



HAUTAKANGAS WIND OY

Rahkola–Hautakankaan tuulivoimahanke

Natura-arviointi

Luonnonsuojelulain 65 §:n tarkoittama asianmukainen arviointi

Iso Honkaneva-Pieni Honkaneva (FI1100006, SAC)

Sisällysluettelo

1	Johdanto	1
2	Hankkeen tiedot	1
2.1	Hankealueen sijainti	1
2.2	Hankkeen kuvaus ja vaihtoehdot	2
2.3	Hankealueen lähiympäristön Natura-alueet	5
2.4	Muut lähialueen hankkeet ja suunnitelmat	6
3	Natura-arvioinnin perusteet	7
3.1	Yleistä	7
3.2	Menettelyvaiheet	7
4	Vaikutusarvioinnin toteutustapa	9
4.1	Aineisto ja menetelmät	9
4.1.1	Lajitietokeskuksen lajistotiedot	9
4.1.2	Hydrologia	9
4.1.3	Luontoselvitys	9
4.2	Arvioinnin kohdistaminen	9
4.3	Arvioinnin kriteerit	10
4.3.1	Vaikutusten merkittävyys	10
4.3.2	Vaikutuksen kesto	11
4.3.3	Vaikutukset koskemattomuuteen	11
4.4	Yhteisvaikutukset	12
4.5	Hankkeen vaikutusmekanismit ja vaikutusalue	13
4.5.1	Suorat vaikutukset	13
4.5.2	Välilliset vaikutukset	13
4.5.3	Vaikutusten kesto ja ulottuvuus	15
4.6	Vaikutusarvioinnin epävarmuustekijät	15
5	Iso Honkaneva-Pieni Honkanevan Natura-alue (FI1100006, SAC)	16
5.1	Suojeluperusteet ja Natura-alueen kuvaus	16
5.1.1	Alueen yleiskuvaus	16
5.1.2	Suojelun toteutuskeinot	17
5.1.3	Alueen suojeluperusteena olevat luontodirektiivin liitteen I luontotyypit	17
5.1.4	Natura-alueen suojeluperusteena olevat luontodirektiivin liitteen II lajit	21
5.1.5	Natura-alueen luontotyypeille ominainen lajisto	21

5.1.6	Natura-alueen lähiympäristöön sijoittuvan hankealueen osan kuvaus	22
6	Vaikutukset Natura-alueen suojeluperusteille	24
6.1	Vaikutukset suojeluperusteena oleviin luontotyypeihin.....	24
6.1.1	Pikkujoet ja purot	26
6.1.2	Aapasuot.....	27
6.1.3	Boreaaliset luonnonmetsät	27
6.1.4	Metsäluhdat	27
6.1.5	Puustoiset suot	28
6.2	Vaikutukset muihin arvokkaisiin lajeihin, luontotyypeille ominaiseen lajistoon ja alueen erämaiseen luonteeseen	28
6.3	Yhteisvaikutukset.....	30
7	Vaikutusten lieventämistoimenpiteet	31
8	Vaikutukset Natura-alueen eheyteen	31
9	Yhteenveto ja johtopäätökset.....	31
10	Lähteet	33

Valokuvat: © FCG Finnish Consulting Group Oy / Mika Jokikokko

Kansikuva: Ville Suorsa Photography, 2021

FCG Finnish Consulting Group Oy ("FCG") on laatinut tämän raportin FCG:n asiakkaan ("Asiakas") toimeksiannon ja ohjeiden mukaisesti. Tämä raportti on laadittu FCG:n ja Asiakkaan välisen sopimuksen ehtojen mukaisesti. FCG ei ole vastuussa tästä raportista tai sen käytöstä suhteessa mihinkään muuhun tahoon kuin Asiakkaaseen.

Tämä raportti voi perustua kokonaan tai osaksi kolmansien osapuolten FCG:lle antamiin tietoihin tai julkisiin lähteisiin ja näin ollen tietoihin, joihin FCG:llä ei ole ollut vaikutusmahdollisuuksia. FCG toteaa nimenomaisesti, ettei sillä ole vastuuta sille annettujen virheellisten tai puutteellisten tietojen perusteella.

Kaikki oikeudet (mukaan lukien tekijänoikeudet) tähän raporttiin kuuluvat FCG:lle, tai Asiakkaalle, mikäli niin on sovittu FCG:n ja Asiakkaan välillä. Tätä raporttia tai sen osaa ei saa muokata tai käyttää uudelleen toiseen tarkoitukseen ilman FCG:n kirjallista lupaa.

1 Johdanto

Hankkeesta vastaavana toimiva OX2 Finland Oy:n hankeyhtiö Hautakangas Wind Oy suunnittelee Rahkola-Hautakankaan tuulivoimapuistoa Haapaveden ja Oulaisten kaupunkien alueelle. Hankealue rajautuu lännessä Iso Honkaneva-Pieni Honkanevan Natura-alueeseen (FI1100006, SAC). Tässä EU komission ohjeistuksen (Euroopan komissio 2021) mukaisessa asianmukaisessa Natura-arvioinnissa arvioidaan hankkeen vaikutuksia Iso Honkaneva-Pieni Honkanevan Natura-alueen suojeluperusteille sekä Natura-alueen eheyskäsitteiden mukaisesti alueen luontotyypeille ominaiselle lajistolle.

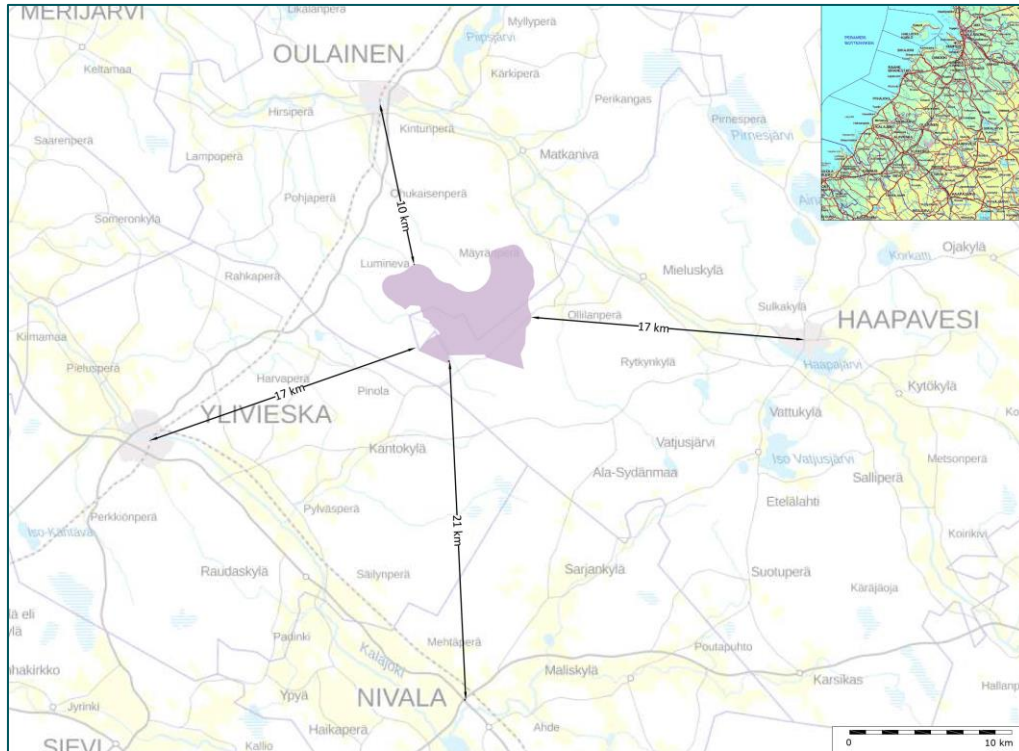
Natura-arviointi on Natura-arviointimenettelyn toinen vaihe, jossa arvioidaan vaikutusta Natura-alueen suojelutavoitteisiin ja varmistetaan, aiheutuuko arvioitavasta hankkeesta haitallisia vaikutuksia Natura-alueen koskemattomuuteen, ottaen huomioon mahdolliset lieventävät toimenpiteet. Toimivaltaiset viranomaiset päättävät suunnitelman tai hankkeen hyväksymisestä asianmukaisen arvioinnin tulosten perusteella.

Tämän Iso Honkaneva–Pieni-Honkanevan Natura-arvioinnin ovat laatineet FM biologit Mika Jokikokko ja Minna Takalo FCG Finnish Consulting Group Oy:stä.

2 Hankkeen tiedot

2.1 Hankealueen sijainti

OX2 Finland Oy:n hankeyhtiö Hautakangas Wind Oy suunnittelee tuulivoimapuistoa Haapaveden ja Oulaisten väliselle alueelle (kuva 1). Hankealue sijoittuu Oulaisten keskustasta noin 10 kilometriä kaakkoon ja Haapaveden keskustasta noin 17 kilometriä länteen. Ylivieskan keskustaan hankealueelta on matkaa noin 17 kilometriä ja Nivalan keskustaan noin 21 kilometriä. Tuulivoimapuisto rajautuu etelässä Haapaveden Puutionsaaren tuulivoimapuiston kaavarajaan ja lännessä Iso Honkaneva-Pieni Honkanevan Natura-alueeseen. Hankealueen koko on noin 4000 hehtaaria (Haapavesi noin 1/3 ja Oulainen noin 2/3). Tuulivoimapuisto sijoittuu pääosin yksityisten maanomistajien ja Metsähallituksen maille. Hankealue on pääosin metsätalousaluetta.



Kuva 1. Hankealueen sijainti.

2.2 Hankeen kuvaus ja vaihtoehdot

Hankealueelle suunnitellaan enintään noin 40 uuden tuulivoimalan rakentamista, joista 13 sijoittuu Haapaveden ja 27 Oulaisten alueelle. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on Haapavedellä enintään noin 300 metriä ja Oulaisissa 250–300 metriä. Suunniteltujen tuulivoimaloiden yksikköteho on noin 6–10 MW, jolloin kokonaisteho olisi arviolta noin 240–400 MW.

Hankkeen YVA-menettelyssä arvioidaan seuraavia toteutusvaihtoehtoja:

VE0 Uusia tuulivoimaloita ei toteuteta, vastaava sähkömäärä tuotetaan muilla keinoilla.

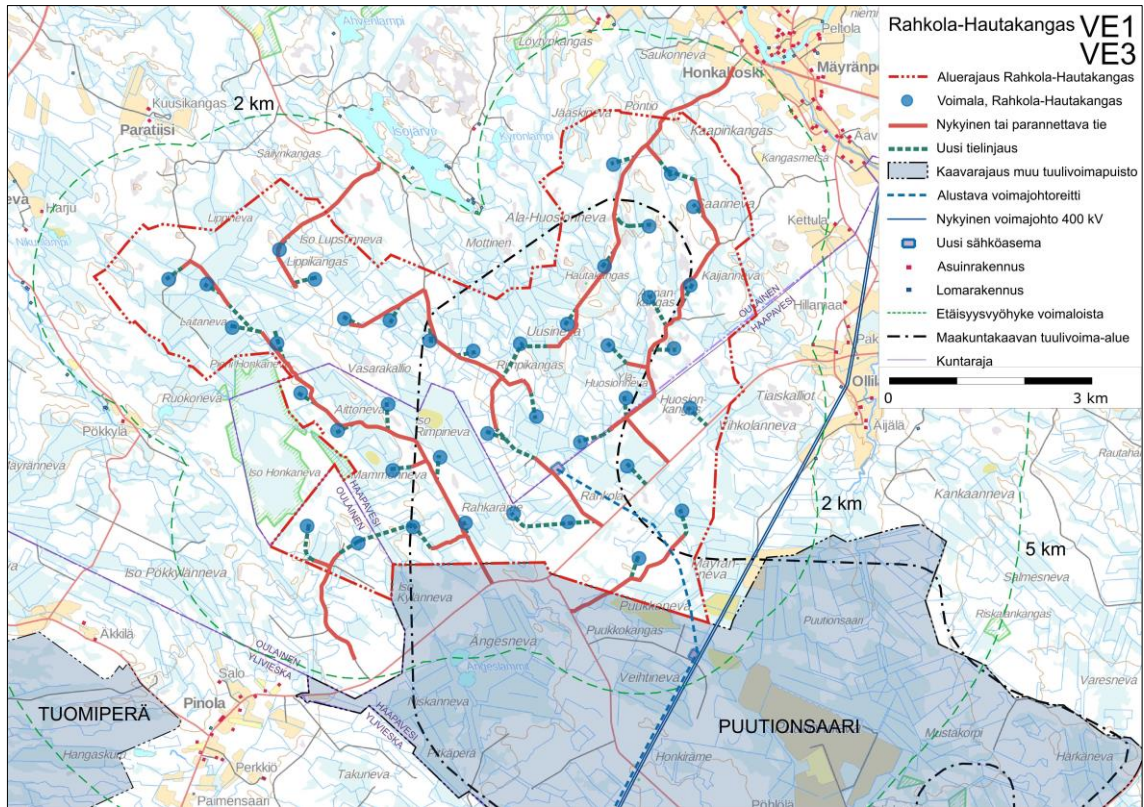
VE1 Hankealueelle rakennetaan enintään 40 uutta tuulivoimalaa. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on Haapaveden alueella 300 metriä (13 kpl) ja Oulaisten alueella 250 metriä (27 kpl).

VE2 Hankealueelle rakennetaan 25 uutta tuulivoimalaa. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on Haapaveden alueella 300 metriä (11 kpl) ja Oulaisten alueella 250 metriä (14 kpl).

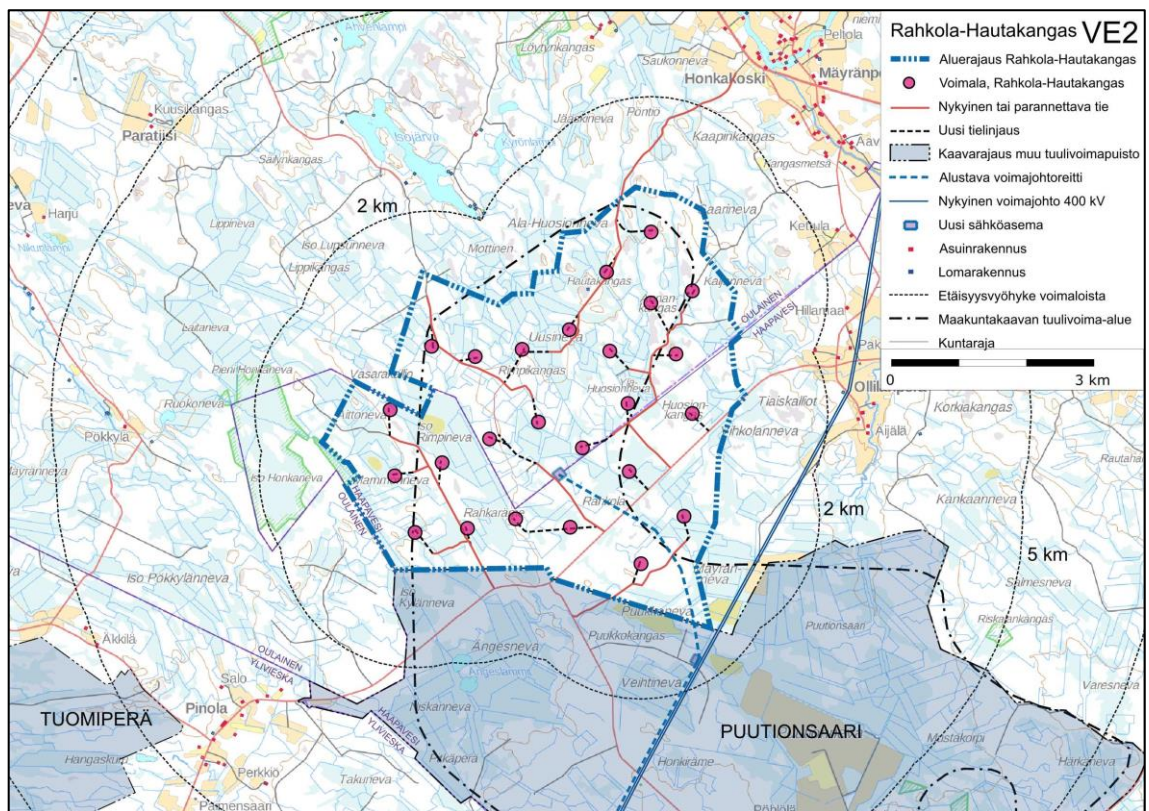
VE3 Hankealueelle rakennetaan enintään 40 uutta tuulivoimalaa. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on 300 metriä. Voimaloiden sijainti on sama kuin VE1:ssä.

Hankkeen sähkönsiirtoa on suunniteltu yhteistyönä Rahkola-Hautakankaan hankkeen sekä VSB Uusiutuva Energia Suomi Oy:n Puutionsaaren tuulivoimapuiston kanssa. Rahkola-Hautakankaan alueelta rakennetaan 400 kV voimajohto Puutionsaaren hankealueelle rakennettavalle sähköasemalle. Yhdysjohdon pituus on noin 4–6 km. Puutionsaaren sähköasemalta rakennetaan hankkeiden yhteinen 400 kV voimajohto Fingridin Uusnivalan sähköasemalle. Rahkola-Hautakankaalla tuotettu sähkö siirretään hankealueelta Puutionsaaren sähköasemalle ja sieltä edelleen Uusnivalan sähköasemalle. Yhteisen voimajohdon pituus on noin 15–17 km (yhteensä 21,5 km). Voimajohto sijoittuu nykyisten 400 kV voimajohtojen rinnalle. Yhteiselle 400 kV voimajohdolle on laadittu YVA-menettely, jolla on täydennetty Puutionsaaren YVA:a (Afrý 2022).

