

TAALERITEHDAS

Murtotuuli tuulipuistohanke
Natura-arviointi

Copyright © Pöyry Finland Oy

Kaikki oikeudet pidätetään Tätä asiakirjaa tai osaa siitä ei saa kopioida tai jäljentää missään muodossa ilman Pöyry Finland Oy:n antamaa kirjallista lupaa.

Sisältö

1	JOHDANTO.....	1
2	LUONNONSUOJELULAIN 65 JA 66 §:IEN MUKAINEN NATURA-ARVIOINTI..	1
3	AINEISTO JA MENETELMÄT.....	3
4	VAIKUTUSTEN MÄÄRITTELEMINEN JA VAIKUTUSALUE	4
5	MUSTARINNAN TUNTURIN NATURA-ALUEEN KUVAUS.....	4
6	KOROUOMA-JÄNISKAIRA NATURA-ALUEEN KUVAUS	5
7	HANKKEEN VAIKUTUKSET MUSTARINNAN TUNTURI NATURA-ALUEELLE	6
7.1	Vaikutukset luontodirektiivin luontotyyppeihin.....	6
7.2	Vaikutukset luontodirektiivin liitteen II eläinlajiin.....	6
7.3	Vaikutukset lintudirektiivin liitteen I lintulajeihin	7
7.4	Lintudirektiivissä mainitsemattomat alueella säännöllisesti tavattavat muuttolinnut	9
7.5	Vaikutukset Natura-alueen koskemattomuuteen	10
8	HANKKEEN VAIKUTUKSET KOROUOMA-JÄNISKAIRA NATURA-ALUEELLE	12
8.1	Vaikutukset luontodirektiivin luontotyyppeihin ja kasvilajiin	12
8.2	Vaikutukset lintudirektiivin liitteen I lintulajeihin	12
8.3	Lintudirektiivissä mainitsemattomat alueella säännöllisesti tavattavat muuttolinnut	14
8.4	Vaikutukset Natura-alueen koskemattomuuteen	14
9	HAITTOJEN LIEVENTÄMISMAHDOLLISUUDET	14
10	SEURANTA	15
11	VIITTEET.....	15

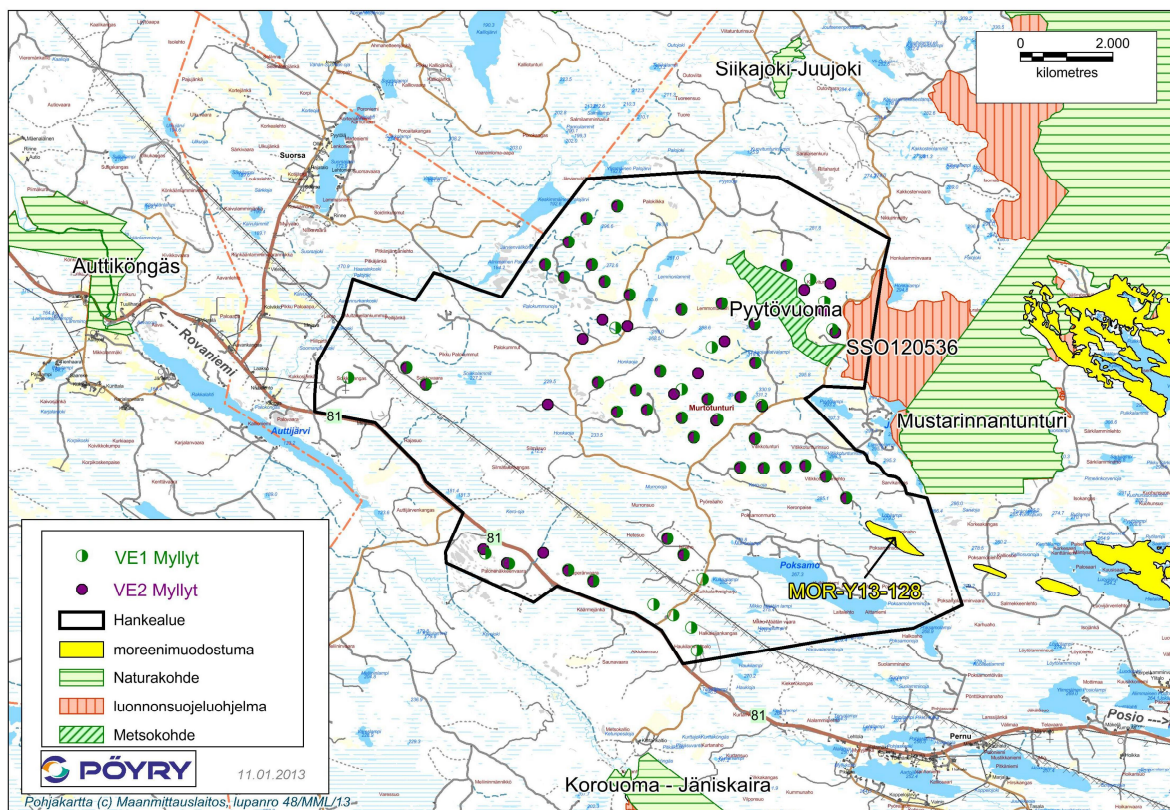
Pöyry Finland Oy

Aappo Luukkonen, FM biologi
Ella Kilpeläinen, FM biologi

Yhteystiedot
PL 20, Tutkijantie 2 A
90590 Oulu
puh. 010 33280

1 JOHDANTO

Osana Murtotuuli tuulivoimapuistohankkeen YVA-menettelyä on laadittu luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen Natura-arviointi koskien Mustarinnan tunturi (FI1301102, SCI / SPA) ja Korouoma-Jäniskaira (FI1301104, SCI) Natura-alueita Mustarinnan tunturin Natura-alue sijaitsee suunnitellun tuulipuistoalueen itäpuolella noin 1 km etäisyydellä. Korouoma-Jäniskairan Natura-alue sijoittuu hankealueen eteläpuolelle noin 2,5 km etäisyydelle (*Kuva 1*).



Kuva 1. Natura-alueiden sijainti Murtotuulen hankealueen läheisyydessä. Voimaloiden paikat on esitetty kahden laajimman vaihtoehdon mukaan, kuvastamassa myllyjen alueellista levinneisyyttä.

