

# Haapakeitaan Natura-arviointi

---

HAUKKASALON TUULIPUISTO OY

HAUKKASALON  
TUULIVOIMAPUISTO

**23.3.2023**

FCG Finnish Consulting Group Oy

## Sisällys

1	Johdanto .....	3
2	Hankkeen kuvaus .....	3
3	Muut lähialueen hankkeet ja suunnitelmat .....	5
4	Natura-arviointimenettely .....	7
4.1	Menettelyvaiheet .....	7
4.1.1	Ensimmäinen vaihe: Selvitys .....	8
4.1.2	Toinen vaihe: Asianmukainen arviointi .....	8
4.1.3	Kolmas vaihe: Poikkeaminen 6 artiklan 3 kohdasta tietyin edellytyksin.....	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.....	10
5.3.3	Vaikutusten merkittävyys .....	11
5.3.4	Vaikutuksen kesto .....	12
5.3.5	Vaikutukset koskemattomuuteen.....	12
5.4	Yhteisvaikutukset .....	13
5.5	Hankkeen vaikutusmekanismit ja vaikutusalue .....	13
5.5.1	Suorat vaikutukset .....	13
5.5.2	Välilliset vaikutukset .....	15
5.5.3	Vaikutusten ajallinen kesto.....	15
5.5.4	Sähkösiirron vaikutusmekanismit .....	15
5.6	Vaikutusarvioinnin epävarmuustekijät.....	15
6	Haapakeitaan Natura-alue (FI0200021, SAC/SPA) .....	16
6.1	Natura-alueen kuvaus .....	16
6.2	Suojelun toteutuskeinot.....	16
6.3	Luontodirektiivin liitteen I luontotyypit .....	16
6.4	Luontodirektiivin liitteen II lajit .....	18
6.5	Lintudirektiivin liitteen I lajit ja alueella säännöllisesti levähtävät muuttolintulajit .....	18
6.6	Natura-alueen luontotyypeille ominainen lajisto ja muut tärkeät kasvi- tai eläinlajit.....	20
6.7	Vaikutukset suojeluperusteina oleviin luontotyypeihin.....	20

6.8	Vaikutukset suojeluperusteina oleviin lajeihin.....	21
6.8.1	Lintudirektiivin liitteen I lajit.....	21
6.8.2	Luontodirektiivin liitteen II lajit.....	24
6.8.3	Muut lajit.....	25
6.9	Yhteisvaikutukset .....	25
6.10	Vaikutusten lieventämistoimenpiteet.....	26
6.11	Vaikutukset Natura-alueen eheyteen .....	26
7	Yhteenveto ja johtopäätös.....	27
8	Lähteet .....	28

Liite 1. Uhanalaiseen lajiin kohdistuvien vaikutusten arviointi (vain viranomaiskäyttöön)

## 1 Johdanto

Haukkasalon Tuulipuisto Oy suunnittelee tuulivoimapuistoa Kankaanpään kaupungin luoteisosaan, entisen Honkajoen kunnan alueelle (Kuva 1). Hankealueen pohjoispuolelle, 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 asianmukaisessa 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 on laatinut FM biologi Tiina Mäkelä ja FM biologi Aino Peltola FCG Finnish Consulting Group Oy:stä.