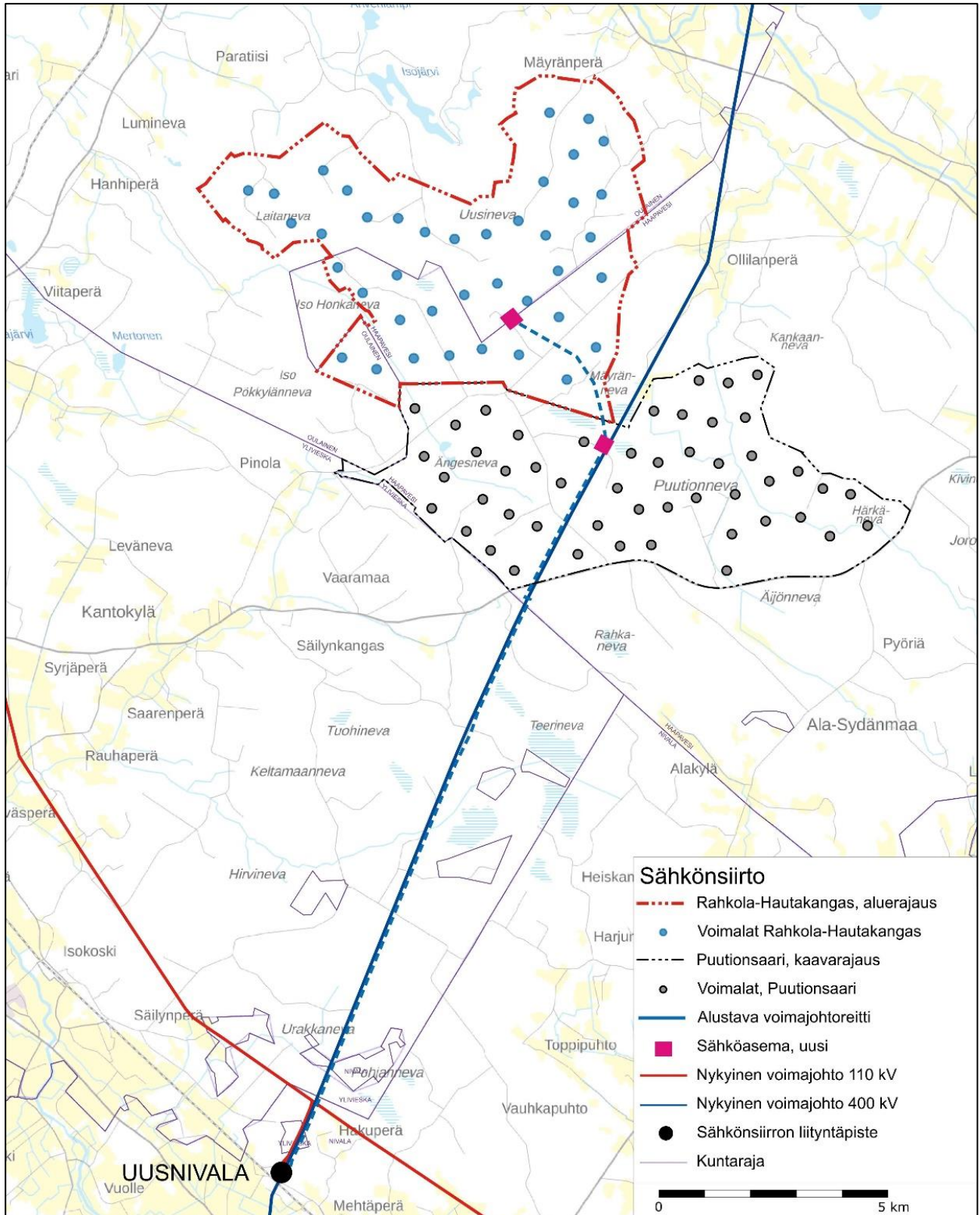
Tuulivoimahankkeen ja sen sähkönsiirron tarkempi tekninen kuvaus on esitetty YVA-selostuksen luvussa 4.



Kuva 2. Hankevaihtoehto VE1, 40 voimalaa, joista 13 Haapaveden alueella ja 27 Oulaisten alueella.



Kuva 3. Hankevaihtoehto VE2: 25 voimalaa, joista 11 Haapaveden alueella ja 14 Oulaisten alueella.



Kuva 4. Hankkeen sähkönsiirtona on suunniteltu yhteistä 400 kV voimajohtoa Puutionsaaren tuulivoimahankkeen kanssa ja reitti suuntautuu etelään, Uusnivalan sähköasemalle.

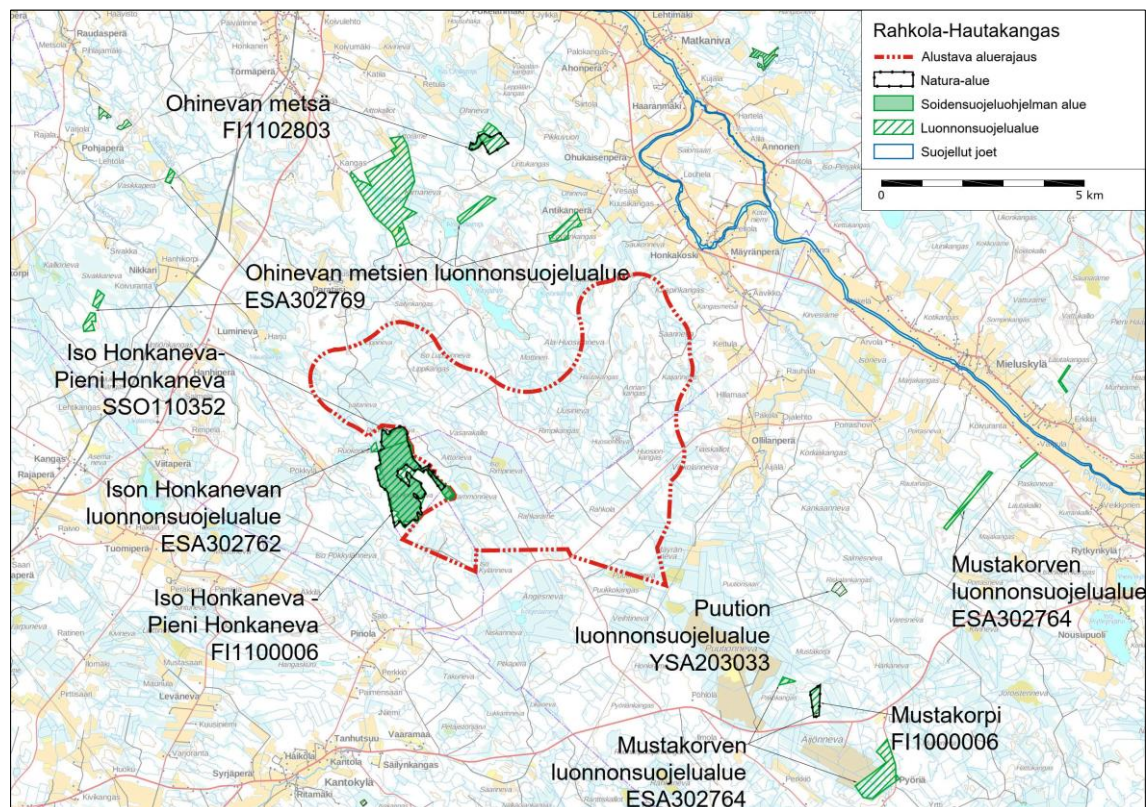
2.3 Hankealueen lähiympäristön Natura-alueet

Hankealueelle ei sijoitu Natura-alueita, mutta välittömästi hankealueen länsipuolelle sijoittuu Iso Honkaneva – Pieni Honkanevan Natura-alue (FI1100006). Lisäksi hankealueen pohjoispuolella sijaitsee Ohinevan metsä (FI1102803) noin 4,1 kilometrin etäisyydellä hankealueen rajasta, ja kaakkoispuolella, noin 4,4 kilometrin etäisyydelle hankealueen rajasta, Mustakorven Natura-alue (FI1000006).

Rahkola-Hautakankaan tuulivoimahankkeen mahdollisia vaikutuksia Natura-alueille tarkastellaan asianmukaisen Natura-arvioinnin tasolla vain Iso Honkaneva – Pieni Honkanevan Natura-alueeseen. Muut Natura-alueet ovat niin etäällä hankealueesta, ettei niille arvioida kohdistuvan haitallisia vaikutuksia.

Taulukko 1. Hankealueen lähialueella sijaitsevat Natura-alueet 10 kilometrin säteellä.

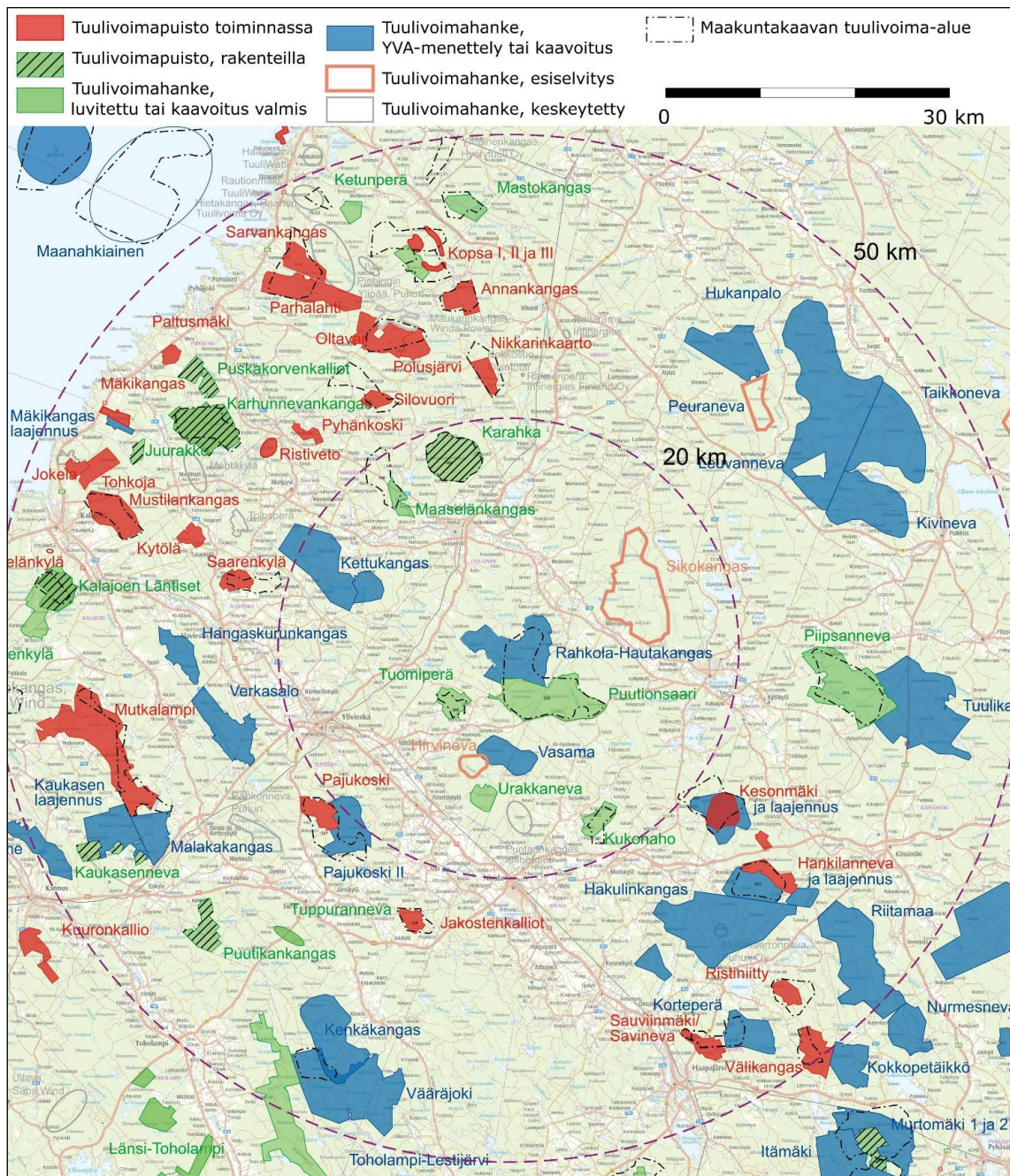
Alueen nimi	Koodi	Suojeluperuste	Etäisyys hankealueesta	Ilmansuunta hankealueelta
Natura-alueet				
Iso Honkaneva – Pieni Honkaneva	FI1100006	SCI	0 km	Länteen
Ohinevan metsä	FI1102803	SCI	4,1 km	Pohjoiseen
Mustakorpi	FI1000006	SCI	4,4 km	Kaakkoon



Kuva 5. Luonnonsuojelualueiden ja suojeluhjelmien kohteiden sijoittuminen hankealueeseen nähden.

2.4 Muut lähialueen hankkeet ja suunnitelmat

Rahkola-Hautakankaan tuulivoimapuiston välittömään läheisyyteen sijoittuu Puutionsaaren tuulivoimahanke ja noin kolmen kilometrin etäisyydelle sijoittuu Tuomiperän tuulivoimahanke. Ne huomioidaan arvioitaessa mahdollisia yhteisvaikutuksia Iso Honkaneva-Pieni Honkanevan Natura-alueen luontotyypeille ominaiseen linnustoon ja eläimistöön. Rahkola-Hautakankaan ja Puutionsaaren tuulivoimapuistojen yhteisen 400 kV voimajohdon YVA-menettely on aloitettu samaan aikaan Rahkola-Hautakankaan YVA-menettelyn kanssa. Lähin toiminnassa oleva tuulipuisto on Pajukoski, joka sijoittuu yli 20 kilometrin etäisyydelle. Tätä etäämmälle sijoittuvat hankkeet on esitetty tarkemmin YVA-selostuksessa.



Kuva 6. Muut tuulivoimalahankkeet Rahkola-Hautakankaan hankealueen ympäristössä.

3 Natura-arvioinnin perusteet

3.1 Yleistä

Natura-arviointimenettely noudattaa ennalta varautumisen periaatetta, jonka mukaisesti arvioinnissa on osoitettava, ettei haitallisia vaikutuksia aiheudu alueen koskemattomuuteen. Tästä syystä asianmukainen arviointi on oltava riittävän yksityiskohtainen ja riittävän hyvin perusteltu, jotta voidaan osoittaa haitallisten vaikutusten puuttuminen alan parhaan olemassa olevan tieteellisen tiedon perusteella (Euroopan komissio 2021). Komission ohjeiden mukaisesti negatiivinen vaikutus Natura-alueen eheyteen on lopullinen kriteeri, jonka perusteella todetaan, ovatko vaikutukset merkittäviä. 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 luontotyypeihin tai lajeihin ollakseen merkittäviä, sillä ne voivat kohdistua esim. alueen hydrologiaan tai tavanomaisiin lajeihin ja vaikuttaa tätä kautta välillisesti suojeluperusteina oleviin luontotyypeihin ja/tai lajeihin (Söderman 2003).

3.2 Menettelyvaiheet

Natura -menettelyssä on kolme päävaihetta, jotka on säädetty luontodirektiivin 6 artiklan 3 ja 4 kohdassa (Euroopan komissio 2021):

Ensimmäinen vaihe: Selvitys

Menettelyn ensimmäinen osa koostuu ennakoarviointivaiheesta ("selvitys"), jossa selvitetään, liittyykö suunnitelma tai hanke suoraan Natura-alueen käyttöön tai onko se tarpeellinen alueen käytön kannalta, ja jos näin ei ole, onko se omiaan vaikuttamaan alueeseen merkittävästi (joko erikseen tai yhdessä muiden suunnitelmien tai hankkeiden kanssa) alueen suojelutavoitteiden kannalta. Selvitys on ennakoarviointivaihe, joka yleensä voi perustua jo olemassa oleviin tietoihin.

Toinen vaihe: Asianmukainen arviointi

Jos todennäköisiä merkittäviä vaikutuksia ei voida sulkea pois, menettelyn seuraavassa vaiheessa arvioidaan suunnitelman tai hankkeen (joko erikseen tai yhdessä muiden suunnitelmien tai hankkeiden kanssa) vaikutusta alueen suojelutavoitteisiin ja varmistetaan, vaikuttaako se Natura-alueen koskemattomuuteen, ottaen huomioon mahdolliset lieventävät toimenpiteet. Toimivaltaiset viranomaiset päättävät suunnitelman tai hankkeen hyväksymisestä asianmukaisen arvioinnin tulosten perusteella.

Natura-arvioinnista säädetään luonnonsuojelulaissa (1996/1096, § 65 ja § 66) sekä luontodirektiivin 6. artiklassa. Luonnonsuojelulain 65 §:ssä säädetään, että jos hanke tai suunnitelma yksistään tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää Natura 2000 -verkostoon sisällytetyn alueen niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on verkostoon sisällytetty, on hankkeen toteuttajan tai suunnitelman laatijan arvioitava nämä vaikutukset asianmukaisella tavalla.