2 LUONNONSUOJELULAIN 65 JA 66 §:IEN MUKAINEN NATURA-ARVIOINTI

Luonnonsuojelulain (20.12.1996/1096) 65 §:ssä säädetään, että jos hanke tai suunnitelma yksistään tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkityksellisesti heikentää Natura 2000 –verkostoon sisällytetyn alueen niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on verkostoon sisällytetty, on hankkeen toteuttajan tai suunnitelman laatijan arvioitava nämä vaikutukset asianmukaisella tavalla. Luvan myöntävän tai suunnitelman hyväksyvän viranomaisen on katsottava, että tämä ns. Natura-arviointi on tehty. Tämän jälkeen viranomaisen on pyydettävä asiasta lausunto alueelliselta ympäristökeskukselta sekä siltä, jonka hallinnassa luonnonsuojelualue on. Lausunto on annettava viivytyksettä ja viimeistään kuuden kuukauden kuluessa.

Luonnonsuojelulain 66 §:ssä on säädetty, ettei viranomainen saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen taikka hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos em. arviointi-

ja lausuntomenettely osoittaa hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty Natura 2000 -alueverkostoon. Jukka Similä (sit. *Paukkusen 2000* mukaan) on listannut tekijöitä, joiden perusteella heikentäminen on merkittävää:

- jos suojeltavan lajin tai luontotyyppin suojelutaso ei päätöksen jälkeen ole suotuisa
- jos olosuhteet alueella muuttuvat hankkeen tai suunnitelman johdosta niin, ettei suojeltavien lajien tai elinympäristöjen esiintyminen ja lisääntyminen alueella ole mahdollista pitkällä aikavälillä
- jos hanke tai suunnitelma olennaisesti vaikuttaa heikentävästi suojeltavan lajiston runsauteen ja tätä kautta esimerkiksi geneettiseen monimuotoisuuteen
- jos luontotyyppin ominaispiirteet hankkeen tai suunnitelman johdosta turmeltuvat tai häviävät osaksi
- jos ominaispiirteet tai suojeltavat lajit häviävät alueelta kokonaan
- jos toimenpide voi aiheuttaa luonnonarvojen heikentymistä, mikäli se toteutetaan tietyssä kohdassa Natura 2000 -kohdetta, mutta ei välttämättä aiheuta heikentymistä, jos se toteutetaan jossain muualla samassa kohteessa

Suojeluperusteina olevia luonnonarvoja merkittävästi heikentävällekin hankkeelle on kuitenkin mahdollista myöntää lupa taikka hyväksyä tai vahvistaa suunnitelma, jos valtioneuvosto yleisistunnossaan päättää, että hanke tai suunnitelma on toteutettava erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavasta syystä eikä vaihtoehtoista ratkaisua ole.

Mikäli Natura-alue on perustettu luontodirektiivin liitteessä I tarkoitetun ensisijaisesti suojeltavan luontotyyppin tai liitteessä II tarkoitetun ensisijaisesti suojeltavan lajin suojelemiseksi, on lisäedellytyksenä, että ihmisten terveyteen, yleiseen turvallisuuteen tai ympäristölle muualla koituviin erittäin merkittäviin suotuisiin vaikutuksiin liittyvä syy taikka muu erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottava syy vaatii luvan myöntämistä taikka suunnitelman hyväksymistä tai vahvistamista. Tässä tapauksessa asiasta on hankittava komission lausunto. Toteutuslupa edellyttää, että turmeltuvan Natura-alueen tilalle on osoitettavissa vastaava, korvaava Natura-verkoston liitettävä alue (*Lindqvist & Posio 2005*).

Natura-arvioinnissa käsitellään ainoastaan hankkeen tai suunnitelman vaikutuksia niihin luontotyypeihin ja lajeihin, jotka on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina. Natura 2000 -alueiden luontoarvoja joita on tarkasteltu ovat:

- SCI-alueilla luontodirektiivin liitteen I luontotyyppejä
- SCI-alueilla luontodirektiivin liitteen II lajeja
- SPA-alueilla lintudirektiivin liitteen I lintulajeja

Luontotyyppi- ja lajikohtaisen arvioinnin lisäksi tarkastellaan hankkeen vaikutuksia Natura-alueen koskemattomuuteen. Koskemattomuudella tarkoitetaan koko Natura-alueen ekologisen rakenteen ja toiminnan säilymistä elinkelpoisena ja niiden luontotyyppien ja lajien kantojen säilymistä elinvoimaisina, joiden vuoksi alue on valittu Natura-verkoston.

Natura-alueiden suojeluperusteina oleville luontotyypeille ja/tai lintulajeille aiheutuvan haitan merkittävyyden arvioinnissa lähtökohtana on pidetty Neuvoston direktiivin 92/43/ETY(<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31992L0043:FI:NOT>) määrittelemää luontotyyppin ja lajin suotuisaa suojelutasoa.

Määritelmän mukaan luontotyyppien osalta suotuisa suojelutaso edellyttää, että

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

Vastaavasti lajien osalta suotuisa suojelutaso edellyttää, että

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

3 AINEISTO JA MENETELMÄT

Arviointi on laadittu asiantuntija-arviona. Asiantuntija-arvioinnin työnjako on ollut seuraava:

Aappo Luukkonen (FM – biologia)

vaikutukset lajistoon (linnusto, törmäysvaikutukset)

Ella Kilpeläinen (FM – biologia)

vaikutukset luontotyypeihin

Arvioinnin käytössä on ollut Natura-alueen tietolomake sekä alueen kartta- ja ilmakuvaineisto. Natura-alueen linnuston osalta arviointi perustuu tietolomakkeissa mainittuihin lajeihin ja hankealueella YVA -selostusta varten suoritettuihin maastotöihin. Uhanalaisen lajin reviireistä saadut tiedot olivat ajantasaisia kuvaten hyvin v. 2011 tilannetta. Kokonaisuudessaan linnustotiedot olivat riittäviä luotettavan Natura-arvioinnin suorittamiseen.

Lisäksi aineistona on käytetty lähdeluettelossa mainittua kirjallisuutta.

Natura-arvioinneissa sovelletaan yleisesti nk. *varovaisuusperiaatetta*. Varovaisuusperiaatteen mukaisesti epäselvissä tapauksissa vaikutukset arvioidaan vakavimman mahdollisesti aiheutuvan haitan mukaan. Varovaisuusperiaate kuuluu kansainvälisen ympäristöoikeuden periaatteisiin. Varovaisuusperiaatteesta on käytetty EU-oikeudessa myös nimitystä *ennalta varautumisen periaate*.