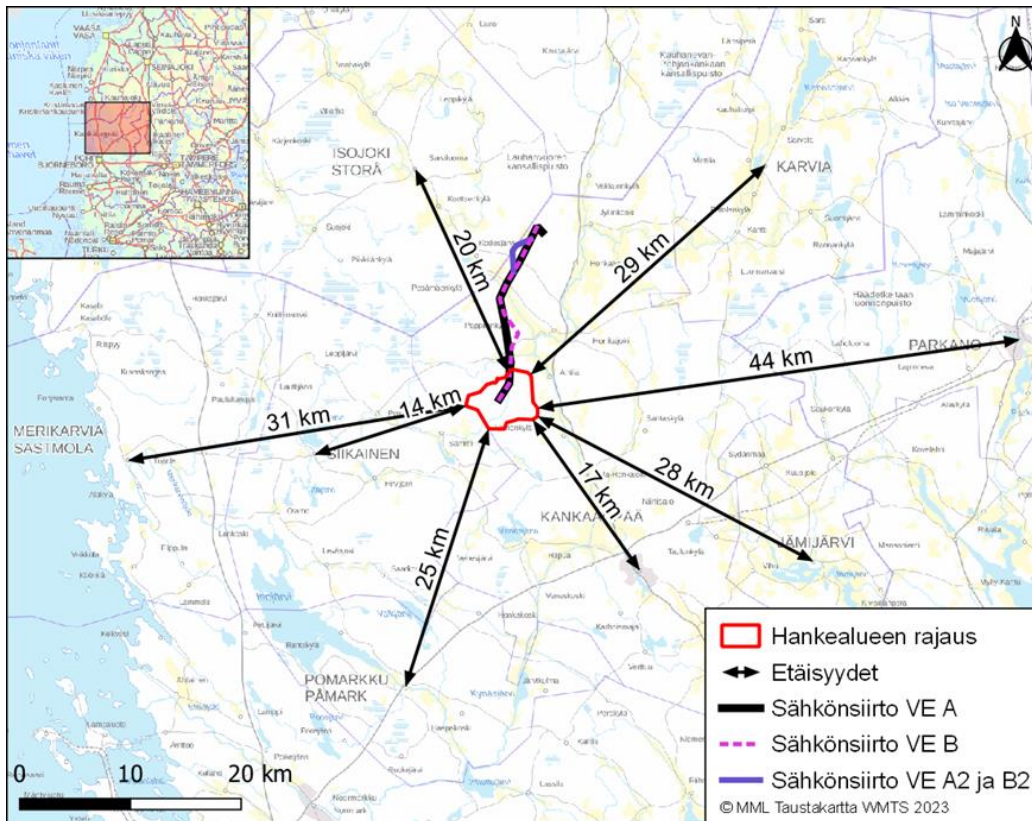
Arviointi on laadittu asiantuntija-arviointina alueelta olemassa oleviin luonto- ja linnustoseselvitysaineistoihin sekä tuulivoimahankkeen yhteydessä hankittuihin aineistoihin ja selvityksiin perustuen.

## 2 Hankkeen kuvaus

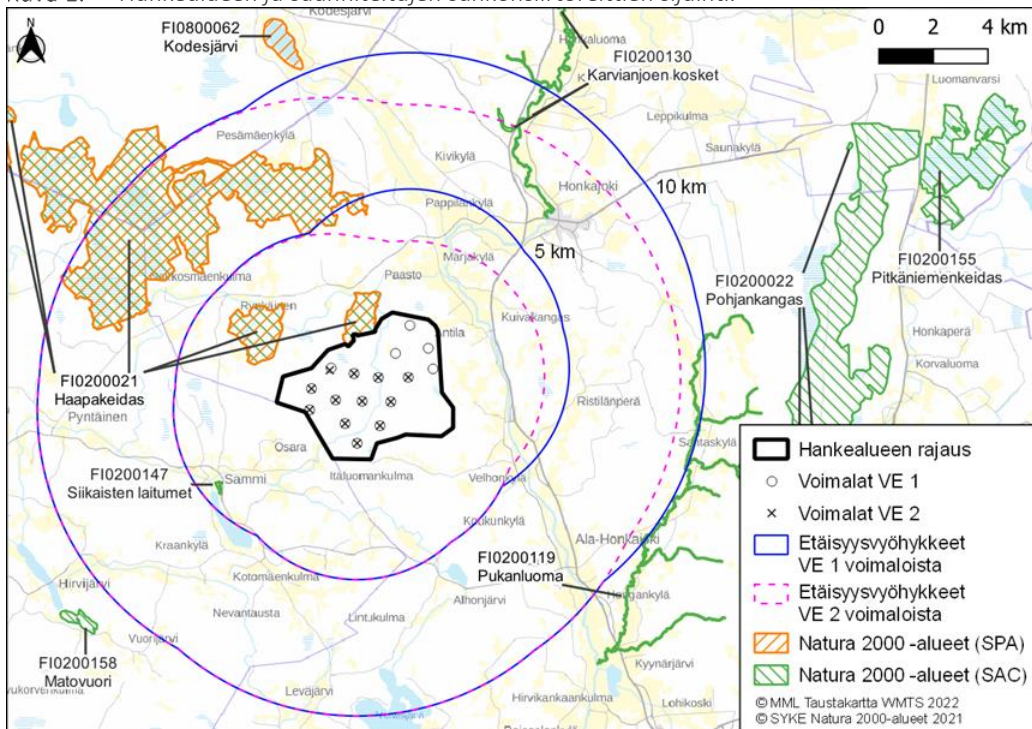
Haukkasalon Tuulipuisto Oy suunnittelee tuulivoimapuistoa Kankaanpään kaupungin luoteisosaan, entisen Honkajoen kunnan alueelle. Hankealueelle suunnitellaan enintään 16 uuden tuulivoimalan rakentamista. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on korkeintaan 300 metriä. Suunniteltujen tuulivoimaloiden yksikköteho on noin 6–14 MW ja kokonaisteho on arviolta noin 70–224 MW.

