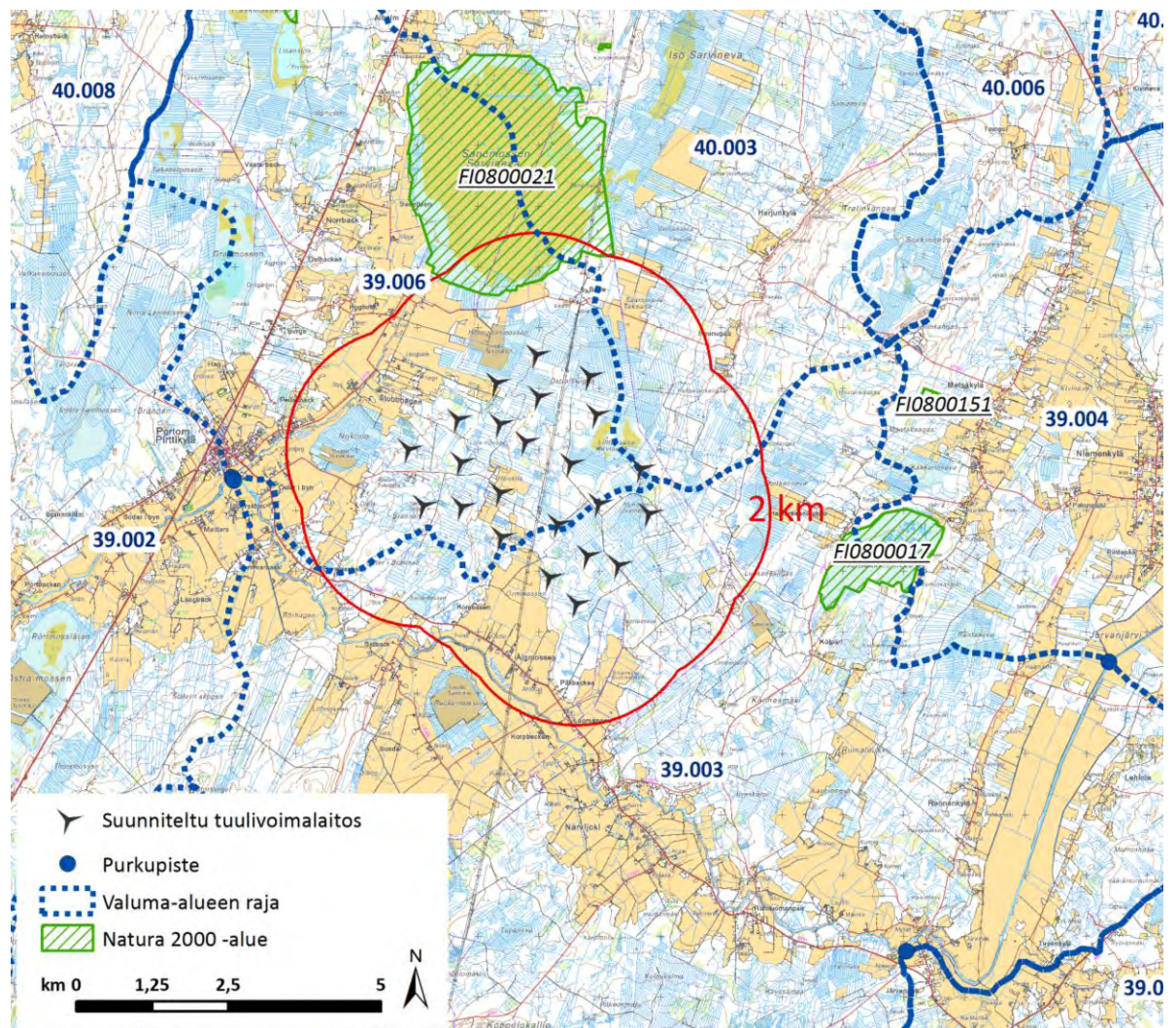
4.5 Vaikutukset luontodirektiivin liitteen II lajeihin

Liito-oravalle hanke ei aiheuta suoria vaikutuksia. Epäsuorat vaikutukset ovat vähäiset, koska rakentamisaikainen ja käytön aikainen meluhaitta ei aiheuta merkittävää haittaa lajille. Samoin lajin liikkuminen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen välillä ei esty.