Myös tämän Natura-arvioinnin tapauksessa on sovellettu varovaisuusperiaatetta arvioitaessa hankkeen vaikutuksia Natura-alueiden suojeluperusteina oleville luontoarvoille sekä lajien että luontotyyppien kohdalla. Myös vaikutuksia Natura-

alueiden eheyteen sekä yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa on arvioitu varovaisuusperiaatteen näkökulmasta.

Vaikutusarvioinnissa on huomioitu kaikki toteutusvaihtoehdot VE1, VE2 ja VE3. Ellei arvioinnin yhteydessä toisin ole mainittu, koskevat tehdyt johtopäätökset kaikkia hankevaihtoehtoja.

4 VAIKUTUSTEN MÄÄRITTELEMINEN JA VAIKUTUSALUE

Murtotuulen tuulipuistohanke sijoittuu Säynäjäsuo-Matalasuo Natura-alueen länsipuolelle sekä Korouoma-Jäniskaira Natura-alueen pohjoispuolelle. Natura-alueille ei tulla sijoittamaan tuulivoimaloita tai muita fyysisiä rakenteita (kaapelit, tiet tms.). Natura-alueelle ei kohdistu hankkeesta (tuulivoimalarakentaminen, kaavoitus) sellaisia suoria fyysisiä vaikutuksia, jotka muuttaisivat Natura-alueen biotooppirakennetta tai vesitasapainoa. Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luontotyyppeihin tai suojeluperusteena olevien eläinlajien elinympäristöihin ei kohdistu hankkeesta suoria vaikutuksia. Näin ollen hankkeen vaikutukset Natura-alueen suojeluperusteina oleviin luontotyyppeihin jäävät korkeintaan erittäin vähäisiksi.

Hankkeen meluvaikutukset eivät merkittävässä määrin yllä Natura-alueelle, joten meluvaikutusten ei arvioida heijastuvan suojeluperusteena olevaan lajistoon.

Tuulivoimalarakentaminen voi jossain määrin lisätä Natura-alueen suojeluperusteena olevan linnuston törmäysriskiä voimaloihin. Törmäysriskin kohoaminen onkin hankkeen ainoa Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luontoarvoihin kohdistuva mahdollinen vaikutusmekanismi.

5 MUSTARINNAN TUNTURIN NATURA-ALUEEN KUVAUS

Mustarinnan tunturin Natura 2000-alue sijaitse suunnitellun tuulipuistoalueen itäpuolella. Alue on suojeltu sekä luonto- että lintudirektiivin nojalla (SCI / SPA-alue). Alue on kooltaan 9 435 ha. Lähimmillään tuulivoimaloita on suunniteltu noin 1,5 km etäisyydelle Natura-alueesta.

Mustarinnan tunturin Natura-alueen suojeluperusteina ovat seuraavat luontodirektiivin liitteen I luontotyypit (priorisoidut paksunnoksin):

• 3160 Humuspitoiset lammet ja järvet	10 %
• 3260 Pikkujoet ja purot	1 %
• 7140 Vaihettumissuot ja rantasuot	2 %
• 7160 Lähteet ja lähdesuot	<1 %
• 7310 Aapasuot	32 %
• 8220 Silikaattikalliot	<1 %
• 9010 Boreaaliset luonnonmetsät	51 %
• 91DO Puustoiset suot	2 %

Natura-alueen suojeluperusteina on lueteltu seuraavat lintudirektiivin liitteen I lintulajit:

• <i>Falco columbarius</i>	ampuhaukka
• <i>Pluvialis apricaria</i>	kapustarinta
• <i>Gavia arctica</i>	kuikka
• <i>Grus grus</i>	kurki
• <i>Cygnus cygnus</i>	laulujoutsen

- *Tringa glareola* liro
- *Tetrao urogallus* metso
- *Dryocopus martius* palokärki
- *Picoides tridactylus* pohjantikka
- *Mergellus albellus* uivelo
- 2 Erityisesti suojeltua lajia

Natura-alueen suojeluperusteena on lisäksi luontodirektiivin liitteen II lajeista saukko.

Mustarinnan tunturin alueella on paljon erityyppisiä reunavyöhykkeitä ja kasvupaikkoja johtuen soiden ja metsien vaihtelusta ja paikoin jyrkästä topografiasta. Metsistä suuri osa on korkealla alueella. Palotunturin alueella on harvinaisia luonnontilaisia palorefugiokkuusikoita. Lähteet ja tihkupinnat tekevät alueesta edustavan pienvesikokonaisuuden. Alue on erittäin hieno vanhan metsän ja aapasoiden mosaiikki. Alueen laajuus ja yhtenäisyys on monien lajien kannalta eduksi.

Natura-alueella sijaitsee Mustarinnan tunturin luonnonsuojelualue (ESA120024), Palotunturin (AMO120270) ja Kiekinkairan (AMO120267) vanhojen metsien suojeluohjelmaan kuuluvat alueet sekä soidensuojeluohjelmaan kuuluva alue Mustarinnantunturin seutu (SSO120536). Suunniteltu tuulipuistoalue sijaitsee osin soidensuojeluohjelma-alueella.

6 KOROUOMA-JÄNISKAIRA NATURA-ALUEEN KUVAUS

Suunnitellun tuulipuistoalueen eteläpuolella sijaitseva Korouoma-Jäniskairan Natura-alue on suojeltu luontodirektiivin nojalla (SCI-alue) ja se on pinta-alaltaan 9 378 ha. Lähimmillään tuulivoimaloita on suunniteltu noin 2,5 km etäisyydelle Natura-alueesta.

Korouoma-Jäniskaira Natura-alueen suojeluperusteina ovat seuraavat luontodirektiivin liitteen I luontotyypit (priorisoidut paksunnoksina):

- | | |
|--|------|
| • 3160 Humuspitoiset lammet ja järvet | 1 % |
| • 3260 Pikkujoet ja purot | 1 % |
| • 6430 Kosteet suurruohoniityt | 2 % |
| • 6450 Tulvaniityt | <1 % |
| • 6510 Alavat niitetyt niityt | <1 % |
| • 6520 Vuoristojen niitetyt niityt | <1 % |
| • 7160 Lähteet ja lähdesuot | <1 % |
| • 7310 Aapasuot | 28 % |
| • 8210 Kalkkikalliot | <1 % |
| • 8220 Silikaattikalliot | 1 % |
| • 9010 Borealiset luonnonmetsät | 52 % |
| • 9050 Lehdot | 1 % |
| • 9080 Metsäluhdet | <1 % |
| • 91D0 Puustoiset suot | <1 % |
| • 91E0 Tulvametsät | <1 % |

Natura-alueen suojeluperusteina on lueteltu seuraavat lintudirektiivin liitteen I lintulajit:

- *Pluvialis apricaria* kapustarinta
- *Grus grus* kurki
- *Cygnus cygnus* laulujoutsen
- *Tringa glareola* liro
- *Tetrao urogallus* metso

- *Picoides tridactylos* pohjantikka
- *Bonasa bonasia* pyy
- *Philomachus pugnax* suokukko
- 2 Erityisesti suojeltua lajia

Natura-alueen suojeluperusteena on lisäksi luontodirektiivin liitteen II lajeista lapinleikki.

