



Kuolavaara–Keulakkopään tuulipuisto

Natura-arvioinnin tarveharkinta

31.3.2010



SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO	1
2	MENETELMÄT JA AINEISTO	1
2.1	Natura-arviointi.....	1
2.2	Natura-arvioinnin tarveharkinta.....	2
2.3	Arvioinnin kriteerit	3
2.4	Aineisto.....	4
3	TUULIPUISTOHANKKEEN KUVAUS JA VAIKUTUSMEKANISMIT	5
3.1	Sijainti	5
3.2	Hankkeen kuvaus	5
3.2.1	Tekninen kuvaus.....	5
3.2.2	YVA-menettelyssä tarkasteltavat vaihtoehdot.....	6
3.2.3	Vaikutusmekanismit ja vaikutusalue	7
4	TOLLOVUOMA–SILMÄSVUOMA–MUSTAOJA–NUNARAVUOMAN NATURA-ALUE	7
4.1	Yleiskuvaus	7
4.2	Suojeluperusteet	8
4.3	Tarveharkinta	9
4.3.1	Vaikutukset luontodirektiivin luontotyypeille ja lajeille	9
4.3.2	Vaikutukset lintudirektiivin lajeille	9
4.3.3	Vaikutukset Natura-alueen eheyteen	9
5	LOUKISEN LATVASUOT NATURA-ALUE	10
5.1	Yleiskuvaus	10
5.2	Suojeluperusteet	10
5.3	Tarveharkinta	11
5.3.1	Vaikutukset luontodirektiivin luontotyyppisiin ja lajeihin	11
5.3.2	Vaikutukset lintudirektiivin lajeihin	11
5.3.1	Vaikutukset Natura-alueen eheyteen	13
6	EPÄVARMUUSTEKIJÄT	13
7	YHTEISVAIKUTUS MUIDEN HANKKEIDEN JA SUUNNITELMIEN KANSSA.....	14
8	LIEVENTÄVÄT TOIMENPITEET	14
9	TARVEHARKINNAN JOHTOPÄÄTÖKSET	14
	LÄHTEET	16

Kartta-aineistot:

© Affecto Finland Oy, Karttakeskus, Lupa L8597/10

1 JOHDANTO

Metsähallitus ja Fortum Power and Heat Oy suunnittelevat tuulipuistoa Kittilän ja Sodankylän kuntien rajalla sijaitsevalle Kuolavaara-Keulakkopään alueelle. Alue on varattu tuulivoimatuotantoalueeksi voimassa olevissa Tunturi-Lapin seutukaavassa ja Pohjois-Lapin maakuntakaavassa sekä ympäristöministeriössä vahvistettavana olevassa Tunturi-Lapin maakuntakaavaehdotuksessa.

Kuolavaara–Keulakkopään alue on todettu *Tuulivoimatuotantoon parhaiten soveltuvat Lapin tunturit ja vaarat* -selvityksen (Lapin Liitto, 2005) perusteella soveltuvan asumisviihtyvyyden ja virkistyskäytön sekä liikenteen ja puolustusvoimain toiminnan kannalta hyvin, maiseman ja kulttuuriympäristön sekä elinkeinojen osalta melko hyvin ja luonnonympäristön osalta varauksin tuulivoiman tuotantoalueeksi. Esiselvityksessä tarkastellut kohteet on valittu teknistaloudellisen tarkastelun lisäksi siten, että ne eivät sijoitu suojelualueille.

Suunnitellun tuulivoimapuisto ei sijoitu Natura-alueille, mutta hankkeen ympäristövaikutusten tarkastelualueelle sijoittuu kaksi Natura-aluetta, jotka on liitetty Natura 2000-verkostoon luontodirektiivin (SCI) lisäksi myös lintudirektiivin (SPA) mukaisina kohteina. Tämän perusteella tässä Natura-arvioinnin tarveharkinnassa tarkastellaan Kuolavaara–Keulakkopään tuulipuistohankkeen vaikutuksia Kittilän kunnassa sijaitsevien *Tollovuoma–Silmäsvuoma–Mustaoja–Nunaravuoma* (FI 1300608) ja *Loukisen latvasuot* (FI 1300605) Natura-alueiden suojeluperusteina esitetyille luontoarvoille ja etenkin lintudirektiivin lajeille.

Tarveharkinta on laadittu luonnonsuojelulain 65§:n edellyttämällä tavalla luontotyyppi- ja lajikohtaisena asiantuntija-arviona ja siinä keskitytään niihin suojeluarvoihin, eli luontotyyppeihin ja lajistoon, joiden perusteella alueet on valittu Suomen Natura 2000-verkoston. Tarveharkinnan tuloksena on esitys siitä aiheutuuko hankkeesta ko. Natura-alueiden suojeluperusteille niin merkittäviä haitallisia vaikutuksia, että varsinainen luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen Natura-arviointi tulisi suorittaa. Lopullisen päätöksen varsinaisen Natura-arvioinnin tarpeesta tekee hankkeen yhteysviranomaisena toimiva Lapin ELY-keskus. Natura-arvioinnin tarveharkinnan on laatinut FM biologi Minna Tuomala FGC Finnish Consulting Group Oy:n Oulun aluetoimistosta.

2 MENETELMÄT JA AINEISTO

2.1 Natura-arviointi

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-verkoston. 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. Kynnys arvioinnin suorittamiseksi voi ylittyä myös eri hankkeiden ja suunnitelmien yhteisvaikutusten vuoksi.¹ Tämä velvoite koskee myös Natura-alueen ulkopuolella toteutettavaa hanketta, jos sillä on todennäköisesti alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia.

¹ Söderman 2003

Toinen mainittu säännös (66§) koskee heikentämiskieltoa. Viranomaisen 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 Natura 2000-verkostoon. Lupaviranomaisen on ennen lupapäätöstä varmistettava, että arvioinnit ovat asianmukaisia ja niissä esitetyt johtopäätökset ovat perusteltuja.

Luonnonarvot ilmenevät Natura-tietolomakkeista ja ovat joko luontodirektiivin liitteen I luontotyyppejä, luontodirektiivin liitteen II lajeja, lintudirektiivin liitteen I lintulajeja tai 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. *Merkittävyys* arvioinnissa keskittyy 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. Arvioitavia ovat myös sellaiset alueet, joista komissio ilmoittaa käynnistävänsä neuvottelut alueen liittämisestä Natura-2000 verkostoon (LsL 67§). SPA-alueilla arviointivelvollisuus ei kohdistu luontotyyppeihin eikä luontodirektiivin liitteen II lajeihin, vaikka ne Natura-tietolomakkeella olisikin mainittu. Vastaavasti SCI-alueilla ei arvioida vaikutuksia lintudirektiivin lajistoon.

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

2.2 Natura-arvioinnin tarveharkinta

Natura-arvioinnin tarveharkinta edeltää mahdollisesti suoritettavia Natura-arviointeja. Tarveharkinnassa kuvataan hanke, sen aiheuttamat vaikutukset ja vaikutuspiirissä sijaitsevat Natura-alueet sekä arvioidaan vaikutusten merkittävyyttä. Tarveharkinnan tuloksena annetaan esitys siitä tulisiko Natura-alueille suorittaa varsinainen Natura-arviointi.