Tuulivoimapuistohanke muodostuu hankealueesta ja tarkasteltavasta sähkönsiirrosta. Hankealue sijoittuu Kankaanpään keskustaajaman luoteispuolelle, noin 16 kilometrin etäisyydelle. Hankealue rajoittuu lounaisesta Siikaisten kunnanrajaan. Siikaisten keskustaajama sijaitsee noin 16 kilometrin etäisyydellä hankealueen lounaispuolella ja Isojoen keskustaajama noin 20 kilometrin etäisyydellä hankealueen pohjoispuolella. Haukkasalon tuulivoimapuisto kattaa noin 2 200 hehtaarin laajuisen alan. Tuulivoimaloiden maa-alueet ovat pääosin yksityisten maanomistajien omistuksessa.

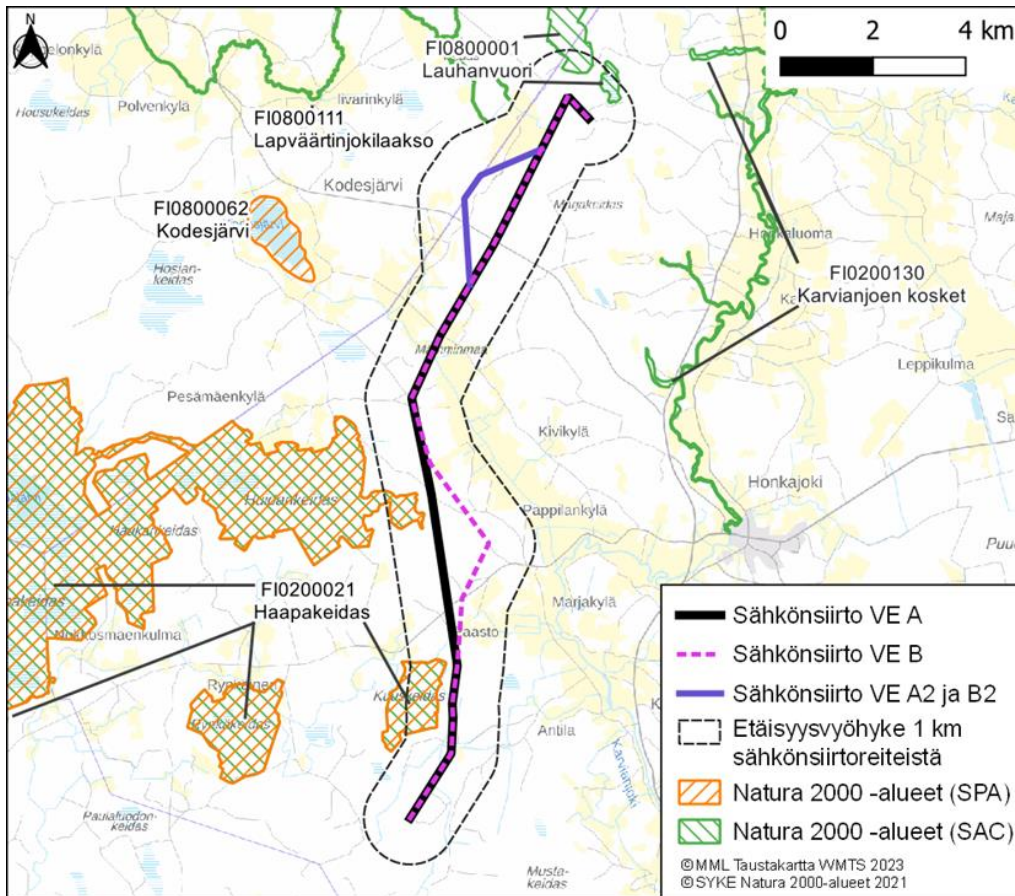
Hankkeen sähkönsiirtoa varten rakennetaan hankealueelle uusi sähköasema. Hankealueella tuotettu sähkö on tarkoitus siirtää valtakunnanverkkoon Marjakeitaan tuulivoimapuistoalueelle suunnitellun uuden Fingrid Oyj:n sähköaseman kautta. Uuden 400 kV voimajohdon reitiksi tarkastellaan kahta päävaihtoehtoa (VEA ja VEB) sekä molemmille päävaihtoehdoille Marjakeitaan hankealueelle suunnitellun voimalapaikan kiertävää vaihtoehtoa (VEA2 ja VEB2). Sähkönsiirtoreittien pituudet ovat reitistä riippuen noin 17,4–18,5 kilometriä. Sähkönsiirron ratkaisut tarkentuvat hankkeen jatkosuunnittelussa.



Kuva 1. Hankealueen ja suunniteltujen sähkönsiirtoreittien sijainti.



Kuva 2. Natura-alueiden sijoittuminen hankealueeseen nähden.



Kuva 3. Natura-alueiden sijoittuminen sähkösiirtoreitteihin nähden.