4.6 Vaikutukset luontodirektiivin liitteen II luontotyypeihin

Luontotyypeihin kohdistuvia suoria vaikutuksia ei muodostu ja epäsuorat vaikutukset ovat vähäiset. Natura-alueen suojeluperusteena olevien luontotyyppien levinneisyys tai ominaispiirteet eivät muutu.

Sanemossenin Natura-alue sijaitsee Svartskobäcken (39.006) ja Sarvijoan (40.006) valuma-alueilla. Pirttikylän tuulivoimapuiston pohjoisimmat tuulivoimalaitokset sijaitsevat valuma-alueella 39.006 (Svartskobäcken) ja eteläisimmät Närpiönjoen yläosan alueella (39.003). Svartskobäckenin valuma-alueen vedet purkavat lounaan suuntaan, purkupisteen sijaitessa Pirttikylän keskustan eteläpuolella.



Kuva 13. Hankkeen ja Sanemossenin Natura-alueen sijainti suhteessa valuma-alueisiin.

Tuulivoimaloiden, tiestön parantaminen tai uusien teiden rakentaminen ei muuta valuma-alueiden luonnetta, koska toimenpiteet kohdistuvat varsin pienelle pinta-alle suhteessa koko valuma-alueeseen. Toimet eivät muuta myös valuma-olosuhteita.

30.8.2013

Hankealue sijoittuu seudulle, missä on happamia sulfaattimaita. Mikäli tuulivoimaloiden perustuksien ja uusien teiden rakentamisessa sekä tiestön parantamisessa joudutaan kaivamaan happamaan sulfaattimaahan saakka, sulfaattimaa voi hapettua rikkihapoksi. Hapettuneessa maakerroksessa muodostunut rikkihappo huuhtoutuu yhdessä liuenneiden metallien kanssa veden mukana nopeasti ojiin sekä puroihin ja edelleen alapuoliseen vesistöön. Koska Svartskobäckenin valuma-alueen vedet purkavat lounaan suuntaan, mahdolliset happamat vedet kulkeutuvat pois päin Natura-alueesta, eikä happamista vesistä ole uhkaa Natura-alueen luontotyypeille. Myös Närpiöjoen yläosan valuma-alueella (39.0003) tehtävät toimet eivät vaikuta Natura-alueelle.

Hanke ei lisää Natura-alueella liikkumista.

4.7 Vaikutukset Natura-alueen eheyteen

Pirttikylän tuulivoimalapuiston toteutuminen ei uhkaa Natura-alueen luontotyyppien ominaispiirteitä tai Natura-alueen hydrologisia olosuhteita. Myös suojeltavien lajien elinpiirit ja pesimäkannat säilyvät. Natura-alueen ekologinen rakenne ja toiminta säilyvät elinkelpoisena, jota ylläpitävät suojeltavaa lajistoa.

Hankkeen vaikutukset alueen eheyteen ovat vähäisen kielteiset ja suojeltavat luontotyytit sekä lajit tulevat säilymään pitkällä aikavälillä.

4.8 Vaikutukset Natura-alue verkostoon

Sanemossenin ja Iso Kakkurnevan Natura-alueet sijaitsevat 7 km etäisyydellä toisistaan ja molemmat ovat tärkeitä suolinnuston pesimäalueita, vaikka Iso Kakkurneva ei ole linnuston perusteella perustettu Natura-alueeksi. Alueilla pesivät linnut voivat liikkua alueiden välillä ja myös muuton aikana lähekkäisten alueiden välillä voi tapahtua siirtymistä.

Pirttikylän alue ei asetu suoraan näiden kahden alueen välille, mutta vaihtoehdossa 1 osa voimaloista on hyvin lähellä Hirvinevan avosuoaaluetta, joka voi toimia osana kulku-yhteyttä.