Tarveharkinnan johtopäätös kultakin vaikutuspiirissä olevalta Natura-alueelta: 1) Ei merkittävästi heikennä alueen suojeluperusteita – Natura-arviointia ei tarvita. 2) Todennäköisesti heikentää merkittävästi alueen suojeluperusteita – Natura-arviointi suoritettava.

2.3 Arvioinnin kriteerit

Luonto- tai lintudirektiivissä ei ole määritetty milloin luonnonarvot heikentyvät tai merkittävästi heikentyvät. Euroopan komission julkaisemassa ohjeessa² 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.
- Luontotyyppin ominaispiirteet turmeltuvat tai osittain häviävät hankkeen johdosta.
- Ominaispiirteet turmeltuvat tai suojeltavat lajit häviävät alueelta kokonaan.

Vaikutusten merkittävyyttä on arvioitu myös eheyskäsitteen kautta. Luontodirektiivissä ja komission tulkintaohjeissa korostetaan, että hanke 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. Komission ohjeiden mukaan negatiivinen vaikutus alueen eheyteen on lopullinen kriteeri, jonka perustella todetaan ovatko vaikutukset merkittäviä.

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). Vaikutusten arvioinnissa on käytetty apuna vaikutusten merkittävyyden arviointia alueen luontoarvoille soveltuviin kriteereihin. Vaikutuksen merkittävyys, luokittelu ja niiden kriteerit on esitetty taulukossa 2.

Vaikutusten todennäköisyyttä on arvioitu seuraavilla luokilla: Varma, erittäin todennäköinen, todennäköinen, odotettavissa, ennakoitavissa ja epätodennäköinen sekä erittäin epätodennäköinen.

² Euroopan komissio 2000: Natura 2000–alueiden suojelu ja käyttö. Luontodirektiivin 92/43/ETY6 artiklan säännökset.

Taulukko 1. Vaikutusten suuruuden luokitus ja käytetty kriteeristö³

Erittäin suuri vaikutus	Vaikutus kohdistuu yli 80 % Natura-alueella sijaitsevasta luontotyyppistä tai yli 80 % Natura-alueella esiintyvän direktiivilajin runsaudesta
Voimakas vaikutus	Vaikutus kohdistuu 50–80 % Natura-alueella sijaitsevasta luontotyyppistä tai 50–80 % Natura-alueella esiintyvän direktiivilajin runsaudesta
Kohtalainen vaikutus	Vaikutus kohdistuu yli 10 %, mutta alle 50 % Natura-alueella sijaitsevasta luontotyyppistä tai yli 10 %, mutta alle 50 % Natura-alueella esiintyvän direktiivilajin runsaudesta
Lievä vaikutus	Vaikutus kohdistuu alle 10 % Natura-alueella sijaitsevasta luontotyyppistä tai alle 10 % 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

Taulukko 2. Vaikutusten merkittävyyden luokitus ja käytetty kriteeristö⁴

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.

2.4 Aineisto

Arviointi perustuu Natura–tietolomakkeen tietoihin. Lisäksi arvioinnissa on hyödynnetty seuraavia aineistoja:

- BirdLife Suomi: Kittilän kaakkoisosan suot IBA -alueen lintulaskennat vuosina 2002–2008 (julkaisematon aineisto, laskentojen koordinaattori M. Ellermaa 25.3.2010)
- Lindqvist, E. & Posio, P. 2005: Lapin Natura-opas. Ympäristöopas 124. Lapin ympäristökeskus, Rovaniemi. 67s.
- Metsähallitus, Lapin luontopalvelut: Lausunto petolintujen pesinnästä hanke-alueen läheisyydessä (T. Ollila 10.2.2010)
- Metsähallituksen Lapin tuulipuistojen maakotkaseuranta 2010 (haastattelu: seurannan tuloksia ensimmäisen kuukauden ajalta, O-P Karlin 30.3.2010)

³ Kärkkäinen 2009

⁴ Söderman 2003

3 TUULIPUISTOHANKKEEN KUVAUS JA VAIKUTUSMEKANISMIT

3.1 Sijainti

Suunniteltu tuulipuisto sijoittuu Kittilän ja Sodankylän kuntien rajalla sijaitsevalle Kuolavaaran ja Keulakkopään vaara-alueelle. Maa-alueen omistaa valtio ja sitä hallinnoi Metsähallitus. Hankkeessa tarkasteltavat voimajohtovaihtoehdot sijoittuvat myös Kittilän ja Sodankylän kuntien alueille ja valtaosa johtoalueista sijoittuu Sodankylän alueelle.



Kuva 1. Hankealueen sijainti

3.2 Hankkeen kuvaus

3.2.1 Tekninen kuvaus

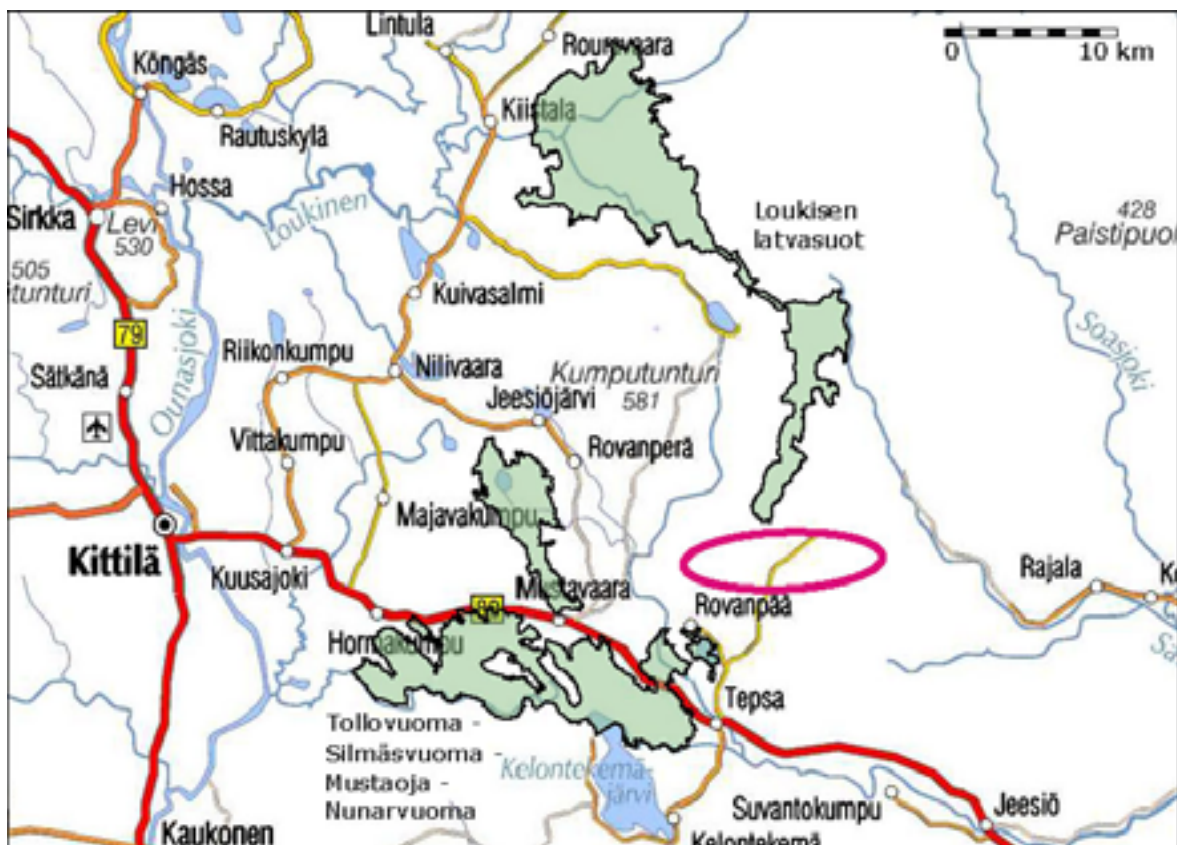
Alustavien suunnitelmien mukaan tuulipuisto käsittää enintään 20 tuulivoimalaa, jotka sijoittuvat Kuolavaara–Keulakkopään lakialueelle noin 500–800 metrin etäisyydelle toisistaan ja niitä yhdistää maahan asennettu keskijännitekaapeli. Tuulipuisto sisältää myös sähköaseman sekä tuulivoimalaitoksia yhdistävän tiestön. Tuulipuiston sisäinen kaapelointi on maakaapeleilla ja puiston yhteinen sähköasema liitetään kanta- tai alueverkkoon kytkinkentästä ilmajohtodolla. Tuulivoimalan tornin korkeus on noin 100 metriä, ja roottorin halkaisija noin 100 metriä. Tuulivoimalan kokonaiskorkeus tulee siten olemaan noin 150 metriä. Tuulipuiston vaatima maa-ala on noin 10 km².