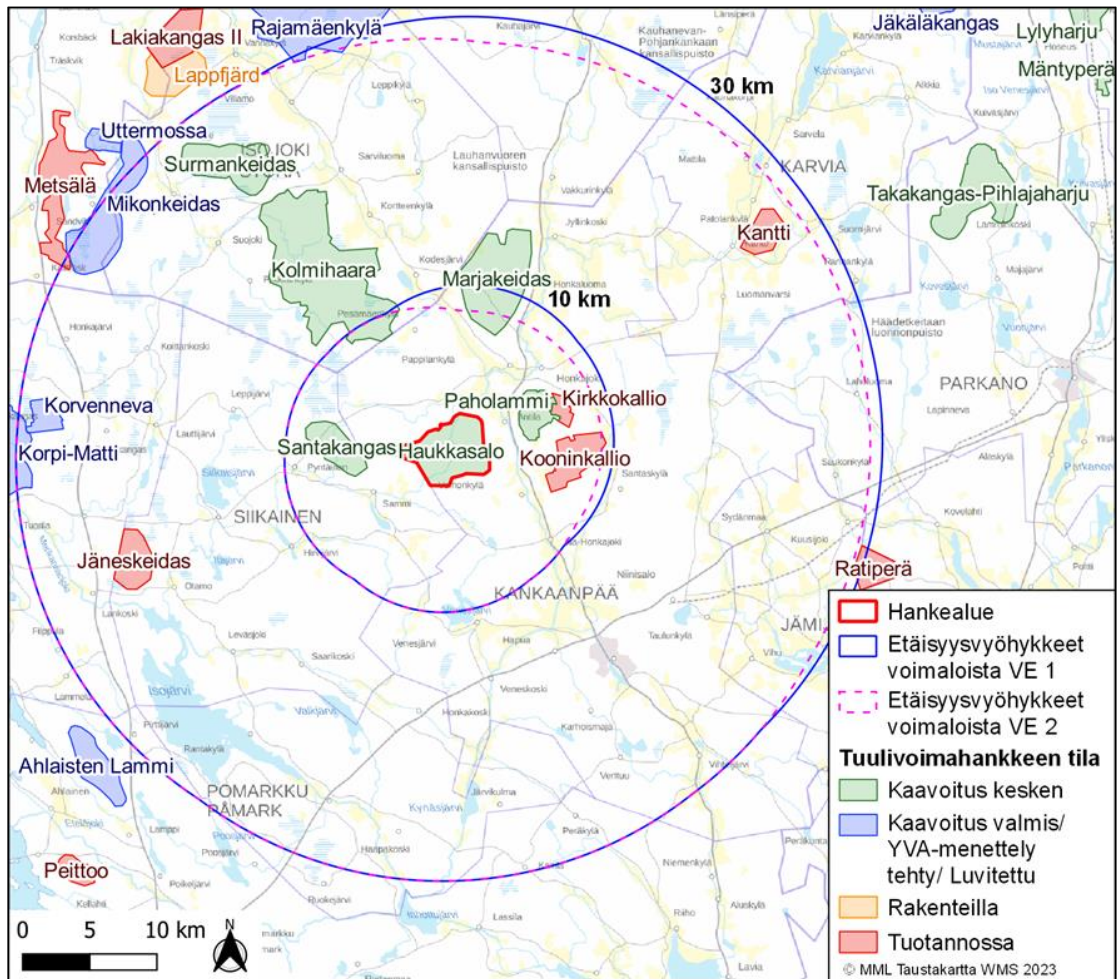
### 3 Muut lähialueen hankkeet ja suunnitelmat

Haukasalon hankealueen läheisyyteen sijoittuu muita tuulivoimahankkeita (Taulukko 1, Kuva 4), jotka on huomioitu Haukasalon tuulivoimapuistohankkeen Natura-vaikutusten arvioinnissa. Muut tuulivoimahankkeet on otettu huomioon vaikutusten arvioinnissa siinä mittakaavassa kuin mahdollisia yhteisvaikutuksia arvioidaan voivan aiheutua.

Taulukko 1. Muut tuulivoimahankkeet 30 km:n säteellä.

Hanke	Voimalat	Tila	Etäisyys (VE 1) km	Etäisyys (VE 2) km	Suunta
<b>Tuulivoimahankkeet ja tuotannossa olevat tuulivoimapuistot, etäisyys alle 5 kilometriä</b>					
Paholammi	6	YVA/kaava	3,2	4,1	koillinen/itä
Santakangas	7	YVA/kaava	3,9	3,9	länsi
<b>Tuulivoimahankkeet ja tuotannossa olevat tuulivoimapuistot, etäisyys 5–10 kilometriä</b>					

Hanke	Voimalat	Tila	Etäisyys (VE 1) km	Etäisyys (VE 2) km	Suunta
Kirkkokallio	9	toiminnassa	5,6	6,6	koillinen/itä
Kooninkallio	9	toiminnassa	5,5	6,2	itä
Marjakeidas	30	YVA/kaava	6,6	8,4	pohjoinen/koillinen
Kolmihaara	81	YVA/kaava	8,2	8,3	luode
<b>Tuulivoimahankkeet ja tuotannossa olevat tuulivoimapaistot, etäisyys 10–30 kilometriä</b>					
Jäneskeidas	8	toiminnassa	21,0	21,0	lounas
Surmankeidas	22	YVA/kaava	22,4	22,4	luode
Kantti	8	toiminnassa	23,9	25,1	koillinen
Korvenneva	6	luvitettu/kaavoitus valmis	26,6	26,6	länsi
Mikonkeidas	25	luvitettu/kaavoitus valmis	27,0	27,0	luode
Korpi-Matti	22	kaavoitus kesken	28,9	28,9	länsi
Rajamäenkylä	55	luvitettu/kaavoitus valmis	28,9	29,7	pohjoinen
Ratiperä	9	toiminnassa	29,4	30,2	itä/kaakko
Metsälä	34	toiminnassa	29,4	29,4	luode



