

Kolmihaaran tuuli- ja aurinkovoi- mahanke, Isojoki

LIITE 8: HAAPAKEITAAN NATURA-ARVIOINTI

Sisällys

1	Johdanto	4
2	Hankkeen kuvaus	4
3	Muut lähialueen hankkeet ja suunnitelmat	6
4	Natura-arviointimenettely	8
4.1	Menettelyvaiheet	8
5	Vaikutusarvioinnin toteutustapa	10
5.1	Aineisto ja menetelmät	10
5.2	Arvioinnin kohdistaminen	10
5.3	Arvioinnin kriteerit	10
5.3.1	Alueen herkkyys	10
5.3.2	Vaikutusten suuruus ja todennäköisyys.....	11
5.3.3	Vaikutusten merkittävyys	11
5.3.4	Vaikutuksen kesto	12
5.3.5	Vaikutukset koskemattomuuteen.....	12
5.4	Yhteisvaikutukset	14
5.5	Hankkeen vaikutusmekanismit ja vaikutusalue	14
5.5.1	Suorat vaikutukset	14
5.5.2	Väilliset vaikutukset	14
5.5.3	Vaikutusten ajallinen kesto	14
5.5.4	Sähkönsiirron vaikutusmekanismit	15
5.6	Vaikutusarvioinnin epävarmuustekijät.....	16
6	Haapakeitaan Natura-alue (FI0200021, SAC/SPA)	16
6.1	Natura-alueen kuvaus	16
6.2	Suojelun toteutuskeinot.....	17
6.3	Luontodirektiivin liitteen I luontotyytit	17
6.4	Luontodirektiivin liitteen II lajit	19
6.5	Lintudirektiivin liitteen I lajit ja alueella säännöllisesti levähtävät muuttolintulajit	19
6.6	Natura-alueen luontotyypeille ominainen lajisto ja muut tärkeät kasvi- tai eläinlajit	21
6.7	Vaikutukset suojeluperusteina oleviin luontotyypeihin	21
6.8	Vaikutukset suojeluperusteina oleviin lajeihin.....	26
6.8.1	Lintudirektiivin liitteen I lajit	29
6.8.2	Luontodirektiivin liitteen II lajit.....	39

6.8.3	Muut lajit.....	39
6.9	Yhteisvaikutukset	40
6.10	Vaikutusten lieventämistoimenpiteet.....	43
6.11	Vaikutukset Natura-alueen eheyteen	43
7	Yhteenveto ja johtopäätös.....	44
8	Lähteet	46

1 Johdanto

Neoen Renewables Finland Oy suunnittelee Kolmihaaran tuuli- ja aurinkovoimapuistoa Isojoen kuntaan (Kuva 1). Hankealueen eteläpuolelle, hankealueen välittömään läheisyyteen sijoittuu Haapakeitaan Natura-alue (SPA/SAC, FI0200021) (Kuva 2). Alue on liitetty Natura 2000 -verkostoon luontodirektiivin erityisten suojelutoimien mukaisena alueena sekä lintudirektiivin mukaisena erityisenä suojelualueena (SAC = Special Areas of Conservation ja SPA = Special Protection Area). Tässä luonnonsuojelulain (9/2023) 35 §:n mukaisessa Natura-arvioinnissa on arvioitu hankkeen vaikutukset Haapakeitaan Natura-alueen suojeluarvoille, ekologiselle rakenteelle ja koskemattomuudelle.

Natura-arvioinnissa arvioidaan hankkeen vaikutuksia Haapakeitaan Natura-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-arvioinnin ovat laatineet FM Mikko Saviranta ja johtava asiantuntija Harri Taavetti FCG Finnish Consulting Group Oy:stä.

Arviointi on laadittu asiantuntija-arviointina alueelta olemassa oleviin luonto- ja linnustoselvitysaineistoihin, viralliseen Natura-tietolomakkeeseen sekä tuulivoimahankkeen yhteydessä hankittuihin aineistoihin ja selvityksiin perustuen.

2 Hankkeen kuvaus

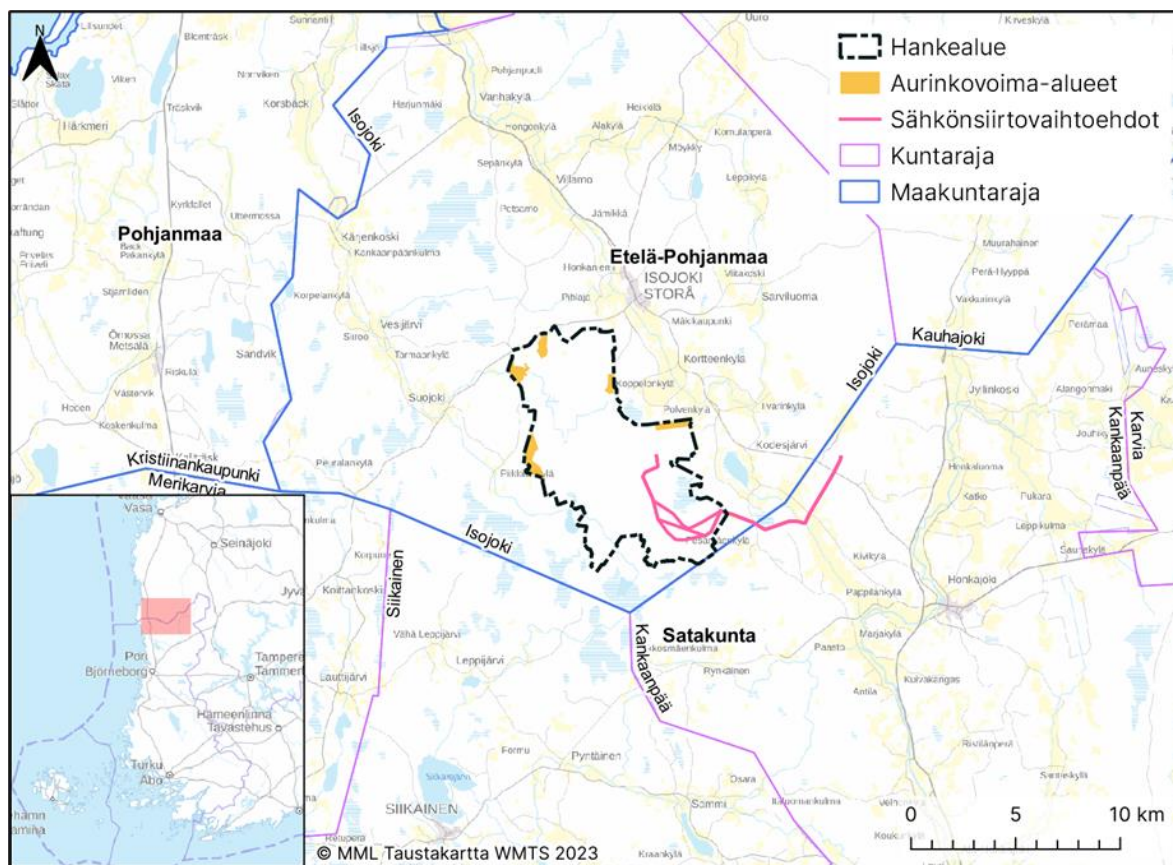
Neoen Renewables Finland Oy Isojoen kunnan eteläosaan Kankaanpään kaupungin rajalle noin kahden kilometrin etäisyydelle Isojoen keskustaajamasta lounaaseen. Hankealueelle suunnitellaan enintään 77 uuden tuulivoimalan rakentamista. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on korkeintaan 300 metriä. Suunniteltujen tuulivoimaloiden yksikköteho on 7–10 MW ja kokonaisteho on arviolta 539–770 MW.

Hankkeeseen sisällytetään optio aurinkoenergian tuotantoalueiden sijoittamisesta tuulivoimahankealueen pohjois- ja keskiosiin. Aurinkovoimalle varatut alueet kuvaavat tunnistettua potentiaalia, jonne voidaan tarpeen tullen sijoittaa aurinkovoimaloita ja jotka eivät sovellu tuulivoimaloiden sijoituspaikoiksi. Mahdollisen aurinkovoimahankkeen tarpeisiin käytettäväksi suunniteltu maa-ala mahdollistaa enimmillään noin 120–180 MW:n suuruisen aurinkovoimapuiston rakentamisen.

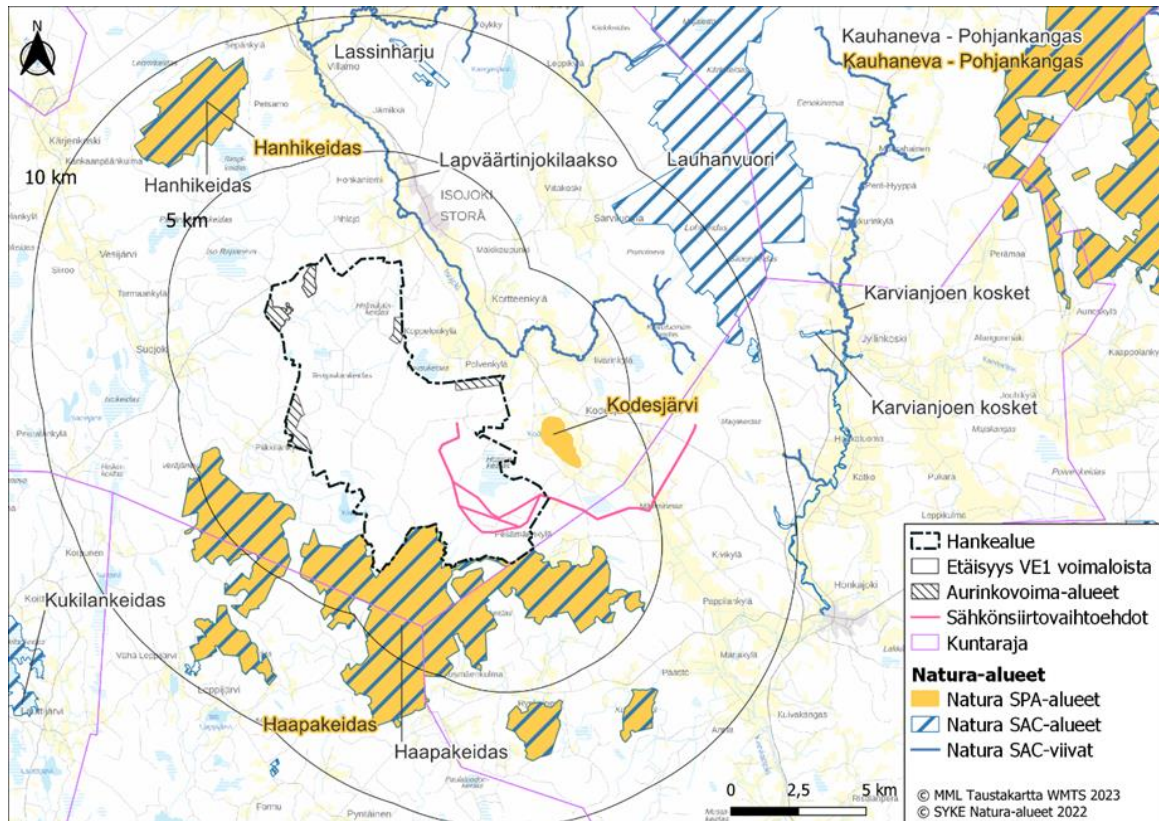
Tuulivoimapuistohanke muodostuu hankealueesta ja tarkasteltavasta sähkönsiirrosta. Kolmihaaran tuuli- ja aurinkovoimapuiston pinta-ala on noin 6 600 hehtaaria. Hankealue on pääosin ojitettua suota ja talousmetsää. Tuuli- ja aurinkovoimaloiden maa-alueet sijoittuvat pääosin yksityisten tahojen, mutta myös yksityisen ja julkisen sektorin omistamille maa-alueille.

Hankkeen sähkönsiirtoa varten rakennetaan hankealueelle uusi sähköasema. Hankealueella tuotettu sähkö on suunnitelmien mukaan tarkoitus siirtää valtakunnanverkkoon Neoen Renewables Finland Oy:n Marjakeitaan tuulivoimapuiston alueelle rakennettavan uuden sähköaseman kautta.

Sähkönsiirron liityntää varten rakennetaan uusi 8–16 kilometriä pitkä 400 kV ilmajohto Marjakeitaan alueelle Kolmihaaran hankealueen kaakkois- tai itäosaan rakennettavalta sähköasemalta.



Kuva 1. Hankealueen ja suunniteltujen sähkönsiirtoreittien sijainti.



Kuva 2. Natura-alueiden sijoittuminen hankealueeseen nähden.

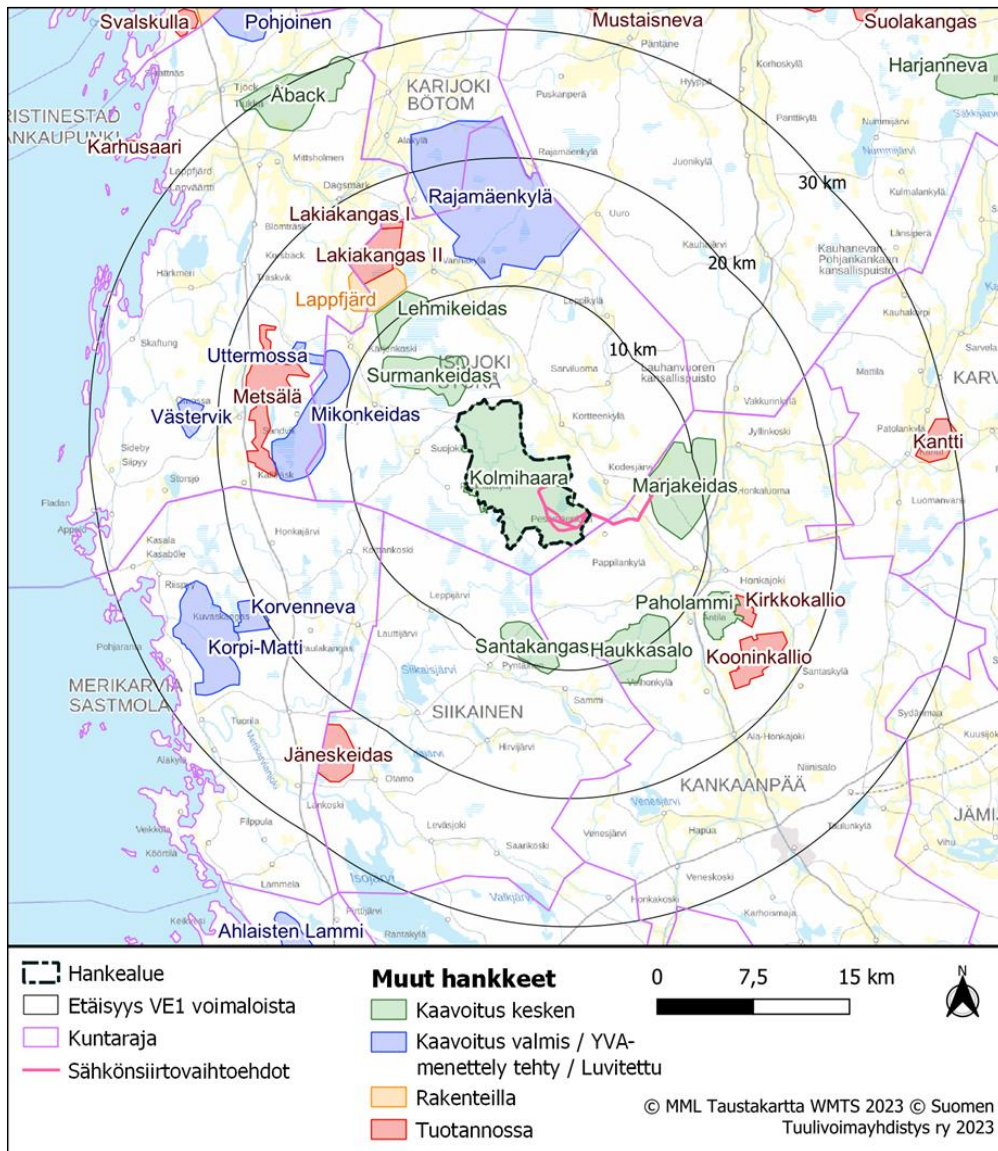
3 Muut lähialueen hankkeet ja suunnitelmat

Kolmihaaran hankealueen läheisyyteen sijoittuu muita tuulivoimahankkeita (Taulukko 1, Kuva 3), jotka on huomioitu Kolmihaaran tuulivoimapuistohankkeen Natura-vaikutusten arvioinnissa. Muut tuulivoimahankkeet on otettu huomioon vaikutusten arvioinnissa siinä mittakaavassa kuin mahdollisia yhteisvaikutuksia arvioidaan voivan aiheutua.

Taulukko 1. Muut tuulivoimahankkeet 30 kilometrin säteellä.

Hanke	Voimalat	Tila	Etäisyys km (VE1)	Etäisyys km (VE2)	Ilmansuunta
Tuulivoimahankkeet ja tuotannossa olevat tuulivoimapuistot, etäisyys alle 20 kilometriä					
Surmankeidas	22	Kaavoitus	2	2	pohjoinen
Marjakeidas	24	Kaavoitus	6	6	itä
Santakangas	7	Kaavoitus	7	7	etelä
Haukkasalo	18	Kaavoitus	8	8	kaakko
Lehmikeidas	15	Kaavoitus	9	9	luode
Mikonkeidas	25	Kaavoitus	10	10	länsi
Rajamäenkyliä	55	Kaavoitus	11	11	pohjoinen
Paholammi	6	Kaavoitus	11	11	kaakko
Lappfjärd	39	Rakenteilla	11	11	luode
Uttermossa	4	Luvitettu	13	13	luode
Kirkkokallio	9	Tuotannossa	13	13	kaakko
Metsälä	34	Tuotannossa	13	13	länsi

Hanke	Voimalat	Tila	Etäisyys km (VE1)	Etäisyys km (VE2)	Ilmansuunta
Lakiakangas II	12	Tuotannossa	13	13	luode
Kooninkallio	9	Tuotannossa	15	15	kaakko
Lakiakangas I	2	Tuotannossa	16	16	luode
Korvenneva	6	Kaavoitus valmis	20	20	lounas
Tuulivoimahankkeet ja tuotannossa olevat tuulivoimapuistot, etäisyys alle 30 kilometriä					
Västervik	9	Luvitettu	21	21	länsi
Jäneskeidas	8	Tuotannossa	21	21	lounas
Korpi-Matti	35	Kaavoitus valmis	22	22	lounas
Åback	28	Kaavoitus	27	27	luode
Kantti	8	Tuotannossa	27	27	itä



Kuva 3. Muut tuulivoimahankkeet ja tuotannossa olevat tuulivoimapuistot 30 kilometrin säteellä Kolmihaarasta.

4 Natura-arviointimenettely

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).

4.1 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.