3.2.2 YVA-menettelyssä tarkasteltavat vaihtoehdot

Kuolavaara–Keulakkopään tuulipuiston YVA-menettelyssä on tarkasteltavana seuraavat sähkönsiirtoyhteyksiin perustuvat vaihtoehdot:

- VE 0** Hanketta ei toteuteta ja vastaava sähkömäärä tuotetaan muilla keinoilla
- VE 1** Tuulipuisto, jonka sähkönsyöttö Kittilän alueverkon 110 kV:n johtoon alueesta koilliseen, linjausvaihtoehdot A ja B
- VE 2** Tuulipuisto, jonka sähkönsyöttö Kittilän alueverkon 110 kV:n johtoon alueesta itään Rajalan alueverkkoasemalla
- VE 3** Tuulipuisto, jonka sähkönsyöttö Fingrid Oyj:n 220 kV:n voimajohtoon sähköasemalla tuulipuistoalueen eteläpuolella

Tuulivoimapuiston tuottaman sähköenergian siirtoon käytetään joko 110 kV tai 220 kV siirtojohtoa. Vaihtoehdossa VE 1A ja 1B uutta johtoaluetta rakennettaisiin tuulipuistoalueen koillispuolelle noin 9 km. Sähkönsiirtovaihtoehdoissa VE 2 sähkölinja voidaan sijoittaa samaan johtoalueeseen jo rakenteilla olevan 220 kV sähkölinjan kanssa, jolloin johtoaukon leveyttä tulee lisätä raivaamalla kasvillisuutta johtoaukon reunalta. Vaihtoehdossa VE 3 uutta voimalinjaa perustetaan puistoalueen eteläpuolelle noin 1,5 km liityttäessä rakenteilla olevaan 220 kV voimalinjaan. Voimajohtovaihtoehtojen sijainti on esitetty liitteenä olevassa kartassa.



Kuva 3. Hankealueen sijoittuminen suhteessa tarkasteltaviin Natura-alueisiin.

3.2.3 Vaikutusmekanismit ja vaikutusalue

Tuulipuistohanke sähkönsiirtoyhteyksineen aiheuttaa suoria ja välillisiä vaikutuksia alueen eliöstölle. Tässä käsiteltäviin Natura-alueisiin kohdistuvat ainoastaan linnustolle aiheutuvat suorat törmäysriskivaikutukset. Hankkeen rakentamisen aikaiset häiriövaikutukset Natura-alueiden suojeluperusteena olevalle linnustolle jäävät hyvin vähäisiksi kohtalaisen etäisyyden vuoksi. Hankealue sähkönsiirtovaihtoehtoineen sekä tarkasteltavat Natura-alueet on esitetty liitteenä olevassa kartassa.

4 TOLLOVUOMA–SILMÄSVUOMA–MUSTAOJA– NUNARAVUOMAN NATURA-ALUE

4.1 Yleiskuvaus

Tollovuoma–Silmäsvuoma–Mustaoja–Nunaravuoman Natura-alue (FI 1300608) on liitetty Natura 2000-verkostoon luontodirektiivin (SCI) ja lintudirektiivin (SPA) perusteella. Natura-alueen yhteispinta-ala on 9 673 hehtaaria ja se muodostuu useasta erillisestä osa-alueesta.

Tollovuoma-Silmäsvuoma-Mustaoja-Nunaravuoman alue kuuluu pohjoisen Peräpohjolan aapasuovyöhykkeeseen ja alue on erittäin merkittävä linnustolle. Natura-alueeseen sisältyvillä kohteilla esiintyy myös harvinaisia koivulettoja. Silmäsvuoma on erittäin hienosti kehittynyt Peräpohjolan aapa, joka on pääosin rahkajänteistä ja ruohoista avorimpinevaa. Alueeseen sisältyvän Vasanvuoma-Taljavaaran vuoman suotyypeistä ovat vaikuttavimpia laajat puistomaiset koivuletot ja nevakorvet. Puronvarsikorvet ovat usein lettomaisen reheviä. Taljavaaran alueen metsät ovat ikivanhoja suosaarekoiden kuusikkoja, joissa lahoppuuta on kattavasti.

Natura-alueeseen lukeutuvat Kuolajärvi, Siikajärvi ja Julmajärvi sekä Kelontekemäjärven Kievanalahti ovat edustavia sahalehtityypin järviä, joissa esiintyy useita harvinaisia emäksisten järvien putkilokasvilajistoa, kuten litteävitä, ristilimaska ja sahalehti.

Mustavaaran lehtojen alueeseen sisältyy kolme erillistä aluetta, joiden kasvillisuus on eteläisimmissä osissa etupäässä kosteaa, kuusi- ja hieskoivuvaltaista metsäkurjenpolvi-mesiangervotyyppin (GoFIT) lehtoa ja pohjoisosassa enimmäkseen tuoretta metsäkurjenpolvi-kurjenpolvi-imarretyyppin (GT-GDT) kuusikkolehtoa, jossa myös järeitähäapoja. Putkilokasvilajistossa vuoriloikko, siperiankirjosara ja punakonnanmarja ovat alueellisesti uhanalaisia lajeja.