Korouoma on geomorfologisesti merkittävä rotkolaakso. Jyrkkäreunaisessa kanjonissa sijaitsevien lehtoalueiden kasvillisuus vaihtelee kalliolehdosta ja jokitörmien kuivista lehdoista rinteiden tuoreisiin ja puronvarsien sekä alavien jokirantojen kosteisiin lehtoihin ja rantaniittyihin. Puusto vaihtelee kuusikoista ja männiköistä jokivarren lehtimetsiin sekä pahta- ja purorinteiden pohjantuomiviitoihin. Sekä eteläisiä että pohjoisia vaateliata lajeja on runsaasti.

Jäniskairan vanhojen metsien alue koostuu laajasta vähälahopuustoisesta lajialueesta sekä sen liepeillä olevista edustavista pääosin kuusivaltaisista vanhan metsän alueista. Alueella on myös useita palorefugioita. Natura-alue on erittäin tärkeä luonnonmetsien, lehtojen ja kallioiden lajiston suojelulle.

Alue koostuu kahdesta vanhojen metsien suojeluohjelmaan kuuluvasta alueesta Korouoma (AMO120266) ja Jäniskaira (AMO120214) sekä Korouoma-Jaakonkangas (HSO120150) harjajensuojeluohjelman alueesta. Natura-alueeseen sisältyy perustettu kolmessa osassa oleva Korouoman lehtojensuojelualue (LHA120046).

7 HANKKEEN VAIKUTUKSET MUSTARINNAN TUNTURI NATURA-ALUEELLE

7.1 Vaikutukset luontodirektiivin luontotyypeihin

Murtotuulen tuulipuistohanke sijoittuu kokonaisuudessaan tarkasteltavan Natura-alueen länsipuolelle noin 1 km etäisyydelle. Natura-alueelle tai sen välittömään läheisyyteen ei tulla sijoittamaan tuulivoimaloita tai muita fyysisiä rakenteita (kaapelit, tiet tms.). Natura-alueelle ja sen suojeluperusteena oleville luontotyypeille ei kohdistu hankkeesta (tuulivoimalarakentaminen, kaavoitus) sellaisia suoria tai epäsuoria fyysisiä vaikutuksia, jotka muuttaisivat Natura-alueen biotooppirakennetta tai vesitasapainoa. Hankkeen seurauksena ei myöskään ole todennäköistä, että Natura-alueelle kohdistuva ihmisvaikutus esim. retkeilyn tms. toiminnan kautta lisääntyisi nykyisestään huomattavasti.

Kokonaisuudessaan hankkeesta (tuulivoimapuisto, kaavoitus) ei arvioida aiheutuvan heikentäviä vaikutuksia Mustarinnan tunturi Natura-alueen suojeluperusteina oleville luontotyypeille.

7.2 Vaikutukset luontodirektiivin liitteen II eläinlajiin

Natura-alueen suojeluperusteena on luontodirektiivin liitteen II lajeista saukko. Murtotuulen tuulipuistohanke sijoittuu kokonaisuudessaan tarkasteltavan Natura-alueen länsipuolelle eikä Natura-alueelle tai sen välittömään läheisyyteen tulla sijoittamaan tuulivoimaloita tai muita fyysisiä rakenteita. Hankkeella ei ole haitallisia vaikutuksia alueen vesistöihin, jotka muuttaisivat lajin elinympäristöjä. Natura-alueelle ja sen

suojeluperusteena olevalle luontodirektiivin liitteen II eläinlajeille ei kohdistu hankkeesta suoria tai epäsuoria fyysisiä vaikutuksia.

Kokonaisuudessaan hankkeesta (tuulivoimapuisto, kaavoitus) ei arvioida aiheutuvan heikentäviä vaikutuksia Mustarinnan tunturi Natura-alueen suojeluperusteina olevalle eläinlajeille.

7.3 Vaikutukset lintudirektiivin liitteen I lintulajeihin

Natura-alueen suojeluperusteena olevien lintulajien elinympäristöjen laatuun ei kohdistu hankkeesta suoria vaikutuksia. Isojen petolintujen saalistusreviirit ulottuvat hankealueelle, joten välilliset vaikutukset ovat mahdollisia näille lajeille. Natura-alueen muuhun linnustoon ei arvioida aiheutuvan välillisiä vaikutuksia. Ainoat suorat vaikutukset suojeluperusteena oleviin lintulajeihin voivat ilmetä Natura-alueen pesimälinnustoon kohdistuvien lisääntyvien törmäysvaikutusten kautta. Tämä edellyttäisi suojeluperusteena olevien lintujen säännöllistä muuttoa hankealueen kautta.

Erityisesti suojeltu laji 91A09

Laji on alueella osittain paikkalintu jolla on laaja reviiri. YVA -vaiheen maastoselvityksissä havaittiin lajin saalistavan myös hankealueella. Mahdolliset vaikutukset johtuvat kohonneesta törmäysriskistä. Törmäysriskiä arvioitiin YVA -selostuksessa tarkemmin kerrotulla menetelmällä. Lajin arvioidaan saalistavan hankealueella noin 76 h / vuosi. Käyttämällä väistöliikkeen todennäköisyytenä 0,9:ää (90 % linnuista väistää), törmäyksiä tapahtuu kerran vuodessa. Jos väistöliikkeen todennäköisyys on 98 %, törmäyksiä tapahtuisi kerran viidessä vuodessa.

Malli olettaa lajin lentävän vain ja ainoastaan tuulipuiston alueella. Todellisuudessa lajin elinpiiri on huomattavasti laajempi ja törmäysriski niin ollen edellä laskettua pienempi. Jos arvioidaan reviirin koon olevan todellisuudessa viisinkertainen suhteessa hankealueen pinta-alaan, törmäysten todennäköisyys ja törmäysmäärät olisivat viidenneksen edellä arvioidusta eli törmäyksiä tapahtuisi 5–25 vuoden välein. Lisäksi tutkimuksissa on havaittu lajin saalistuskäyttäytymisen muuttuvan siten, että se pyrkii välttelemään tuulivoimaloita saalistaen muualla.