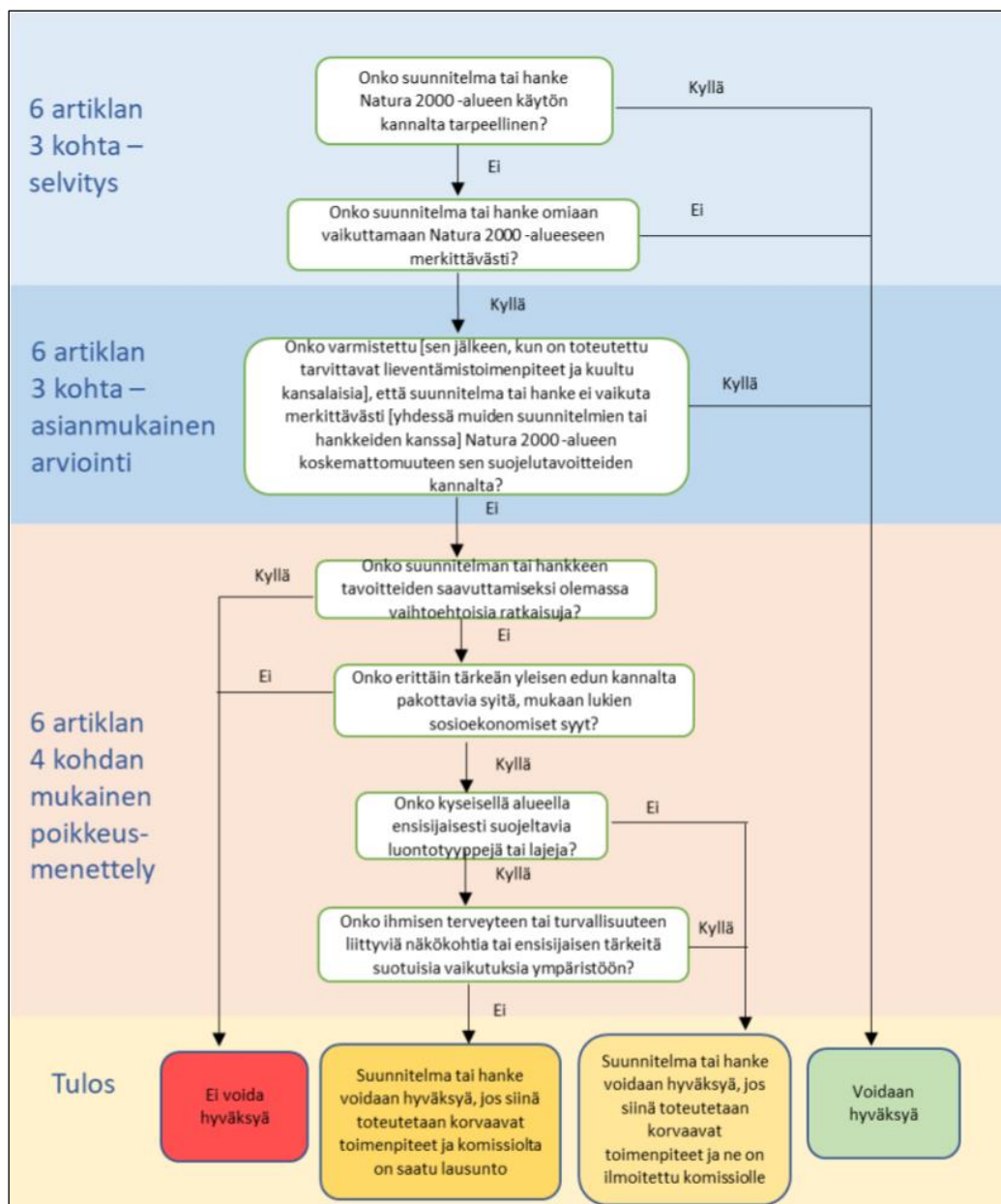
Natura-arvioinnista säädetään luonnonsuojelulaissa (9/2023, 34 § ja 35 §) sekä luontodirektiivin 6. artiklassa. Luonnonsuojelulain 35 §:ssä säädetään, että jos hanke tai suunnitelma yksistään tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää Natura 2000 -verkostoon 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 seuranta.

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-verkoston yleinen kokonaisuus säilyy yhtenäisenä.



Kuva 4. Natura 2000 -alueisiin liittyvien suunnitelmien ja hankkeiden arvioinnin kolme vaihetta (Euroopan komissio 2021).

5 Vaikutusarvioinnin toteutustapa

5.1 Aineisto ja menetelmät

Tämä Natura-arviointiselvitys tehtiin Haapakeitaan Natura-tietolomakkeen, valtion suojelualueiden biotooppikuvioiden (Metsähallitus 2023) ja lajihavaintojen (Suomen lajitietokeskus 2023, Kolmihaaran hankkeen luontoselvitykset) pohjalta.

Työssä on huomioitu Euroopan komission tiedonanto 28.9.2021 (Natura 2000 -alueisiin liittyvien suunnitelmien ja hankkeiden arviointi, Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan 3 ja 4 kohtaa koskevat menetelmäohjeet).

Arvioinnissa on tukeuduttu myös arvioinnin tekijöiden asiantuntemukseen suojeluperusteissa mainittujen lajien ja luontotyyppien alueellisesta levinneisyydestä ja edustavuudesta sekä Natura-luontotyypeille ominaisen lajiston levinneisyydestä, ekologiasta ja käyttäytymisestä. Arviointi on toteutettu sillä perusolettamuksella, että hankkeesta aiheutuva vaikutus Natura-alueen suojeluperusteisiin on niin suurta kuin se hankevaihtojen ja niihin liittyvien toimintojen vaihtoehdoissa on mahdollista (ns. worst case -skenaario).

5.2 Arvioinnin kohdistaminen

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

- SAC-alueilla luontodirektiivin liitteen I luontotyyppejä 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 luontotyypeihin ja lajistoon. SPA-alueilla arviointivelvollisuus ei kohdistu luontotyypeihin eikä luontodirektiivin liitteen II lajeihin, vaikka ne Natura-tietolomakkeella olisikin mainittu. Vastaavasti SAC-alueilla ei arvioida vaikutuksia lintudirektiivin mukaiseen lajistoon. SAC-alueilla tarkastellaan myös hankkeen vaikutuksia Natura-alueen luontotyypeille ominaiseen lajistoon, mikäli niihin kohdistuvien vaikutusten on arvioitu heijastuvan suojeluperusteena oleviin luontotyypeihin.

5.3 Arvioinnin kriteerit

5.3.1 Alueen herkkyys

Natura-alueverkostoon sisällytettyjen alueiden tavoitteena on ylläpitää luontotyyppien ja lajien suojelutason säilymistä suotuisana. Arvioinnissa huomioidaan alueen ja luontotyyppien herkkyys vaikutuksille.

5.3.2 Vaikutusten suuruus ja todennäköisyys

Natura-alueiden luontotyyppeihin ja lajistoon kohdistuvien vaikutusten suuruudelle on vaikea määrittää selkeitä rajoja, sillä lajin tai luontotyyppin suojelutason säilyminen suotuisana riippuu luontotyyppin/lajin yleisyydestä/harvinaisuudesta, Natura-alueen koosta ja sen luontotyyppi/lajijakaumasta sekä luontotyyppin/lajin yleisyydestä/harvinaisuudesta koko alueverkostossa. Tämän vuoksi vaikutuksen suuruudelle ei esitetä erillistä kriteeristöä.

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

5.3.3 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 luontotyyppin suojelutaso ei hankkeen toteutuksen jälkeen ole suotuisa
- Olosuhteet alueella muuttuvat hankkeen tai suunnitelman johdosta niin, ettei suojeltavien lajien tai elinympäristöjen esiintyminen ja lisääntyminen alueella ole pitkällä aikavälillä mahdollista
- Hanke heikentää olennaisesti suojeltavan lajiston runsautta
- Luontotyyppin ominaispiirteet turmeltuvat tai osittain häviävät hankkeen johdosta
- Ominaispiirteet turmeltuvat tai suojeltavat lajit häviävät alueelta kokonaan.

Arvioinnissa kielteisten vaikutusten merkittävyys arvioitiin kohteen herkkyyden 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).

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	Kansainvälisesti tai kansallisesti tärkeän alueen haavoittuminen siten,	Vaikutus kohdistuu ainoastaan pieneen osaan paikallisesti

Merkittävä vaikutus	Kohtalainen vaikutus	Vähäinen vaikutus
tarkoitetaan sitä ekologista rakennetta ja toimintaa, joka ylläpitää alueen luontotyyppien, luontotyyppien muodostamia kokonaisuuksia sekä lajien populaatioita	että se vaarantaa alueen kyvyn ylläpitää luontotyyppien ja lajeja, joiden perusteella alue on suojeltu. Palautuu osittain tai kokonaan kun vaikutus lakkaa.	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.		

Vaikutusten merkittävydestä 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.

5.3.4 Vaikutuksen kesto

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

- Pysyvä – vaikutukset, jotka jatkuvat yli yhden ihmissukupolven (>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.

5.3.5 Vaikutukset koskemattomuuteen

Yksittäisiin luontotyyppeihin 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 luontotyytit eivät ”*mainittavasti supistu ja suojeltavien lajien populaatiot pystyvät kehittymään suotuisasti tai vähintään säilymään nykyisellä tasollaan*”.

Tämä korostaa, että hanke tai suunnitelma ei saa uhata alueen koskemattomuutta eli koko Natura-alueen ekologisen rakenteen ja toiminnan täytyy säilyä elinkelpoisena. Myös niiden luontotyyppien ja lajien kantojen täytyy säilyä elinvoimaisena, joiden vuoksi alue on valittu Natura-verkostoon.

Eheyteen vaikuttavia tekijöitä ovat mm.:

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

Natura-alueen eheyden yhteydessä on huomioitavaa, että vaikka hankkeen tai suunnitelman vaikutukset eivät olisi mihinkään suojeluperusteena olevaan luontotyyppiin tai lajiin yksinään merkittäviä, vähäiset tai kohtalaiset vaikutukset moneen luontotyyppiin tai lajiin saattavat vaikuttaa alueen ekologiseen rakenteeseen ja toimintaan kokonaisuutena. Vaikutusten ei myös 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).

Vaikutusten merkittävyyden arviointi alueen eheyden kannalta on esitetty taulukossa (Taulukko 3).

Taulukko 3. Vaikutusten merkittävyyden arviointi alueen eheyden kannalta (Byron 2000, Mäkelä & Salo 2021 -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 myönteiseen suuntaan.

5.4 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. Tällaisia ovat seudun muut tuulivoimahankkeet.

5.5 Hankkeen vaikutusmekanismit ja vaikutusalue

5.5.1 Suorat vaikutukset

Tuulivoimaloiden rakennuspaikoilta raivataan rakennus- ja asennustöitä varten puusto 1–4 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, sora- ja kivilämpöjen tuonti) ja vesitaloudessa (tiepenkereet). Rakennustöiden suora vaikutus rajoittuu rakennettaville alueille ja niiden välittömään lähiympäristöön, joten rakennettavilla tuulivoimaloilla ja teillä ei ole suoraa pinta-alavaikutusta Natura-alueen luontotyypeihin ja siten niille ominaiseen kasvilajistoon.

Suojeluperusteiseen linnustoon kohdistuva mahdollinen suora vaikutus on tuulivoimaloiden aiheuttama törmäyskuolleisuus. Sen vaikutusalue on laajempi, mutta riippuu hyvin paljon tarkasteltavasta lajista ja sen liikkeistä. Herkimpiä lajeja ovat mm. suuret, kaartelevat petolinnut ja toisaalta kanalinut, jotka törmäävät voimalan torniin.

Lintujen törmäykset kantaverkon 110 tai 400 kV voimajohtoihin ovat huomattavasti harvinaisempia kuin matalalle sijoittuviin ja ohuempiin jakeluverkon voimajohtoihin. Elinympäristövaikutus voi olla joidenkin puoliavoimia elinympäristöjä suosivien lajien osalta myös positiivinen.

5.5.2 Välilliset vaikutukset

Rakennettavilla tuulivoimaloilla ja teillä voi olla välillisiä vaikutuksia luontotyypeihin ja niille ominaiseen kasvilajistoon hydrologisten muutosten vuoksi, mikäli rakenteet sijoittuvat Natura-alueelle tai sen läheisyyteen. Vaikutusaluetta on periaatteessa koko valuma-alueen osa, joka jää rakenteiden alapuolelle, mutta käytännössä suurimmat vaikutukset aiheutuvat rakenteiden lähiympäristöön, korkeintaan satojen metrien päähän. Tuulivoimahankkeiden vaikutukset Natura-alueen kasvillisuuteen ja luontotyypeihin eivät yleensä ulotu kauas rakennuspaikoilta.

Suojelun perusteena olevaan linnustoon voi kohdistua estevaikutusta sekä häirintävaikutusta mm. melun, visuaalisten ärsykkeiden ja reunavaikutuksen lisääntymisen vuoksi. Habitaatin menetys, laadun huononeminen tai pirstoutuminen voivat vaikuttaa etenkin lajeihin, joiden elinpiiri ulottuu

suoelinympäristön 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), joissain tutkimuksissa metson habitaatin käytön on todettu vähenevän noin 800 metrin päässä 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.

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. Tuulivoimaloiden aiheuttama melu saattaa karkottaa häiriöherkimpiä eläimiä kauemmas voimaloiden ympäristöstä. Tällaisia lajeja ovat esimerkiksi suurpedot. Tuulivoimaloiden tuottama melu on usein melko alhaista ympäristön taustääniin suhteutettuna, mutta eri äänitaajuuksien häiriövaikutuksia eläimistöön ei tunneta riittävän hyvin. Häirintävaikutus voi ulottua keskikokoisilla eläimillä useiden satojen metrien päähän (Łopucki ym. 2017).

Tuulivoimaloista aiheutuva melu on otettava huomioon myös luonnonsuojelualueilla sekä Natura-alueilla, jotka on tarkoitettu perustaa luonnonsuojelualueiksi. Ympäristöministeriö on määritellyt luonnonsuojelualueilla noudatettavaksi melutason suunnitteluohjearvoksi 45 dB. Valtioneuvoston asetuksen mukaan virkistysalueilla ja yleiselle käytölle erityisen tärkeillä luonnonsuojelualueilla yöajan ohjearvoa 40 dB(a) ei sovelleta, mikäli aluetta ei käytetä oleskeluun ja luonnon havainnointiin myös yöaikaan. Melutason ohjearvoja noudatetaan alueiden virkistyskäyttäjänä toimivan ihmisen näkökulmasta, eikä se varsinaisesti koske alueen eläimistöä. Tuulivoimaloista aiheutuvan melun kuuluvuusalue (45 dB) ulottuu enimmillään noin 1,0 kilometrin etäisyydelle voimaloista. Melun kantautumiseen vaikuttavat vaimentavasti monet ympäristötekijät sekä tuulivoimalan korkeus ja lähtömelutaso.

Voimajohtojen rakentamisaikaista häiriötä aiheutuu eniten johtimien liittämisen käytettävistä räjäytettävistä liitoksista sekä kallioisilla pylväspaikoilla perustusten tekemisen edellyttämästä poraamisesta tai louhimisesta. Melua aiheutuu myös työmaaliikenteestä. Voimajohtoreittien työmaa on siirtyvä, joten merkittävimmät melu- ja häiriövaikutukset ilmenevät vain melko lyhytaikaisina eri osissa reittejä.

5.5.3 Vaikutusten ajallinen kesto

Tuulivoimapuiston mahdolliset vaikutukset Natura-alueelle ajoittuvat hankkeen rakentamisen ja toiminnan sekä tuulivoimaloiden purkamisen ajalle. Tuulivoimahankkeissa yleisesti merkittävimmät vaikutukset (esimerkiksi mahdolliset lintujen törmäysvaikutukset sekä häiriö- ja estevaikutukset)

ulottuvat mahdollisesti laajalle alueelle ja tuulivoimapuiston koko toiminnan ajalle. Marjakeitaan ja muiden lähialueen tuulivoimahankkeiden mahdolliset yhteisvaikutukset kohdistuvat linnustoon ja eläimistöön, joten niihin voivat vaikuttaa eri tuulipuistojen rakentamisen, käytön ja purkamisen aikaiset vaikutukset yhdessä ja erikseen. 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.

Sähkön siirron mahdolliset vaikutukset Natura-alueelle ja sen suojeluperusteisiin ajoittuvat sen rakentamisen, toiminnan ja purkamisen ajalle. Kasvillisuuteen kohdistuvat vaikutukset muodostuvat pääasiassa johtokäytävän raivaamisesta. Toiminnan aikana kasvillisuuteen kohdistuvat vaikutukset voivat muodostua pienialaisista paikallisista hydrologisista muutoksista, joita johtopylväät aiheuttavat niiden sijoituspaikalla. Eläimistöön kohdistuvat rakentamisen aikaiset vaikutukset muodostuvat pääosin rakentamisesta aiheutuvasta melusta. Toiminnan aikana vaikutuksia muodostuu pääosin linnustoon kohdistuvasta kohonneesta törmäysriskistä johtimiin. Vaikutuksia toiminnan aikana muuhun eläimistöön voi muodostua viheryhteyksien ja sitä myötä ekologisten yhteyksien katkeamisesta puuttoman johtoaukean ylläpidon vuoksi.

5.6 Vaikutusarvioinnin epävarmuustekijät

Kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa epävarmuustekijöitä on melko vähän, sillä lähtötietojen ja maastoinventoinnin perusteella alueen luonnonarvojen sijoittuminen tunnetaan hyvin, eivätkä tuulivoiman vaikutukset lähtökohtaisesti ulotu kauas. Suojeluperusteeseen eläimistöön, erityisesti linnustoon, liittyvien vaikutusten arvioinnissa epävarmuutta on enemmän, sillä yksilöiden liikkeet, joita on mahdoton tarkoin tietää ja ennustaa, vaikuttavat tuulivoiman vaikutusten merkittävyyteen.

6 Haapakeitaan Natura-alue (FI0200021, SAC/SPA)

6.1 Natura-alueen kuvaus

Haapakeitaan Natura-aluetta kuvataan sen tietolomakkeella seuraavasti:

”Kohde on laaja ja erämainen kokonaisuus Satakunnan ja Etelä-Pohjanmaan rajalla. Kokonaisuuteen kuuluu lukuisia erillisiä soita. Kaikki seudulle ominaiset suoyhdistymät ja suotyypit ovat edustettuina. Kasvillisuus käsittää sekä eteläistä että pohjoista lajistoa.

Metsät ovat 1990-luvulle saakka talouskäytössä olleita enimmäkseen kuusivaltaisia varttuneita sekametsiä. Lahopuuta on alkanut syntyä monin paikoin ja luonnonmetsien määrä lisääntyy. Siirronjokivarressa on luonnonarvoiltaan parhaita haapametsiköitä.

Ojitettuja soita on alettu ennallistaa 2000-luvun puolella useilla eri suoalueilla.

*Suoalue on Satakunnan tärkein suoluonnon suojelukohde. Alueella on jonkin verran retkeily- ja virkistyskäyttöä. Kohde on laaja, erämainen ja eläimistöltään rikas. Alueella pesii useita lintudirektiivin lajeja ja alueellisesti uhanalainen riekko (*Lagopus lagopus*) (V).*

Alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys. Osalla aluetta luontotyyppin tai lajin elinympäristön laatu tai lajin populaation elinvoimaisuutta parannetaan ennallistamis- ja hoitotoimenpitein sekä alueen käyttöä ohjaamalla.

Kaikki taulukoissa 4 ja 5 mainitut luontotyypit ja lajit (lukuun ottamatta populaation merkittävyyden osalta luokkaan D luokiteltuja lajeja) kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien näiden osalta suojelutavoitteena on vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen.”

6.2 Suojelun toteutuskeinot

Mustasaarenkeitaan pohjoisosa ja pääosa Kivikeitaasta, Haapakeitaasta, Huidankeitaasta, Rynkäkeitaasta ja Kuuskeitaasta kuuluu soidensuojelun perusohjelmaan. Noin puolet alueesta on jo suojeltu valtion omistamana luonnonsuojelualueena. Luonnonsuojelulaki on suojelun toteutuskeino koko alueella. Haapakeitaan Natura-alueesta valtion luonnonsuojelualueita on kaikkiaan 2 267 hehtaaria.