5 VAIHTOEHTOJEN VERTAILU

Tuulivoimalapuiston vaihtoehdot eivät eroa vaikutuksissaan luontotyyppeihin ja suojeltavaan liito-oravaan. Vaihtoehtojen välillä muodostuu eroa vain vaikutuksissa litudirektiivin liitteen I lintuihin ja muuttolintuihin. Vaihtoehdossa II vaikutukset ovat pienemmät sinisuohaukan, kurjen, teeren ja naurulokin kohdalla kuin vaihtoehdossa I. Tämä johtuu siitä, että törmäysriski on näille lajeille pienempi vaihtoehdossa I kuin vaihtoehdossa II. Jos Iso Kakkurnevan ja Samossenin välillä tapahtuu merkittävää siirtymistä pesimäaikana tai muuton aikana Natura-alueilla pesivän tai levähtävän lajiston osalta, muodostuu vaihtoehdosta II vähäisempi törmäysriski.

6 EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Linnuston osalta Natura-tarveharkinnan merkittävimmät epävarmuustekijät liittyvät lintujen käyttäytymiseen ja liikkumiseen Natura-alueiden ja tuulivoimalapuistoalueen välillä sekä niiden ympäristössä. Suurin osa alueiden suojeluperusteissa mainitusta lintulajistosta on sellaisia, että niiden ekologiset ja käyttäytymispiirteet huomioiden niiden ei arvioida merkittävässä määrin liikkuvan tuulivoimalapuiston alueella, koska lajit ovat ruo-

30.8.2013

kailu ympäristöjensä puolesta sidoksissa suo- ja kosteikko ympäristöihin tai peltoalueisiin, joita ei tuulipuistoalueella juurikaan ole.

Tuulivoimapuistojen rakentamisen jälkeen on mahdollista, että Natura-alueiden herkkimmät lajit välttelevät liikkumista tuulivoimapuistojen alueella, koska tuulivoimalat voivat jossain määrin karkottaa ja häiritä lintuja, jolloin niiden liikkuminen alueella muuttuu. Tämä toisaalta vähentää lintujen mahdollista liikkumista tuulivoimaloiden välittömässä läheisyydessä ja vähentää näin ollen myös lintujen riskiä törmätä tuulivoimaloihin.

Linnuston osalta epävarmuutta aiheuttaa myös Natura-alueiden linnuston ja etenkin suojeluperusteissa esitetyn lajiston nykytila, koska alueilla ei ole suoritettu pesivän tai muuttavan linnuston inventointeja tämän hankkeen yhteydessä. Myös tulevaisuuden muutoksia lajien esiintymisalueissa on vaikea ennustaa ja esimerkiksi vallitsevien säätilojen muutokset muuttoaikoina voivat vaikuttaa siihen miten vallitsevat muuttoväylät sisämaan puolella sijoittuvat. Yhden vuoden aikana tehty selvitys muuton sijoittumisesta antaa kuvan sen hetkisten tuuliolojen mukaan kanavoituvasta muutosta.

7 YHTEISVAIKUTUKSET MUIDEN HANKKEIDEN KANSSA

7.1 Muut tuulivoimalahankkeet

Lähimmät toiminnoissa olevat tuulivoimapuistot sijoittuvat yli 35 km etäisyydelle, eikä niillä arvioida olevan yhteisvaikutuksia Pirttikylän hankkeen kanssa. Alle 20 kilometrin säteellä Pirttikylän tuulivoimapuistosta on tiedettävästi suunnitteilla kolme muuta tuulivoimahanketta. Nämä ovat (Tuulivoimayhdistys 2013):