Törmäysriski on kuitenkin suhteessa kuolleisuusvaikutuksiin (pitkäikäinen ja vähän poikasia tuottava laji) niin korkea, että on mahdollista lajin paikallispopulaation kärsivän jonkin verran törmäyskuolleisuuden vaikutuksista.

Tämän perusteella **tuulivoimapuistolla saattaa olla lievästi lajin elinympäristöä heikentäviä vaikutuksia.**

Kurki *Grus grus*

Kurki on muuttolintu. Natura-alueella pesivä pari saattaa muuttaa hankealueen kautta, jolloin törmäyskuolleisuus saattaa vaikuttaa Natura-alueella pesivän populaation demografiaan aikuiskuolleisuutta lisäävästi. Törmäysriskiä arvioitiin YVA -selostuksessa tarkemmin kerrotulla menetelmällä. Sen perusteella pahimmankaan mallin (toistuvasti huonot sääolosuhteet muuton aikana usean vuoden ajan, jolloin lintujen väistökyky voi olla huonontunut) mukaisesti laskettuna **tuulivoimapuistolla ei ole merkittävästi Natura-alueen populaatiota pienentäviä vaikutuksia.**

Liro *Tringa glareola*

Liro on muuttolintu. Natura-alueella pesivät parit saattavat muuttaa hankealueen kautta, jolloin törmäyskuolleisuus saattaa vaikuttaa Natura-alueella pesivän populaation demografiaan aikuiskuolleisuutta lisäävästi. Törmäysriskiä arvioitiin YVA -selostuksessa tarkemmin kerrotulla menetelmällä. Sen perusteella pahimmankaan mallin (toistuvasti huonot sääolosuhteet muuton aikana usean vuoden ajan, jolloin lintujen väistökyky voi olla huonontunut) mukaisesti laskettuna **tuulivoimapuistolla ei ole merkittävästi Natura-alueen populaatiota pienentäviä vaikutuksia.**

Metso *Tetrao urogallus*

Metso on paikkalintu jolla on suhteellisen pieni reviiri. Hankealue sijaitsee lähimmillään noin kilometrin päässä Natura-alueesta. Etäisyys ja linnun elintavat huomioon ottaen on erittäin todennäköistä, että **hankkeella ei ole vaikutuksia Natura-alueen populaatioon.**

Kuikka *Gavia arctica*

Kuikka on muuttolintu. Natura-alueella pesivät parit (1–5) saattavat muuttaa hankealueen kautta, jolloin törmäyskuolleisuus saattaa vaikuttaa Natura-alueella pesivän populaation demografiaan aikuiskuolleisuutta lisäävästi. Törmäysriskiä arvioitiin YVA -selostuksessa tarkemmin kerrotulla menetelmällä. Hakealueen läpi muuttavasta 10 yksilöstä törmää YVA -selostuksessa käytettyjen mallien perusteella arviolta 0 – 0,13 yksilöä/keväät. Tämän perusteella pahimmankaan mallin (toistuvasti huonot sääolosuhteet muuton aikana usean vuoden ajan, jolloin lintujen väistökyky voi olla huonontunut) mukaisesti laskettuna tuulivoimapuistolla **ei ole merkittävästi Natura-alueen populaatiota pienentäviä vaikutuksia.**

Laulujoutsen *Cygnus cygnus*

Laulujoutsen on muuttolintu. Natura-alueella pesivät parit (1–5 paria) saattavat muuttaa hankealueen kautta, jolloin törmäyskuolleisuus saattaa vaikuttaa Natura-alueella pesivän populaation demografiaan aikuiskuolleisuutta lisäävästi. Törmäysriskiä arvioitiin YVA -selostuksessa tarkemmin kerrotulla menetelmällä. Hakealueen läpi muuttavasta 10 yksilöstä törmää YVA -selostuksessa käytettyjen mallien perusteella arviolta 0 – 0,25 yksilöä/keväät. Tämän perusteella pahimmankaan mallin (toistuvasti huonot sääolosuhteet muuton aikana usean vuoden ajan, jolloin lintujen väistökyky voi olla huonontunut) mukaisesti laskettuna tuulivoimapuistolla **ei ole merkittävästi Natura-alueen populaatiota pienentäviä vaikutuksia.**

Uivelo *Mergus albellus*

Uivelo on muuttolintu. Natura-alueella pesivät parit (1–5) saattavat muuttaa hankealueen kautta, jolloin törmäyskuolleisuus saattaa vaikuttaa Natura-alueella pesivän populaation demografiaan aikuiskuolleisuutta lisäävästi. Törmäysriskiä arvioitiin YVA -selostuksessa tarkemmin kerrotulla menetelmällä. Hakealueen läpi muuttavasta kahdesta yksilöstä törmää YVA -selostuksessa käytettyjen mallien perusteella arviolta 0 – 0,11 yksilöä/keväät. Tämän perusteella pahimmankaan mallin (toistuvasti huonot sääolosuhteet muuton aikana usean vuoden ajan, jolloin lintujen väistökyky voi olla huonontunut) mukaisesti laskettuna tuulivoimapuistolla **ei ole merkittävästi Natura-alueen populaatiota pienentäviä vaikutuksia.**

Erityisesti suojeltu laji 4A098

Laji on alueella muuttolintu jolla on laaja reviiri. YVA -vaiheen maastaselvityksissä ei kuitenkaan ilmennyt mitään pääsääntöistä hankealueella tapahtuvaa saalistusta, joten mahdolliset törmäysvaikutukset ovat vähäisiä ja tuulivoimapuistolla **ei ole merkittävästi Natura-alueen populaatiota pienentäviä vaikutuksia.**

Ampuhaukka *Falco columbarius*

Ampuhaukka on muuttolintu. Natura-alueella pesivä pari saattaa muuttaa hankealueen kautta, jolloin törmäyskuolleisuus saattaa vaikuttaa Natura-alueella pesivän populaation demografiaan aikuiskuolleisuutta lisäävästi. Törmäysriskiä arvioitiin YVA -selostuksessa tarkemmin kerrotulla menetelmällä. Sen perusteella pahimmankaan mallin (toistuvasti huonot sääolosuhteet muuton aikana usean vuoden ajan, jolloin lintujen väistökky voi olla huonontunut) mukaisesti laskettuna tuulivoimapuistolla **ei ole merkittävästi Natura-alueen populaatiota pienentäviä vaikutuksia.**