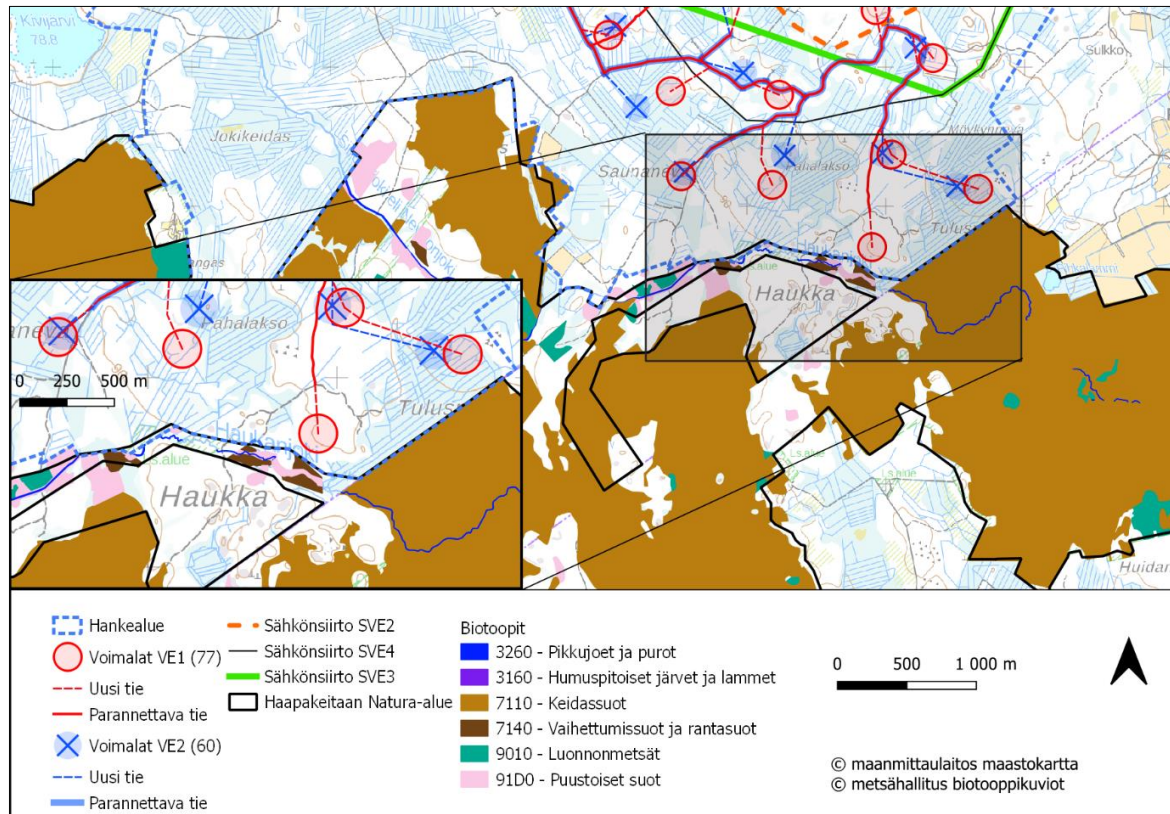
6.3 Luontodirektiivin liitteen I luontotyypit

Haapakeitaan Natura-alue koostuu viidestä erillisestä alueesta: Haapakeitaan, Mustasaarenkeitaan, Huidankeitaan Pohjaskeitaan, Rynkäkeitaan ja Kuuskeitaan alueista, jotka ovat pääosin erilaisia soita. Alueen suojelun perusteena on neljä Natura-luontotyyppiä (Taulukko 4). Pinta-alaltaan suurin määritetty luontotyyppi alueella on keidassuot (4 700 hehtaaria) Natura-alueen kokonaispinta-alan ollessa 5 779 hehtaaria. Suojeltavien luontotyyppien sijoittuminen alueelle on esitetty kuvassa 6.

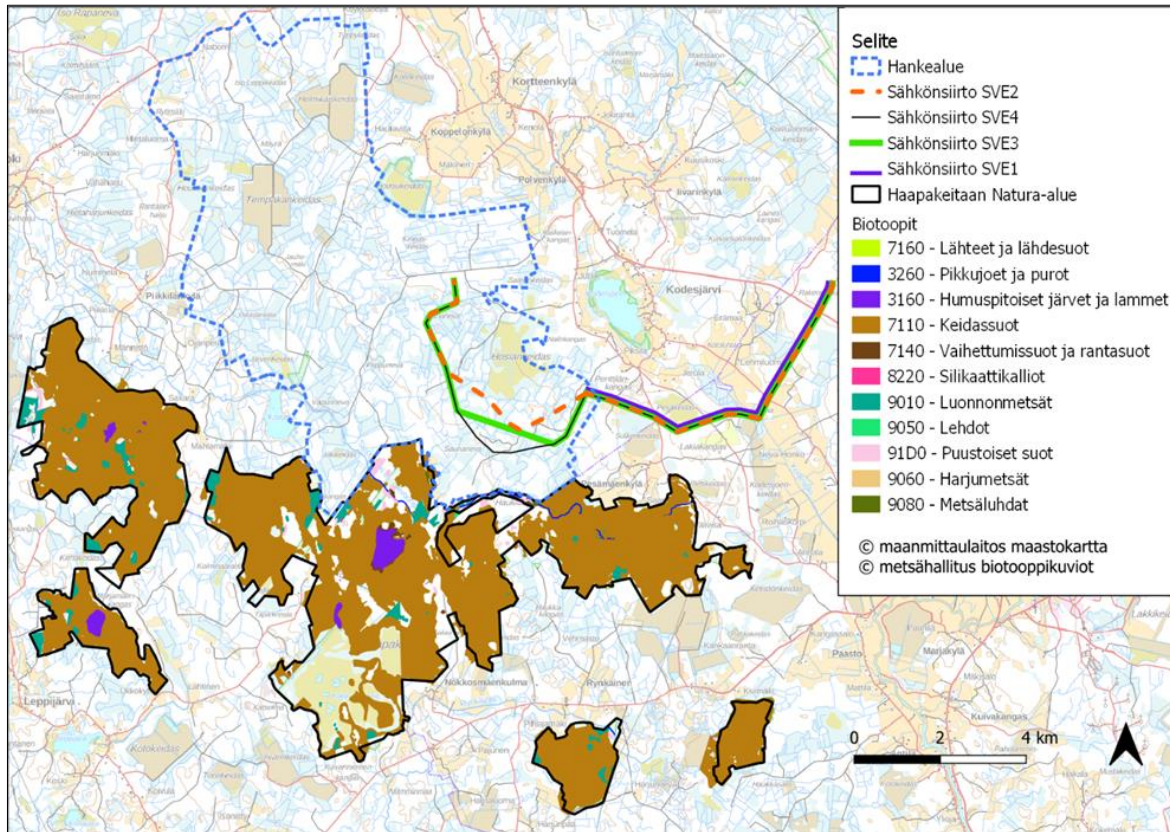
Taulukko 4. Natura-alueen suojeluperusteissa mainitut luontodirektiivin (92/42/EEC) liitteen I mukaiset luontotyypit, niiden peittävyys, edustavuus sekä yleisarviointi Natura-tietolomakkeen (4/2015) mukaan. Yleisarviointi on kokonaisarviointi alueen merkityksestä kyseisen luontotyyppin suojelulle. Priorisoidut luontotyypit lihavoituna.

Natura-luontotyyppi	Koodi	Pinta-ala (ha)	Edustavuus	Yleisarviointi	Suojeluntason tila	Kehitysuunta
Humuspitoiset järvet ja lammet	3160	75	hyvä	hyvin tärkeä	epäsuotuisa, riittämätön	vakaa
Pikkujoet ja purot	3260	3,3	merkittävä	hyvin tärkeä	epäsuotuisa, huono	vakaa
Keidassuot	7110	4 700	hyvä	hyvin tärkeä	epäsuotuisa, huono	heikkenevä
Vaihettumissuot ja rantasuot	7140	9	merkittävä	alueella on merkitystä	suotuisa	vakaa
Fennoskandian lähteet ja lähdesuot	7160	0,02	merkittävä	alueella on merkitystä	epäsuotuisa, huono	vakaa
Boreaaliset luonnonmetsät	9010	165	merkittävä	alueella on merkitystä	epäsuotuisa, riittämätön	heikkenevä

Natura-luontotyyppi	Koodi	Pinta- ala (ha)	Edustavuus	Yleisarvi- ointi	Suojeluntason tila	Kehitys- suunta
Puustoiset suot	91D0	580	merkittävä	alueella on merkitystä	epäsuotuisa, riit- tämätön	heikkenevä



Kuva 5. Haapakeitaan Natura-alueen suojelun perusteena olevien luontotyyppien sijoittuminen lähellä Kolmihaaran hankealuetta ja sähkösiirtoa (Metsähallitus 2023).



Kuva 6. Haapakeitaan Natura-alueen suojelun perusteena olevien luontotyyppien sijoittuminen (Metsähallitus 2023).

6.4 Luontodirektiivin liitteen II lajit

Luontodirektiivin liitteen II lajeista Natura-alueen suojeluperusteena on liito-orava (Taulukko 5).

Taulukko 5. Natura-tietolomakkeen mukaisesti Natura-alueen suojeluperusteena luontodirektiivin (92/34/ETY) liitteessä II mainitut lajit (Natura-tietolomakkeen taulukko 3.2). Yleisarviointi on kokonaisarviointi alueen merkityksestä kyseisen lajin suojelulle.

Laji nimi	koodi	tyyppi	Populaatio		Yleisarvio	
			minimi	maksimi	yksikkö	
liito-orava (<i>Pteromys volans</i>)	1910	pysyvä	1	5	yksilö	tärkeä

6.5 Lintudirektiivin liitteen I lajit ja alueella säännöllisesti levähtävät muuttolintulajit

Haapakeitaan Natura-alueen suojeluperusteena on 26 lintudirektiivin liitteen I lajia sekä alueella säännöllisesti levähtävää muuttolintulajia (Taulukko 6).

Taulukko 6. Natura-alueen suojeluperusteissa mainitut lintudirektiivin (92/42/EEC) liitteen I mukaiset lajit, niiden parimäärät sekä yleisarviointi Natura-tietolomakkeen (2018) mukaan. Yleisarviointi on kokonaisarviointi alueen merkityksestä kyseisen lajin suojelulle. *:llä merkityt lajit on Natura-tietolomakkeella lueteltu suojeluperusteina direktiivilajien alla, mutta eivät ole liitteen I lajeja

Laji nimi	koodi	tyyppi	Populaatio		yksikkö	Yleisarvio
			min	max		
kaakkuri (<i>Gavia stellata</i>)	A001	pesivä/lisääntyvä	1	5	pari	hyvin tärkeä
kuikka (<i>Gavia arctica</i>)	A002	pesivä/lisääntyvä	1	3	pari	hyvin tärkeä
mustakurkku-uikku (<i>Podiceps auritus</i>)	A007	pesivä/lisääntyvä	1	5	pari	merkittävä
laulujoutsen (<i>Cygnus cygnus</i>)	A038	pesivä/lisääntyvä	2	5	pari	hyvin tärkeä
metsähanhi* (<i>Anser fabalis</i>)	A039	pesivä/lisääntyvä	1	5	pari	hyvin tärkeä
jouhisorsa* (<i>Anas acuta</i>)	A054	pesivä/lisääntyvä	1	5	pari	hyvin tärkeä
tukkasotka* (<i>Aythya fuligula</i>)	A061	pesivä/lisääntyvä	1	5	pari	
sinisuohaukka (<i>Circus cyaneus</i>)	A082	pesivä/lisääntyvä	1	5	pari	merkittävä
hiirihaukka* (<i>Buteo buteo</i>)	A087	pesivä/lisääntyvä	1	2	pari	hyvin tärkeä
pyy (<i>Bonasa bonasia</i>)	A104	pysyvä	20	60	pari	hyvin tärkeä
teeri (<i>Tetrao tetrix</i>)	A107	pysyvä	50	100	yksilö (koiras)	hyvin tärkeä
metso (<i>Tetrao urogallus</i>)	A108	pysyvä				hyvin tärkeä
kurki (<i>Grus grus</i>)	A127	pesivä/lisääntyvä	20	40	pari	hyvin tärkeä
kapustarinta (<i>Pluvialis apricaria</i>)	A140	pesivä/lisääntyvä	30	100	pari	hyvin tärkeä
suokukko (<i>Philomachus pugnax</i>)	A151	pesivä/lisääntyvä	1	5	pari	hyvin tärkeä
punajalkaviklo* (<i>Tringa totanus</i>)	A162	pesivä/lisääntyvä	5	10	pari	merkittävä
liro (<i>Tringa glareola</i>)	A166	pesivä/lisääntyvä	200	300	pari	hyvin tärkeä
pikkulokki (<i>Larus minutus</i>)	A177	pesivä/lisääntyvä	10	70	pari	merkittävä
kalatiira (<i>Sterna hirundo</i>)	A193	pesivä/lisääntyvä	1	5	pari	merkittävä
varpuspöllö (<i>Glaucidium passerinum</i>)	A217	pysyvä				merkittävä
viirupöllö (<i>Strix uralensis</i>)	A220	pysyvä	1	5	pari	hyvin tärkeä
suopöllö (<i>Asio flammeus</i>)	A222	pesivä/lisääntyvä	1	5	pari	hyvin tärkeä
palokärki (<i>Dryocopus martius</i>)	A236	pysyvä	1	5	pari	hyvin tärkeä
keltavästäräkki* (<i>Motacilla flava</i>)	A260	pesivä/lisääntyvä	100	200	pari	hyvin tärkeä

Laji		Populaatio				Yleisarvio
pikkusieppo (<i>Ficedula parva</i>)	A320	pesivä/lisääntyvä	1	5	pari	hyvin tärkeä
pikkulepinkäinen (<i>Lanius collurio</i>)	A338	pesivä/lisääntyvä				merkittävä
salassa pidettävä laji						hyvin tärkeä

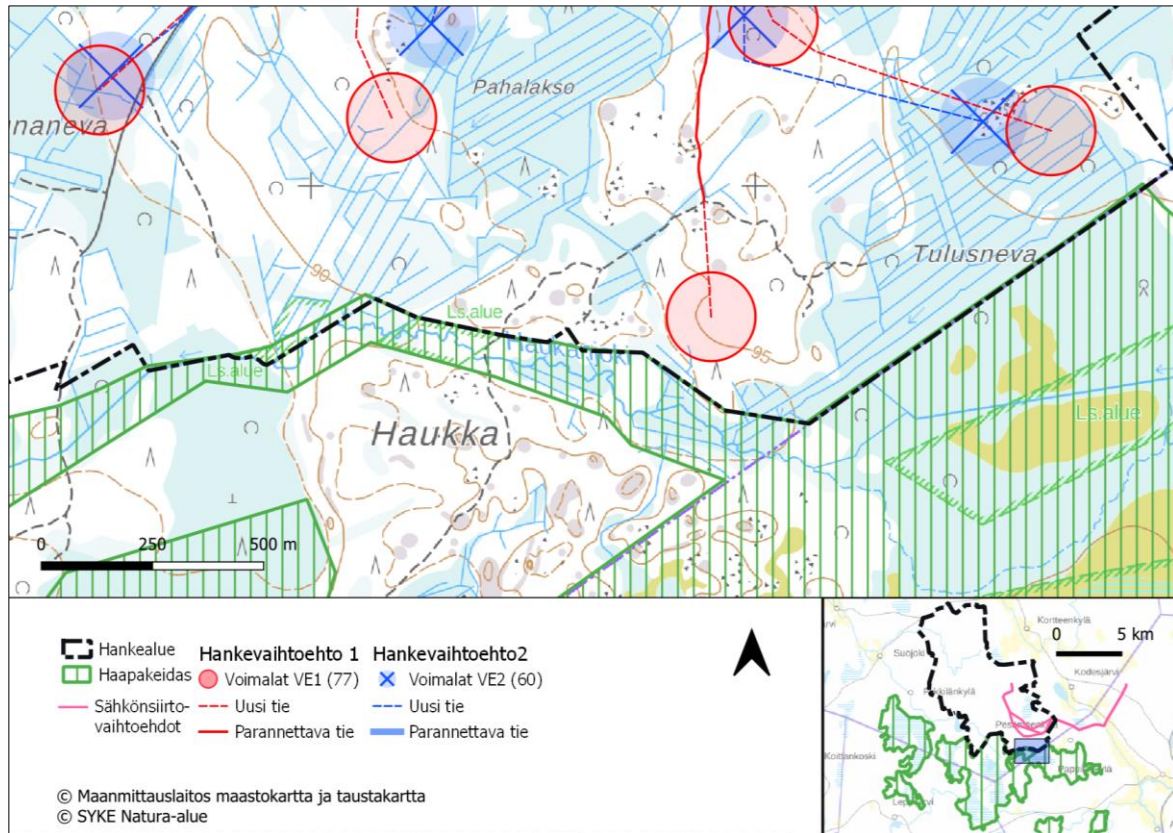
6.6 Natura-alueen luontotyypeille ominainen lajisto ja muut tärkeät kasvi- tai eläinlajit

Luontotyypeille ominaisina lajeina voidaan pitää lajeja, joihin kohdistuvien vaikutusten voidaan arvioida heijastuvan alueen suojeluperusteina oleviin luontotyyppeihin tai lajeihin. Haapakeitaan Natura-alueella ei arvioida esiintyvän tällaisia erityisiä lajeja, joiden kautta vaikutuksia suojeluperusteisiin voisi muodostua.

Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit alueella ovat Natura-tietolomakkeen taulukossa 3.3 riekko (*Lagopus lagopus*), rusokääpä (*Pycnoporellus fulgens*), rämekylmänperhonen (*Oeneis jutta*) ja kaltiokinnassammal (*Scapania uliginosa*).

6.7 Vaikutukset suojeluperusteina oleviin luontotyyppeihin

Haapakeitaan Natura-alue koostuu useista erillisistä alueista, joista suurin osa-alue (Haapakeidas-Kivikeidas-Haukankeidas-Matokeidas-Huidankeidas) rajautuu pohjoisosastaan hankealueeseen. Lähin tuulivoimala sijoittuu kummassakin sijoitteluvaihtoehdossa lähimmillään noin 150 metrin päähän Natura-alueen rajasta (Kuva 7). Sähkönsiirtoreitti (SVE4) on lähimmillään noin 860 metrin etäisyydellä Natura-alueesta.



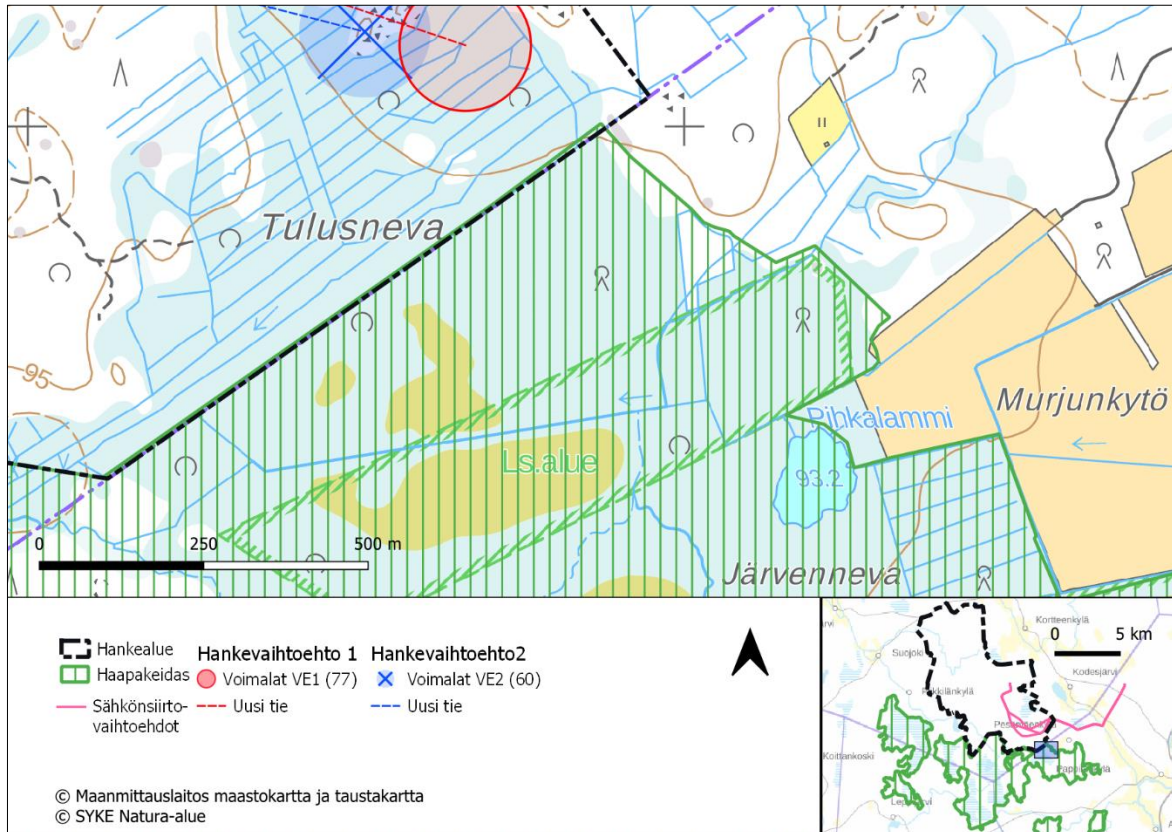
Kuva 7. Kolmihaaran tuulivoimaloiden sijoittuminen Haapakeitaan Natura-alueen lähellä.