- EPV Tuulivoima Oy suunnittelee Laihialle Rajavuorelle 25 turbiinin tuulivoimapuistoa. Puiston yhteenlaskettu kapasiteetti olisi 30–60 MW. Etäisyys Pirttikylän tuulivoima-alueelle olisi noin 13 kilometriä. Laihian tuulivoimapuistosta on laadittu ympäristövaikutusten arviointi 2012.
- EPV Tuulivoima Oy suunnittelee Teuvalle Kinnasharjun-Paskoonharjun alueelle enintään 23 voimalan tuulivoimapuistoa. Etäisyys Pirttikylän tuulivoima-alueelle olisi noin 18 kilometriä. Tuulivoimapuiston yhteenlaskettu kapasiteetti olisi noin 40–100 MW. Teuvan tuulivoimapuistosta on laadittu ympäristövaikutusten arviointi 2011.
- Smålands Miljöenergi Ab suunnittelee Maalahden alueelle noin 6 tuulivoimalan tuulivoimapuistoa. Etäisyys Pirttikylän tuulivoima-alueelle olisi noin 10 kilometriä. Tuulivoimapuiston yhteenlaskettu kapasiteetti olisi noin 12–18 MW.

Maalahden tuulivoimalapuisto sijoittuu Natura-alueen länsipuolelle ja EPV Tuulivoima Oy:n tuulivoimapuistot Natura-alueen etelä- ja koillispuolelle.

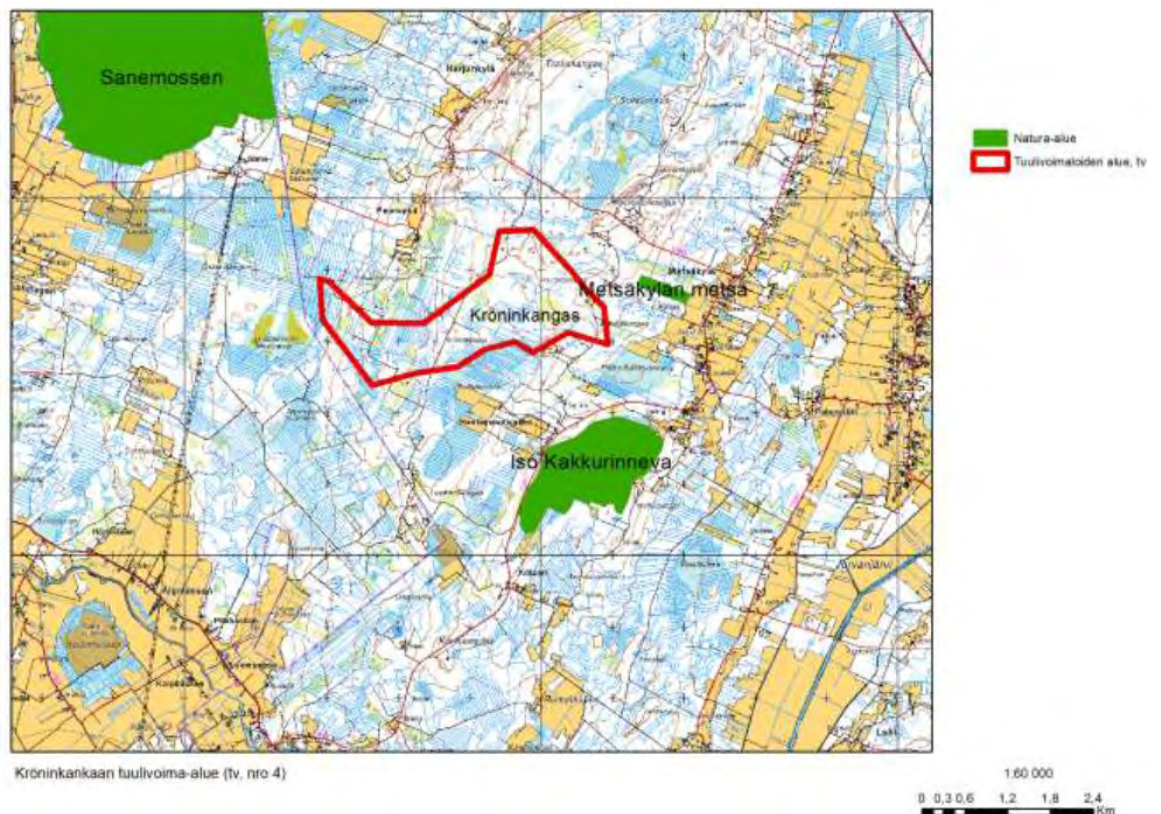
EPV Tuulivoima Oy:n hankealueiden sijaintiensa takia ne eivät vaikuta merkittävän heikentävästi Sanemossenin Natura-alueen pesimälinnustoon tai muuttoaikana lepäileviin lintuihin. Teuvassa lintujen pääasialliset muuttoreitit (Teuvan- ja Närpiönjokivarren pelot sekä Varisnevan muuttoreitti) kulkevat Teuvalla pääosin hankealueen ohitse. Suurin törmäysriski on arvioitu olevan muuttavilla joutsenilla ja metsähanhilla, joiden muuttoreitti myös todennäköisesti muuttuu, ohjautuen tuulipuiston ohi. Rajavuoren tuulivoimahankkeessa törmäysvaikutusten kannalta keskeinen lajiryhmä on eri päiväpetolintulajit (sekä paikalliset että muuttavat). Hanhien ja joutsenten muuton ohjautuu selkeämmin joko Rajavuoren itä- tai länsipuolelle.