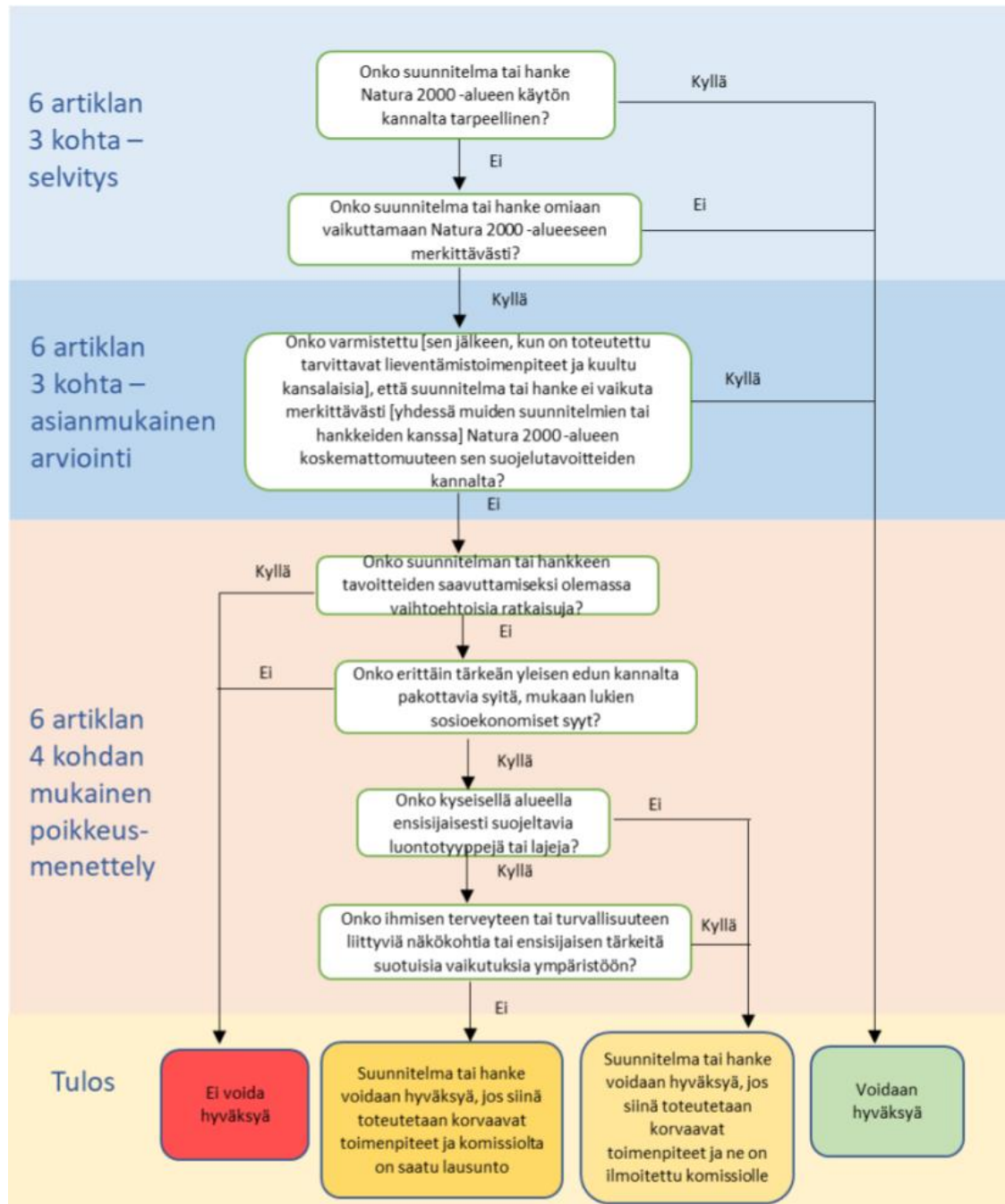
Asianmukaiseen arviointiin kuuluvat seuraavat vaiheet:

1. Kerätään tietoja hankkeesta ja asianomaisesta Natura 2000 -alueesta.
2. Arvioidaan suunnitelman tai hankkeen vaikutuksia alueen suojelutavoitteiden kannalta erikseen tai yhdessä muiden suunnitelmien tai hankkeiden kanssa.
3. Varmistetaan, voiko suunnitelmalla tai hankkeella olla haitallisia vaikutuksia alueen koskemattomuuteen.
4. Tarkastellaan lieventäviä toimenpiteitä ja seurantaa.

Kolmas vaihe: Poikkeaminen 6 artiklan 3 kohdasta tietyin edellytyksin

Menettelyn kolmanteen vaiheeseen mennään ainoastaan silloin, jos suunnitelman tai hankkeen toteuttaja katsoo arvioinnin kielteisestä tuloksesta huolimatta, että suunnitelma tai hanke olisi edelleen toteutettava erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavista syistä. Tämä on mahdollista vain, jos vaihtoehtoisia ratkaisuja ei ole, erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavat syyt ovat asianmukaisesti perusteltuja ja jos toteutetaan

asianmukaisia korvaavia toimenpiteitä sen varmistamiseksi, että Natura 2000:n yleinen kokonaisuus säilyy yhtenäisenä.



Kuva 7. Natura 2000 -ohjelman alueisiin liittyvien suunnitelmien ja hankkeiden arvioinnin kolme vaihetta (Euroopan komissio 2021).

Suunnitelman tai hankkeen toteuttajan on osoitettava ja toimivaltaisen viranomaisen vahvistettava ilman perusteltua epäilystä, että

- **ensimmäisessä vaiheessa** (selvitys) voidaan sulkea pois todennäköiset merkittävät vaikutukset
- **toisessa vaiheessa** (asianmukainen arviointi) voidaan sulkea pois Natura-alueen koskemattomuuteen kohdistuvat haitalliset vaikutukset.

4 Vaikutusarvioinnin toteutustapa

4.1 Aineisto ja menetelmät

Natura-arviointi tehtiin Natura-tietolomakkeen, valtion suojelualueiden biotooppikuvioiden (Metsähallitus, 2022), olemassa olevan lajistotiedon (Suomen lajitietokeskus, 2022) sekä tuulivoimapuiston YVA-menettelyä varten tehdyn linnusto- ja luontoselvityksen yhteydessä kerätyn tiedon perusteella. Vaikutusarvioinnissa hyödynnettiin Maanmittauslaitoksen (2015) 2 m korkeusmallia hydrologisten vaikutusten merkittävyyden arvioimiseksi.

4.1.1 Lajitietokeskuksen lajistotiedot

Pääasialliset lajistotiedot hankittiin Suomen lajitietokeskuksen (2022) aineistopyyntöjärjestelmän kautta seuraavista aineistoista hankealueelta ja 10 km säteeltä sen ympäriltä, vuodesta 1900 (eläimistöä vuodesta 2000) lähtien, mukaan lukien havainnot kaikista eliöryhmistä ja nollahavainnot:

- Metsähallitus, luontopalvelut; LajiGIS
- Luonnontieteellisen keskusmuseo Luomuksen kokoelmien
 - Suojelunarvoiset petolintujen pesäpaikat ja
 - Rengastus- ja löytörekisteri (TIPU).

Kasvilajiston etukäteistiedot pohjautuvat siten pääasiassa LajiGIS-järjestelmään. Koska arvokkaita tietoja on mahdollisesti myös muissa aineistoissa, kuten eri museoiden kokoelmissa ja harrastajien Lajitietokeskuksen Vihko-palvelun kautta ilmoittamissa havainnoissa, putkilokasveista ja sammalista hankittiin myös muuta kokonaan salaamattomia aineistoja Lajitietokeskuksen avoimen tietoportaalien kautta tai aineistopyyntöjärjestelmän kautta, mikäli havainnoissa oli mukana karkeistettuja havaintoja. Tällöin otettiin mukaan vain määritetyt, asiantuntijan varmistamat tai laadultaan arvioimattomat, ammattilaisaineistoista tai asiantuntevilta harrastajilta peräisin olevat havainnot lajeista, jotka ovat

- luontodirektiivin liitteiden II tai IV b tarkoittamia kasvilajeja
- erityisesti suojeltavia kasvilajeja,
- uhanalaisia kasvilajeja tai
- rauhoitettuja kasvilajeja

Näin aineistosta seulottiin mukaan olennaisimmat tiedot. Niiden alkuperä on lisäksi huomioitu aineistoja käytettäessä sekä niiden luotettavuutta arvioitaessa.

4.1.2 Hydrologia

Veden virtauksia Natura-alueelle tarkasteltiin laskemalla juuri Natura-alueen alapuolelle sijoittuvan poisvaluntapiteen valuma-alue sekä valunnan kertymä, jota käytettiin vaikutusarvioinnin pohjana havainnollistamaan pintaveden virtausta Natura-alueelle sen ympäristöstä. Lähtöaineistona oli Maanmittauslaitoksen (2015) 2 m korkeusmalli.

4.1.3 Luontoselvitys

Kesän 2021 luontotyyppi-inventoinnissa tarkasteltiin Natura-alueen lähiympäristön olosuhteita luontotyyppisiä ja kasvillisuutta sekä itse Natura-alueen luontotyyppisiä ja niiden luonnontilaisuutta, jotta alueesta saataisiin ajantasainen ja kattavampi käsitys kuin pelkkien olemassa olevien aineistojen perusteella. Maastoselvityksiä ulotettiin Natura-alueelle, noin 0,5 km alueen itälaitteesta. Maastoselvitykset eivät kattaneet Natura-aluetta kokonaan. Luontotyyppiselvitys on raportoitu erikseen tuulivoimapuiston hankealueen osalta, ja menetelmät on kuvattu tarkemmin ko. raportissa.

4.2 Arvioinnin kohdistaminen

Natura-arvioinnissa keskitytään suojelun perustana oleviin luontotyyppisiin tai lajeihin. Luonnonarvot ilmenevät Natura-tietolomakkeista ja ne ovat:

- SAC-alueilla luontodirektiivin liitteen I luontotyyppisiä tai

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

SAC-alueilla arviointi 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 SAC-alueilla ei arvioida vaikutuksia lintudirektiivin mukaiseen lajistoon. Kuitenkin vaikutukset suojeluperusteena oleville luontotyypeille ominaiseen lajistoon on arvioitava. Täten Iso Honkaneva – Pieni Honkanevan Natura-arviointi kohdistettiin suojeluperusteena oleviin luontotyyppihin ja niiden lajistoon, mukaan lukien linnustoon.

4.3 Arvioinnin kriteerit

Natura-alueisiin kohdistuvien vaikutusten herkkyden ja muutoksen suuruusluokan arvioinnissa käytetyt kriteerit on esitetty YVA-selostuksen liitteessä 1. Vaikutusten todennäköisyyttä arvioitiin seuraavan luokituksen mukaisesti: varma, erittäin todennäköinen, todennäköinen, odotettavissa, ennakoitavissa ja epätodennäköinen sekä erittäin epätodennäköinen.

4.3.1 Vaikutusten merkittävyys

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. Mikäli ilmenee, että vaikutus on epävarma, suunnitelma myös heikentää merkittävästi Natura-arvoja (varovaisuusperiaate).

Luontoarvojen heikentyminen voi olla merkittävää jos:

- Suojeltavan lajin tai luontotyypin 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.
- Luontotyypin ominaispiirteet turmeltuvat tai osittain häviävät hankkeen johdosta.
- Ominaispiirteet turmeltuvat tai suojeltavat lajit häviävät alueelta kokonaan.

Arvioinnissa kielteisten vaikutusten merkittävyys arvioitiin kohteen herkkyden ja muutoksen suuruusluokan perusteella seuraavia luokkia käyttäen: erittäin suuret vaikutukset, suuret vaikutukset, kohtalaiset vaikutukset, vähäiset vaikutukset ja ei vaikutuksia. Näistä merkittäviä vaikutuksia ovat erittäin suuret ja suuret vaikutukset. Vaikutusten arvioinnissa käytettiin myös apuna Byronin (2000) esitystä vaikutusten merkittävyyden luokituksesta (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.

Taulukko 2. Vaikutusten merkittävyyden luokitus (Byron 2000).

Merkittävä vaikutus	Kohtalainen vaikutus	Vähäinen vaikutus
Elinympäristön kyky ylläpitää kansainvälisesti arvokasta luontotyyppiä ja sen lajistoa menetetään pysyvästi.	Kansallisesti merkittävän lajin pysyvä menetys elinympäristön, hävittämisen tai häirinnän myötä.	Paikallisesti arvokkaan alueen luontotyyppien toiminnan heikkeneminen tai lajien menetys, palautuu nopeasti vaikutuksen päätyttyä
Haitallinen vaikutus alueen eheyteen, missä alueen eheydellä tarkoitetaan sitä ekologista rakennetta ja toimintaa, joka ylläpitää alueen luontotyyppiä, luontotyyppien muodostamia kokonaisuuksia sekä lajien populaatioita	Kansainvälisesti tai kansallisesti tärkeän alueen haavoittuminen siten, että se vaarantaa alueen kyvyn ylläpitää luontotyyppiä ja lajeja, joiden perusteella alue on suojeltu. Palautuu osittain tai kokonaan kun vaikutus lakkaa.	Vaikutus kohdistuu ainoastaan pieneen osaan paikallisesti arvokkaasta alueesta ja sellaisella voimakkuudella, että ekosysteemien avaintoiminnot säilyvät.
Suojellun tai kansallisesti tärkeän harvinaisen lajin pysyvä menetys sen kasvupaikan menettämisen, hävittämisen tai häirinnän myötä	Vaikutus kohdistuu ainoastaan pieneen osaan kansallisesti arvokkaasta alueesta ja sellaisella voimakkuudella, että ekosysteemien toiminnalle ominaiset avaintoiminnot säilyvät.	
Luonto- tai lintudirektiivissä mainitun luontotyyppin tai lajin pysyvä menetys	Pysyvä luontoarvojen menetys muulla alueella, jolla on merkitystä luonnonsuojelun kannalta.	
Kansallisesti merkittävän alueen niiden resurssien menetys, joiden perusteella alue on suojeltu.		

4.3.2 Vaikutuksen kesto

Vaikutuksen kesto vaikuttaa vaikutusten merkittävyyteen. Vaikutukset voidaan jakaa seuraavasti (Byron 2000):

- Pysyvä – vaikutukset, jotka jatkuvat yli yhden ihmiskupolven (>25 vuotta).
- Väliaikainen – vaikutuksen kesto vähemmän kuin 25 vuotta.
- Pitkäaikainen - vaikutuksen kesto 15–25 vuotta.
- Keskipitkä – vaikutuksen kesto 5–15 vuotta.
- Lyhytaikainen – vaikutuksen kesto alle 5 vuotta.

4.3.3 Vaikutukset koskemattomuuteen

Yksittäisiin luontotyyppihin 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.

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 olemista"*. 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 tasolla"*.

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 luontotyyppihin tai lajeihin ollakseen merkittäviä, sillä ne voivat kohdistua esim. alueen hydrologiaan tai tavanomaisiin lajeihin ja vaikuttaa tätä kautta välillisesti suojeluperusteina oleviin luontotyyppihin 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, mukailen Södermanin 2003 mukaan).

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

4.4 Yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutuksia arviointi koskee niitä suunnitelmia tai hankkeita, jotka on jo toteutettu tai hyväksytty mutta vielä kesken tai joista on tehty lupahakemus. Arvioinnissa on huomioitu kaikentyyppiset suunnitelmat tai hankkeet, jotka voivat yhdessä tarkasteltavan suunnitelman tai hankkeen kanssa aiheuttaa merkittäviä vaikutuksia. Tämän arvioinnin tapauksessa tällaisia ovat Puutionsaaren ja Tuomiperän tuulivoimahankkeet (luku 2.4).

Hankkeiden yhteisvaikutuksia suojeluperusteille on käsitelty arviointitekstissä tarkemmin.

4.5 Hankkeen vaikutusmekanismit ja vaikutusalue

4.5.1 Suorat vaikutukset

Tuulivoimaloiden rakennuspaikoilta raivataan rakennus- ja asennustöitä varten puusto noin 1–2 hehtaarin laajuiselta alueelta. Uusia huoltoteitä varten puusto poistetaan teiden rakentamisalueilta tien molemmin puolin, ja myös parannettavien teiden alueella puustoa voidaan joutua hieman poistamaan. Rakentamisaikana rakentamisalueiden raivaamisen seurauksena voimaloiden ja huoltotiestön lähialueiden kasvillisuus muuttuu avoimemman kasvupaikan lajistoksi. Reunavaikutuksen lisääntyminen suosii avoimiin ympäristöihin sopeutunutta lajistoa. Kasvillisuusvaikutukset ovat ominaisuuksiltaan jossain määrin pysyviä, sillä toiminnan loputtua, maisemoinnin jälkeen alueelle tyypillinen lajisto ei kovin nopeasti täysin palaudu, johtuen muutoksista kivennäismaan maaperän ominaisuuksissa (podsoli- ja turvemaan poisto, sormassojen tuonti) ja vesitaloudessa (tiepenkkeet). Rakennustöiden suora vaikutus rajoittuu rakennettaville alueille, joten tuulivoimaloiden rakennuspaikoilla ja uudella huoltotiestöllä ei ole suoraa pinta-alavaikutusta Natura-alueen luontotyypeihin ja siten niille ominaiseen kasvilajistoon.

Luontotyypeille ominaiseen linnustoon kohdistuva mahdollinen suora vaikutus on törmäyskuolleisuus. Sen vaikutusalue on laajempi, mutta riippuu hyvin paljon tarkasteltavasta lajista ja sen liikkeistä (ks. välilliset vaikutukset). Herkimpiä lajeja ovat mm. suuret, kaartelevat petolinnut ja toisaalta kanalinnut, jotka törmäävät voimaan tornin alaosaan. Törmäyskuolleisuus ajoittuu tuulipuiston toiminnan ajalle, joka on noin 25–50 vuotta.

4.5.2 Välilliset vaikutukset

Hydrologiset vaikutukset

Rakennettavilla tuulivoimaloilla ja teillä voi olla välillisiä vaikutuksia luontotyypeihin ja niille ominaiseen kasvilajistoon hydrologisten muutosten vuoksi. Rakennettavia voimaloita ja tiestöä sijaitsee Honkanevan ja Mato-ojan valuma-alueella, joten mahdolliset hydrologiset muutokset ovat suuremmat kuin siinä tapauksessa, että rakenteet sijoittuisivat Natura-alueeseen nähden alavirtaan. Rakentamisen aikainen maamassojen liikuttelu ja rakentamisen aiheuttamat hydrologiset muutokset voivat lisätä Mato-ojan vesistökuormitusta (kiintoaine-, humus- ja ravinnekuormitus). Onnettomuustilanteessa vesistöön voi joutua pilaavia aineita työkoneista tai tuulivoimaloiden konehuoneista. Heikentyvällä vedenlaadulla saattaisi olla vaikutusta Mato-ojan eliöyhteisöön. Potentiaalista vaikutusalueelta on valuma-alueen osa, joka sijoittuu rakentamistoimien alueen kanssa samalle pienvaluma-alueelle. Käytännössä kuitenkin suurimmat vaikutukset aiheutuvat rakenteiden lähiympäristöön, korkeintaan satojen metrien päähän. Tuulivoimahankkeiden vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyypeihin eivät yleensä ulotu kauas rakennuspaikoilta.