Kapustarinta *Pluvialis apricaria*

Kapustarinta on muuttolintu. Natura-alueella pesivät parit (3–6 paria) saattavat muuttaa hankealueen kautta, jolloin törmäyskuolleisuus saattaa vaikuttaa Natura-alueella pesivän populaation demografiaan aikuiskuolleisuutta lisäävästi. Törmäysriskiä arvioitiin YVA -selostuksessa tarkemmin kerrotulla menetelmällä. Hakealueen läpi muuttavasta 12 yksilöstä törmää YVA -selostuksessa käytettyjen mallien perusteella arviolta 0 – 0,2 yksilöä/kevät. Tämän perusteella pahimmankaan mallin (toistuvasti huonot sääolosuhteet muuton aikana usean vuoden ajan, jolloin lintujen väistökky voi olla huonontunut) mukaisesti laskettuna tuulivoimapuistolla **ei ole merkittävästi Natura-alueen populaatiota pienentäviä vaikutuksia.**

Palokärki *Dryocopus martius*

Palokärki on paikkalintu jolla on suhteellisen laaja reviiri. Hankealue sijaitsee lähimmillään noin kilometrin päässä Natura-alueesta. Etäisyys huomioon ottaen on erittäin todennäköistä, että **hankkeella ei ole vaikutuksia Natura-alueen populaatioon.**

Pohjantikka *Picoides tridactylus*

Pohjantikka on paikkalintu jolla on suhteellisen laaja reviiri. Hankealue sijaitsee lähimmillään noin kilometrin päässä Natura-alueesta. Etäisyys huomioon ottaen on erittäin todennäköistä, että **hankkeella ei ole vaikutuksia Natura-alueen populaatioon.**

7.4 Lintudirektiivissä mainitsemattomat alueella säännöllisesti tavattavat muuttolinnut

Metsähanhi *Anser fabalis*

Metsähanhi on muuttolintu. Natura-alueella pesivät parit (6–10 paria) saattavat muuttaa hankealueen kautta, jolloin törmäyskuolleisuus saattaa vaikuttaa Natura-alueella pesivän populaation demografiaan aikuiskuolleisuutta lisäävästi. Törmäysriskiä arvioitiin YVA -selostuksessa tarkemmin kerrotulla menetelmällä. Hakealueen läpi muuttavasta 20 yksilöstä törmää YVA -selostuksessa käytettyjen mallien perusteella arviolta 0 – 0,25

yksilöä/kevät. Tämän perusteella pahimmankaan mallin (toistuvasti huonot sääolosuhteet muuton aikana usean vuoden ajan, jolloin lintujen väistökky voi olla huonontunut) mukaisesti laskettuna **tuulivoimapuistolla ei ole merkittävästi Natura-alueen populaatiota pienentäviä vaikutuksia.**

Mustaviklo *Tringa erythropus*

Mustaviklo on muuttolintu. Natura-alueella pesivät parit (11–50 paria) saattavat muuttaa hankealueen kautta, jolloin törmäyskuolleisuus saattaa vaikuttaa Natura-alueella pesivän populaation demografiaan aikuiskuolleisuutta lisäävästi. Törmäysriskiä arvioitiin YVA -selostuksessa tarkemmin kerrotulla menetelmällä. Hakealueen läpi muuttavasta 100 yksilöstä törmää YVA -selostuksessa käytettyjen mallien perusteella arviolta 0 – 0,7 yksilöä/kevät. Tämän perusteella pahimmankaan mallin (toistuvasti huonot sääolosuhteet muuton aikana usean vuoden ajan, jolloin lintujen väistökky voi olla huonontunut) mukaisesti laskettuna tuulivoimapuistolla **ei ole merkittävästi Natura-alueen populaatiota pienentäviä vaikutuksia.**

7.5 Vaikutukset Natura-alueen koskemattomuuteen

Toimivaltainen viranomainen voi antaa hyväksyntänsä hankkeen tai suunnitelman toteuttamiselle vasta siinä vaiheessa kun on varmistuttu siitä, ettei hanke tai suunnitelma vaikuta Natura-alueen koskemattomuuteen. Koskemattomuudella ei kuitenkaan tarkoiteta alueen täydellistä koskemattomuutta tai luonnontilaisuutta vaan sillä tarkoitetaan Natura-alueen *eheyttä*, jossa koko alueen ekologisen rakenteen ja toiminnan tulee säilyä elinkelpoisena. Arvioitaessa hankkeen tai suunnitelman kokonaisvaikutuksen merkittävyyttä Natura-alueeseen tulee lopullisena kriteerinä käyttää mahdollisesti aiheutuvaa negatiivista vaikutusta alueen eheyteen. (Söderman 2003)

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 luontotyyppisiin tai lajeihin ollakseen merkittäviä, sillä ne voivat kohdistua esim. alueen hydrologiaan tai tavanomaisiin lajeihin ja vaikuttaa tätä kautta välillisesti suojeluperusteina oleviin luontotyyppisiin ja/tai lajeihin. (Söderman 2003)

Södermanin (2003) mukaan varsinaisen lajin tai luontotyypin suotuisan suojelutason arviointi ei enää kuulu Natura-arviointiin, koska alue on liitetty Natura 2000 –verkostoon kriteerilajien ja avainluontotyyppien suotuisan suojelutason varmistamiseksi eli suotuisan suojelutason arviointi on tehty jo alueita valittaessa. Lajien ja luontotyyppien suotuisan suojelutason säilyttämiseksi tai saavuttamiseksi tarvitaan kaikki valitut Natura 2000 -alueet. Jotta tavoite saavutetaan, alueita ei saa *merkittävästi* heikentää. Keskeistä on näin ollen vaikutusten merkittävyyden aluekohtainen arviointi. Mikäli luonnonarvojen todetaan heikentyvän merkittävästi, tulee valtioneuvoston harkita luvan mahdollista myöntämistä tai suunnitelman vahvistamista. Tällöin on tarpeen tietää, miten merkittävästä muutoksesta on kysymys koko maan Natura-alueverkostoa ajatellen.

Vaikutusten merkittävyyden arviointi alueen eheyden kannalta on koottu taulukkoon 1.

Taulukko 1. Vaikutusten merkittävyyden arviointi alueen eheyden kannalta (Byron 2000; Department of Environment, Transport of Regions, mukailen 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

Murtotuuli tuulipuistohankkeen ja siihen liittyvän kaavoituksen vaikutukset Mustarinnan tunturi Natura 2000 -alueen ekologiseen rakenteeseen ja toimintaan kokonaisuutena arvioidaan hyvin vähäisiksi.