30.8.2013

Smålands Miljöenergi Ab:n Maalahden tuulipuisto todennäköisesti ohjaa hanhien ja kurkien muutttoa selvemmin Sanemossenin Natura-alueen suuntaan tai sen ohi. Sanemossenin Natura-alueen arvo kurjien ja metsähanhien levähdyspaikkana ei kuitenkaan heikkene.

7.2 Etelä-Pohjanmaan 1. vaihekaava

Etelä-Pohjanmaan 1. vaihekaavan valmistelu aloitettiin huhtikuussa 2011 (Etelä-Pohjanmaan Liitto 2012). Kaavaluonnos asetettiin nähtäville 11.6.2012. Kaavaluonnoksesta on laadittu Natura-arviointi. Kaavassa on esitetty tuulivoimapuistovaraus Pohjanmaan maakunnan rajalla Jurvan keskustan länsipuolella Kröninkankaalle (tv, nro 4).



Kuva 14. Kröninkankaan tuulivoimapuisto.

Kröninkankaan tuulivoimapuistovarausalue sijoittuu yli kahden kilometrin päähän Sanemossenin Natura-alueesta ja Pirttikylän tuulipuiston itäpuolelle, sen välittömään läheisyyteen. Alueen laajuus on 387 ha. Alueelle voidaan sijoittaa alle 10 tuulivoimalaa.

Etelä-Pohjanmaan 1. vaihekaavan Natura-arvioinnin mukaan Kröninkankaan tuulivoimapuistoaluevaraus ei todennäköisesti merkittävästi heikennä niitä luontoarvoja, joiden perusteella Sanemossenin Natura-alue on sisällytetty Natura 2000 -alueverkostoon luonto- ja lintudirektiivien perusteella.

Luontotyyppeihin tai liito-oravaan ei yhteisvaikutuksia muodostu. Myös tuulipuistojen häiriövaikutus ei ulotu Natura-alueelle, koska välimatka Natura-alueen ja tuulivoimapuiston on yli kilometri.

Yhteisvaikutus ei todennäköisesti vaikuta palokärjen, sinisuohaukan, pohjantikan, teeren, naurulokin ja tuulihaukan Natura-alueen esiintyviin kantoihin. Jos naurulokit siirtyvät Sanemossenin ja Iso Kakkurinevan Natura-alueiden välillä, muodostuu erityisesti

30.8.2013

Kröninkankaan tuulipuistoalueesta riski, jota lisää Pirttikylän alue sen yhteydessä. Suojeltaviin kahlaajiin; suokukko, kapustarinta, liro ja punajalkaviklo, vaikutukset ovat vähäiset, mikäli Sanemossenin ja Iso Kakkurnevan välillä ei ole merkittävästi siirtymislentoja. Merkittävin vaikutus kohdistuu kurkeen ja metsähanheeseen. Näiden lajien osalta tuulivoimalapuistot mahdollisesti tulevat ohjaamaan lajien muuttoa niin, että osa kurkista ja metsähanhista ohittavat tuulipuistot idän puolelta. Tämän seurauksena Sanemossenin Natura-alueen merkitys kurkien ja metsähanhien levähdyspaikkana voi hieman heiketä.