Estevaikutukset

Luontotyypeille ominaiseen linnustoon voi kohdistua estevaikutusta sekä häirintävaikutusta muun muassa melun, visuaalisten ärsykkeiden ja reunavaikutuksen lisääntymisen vuoksi. Habitaatin menetys, laadun huononeminen tai pirstoutuminen voivat vaikuttaa etenkin lajeihin, joiden elinpiiri ulottuu suoelin ympäristön ulkopuolelle. Linnustovaikutusten osalta vaikutusalueen tarkka rajaaminen on usein hankalaa ja monimutkaista. Lajista riippuen lintujen ruokailu- ja saalistusalueet voivat olla laajoja ja koostua useista erilaisista elinympäristöistä. Useimmilla lajeilla häirintävaikutus rajoittuu muutamiin satoihin metreihin (mm. Meller, 2017; Rydell ym., 2017; Shaffer & Buhl, 2016; Pearce-Higgins ym., 2009), mutta suurikokoisilla, laajalti liikkuvilla lajeilla vaikutukset voivat ulottua huomattavasti laajemmalle. Pikkulintuihin tuulivoimaloilla on yleisesti ottaen vähäisin vaikutus. Sen sijaan kahlaajilta on raportoitu keskimääräistä pitempiä, yli puolen kilometrin häirintäetäisyyksiä (Rydell ym., 2017; Pearce-Higgins ym., 2009), metson habitaatin käytön on todettu vähenevän noin 800 m päähän voimaloista (Taubmann ym., 2021; Coppes ym., 2020), ja muuttavat petolinnut voivat välttää tuulipuistoja ja voimaloita yli puolen kilometrin päässä (Marques ym., 2019). Muuttavaan linnustoon kohdistuvan vaikutusalueen rajaaminen on vielä huomattavasti hankalampaa, koska vaikutukset saattavat ulottua koko muuttoreitin varrelle ja myös lajin pesimäalueille saakka; kyseinen Iso Honkaneva-Pieni Honkanevan Natura-alue ei kuitenkaan ole rannikolla ja siten keskeisellä lintujen muuttoreitillä (kurkea lukuun ottamatta).

Linnuston lisäksi tuulivoimahankkeen häiriö- ja estevaikutuksia sekä elinympäristöjä muuttavia vaikutuksia voi kohdistua myös muuhun eläimistöön, jolla on laaja elinpiiri ja ne saattavat liikkua ravinnonhakumatkoillaan kaukanakin niiden lisääntymispaikoista tai elinpiirien ydinalueista. Tällaisia lajeja ovat esimerkiksi suurpedot sekä metsäpeura. Tuulivoimahankkeiden elinympäristöjä muuttavat ja pirstovat vaikutukset eläimistöön (pl. linnut) eivät yleensä ulotu kauas rakennuspaikoilta. Tuulivoimaloiden aiheuttama häiriövaikutus on monimutkaisempi asia, eikä siitä ole riittävästi tietoa mm. metsäpeuran vasomisalueiden osalta.

Meluvaikutukset

Tuulivoimaloista aiheutuva melu on otettava huomioon myös luonnonsuojelualueilla sekä Natura-alueilla, jotka on tarkoitus perustaa luonnonsuojelualueiksi. Tuulivoimaloiden aiheuttama melu saattaa karkottaa häiriöherkempiä eläimiä kauemmas voimaloiden ympäristöstä. Tuulivoimaloiden tuottama melu on usein melko alhaista ympäristön taustääniin suhteutettuna, mutta eri äänitaajuuksien häiriövaikutuksia eläimistöön ei tunneta riittävän hyvin. Sammakkoeläimet ovat erityisen herkkiä äänille, ja sekä tieliikenteen että tuulivoimaloiden aiheuttaman värähtelyn on ulkomailla todettu heikentävän niiden kommunikaatiota (Caorsi ym., 2019). Elinympäristön puolesta Natura-alueella on viitasammakon (*Rana arvalis*) soveltuvia lisääntymispaikkoja, joten melulla voi olla välillisiä vaikutuksia viitasammakkoon, etenkin lajin soidinaikana. Ympäristöministeriö on määritellyt luonnonsuojelualueilla noudatettavaksi melutason suunnitteluohjearvoksi 40 dB. Melutason ohjearvoja noudatetaan alueiden virkistyskäyttäjänä toimivan ihmisen näkökulmasta, eikä se varsinaisesti koske alueen eläimistöä. Tuulivoimaloista aiheutuvan melun kuuluvuusalue (40 dB) ulottuu enimmillään noin 1,0 km etäisyydelle voimaloista. Melun kantautumiseen vaikuttavat vaimentavasti monet ympäristötekijät sekä tuulivoimalan korkeus ja lähtömelutaso.

Taulukko 4. Yleiset melutason ohjearvot ulkona (Vnp 993/1992)

Alue	L_{Aeq} , klo 7-22	L_{Aeq} , klo 22-7
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45-50 dB ^{1) 2)}
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, taajamien ulkopuoliset virkistys- ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB ^{3) 4)}

1) Uusilla alueilla on melutason yöohjearvo kuitenkin 45 dB.

2) Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

3) Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

4) Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan kuitenkin soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja

Taulukko 5. Ympäristöministeriön asetuksen (1107/2015) mukaiset tuulivoimaloiden melutason ohjearvot

Ympäristöministeriön asetus (1107/2015) Tuulivoimarakentamisen ulkomelutaso	L_{Aeq} klo 7 22	L_{Aeq} klo 22 7
Ulkona		
Pysyvä asutus	45 dB	40 dB
Vapaa-ajan asutus	40 dB	40 dB
Hoitolaitokset	45 dB	40 dB
Oppilaitokset	45 dB	-
Virkistysalueet	45 dB	-
Leirintäalueet	45 dB	40 dB
Kansallispuistot	40 dB	-

4.5.3 Vaikutusten kesto ja ulottuvuus

Tuulivoimapuiston vaikutukset länsipuolella sijaitsevalle Natura-alueelle ajoittuvat hankkeen rakentamisen ja toiminnan sekä tuulivoimaloiden purkamisen ajalle. Tuulivoimahankkeissa yleisesti merkittävimmät vaikutukset (esim. mahdolliset lintujen törmäysvaikutukset sekä häiriö- ja estevaikutukset) ulottuvat mahdollisesti laajalle alueelle ja tuulivoimapuiston koko toiminnan ajalle. Rahkola-Hautakankaan, Puutionsaaren ja Tuomiperän tuulivoimahankkeiden mahdolliset **yhteisvaikutukset** kohdistuvat erityisesti linnustoon, suurpetoihin ja metsäpeuraan, joten eri tuulipuistojen rakentamisen, käytön ja purkamisen aikaiset vaikutukset voivat vaikuttaa näihin yhtä aikaa tai ajoittuen pitkälle ajanjaksolle. Natura-luontotyypeihin ja niiden kasvillisuuteen kohdistuvat välilliset vaikutukset ovat sen sijaan usein paikallisia ja ilmenevät voimakkaimmin hankkeen rakennusvaiheen aikana, joskin hydrologiset vaikutukset voivat säilyä pitkäänkin tuulivoimapuiston toiminnan jo loputtua.

Reunavaikutuksen lisääntyminen sekä melu voivat heikentää Natura-alueen erämaista luonnetta, ja tämän vaikutuksen arvioidaan ulottuvan maksimissaan noin yhden kilometrin etäisyydelle, tuulivoimapuiston rakentamisen ja toiminnan aikana. Voimaloiden purkamisen jälkeinen vaikutus riippuu alueelle tulevasta maankäytöstä.

Natura-alueelle ominaisen lajiston kohdalla vaikutusarviointi ulottuu laajalle; suurpetoihin, hirvieläimiin ja seudun pesimälinnustoon aiheutuvia vaikutuksia arvioidaan koko tuulipuiston toteutumisen kannalta sekä erityisesti yhteisvaikutusten kannalta.

4.6 Vaikutusarvioinnin epävarmuustekijät

Kasvillisuuteen ja luontotyypeihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa epävarmuustekijöitä on melko vähän, sillä lähtötietojen ja maastoinventoinnin perusteella alueen luontotyyppien tila ja sijoittuminen tunnetaan hyvin, eivätkä tuulivoimaloiden rakennuspaikkojen ympäristöä muuttavat vaikutukset lähtökohtaisesti yllä kauas rakentamisalueelta.

Luontotyypeille ominaiseen eläimistöön ja linnustoon liittyvien vaikutusten arvioinnissa epävarmuutta on enemmän. Pesimälintujen liikkuvuutta on mahdoton tarkoin ennustaa. Tähän liittyy suurempia epävarmuuksia, ja tuulivoiman vaikutusten merkittävyys on sidoksissa mm. linnuston pesimäaikaiseen liikkumiseen. Vaikka Iso Honkaneva – Pieni Honkanevan Natura-alueella on linnustollista arvoa, on se kuitenkin kooltaan pienehkö ja elinympäristöjensä perusteella linnuston kannalta ei kovin merkittävä (mm. laajat rimmet puuttuvat), mikä vähentää linnustoon kohdistuvien vaikutusten arvioinnin epävarmuutta verrattuna linnustollisesti tärkeämpiin suokohteisiin, joilla on monilajisempi sekä laajasti liikkuvia ja herkkiä lajeja sisältävä lintuyhteisö.

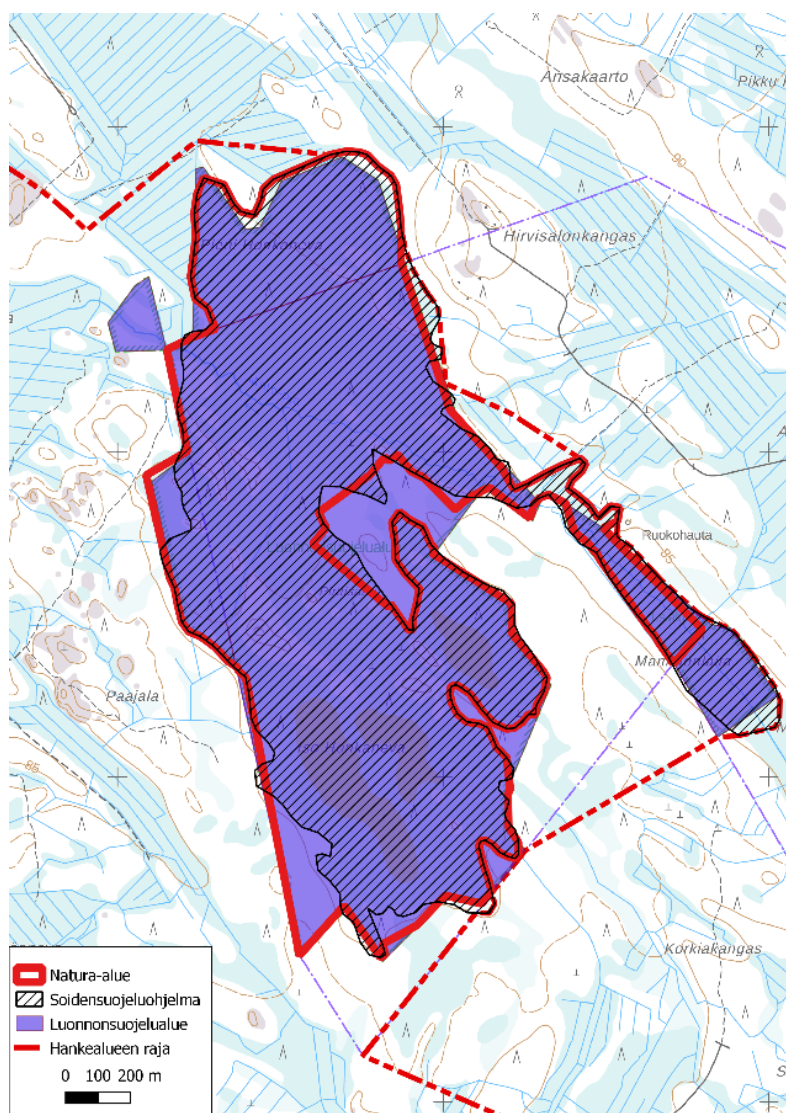
5 Iso Honkaneva-Pieni Honkanevan Natura-alue (FI1100006, SAC)

5.1 Suojeluperusteet ja Natura-alueen kuvaus

5.1.1 Alueen yleiskuvaus

Iso Honkaneva-Pieni Honkanevan Natura-alue (FI1100006) on sisällytetty Suomen Natura 2000-verkoston luontodirektiivin (SCI) mukaisena kohteena, ja perustettu vuonna 2015 Ympäristöministeriön asetuksella erityisten suojelutoimien alueeksi (SAC). Natura-alueen pohjoisosa on pientä Honkanevaa ja eteläosa isoa Honkanevaa. Jatkossa näistä käytetään arviointitekstissä nimitystä Honkaneva.

Natura-alueen pinta-ala on 179 hehtaaria ja se sisältyy lähes kokonaan Iso Honkanevan luonnonsuojelualueeseen (ESA302762). Natura-alueen rajaus on lähes sama kuin soidensuojeluohjelman kohteen Iso Honkaneva-Pieni Honkaneva (SSO110352). Natura-alue rajoittuu itä- ja pohjoisosistaan hankealueeseen (kuva 8).



Kuva 8. Iso Honkaneva-Pieni Honkanevan Natura-alue hankealueen lounaisrajalla sekä alueelle sijoittuvat luonnonsuojelu-alueet, suojeluohjelmien kohteet tai niitä vastaavat alueet.

Iso Honkaneva-Pieni Honkaneva on luonnontilainen, luonteeltaan erämainen aapasuo, jolla on luonnonmetsiä sisältäviä kangassaarekkeitä ja paikoin reheviä, mesotrofisia alueita (Natura-tietolomake; Metsähallitus, 2022). Maastoinventoinnin (FCG, 2021) perusteella alueella on runsaasti mesotrofista sararämettä ja saranevaa, ja alueen halki virtaa Mato-oja, jonka varrella esiintyy luhtaista ruohokorpea, avoluhtaa ja paikoin metsäluhtaa. Pohjoisosassa on runsaasti puustoisia sara- rahka- ja tupasvillarämeitä. Eteläosan avosualueella on rimpilaidista kalvakkasaranevaa ja laidassa sararämettä, joka vaihtuu paikoin sara- ja ruohokorpeen ja edelleen Natura-alueen ulkopuolella turvekankaiden talousmetsiin. Natura-alueen maastokäynnin perusteella alueen nyktila vastaa edustavuudeltaan ja luonnontilaisuudeltaan Natura-tietolomakkeessa esitettyä.

Natura-tietolomakkeen perusteella alueen suojelun perusteena olevien luontotyyppien suojelun tavoitteena on vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen osana Natura 2000 -verkostoa. Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan alueella vallitsevien luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tilan säilyttämistä turvaamalla niiden luonnonmukainen kehitys. Alueelle kohtalaisia tai vähäisiä vaikutuksia tai uhkia aiheuttavana tekijänä mainitaan Natura-tietolomakkeessa maantäyttö ja -kuivatus (ml. ojitus) (J02.01).

5.1.2 Suojelun toteutuskeinot

Alueen suojelu toteutetaan luonnonsuojelulilla. Alue on suurelta osin soidensuojeluohjelman kohde.

5.1.3 Alueen suojeluperusteena olevat luontodirektiivin liitteen I luontotyypit

Iso Honkaneva – Pieni Honkanevan suojelun perusteena on viisi Natura-luontotyyppiä, joista neljä on priorisoiduja luontotyyppiä (taulukko 6). Alueen tärkeimmät luontotyypit ovat yleisarvioinnin mukaan aapasuot sekä pikkujotet ja purot.