Hanke ei toteutuessaan muuta Natura-alueen suojeluperusteena olevien luontotyyppien fyysisiä ominaisuuksia eikä muuta Natura-alueen vesitaloutta. Myöskään suojeluperusteena oleviin eläinlajeihin ei kohdistu hankkeesta suoria elinympäristövaikutuksia tai sellaisia välillisiä vaikutuksia (esim. häirintä), jotka heikentäisivät Natura-alueen eheyttä.

Koska tuulipuistohankkeesta aiheutuvat mahdolliset törmäysvaikutukset kohdistuvat pelkästään tarkasteltavan Natura-alueen länsipuolelle, alueiden muilla ilmansuunnilla oleva ympäristö ei muutu nykyisestään törmäysvaikutuksiakaan ajatellen. Törmäysvaikutukset eivät minkään suojeluperusteena olevan lajin kohdalla aiheuta merkittäviä heikentäviä vaikutuksia.

Tästä syystä arvioidaan, ettei tarkasteltavan Natura-alueen eheyteen tai ekologiseen toimintaan kokonaisuutena kohdistu hankkeesta sellaisia suoria tai välillisiä vaikutuksia, jotka heikentäisivät alueiden soveltuvuutta suojeluperusteina olevien lajien elinympäristöiksi.

8 HANKKEEN VAIKUTUKSET KOROUOMA-JÄNISKAIRA NATURA-ALUEELLE

8.1 Vaikutukset luontodirektiivin luontotyypeihin ja kasvilajiin

Murtotuuli tuulipuistohanke sijoittuu kokonaisuudessaan tarkasteltavan Natura-alueen pohjoispuolelle noin 2,5 km etäisyydellä. Natura-alueelle tai sen välittömään läheisyyteen ei tulla sijoittamaan tuulivoimaloita tai muita fyysisiä rakenteita (kaapelit, tiet tms.). Natura-alueelle ja sen suojeluperusteena oleville luontotyypeille tai kasvilajille (lapinleikki) ei kohdistu hankkeesta (tuulivoimalarakentaminen, kaavoitus) sellaisia suoria tai epäsuoria fyysisiä vaikutuksia, jotka muuttaisivat Natura-alueen biotooppirakennetta tai vesitasapainoa. Hankkeen seurauksena ei myöskään ole todennäköistä, että Natura-alueelle kohdistuva ihmisvaikutus esim. retkeilyn tms. toiminnan kautta lisääntyisi nykyisestään huomattavasti.

Kokonaisuudessaan hankkeesta (tuulivoimapuisto, kaavoitus) ei arvioida aiheutuvan heikentäviä vaikutuksia Korouoma-Jäniskaira Natura-alueen suojeluperusteina oleville luontotyypeille tai kasvilajille.

8.2 Vaikutukset lintudirektiivin liitteen I lintulajeihin

Natura-alueen suojeluperusteena olevien lintulajien elinympäristöjen laatuun ei kohdistu hankkeesta suoria vaikutuksia. Isojen petolintujen saalistusreviirit ulottuvat hankealueelle, joten välilliset vaikutukset ovat mahdollisia näille lajeille. Natura-alueen muuhun linnustoon ei arvioida aiheutuvan välillisiä vaikutuksia. Ainoat suorat vaikutukset suojeluperusteena oleviin lintulajeihin voivat ilmetä Natura-alueen pesimälinnustoon kohdistuvien lisääntyvien törmäysvaikutusten kautta. Tämä edellyttäisi suojeluperusteena olevien lintujen säännöllistä muuttoa hankealueen kautta. Muutto ei tapahdu hankealueen kautta, koska Natura-alue sijaitsee hankealueen eteläpuolella.

Erityisesti suojeltu laji A091A

Laji on alueella osittain paikkalintu jolla on laaja reviiri. YVA -vaiheen maastaselvityksissä havaittiin lajin saalistavan myös hankealueella. Mahdolliset vaikutukset johtuvat kohonneesta törmäysriskistä. Törmäysriskiä arvioitiin YVA -selostuksessa tarkemmin kerrotulla menetelmällä. Lajin arvioidaan saalistavan hankealueella noin 76 h / vuosi. Käyttämällä väistöliikkeen todennäköisyytenä 0,9:ää (90 % linnuista väistää), törmäyksiä tapahtuu kerran vuodessa. Jos väistöliikkeen todennäköisyys on 98 %, törmäyksiä tapahtuisi kerran viidessä vuodessa.

Malli olettaa lajin lentävän vain ja ainoastaan tuulipuiston alueella. Todellisuudessa lajin elinpiiri on huomattavasti laajempi ja törmäysriski niin ollen edellä laskettua pienempi. Jos arvioidaan reviirin koon olevan todellisuudessa viisinkertainen suhteessa hankealueen pinta-alaan, törmäysten todennäköisyys ja törmäysmäärät olisivat viidenneksen edellä arvioidusta eli törmäyksiä tapahtuisi 5–25 vuoden välein. Lisäksi tutkimuksissa on havaittu lajin saalistuskäyttäytymisen muuttuvan siten, että se pyrkii välttämään tuulivoimaloita saalistaen muualla.

Törmäysriski on kuitenkin suhteessa kuolleisuusvaikutuksiin (pitkäikäinen ja vähän poikasia tuottava laji) niin korkea, että on mahdollista lajin paikallispopulaation kärsivän jonkin verran törmäyskuolleisuuden vaikutuksista.

Tämän perusteella **tuulivoimapuistolla saattaa olla lievästi lajin elinympäristöä Natura-alueen ulkopuolella heikentäviä vaikutuksia.**

Kurki *Grus grus*

Kurki on muuttolintu. Natura-alue sijoittuu hankealueen eteläpuolelle, eikä yksilöiden muutto tapahdu hankealueen kautta. Tämän perusteella tuulivoimapuistolla **ei ole vaikutuksia Natura-alueen populaatioon.**

Liro *Tringa glareola*

Liro on muuttolintu. Natura-alue sijoittuu hankealueen eteläpuolelle, eikä yksilöiden muutto tapahdu hankealueen kautta. Tämän perusteella tuulivoimapuistolla **ei ole vaikutuksia Natura-alueen populaatioon.**

Metso *Tetrao urogallus*

Metso on paikkalintu jolla on suhteellisen pieni reviiri. Hankealue sijaitsee lähimmillään noin kahden kilometrin päässä Natura-alueesta. Etäisyys ja linnun elintavat huomioon ottaen on erittäin todennäköistä, että **hankkeella ei ole vaikutuksia Natura-alueen populaatioon.**