Suoraa pinta-alamenetystä tai reunavaikutuksen lisääntymisestä aiheutuvaa vaikutusta ei kohdistu mihinkään suojeluperusteena olevaan luontotyyppiin. Suomalaisessa talousmetsässä reunavaikutuksen etäisyys on noin 50 metriä, jolloin reunavaikutusta ei kohdistu kummassakaan hankevaihtoehdossa Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luontotyypeihin. Natura-alueen ympäristö hankealueella on metsätalouskäytössä, jolloin hankkeen toteuttamisen mahdolliset vaikutukset Natura-alueeseen ovat suhteellisesti hyvin pieniä verrattuna metsätalouden jo aiheuttamiin vaikutuksiin, muun muassa alueen hydrologisiin olosuhteisiin. Tuulivoimapuiston rakenteista aiheutuvat pintavesivaikutukset ovat vähäisiä ja kohdistuvat suppealle alueelle.

Humuspitoiset järvet ja lammet

Luontotyyppiä ei esiinny suunnitellun tuulivoimapuiston tai voimajohtoreittien välittömässä läheisyydessä. Lähin humuspitoinen lampi on Metsähallituksen biotooppikuvioinnin mukaan Haapajärvi noin 2,3 kilometrin etäisyydellä lähimmästä voimalasta molemmissa hankevaihtoehdossa (Kuva 8). Matokeitaan luoteispuolella oleva pieni Pihkalampi saattaa karttatulkinnan perusteella edustaa luontotyyppiä. Sen etäisyys lähimmästä voimaloista on noin 770 metriä (VE1) tai 890 metriä (VE2). Etäisyyden vuoksi vaikutuksia ei muodostu. Pihkalammesta laskee suoristettu tai kokonaan ihmisen kaivama oja länteen. Voimalapaikkojen lähiympäristössä tapahtuvat hydrologiset muutokset vaikuttavat voimakkaammin ojan pohjoispuoleen kuin sen eteläpuoleen. Lisäksi maasto viettää ojan

valuntasuunnan perusteella kohti länttä ja Pihkalampi on voimalanpaikkoja idempänä. Merkittäviä vaikutuksia luontotyyppille ei muodostu.



Kuva 8. Pihkalammin pohjoisosasta laskee oja.

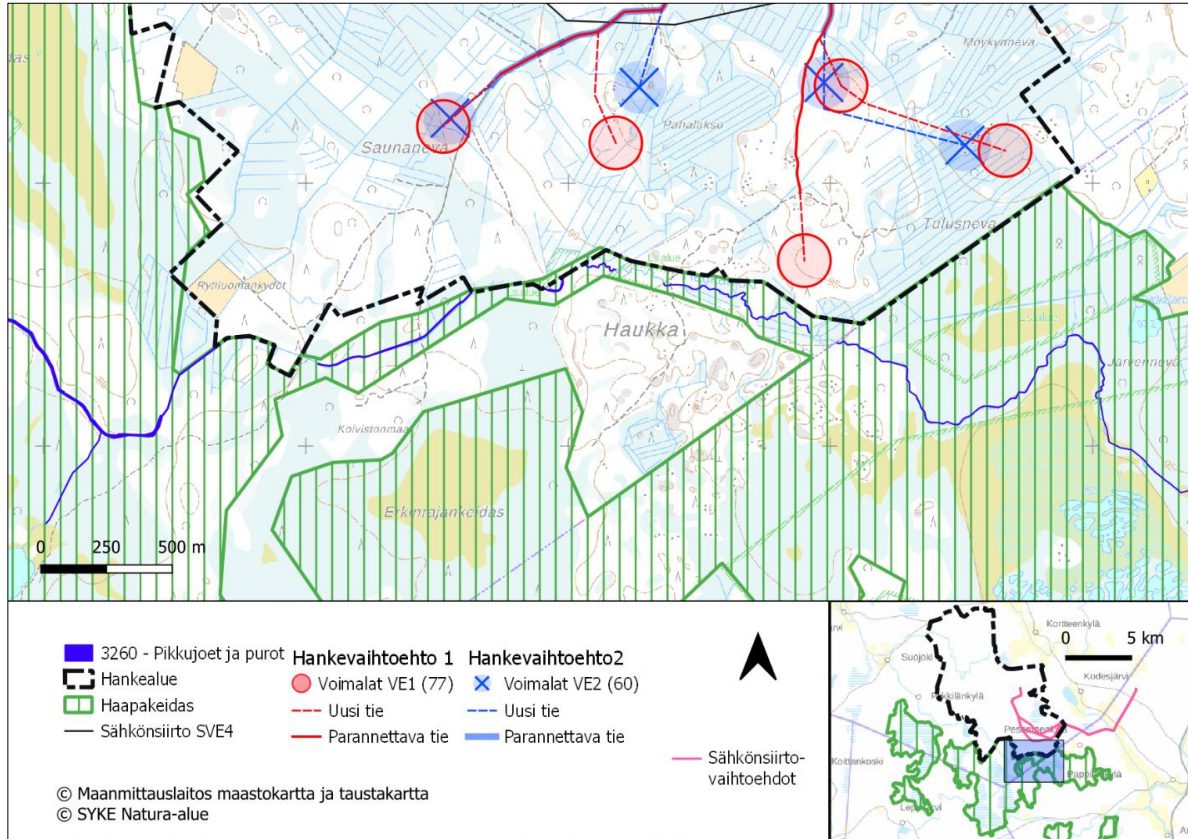
Pikkujoet ja purot

Hankealueen eteläpuolella oleva Haukanjoki kuuluu luontotyyppiin pikkujoet ja purot (Kuva 9). Lähin voimala (VE1: T1, kuvassa eteläisin voimala) sijaitsee noin 150 metrin etäisyydellä luontotyyppistä. Karttatulkinnan mukaan puroon laskee oja, jonka pää sijaitsee noin 80 metrin etäisyydellä voimalanpaikan keskipisteestä. Voimalan rakentaminen voi aiheuttaa lyhytaikaisia vähäisiä vaikutuksia luontotyyppiin, mikäli ojan kautta valuu kiintoaineita Haukanjokeen.

Kuvan itäisimmät voimalat (VE1: T12 ja VE2: T1) lähimmillään noin 740 metrin etäisyydellä Haukanjoesta. Myös niiden alueella on ojaverkostoa, joka johtaa Natura-alueelle Haukanjokeen. Etäisyys ojaverkoston suuntaisesti on noin yksi kilometri. Pitkän etäisyyden vuoksi vaikutukset ovat korkeintaan vähäisiä ja lisäksi lyhytaikaisia.

Toiseksi läntisimmät voimalat (VE1: T3/VE2/T3) sijaitsevat samoin Haukanjokeen laskevan ojaverkoston alueella noin 460 metrin (VE1) ja 680 metrin (VE2) ja ne voivat aiheuttaa vähäisiä lyhytaikaisia vaikutuksia Haukanjokeen. Sama koskee läntisimpiä voimaloita (VE1: T2/VE2: T8). Vaikutukset kohdistuvat hankkeen rakentamisvaiheeseen. Rakentamisen aikana mahdollisesti lisääntyvä kiintoainekuormitus voi lyhytaikaisesti näkyä Haukanjoen vedenlaadussa. Pintavesivaikutuksen arvioidaan

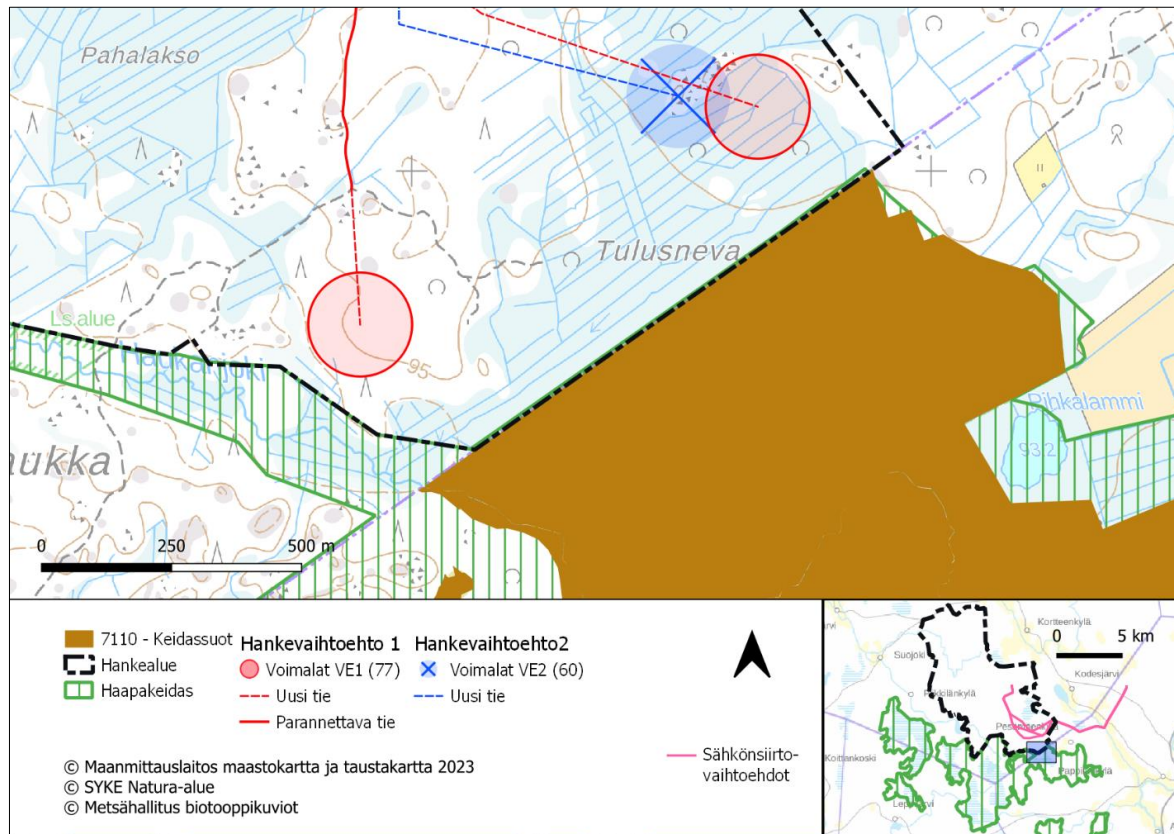
olevan vähäistä, lyhytaikaista ja kohdistuvan suppealle alueelle. Vaikutukset luontotyyppille ovat kaiken kaikkiaan korkeintaan vähäisiä.



Kuva 9. Pikkujotet ja purot hankealueen läheisyydessä.

Keidassuot

Lähin voimala sijoittuu noin 230 metrin (VE1: T12) etäisyydelle luontotyyppistä ja toiseksi lähimmät 330 metrin (VE2: T1 ja VE2: T1) etäisyydelle. Potentiaalisin vaikutusmekanismi hankkeesta voi kohdistua luontotyyppiin ainoastaan välillisten vaikutusten, kuten hydrologisten muutosten ja pintavesivalunnan kautta. Keidassoiden hydrologia ei kuitenkaan ole riippuvainen ympäröivien pintavesien valunnasta muutoin kuin laiteiltaan, jolloin tätä vaikutusmekanismia pidetään erittäin epätodennäköisenä. Lisäksi suon ja rakentamisalueiden välissä olevaa aluetta on ojitettu ja suon laitteet ovat siten hydrologialtaan jo muuttuneet. Tuulivoimapuiston rakentamisessa pyritään minimoimaan muodostuvat pintavesivaikutukset, varustamalla ojien ja muiden virtavesien ylitykset riittävällä määrällä ojarumpuja. Vaikutukset ovat korkeintaan vähäiset.



Kuva 10. Keidassuo lähimpänä voimaloita.

Vaihtumissuot ja rantasuot

Vaihtumissoita ja rantasuita Metsähallituksen biotooppikuvioiden mukaan Haukanjoen ja Haapajärven ympäristöön, mutta todennäköisesti myös muualle vesistöjen läheisyyteen. Luontotyyppiin voisi kohdistua vaikutuksia, jos alueen hydrologia muuttuu. Tuulivoimarakentaminen sijoittuu lähimmillään noin 150 metrin etäisyydelle, jolloin voimala sijoittuu kivennäismaalle (VE1: T1). Muut tuulivoimalanpaikat ovat kauempana. Alueen hydrologiaan saattaa kohdistua vähäisiä vaikutuksia ja sitä kautta luontotyyppille voi muodostua korkeintaan vähäisiä vaikutuksia.

Fennoskandian lähteet ja lähdesuot

Tuulivoimaloiden rakentaminen ei vaikuta hankealueen pohjavesioloihin. Tuulivoimaloiden perustukset ovat pienialaisia, ja niillä ei ole merkitystä pohjaveden muodostumiselle. Myöskään voimajohtojen rakentaminen ei vaikuta pohjavesiin. Lähimmät suojeluperusteena olevat lähteet ja lähdesuot sijaitsevat Metsähallituksen biotooppikuvioiden mukaan Pesämäenkeitaalla noin 2,8 kilometrin ja Hau-takorvessa 3,9 kilometrin etäisyydellä lähimmästä voimalasta (VE1: T12) Natura-alueen itäosassa Pohjavesivaikutteisiin luontotyypeihin ei suuren etäisyyden takia muodostu hydrologisia vaikutuksia. Luontotyypeille ominaiseen kasvilajistoon ei kohdistu sellaisia vaikutuksia, jotka eivät olisi tulleet edellä huomioiduiksi, joten myöskään niihin ei kohdistu vaikutuksia.

Boreaaliset luonnonmetsät

Boreaalisia luonnonmetsiä esiintyy ympäri Natura-aluetta useissa paikoissa. Niihin ei kohdistu pinta-alamenetyksiä tai muita suoria vaikutuksia. Vähäisiä hydrologisia vaikutuksia voi muodostua, mikäli luonnonmetsää on Metsähallitusten biotooppikuvioiden lisäksi lähempänä voimaloita. Vaikutukset luontotyyppille ovat korkeintaan vähäiset, mutta epätodennäköisiä.

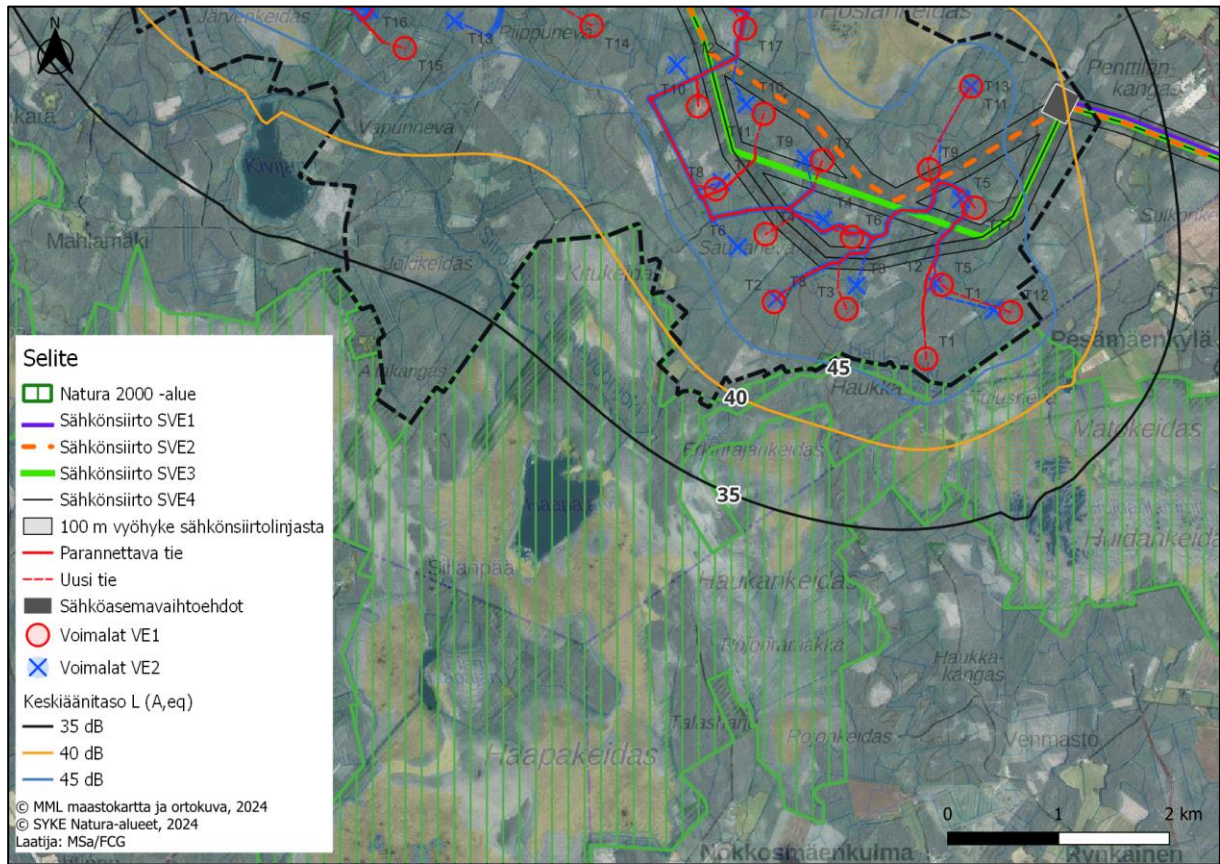
Puustoiset suot

Metsähallituksen kuviotiedoissa puustoisiksi soiksi on merkitty vain laajemmat ja kasvillisuudeltaan edustavat puustoiset suot (Airaksinen & Karttunen 2001), jotka sijaitsevat Haukanjoen ja Siroonjoen liepeillä, mutta pienialaisia tai vähemmän edustavia puustoisia soita on alueella todennäköisesti muuallakin. Vähäisiä hydrologisia vaikutuksia luontotyyppiin voi kohdistua, jos luontotyyppiä esiintyy aivan Natura-alueen reunassa lähimpänä voimaloita. Vaikutukset ovat epätodennäköisiä.