Natura-alue koostuu soidensuojeluohjelmaan kuuluvista Silmäsvuoman (SSA 120145), Säynäjävaara-Mustavaarat-Nunaravuoman (SSA 120146) ja Tollovuoma-Vasanvuoma-Lammasvuoman alueista (SSA 120147), vanhojen metsien suojeluohjelmaan kuuluvasta Taljavaaran alueesta (AMO 120290), lehtojen suojeluohjelmaan kuuluvasta Mustavaaran lehdot -nimisestä alueesta (LHO 1200397) sekä lintuvesiohjelmaan kuuluvista Kuolajärvestä, Siikajärvestä ja Julmajärvestä (LVO 120270). Lisäksi alueeseen kuuluu noin 800 ha suojeluohjelmiin kuulumattomia yksityismaita.

Soidensuojeluohjelmiin kuuluvat alueet (Silmäsvuoman, Mustaoja–Nunaravuoman ja Tollovuoma–Vasanvuoman alueet) on pääosin toteutettu muodostamalla niistä luonnonsuojelulain nojalla suojelualueita. Lisäksi osa Mustavaaran lehdot -alueesta on perustettu luonnonsuojelulain nojalla lehtojensuojelualueeksi. Muu osa alueesta on vielä toteuttamatta. Toteutuskeinoina tulevat olemaan luonnonsuojelulaki ja rakennuslaki.

Tollovuoma–Silmäsvuoma–Mustaoja–Nunaravuoman Natura-alue sisältyy Suomen tärkeisiin lintualueisiin (FINIBA) lukeutuvaan alueeseen *Kittilän suot*, joka käsittää myös muita lähialueen suojelualueita. FINIBA –alueen pinta-ala on 30 865 ha ja siihen sisältyy kansainvälisesti tärkeä (IBA) *Kittilän kaakkoisosan suot* -lennustalue (FI 009).

4.2 Suojeluperusteet

Luontodirektiivin liitteen I luontotyytit

Taulukko 3. Tollovuoma–Silmäsvuoma–Mustaoja–Nunaravuoman Natura-alueen suojeluperusteena olevat luontotyytit, niiden pinta-alaosuudet, edustavuus ja luonnontila Natura-tietolomakkeen mukaisesti. Korostettuna priorisoidut luontotyytit.

Koodi	Natura-luontotyyppi	Peitto (%)	Edustavuus	Luonnontila
7310	Aapasuot	55	erinomainen	erinomainen
91D0	Puustoiset suot	30	hyvä	erinomainen
7230	Letot	5	erinomainen	erinomainen
3150	Luontaisesti runsasravinteiset järvet	3	hyvä	hyvä
9010	Luonnonmetsät	2	hyvä	hyvä
7110	Keidassuot	1	erinomainen	erinomainen
3260	Pikkujoet ja purot	1	hyvä	hyvä
9050	Lehdot	< 1	hyvä	erinomainen

Luontodirektiivin liitteen II lajit

Natura-tietolomakkeella on esitetty Neuvoston direktiivin 92/43/ETY liitteessä II mainitut nisäkkäät:

saukko (*Lutra lutra*)

Natura-tietolomakkeella on esitetty Neuvoston direktiivin 92/43/ETY liitteessä II mainitut kasvit:

lettorikko (*Saxifraga hirculus*), notkeanäkinruoho (*Najas flexilis*), tikankontti (*Cypripedium calceolus*), kiiltosirppisammal (*Drepanocladus vernicosus*), isonuijasammal (*Meesia longiseta*), lapinleinikki (*Ranunculus lapponicus*), lapinsirppisammal (*Hamatocaulus lapponicus*), neidonkenkä (*Calypso bulbosa*)

Lintudirektiivin liitteen I lajit

Natura-tietolomakkeen mukaan Natura-alueella esiintyy seuraavat Neuvoston direktiivin 79/409/ETY liitteen I lintulajit:

pyy (*Bonasa bonasia*), metso (*Tetrao urogallus*), sinisuohaukka (*Circus cyaneus*), ampuhaukka (*Falco columbarius*), kurki (*Grus grus*), kapustarinta (*Pluvialis apricaria*), suokukko (*Philomachus pugnax*), liro (*Tringa glareola*), vesipääsky (*Phalaropus lobatus*), hiiripöllö (*Surnia ulula*), suopöllö (*Asio flammeus*), helmipöllö (*Aegolius funereus*), palokärki (*Dryocopus martius*), pohjantikka (*Picoides tridactylus*) ja sinirinta (*Luscinia svecica*) sekä yksi uhanalainen lintulaji, jonka tiedot ovat salassa pidettäviä (viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetun lain (621/1999) 24 §:n 1 momentin kohta 14).

Natura-tietolomakkeella on esitetty Neuvoston direktiivin 79/409/ETY liitteessä I mainitsemattomat säännöllisesti esiintyvät muuttolinnut:

tuulihaukka (*Falco tinnunculus*) ja mustaviklo (*Tringa erythropus*)

4.3 Tarveharkinta

4.3.1 Vaikutukset luontodirektiivin luontotyypeille ja lajeille

Lähimmillään Natura-alue osa Kuolajärvi sijoittuu noin 5 kilometrin etäisyydelle tuulipuistoalueen lounaispuolella ja noin 3 km etäisyydelle voimajohtovaihtoehdoista VE 2 ja VE 3. Natura-alueen osa Nunaravuoma sijoittuu noin 8 km etäisyydelle tuulivoimaston länsipuolella. Natura-alueen etäisimmät osa-alueet ovat jo 20 kilometrin etäisyydellä tuulipuistoalueesta.

Tuulipuistoalue ja siihen liittyvät tarkasteltavat voimalinjavaihtoehdot eivät sijoitu Natura-alueelle, joten hankkeella ei ole vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena oleville luontotyypeihin eikä Natura-tietolomakkeella mainittuihin luontodirektiivin liitteen II putkilokasvi- ja sammallajeihin. Luontodirektiivin liitteen II lajistosta on mainittu saukko (*Lutra lutra*), jonka reviiri ulottuu yleensä laajalle alueelle. Hankkeen toteuttamisella ei katsota olevan vaikutuksia saukon menestymiseen alueella, sillä hanke ei aiheuta haitallisia muutoksia alueen pienvesiin tai jokivesistöihin.