Pyy *Bonasa bonasia*

Pyy on paikkalintu jolla on suhteellisen pieni reviiri. Hankealue sijaitsee lähimmillään noin kahden kilometrin päässä Natura-alueesta. Etäisyys ja linnun elintavat huomioon ottaen on erittäin todennäköistä, että **hankkeella ei ole vaikutuksia Natura-alueen populaatioon.**

Laulujoutsen *Cygnus cygnus*

Laulujoutsen on muuttolintu. Natura-alue sijoittuu hankealueen eteläpuolelle, eikä yksilöiden muutto tapahdu hankealueen kautta. Tämän perusteella tuulivoimapuistolla **ei ole vaikutuksia Natura-alueen populaatioon.**

Erityisesti suojeltu laji 04A10

Laji on alueella muuttolintu jolla on laaja reviiri. YVA -vaiheen maastaselvityksissä ei kuitenkaan ilmennyt mitään pääsääntöistä hankealueella tapahtuvaa saalistusta, joten mahdolliset törmäysvaikutukset ovat vähäisiä ja tuulivoimapuistolla **ei ole merkittävästi Natura-alueen populaatiota pienentäviä vaikutuksia.**

Kapustarinta *Pluvialis apricaria*

Kapustarinta on muuttolintu. Natura-alue sijoittuu hankealueen eteläpuolelle, eikä yksilöiden muutto tapahdu hankealueen kautta. Tämän perusteella tuulivoimapuistolla **ei ole vaikutuksia Natura-alueen populaatioon.**

Pohjantikka *Picoides tridactylus*

Pohjantikka on paikkalintu jolla on suhteellisen laaja reviiri. Hankealue sijaitsee lähimmillään noin kahden kilometrin päässä Natura-alueesta. Etäisyys huomioon ottaen

on erittäin todennäköistä, että **hankkeella ei ole vaikutuksia Natura-alueen populaatioon.**

Suokukko *Philomachus pugnax*

Suokukko on muuttolintu. Natura-alue sijoittuu hankealueen eteläpuolelle, eikä yksilöiden muutto tapahdu hankealueen kautta. Tämän perusteella tuulivoimapuistolla **ei ole vaikutuksia Natura-alueen populaatioon.**

8.3 Lintudirektiivissä mainitsemattomat alueella säännöllisesti tavattavat muuttolinnut

Tuulihaukka *Falco tinnunculus*

Tuulihaukka on muuttolintu. Natura-alue sijoittuu hankealueen eteläpuolelle, eikä yksilöiden muutto tapahdu hankealueen kautta. Tämän perusteella tuulivoimapuistolla **ei ole vaikutuksia Natura-alueen populaatioon.**

8.4 Vaikutukset Natura-alueen koskemattomuuteen

Murtotuuli tuulipuistohankkeen ja siihen liittyvän kaavoituksen vaikutukset Korouoma-Jäniskaira Natura 2000 -alueen ekologiseen rakenteeseen ja toimintaan kokonaisuutena arvioidaan hyvin vähäisiksi.

Hanke ei toteutuessaan muuta Natura-alueen suojeluperusteena olevien luontotyyppien fyysisiä ominaisuuksia eikä muuta Natura-alueen vesitaloutta. Myöskään suojeluperusteena oleviin eläinlajeihin ei kohdistu hankkeesta suoria elinympäristövaikutuksia tai sellaisia välillisiä vaikutuksia (esim. häirintä), jotka heikentäisivät Natura-alueen eheyttä.

Koska hankealue sijoittuu Natura-alueen pohjoispuolelle, törmäysvaikutukset eivät minkään suojeluperusteena olevan muuttavan lajin kohdalla aiheuta merkittäviä heikentäviä vaikutuksia.

Tästä syystä arvioidaan, ettei tarkasteltavan Natura-alueen eheyteen tai ekologiseen toimintaan kokonaisuutena kohdistu hankkeesta sellaisia suoria tai välillisiä vaikutuksia, jotka heikentäisivät alueiden soveltuvuutta suojeluperusteina olevien lajien elinympäristöiksi.

9 HAITTOJEN LIEVENTÄMISMAHDOLLISUUDET

Natura-alueiden lajistoon kohdistuvia vaikutuksia voidaan lieventää ajoittamalla rakentamisaikaisia toimenpiteitä linnuston vilkkaimman muutto- ja pesimäkauden ulkopuolelle loka-maaliskuuhun.

Koska hanke ei suoranaisesti vaikuta Natura-alueiden fyysisiin ominaisuuksiin, lieventämistoimenpiteet liittyvät lähinnä voimaloiden melu- yms. toiminnan aikaisten ominaisuuksien huomioimiseen niiden käytössä. Voimaloiden toteuttaminen esim. siten, että niiden käytöstä aiheutuu mahdollisimman vähän melua ympäristöön.

10 SEURANTA

Koska hankkeen vaikutukset alueen linnustoon jäävät arvion mukaan hyvin vähäisiksi, varsinaisia seurantalaskentoja ei katsota tarpeellisiksi. Alueen petolinturengastajien toiminta jatkuu edelleen, ja toiminnan yhteydessä saadaan myös päivitettyä tietoa mm. suojelullisesti keskeisimpien uhanalaisen lajin pesinnän jatkumisesta alueella. Rengastajilta saatujen tietojen perusteella voidaan tehdä asiantuntija-arvioita hankkeen myöhemmistä mahdollisista vaikutuksista alueen linnustoon.

11 VIITTEET

Airaksinen, O. & Karttunen, K. 2001: Natura 2000 – luontotyyppiopas. Ympäristöopas 46. Suomen ympäristökeskus.

Birdlife Suomi ry 2011: FINIBA- ja IBA-tiedot. <http://www.birdlife.fi/suojelu/paikat/finiba/finiba-alueista.shtml>.

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

Lindqvist, E. & Posio, P. (toim.) 2005. Lapin Natura-opas. Ympäristöopas 124. Luonto ja luonnonvarat. Lapin ympäristökeskus.

Paukkunen, M. 2000. Kokemukset Natura-arvioinneista kaavojen ja hankesuunnitelmien yhteydessä. Esitelmä valtakunnallisilla YVA-päivillä 22.-23.3.2000.

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010. Suomen lajien uhanalaisuus 2010 [The 2010 Red List of Finnish Species]. Ympäristöministeriö & Suomen Ympäristökeskus, Helsinki.

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