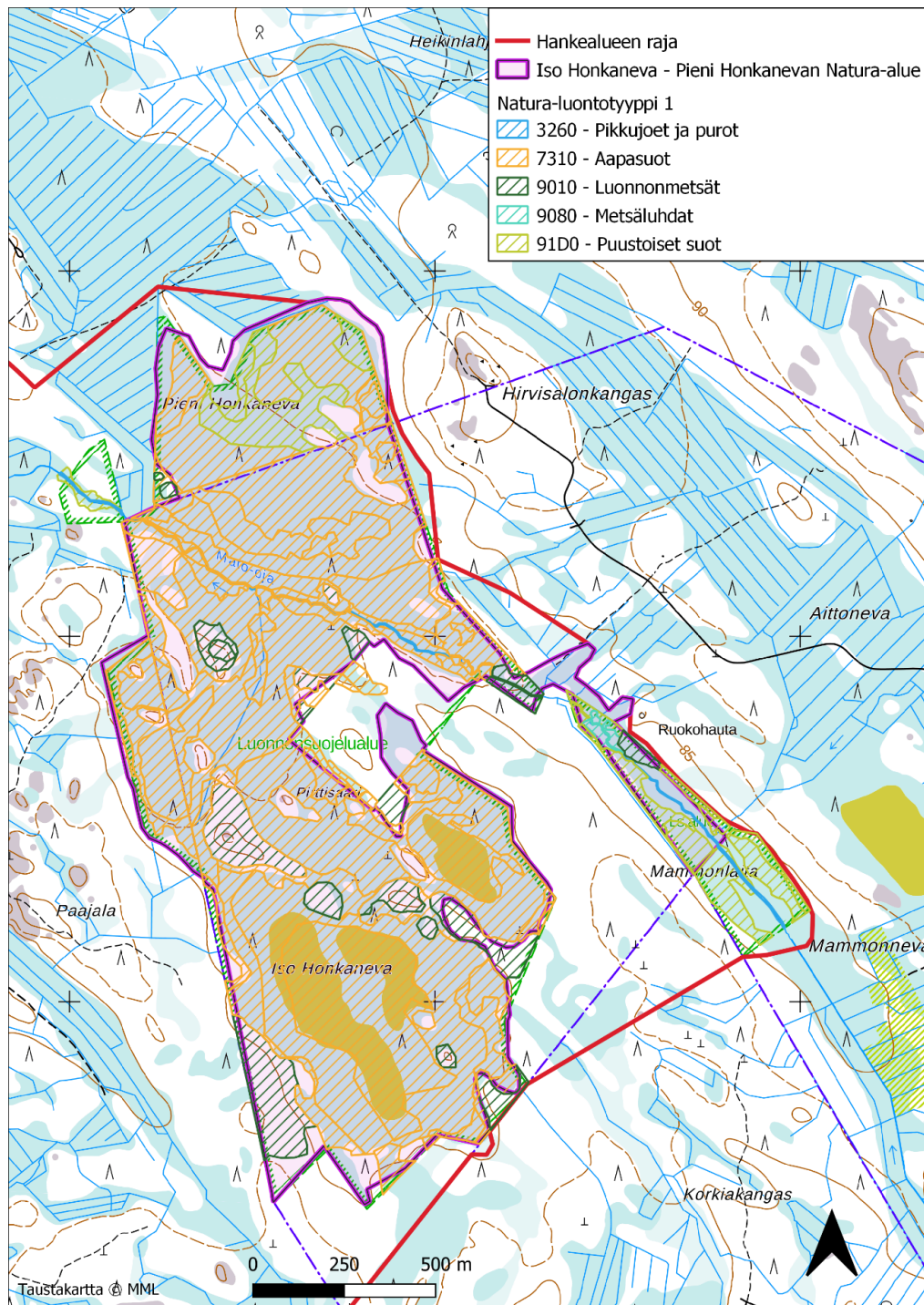
Taulukko 6. Natura-alueen suojeluperusteissa mainitut luontodirektiivin (92/42/EEC) liitteen I mukaiset luontotyypit, niiden peittävyys, edustavuus sekä yleisarviointi Natura-tietolomakkeen mukaan. Priorisoidut luontotyypit on kursivoitu. Yleisarviointi on kokonaisarviointi alueen merkityksestä kyseisen luontotyypin suojelulle.

Koodi	Natura luontotyyppi	Pinta ala (ha)	Peittävyys (%)	Edustavuus	Yleisarviointi
3260	Pikkujotet ja purot	0,81	0,45	Hyvä	Tärkeä
7310	Aapasuot	133,1	74,36	Hyvä	Tärkeä
9010	<i>Borealiset luonnonmetsät</i>	13,33	7,45	Merkittävä	Merkittävä
9080	<i>Metsäluhdet</i>	0,47	0,26	Merkittävä	Merkittävä
91D0	<i>Puustoiset suot</i>	57,5	32,12	Merkittävä	Merkittävä

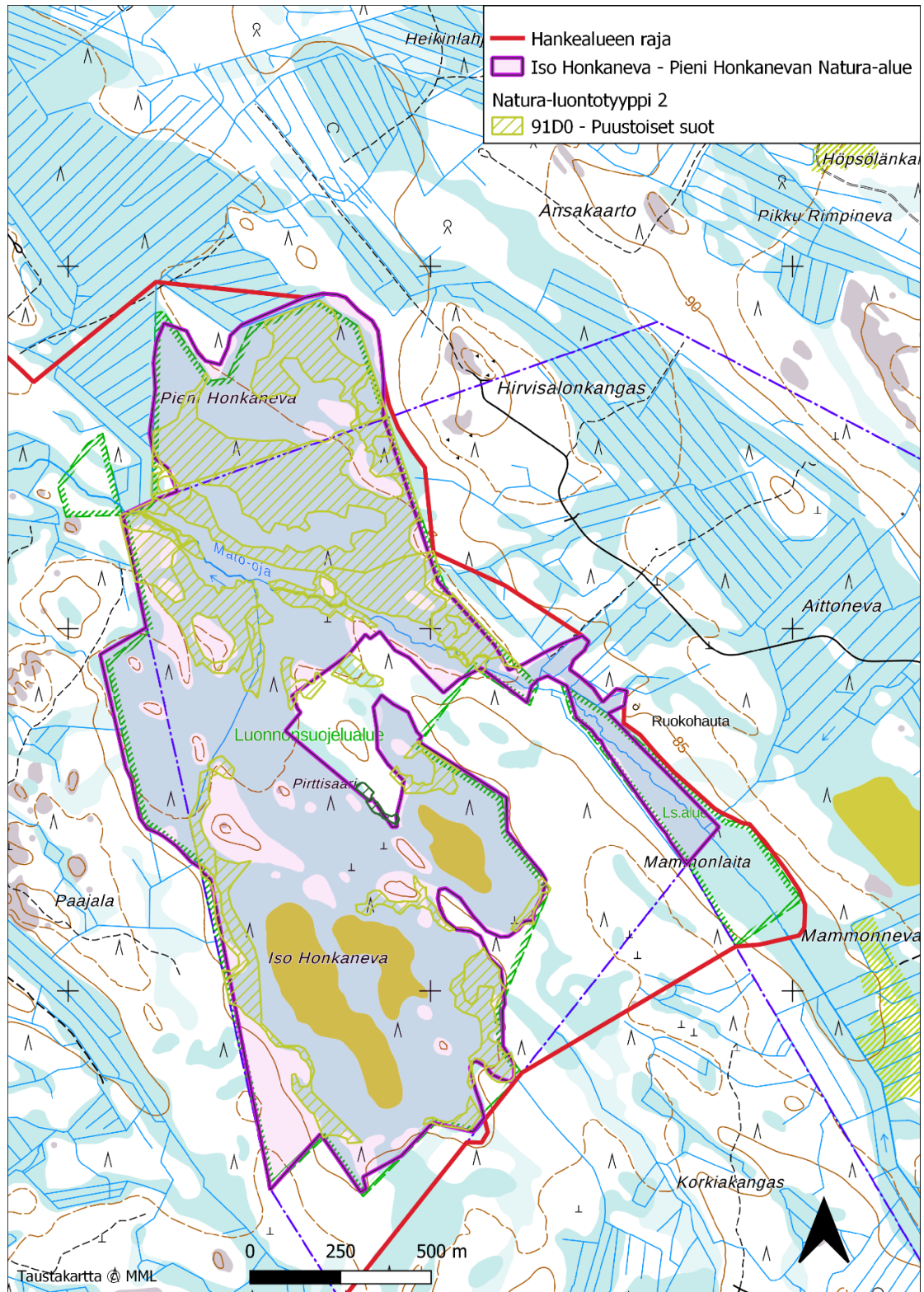
Suurin osa alueesta on aapasuota, jonka kanssa päällekkäisenä, toisena luontotyyppinä on puustoisia soita laajoilla alueilla Pienellä Honkanevalla alueen pohjoisosassa sekä Ison Honkanevan laidoilla (kuvat 9 ja 10). Aapasuo on edustavuudeltaan hyvä; poikkeama erinomaisesta on sekä luontaisten syiden että ihmistoiminnan aiheuttamaa (Metsähallitus, 2022). Aapasuona alue on kohtuullisen pieni, pinnanmuodoiltaan heikokosti kehittynyt. Ympäristön ojitukset ovat vaikuttaneet lähinnä vain suon laitojen vesitalouteen, ja Mato-ojaa ympäröiviä korpia on käytetty kevyesti metsätalouteen.

Natura-alueen borealiset luonnonmetsät ovat edustavuudeltaan hyviä, luonnontilaltaan kohtalaisia, enimmäkseen kuivahkoja kankaita; ne ovat ihmistoiminnan heikentämiä (Metsähallitus, 2022), eikä niissä esiinny erityisen vanhaa puustoa tai runsaasti lahoppuuta. Mato-oja on latvoiltaan laajasti ojitettu, mikä on heikentänyt sen luonnontilaa, vaikka tyyppien edustavuus onkin Natura-tietolomakkeen mukaan hyvä. Mato-ojan uoma on pari metriä leveä ja kivipohjainen. Uoman varrella on luhtaista ruoho- ja heinäkorpea sekä sara- ja ruoholuhtaa, joka vaihtuu nopeasti luhtanevan kautta aapasuon saranevoihin ja -rämeisiin. Sara- ja ruoholuhtaa on myös aapasuon ulkopuolella Mammonlaidalla Natura-alueen itäosassa, jossa sitä ei ole kuvioitu lainkaan Natura-luontotyyppiä, mutta kasvillisuustyyppiä on virheellisesti merkitty tulvaniitty (Metsähallitus, 2022). Tässä yhteydessä aapasuon ulkopuolella se edustaa vaihettumis- ja rantasoiita (7140). Sen sijaan pieni puustoisempi, koivuluhtaa oleva metsäluhtakuvio on kuvioitu omaksi tyyppikseen, ja sen edustavuus on ihmistoiminnan heikentämää (Metsähallitus, 2022).

Alueen pohjoisosassa on puustoisien suon kuvio, joka ei ole osa aapasuota (kuva 9) ja alueen keskiosan laidalla, Pirttisaaren itäpuolella pieni luonnonmetsän kuvio, jonka ensimmäiseksi tyyppi on merkitty aapasuot (kuvat 9 ja 10). Nämä kuvioinnit ovat järjestelmässä virheellisiä.



Kuva 9. Natura-luontotyyppikuviot ensimmäisen Natura-typin osalta (Metsähallitus, 2022).



Kuva 10. Natura-tyyppikuviot toisen Natura-tyypin osalta (Metsähallitus, 2022).



Kuva 11. Ison Honkanevan saarekkeen luonnonmetsää (vas.) ja mesotrofista saranevaa (oik.).



Kuva 12. Mato-ojan varren koivupuustoista ruoho- ja heinäkorpea.

5.1.4 Natura-alueen suojeluperusteena olevat luontodirektiivin liitteen II lajit

Iso Honkaneva - Pieni Honkanevan Natura-alueen suojeluperusteissa ei ole esitetty luontodirektiivin liitteen II lajistoa.

5.1.5 Natura-alueen luontotyypeille ominainen lajisto

Natura-alueen koskemattomuutta arvioitaessa tarkastellaan koko Natura-alueen ekologisen rakenteen, toiminnan ja ekologisten prosessien muodostamaa kokonaisuutta, joka ylläpitää alueen suojeluperusteena mainittuja luontotyyppisiä ja/tai lajeja. Natura-arviointia on ohjeistuksen mukaisesti kohdennettu myös muihin kuin suojeluperusteena oleviin lajeihin, jotka ovat kuitenkin suojeluperusteena oleville luontotyypeille ominaisia lajeja (luontodirektiivin 6 artiklan 3 kohta).

Natura-tietolomakkeessa on mainittu muina tärkeinä lajeina kansallisen punaisen listan perusteella velttosara (*Carex laxa*) ja suovalkku (*Hammarbya paludosa*) sekä alueellisen uhanalaisuuden perusteella rantanuijasara (*Carex buxbaumii* ssp. *buxbaumii*), vaaleasara (*Carex livida*), kevätlinnunherne (*Lathyrus vernus*), syyläjuuri (*Scrophularia nodosa*) ja metsävirna (*Vicia sylvatica*). Kaikki seitsemän lajia on määritelty runsausluokkaan *esiintyvä*. Kyseiset lajit ovat mesotrofisten soiden (vaaleasara, suovalkku, velttosara), rantojen ja puronvarsien (rantanuijasara l. karttusara) sekä rehevien, mahdollisesti kosteiden metsien (syyläjuuri, kevätlinnunherne, metsävirna) lajistoa. Isolla Honkanevalla havaittiin inventoinnin yhteydessä yksi verso silmälläpidettävää suopunakämmekkää (*Dactylorhiza incarnata* ssp. *incarnata*), joka lukeutuu mesotrofisten, vesitaloudeltaan ainakin kohtuullisesti säilyneiden soiden lajistoon. Lisäksi Natura-alueelta on 1980-luvun havainto (Suomen lajitietokeskus, 2022) koko maassa rauhoitetusta valkohedokista (*Platanthera bifolia*), joka kasvaa rehevissä metsissä. Luontotyypeillä esiintyy myös muuta, vastaavien ympäristöjen lajistoa, mutta potentiaali erityisen arvokkaalle lajistolle on heikko.

Natura-alueen linnustosta ei ollut ennakkotietoja Suomen lajitietokeskuksesta (2022) pyydytyissä aineistoissa (2000-luvun havainnot). Natura-alue ei sijoitu tiedossa olevalle maakotkan, merikotkan, muuttohaukan tai sääksen reviirille. Elinympäristönä Natura-alue ei ole sovelias laajoja rimpisiä avosoita vaativalle arvokkaalle lajistolle, mutta siellä saattaa esiintyä kohtuullisen tavallista suo- ja metsälajistoa. Natura-alue ei ole potentiaalinen ja merkittävä linnuston muutonaikainen levähdys- ja kerääntymisalue. Natura-alueen linnustollinen merkitys on tehtyjen selvitysten perusteella suolajiston osalta vähäinen; ainoat alueella havaitut huomionarvoiset lajit olivat siellä todennäköisesti pesivä, vaarantunut pensastasku sekä teeri, josta havaittiin poikue. Natura-alueen linnustollinen arvo onkin lähinnä erämaisyydessä. Sen tulkittiin kuuluvan kanahaukan, sinisuohaukan ja mehiläishaukan sekä mahdollisesti huuhkajan reviireille. Koska lähialueilla Oulaisissa, Haapavedellä ja Ylivieskassa on vastaavia erämaisia alueita vähän, alueella on paikallisesti linnustollistakin arvoa. Muusta eläin- tai kasvilajistosta ei ole olemassa olevia tietoja hankitussa aineistossa, eikä alueelle ole laadittu kattavia selvityksiä hankkeen yhteydessä.

Iso Honkaneva – Pieni Honkanevan Natura-alueella esiintyy elinympäristöjen sekä alueen erämaisyyden perusteella todennäköisesti myös muuta eläinlajistoa, kuten viitasammakkoa, hirveä, metsäpeuraa ja suurpetoja sekä yleisiä piennisäkkäitä ja pienpetoja.

Oulaisten – Haapaveden seutu ei ole kuulunut aiemmin **metsäpeuran** Suomenselän osakannan keskeiselle levinneisyysalueelle, mutta viimeisen kymmenen vuoden aikana metsäpeurakanta on levittäytynyt erityisesti myös Pohjois-Pohjanmaan länsiosiin ja aina Lapin maakunnan rajalle saakka (FCG maastotyöhavainnot 2012–2022). Natura-alue on seudullisesti yksi harvoja laajempia ja rauhallisia suoelinympäristöjä, jollaisia peura käyttää kesälaidun- ja vasomisalueinaan. Hankkeen YVA-menettelyssä toteutettujen sidosryhmähaastattelujen (metsästysseurat) mukaan viime vuosina on havaittu yksittäisiä metsäpeuroja alueella, ja mm. metsäpeura vaa-din vasan kanssa Mammonnevalla (Natura-alueen lähellä) sekä Kaijannevalla.

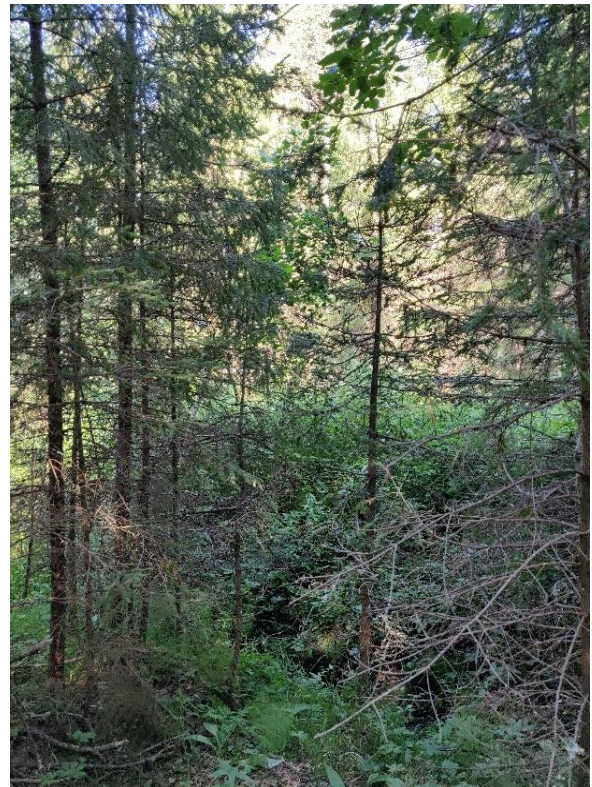
Suurpetojen osalta alue lukeutuu laajaan *Nivalan reviiriksi* nimettyyn **susireviiriin**, jonka alueella laumastatus on viimeisimmän susikanta-arvion (Luke 2022) mukaan muutettu aiemmasta perhelaumasta susipariksi. Sidosryhmähaastattelun perusteella suurpetohavaintoja on kaikista suurpedoista seudulla ja viimeisin karhuhavainto

on juuri Honkanevojen seuduilta. Natura-alueen lähelle ei sijoitu nykytilassa hyväkulkuisia metsäautoteitä, joten alue on suuren osan vuodesta hyvin rauhallista ja erämaista, mikä ilmentää Honkanevojen merkitystä **suurpetojen** elinympäristönä.