Kuva 4. Muut tuulivoimahankkeet ja tuotannossa olevat tuulivoimapaistot 30 kilometrin säteellä Haukkasalosta.

## 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):



#### 4.1.1 Ensimmäinen vaihe: Selvitys

Menettelyn ensimmäinen osa koostuu ennakoarviointivaiheesta ("selvitys"), jossa selvitetään, liittyykö suunnitelma tai hanke suoranaisesti 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.

#### 4.1.2 Toinen vaihe: Asianmukainen arviointi

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

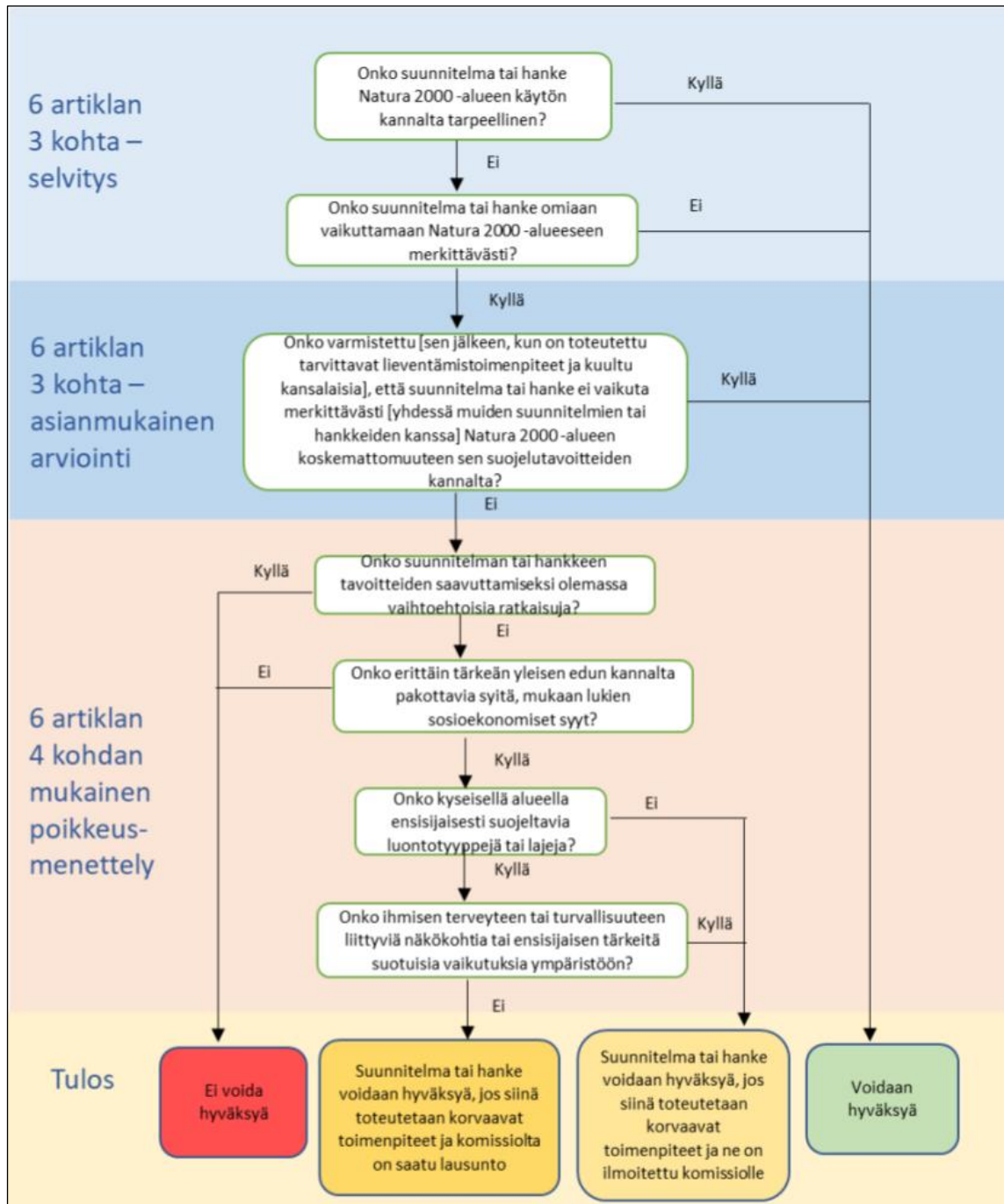
Natura-arvioinnista säädetään luonnonsuojelulaissa (1996/1096, § 65 ja § 66) sekä luontodirektiivin 6. artiklassa. Luonnonsuojelulain 65 §:ssä säädetään, että jos hanke tai suunnitelma yksistään tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää Natura 2000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