4.3.2 Vaikutukset lintudirektiivin lajeille

Natura-alueen aapasuo-osat ovat linnuston kannalta merkittäviä pesimäalueita ja sisältävät osittain Suomen tärkeisiin lintualueisiin (FINIBA) Kittilän suot sekä kansainvälisesti merkittäviin lintualueisiin (IBA) Kittilän kaakkoisosan suot. Tarkasteltavana olevan Natura-alueen lisäksi FINIBA-alue sisältää myös noin 30 km hankealueen eteläpuolelle sijoittuvan Näätävuoma–Sotkavuoman Natura-alueen (SCI). FINIBA-alueen kriteerilajeiksi ilmoitetaan joutsen (3–10 pesivää paria), jänkäsirriäinen (70–150 paria), mustaviklo (50–100 paria) sekä uhanalainen laji (10–15 paria)

BirdLife koordinoi Suomen FINIBA- ja IBA-alueiden linnustotietoja ja Kittilän kaakkoisosan suot IBA-alueelle on suoritettu linnustolaskentoja vuosien 2002–2008 aikana. IBA-alueen laskentalinjoista lähimmäksi hankealuetta sijoittuvat Tollovuoma–Silmäsvuoma–Mustaoja–Nunaravuoman Natura-alueen kohteista Silmäsvuoman ja Nunaravuoman laskenta-alueet. Natura-tietolomakkeella mainituista lintudirektiivin liitteen I lajeista hankkeen vaikutusten kannalta merkittävin on kurki (*Grus grus*), jonka kannanarvioksi IBA-laskentojen perusteella koko alueelle ilmoitetaan 39 pesivää paria. Sekä tuulivoimahankkeen että voimajohtolinjojen kannalta törmäysalttiisiin lajiryhmiin lukeutuvat lisäksi tietolomakkeella mainituista lajeista pöllöt, kanalinnut sekä päiväpetolinnut.

Kohtalaisen etäisyyden vuoksi tuulipuistolla tai sen sähkönsiirtovaihtoehdoilla ei katsota kuitenkaan olevan merkittäviä haitallisia vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena mainitulle linnustolle, ja erityisesti kurjen, pöllöjen tai päiväpetolintujen pesimäkantoihin alueella. Natura-alue sijoittuu hankealueen etelä- ja länsipuolelle, jolloin pesimäalueilleen muuttavat linnut eivät todennäköisesti lennä hankealueelle saakka, eivätkä ne pesimäaikana, pöllöjä ja päiväpetolintuja lukuun ottamatta, liiku hankealueella.

4.3.3 Vaikutukset Natura-alueen eheyteen

Hankkeella ei ole vaikutuksia Natura-alueen eheyteen, sillä tuulipuisto ja tarkasteltavat voimalinjavaihtoehdot eivät sijoitu Natura-alueelle.

5 LOUKISEN LATVASUOT NATURA-ALUE**5.1 Yleiskuvaus**

Loukisen latvasuot Natura-alue (FI 1300605) on sisällytetty Natura 2000-verkostoon luonto- ja lintudirektiivin perusteella (SCI/SPA). Alue koostuu soidensuojeluohjelmaan kuuluvasta Loukisen latvasoiden alueesta (SSA 120142), Annikinpalon (AMO 120288) ja Pitsloma-Haurespään vanhojen metsien alueesta (AMO 120287), Pitsloman suojelualueesta (ESA 120027), Savolan luonnonsuojelualueesta (YSA 200641) ja noin 200 hehtaaria ohjelmiin kuulumattomista yksityismaista. Loukisen latvasoiden alue on rehevää Peräpohjolan aapasuoaluetta, jolla esiintyy lettoisuutta ja lähteisyyttä, reheviä suotyyppisiä sekä edustava linnusto. Alueen kallioperässä on kalkkia, mikä näkyy myös vaateliana kasvillisuutena. Alue kuuluu myös Suomen kansainvälisesti tärkeisiin (IBA) lintualueisiin. Haurespään alueen metsistä suurin osa on yli 200-vuotiaita luonnontilaisia kuusikoita. Alueella on myös koivuvaltaisia metsiä, lehtomaisia kankaita ja lehtokorpiä. Annikinpalon alueen metsät ovat pääosin suosaarekkeiden eri-ikäisiä ja erikenteisiä mänty-kuusi sekametsiä.

Alueen suojelu on osaksi toteutettu; Pitsloman alue on perustettu erityiseksi suojelualueeksi ja Loukisen latvasoiden alue soidensuojelualueeksi luonnonsuojelulain nojalla. Vielä toteuttamatta oleva osa soidensuojeluohjelmaan kuuluvasta Loukisen latvasoiden alueesta sekä vanhojen metsien suojeluohjelmiin kuuluvat alueet ja ohjelmiin kuulumattomat yksityismaat tullaan toteuttamaan myös luonnonsuojelulain nojalla.

5.2 Suojeluperusteet**Luontodirektiivin liitteen I luontotyypit**

Taulukko 4. Loukisen latvasuot Natura-alueen suojeluperusteena olevat luontotyypit, niiden pinta-alaosuudet, edustavuus ja luonnontila Natura-tietolomakkeen mukaisesti. Korostettuna priorisoidut luontotyypit.

Koodi	Natura-luontotyyppi	Peitto (%)	Edustavuus	Luonnontila
9010	Luonnonmetsät	36	hyvä	hyvä
7310	Aapasuot	34	hyvä	erinomainen
91D0	Puustoiset suot	14	hyvä	erinomainen
4080	Tunturipajukot	5	hyvä	hyvä
91E0	Tulvametsät	4	hyvä	hyvä
7110	Keidassuot	2	hyvä	erinomainen
3160	Humuspitoiset lammet ja järvet	2	hyvä	erinomainen
7230	Letot	1	erinomainen	erinomainen
3260	Pikkujoet ja purot	1	hyvä	erinomainen
9050	Lehdot	<1	hyvä	erinomainen
3210	Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit	<1	hyvä	erinomainen

Luontodirektiivin liitteen II lajit

Natura-tietolomakkeella on esitetty Neuvoston direktiivin 92/43/ETY liitteessä II mainitut nisäkkäät:

saukko (*Lutra lutra*)

Natura-tietolomakkeella on esitetty Neuvoston direktiivin 92/43/ETY liitteessä II mainitut kasvit:

lettorikko (*Saxifraga hirculus*), kiiltosirppisammal (*Drepanocladus vernicosus*), isonuijasammal (*Meesia longiseta*), lapinleinikki (*Ranunculus lapponicus*), lapinsirppisammal (*Hamatocaulus lapponicus*), laaksoarho (*Moehringia lateriflora*)

Lintudirektiivin liitteen I lajit

Natura-tietolomakkeen mukaan Natura-alueella esiintyy seuraavat Neuvoston direktiivin 79/409/ETY liitteen I lintulajit:

laulujoutsen (*Cygnus cygnus*), pyy (*Bonasa bonasia*), metso (*Tetrao urogallus*), maakotka (*Aquila chrysaetos*), sinisuohaukka (*Circus cyaneus*), ampuhaukka (*Falco columbarius*), muuttohaukka (*Falco peregrinus*), kurki (*Grus grus*), kapustarinta (*Pluvialis apricaria*), suokukko (*Philomachus pugnax*), liro (*Tringa glareola*), vesipääsky (*Phalaropus lobatus*), hiiripöllö (*Surnia ulula*), suopöllö (*Asio flammeus*), helmipöllö (*Aegolius funereus*), varpuspöllö (*Glaucidium passerinum*), palokärki (*Dryocopus martius*), pohjantikka (*Picoides tridactylus*) ja sinirinta (*Luscinia svecica*) sekä yksi uhanalainen lintulaji, jonka tiedot ovat salassa pidettäviä (viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetun lain (621/1999) 24 §:n 1 momentin kohta 14).