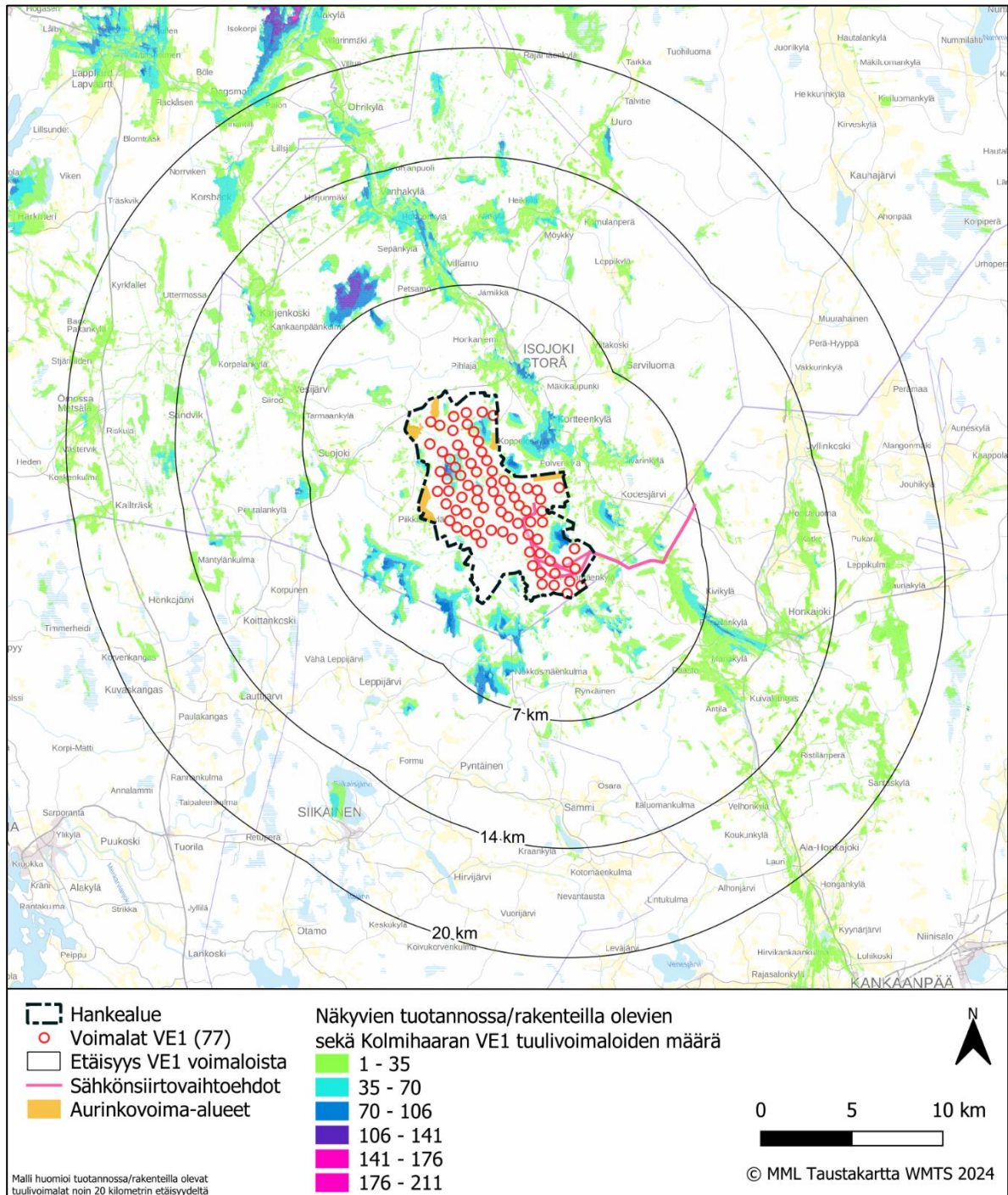
6.8 Vaikutukset suojeluperusteina oleviin lajeihin

Haapakeitaan Natura-alue sivuaa Kolmihaaran hankealueen reunaa noin kymmenen kilometrin matkan, mutta voimaloita on Natura-alueen läheisyydessä vain hankealueen kaakkoisosassa, jossa lähin voimala on noin 150 metrin (VE1) ja 330 metrin (VE2) etäisyydellä. Johtoreitti on lähimmillään noin 870 metrin (SVE4) etäisyydellä Haapakeitaan Natura-alueesta. Natura-alueelle ei siis kohdistu suoria elinympäristömuutoksia. Mahdolliset vaikutukset suojeluperusteena olevaan linnustoon kohdistuvat Natura-alueen reuna-alueilla pesiviin lajeihin sekä laajalla alueella liikkuviin lajeihin Natura-alueen ulkopuolella tapahtuvien elinympäristömuutosten kautta, joista huomionarvoisin on linnustoon kohdistuva estevaikutus ja kohonnut törmäysriski.

Meluvaikutuksia Haapakeitaan Natura-alueelle kohdistuu Natura-alueen pohjoisreunaan (Kuva 11). Välkemallinnusten perusteella hankkeesta aiheutuva välke ylettyy Haapakeitaan Natura-alueen pohjoisreunaan, Matokeitaan, Haukan- ja Kitukeitaan alueille. Välke ylettyy kyseisille alueille molemmissa hankevaihtoehdoissa (AFRY Finland Oy 2024 a-b). Näkymäalueanalyysin perusteella Haapakeitaan Natura-alueen avoimille suoalueille näkyy tuotannossa/rakenteilla olevat voimalat huomioiden 1–106 voimalaa alueesta riippuen (Kuva 12). Tarkastelu yhteisvaikutusten osalta on käsitelty yksityiskohtaisemmin luvussa 6.9.



Kuva 11. Worst Case -skenaarion mukainen melumallinnustulosten tarkastelu (VE1) ja keskiäänitason L (A,eq) sijoittuminen Natura-alueelle ja sen läheisyyteen.



Kuva 12. Kolmihaaran VE1 (ns. Worst Case -skenaario) voimalat: Näkymäalueanalyysin laskentatulokset voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. Malli huomioi tuotannossa/rakenteilla olevat tuulivoimalat noin 20 kilometrin etäisyydellä.

6.8.1 Lintudirektiivin liitteen I lajit

Kaakkuri (*Gavia stellata*) on osa Natura-alueen suojeluperusteista lintulajistoa ja alueella pesii Natura-tietolomakkeen perusteella 1–5 paria. Rengastustoimiston mukaan kaakkuri on pesinyt ainakin Haapakeitaan Kaakkurilammilla, joka sijoittuu noin 5,8 kilometrin etäisyydelle lähimmästä suunnitellusta tuulivoimalasta. Alueen hoito- ja käyttösuunnitelman mukaan kaakkurin pesimäaluetta on myös Huidankeidas, joka sijoittuu noin 1,5 kilometrin etäisyydelle lähimmästä suunnitellusta voimalasta. Kaakkurit kalastavat usein suurten järvien selkävesillä ja ravinnonhakumatkat ovat useita kilometrejä. Laji.fi -aineistopyynnön (2023) perusteella viimeisimmän kymmenen vuoden ajalta on tehty lajista kolme havaintoa Pieneltä Haapajärveltä vuosilta 2018, 2022 ja 2023. Lajista ei tehty havaintoja linnustoselvitysten aikana.

Mahdolliset pesimäalueet sijoittuvat siten, ettei kaakkurin ole todennäköisesti tarpeen lentää hankealueen kautta edes muuttoaikaan, saapuessaan tai lähtiessään Natura-alueelta. Tuulivoimaloiden aiheuttama törmäysriski tai estevaikutus Natura-alueella esiintyville kaakkureille on korkeintaan vähäinen.

Melumallinnuksen perusteella keskiäänitaso 35 dB ei ylety kaakkurin potentiaaliselle pesimäalueelle. Näkymäalueanalyysin perusteella rakennetut tuulivoimalat näkyvät mitä todennäköisimmin kaakkurien potentiaalisille pesimäalueille. Kaakkuria voidaan pitää häiriöherkkänä lajina, mutta se johtuu lähinnä lajin arkuudesta ja piilottelevasta käyttäytymisestä pesimäpaikalla. Nokialla sijaitsevan Kaakkurijärvien Natura-alueella tehdyssä ympäristönsuojeluyksikön julkaisussa todetaan, että ”ainakaan kokemusten perusteella ihmiskorvin kuultava melu ei ole vaikuttanut kaakkureiden käyttäytymiseen”. Myöskään ihmiskorvin kuultavan melun ei havaittu vaikuttavan lajin poikastuotantoon alueella (Rintamäki 2019). Sen sijaan ihmisten liikkumisen alueella havaittiin aiheuttavan lajille häiriötä. Ottaen huomioon pitkän etäisyyden hankealueen toiminnoista kaakkurin potentiaalisille pesimäalueille, ei lajiin arvioida kohdistuvan lainkaan häiriötä melusta tai ihmisten liikkumisesta alueella hankkeen eri vaiheissa.

Näkymäalueanalyysin perusteella potentiaalisille pesimäalueille näkyy useita voimaloita, mutta usean kilometrin päähän sijoittuvilla voimaloilla ei arvioida olevan vaikutusta Natura-alueella pesiviin yksilöihin.

Kaakkuri on luokiteltu elinvoimaiseksi lajiksi, jonka suojelu on luokiteltu luokkaan ”hyvä” ja populaation eristyneisyys on sille suotuisimmassa luokassa ”esiintyy levinneisyysalueella”. Näin ollen lajin herkkyys muutoksille on arvioitu vähäiseksi. Vaikutukset lajiin arvioidaan hyvin epätodennäköisiksi. Vaikutusten suuruus ja merkittävyydet ovat luokiteltu luokkaan ”ei vaikutusta”.

Kuikka (*Gavia arctica*) on kaakkurin tapaan häiriöherkkälaji, jonka häiriöherkin aika sijoittuu muninta-, haudonta- ja pienpoikasaikaan. Laji suosii pesimäpaikkoinaan selkeästi suurempia järviä kuin kaakkuri. Potentiaalisia pesimäalueita lajille ovat Haapajärvi ja Pohjasjärvi. Natura-tietolomakkeen perusteella Natura-alueella pesii 1–3 paria kuikkaa. Laji.fi aineiston mukaan lajista on tehty yksi havainto Pieneltä Haapajärveltä vuonna 2022.

Kaakkurista poiketen kuikat hankkivat ravintonsa pääosin pesimäjärveltään, joten niillä ei ole tarvetta lentää päivittäin hankealueen läheisyydestä. Potentiaaliset pesimäalueet sijoittuvat siten,

ettei kuikan ole tarpeen lentää hankealueen läpi muuttoaikaan. Törmäysriskin arvioidaan olevan korkeintaan vähäinen. Ottaen huomioon, ettei lajille soveltuvia suurempia pesimäjärviä esiinny Natura-alueen niissä osissa, joihin meluvaikutukset ylettyvät mallinnusten perusteella, ei lajiin arvioida kohdistuvan melusta vaikutuksia.

Näkymäalueanalyysin perusteella potentiaalisille pesimäalueille näkyy useita voimaloita, mutta usean kilometrin päähän sijoittuvilla voimaloilla ei arvioida olevan vaikutusta Natura-alueella pesiviin yksilöihin.

Kuikka on luokiteltu elinvoimaiseksi lajiksi, jonka suojelu on luokiteltu luokkaan ”hyvä” ja populaation eristyneisyys on sille suotuisimmassa luokassa ”esiintyy levinneisyysalueella”. Näin ollen lajin herkkyys muutoksille on arvioitu vähäiseksi. Vaikutukset arvioidaan epätodennäköisiksi. Näin ollen vaikutusten suuruus ja merkittävyys ovat luokassa ”ei vaikutusta”.

Mustakurkku-uikku (*Podiceps auritus*) pesii tyypillisesti rehevillä järvillä ja pienillä, rehevillä suolamilla. Natura-tietolomakkeen perusteella alueella pesii 1–5 paria. Laji.fi aineistopyynnön perusteella lajista on tehty yksi havainto vuonna 2023 Natura-alueen itäpuolelta, Ketistönkeitaan turvetuotantoalueelta. Lajille soveltuvat potentiaaliset pesimäalueet sijoittuvat karttatarkastelun perusteella noin 0,9–1,4 kilometrin etäisyydelle lähimmästä suunnitellusta voimalasta. Etäisyyttä sähkönsiirtoreitistä ja sen aiheuttamasta reunavaikutusvyöhykkeestä lajien potentiaalsiin pesimäalueisiin on noin 1,5 kilometriä. Lajin pesimäalueisiin voi kohdistua vähäisiä häiriövaikutuksia melusta ja visuaalisesta häiriöstä, mutta suoria elinympäristömuutoksia pesimäalueisiin hankkeesta ei muodostu.

Mustakurkku-uikkujen ei arvioida ekologiansa ja käyttäytymisensä puolesta liikkuvan pesimäalueidensa ulkopuolella (ts. tuulivoima-alueella) pesimäaikaan, joten niiden riski törmätä Kolmihaaran alueelle suunniteltuihin tuulivoimaloihin on vähäinen, muodostuen pääsääntöisesti muutonaikaisesta törmäysriskistä. Laji on pienikokoinen ja nopea lentäjä, eikä lajin törmäyksiä ole havaittu Suomen tuulivoima-alueilta (Suorsa 2019). Muuton aikainen törmäysriski on lajin ominaispiirteet huomioiden käytännössä niin alhainen, että vaikutusten suuruus arvioidaan luokkaan ”ei vaikutusta”.

Laji on luokiteltu viimeisimmän uhanalaisuusluokituksen mukaan erittäin uhanalaiseksi. Natura-tietolomakkeen perusteella lajin suojelu on tasolla ”hyvä” ja laji ei ole eristynyt, vaan esiintyy levinneisyysalueellaan. Lajin herkkyys on arvioitu kohtalaiseksi. Vaikutukset ovat arvioitu vähäisiksi ja epätodennäköisiksi. Vaikutusten suuruus ja merkittävyys arvioidaan luokkaan ”vähäinen”.

Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*) pesii Natura-alueen soilla olevilla pienillä lammilla. Natura-tietolomakkeen perusteella alueella pesii 2–5 paria. Lajitietokeskuksen aineiston perusteella lajista on tehty havaintoja viimeisimmän kymmenen vuoden ajalta mm. Matokeitaalta, Haukankeitaalta, Pieneltä Haapajärveltä ja Haapakeitaalta. Laulujoutsenen tarkat pesimäalueet Natura-alueella eivät ole tiedossa. Mikäli pesimäalueita sijoittuu hankealuetta läheisimmille soille (Erkinrajankeidas ja Matokeidas), voi lajiin kohdistua sekä häiriötä melusta ja visuaalisesta häiriöstä sekä törmäysvaikutuksia suunnitelluista tuulivoimaloista. Otollisimmat pesimäalueet sijoittuvat mm. Huidankeitaan, Haapajärven ja Pohjasjärven alueilla, joissa on lajille huomattavasti laajempia vesialueita. Pesimäalueiden

tarkemmasta sijoittumisesta riippuen laulujoutseneen voi kohdistua vähäisiä vaikutuksia melusta ja visuaalisesta häiriöstä.

Lajin ei ole todettu olevan erityisen herkkä törmäämään tuulivoimaloihin (Suorsa 2019). Kevätmuutoseurannassa havaittiin 81 yksilöä, joista yhdeksän arvioitiin törmäysriskikorkeudelle. Syysmuutoseurannassa havaittiin 20 yksilöä, joista yhdeksän törmäysriskikorkeudella. Havaintomäärät ovat suhteellisen alhaisia, eikä niistä täten voida tehdä kovin pitkälle vieviä johtopäätöksiä. Voidaan kuitenkin arvioida, että voimalat aiheuttavat vähäisen törmäysriskin niin Natura-alueella pesiville laulujoutsenille. Pesimäpaikkojen läheisyydessä laji lentää yleensä matalalla puuston latvusten yläpuolella, eikä täten lajin törmäämistä voimaloiden lapoihin pidetä kovinkaan todennäköisenä pesimäaikana. Sen sijaan ilmajohdon aiheuttama törmäysriski on todennäköisempi kyseiseen lentokäyttäytymiseen perustuen. Natura-alueella elävien joutsenten ei oleteta pesimäkaudella tai sen ulkopuolellakaan juuri liikkuvan Natura-alueelta tuulivoimapuiston suuntaan. Valtakunnallisesti tärkeillä muuttoreiteillä ja alueellisesti tärkeiden lepäilyalueiden tuntumassa (esimerkiksi Kalajoki) tuulivoimarakentamisella ei ole havaittu olleen vähäistä suurempia vaikutuksia joutseneen tai lepäilyalueisiin seudulla, eikä lajin törmäyksiä tuulivoimaloihin tunneta alueelta lainkaan (mm. Suorsa 2019). Tästä syystä tuulivoimahankkeen ei arvioida aiheuttavan vähäistä suurempaa vaikutusta Natura-alueelle pesiville joutsenille.

Laji on viimeisimmän uhanalaisuusluokituksen mukaan elinvoimainen, sen suojelustatus on erinomainen ja eristyneisyys Natura-alueella sille suotuisammassa luokassa. Vaikutukset ovat arvioitu epätodennäköisiksi. Kokonaisuutena vaikutukset lajiin arvioidaan luokkaan vähäinen.

Metsähanhi (*Anser fabalis*) pesii Natura-alueen vaikeakulkuisimmilla ja vetisimmillä soilla. Natura-tietolomakkeen perusteella alueella pesii 1–5 paria. Lajitietokeskuksen aineiston perusteella lajista on tehty 64 yksilön havainto syyskuussa 2018 Katselmankallion lintutornilta. Hankealuetta lähin soveltuvien pesimäalue lajille on todennäköisesti Huidankeidas, joka sijoittuu noin 1,5 kilometrin etäisyydelle lähimmästä suunnitellusta voimalasta ja noin 2,1 kilometrin etäisyydelle lähimmästä suunnitellusta sähkönsiirrosta. Pesimäalueella voi kohdistua vähäisiä vaikutuksia mm. melusta tai visuaalisesta häiriöstä.

Laji on arvioitu kokonsa puolesta törmäysheräksi lajiksi tuulivoimaloiden kannalta. Kevätmuutoseurannan aikana havaittiin 263 yksilöä, joista 57 törmäyskorkeudella. Syysmuutolla vastaavasti 48 yksilöä, jotka kaikki lensivät törmäyskorkeudella. Lajiin arvioidaan kohdistuvan vähäinen törmäysriski muutonaikana. Alueella pesiviin yksilöihin arvioidaan kohdistuvan korkeintaan vähäinen vaikutus melusta. Näkymäalueanalyysin perusteella potentiaalisille pesimäalueille näkyy useita voimaloita, mutta noin 1,5 kilometrin päähän sijoittuvilla voimaloilla ei arvioida olevan näkymäalueesta johtuvia vaikutusta Natura-alueella pesiviin yksilöihin.

Metsähanhi on viimeisimmän uhanalaisuusluokituksen mukaan luokiteltu vaarantuneeksi (VU). Natura-tietolomakkeen perusteella lajin suojelun taso on hyvä ja populaatio ei ole eristynyt. Lajin herkkyys arvioidaan täten vähäiseksi. Vaikutuksen todennäköisyyden arvioidaan olevan epätodennäköinen/odotettavissa. Kokonaisuutena arvioiden lajiin arvioidaan kohdistuvan merkittävydeltään korkeintaan vähäinen vaikutus, joka muodostuu potentiaalsiin pesimäalueisiin kohdistuvasta mahdollisesta melusta sekä muutonaikaisesta törmäysriskistä.