Asianmukaiseen arviointiin kuuluvat seuraavat vaiheet:

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

#### 4.1.3 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 5. 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 2022, Haukkasalon 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.

### 5.2 Arvioinnin kohdistaminen

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

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

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

### 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 luontotyyppihin 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 elinympäristön, hävittämisen tai häirinnän myötä.	Paikallisesti arvokkaan alueen luontotyyppien toiminnan heikkeneminen tai lajien menetys, palautuu nopeasti vaikutuksen päätyttyä
Haitallinen vaikutus alueen eheyteen, missä alueen eheydellä tarkoitetaan sitä ekologista rakennetta ja toimintaa, joka ylläpitää alueen luontotyyppiä, luontotyyppien muodostamia kokonaisuuksia sekä lajien populaatioita	Kansainvälisesti tai kansallisesti tärkeän alueen haavoittuminen siten, että se vaarantaa alueen kyvyn ylläpitää luontotyyppiä ja lajeja, joiden perusteella alue on suojeltu. Palautuu osittain tai kokonaan kun vaikutus lakkaa.	Vaikutus kohdistuu ainoastaan pieneen osaan paikallisesti arvokkaasta alueesta ja sellaisella voimakkuudella, että ekosysteemien avaintoiminnot säilyvät.
Suojellun tai kansallisesti tärkeän harvinaisen lajin pysyvä menetys sen kasvupaikan menettämisen, hävittämisen tai häirinnän myötä	Vaikutus kohdistuu ainoastaan pieneen osaan kansallisesti arvokkaasta alueesta ja sellaisella voimakkuudella, että ekosysteemien toiminnalle ominaiset avaintoiminnot säilyvät.	

Luonto- tai lintudirektiivissä mainitun luontotyypin 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 merkittävyydestä voidaan todeta, että mikäli suunnitelma tai hanke tuottaa suuren merkittävän vaikutuksen luontotyyppille tai lajille, niin vaikutukset ovat merkittävästi suojeluperusteita heikentäviä. Tällöin suunnitelma tai hanke heikentää luontotyyppiä tai lajia siten, että luontotyyppi tai laji häviää pitkällä tai lyhyellä aikavälillä.

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

Vaikutusten merkittävyyden arviointi alueen eheyden kannalta on esitetty taulukossa 2.