Natura-tietolomakkeella on esitetty seuraavat Neuvoston direktiivin 79/409/ETY liitteessä I mainitsemattomat säännöllisesti esiintyvät muuttolinnut:

tuulihaukka (*Falco tinnunculus*) ja mustaviklo (*Tringa erythropus*)

5.3 Tarveharkinta

5.3.1 Vaikutukset luontodirektiivin luontotyypeihin ja lajeihin

Loukisen latvasuot Natura-alueen osa Haurespään metsät sijoittuu lähimmillään noin 2 km etäisyydelle tuulipuistosta sekä linjavaihtoehtoista VE 1A ja VE 1B. Natura-alue sijoittuu laajalle alueelle ja sen kaukaisimmat osat Marjavuoma, Surkuvuoma ja Kilpivuoma sijaitsevat miltei 30 km etäisyydellä hankealueesta.

Tuulipuistoalue tai siihen liittyvät tarkasteltavat voimalinjavaihtoehdot eivät sijoitu Natura-alueelle, joten hankkeella ei ole vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena oleville luontotyypeihin eikä Natura-tietolomakkeella mainittuihin luontodirektiivin liitteen II putkilokasvi- ja sammallajeihin.

Luontodirektiivin liitteen II lajistosta Natura-tietolomakkeella on mainittu saukko (*Lutra lutra*), jonka reviiri ulottuu usein laajalle alueelle. Tuulivoimahankkeen sähkönsiirtovaihtoehdot VE 1A ja 1B ylittävät Natura-alueen ulkopuolella Sattasjoen sekä siihen laskevia pieniä sivuhaaroja. Vesistön ylittävällä ilmakaapelilla ei kuitenkaan ole vaikutuksia vesieliöistöön, joten hankkeen toteuttamisella ei katsota olevan vaikutuksia saukon menestymiseen alueella.

5.3.2 Vaikutukset lintudirektiivin lajeihin

Natura-alueen aapasuo-osat ovat linnuston kannalta erittäin merkittäviä pesimäalueita. Tuulivoimahankkeen ja siihen sisältyvien voimalinjavaihtoehtojen kannalta törmäysalttiisiin lajeihin lukeutuvat Natura-tietolomakkeella mainituista lajeista laulujoutsen, maakotka, sinisuohaukka, kurki sekä pöllöt ja kanalinnut. Suojeluperusteena olevan lajiston kannalta merkittävimmät Natura-alueen osat eli aapasoiden pesimäalueet sijoittuvat 20–30 kilometrin etäisyydelle tuulipuistoalueesta tai sen voimajohtovaih-

toehdoista. Tästä johtuen hankkeella ei katsota olevan merkittävää haitallista vaikutusta suoalueiden pesimälajistolle.

Hankealuetta lähin Natura-alueen osa on tuulipuistoalueen pohjoispuolelle sijoittuva Pitsloma–Haurespään vanhojenmetsien suojeluohjelman alue, jonne sijoittuu maakotkan (*Aquila chrysaetos*) asuttu reviiri. Maakotka on luokiteltu tuoreimmassa uhanalaisluokituksessa⁵ vaarantuneeksi (VU) ja se lukeutuu erityisesti suojeltaviin lajeihin (Lsa 22 §, liite 4). Maakotka on eräs Metsähallituksen vastuulajeista, joten sen tilaa ja suojelutasoa seurataan⁶. Lajin nykyinen levinneisyysalue ja populaation tila tunnetaan hyvin, sillä tieto perustuu vuotuisen, kattavaan pesimäalueiden inventointiin, poikasikaisiin rengastuksiin sekä uusien pesien etsintään. Maakotkan populaatiokoon arvio perustuu viiden vuoden (2002–2006) ajanjaksolla asutuiksi tunnettujen reviirien määrään. Vuoden 2006 lopulla Suomessa tunnettiin 425 reviiriä. Uhanalaisen lajin suotuisan suojelutason määrittelyssä lajin populaation tilaksi on arvioitu epäsuotuisa riittämätön (paraneva). Lajin elinympäristön tila on arvioitu epäsuotuisaksi ja riittämättömäksi laadullisen heikkenemisen vuoksi. Pesiin ja aikuisiin lintuihin kohdistunut vaino ja pesimäaikainen häirintä ovat heikentäneet maakotkan populaatioita pitkällä aikavälillä. Poronhoitoalueella asenteet ovat muuttuneet myönteisemmäksi maakotkien porotaloudelle aiheuttamien vahinkojen reviiriperusteisen korvausjärjestelmän (asetus 8/2002) käyttöönoton myötä. Toisaalta pesimärauhan rikkoutuminen lisääntyvän talous- ja virkistyskäytön takia on kasvanut ja myös ihmistoiminnan epäsuorat vaikutukset, kuten liikenteen ja sähkölinjojen aiheuttamat kuolemat, asutuksen leviämisen aiheuttama häiriö, avohakkuualueiden ja ojitettujen soiden metsittyminen ja vesakoituminen sekä vanhojen pesäpuiksi kelvollisten puiden väheneminen, ovat heikentäneet lajin elinolosuhteita.

Metsähallituksen Lapin luontopalveluiden⁷ antaman lausunnon mukaan lähin tunnettu maakotkan pesä sijaitsee noin kahdeksan kilometrin etäisyydellä Kuolavaara–Keulakkopään alueelle suunnitellusta tuulivoimapuistosta ja noin viiden kilometrin etäisyydellä voimalinjavaihtoehdosta VE 1. Metsähallitus on järjestänyt Lapin tuulipuistohankkeidensa osalta maakotkaseurannan, jossa selvitetään Kotkan liikkumista Muonion Mielmukkavaaran sekä Kittilän ja Sodankylän Kuolavaara–Keulakkopään suunnitelluilla tuulipuistoalueilla ja niiden läheisyydessä. Kotkaseuranta on aloitettu maaliskuun alussa, jolloin maakotkan soidinlennot reviiriensä liepeillä alkavat. Kevätseuranta jatketään huhtikuun loppuun ja poikasaikainen seuranta jatkuu jälleen heinäelokuussa, jolloin tarkkaillaan myös nuorten lintujen mahdollisia lentoja alueella.

Ensimmäisen kuukauden seurantatulosten perusteella⁸ maakotkan soidinlentoja on esiintynyt hankealueen pohjoispuolella. Kotkat ovat lentäneet soidinlentoaan ilmentäen reviirinsä reuna-alueita ja liikkuneet lähinnä Haurespään sekä sen pohjoispuolisen vaara-alueen rinteiden yläpuolella. Vaarojen lakialueella kotkien lentoa ei ole havaittu. Yksi kotkahavainto on Keulakkopään rinnealueelta. Vuoden 2010 maaliskuun kotkahavainnointi hankealueella sisältää noin 60 havainnointituntia suotuisana ajankohtana.