5.1.6 Natura-alueen lähiympäristöön sijoittuvan hankealueen osan kuvaus

Hankkeen voimalasijoittelun vaihtoehdossa VE1 ja VE3 Natura-alueen läheisyyteen sijoittuu neljä tuulivoimalaa, jotka ovat noin 250 m etäisyydellä Natura-alueen rajasta ja joista kolme eteläisintä sijoittuu Natura-alueen valuma-alueelle (kuva 14). Natura-alueen itäpuolella, VE1 ja VE3 lähimpien voimalapaikkojen alueella, metsät ovat enimmäkseen noin 30–50-vuotiaita, tasaikäisiä, kuusivaltaisia tuoreen ja paikoin lehtomaisen kankaan kasvatusmetsiä. Kosteimmat osat metsistä ovat ojitettuja mustikka- ja ruohoturvekankaita. Natura-alueen rajan läheisyyteen sijoittuu myös hakattuja kangasrämeitä ja sen eteläpuolella voimalanpaikan lähellä on puustoista rämettä, jota ei inventoitu maastossa. Hankevaihtoehtojen VE1 ja VE3 Natura-alueen viereisistä voimaloista kolmelle pohjoisimmalle ei ole tarvetta rakentaa paljon uutta huoltotietä, mutta eteläisimmälle voimalapaikalle rakennettavan uuden tien pituus on suurempi, ja sen alueelta on suunniteltu myös uusi tie Mato-ojan yli itään.

Hankevaihtoehdossa VE2 lähin voimala sijoittuu noin 800 m itään Natura-alueen itäkulmasta ja samalle valuma-alueelle (kuva 14). Vaihtoehdossa 2 ei ole osoitettu uutta tai parannettavaa Mato-ojan ylittävää huoltotietä Natura-alueen välittömässä lähiympäristössä, kuten vaihtoehdossa VE1 ja VE3.



Kuva 13. Tuoreen, osin lehtomaisen kankaan nuorta kasvatusmetsää Natura-alueen lähelle suunnitellun voimalanpaikan ympäristössä Hirvisalonkankaalla.



Kuva 14. Tuoreen kankaan (ylh.) ja ojan viereisen ruohoturvekankaan (alh.) kasvatusmetsää Korkiakankaan ja Ison Honkanevan välissä, Natura-alueen viereisen suunnitellun voimalapaikan pohjoispuolella.



6 Vaikutukset Natura-alueen suojeluperusteille

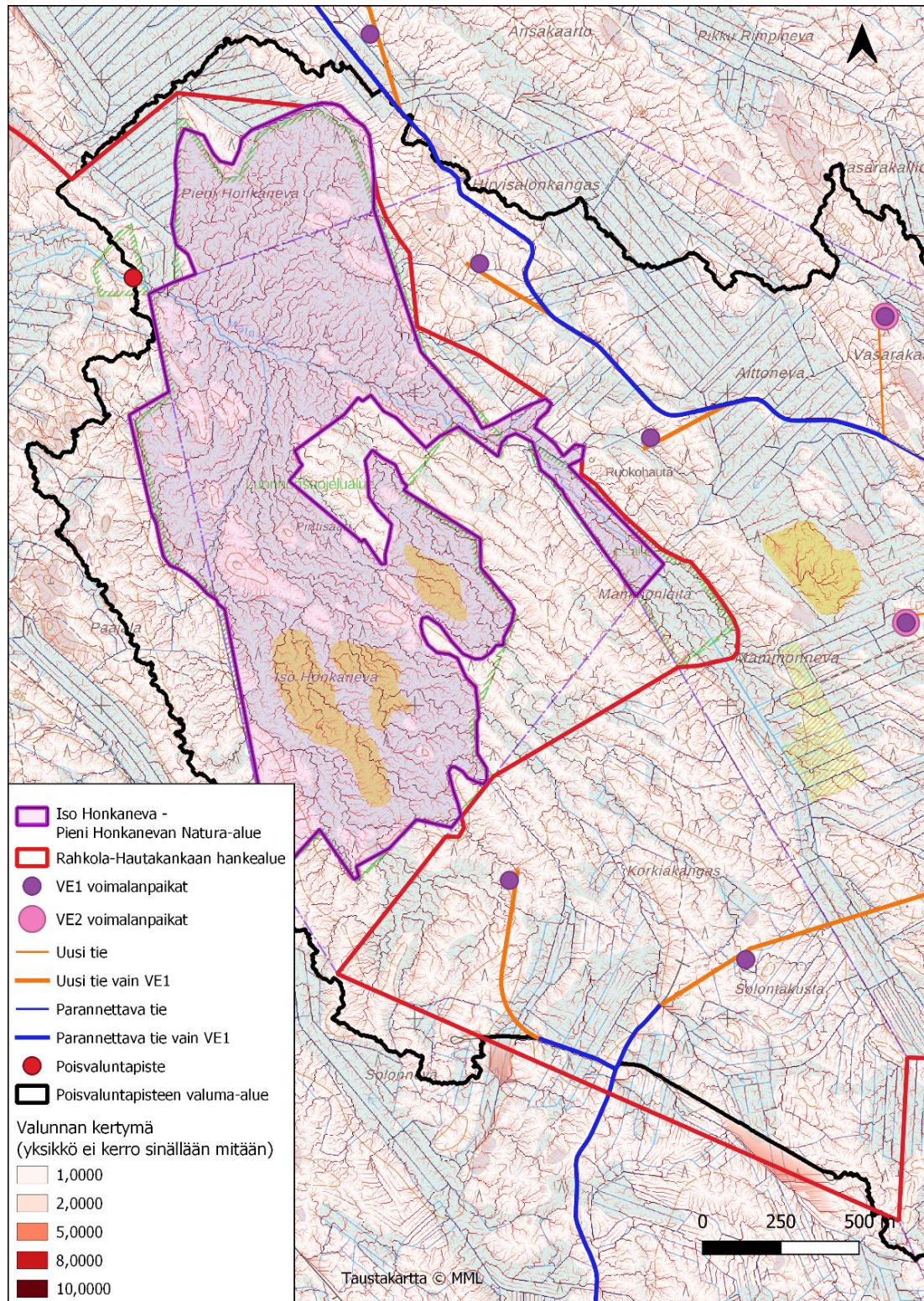
6.1 Vaikutukset suojeluperusteena oleviin luontotyyppeihin

Suojeluperusteena oleviin luontotyyppeihin ei kohdistu suoria pinta-alavaikutuksia. Koska vaihtoehdossa 1 ja 3 Natura-alueen läheisyyteen, 250 m päähän sen reunasta sijoittuu 4 voimalanpaikkaa (kuva 15), reunavaikutus Natura-alueen reunoilla voi lisääntyä etenkin, mikäli voimalanpaikkojen ympäristössä tehdään lisäksi hakkuita. Avohakkuut ovat todennäköisimpiä näistä voimalanpaikoista eteläisimmän lähellä, sillä siellä esiintyy varttunutta kasvatusmetsää, kun taas pohjoisempana kasvatusmetsä on pääosin nuorta. Reunavaikutuksen lisääntyminen ei kuitenkaan odotettavasti muuta Natura-alueen olosuhteista siten, että niistä aiheutuisi luontotyyppien tilan heikkenemistä. Vaihtoehdossa 2 reunavaikutus ei lisääntynyt Natura-alueella, sillä lähin voimala sijoittuu 800 m päähän alueen reunasta.

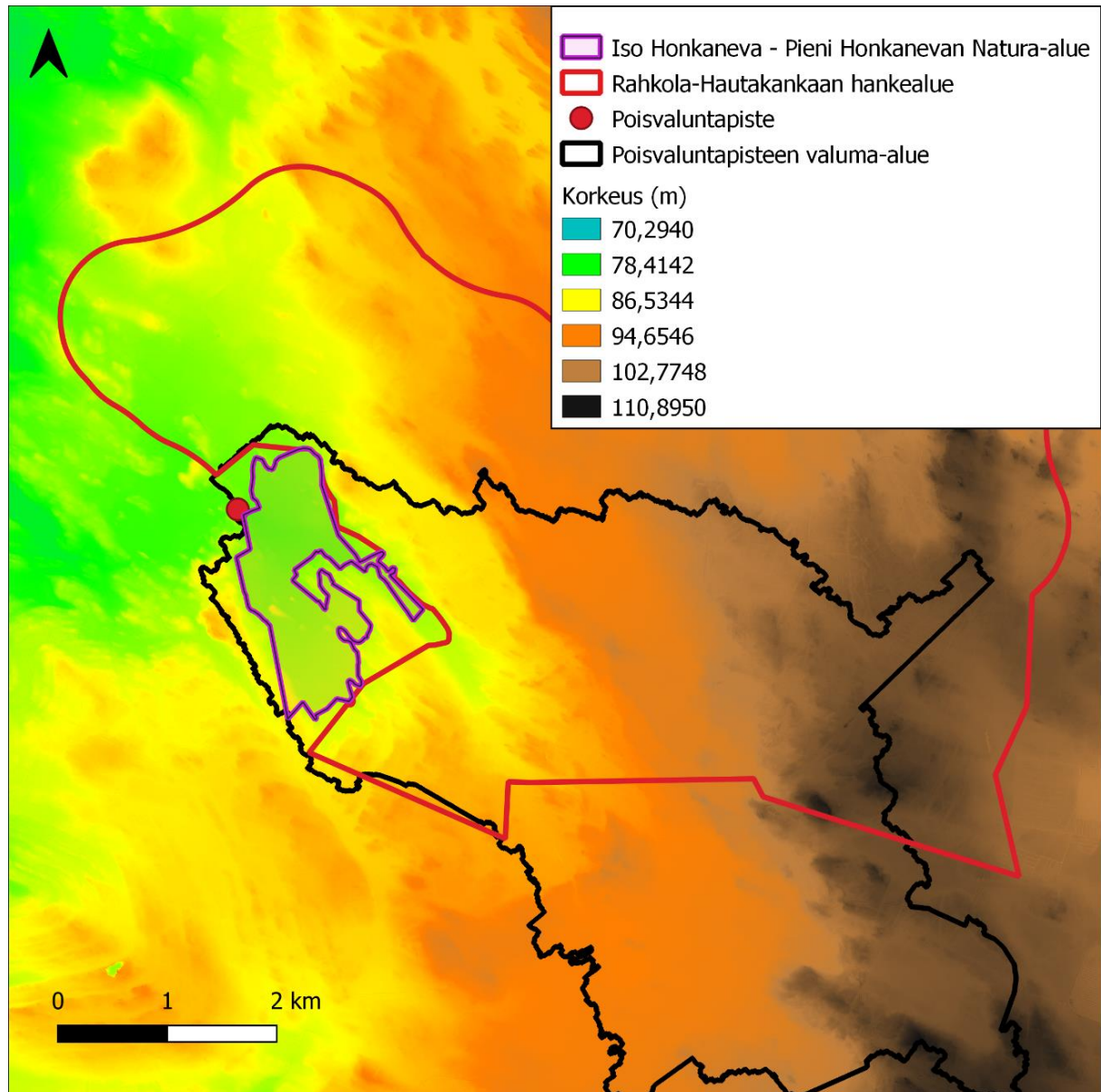
Kolme eteläisintä Natura-alueen läheisistä vaihtoehdon 1 ja 3 voimalanpaikoista sijoittuu Honkanevan ja Mato-ojan valuma-alueelle (kuva 15), joka kattaa suuren osan hankealueen eteläosasta. Näistä kaksi pohjoisinta sijoittuu 100–150 m päähän olemassa olevasta tiestä, eikä niille ole tarvetta rakentaa pitkiä uusia teitä. Toinen näistä kahdesta pohjoisimmasta sijoittuu noin 280 m päähän Mato-ojasta. Molemmissa vaihtoehdossa on lisäksi voimalanpaikkoja noin 500 m päässä Mato-ojasta sen valuma-alueella. Niinpä edellä mainittujen teiden ja voimaloiden rakentamisesta voi aiheutua vain pieniä vaikutuksia pintaveden virtauksiin Honkanevalle ja Mato-ojaan, eivätkä nämä vaikutukset olennaisesti muuta suon ekohydrologiaa. Sen sijaan vaihtoehtojen VE1 ja VE3 Natura-alueen läheisistä voimalanpaikoista eteläisimmälle joudutaan rakentamaan pidemmälti uutta tietä kuin muille kolmelle, ja tie sijoittuu osittain veden virtausta vastaan. Myös Mato-ojan yli rakennetaan vaihtoehdossa VE1 ja VE3 tie 1,2 km Natura-alueesta ylävirtaan. Hydrologiset vaikutukset jäävät todennäköisesti vähäisiksi, sillä Honkanevalle jää edelleen runsaasti vapaata kankaanlaitaa, jonka kautta vesi pääsee virtaamaan ympäristöstä suolle. Vähäiset ekohydrologiset muutokset heikentävät suon olosuhteita ja suoluontotyyppien edustavuutta korkeintaan vähän.

Onnettomuustilanteessa maastoon voi joutua pilaavia aineita työkoneista tai voimaloiden konehuoneista. Periaatteessa tuulivoimala voisi kaatua osin Natura-alueelle vaihtoehdossa VE1 ja VE3. Varsinkin lähimmiltä vaihtoehtojen VE1 ja VE3 mukaisilta voimalanpaikoilta haitallisia aineita saataisi päätyä Honkanevalle tai Mato-ojaan kohtuullisen helposti, jolloin ne voivat aiheuttaa kohtuullisia muutoksia virtavesi- ja suoluontotyyppien luonnontilassa. Haitallinen muutos on palautuva, kun haitta-aineiden pitoisuudet vähitellen laimenevat. Tällainen onnettomuustilanne on kuitenkin varsin epätodennäköinen.

Seuraavissa kappaleissa on käsitelty Natura-luontotyyppikohtaisesti vaikutusarviointi.



Kuva 15. Valunnan kertymä Iso Honkaneva – Pieni Honkanevan Natura-alueella ja sen ympäristössä sekä Natura-alueen alapuolelle määritellyn poisvaluntapisteen valuma-alue Maanmittauslaitoksen (2015) 2 m korkeusmallin perusteella. Valunnan kertymä näkyy kuvassa pieninä punaisina ”puroina”, jotka havainnollistavat veden virtausuuntia Natura-alueelle. Koska kertymä on laskettu pelkän korkeusmallin perusteella, se ei täysin noudata olemassa olevaa oja- ja uomaverkostoa eikä kykene huomioimaan rumpujen sijaintia.



Kuva 16. Hankealueen topografia ja Iso Honkaneva – Pieni Honkanevan Natura-alueen alapuolelle määritellyn poisvaluntapisteen valuma-alue Maanmittauslaitoksen (2015) 2 m korkeusmallin perusteella.

6.1.1 Pikkujoet ja purot

Pikkujoet ja purot on Natura-luontotyypeistä aapasoiden ohella toinen yleisarvioinnin mukaan tärkeä luontotyyppi, jonka vedenlaatu on heikentynyt yläpuolisten ojitusten vuoksi. Se sijoittuu Natura-alueen itäosasta keskiosan läpi länsilaidalle ja on kohtalaisen herkkä vesistökuormitukselle ja hydrologisille muutoksille, joten käytettyjen herkkyyskriteerien mukainen herkkyys on suuri. Reunavaikutus ei vaikuta tyyppin ominaispiirteisiin, ja mahdolliset pintavesien virtausreittien muutokset aiheuttavat korkeintaan vähäisiä vaikutuksia tyyppin ominaispiirteisiin molemmissa vaihtoehdoissa. Maarakennustöistä aiheutuva kiintoaine-, humus- ja ravinnekuormitus on tilapäistä, kestää arviolta joitakin viikkoja ja ulottuu lähinnä metsäoajiin. Se voi kuitenkin ulottua Mato-ojan asti VE1–VE3, sillä kaikkiin sisältyy voimalanpaikkoja noin 500 m etäisyydellä Mato-ojasta. Vaihtoehdoissa VE1 ja VE3 on lisäksi yllä mainittu yksi, vähän tien rakentamista vaativa voimalanpaikka noin 280 m päässä Mato-ojasta ja Mato-ojan ylittävä tie 1,2 km Natura-alueesta ylävirtaan, joten mahdollinen kuormitus on niissä

suurempi kuin vaihtoehdossa VE2. GTK:n yleiskartoitusaineiston mukaan hankealueella on hyvin pieni tai pieni happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys ja hankealueella tai sen reunamilla tehdyissä kartoituspisteissä ei ole havaittu happamia sulfaattimaita (tarkemmin YVA-selostuksessa), joten happokuormitus ei ole todennäköistä. Muutos Mato-ojan ominaispiirteisiin on korkeintaan vähäinen, joskin mahdollisesti suurempi vaihtoehdoissa VE1 ja VE3, jossa voimaloita rakennetaan enemmän Mato-ojan läheisyyteen. Onnettomuustilanteissa mahdolliset haitalliset aineet (koneöljyt, jäänestoaineet) voivat aiheuttaa paikallisesti suuren muutoksen luontotyyppin ominaispiirteisiin, mutta niiden vaikutus on ohimenevää pitoisuuksien laimetessa. Kokonaisuutena arvioiden muutoksen suuruus ja vaikutuksen merkittävyys ovat kohtalaiset vaihtoehdoissa VE1 ja VE3 ja vähäiset vaihtoehdossa VE2.