Yhdessä Kröninkankaan, Smålands Miljöenergi Ab:n Maalahden ja Pirttikylän tuulipuistot voivat vähentää Sanemossenin Natura-alueen merkitystä kurkien ja metsähanhien muuttoaikaisena levähdyspaikkana. Kröninkangas myös sijoittuu Sanemossenin ja Iso Kakkurnevan, joka on myös tärkeä suolla pesivän linnuston elinalue, väliin ja siten yhdessä Pirttikylän tuulipuiston kanssa heikentää näiden kahden alueen välistä yhteyttä.

7.3 Pohjanmaan 2. vaihekaava

Pohjanmaan liiton maakuntahallitus on kokouksessaan 18.2.2013 hyväksynyt ehdotuksen uusiutuvia energiavaroja ja niiden sijoittumista Pohjanmaalla koskevaksi vaihemaakuntakaavaksi (vaihekaava 2). Vaihemaakuntakaavan laatimisprosessi alkoi vuonna 2009. Kaavaehdotuksesta on laadittu Natura-arviointi (Tikkanen, ym. 2013), ja sen mukaan maakuntakaavan tuulivoima-alueista ei aiheudu merkittäviä vaikutuksia Natura-alueiden luontodirektiivin luontotyypeille ja lajeille.

Merkittävimpien vaikutusten arvioidaan muodostuvan epäsuorasti yhteisvaikutusten kautta. Merkittävimmät yhteisvaikutukset kohdistuvat merikotkaan. Lisäksi lintujen muuttoreitit voivat muuttua siten, että joidenkin yksittäisten Natura-alueiden merkitys muuttolintujen levähdys- ja ruokailualueena muuttuu merkittävästi, vaikka muuttolintukantoihin kokonaisuudessaan ei aiheudu merkittäviä vaikutuksia.

7.4 Iso Sarvinevan turvetuotantohanke

EPV Bioturve Oy suunnittelee Kurikan kaupungin alueella sijaitsevan Iso Sarvinevan kunnostamista turvetuotantoon. EPV Bioturve Oy on hakenut Sarvinevalle ympäristölupa sekä toiminnan aloittamislupa Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirastolta (LSSA-VI/55/04.08/2011). Asia on tullut vireille 25.2.2011 ja se on kuulutettu 21.2.–25.3.2013. Sanemossenin Natura-alue sijaitsee Iso Sarvinevan turvetuotantoalueen lounaispuolella noin 4 km etäisyydellä hankealueesta

Iso Sarvineva sijaitsee Maalahdenjoen (40) vesistöalueen Murtojoen (Långån) (40.003) valuma-alueella. Vedet purkautuvat Iso Sarvinevan tuotantoalueelta Murtojokeen. Sanemossenin Natura-alue sijoittuu itäosaltaan Murtojoen (Långån) (40.003) valuma-alueelle, mutta Iso Sarvinevan kuivatusvedet eivät purkaudu Natura-alueen suuntaan.

Turvetuotantohankkeella ei ole vaikutuksia Sanemossenin Natura-alueen luonnonoloihin tai sen luontoarvoihin ja yhteisvaikutuksia ei muodostu.

8 VAIKUTUSTEN LIEVENTÄMISKEINOT

Natura-alueiden suojeluperusteissa mainittuun lintulajistoon kohdistuvien mahdollisten vaikutusten merkittävin ja tehokkain lieventämistoimenpide on tiettyjen tuulivoimaloiden ajoittainen ja kohdennettu pysäyttäminen. Voimaloiden pysäyttäminen voi tulla kyseeseen, jos hankkeen linnustovaikutusten seurannan aikana todetaan, että Natura-alueilla esiintyvät ja suojeluperusteissa mainitut lajit liikkuvat jonain tiettyinä aikoina tuulivoimaloiden läheisyydessä ja ovat vaarassa törmätä niihin. Lisäksi I vaihtoehdon jatkosuunnittelussa on syytä jättää Hirvinevan ja Sanemossenin välinen alue vapaaksi

30.8.2013

tuulivoimaloista. Tällä voidaan huomattavasti vähentää vaihtoehtoon I aiheuttamaa törmäysriskiä ja häiriövaikutusta, jos Hirvineva kuuluu Sanemossenin ja Iso Kakkurnevan linnuston liikkumisalueisiin ja/tai vaikuttaa niillä pesivien lajien kantaan.