Törmäysriskin kasvu suurten petolintujen tapauksessa saattaa jo vähäisellä aikuiskuolleisuudella olla merkittävää, sillä niiden hidas elinkierto ja alhainen lisääntymisnopeus altistavat lajia nopeasti populaatiokoon pienenemiselle.

⁵ Rassi ym. 2001

⁶ Ollila & Ilmonen 2009

⁷ Ollila, T. 10.2.2010

⁸ Karlin Olli-Pekka, haastattelu maakotkaseurannasta (30.3.2010)

Lapin maakotkaseurannan alustavien tulosten perusteella kotkien liikkuminen riskialueella on ollut vähäistä. Kotkaseurannasta saatava kattavampi havaintoaineisto on tuulipuistohankkeen YVA -menettelyn selostusvaiheen käytössä, jolloin vaikutukset lajille voidaan luotettavammin arvioida.



Kuva 4. Maakotkat soidinaikana maaliskuussa (kuva: Olli-Pekka Karlin)

5.3.3 Vaikutukset Natura-alueen eheyteen

Hankkeella ei ole vaikutuksia Natura-alueen eheyteen, sillä tuulipuisto ja tarkasteltavat voimalinjavaihtoehdot eivät sijoitu Natura-alueelle.

6 EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Kotkahavainnoinnista on käytössä vasta alustava tulokset, joten tämä luetaan tarveharkinnan epävarmuustekijöihin. Kattavampi arvio hankkeen vaikutuksesta Loukisen latvasuot Natura-alueen suojeluperusteena olevalle lajille laaditaan YVA-menettelyn selostusvaiheessa. Lisäksi YVA-menettelyn aikana suoritettava muuttolinnuston havainnointi tuo lisätietoa arviointityölle.

7 YHTEISVAIKUTUS MUIDEN HANKKEIDEN JA SUUNNITELMIEN KANSSA

Tuulipuistoalueen eteläpuolelle sijoittuu uusi rakenteilla oleva Fingridin 220 kV voimajohtolinja, jolla on linnuston kannalta törmäysriskiä lisäävä vaikutus. Voimalinja sijoittuu Tollovuoma–Silmäsvuoma–Mustaoja–Nunaravuoman Natura-alueen eri osa-alueiden väliseen maastoon ollen lähimmillään alle 0,5 km etäisyydellä Mustavaaran lehtojen ja Tollovuoman välisellä alueella. Tuulipuiston voimalinjavaihtoehto VE 2 sisältää Fingridin uuden 220 kV voimalinjan vierelle sijoittuvan 110 kV voimalinjan. Voimalinjat sijoittuvat ed. mainitusta Natura-alueesta lähimmillään 3 km etäisyydelle.

8 LIEVENTÄVÄT TOIMENPITEET

Natura-alueen suojeluperusteisiin kohdistuvia vaikutuksia lieventävinä toimenpiteinä voidaan mainita mahdollisten rakentamisaikaisten häiriövaikutusten minimoiminen suorittamalla toimenpiteet lintujen pesimäajan ulkopuolella, mikäli lähialueella ilmenee suurten petolintujen asuttuja reviireitä. Mikäli YVA-menettelyn selostusvaiheessa laadittu linnustovaikutusarvio osoittaa jonkin voimalinjaosuuden muodostavan merkittävää tai lähes merkittävää linnuston törmäysriskiä, voidaan tätä lieventää sijoittamalla johtimiin havaintopalloja.

9 TARVEHARKINNAN JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä tarveharkinnassa on tarkasteltu Kuolavaara–Keulakkopään tuulipuistohankkeen vaikutuksia Tollovuoma–Silmäsvuoma–Mustaoja–Nunaravuoman sekä Loukisen latvasuot Natura-alueille, jotka on sisällytetty Natura 2000-verkostoon sekä luonto- että lintudirektiivin perusteella.

Hankkeen toteuttaminen ei aiheuta merkittäviä välittömiä tai välillisiä vaikutuksia tarkasteltujen Natura-alueiden suojeluperusteena oleville luontotyypeille, joten niiden levinneisyys ja edustavuus alueella ei muutu lainkaan. Tämän johdosta myöskään Natura-alueiden eheydelle ei arvioitu olevan merkittäviä vaikutuksia.

Kohtalaisen etäisyyden vuoksi tuulipuistolla tai sen sähkönsiirtovaihtoehtoilla ei arvioida olevan merkittävää törmäysriskiä lisäävää haitallista vaikutusta Tollovuoma–Silmäsvuoma–Mustaoja–Nunaravuoman Natura-alueen suojeluperusteena mainitulle linnustolle. Myöskään yhteisvaikutus rakenteilla olevan Fingridin 220 kV voimajohdon kanssa ei käytettävissä olevan tiedon perusteella aiheuta merkittäväksi muodostuvaa riskiä suojeluperusteena olevalle linnustolle.

Loukisen latvasuot Natura-alueen suojeluperusteena olevan linnuston tärkeimmät pesimäalueet sijoittuvat 20–30 km etäisyydelle Natura-alueesta, jolloin suuren etäisyyden vuoksi hankkeen ei arvioida muodostavan merkittävää uhkaa pesimälinnustolle. Lähimmälle Natura-alueen osalle eli Haurespään–Pitsloman alueelle sijoittuu maakotkan reviiri, jolloin tuulipuisto saattaa lisätä lajiin kohdistuvaa uhkaa törmäysriskin kasvun myötä. Alustavien kotkaseurannan tulosten perusteella kotkat eivät ole liikkuneet hankealueella, mutta kattavampi arvio vaikutuksista voidaan laatia vasta kun kotkaseurannasta on enemmän aineistoa arvioinnin käytössä.

Suunniteltu tuulipuistohanke ei alustavien tietojen mukaan merkittävästi heikennä niitä luontoarvoja, eli luontotyyppien ja lajiston edustavuutta, joiden perusteella tarkastellut Natura-alueet on sisällytetty Natura 2000-verkostoon. Tämän perusteella luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen Natura-arviointi hankkeessa ei ole tarpeen.

FCG Finnish Consulting Group Oy

Hyväksynyt: Minna Kurttila
Aluepäällikkö, Oulu

Tarkastanut: Jari Kärkkäinen
FK, biologi

Laatinut: Minna Tuomala
FM, biologi

LÄHTEET

Airaksinen, O. & Karttunen, K. 1998: Natura 2000 -luontotyyppiopas. – Ympäristöopas 46. Suomen ympäristökeskus. 194s.

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. WWW-dokumentti (luettu 12.3.2010)
http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/natura_2000_assessment_en.pdf

BirdLife Suomi (julkaisematon excel-aineisto, 2010): *Kittilän kaakkoisosan suot* IBA-alueen lintulaskennat vuonna 2008–2009 (laskentojen koordinaattori M. Ellermaa, 25.3.2010)

Euroopan komissio. 2000: Natura 2000 -alueiden suojelu ja käyttö. Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan säännökset.