6.1.2 Aapasuot

Natura-alueen luontotyypeistä pinta-alaltaan suurin on *aapasuot*. Yleisarvioinnin mukaan tärkeä (pikkujokien ja purojen ohella), priorisoitu luontotyyppi, jota sijoittuu kauttaaltaan lähes koko Natura-alueelle sekä sen reuna-että keskiosiin. *Aapasuot* on luontotyyppinä kohtalaisen herkkä yläpuolisen valuma-alueen hydrologisille muutoksille, joten käytettyjen herkkyyskriteerien mukainen herkkyys on suuri. Edellä esitetyn mukaisesti reunavaikutus ei aiheuta muutoksia aapasoihin. Honkanevan viereisten voimalanpaikkojen ja niiden huoltoteiden rakentamisen aiheuttamat hydrologiset muutokset voivat aiheuttaa korkeintaan vähäisiä muutoksia luontotyyppin ominaispiirteisiin vaihtoehdoissa VE1 ja VE3. Kauemmaksi sijoittuvat voimalanpaikat ja rakennettavat tiet, mukaan lukien kaikki vaihtoehdon VE2 voimalanpaikat ja tiet, ovat niin etäällä, että niillä ei ole suoria patoavia vaikutuksia suon hydrologiaan, vaikka ne voivatkin jonkin verran muuttaa pintavesien virtausreittejä. Virtausreittien muutoksen vaikutus Mato-ojan virtaamaan on kuitenkin niin vähäinen, että luhtaisiin suontyyppeihin ei kohdistu niiden ominaispiirteitä muuttavia vaikutuksia Mato-ojan kautta. Onnettomuustilanteissa mahdolliset haitalliset aineet (öljyt ja jäänestoaineet) voivat aiheuttaa paikallisesti suuren muutoksen luontotyyppin ominaispiirteissä lähellä päästölähdettä, mutta niiden pitoisuudet laimenevat vuosien aikajänteellä, eikä kasvillisuus tuhoudu kokonaan niiden vuoksi. Muutos on palautuva, ja koskee todennäköisesti vain tiettyjä osia aapasuosta. Kokonaisuutena muutoksen suuruus ja vaikutuksen merkittävyys arvioidaan käytettyjen kriteerien mukaan kohtalaiseksi vaihtoehdossa VE1 ja vähäiseksi vaihtoehdossa VE2.

6.1.3 Boreaaliset luonnonmetsät

Boreaalisia luonnonmetsiä sijoittuu Natura-alueelle lähinnä kangasmetsäsaarekkeisiin sekä hieman suon laitteille. Ne ovat herkkiä lähinnä rakentamisen suorille vaikutuksille, ja käytettyjen kriteerien mukaan herkkyys on suuri. Reunavaikutuksen lisääntyminen voi kohdistua vain osaan luontotyyppin esiintymistä, eikä se riitä muuttamaan sen ominaispiirteitä. Myöskään hydrologiset vaikutukset eivät muuta luonnonmetsien ominaispiirteitä. Niinpä vaikutusten merkittävyys on kokonaisuutena ”ei vaikutuksia” kaikissa vaihtoehdoissa.

6.1.4 Metsäluhtat

Metsäluhtaa on Natura-alueelta kuvioitu yksi puolen hehtaarin kuvio Mato-ojan varresta Ruokohaudan länsipuolelta. Kyseessä on ihmistoiminnan heikentämä, edustavuudeltaan merkittävä koivuluhta (Metsähallitus, 2022). Se on noin 260 m päässä lähimmästä voimalanpaikasta, joka on vaihtoehdoissa VE1 ja VE3, eikä vaadi paljoa uuden tien rakentamista. Samassa yhteydessä on vaihettumis- ja rantasoihin (7140) luettavaa avointa sara- ja ruoholuhtaa, jota esiintyy myös alempana osana aapasuota. Tässä arvioidaankin vaikutuksia kaikkiin alueen luhtiin. Luontotyyppinä ne ovat kohtalaisen herkkiä vesistön virtauksien muutoksille, joten herkkyyskriteerien mukainen herkkyys on suuri. Reunavaikutuksen lisääntyminen ei muuta tyyppien ominaispiirteitä. Edellä esitetyn mukaisesti vaihtoehtojen VE1 ja VE3 rakennustoimilla voi olla korkeintaan vähäinen vaikutus Mato-ojan varren luhtien ominaispiirteisiin hydrologisten muutosten vuoksi. Vaihtoehdossa VE2 hydrologiset muutokset välittyvät Mato-ojan kautta ja ovat niin pieniä, etteivät ne muuta luhtien ominaispiirteitä. Pilaavat aineet voivat aiheuttaa suuren muutoksen luontotyyppin ominaispiirteissä lähellä päästölähdettä, siis lähinnä vaihtoehtojen VE1 ja VE3 em. voimalaa, sekä vähäisemmän muutoksen Mato-ojan kautta. Muutos on palautuva, kun aineiden pitoisuudet laimenevat vuosien aikajänteellä, eikä kasvillisuus tuhoudu kokonaan niiden vuoksi. Kokonaisuutena muutoksen suuruus ja vaikutusten merkittävyys ovat kohtalaiset vaihtoehdoissa VE1 ja VE3 ja vähäiset vaihtoehdossa VE2.

6.1.5 Puustoiset suot

Puustoiset suot ovat aapasoiden kanssa päällekkäisiä rämeitä Pienellä Honkanevalla ja Ison Honkanevan laidoilla sekä osin aapasoiden kanssa päällekkäisiä korpia Mato-ojan varressa. Niihin pätee sama kuin aapasoista on jo todettu, joskin pinta-alaltaan suurin osa niistä on kohtuullisen kaukana tuulivoimaloista ja rakennettavista teistä, Pienellä Honkanevalla. Kyseiset rämeet eivät kuitenkaan edusta puustoisin soihin luettavia, lähempänä tuulivoimaloita ja teitä sijaitsevia korpia sekä osin rehevämpiä sararämeitä Ison Honkanevan laidoilla, joten pohjoisosan karujen tupasvilla-, rahka- ja sararämeiden suhteellisen suurta pinta-alaa ei voida käyttää perusteena vaikutuksen merkittävyyden arvioimiseksi pienemmäksi kuin aapasoiden kohdalla tehdään. Niinpä muutoksen suuruus ja vaikutuksen merkittävyys arvioidaan käytettyjen kriteerien mukaan kohtalaiseksi vaihtoehdoissa VE1 ja VE3 ja vähäiseksi vaihtoehdossa VE2.

6.2 Vaikutukset muihin arvokkaisiin lajeihin, luontotyypeille ominaiseen lajistoon ja alueen erämaiseen luonteeseen

Alueelta tiedossa oleviin arvokkaisiin kasvilajeihin ja muihin luontotyypeille ominaisiin kasvilajeihin ei kohdistu sellaisia vaikutuksia, jotka eivät olisi tulleet huomioiduiksi edellä luontotyyppeihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa. Niinpä kasvillisuuteen kohdistuvat vaikutukset arvioidaan vaihtoehdoissa VE1 ja VE3 korkeintaan kohtalaisiksi ja vaihtoehdossa VE2 vähäisiksi.

Natura-alueen luontotyypeille ominaiseen lajistoon kohdistuvat vaikutukset liittyvät elinympäristön luontotyyppien muutoksiin tai muutosuhkaan (lähinnä saukon kohdalla, mikäli vesistöön pääsee pilaavia aineita), mutta ennen kaikkea tuulivoimaloiden aiheuttamaan häiriövaikutukseen ja habitaatin pirstoutumiseen. Häiriövaikutus voi ulottua keskikokoisilla eläimillä useiden satojen metrien päähän (Łopucki ym., 2017) ja suurilla eläimillä, kuten porolla (Skarin ym., 2018), jopa kilometrien päähän tuulivoimaloista, mutta vaikutusten suuruutta ja ulottumista on toistaiseksi tutkittu vähän.

Natura-alueella, erityisesti Mato-ojan varressa ja Ison Honkanevan rimmikkoisimmalla alueella elinympäristönsä puolesta todennäköisesti esiintyvään ja lisääntyvään viitasammakkoon saattaa kohdistua tuulivoimaloiden melun aiheuttamaa häiriötä. Asiaa ei ole tutkittu kyseisellä lajilla, mutta varovaisuusperiaatteen mukaisesti vaikutusta on pidettävä olemassa olevana, sillä tuulivoimaloiden ja liikenteen melun on todettu vaikuttavan sammakkoeläinten kommunikaatioon, mikä voi heikentää niiden lisääntymistä (Caorsi ym., 2019). Käytettyjen herkkyyskriteerien perusteella viitasammakon herkkyys on suuri (luontodirektiivin liitteen IV a laji). Koska lähimmät voimalat ovat vaihtoehdoissa VE1 ja VE3 lähellä, 250 m etäisyydellä Natura-alueesta, saattavat ne aiheuttaa suuruudeltaan ja merkittävyydeltään kohtalaisen muutoksen **viitasammakon** elinolosuhteissa. Sen sijaan vaihtoehdossa VE2 muutoksen suuruus ja merkittävyys arvioidaan vähäisiksi, sillä lähin voimala sijoittuu noin 800 m etäisyydelle Natura-alueesta, jolloin voimaloiden aiheuttama melu on lähellä Ympäristöministeriön ohjearvoa 40 dB.

Mato-oja saattaa sisältyä **saukon** elinpiiriin, vaikkakaan keskeistä lisääntymisaluetta se ei kesäisin osin kuivuvana ja talvisin jäätyvänä voi olla, jolloin potentiaalisten vaikutusten suuruus ja merkittävyys saukolle arvioidaan molemmissa hankevaihtoehdoissa vähäisiksi.

Luonteeltaan erämaisella Natura-alueella liikkuu ajoittain varmasti **suurpetoja**, joiden elinpiirit ovat laajoja. Aluetta mahdollisesti käyttävän suurpeto- ja hirvieläinjajiston herkkyys on arviointikriteerien mukaan kohtalainen tai suuri. Vaihtoehdoissa VE1 ja VE3 tuulivoimaloita sijoittuu aivan Natura-alueen viereen, jolloin ne aiheuttavat enemmän häiriövaikutusta ja heikentävät itse Natura-alueen erämaista luonnetta. Tuulipuistohanke pirstoo yhdessä metsätalouden kanssa suurpetojen ja hirvieläinten elinympäristöjä. Lajisto on tosin tottunut alueen metsätalouteen, joka aiheuttaa ajoittain häiriötä (koneet) sekä muuttaa elinympäristöjen laatua (taimikot, kunnostusojitukset). Elinympäristöjen muutosta merkittävämpi vaikutus on lisääntyvän liikkumisen aiheuttama ympärivuotinen potentiaalinen häiriö. Tuulivoimaloille rakennetaan kattava tieverkosto ja läpi vuoden auratut ties-töt, mikä lisää myös virkistyskäyttöä Natura-alueen ympäristössä ja koko hankealueella. Tämä heikentää alueen aiemmin erämaista luonnetta ja aiheuttaa etenkin suurpedoille häiriötä mm. niiden lisääntymisaikaan keväällä, jolloin metsäympäristö on aiemmin ollut rauhallista auraamattomien teiden alueilla.

Suden osalta tuulivoimahanke osaltaan heikentää Nivalan reviirin olosuhteita ja kaventaa elinpiirillä niitä alueita, jolle sijoittuu rauhallisia, tietttömiä metsä- ja suoalueita. Iso Honkanevan – Pieni Honkanevan Natura-alue on niitä osia laajasta reviiristä, jotka ovat ympäri vuoden rauhallisia ja joilla esiintyy suden ravintona käyttämiä hirvieläimiä. Sidosryhmähaastattelujen perusteella sudet ovat kaataneet hirven Natura-alueelle talvella 2020 ja haaska on kerännyt myös muita suurpetoja alueelle. Susireviirin elinkelpoisuuden säilymisen kannalta oleellista on, että tuulivoimahankkeesta ja etenkin useista maankäyttöä muuttavista hankkeista huolimatta reviirillä säilyy edellytykset perhelaumalle eli riittävän rauhallisia lisääntymisalueita. Susi on sopeutuvainen eläin, ja sen lisääntymisalueet vaihtelevat vuosittain. Natura-alueelle ominaisen lajiston osalta sudelle aiheutuvat vaikutukset arvioidaan lähinnä häiriövaikutuksen lisääntymisen kautta. Hankevaihtoehtoissa VE1 ja VE3 Natura-alueen lähelle rakentuvat voimalat sekä niiden huoltotie ja Mato-ojan ylittävä tiestö aiheuttavat lisääntyvää liikkumista ja mahdollista, ympärivuotista häirintää susilaumalle. Honkanevojen alue on kuitenkin vain yksi ns. erämainen osa laajalla (n. 850 km²) susireviirillä, mutta useiden hankkeiden yhteisvaikutusten myötä suojelualueverkoston olosuhteiden pysyvyys ja häiriöttömien alueiden säilyminen korostuvat suden suotuisan suojelutason säilymisessä. Tämän perusteella hankevaihtoehtojen VE1 ja VE3 arvioidaan suden osalta merkittävydeltään ja suuruudeltaan kohtalaiseksi. Hankevaihtoehtossa VE2 lähimmät voimalat sijoittuvat siinä määrin etäälle Natura-alueesta, että vaihtoehto arvioidaan sudelle merkittävydeltään ja suuruudeltaan vähäiseksi. Sama vaikutus-tarkastelu pätee muihin suurpetoihin.

Metsäpeura on luontodirektiivin liitteen II laji, jonka elinolosuhteiden säilymistä on turvattu Natura 2000 -verkostolla. Iso Honkaneva – Pieni Honkanevan Natura-alueella metsäpeuraa ei ole osoitettu suojeluperustelajiksi. Metsäpeuran Suomenselän osakannan levittäytyminen Pohjois-Pohjanmaalle on kuitenkin osoittanut, että peura käyttää monipuolisesti sekä talousmetsiä että laajempia suoalueita kesäelinympäristönään sekä syys- ja kevätlaidunkierrossaan. Oulaisten-Haapaveden seudulla ei ole vielä talvehtivaa kantaa, vaan alueella esiintyvät peurat vaeltava talveksi Keski- ja Etelä-Pohjanmaalle.

Honkanevojen alue on yksi osa elinympäristöjä, joita metsäpeura käyttää seudulla. Metsäpeuran elinympäristöt ovat kesä- ja talvilaidunalueilla erityyppisissä ympäristöissä. Yleisesti metsäpeura suosii elinympäristönään alueita, joissa esiintyy vanhoja kuusivaltaisia metsiä sekä koskemattomia laajoja suoalueita, joissa hirviä ja susia on vähemmän kuin nuoremmassa talousmetsässä (Metsähallitus 2019). Nykyisin elinalueitaan laajentavan metsäpeuran on todettu viihtyvän myös hyvin nuorten ja tasaikäisten talousmetsien alueilla. Peurat suosivat avoimia ja tuulisia paikkoja, joissa ne voivat havaita pedot kaukaa, ja joilla on vähemmän häiritseviä hyönteisiä (Metsähallitus 2019). Kesäaikaan peurat viihtyvät rehevääkasvuisilla soilla ja talvella harvapuustoisissa ja karuissa kangasmetsissä, hiekkaharjanteilla ja kalliometsissä, joissa on jäkälää ja loppoa. Keväällä peuravaatimet hakeutuvat vasomaan rauhallisille alueille. Puoskarin (2017) tutkiman Kainuun populaation metsäpeurat harjoittavat mikrohabitaatinvalintaa lisääntymispaikkaa etsiessään ja vaatimet näyttävät pyrkivän voimakkaasti veden läheisyyteen. Kainuussa toteutetussa tutkimuksessa myös tiestö vaikuttaa metsäpeuran vasomapaikanvalintaan lähes yhtä voimakkaasti kuin vesistöt, ja peurat pyrkivät ainakin 1 km päähän kulkuväylistä (Puoskari 2017). Montosen (1974) mukaan metsäpeura suosii vasontapaikkanaan vanhaa kuusivaltaista metsää ja usein pohjoisrinteitä. Jälkimmäisen kriteerin taustalla voi olla suurpetojen taipumus suosia peuran vasomisaikana keväällä aurinkoisempia etelärinteitä. Myöhemmin pienen vasan kansa peuravaatimet hakeutuvat laajoille soille, missä näkyvyyttä ympäristöön on hyvin. Honkanevojen alue on seudullisesti potentiaalinen metsäpeuran vasomisalue ja kesäelinympäristö. Metsäpeuran on todettu suosivan vasomisalueena rimpisiä ja avoimia soita sekä vesistöjen lähiympäristöjä, mitä Honkanevojen alue ei kuitenkaan varsinaisesti tarjoa. Rahkola-Hautakankaan tuulivoimaloiden toiminnan ei arvioida heikentävän metsäpeuran kesä-, kevät- ja syyslaidunkierroon alueita laajemmin, seudullisesti tarkastellen. Seudulla ei ole vielä todettu muodostuneen peuran talvilaidunalueita. Paikallisten metsästäjien havaintojen perusteella (FCG 2022) metsäpeuraa esiintyy seudulla enenevässä määrin.

Tuulivoimaloiden toiminnan aikana peuran oletetaan tottuvan lapojen liikkeeseen, mutta haitallisempaa saattaa olla peurankin osalta tiestön myötä avosuolaiteille kohdistuva ihmisten liikkumisen lisääntyminen. Tuulivoimapuiston rakennusvaiheessa metsäpeurat voivat vältellä aluetta, jolloin ne joutuvat etsimään uusia reittejä vaeltaessaan talvi- ja kesälaidunalueilleen. Metsäpeuran on kuitenkin mahdollista löytää vaihtoehtoisia reittejä, sillä laji ei ole vaelluskauden aikana ihmistoiminalle yhtä herkkä kuin vasomiskaudella. Usein esim. syysaikaan metsäpeuroille on tyypillistä kerääntyä peltoalueille, jopa ihmisasutuksen tuntumaan eivätkä ne myöskään välttele yhtä tiukasti tiealueita. Tuulivoima-alueiden seurantatutkimuksissa (FCG 2014-2019) on havaittu mm.

hirven sekä ihmistoiminnalle herkiksi arvioitujen suurpetojen (ilves ja susi) liikkuvan tuulivoimapuistojen alueilla jälleen rakennusvaiheen jälkeen, joten todennäköisesti myös metsäpeurojen on mahdollista tottua toiminnassa oleviin tuulivoimaloihin. Rahkola-Hautakankaan alueella ja Honkanevojen läheisyydessä metsäpeurojen vaeluskäyttäytymisessä ei todennäköisesti tule tapahtumaan merkittävää muutosta tuulivoimarakentamisesta huolimatta pitkällä aikavälillä tarkasteltuna. Honkanevojen alueen rauhallisuus metsäpeuran potentiaalisena vasomisalueena on enemmän riippuvaista Natura-alueen lähelle suunniteltujen voimalapaikkojen sijainnista. Tästä näkökulmasta tarkasteltuna hankevaihtoehdot VE1 ja VE3 ovat metsäpeuran elinympäristöinä potentiaalisten vasa-alueiden osalta haitallisempi kuin hankevaihtoehto VE2. Lähemmäksi Honkanevoja tulevat voimalapaikat ja tiestö arvioidaan metsäpeuran kohdalla vaikutusten suuruuden ja merkittävyyden osalta kohtalaisiksi.