Jouhisorsa (*Anas acuta*) ja **tukkasotka** (*Aythya fuligula*) pesivät tyypillisesti rehevillä järvilla ja rehevillä suolammilla. Jouhisorsan ja tukkasotkan parimääräksi on arvioitu 1–5. Lajit esiintyvät alueella pesivänä/lisääntyvänä. Lajitietokeskuksen aineiston perusteella lajeista on tehty havainto vuonna 2022 Huidankeitaan itäpuolella sijaitsevalta Ketistönkeitaan turvetuotantoalueelta. Lajeille soveltuvat pesimäalueet Natura-alueella sijaitsevat noin 0,8–1,6 kilometrin etäisyydellä lähimmistä suunnitelluista voimaloista. Etäisyys suunnitellulta lähimmältä sähkönsiirtoreitiltä lähimpään potentiaaliseseen pesimäalueeseen on noin 1,5 kilometriä. Lajien mahdollisiin pesimäalueisiin voi kohdistua vähäisiä häiriövaikutuksia tuulivoimaloiden rakentamis- ja toimintavaiheessa aiheutuvasta melusta. Alueella pesiviin yksilöihin arvioidaan kohdistuvan korkeintaan vähäinen vaikutus melusta. Näkymäalueanalyysin perusteella potentiaalisille pesimäalueille näkyy useita voimaloita. Pesimäalueille näkyvistä voimaloista ei kuitenkaan arvioida kohdistuvan vaikutuksia Natura-alueella pesiviin yksilöihin.

Lajeja ei pidetä törmäyserkkinä. Muutonseurannassa ei tehty havaintoja lajeista. Lajien ei myöskään arvioida ekologiensa ja käyttäytymisensä puolesta liikkuvan pesimäalueidensa ulkopuolella pesimäaikaan, joten niiden riski törmätä Kolmihaaran alueelle suunniteltuihin tuulivoimaloihin on vähäinen.

Jouhisorsa on viimeisimmän uhanalaisuusluokituksen mukaan luokiteltu vaarantuneeksi ja tukkasotka erittäin uhanalaiseksi. Jouhisorsan osalta suojelu on luokiteltu luokkaan ”hyvä” ja populaatio ei ole eristynyt. Tukkasotkan osalta luokittelua em. osa-alueiden osalta ei Natura-tietolomakkeeseen ole kirjattu. Vaikutusten todennäköisyys arvioidaan epätodennäköiseksi molempiin lajeihin. Jouhisorsan herkkyyks luokitellaan vähäiseksi ja jouhisorsan kohtalaiseksi. Kokonaisuutena lajeihin kohdistuvat vaikutukset arvioidaan korkeintaan vähäisiksi.

Sinisuohtaukka (*Circus cyaneus*) pesii Natura-alueen soilla. Lajille potentiaalisesti soveltuvia pesimäalueita sijoittuu noin 1,0–1,2 kilometrin etäisyydelle lähimmästä suunnitellusta voimalasta. Sähkönsiirtoreitistä lähimmät potentiaaliset pesimäalueet sijoittuvat noin 1,7 kilometrin etäisyydelle. Natura-tietolomakkeen perusteella alueella esiintyy 1–5 paria pesivänä. Lajitietokeskuksen aineistojen perusteella lajista ei ole tehty Natura-alueelta tai sen läheisyydestä havaintoja vuosien 2014–2024 aikana. Lajista ei myöskään tehty havaintoja vuoden 2023 linnustوسelvitysten aikana. Lajille soveltuville pesimäalueille voi kohdistua vähäisiä vaikutuksia hankkeen rakentamisen ja toiminnan aikaisesta melusta. Alueella pesiviin yksilöihin arvioidaan kohdistuvan korkeintaan vähäinen vaikutus melusta. Natura-alueelle näkyvistä voimaloista ei kuitenkaan arvioida kohdistuvan vaikutuksia Natura-alueella pesiviin yksilöihin.

Laji lentää pesimäaikaan saalistellessaan tyypillisesti hyvin matalalla, tuulivoimaloiden törmäysriskikorkeuden alapuolella, eikä sen arvioida pesimäaikaan olevan erityisen törmäyserkää voimaloihin tai voimajohtoihin. Törmäysriski arvioidaan näin ollen hyvin vähäiseksi.

Sinisuohtaukka on viimeisimmän uhanalaisuusluokituksen mukaan luokiteltu vaarantuneeksi. Lajin suojelu Natura-tietolomakkeella on ilmoitettu erinomaiseksi ja populaatio ei ole eristynyt. Lajin herkkyyks on täten arvioitu vähäiseksi. Vaikutusten todennäköisyys on arvioitu epätodennäköiseksi. Kokonaisuutena arvioiden lajiin kohdistuvat vaikutukset arvioidaan luokkaan vähäinen/ei vaikutusta.

Hiirihaukka (*Buteo buteo*) pesii Natura-alueen metsäisillä osilla, mutta tarkemmat Natura-alueelle sijoittuvat pesäpaikat eivät ole tiedossa (Rengastustoimiston rengastus- ja petopesärekisterin tiedoissa ei ole havaintoja alueelta). Natura-tietolomakkeen perusteella alueella esiintyy 1–2 paria pesivänä. Lajitietokeskuksen aineistoissa lajista on tehty havainto Pieneltä Haapajärveltä vuonna 2022 ja Natura-alueen itäpuolelta, Ketistönkeitaan turvetuotantoalueelta 2023. Pesimälinnustoselvityksessä lajista tehtiin hankealueelta kaksi satunnaishavaintoa. Havainnot tulkittiin paikallisiksi yksilöiksi.

Lähimmät Natura-alueen metsäiset osuudet, joilla laji voi potentiaalisesti pesiä, sijoittuvat noin 0,6–1,4 kilometrin etäisyydelle lähimmästä suunnitellusta voimalasta. Näihin mahdollisiin pesimäalueisiin voi kohdistua vähäistä vaikutusta melusta ja visuaalisesta häiriöstä. Kyseiset vaikutukset painottuvat hankkeen rakentamis- ja toimintavaiheeseen. Natura-alueella pesiviin yksilöihin voi kohdistua myös vähäistä törmäysriskiä, mikäli kyseiset yksilöt saalistavat hankealueella. Sähkönsiirtoreitti sijoittuu lähimmillään noin 1,2 kilometrin etäisyydelle hiirihaukalle potentiaalisesta pesimäalueesta.

Hiirihaukka on luokiteltu viimeisimmän uhanalaisuusluokituksen mukaan vaarantuneeksi (VU). Lajin suojelu on Natura-tietolomakkeella ilmoitettu hyväksi ja laji esiintyy laajasti esiintymisalueellaan. Lajin herkkyys on arvioitu vähäiseksi. Vaikutusten todennäköisyys on arvioitu epätodennäköiseksi. Arvioinnin perusteella lajiin kohdistuu vähäisiä vaikutuksia.

Pyö (*Bonasa bonasia*) ja **Teeri** (*Tetrao tetrix*) pesivät Natura-alueella hyvin yleisinä. Natura-tietolomakkeen perusteella Natura-alueella esiintyy pyitä 20–60 paria pysyvänä ja teeriä 50–100 yksilöä (koirasta) pysyvänä. Lajitietokeskuksen aineiston perusteella teerestä on tehty havaintoja mm. Kitekelta Nevoonjoen pohjoispuolelta ja Pieneltä Haapajärveltä. Pyystä havaintoja on Pieneltä Haapajärveltä. Molemmista lajeista tehtiin myös runsaasti havaintoja hankealueelta vuoden 2023 luontoselvityksissä. Pyyn osalta Natura-alueen populaatio tulkitaan eri populaatioksi kuin hankealueella esiintyvä. Teeren osalta hankealueen eteläosista tehdyt havainnot ovat tulkittavissa osaksi Natura-alueella esiintyvää populaatiota.

Lajit ovat sopeutuneet elämään talousmetsäalueilla ja ovat jossain määrin sopeutuneet myös metsäisissä elinympäristöissään tapahtuviin muutoksiin. Lajeja ei pidetä erityisen herkkänä tuulivoiman vaikutuksille, sillä muun muassa niiden lentokorkeus on tyypillisesti törmäysriskikorkeutta alempi. Teerellä ja pyyllä on kuitenkin vähäinen riski törmätä tuulivoimaloiden alaosiin. Törmäysriskiä voidaan kuitenkin tehokkaasti alentaa maalamalla tornien alaosat tummiksi (kts. kappale 6.10). Natura-alueelle sijoittuvat reviirit sijoittuvat keskimäärin niin kauas rakentamisalueista, että niille arvioidaan kohdistuvan korkeintaan vähäisiä meluvaikutuksia. Voimaloiden näkymisellä lajien esiintymisalueille ei arvioida olevan vaikutuksia lajeihin.

Natura-alueen ulkopuolella, tuulivoimapuiston alueella esiintyvään teeripopulaatioon, jotka tulkitaan osaksi Natura-alueen populaatiota, vaikutukset keskittyvät Järvenkeitaan ja Hosiankeitaan soidinalueisiin. Järvenkeitaan soidinalueeseen lähimmästä tuulivoimalasta on etäisyyttä noin 480 metriä ja Hosiankeitaan soidinalueeseen vastaavaa etäisyyttä noin 780 metriä. Natura-alueella esiintyvään populaatioon ja kyseisillä soidinalueilla esiintyviin yksilöihin kohdistuu täten mahdollista törmäysriskiä, mikäli ne liikkuvat tuulivoimalatornien läheisyydessä. Törmäysriski arvioidaan vähäiseksi, etenkin kun huomioidaan jo hankkeessa toteutetut varoetäisyydet kyseisiin alueisiin ja

voimaloiden alaosien maalaamisen törmäysriskiä alentava vaikutus. Lisäksi vuoden 2023 selvityksissä havaittiin teeren soidinalue Sulkonkeitaan turvetuotantoalueelta, johon etäisyyttä sähkönsiirtoreitistä on noin 430 metriä. Lähin suunniteltu sähkönsiirtoreitti sijoittuu noin 1,1 kilometrin etäisyydelle Hosiankeitaan teeren soidinalueesta. Sähkönsiirtoreitin ei arvioida aiheuttavan vaikutuksia teeren tai pyyn esiintymiseen Natura-alueella tai muihin tiedossa oleviin teeren soidinalueisiin pitkän etäisyyden vuoksi.

Molempien lajien suojelutaso on Natura-tietolomakkeella todettu hyväksi ja populaatiot eivät ole eristäytyneitä. Pyy on viimeisimmän uhanalaisuusluokituksen perusteella luokiteltu vaarantuneeksi ja teeri puolestaan elinvoimaiseksi. Lajien herkkyyks on arvioitu vähäiseksi. Lajeihin kohdistuvat vaikutukset ovat todennäköisyydeltään arvioitu luokkaan odotettavissa. Kokonaisuutena arvioiden vaikutukset arvioidaan vähäisiksi.

Metso (*Tetrao urogallus*) pesii Natura-alueella, mutta lajin parimäärästä ei ole Natura-tietolomakkeella tarkempaa tietoa. Natura-alueella on vain melko vähän lajille tyypillisiä, metsäisiä elinympäristöjä ja lajin kannalta tärkeimmät, laajimmat metsäalueet sijoittuvat Natura-alueen keskiosiin, useiden kilometrien etäisyydelle tuulivoimapuistosta ja sen sähkönsiirtoreitistä. Metsoa koskevia laji.fi- havaintoja ja metson soidinpaikkaselvitysten tuloksi on kuvattu vain viranomaiskäyttöön tarkoitettussa Haapakeitaan Natura-arvioinnissa.

Hankealueella esiintyvät yksilöihin, jotka tulkitaan osaksi Natura-alueen populaatiota, arvioidaan kohdistuvan kohtalaisia vaikutuksia. Vaikutukset muodostuvat melusta, visuaalisesta häiriöstä, elinympäristön muutoksista sekä kohonneesta törmäysriskistä. Vaikutusten todennäköisyys on arvioitu luokkaan odotettavissa. Lievennystoimenpiteet ovat käsitelty tarkemmin luvussa 6.10.

Kurki (*Grus grus*) pesii yleisenä Natura-alueen soilla. Natura-tietolomakkeen perusteella Natura-alueella esiintyy 20–40 paria pesivänä. Lajitietokeskuksen aineiston perusteella lajista on tehty havaintoja tasaisesti vuosien 2014–2024 välillä niin Natura-alueelta kuin sen läheisyydestä. Laji todettiin myös hankealueella/sen lähialueella todennäköisesti pesiväksi vuoden 2023 linnustoselvityksissä. Laji on pesäpaikkansa suhteen melko joustava ja sen pesimäpaikkoja saattaa Natura-alueen hankealuetta läheisimmille osille. Laji on hyvin yleinen ja yksittäisiä pesimäpaikkoja voi sijoittua myös hankealuetta lähimmille soille. Laji on melko sopeutuvainen, eikä sitä pidetä erityisen herkkänä häiriölle. Pesäpaikkojen sijainnista riippuen lajiin voi kohdistua kuitenkin vähäisiä vaikutuksia melusta. Pesimäalueille näkyvistä voimaloista ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia Natura-alueella pesiviin yksilöihin.

Laji on suurikokoinen ja leveäsiipinen ja sitä pidetään sen vuoksi myös herkkänä lajina törmäämään tuulivoimaloihin. Kevätmuutonseurannan aikana havaittiin 263 yksilöä, joista 57 lensivät törmäyskorkeudella. Syysmuuton aikana tehtiin 1 944 yksilöä, joista 330 törmäyskorkeudella. Karkeasti arvioituna, noin 17 % syysmuuton aikana havaituista yksilöistä lensivät hankealueen läpi törmäyskorkeudella. Muuttokaudella lintujen on todettu kuitenkin pystyvän kiertämään tuulivoimaloita ja väistämään niitä valtakunnallisesti tärkeillä muuttoreiteillä ja alueellisesti tärkeiden lepäilyalueiden tuntumassa. Pesimäaikaan kurjet eivät liiku kovin laajalti pesimäalueidensa ulkopuolella, mikä vähentää törmäysriskiä.

Yleisenä ja populaatioltaan runsastuvana lajina kurki ei ole suojelutason näkökulmasta erityisen herkkä laji Natura-arvioinnissa. Laji on luokiteltu viimeisimmän uhanalaisuusluokituksen mukaan elinvoimaiseksi, lajin suojelutaso on erinomainen ja populaatio Natura-alueella ei ole eristynyt. Pesimäaikaan kurjet eivät myöskään liiku kovin laajalti pesimäalueidensa ulkopuolella, mikä vähentää törmäysriskiä. Vaikutusten todennäköisyys on arvioitu luokkaan epätodennäköinen. Kokonaisuutena arvioiden vaikutukset arvioidaan korkeintaan kohtalaisiksi.

Kapustarinta (*Pluvialis apricaria*) pesii yleisenä Natura-alueen luonnontilaisimmilla suoalueilla. Natura-tietolomakkeen perusteella alueella pesii 30–100 paria. Lajitietokeskuksen aineiston perusteella lajista on tehty laajasti Natura-alueelta vuosien 2014–2024 välillä.

Potentiaaliset pesimäpaikat sijoittuvat yli kilometrin etäisyydelle lähimmistä suunnitelluista tuulivoimaloista. Pesäpaikkojen sijainnista riippuen lajiin voi kohdistua vähäisiä vaikutuksia melusta. Pesimäalueille näkyvistä voimaloista ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia Natura-alueella pesiviin yksilöihin. Kapustarintaa ei pidetä erityisen herkkänä törmäämään tuulivoimaloihin.

Laji on luokiteltu viimeisimmän uhanalaisuusluokituksen mukaan elinvoimaiseksi, sen suojelutaso on erinomainen ja populaatio Natura-alueella ei ole eristynyt. Vaikutukset arvioidaan epätodennäköisiksi. Lajin herkkyys muutoksille on vähäinen ja vaikutuksia lajille ei arvioida muodostuvan.

Suokukko (*Philomachus pugnax*) pesii harvalukuisena Natura-alueen luonnontilaisimmilla suoalueilla. Lajitietokeskuksen aineiston perusteella lajista on tehty yksi havainto vuonna 2022 Pienen Haapajärven länsipuolelta, noin 4,7 kilometrin etäisyydellä lähimmästä suunnitellusta voimalasta. Lajista ei tehty havaintoja vuoden 2023 linnustoselvityksissä.

Todennäköisimmät pesimäpaikat sijoittuvat useampien kilometrien etäisyydelle suunnitelluista tuulivoimaloista, eikä niille arvioida kohdistuvan häiriövaikutuksia. Lajia ei pidetä myöskään erityisen törmäysherkkänä tuulivoimaloihin.

Voimakkaasti taantuvana lajina suokukkoa voidaan pitää hyvin herkkänä mahdollisille vaikutuksille. Lajin on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi. Lajin suojelutaso on Natura-alueella luokiteltu hyväksi ja populaatio Natura-alueella ei ole eristynyt. Lajin herkkyys muutoksille on luokiteltu suuriksi, mutta lajiin ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia hankkeesta. Vaikutusten todennäköisyys on arvioitu erittäin epätodennäköiseksi. Kokonaisuutena arvioiden, vaikutukset ovat luokiteltu luokkaan ei vaikutusta.

Punajalkaviklo (*Tringa totanus*) pesii melko harvalukuisena Natura-alueen kosteimmilla suoalueilla. Lajitietokeskuksen perusteella lajista on tehty havaintoja Pienen Haapajärven länsipuolelta ja Haapajärven eteläpuolelta vuosina 2022 ja 2018. Lajista ei tehty havaintoja vuoden 2023 linnustoselvityksissä.

Todennäköisimmät pesimäpaikat sijoittuvat useampien kilometrien etäisyydelle suunnitelluista tuulivoimaloista, eikä niille arvioida kohdistuvan häiriövaikutuksia. Lajia ei pidetä myöskään erityisen törmäysherkkänä tuulivoimaloihin. Vaikutuksia lajille ei arvioida muodostuvan.

Taantuvana lajina punajalkavikloa voidaan pitää melko herkkänä mahdollisille vaikutuksille. Laji on luokiteltu silmälläpidettäväksi, sen suojelutaso on Natura-tietolomakkeen perusteella hyvä ja alueella tavattava populaatio ei ole eristynyt. Vaikutukset lajiin ovat erittäin epätodennäköisiä. Kokonaisuutena arvioiden lajiin ei arvioida muodostuvan vaikutuksia.

Liro (*Tringa glareola*) pesii erittäin yleisenä Natura-alueen suoalueilla. Tietolomakkeen perusteella alueella pesii 200–300 paria. Lajista on tehty myös tasaisesti havaintoja Natura-alueelta vuosina 2014–2024 lajitietokeskuksen aineiston perusteella. Laji havaittiin myös todennäköisesti pesivänä linnustoselvityksissä. Todennäköisimmät pesimäpaikat sijoittuvat noin 0,8–1,2 kilometrin etäisyydelle lähimmistä suunnitelluista voimaloista. Pesimäpaikoille voi kohdistua korkeintaan vähäisiä vaikutuksia melusta. Pesimäalueille näkyvistä voimaloista ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia Natura-alueella pesiviin yksilöihin.

Lajia ei pidetä erityisen törmäysherkkänä tuulivoimaloihin. Sähkönsiirtoreitti sijoittuu lähimmillään noin 1,2 kilometrin etäisyydelle lajille soveltuvista suoalueista Natura-alueella. Muuton- tai pesimäaikaisia törmäyksiä pidetään hyvin epätodennäköisinä. Kokonaisuutena tarkasteltuna vaikutukset arvioidaan erittäin epätodennäköisiksi. Laji on luokiteltu silmälläpidettäväksi, sen suojelu Natura-alueella on erinomainen ja populaatio ei ole eristynyt. Lajiin ei arvioida muodostuvan vaikutuksia.