Ilmonen, J., Rytteri, T. ja Alanen, A. (toim.) 2001: Luontodirektiivin kasvit ja selkärangattomat eläimet. Suomen Natura 2000 -ehdotuksen luonnontieteellinen arviointi. Suomen ympäristö, 510.

Kärkkäinen, J. 2009: Yara Suomi Oy. Soklin rautatie, Natura-arviointi. FCG Planeko Oy.

Leivo, M., Asanti, T., Koskimies, P., Lammi, E., Lampolahti, J., Lehtiniemi, T., Mikkola-Roos, M. & Virolainen, E. 17.8.2001: Suomen tärkeät lintualueet FINIBA. BirdLife Suomi.

Leskelä, T. (toim.) 2005: Lapin Natura 2000-verkoston hoidon ja käytön yleissuunnitelma. Alueelliset ympäristöjulkaisut, 402.

Lindqvist, E. & Posio, P. 2005: Lapin Natura-opas. Ympäristöopas 124. Lapin ympäristökeskus, Rovaniemi. 67s.

Natura-tietolomakkeet (2.3.2010 Lapin ELY-keskus / Liinu Törvi):

- Loukisen latvasuot FI 1300605 (päivitetty 4/2005)
- Tollovuoma–Silmäsvuoma–Mustaoja–Nunaravuoma FI 1300608, (päivitetty 5/2002)

Ollila, T. & Ilmonen, J. 2009: Metsähallituksen vastuulajien tila ja suojelutaso vuonna 2006. Maakotka – *Aquila chrysaetos* (L.). – Tietolomake, lajit. Metsähallitus, 5 s.
http://julkaisut.metsa.fi/julkaisut/pdf/luo/maakotka_2006.pdf (luettu 28.3.2010).

Rassi, P., Alanen, S., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 432s. Uhanalaisten lajien II seuranta-työryhmä.

Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. – Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus. 196s.

Söderman, T. 2007: Luonnonsuojelulain mukaisten Natura-arviointien ja -lausuntojen laatu 2001 – 2005. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 30/2007. Suomen ympäristökeskus. 75s.

Väisänen, R., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. Otava, Helsinki. 567s.

Ympäristöministeriö 2007a: Suomessa tavattavat lintudirektiivin liitteen I lajit. (luettu 12.3.2010) <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=9046&lan=fi>

Ympäristöministeriö 2007b: Suomen kansainväliset vastuulajit, linnut. (luettu 12.3.2010) <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=9837&lan=fi>

Kuolavaara-Keulakkopään tuulipuisto

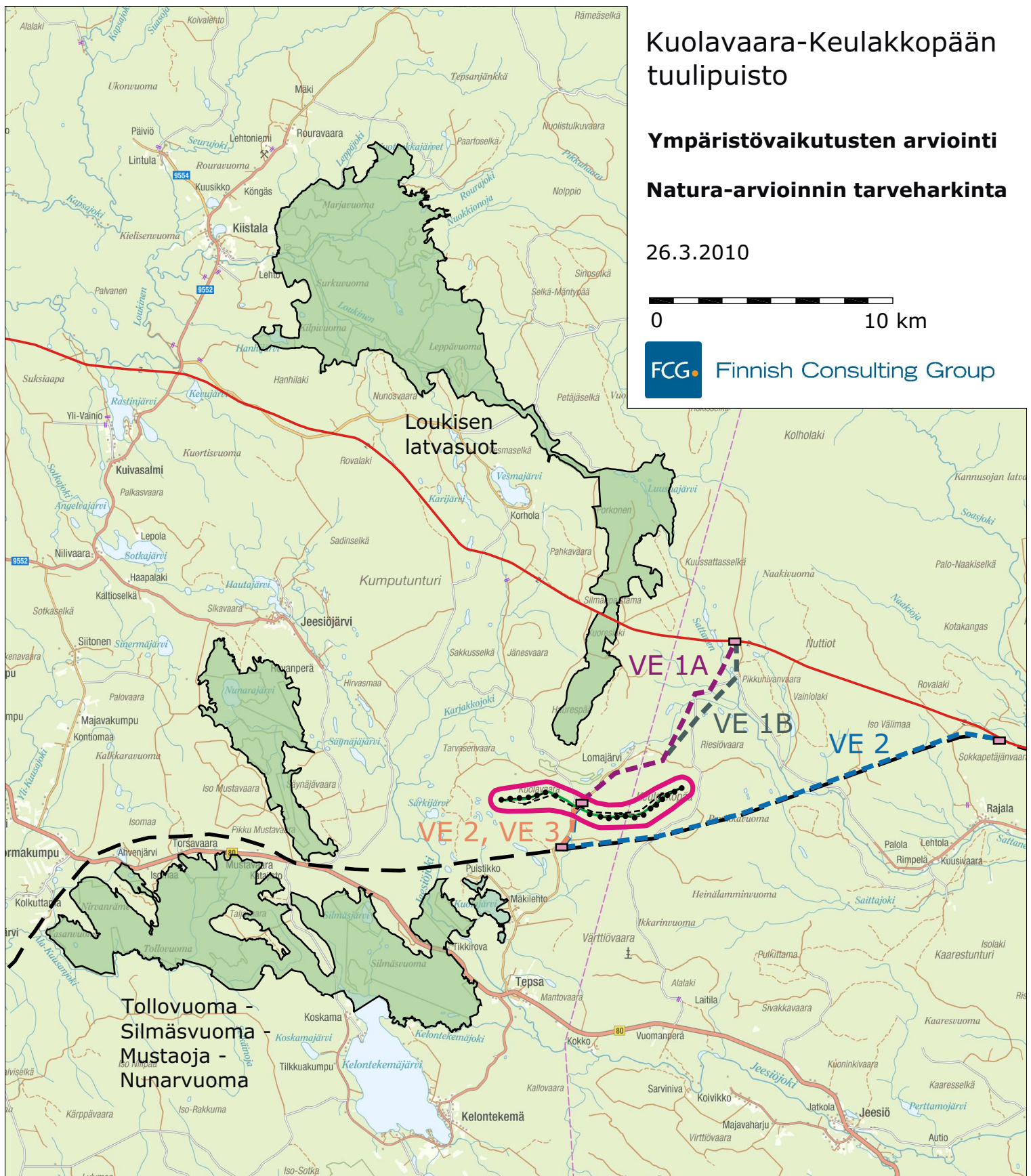
Ympäristövaikutusten arviointi

Natura-arvioinnin tarveharkinta

26.3.2010

0 10 km

FCG Finnish Consulting Group



- Natura-alue
- Tuulipuistoalueen rajaus
- Tuulivoimala
- Alustava sähköaseman sijainti
- Maakaapeli
- Huoltotie
- Nykyinen 110 kV voimajohto

Voimajohdon reittivaihtoehto

- VE 1A
- VE 1B
- VE 2
- VE 3
- Rakenteilla oleva 220 kV voimajohto (Fingrid)