Luontotyypeille ominainen **linnusto** koostuu kohtuullisen tavanomaisesta suo- ja metsälajistosta. Siihen kohdistuvat haitalliset vaikutukset liittyvät paikallisen pesimälajiston törmäyskuolleisuuteen, habitaatin pirstoutumiseen ja häirintävaikutukseen. Estevaikutus liittyisi lähinnä tilanteisiin, joissa tuulivoimalat sijoittuvat jonkin lajin säännöllisesti käyttämillä lentoreiteille, kuten saalistuslento- tai muuttoreiteille, eikä Honkanevan Natura-alueella luontotyypeille ominaisen linnuston osalta ole kyse tästä. Iso Honkanevan – Pieni Honkanevan Natura-alueella ei elinympäristöjen ja olemassa olevien tietojen perusteella levähtelevä merkittävässä määrin muuttolin- tuja, eikä se sovellu alueen yli runsain määrin muuttavan kurjen merkittäväksi levähdyspaikaksi. Koska linnuston elinympäristön pinta-ala tuulivoimapuiston alueella pienenee vain tuulivoimaloiden ja rakennettavien teiden verran, eikä lajistossa ole törmäyskuolleisuudelle erityisen herkkiä lajeja (pl. kanalinnut, joiden törmäyskuolleisuus on kuitenkin pientä verrattuna metsästyksen aiheuttamaan kuolleisuuteen, Meller, 2017), merkittävin linnustoon kohdistuva vaikutus on mm. visuaalisten ärsykkeiden, melun, liikenteen, reunavaikutuksen lisääntymisen ja habitaatin pirstoutumisen aiheuttama häiriövaikutus. Linnustolliset arvot liittyvätkin alueen erämaisuu- teen. Linnuston herkkyys on kriteerien mukaan kohtalainen. Koska vaihtoehtoissa VE1 ja VE3 useampia voima- loita sijoittuu niin lähelle Natura-alueita, että tutkimuksissa todetut linnuston häirintävaikutuksen etäisyydet voimaloista yltyvät reilusti Natura-alueen puolelle, ja rakennettavat voimalat ovat suurempia kuin useimmissa tutkimuksissa käytetyt voimalat, luontotyypeille ominaiseen linnustoon kohdistuvien vaikutusten suuruus ja merkittävyys ovat kohtalaiset. Vaihtoehdossa VE2 voimalat sijoittuvat siinä määrin etäämmälle Natura-alu- eesta, että linnustoon kohdistuvat vaikutukset jäävät suuruudeltaan ja merkittävyydeltään vähäisiksi.

6.3 Yhteisvaikutukset

Ylivieskan Tuomiperän ja Haapaveden Puutiosaaren tuulivoimapuistot sekä Rahkola-Hautakankaan ja Puution- saaren tuulivoimahankkeiden yhteinen 400 kV sähkönsiirto Hautakankaalta Nivalan Uusnivalan sähköasemalle ovat hankkeita, jotka vaikuttavat Natura-alueelle tyyppillisen lajiston elinolosuhteisiin laajemmalla alueella tar- kasteltuna. Tuomiperän ja Puutionsaaren tuulipuistohankkeet sijoittuvat yli kahden kilometrin etäisyydelle Honkanevojen Natura-alueesta. Muiden hankkeiden aiheuttama elinympäristöjen pirstoutuminen ja häiriövai- kutus arvioidaan hyvin vähäiseksi tai olemattomaksi Iso Honkaneva-Pieni honkanevan Natura-alueen luonto- tyypeille ominaiselle linnustolle. Natura-alueita ympäröivä seutu on jo nykyään ihmistoiminnan, lähinnä met- sätalouden ja asutuksen pirstomaa, joten voidaan todeta alueella olevan ihmistoimintaan sopeutunutta pesi- mälinnustoa ja eläimistöä. Eri hankkeiden yhteisvaikutukset mm. hirmulle ovat hyvin vähäisiä, vaikka se tn. lu- keutuukin Natura-alueen luontotyypeille ominaiseen lajistoon.

Laajempi kysymys on maakunnan tasolla tarkasteltuna tuulivoimarakentamisen vaikutus eri lajien populaatioi- hin, mutta sellaista tutkimusta aiheesta ei ole, jotta pätevä vaikutusarviointi voisi olla näin laajaa. Nykytilan- teessa tuulivoimarakentaminen on ainakin toistaiseksi sen verran vähäistä muuhun maankäyttöön ja talous- metsien tilaan nähden, ettei Iso Honkaneva- Pieni Honkanevan Natura-alueelle ominaiseen lajistoon todennä- köisesti kohdistu kuin korkeintaan vähäisiä kokonaisvaikutuksia tuulivoimarakentamisen lisääntymisen vuoksi. Oulaisten-Haapaveden-Ylivieskan seudulle sijoittuvien hankkeiden toteutumisen yhteisvaikutuksena useampi tuulipuistohanke pirstoo yhdessä seudun tavanomaista metsäluontoa ja tämä yhteisvaikutus kertautuu aina uusien hankkeiden jälkeen. Yhteisvaikutusten vuoksi seudullisen suojelualueverkoston olosuhteet ja toimivuus korostuvat ja Natura-alueiden rooli elinympäristöjä ylläpitävänä alueena on entistä merkittävämpää.

7 Vaikutusten lieventämistoimenpiteet

Lieventävät toimenpiteet ovat toimenpiteitä, joiden tarkoituksena on minimoida tai jopa poistaa kielteiset vaikutukset, joita suunnitelman tai hankkeen toteuttamisesta todennäköisesti aiheutuu, niin, että alueen koskemattomuuteen ei kohdistu haitallisia vaikutuksia. Lieventämistoimenpiteillä ensisijaisesti pyritään välttämään vaikutuksia ja toissijaisesti vähentämään vaikutuksia.

Taulukko 7. Arvioinnissa todettiin suuruudeltaan ja merkittävyydeltään kohtalaisia haitallisia vaikutuksia. Oheisessa taulukossa esitys lieventämistoimenpiteiksi sekä niiden toteutusajankohta.

Vaikutukset, joihin lieventävillä toimenpiteillä pyritään puuttumaan	
Välilliset vaikutukset Natura-luontotyypeille Suorat ja välilliset vaikutukset Natura-alueelle ominaiseen lajistoon	
toimenpide	Natura-aluetta lähimpien viiden voimalan poisto (VE1 ja VE3) tai sijoittaminen etäämmälle Natura-alueesta, tiesuunnitelman uudistaminen
ajankohta	Tuulivoimakkaan hyväksymisvaihe

8 Vaikutukset Natura-alueen eheyteen

Hankkeen vaihtoehtoilla VE1 ja VE3 on merkittävyydeltään kohtalaisia vaikutuksia useiden Iso Honkaneva-Pieni Honkanevan Natura-alueen suojelun perusteena olevien luontotyyppien ominaispiirteisiin ja luontotyypeille ominaiseen lajistoon, mikä vaikuttaa Natura-alueen eheyteen. Luontotyyppivaikutuksia merkittävämpää on luontotyypeille ominaiseen eläimistöön kohdistuvat vaikutukset. Nämä ovat pääasiassa häiriövaikutuksia ja marginaalisesti mm. onnettomuustilanteessa maaston johtuvien haitallisten aineiden (kemikaalit) mahdollisesta kulkeutumisesta johtuvia vaikutuksia. Vähäisessä määrin vaikutukset liittyvät suon hydrologisiin muutoksiin ja normaaliin rakennustoimien aiheuttamaan vesistökuormitukseen. Hankevaihtoehdossa VE2 vastaavia vaikutuksia ei joko ole lainkaan tai ne ovat suuruudeltaan ja merkittävyydeltään vähäisiä.

Kokonaisuutena arvioiden hankkeella on vähäinen kielteinen vaikutus Natura-alueen eheyteen, eikä hanke vaaranna niitä listattuja suojeluperusteita, joiden perusteella kyseinen alue on sisällytetty Suomen Natura 2000-verkoston. Rahkola-Hautakankaan tuulivoimahankkeen ei myöskään yksin tai yhdessä muiden lähialueen tuulivoimahankkeiden kanssa arvioida merkittävästi heikentävän Iso Honkaneva-Pieni Honkanevan Natura-alueen ekologista rakennetta ja toiminnallista kokonaisuutta. Natura-alueverkoston toimivuus huomioiden on arvioitu vaikutuksia Natura-luontotyypeille ominaiseen lajistoon, jonka johtopäätöksenä voidaan todeta, että useiden hankkeiden yhteisvaikutusten myötä suojelualueverkoston olosuhteiden pysyvyys ja häiriöttömien alueiden säilyminen korostuvat etenkin suden ja metsäpeuran suotuisan suojelutason säilymisessä. Tähän eheyskäsitteeseen liittyen voidaan todeta, että hankevaihtoehto VE2 on alueen suojelutavoitteiden ja eheyden kannalta parempi kuin hankevaihtoehdot VE1 ja VE3.

9 Yhteenveto ja johtopäätökset

Rahkola-Hautakankaan tuulivoimapuiston vaikutusalueelle (10 km etäisyys tarkasteltu) sijoittuu yksi Natura-alue, jonka suojelun perusteena oleville, luontodirektiivin mukaisille luontotyypeille ja niille ominaiselle lajistolle tuulivoimahankkeella saattaa yksin tai yhdessä muiden seudun hankkeiden kanssa toteutuessaan todennäköisesti olla suorita tai välillisiä vaikutuksia. Tässä Natura-arvioinnissa on arvioitu Rahkola-Hautakankaan tuulivoimahankkeen vaikutuksia Iso Honkaneva-Pieni Honkanevan Natura-alueen (SAC) suojeluperusteille, joiden perusteella alue on sisällytetty Suomen Natura 2000-verkoston.

Rahkola-Hautakankaan tuulivoimapuiston lähimmät voimat ja tiet sijoittuvat vaihtoehtoisissa VE1 ja VE3 Natura-alueen välittömään läheisyyteen, 250 m etäisyydelle alueen laiteesta. Hankevaihtoehdossa VE2 Natura-

aluetta lähin voimala on esitetty noin 800 m etäisyydelle Natura-alueen rajasta. Kummassakaan vaihtoehdossa hankkeella ei ole suoria vaikutuksia alueen suojelun perusteena oleviin luontotyyppisiin, mutta vaihtoehdoissa VE1 ja VE3 mahdolliset hydrologiset vaikutukset, haitallisten aineiden kulkeutumisriski alueelle sekä alueelle ominaiseen eläimistöön kohdistuvat haitalliset vaikutukset, pääasiassa häiriövaikutus, ovat suuremmat kuin vaihtoehdossa VE2. Vaihtoehdoissa VE1 ja VE3 myös alueen erämainen luonne muuttuu. Vaikutusten merkittävyys on kohtalainen vaihtoehdossa VE1 ja vähäinen vaihtoehdossa VE2.

On huomioitava, että mikäli vastaava energiamäärä tuotettaisiin samalla alueella jollain muulla tavalla (esim. puu- tai turvevoima) olisi sillä todennäköisesti huomattavasti voimakkaammat vaikutukset alueen luontotyyppisiin ja niille ominaiseen lajistoon ja sitä kautta myös Natura-alueen suojeluperusteisiin. Kyseisten energiantuotantomuotojen vaikutukset aiheuttavat tuulivoimaa suurempia hydrologisia muutoksia ja vesistökuormitusta sekä kohdistuvat suoraan suo- ja metsälajiston elinympäristöihin.

Rahkola-Hautakankaan tuulivoimahankkeella ei arvioida olevan merkittäviä heikentäviä vaikutuksia Iso Honkanen-Pieni Honkanen Natura-alueen eheyteen yksin tai yhdessä muiden lähialueen hankkeiden kanssa, eikä suunniteltu tuulivoimahanke näin ollen vaaranna lyhyellä tai pitkällä aikavälillä Natura-alueen koskemattomuutta. Natura-alueverkoston toimivuus huomioiden on arvioitu vaikutuksia Natura-luontotyyppille ominaiseen lajistoon, jonka johtopäätöksenä voidaan todeta, että useiden hankkeiden yhteisvaikutusten myötä suojelualueverkoston olosuhteiden pysyvyys ja häiriöttömien alueiden säilyminen korostuvat etenkin suden ja metsäpeuran suotuisan suojelutason säilymisessä. Tähän eheyskäsitteeseen liittyen voidaan todeta, että hankevaihtoehto VE2 on alueen suojelutavoitteiden ja eheyden kannalta parempi kuin hankevaihtoehdot VE1 ja VE3.

10 Lähteet

- Byron, H. 2000: *Biodiversity Impact. Biodiversity and Environmental Impact Assessment: A Good Practice Guide for Road Schemes*. The RSPB, WWF-UK, English Nature and the Wildlife Trusts, Sandy.
- Caorsi, V., Guerra, V., Furtado, R., Llusia, D., Miron, L. R., Borges-Martins, M., . . . Márquez, R. (2019). Anthropogenic substrate-borne vibrations impact anuran calling. *Scientific reports*, 9(1), 19456-10.
- Coppes, J., Kämmerle, J., Grünsachner-Berger, V., Braunisch, V., Bollmann, K., Mollet, P., . . . Nopp-Mayr, U. (2020). Consistent effects of wind turbines on habitat selection of capercaillie across Europe. *Biological conservation*, 244, 108529.
- Euroopan komissio 2000: *Natura 2000 -alueiden suojelu ja käyttö – Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan säännökset*. Luxemburg: Euroopan yhteisöjen virallisten julkaisujen toimisto.
- Euroopan komissio 2018: *Natura 2000 -alueiden suojelu ja käyttö. Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan säännökset. Komission tiedonanto*. [http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/Provisions_Art_6_nov_2018_fi.pdf] (20.11.2020)
- Euroopan komissio 2021: *Natura 2000 -alueisiin liittyvien suunnitelmien ja hankkeiden arviointi, Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan 3 ja 4 kohtaa koskevat menetelmäohjeet*. Euroopan komission tiedonanto 28.9.2021.
- European Commission 2001: *Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC*.
- Heikkinen, S., Valtonen, M., Härkölä, A., Helle, I. Mäntyniemi, S. & Kojola, I. 2021. *Susikanta Suomessa maaliskuussa 2021. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 39/2021*. Luonnonvara-keskus. Helsinki. 114 s.
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019: *Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019*. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.
- Łopucki, R., Klich, D. & Gielarek, S. (2017). Do terrestrial animals avoid areas close to turbines in functioning wind farms in agricultural landscapes? *Environmental monitoring and assessment*, 189(7), 1-11.
- Maanmittauslaitos, 2015. *Korkeusmalli 2 m*.
- Marques, A. T., Santos, C. D., Hanssen, F., Muñoz, A., Onrubia, A., Wikelski, M., . . . Bijleveld, A. (2020). Wind turbines cause functional habitat loss for migratory soaring birds. *The Journal of animal ecology*, 89(1), 93-103.
- Meller, K. 2017: *Kirjallisuusselvitys tuulivoimaloiden vaikutuksista linnustoon ja lepakoihin*. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu 27/2017.
- Metsähallitus 2022: *Valtion suojelualueiden biotooppikuviot*. [<https://www.metsa.fi/maat-ja-vedet/paikkatieto/suojelualueiden-biotooppikuviot/>] (31.1.2022).
- Metsähallitus (2019). *MetsäpeuraLife*. <https://www.suomenpeura.fi/fi/metsapeuralife.html>
- Montonen, M. 1974: *Suomen Peura*.
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: *Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt*. Suomen ympäristö 1/2017.
- Pearce-Higgins, J. W., Stephen, L., Langston, R. H. W., Bainbridge, I. P. & Bullman, R. (2009). The Distribution of Breeding Birds around Upland Wind Farms. *The Journal of applied ecology*, 46(6), 1323-1331.
- Puoskari, V. (2017). *Metsäpeuran (Rangifer tarandus fennicus) vasontapaikkojen valinta Kainuun populaatiossa. Pro gradu – tutkielma*. 50 s.
- Rydell, J., Ottvall, R., Pettersson, S. & Green, M. (2017). *The effects of wind power on birds and bats – an updated synthesis report 2017*. Swedish Environmental Protection Agency.
- Shaffer, J. A. & Buhl, D. A. (2016). Effects of wind-energy facilities on breeding grassland bird distributions. *Conservation biology*, 30(1), 59-71.
- Skarin, A., Sandström, P. & Alam, M. (2018). Out of sight of wind turbines—Reindeer response to wind farms in operation. *Ecology and evolution*, 8(19), 9906-9919.
- Suomen lajitietokeskus, 2022. *Laji.fi-tietokanta*. <https://laji.fi/>

-
- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Suomen ympäristökeskus. Ympäristöopas 109/2003.*
- Taubmann, J., Kammerle, J., Andren, H., Braunisch, V., Storch, U., Fiedler, W., . . . Coppes, J. (2021). Wind energy facilities affect resource selection of capercaillie Tetrao urogallus. Wildlife biology, 2021(1), 4.*
- Ympäristöministeriö 2018. Suomen Natura 2000 -alueet. Valtionneuvoston päätös 2018 tietojen tarkistamisesta ja verkoston täydentämisestä. [<https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=831ac3d0ac444b78baf0eb1b68076e1a>]*