Pikkulokki (*Larus minutus*) ja **kalatiira** (*Sterna hirundo*) pesivät melko vähälukuisina Natura-alueella. Tietolomakkeen perusteella Natura-alueella pesii 10–70 paria pikkulokkeja ja 1–5 paria kalatiiroja. Lajeista on lajitietokeskuksen aineiston perusteella havaintoja Pikku Haapajärven länsipuolelta ja Haapajärven eteläpuolelta. Todennäköisimmät pesimäpaikat sijoittuvat suurimpien järvien ja lampien alueille, noin 2,3 kilometrin etäisyydelle lähimmästä suunnitellusta voimalasta ja noin 3,5 kilometrin etäisyydelle sähkönsiirrosta. Pesimäpaikoille ei arvioida aiheutuvan häiriövaikutuksia. Lajeja ei pidetä erityisen herkkinä törmäämään tuulivoimaloihin, molemmat lajit ovat uhanalaisuudeltaan elinvoimaisia, niiden populaatiot eivät ole eristyneet Natura-alueelle ja niiden suojelu Natura-alueella on hyvä. Vaikutusten todennäköisyys on luokiteltu luokkaan erittäin epätodennäköinen molempien lajien osalta. Lajien herkkyys on arvioitu vähäiseksi. Vaikutuksia lajeille ei arvioida muodostuvan.

Varpuspöllö (*Glaucidium passerinum*) kuuluu Natura-alueen pesimälajistoon, mutta lajin populaation kokoa alueella ei tiedetä. Lajista on lajitietokeskuksen aineistoissa yksi havainto vuodelta 2022 Pienen Haapajärven länsipuolelta. Lajista ei tehty havaintoja linnustoselvitysten aikana. Laji pesii varttuneissa kuusimetsissä. Potentiaalisimmat pesimäalueet sijoittuvat Haapajärven pohjoispuolisille metsäalueille noin 1,5 kilometrin etäisyydelle lähimmästä suunnitellusta voimalasta. Lähimmästä suunnitellusta sähkönsiirtoreitistä on etäisyyttä kyseisiin alueisiin noin 2,5 kilometriä. Pesäpaikkojen sijainnista riippuen lajiin voi kohdistua vähäisiä vaikutuksia melusta. Näkyvistä voimaloista ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia Natura-alueella pesiviin yksilöihin. Laji liikkuu ympärivuotisesti reviirillään ja yksilöt voivat satunnaisesti vierailla tuulivoimapuiston alueella. Voimaloiden aiheuttama törmäysriski lajille on korkeintaan vähäinen. Vaikutukset arvioidaan epätodennäköisiksi.

Laji on viimeisimmän uhanalaisuusluokituksen mukaan vaarantunut. Sen suojelutaso Natura-alueella on hyvä ja populaatio ei ole eristynyt. Lajin herkkyys muutoksille on vähäinen. Lajiin arvioidaan kohdistuvan vähäisiä vaikutuksia hankkeesta.

Viirupöllö (*Strix uralensis*) ja **suopöllö** (*Asio flammeus*) pesivät Natura-alueella 1–5 parin voimin. Viirupöllön reviirit sijoittuvat metsäisille alueille, kun suopöllön reviirit taas sijoittuvat pääosin puuttomille soille. Lähin havainto viirupöllöstä on Lajitietokeskuksen aineistoissa Nevoonjoen pohjoispuolelta vuodelta 2023, noin 1,2 kilometrin etäisyydellä lähimmästä suunnitellusta voimalasta. Vuoden 2023 pöllöselvityksessä viirupöllöstä tehtiin soidinhavainto Piippunevan alueelta. Lisäksi lajista tehtiin kaksi havaintoa Järvenkeitaan ja Tempakankeitaan turvetuotantoalueen läheisyydestä. Suopöllöstä ei ole tehty alueelta havaintoja Lajitietokeskuksen aineistojen tai linnustoselvitysten perusteella.

Kumpikaan lajeista ei ole erityisen herkkä häiriölle ja pääosin suopöllön todennäköiset pesimäalueet sijoittuvat niin etäälle hankkeesta, ettei niille arvioida kohdistuvan vaikutuksia. Viirupöllön reviiriin voi kohdistua vähäisiä vaikutuksia hankkeesta aiheutuvasta melusta. Pesimäalueille näkyvistä voimaloista ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia pesiviin yksilöihin.

Lajien lentokorkeus on törmäysriskikorkeutta alempi. Vaikutusten todennäköisyys suopöllön osalta on luokiteltu luokkaan erittäin epätodennäköinen ja viirupöllön osalta luokkiin odotettavissa/epätodennäköinen.

Viirupöllö on arvioitu uhanalaisuudeltaan elinvoimaiseksi ja suopöllö vaarantuneeksi. Lajien suojelustatus Natura-alueella on hyvä eivätkä populaatiot ole eristyneet. Vaikutukset viirupöllöön ovat korkeintaan vähäisiä. Suopöllöön ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia.

Palokärki (*Dryocopus martius*) pesii Natura-alueella vain muutaman parin voimin, sillä alueella on vain melko vähän lajille sopivaa metsää. Lajitietokeskuksen aineiston perusteella lajista on tehty havainto Saunanen alueelta vuonna 2019, hankealueen eteläosista lähellä Natura-alueen rajaa. Muut havainnot lajista sijoittuvat yli 1,7 kilometrin etäisyydelle lähimmästä suunnitellusta voimalasta mm. Huidankeitaalle ja Haapakeitaalle. Laji havaittiin vuoden 2023 pesimälinnustoselvityksissä todennäköisesti pesivänä hankealueella tai sen läheisyydessä.

Parhaimmat elinympäristöt sijoittuvat Haapakeitaan ja Haapajärven pohjoispuolisille alueille, jotka sijaitsevat noin 1,6–3,8 kilometrin etäisyydelle lähimmästä suunnitellusta voimalasta. Lajin pesimäalueisiin kohdistuu korkeintaan vähäinen vaikutus hankkeesta aiheutuvasta melusta. Muita vaikutuksia pesimäalueisiin ei arvioida kohdistuvan. Lajin lentokorkeus on törmäysriskikorkeutta alempi, jolloin törmäysriski arvioidaan hyvin alhaiseksi. Kokonaisuutena arvioiden vaikutukset arvioidaan epätodennäköisiksi. Laji on arvioitu kannaltaan elinvoimaiseksi. Sen suojelu Natura-alueella on hyvä ja populaatio ei ole eristynyt. Vaikutuksia lajille ei arvioida muodostuvan.

Keltävästäräkki (*Motacilla flava*) pesii erittäin yleisenä Natura-alueen soilla. Tietolomakkeen perusteella alueella esiintyy 100–200 paria pesivänä. Lajitietokeskuksen aineiston perusteella lajista on tehty havainto vuonna 2017 Haukankeitaalta, noin 2,0 kilometrin etäisyydellä lähimmästä suunnitellusta voimalasta. Laji havaittiin vuoden 2023 pesimälinnustoselvityksissä hankealueella tai sen läheisyydessä todennäköisesti pesivänä. Lajille soveltuvat pesimäpaikat, kuten reunarämeet tai suoalueet, sijaitsevat lähimmillään noin 0,5 kilometrin etäisyydellä suunnitellusta voimalasta tai noin 1,5 kilometrin etäisyydellä sähkönsiirtoreitistä. Suurin osa reviireistä sijoittuu kuitenkin mitä todennäköisimmin Natura-alueen eri osiin ja niin etäälle hankkeesta, ettei niihin kohdistu vaikutuksia.

Lähimpiin potentiaalsiin pesimäalueisiin voi kohdistua korkeintaan vähäisiä vaikutuksia melusta. Pesimäalueille näkyvillä voimaloilla ei arvioida olevan vaikutusta pesiviin yksilöihin tai niiden pesimäalueisiin Natura-alueella.

Pienikokoisena lajina keltavästäräkki ei ole altis törmäämään tuulivoimaloihin. Laji on luokiteltu elinvoimaiseksi, sen suojelu Natura-alueella on luokassa hyvä ja populaatio ei ole eristynyt. Lajin herkkyys muutoksille on arvioitu vähäiseksi. Vaikutusten todennäköisyys on arvioitu epätodennäköiseksi. Kokonaisuutena arvioiden vaikutukset arvioidaan luokkaan vähäinen/ei vaikutusta.

Pikkusieppo (*Ficedula parva*) pesii Natura-alueella 1–5 parin voimin. Lajitietokeskuksen aineiston perusteella hankealuetta lähin havainto on Nevoonjoen eteläpuolelta vuodelta 2015, noin 1,9 kilometrin etäisyydellä lähimmästä voimalasta. Laji havaittiin vuoden 2023 linnustoselvityksissä hankealueelta tai sen läheisyydestä mahdollisesti pesivänä. Laji suosii vanhoja, kuusivaltaisia metsiä ja potentiaalisimmat pesimäalueet sijoittuvat Haapajärven pohjoispuolisille metsäalueille, jonne myös Lajitietokeskuksen havainto sijoittuu. Vaikutuksia potentiaalsiin pesimäympäristöihin arvioidaan muodostuvan hankkeesta aiheutuvasta melusta. Pienikokoisena lajina pikkusieppo ei ole altis törmäämään tuulivoimaloihin. Pesimäalueille näkyvillä voimaloilla ei arvioida olevan vaikutuksia Natura-alueella pesiviin yksilöihin.

Lajin suojelu on Natura-alueella luokassa hyvä ja populaatio ei ole eristynyt. Laji on luokiteltu viimeimmän uhanalaisuusluokituksen mukaan elinvoimaiseksi. Lajin herkkyys muutoksille on vähäinen. Vaikutusten todennäköisyys on erittäin epätodennäköinen. Kokonaisuutena arvioiden lajiin kohdistuvat vaikutukset ovat arvioitu luokkaan vähäinen/ei vaikutusta.

Pikkulepinkäinen (*Lanius collurio*) pesii Natura-alueella mutta lajin pesimäpopulaation suuruus ei ole tiedossa. Lajista ei myöskään ole vuosilta 2014–2024 havaintoja Lajitietokeskuksen aineistoissa. Laji havaittiin vuoden 2023 pesimälinnustoselvityksissä varmasti pesivänä hankealueella tai sen läheisyydessä. Laji suosii puoliavoimia ympäristöjä ja pesimäpaikat todennäköisesti sijoittuvat suoalueiden laitamille, puoliavoimiin kangasmetsäympäristöihin. Lajille potentiaaliset pesäpaikat sijoittuvat noin 1,0 kilometrin etäisyydelle lähimmästä suunnitellusta voimalasta ja noin 1,1 kilometrin etäisyydelle sähkönsiirtoreitistä.

Laji ei ole erityisen häiriöherkkä, eikä myöskään herkkä törmäämään tuulivoimaloihin. Potentiaalsiin pesimäalueisiin voi kohdistua vähäisiä vaikutuksia melusta. Vaikutusten todennäköisyys on arvioitu erittäin epätodennäköiseksi. Puuston raivaaminen suunnitellulta sähkönsiirtoreitiltä voi lisätä lajille soveltuvien elinympäristöjen määrää Natura-alueen ulkopuolella, sillä puoliavoimien ympäristöjen umpeenkasvusta kärsivä laji tunnetusti pesii myös voimajohtoaukeiden muodostamissa uuelinympäristöissä.

Lajin suojelutaso Natura-alueella on hyvä ja populaatio ei ole eristynyt. Laji on luokiteltu elinvoimaiseksi. Lajiin ei arvioida kohdistuvan haitallisia vaikutuksia.

Salassa pidettävä laji. Lajiin kohdistuvat vaikutukset on esitetty vain viranomaiskäyttöön tarkoitettussa Haapakeitaan Natura-arvioinnissa.

6.8.2 Luontodirektiivin liitteen II lajit

Haapakeitaan Natura-alueen suojeluperusteena mainitaan liito-orava. Lajitietokeskuksen rekisterihavaintoja ei ole Natura-alueella hankealueen lähiympäristössä. Laji on luokiteltu viimeisimmän uhanalaisuusluokituksen mukaan vaarantuneeksi, sen suojelutaso Natura-alueella on luokassa hyvä ja populaatio ei ole tietolomakkeen perusteella eristynyt. YVA-menettelyn aikana laadituissa maastotoselvityksissä havaittiin kolme liito-oravan asuttamaa elinympäristöä hankealueelta. Sähkönsiirto-reitiltä ei havaittu lajille soveltuvia elinympäristöjä eikä lajista tehty reitiltä havaintoja.

Natura-aluetta lähimpänä oleva reviiri sijoittuu noin 1,9 kilometrin etäisyydelle Natura-alueen rajasta. Muut elinympäristöt sijoittuvat yli 6,5 km etäisyydelle Natura-alueesta. Kirjallisuuden perusteella naaraan asuttaman elinpiirin laajuus on noin kahdeksan hehtaaria ja koiraan noin 60 hehtaaria (Nieminen ym. 2017). Ottaen huomioon elinpiirin laajuuden ja etäisyyden Natura-alueeseen, tulkitaan hankealueelta tehdyt liito-oravahavainnot osaksi eri populaatiota. Liito-orava-LIFE-hankkeessa mallinnettujen liito-oravalle sopivien elinympäristöjen perusteella lähin Natura-alueen läheisyydessä lajille soveltuva alue sijaitsee Kivijärven itärannalla, noin 1,1 kilometriä Natura-alueen rajasta. Kyseiseen kohteeseen on etäisyyttä lähimmästä suunnitellusta voimalasta noin 1,3 kilometriä. Suoria tai epäsuoria vaikutuksia kyseiseen elinympäristöön ei arvioida muodostuvan hankkeesta.

Ottaen huomioon lajin liikkumisyhteydet populaatioiden välillä, ei tuulivoimapuisto tai suunniteltu sähkönsiirtoreitti katkaise liito-oravan liikkumisyhteyksiä, eikä vaikutuksia kohdistu myöskään lajille soveltuviin elinympäristöihin Natura-alueella tai sen läheisyydessä. Vaikutukset kohdistuvat tavanomaisille talousmetsäalueille, joilla lajin esiintymispotentiaali on lähtökohtaisesti heikko. Luontoselvitysraportissa toteutetun ekologisen verkoston selvitystyön perusteella hankealueelta ei tunnistettu erityisiä yhteystarpeita, sillä alue on pääosin metsämaata ja latvusyhteydet liito-oravan kanalta ovat olemassa useisiin eri suuntiin. Alueelta ei myöskään ekologisen verkoston tarkastelun perusteella tunnistettu kriittisiä, erityisesti säilytettäviä yhteyksiä. Laajemmassa mittakaavassa tarkasteltuna, Etelä-Pohjanmaan viherrakenne- ja ekosysteemipalveluselvityksessä ei tunnistettu merkittäviä ekologisia viheryhteyksiä, jotka sijoittuisivat Kolmihaaran hankealueelle tai sen läheisyyteen (Ubigu Oy & Lundén Architechture Oy 2022). Edellä mainittuihin seikkoihin perustuen, hankkeen ei arvioida aiheuttavan vaikutuksia Natura-alueella esiintyvään liito-oravapopulaatioon.

6.8.3 Muut lajit

Natura-alueella esiintyviin muihin lajeihin kuten rusokääpään, rämekylmänperhoseen tai kaltiokinassammaleeseen ei arvioida aiheutuvan vaikutuksia. Suoria vaikutuksia ei kohdistu lajien elinympäristöihin. Myöskään epäsuoria, luontotyypeissä tapahtuvia, vaikutuksia ei arvioida muodostuvan (kts. kappale 6.7).

Muuna alueella esiintyvänä lajina mainitun riekon liikkuminen hankealueella tai sähkönsiirtoreitillä on mahdollista, mutta harvinaista. Lajista tehtiin linnustoselvitysten aikana yksi poikuehavainto (emo + kahdeksan poikasta) Tempakankeitaan länsipuoliselta alueelta. Lajitietokeskuksen aineistoissa lajista ei ole havaintoja Natura-alueelta, hankealueelta tai niiden läheisyydestä.

Suoria elinympäristömuutoksia lajiin ei arvioida muodostuvan, mutta lajin käyttämiin potentiaalsiin elinympäristöihin kohdistuvia epäsuoria vaikutuksia voi muodostua. Näitä ovat mm. melu ja visuaalinen häiriö. Myös voimalarakenteet voivat aiheuttaa lajille törmäysriskin, jota voidaan tutkitusti pienentää maalaamalla voimaloiden alaosat tummiksi (kts. kappale 6.10). Lajiin kohdistuvien vaikutusten todennäköisyys on luokiteltu luokkiin odotettavissa/epätodennäköinen.

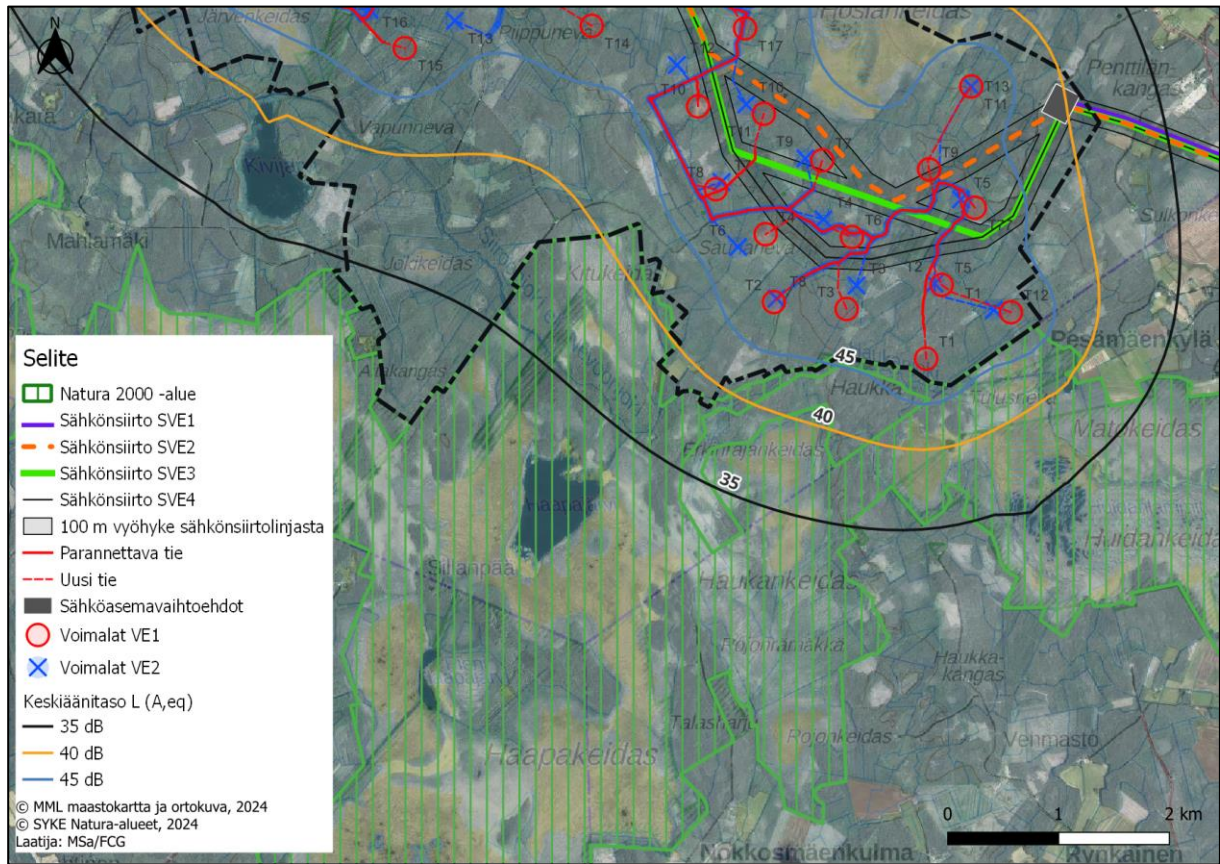
Laji on arvioitu viimeisimmän uhanalaisuusluokituksen mukaan vaarantuneeksi ja sen populaatiokoko on alueella havaintojen perusteella pieni. Lajin herkkyys muutoksille on arvioitu kohtalaiseksi. Kokonaisuutena arvioiden lajiin kohdistuu vähäisiä vaikutuksia.