9 SEURANTA

Hankkeen mahdollisten linnustovaikutusten todentamiseksi tulisi hankkeen rakentamisen ja ensimmäisten toimintavuosien aikana suorittaa linnuston seuranta pesimä- ja muuttoaikana Sanemossenin Natura-alueella. Linnustoseurannan kestoajaksi voidaan arvioida 3 vuotta.

10 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä Natura-arvioinnissa on tarkasteltu Pirttikylän tuulivoimapuiston vaikutuksia Sanemossenin Natura-alueen luontoarvoihin.

Tuulipuistohankkeen toteuttaminen ei aiheuta merkittäviä välittömiä tai välillisiä vaikutuksia tarkastellun Natura-alueen suojeluperusteena esitetyille luontotyypeille, jolloin niiden levinneisyyden ja edustavuuden alueella ei arvioida muuttuvan lainkaan.

Natura-tietolomakkeella esitettyjen lintujen ekologia ja käyttäytymispiirteet huomioiden niiden ei arvioida pitkän etäisyyden vuoksi liikkuvan tuulipuiston alueella merkittävässä määrin. Näin ollen tuulipuistolla tai sen sähkönsiirron voimajohtolla ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen pesimälinnustolle tai sen kautta muuttavalle linnustolle.

Yhteisvaikutuksista voidaan todetta, että Pirttikylän tuulivoimapuistolla ja viereisillä suunnitelluilla EPV Tuulivoima Oy:n Laihian ja Teuvan sekä Smålands Miljöenergi Ab:n Maalahden tuulivoimapuistoilla ei arvioida olevan merkittäviä yhteisvaikutuksia Sanemossenin Natura-alueen suojeluperusteissa mainittuihin luontotyyppeihin, eläinlajeihin tai Natura-tietolomakkeella mainituille linnuille. Samoin yhteisvaikutukset Pirttikylän tuulivoimapuiston ja Pohjanmaan 2. vaihekaavan ovat vähäiset ja ne eivät heikennä Sanemossenin Natura-alueen luontoarvoja. Koska Iso Sarvinevan turvetuotantohankkeella ei ole vaikutuksia Sanemossenin Natura-alueelle ja ei myös tästä suunnitelmasta muodostu yhteisvaikutuksia Pirttikylän tuulivoimapuiston kanssa. Merkittävimmät yhteisvaikutukset muodostuvat kun Etelä-Pohjanmaan 1. vaihekaavan Kröninkankaan, Maalahden sekä Pirttikylän tuulivoimapuistot toteutetaan. Tuulivoimalapuistot mahdollisesti ohjaavat kurkeen ja metsähanheen muutttoa niin, että osa kurkista ja metsähanhista ohittavat tuulipuistot siten, että ne eivät levähdä enää Sanemossenin Natura-alueella ja sen merkitys kurjen ja metsähanhien levähdyspaikkana heikkenee, mutta ei merkittävästi. Yhteisvaikutus ei todennäköisesti vaikuta palokärjen, sinisuohaukan, pohjantikan, teeren, naurulokin ja tuulihaukan Natura-alueen esiintyviin kantoihin. Myös suojeltaviin kahlaajiin; suokukko, kapustarinta, liro ja punajalkaviklo, vaikutukset ovat vähäiset.

Suunniteltu Pirttikylän tuulipuistohanke ei käytettävissä olevan tiedon perusteella merkittävästi heikennä niitä luontoarvoja eli luontotyyppien ja lajiston edustavuutta tai Natura-alueen eheyttä, joiden perusteella tarkasteltu Sanemossenin Natura-alue on sisällytetty Suomen Natura 2000-verkostoon.