6.9 Yhteisvaikutukset

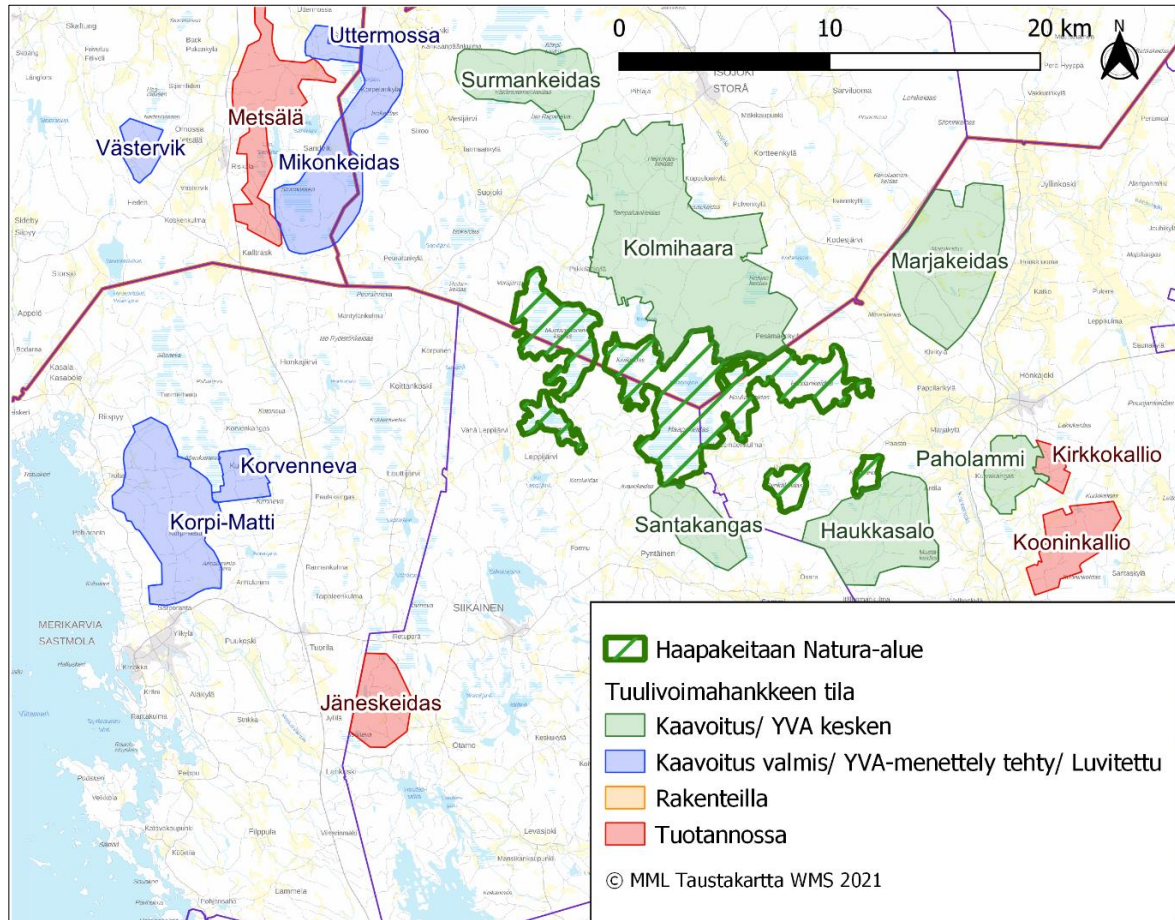
Mahdollisia yhteisvaikutuksia arvioidaan muodostuvan Kolmihaaran ja Santakankaan hankkeiden välillä. Etelässä Haapakeitaan Natura-alue on pieneltä osin Santakankaan tuuli- ja aurinkovoimapuiston hankealueella. Santakankaalle suunnitellaan enintään seitsemän voimalan ja kolmen aurinkoenergian tuotantoalueen rakentamista. Santakangas sijoittuu noin seitsemän kilometrin etäisyydelle Kolmihaaran voimaloista etelään. Santakankaan hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostus on tullut nähtäville 8.12.2022 (Sweco Infra & Rail Oy 2022). Haukkasaloon suunnitellaan enintään 16 voimalan tuulivoimapuistoa. Hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostus on tullut nähtäville 10.5.2023 (FCG Finnish Consulting Group oy 2023) (Kuva 11).

Mahdollisia yhteisvaikutuksia Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontotyyppeihin ei arvioida muodostuvan, sillä tuulivoimapuiston vaikutukset keskittyvät rakennettavien tuulivoimaloiden, huoltotiestön ja sähkönsiirtoreittien läheisyyteen, joita ei sijoitu Natura-alueelle. Tuulivoimahankkeiden pintavesivaikutukset ovat yleisesti vähäisiä, joten merkittäviä vaikutuksia ei arvioida muodostuvan myöskään sitä kautta.

Yhteismelumallinnuksen perusteella Haapakeitaan Natura-alueen pohjoisosiin ei kohdistu yhteismeluvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa (Kuva 13). Näkymäalueanalyysin perusteella vaikutuksia muodostuu avoimiin elinympäristöihin eri osissa Natura-aluetta (kts. Kuva 12). Näin ollen yhteisvaikutukset muodostuvat eri hankkeiden vaikutuksesta eri osiin Natura-aluetta (Kuva 14). Yhteisvaikutukset kohdistuvat Natura-alueella pesivään linnustoon. Yhteisvaikutukset ovat todennäköisimpiä etenkin avoimien soiden reunarämeillä pesiviin lajeihin. Yhteisvaikutukset kohdistuvat mitä todennäköisimmin eri paikallispopulaatioihin, sillä Natura-alueen etelä- ja pohjoisosissa arvioidaan lähtökohtaisesti esiintyvän eri yksilöt. Näin ollen yhteisvaikutukset ovat mahdollisia koko Natura-alueen populaatiotasolla tarkasteltuna, mutta eivät kohdistu samoihin yksilöihin. Avoimien suoalueiden reunarämeille ylettyvän melun voidaan arvioida aiheuttavan vähäistä elinympäristöjen laadullista heikentymistä niillä alueilla, mihin melu hankkeista ylettyy. Potentiaalsiin elinympäristöihin kohdistuvien yhteisvaikutusten arvioidaan aiheuttavan korkeintaan vähäisiä vaikutuksia näillä alueilla pesiviin lajeihin Natura-alueen populaatiotasolla tarkasteltuna.



Kuva 13. Yhteismelumallinnus Haapakeitaan Natura-alueen läheisyydessä. Yhteismelulla ei ole vaikutusta Natura-alueen läheisyydessä (vrt. yksittäiseen melumallinnukseen).



Kuva 14. Tuulivoimahankkeet Haapakeitaan Natura-alueen lähistöllä.

Suurikokoisiin ja leveäsiipisiin, törmäysherkinä pidettyihin lajeihin, voivat Santakankaan ja Kolmihaaran hankkeet aiheuttaa vähäisiä yhteisvaikutuksia. Vaikutukset ajoittuvat kevät- ja syysmuuttoon. Yhteisvaikutuksia voi muodostua, mikäli lajit joutuvat väistämään tuulivoimaloita saavuttaakseen Haapakeitaalla sijaitsevat levähdys- ja pesimäalueet. Väistämisen aiheuttaman energiankulutuksen ei ole havaittu vaikuttavan lajien pesimämenestykseen kokemusten tai kannankehitysten perusteella, vaikkakaan vertaisarvioituja tutkimuksia aiheesta ei ole. Hankkeet voivat vähäisissä määrin lisätä myös törmäysriskiä em. lajeille. Kokonaisuutena arvioiden ovat Kolmihaaran ja Santakankaan hankkeista aiheutuvat yhteisvaikutukset edellä mainituille lajeille vähäisiä. Ottaen huomioon hankkeissa laaditut linnustovaikutusarviointit, seurantatiedot Suomen olosuhteista, ammattilaisten tekemät havainnot eri tuulivoimahankkeista sekä käytettävissä olevan tutkimustiedon, ovat vähäiset vaikutukset mitä todennäköisimmin yliarvio yhteisvaikutusten merkittävydestä.

Edellä mainittuun pohjautuen, ei Kolmihaaran tuulivoimahankkeella yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa katsota olevan merkittäviä vaikutuksia niihin luontoarvoihin, joiden perusteella Haapakeidas on sisällytetty Natura 2000-verkostoon.

6.10 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. Jokainen lieventävä toimenpide on kuvattava yksityiskohtaisesti ja täsmennettävä, miten se poistaa tai vähentää todettuja haitallisia vaikutuksia ja miten, milloin ja kuka sen toteuttaa (European Commission 2021).

Voimaloiden alaosien maalaamisella voidaan merkittävästi vähentää metsäkanalintujen törmäyksiä voimaloihin. Norjassa toteutetussa tutkimuksessa havaittiin riekkojen törmäyskuolleisuuden vähenvän 48 % maalaustoimenpiteiden seurauksena (Stokke ym. 2020). Toimenpiteen toteuttaa hanketoimija hankkeen rakentamis- tai toimintavaiheessa. Mahdollisia lieventämistoimenpiteitä ovat myös hankealueelle sijoitettavat tutkat, joiden avulla voidaan alentaa törmäysherkkiin muutto- ja petolintuihin kohdistuvaa törmäysriskiä. Tutkimustietoa tutkarakenteiden toimivuudesta Suomen metsäluonnon olosuhteista ei ole, mutta Suomen rannikkovesillä ja ulkomailla suoritetuissa tutkimuksissa tutkien käytöllä on saavutettu lupaavia tuloksia.

Edellä mainittujen keinojen lisäksi Natura-alueen suojelun kannalta ei ole tarvetta lieventäville toimenpiteille. Hankesuunnittelun ratkaisulla ja päätöksillä on ensisijaisesti vältetty Natura-alueeseen kohdistuvat merkittävät vaikutukset. Natura-alueen suojeluperusteisiin ei kohdistu merkittäviä vaikutuksia, joten lieventävät toimenpiteet ovat luonteeltaan hankealueen ja Natura-alueen monimuotoisuutta tukevia.

6.11 Vaikutukset Natura-alueen eheyteen

Suorien Natura-alueiden suojeluperusteisiin kohdistuvien vaikutusten lisäksi suunnitellun toiminnan aiheuttamia välillisiä ja monimutkaisempien vaikutusketjujen kautta suojeluperusteisiin ulottuvia vaikutuksia on tarkasteltu myös yhteisvaikutusten kautta. Arvioinnissa on pyritty ottamaan huomioon kaikki ne tekijät, jotka ovat välttämättömiä Natura-alueen toiminnoille ja rakenteelle sekä alueella esiintyville luontotyypeille ja lajistolle. Natura-alueen eheyden arvioinnin yhteydessä on huomioitu se ohje, että vaikka hankkeen tai suunnitelman vaikutukset eivät olisi mihinkään suojeluperusteena olevaan luontotyyppiin ja/tai lajiin yksinään merkittäviä, vähäiset tai kohtalaiset vaikutukset useampaan luontotyyppiin ja/tai lajiin saattavat vaikuttaa alueen ekologiseen rakenteeseen ja toimintaan kokonaisuutena.

Millään hankevaihtoehdolla ei arvioida olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luontotyypeihin ja sitä kautta Natura-alueen eheyteen. Vähäisiä vaikutuksia voi kohdistua muuta miin lintulajeihin sekä avoimien suoalueiden ja niiden reunarämeillä pesiviin lajeihin, riippuen niiden pesimäpaikkojen ja reviirien tarkemmasta sijoittumisesta Natura-alueella. Merkittäviä vaikutuksia ei arvioida kohdistuvan millekään suojeluperusteena esiintyvälle lintulajille. Natura-alueella esiintyvälle, luontodirektiivin liitteen II lajille, liito-oravalle ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia

Hanke ei vaaranna niitä luontoarvoja, joiden perusteella kyseinen alue on sisällytetty Suomen Natura 2000-verkoston. Kolmihaaran tuulivoimahankkeen ei myöskään yksin tai yhdessä muiden lähialueen tuulivoimahankkeiden kanssa arvioida merkittävästi heikentävän Natura-alueen ekologista rakennetta ja toiminnallista kokonaisuutta.

7 Epävarmuustekijät

Natura-arvioinnin merkittävimmät epävarmuustekijät kohdistuvat Natura-alueiden nykytilaan ja siellä elävien eläinten esiintymiseen, niiden populaation kokoon ja pesäpaikkoihin, jotka eivät ole täysin kattavasti tiedossa. Haapajärvellä esiintyy Natura-tietolomakkeen perusteella useita pesiviä lajeja, mutta niiden pesäpaikat tai populaatiokoot eivät ole kattavasti tiedossa. Myöskään sitä ei tarkasti tiedetä, miten eri suojeluperusteena mainitut lajit liikkuvat ja hyödyntävät Natura-alueen eri osia pesiessään Natura-alueella. Tämän vuoksi tulosten tulkinnassa ja vaikutusten arvioinneissa on jouduttu tekemään oletuksia, jotka tuovat tulosten luotettavuuteen merkittävydeltään enintään kohtalaisen epävarmuustekijän. Vaikutusarviointi on kuitenkin laadittu varovaisuusperiaatteen kautta olettaen, että lajit hyödyntävät hanketta lähimpänä olevia pesiä, ruokailualueita ja muita elinkierron kannalta tärkeitä alueita nyt ja tulevaisuudessa. Arvioinnissa on myös otettu huomioon, että vaikkakaan nykytilanteessa pesä ei ole lajin käytössä, tulisi pesän säilyä laadultaan sellaisena, että elinvoimaisen populaation edellyttämä poikastuotanto pesällä on tulevaisuudessa mahdollista.

Saatavilla olevat tutkimustiedot tuulivoimaloiden vaikutuksista linnustoon ja eläimistöön koskevat nykyisin suunniteltavia tuulivoimaloita pienempiä voimaloita, ja siten niiden tulosten yleistettävyydessä on oltava varovainen. Kuitenkin vuosina 2014–2019 tehtyjen linnustoseurantojen perusteella (Suorsa 2019) voidaan tehdä johtopäätöksiä etenkin muutonaikaisesta törmäysvaikutuksesta linnustoon. Myös tuulivoimaloiden aiheuttaman melun ja näkymähaitan vaikutuksista pesiviin populaatiokokoihin on seurantatietoja Suomen olosuhteista (Suorsa 2019).

Tämä Natura-arviointi on laadittu parhaan käytettävissä olevan tiedon perusteella, eikä sen laadinnan hetkellä ole ollut tiedossa muita sellaisia aineistoja tai seikkoja, jotka voisivat vaikuttaa merkittävästi tämän arvioinnin lopputulokseen. Työssä on tehty olettamuksia ja arviointia, mutta arvioinnin on laatinut asiantuntijatyönä kokenut työryhmä, jolla on usean vuoden kokemus vastaavista arvioinneista tuulivoimahankkeissa.

8 Yhteenveto ja johtopäätös

Kolmihaaran tuulivoimapuiston vaikutusalueelle sijoittuu Haapakeitaan (FI0200021, SAC/SPA), Natura-alue jonka suojelun perusteena oleville lintudirektiivin mukaisille lintulajeille, luontodirektiivin liitteen II -lajeille ja luontodirektiivin mukaisille luontotyypeille sekä niille ominaiseen lajistoon tuulivoimahankkeella saattaa yksin tai yhdessä muiden lähialueen hankkeiden kanssa toteutuessaan todennäköisesti olla suoria tai välillisiä vaikutuksia ja jonka osalta on katsottu tarpeelliseksi laatia luonnonsuojelulain 35 §:n mukainen Natura-arviointi. Muiden lähimpien Natura-alueiden osalta vaikutukset on arvioitu YVA-selostuksessa. Tässä Natura-arvioinnissa on arvioitu Kolmihaaran tuulivoimahankkeen vaikutuksia Haapakeitaan Natura-alueeseen (SPA/SAC) ja niihin luontoarvoihin, joiden perusteella alue on sisällytetty Suomen Natura 2000 -verkoston.

Kolmihaaran tuulivoimapuiston lähimmät voimalat ja uudet tiet sijoittuvat eri hankevaihtoehtoissa lähimmillään noin 150–250 metrin etäisyydelle Haapakeitaan Natura-alueesta. Sähkönsiirto sijoittuu lähimmillään noin 860 metrin etäisyydelle Haapakeitaan Natura-alueesta. Kolmihaaran suunnitellun tuulivoimahankkeen ei arvioida uhkaavan Haapakeitaan Natura-alueen ekologista rakennetta ja toimintaa nykytilanteeseen verrattuna. Arvioinnin tuloksena Natura-alueiden ekologisen rakenteen ja toiminnan arvioidaan säilyvän elinkelpoisena alueen lajistolle. Tämän arvioinnin perusteella Haapakeitaan Natura-alueella on mahdollisuus säilyä Kolmihaaran tuulivoimahankkeesta huolimatta ja sen toteutuessa pitkälläkin aikavälillä sellaisena, että niiden suojeluperusteisiin kuuluvien lajien populaatiot pystyvät kehittymään vähintään nykyisellään, eikä hanke aiheuta lajistolle merkittävästi heikentäviä vaikutuksia. Natura-alueiden ekologiseen rakenteeseen tai toimintaan kokonaisuutena ei kohdistu sellaisia tekijöitä, jotka suoraan tai välillisesti vaikuttaisivat Natura-alueen eheyteen sitä merkittävästi heikentäen, eikä suunniteltu tuulivoimahanke näin ollen yksin tai yhdessä seudun muiden tuulivoimahankkeiden tai muiden suunnitelmien kanssa vaaranna lyhyellä tai pitkällä aikavälillä Natura-alueiden koskemattomuutta. Tämän johdosta myöskään laajemman seudun Natura-alueverkoston eheydelle ei arvioida aiheutuvan merkittäviä vaikutuksia.

9 Lähteet

- Airaksinen, O. & Karttunen, K. 2001. Natura 2000 -luontotyyppiopas, 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskus. Ympäristöopas 46.
- 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.
- Coppes, J., Kämmerle, J., Grünschachner-Berger, V., Braunisch, V., Bollmann, K., Mollet, P., Suchant, R., 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 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.
- FCG Finnish Consulting Group Oy 2023. Haukkasalon tuulivoimahanke ja sähkönsiirto. Ympäristövaikutusten arviointiselostus 5/2023
- Honkala, J. (kirjall.tiedonanto) 2022. Petolintuseurannan rengaslöytötietoja sähköjohtimiin törmänneiden / johtimista saatua sähköiskuun kuolleiden kotkien osalta.
- 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.
- 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 2023. Valtion suojelualueiden biotooppikuviot. [<https://www.metsa.fi/maat-ja-vedet/paikkatieto/suojelualueiden-biotooppikuviot/>] (20.11.2023).
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esitelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.
- 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.
- Rintamäki, P. 2019. Yhteenveto Nokian Kaakkurijärvien kaakkureiden pesimähistoriasta. Nokian kaupungin ympäristönsuojeluyksikön julkaisu 1/2019.
- 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.
- Stokke, B., Nygård, T., Falkdalen, U., Pedersen H.C. & May, R. 2020. Effect of tower base painting on willow ptarmigan collision rates with wind turbines. *Ecology and Evolution* 10: 5670–5679
- Suomen lajitietokeskus, 2023. Laji.fi-tietokanta. Aineistopyyntö 28.10.2023 HBF.79862
- Suorsa, V. 2019. Linnustovaikutusten seuranta suomalaisissa tuulivoimapaistoissa. – Linnut-vuosikirja 2018: 148–155.
- 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.

Suomen ympäristökeskus 2023. Suomen Natura 2000 -alueet. [<https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1ec276d5e14b4888993285fcb447b3dc>]

Ubigu Oy & Lundén Architecture Oy 2022. Etelä-Pohjanmaan viherrakenne ja ekosysteemipalvelut. https://epliiitto.fi/tiedostot/Etela_Pohjanmaan_viherrakenne_ja_ekosysteemipalvelut.pdf