30.8.2013

LÄHTEET

- Airaksinen, O. & Karttunen, K. 2001: Natura 2000 -luontotyyppiopas. Ympäristöopas 46. Suomen ympäristökeskus.
- Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC. European Commission (2001). <http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/natura_2000_assess_en.pdf>
- BirdLife Suomi ry 2008: Naurulokki ja pikkulokki - vuoden 2008 lajit. <http://www.birdlife.fi/suojelu/lajit/naurulokki.shtml>.
- Etelä-Pohjanmaan Liitto 2012: Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava. Vaihekaava I, Tuulivoima, kaavaselostus, Sarja A:37. Luonnos 28.5.2012.
- Euroopan komissio (2000). Natura 2000-alueiden suojelu ja käyttö. Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan säännökset.
- FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy 2012: Lappfjärdin ja Lakiakankaan tuulipuistot, Luontoselvitykset (erillisraportti).
- Hötter, H., Thomsen, K-M. & Jeromin, H. 2006: Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: 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.
- Ilmonen, J., Rytteri, T. ja Alanen, A. (toim.) 2001: Luontodirektiivin kasvit ja selkärangattomat eläimet. Suomen Natura 2000- ehdotuksen luonnontieteellinen arviointi. Suomen ympäristö, 510.
- Koistinen, J. 2004: Tuulivoimaloiden linnustovaikutukset. Suomen ympäristö 721. Ympäristöministeriö.
- Langston, R. H. W. ja J. D. Pullan, 2003: Windfarms and Birds: An analysis of the effects of windfarms on birds, and guidance on environmental assessment criteria and site selection issues. BirdLife International Report to the Bern Convention, T-PVS/Inf (2003) 12.
- Lucas, M., Janss, G. & Ferrer, M. (toim.) 2007: Birds and wind farms. Risk Assessment and mitigation. Quercus.
- Painter, S., B. Little ja S. Lawrence, 1999: Continuation of bird studies at Blyth Harbour windfarm and the implications for offshore wind farms. Report by Border Wind Limited to UK Department of Trade & Industry, ETSU W/13/00485/00/00.
- Pearce-Higgins, J., Stephen, L., Langston, R., Painbridge, P. ja Bullman, R. 2009: The distribution of breeding birds around upland wind farms. Journal of Applied Ecology 46: 1323–1331.
- Pohjanmaan liitto 2013: Pohjanmaan maakuntakaava, kaavaselostus, 2. vaihemaakuntakaava. Uusiutuvat energiamuodot ja niiden sijoittuminen Pohjanmaalla. Ehdotus.
- Rassi, P., E. Hyvärinen, A. Juslén & I. Mannerkoski (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus 2010 – punainen kirja. Ympäristöministeriö, Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Spaans, A., J. van der Winden L., R. Lensink, L. M. J. van den Bergh ja S. Dirksen, 1998: Vogelhindert door windturbines: Landelijk onderzoekprogramma, deel 4: nachtelijke vliegbewegingen en vlieghoogtes van vogels langs de Afsluitdijk. Bureau Waardenburg/ IBN-DLO/NOVEM. www.alterra.nl

30.8.2013

Söderman, T. 2003: . Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus.

Söderman, T. 2007: . Luonnonsuojelulain mukaisten Natura-arviointien ja -lausuntojen laatu 2001–2005. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 30/2007. Suomen ympäristökeskus.

Tikkanen, H., Tuohimaa, H. ja Hölttä, H. 2013: Pohjanmaan uusiutuvat energiavarat. Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaavan vaikutukset Natura-alueisiin. Ramboll Finland Oy.

Tuulivoimayhdistys 2013: Tuulivoimahankkeet - Wind power Projects. <http://www.tuulivoimayhdistys.fi/hankkeet>. Päivitetty 23.8.2013

Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehtikoinen, A. 2011: Suomen III Lintuatlas. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö.

Ylistö, S. ja Yli-Teevahainen, V. 2012: Kuvaus Närpiön Pirttikylän tuulivoimapuiston kevätmuuttoselvitys. Ramboll Finland Oy.

Ylistö, S. ja Yli-Teevahainen, V. 2013: Närpiön Pirttikylän tuulivoimapuiston metsojensoidinpaikka- ja liito-oravaselvitys. Ramboll Finland Oy.