*Taulukko 3. Vaikutusten merkittävyyden arviointi alueen eheyden kannalta (Byron 2000, Mäkelä & Salo 2021 -mukaan).*

Vaikutuksen merkittävyys	Kriteerit
<i>Merkittävä vaikutus</i>	<i>kielteinen</i> Hanke tai suunnitelma vaikuttaa haitallisesti alueen eheyteen, sen yhtenäiseen ekologiseen rakenteeseen ja toimintaan, joka ylläpitää elinympäristöjä ja populaatioita, joita varten alue on luokiteltu.
<i>Kohtalaisen vaikutus</i>	<i>kielteinen</i> Hanke tai suunnitelma ei vaikuta haitallisesti alueen eheyteen, mutta vaikutus on todennäköisesti merkittävä alueen yksittäisiin elinympäristöihin tai lajeihin.
<i>Vähäinen vaikutus</i>	<i>kielteinen</i> Kumpikaan yllä olevista tapauksista ei toteudu, mutta vähäiset kielteiset vaikutukset ovat ilmeisiä.
<i>Myönteinen vaikutus</i>	Hanke tai suunnitelma lisää luonnon monimuotoisuutta, esimerkiksi luodaan käytäviä eristyneiden alueiden välillä tai aluetta kunnostetaan tai ennallistetaan.
<i>Ei vaikutuksia</i>	Vaikutuksia ei ole huomattavissa kielteiseen tai 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 1,5–2,5 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, soramassojen 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 luontotyyppeihin 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 (ks. välilliset vaikutukset). Herkimpiä lajeja ovat mm. suuret, kaartelevat petolinnut ja toisaalta kanalinnut, jotka törmäävät voimaan torniin. Haukkasalon tuulipuiston tapauksessa mahdolliset törmäysvaikutukset voivat kohdistua erityisesti Haapakeitaan Natura-alueella esiintyvään erityisesti suojeltavaan petolintulajiin. Törmäyskuolleisuus ajoittuu tuulipuiston toiminnan ajalle, joka on noin 30–50 vuotta.

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

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 häiriöherkimpä eläimiä kauemmas voimaloiden ympäristöstä. Tällaisia lajeja ovat esimerkiksi suurpedot. Tuulivoimaloiden tuottama melu on usein melko alhaista ympäristön taustaääniin 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 tarkoitus 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 km etäisyydelle voimaloista. Melun kantautumiseen vaikuttavat vaimentavasti monet ympäristötekijät sekä tuulivoimalan korkeus ja lähtömelutaso.

### 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. Vaikutusalueita 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.

### 5.5.3 Vaikutusten ajallinen kesto

Tuulivoimapuiston mahdolliset vaikutukset Natura-alueelle ajoittuvat hankkeen rakentamisen ja toiminnan sekä tuulivoimaloiden purkamisen ajalle. Tuulivoimahankkeissa yleisesti merkittävimmät vaikutukset (esim. mahdolliset lintujen törmäysvaikutukset sekä häiriö- ja estevaikutukset) ulottuvat mahdollisesti laajalle alueelle ja tuulivoimapuiston koko toiminnan ajalle. Hietavaaran 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.

### 5.5.4 Sähkönsiirron vaikutusmekanismit

Voimajohtorakentamisessa tyypillisiä luontovaikutuksia ovat luontotyyppien ominaispiirteiden muutokset leventyvän johtoalueen ja / tai uuden maastokäytävän puuston raivauksen, sekä maaperän tiivistymisen myötä ja paikalliset kasvupaikkatyyppimenetykset pylväspaikoilla. Linnuston ja muun häiriöherkän lajiston kannalta voimajohtorakentamisen tyypillisiä vaikutuksia ovat rakentamisaikainen häiriövaikutus herkän lisääntymiskauden aikana, mahdolliset elinympäristöjen muutokset ja linnuston törmäysriskin kasvu. Elinympäristövaikutus voi olla joidenkin puoliavoimia elinympäristöjä suosivien lajien osalta myös positiivinen.

Rakentamisaikaista häiriötä aiheutuu eniten johtimien liittämässä 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.

## 5.6 Vaikutusarvioinnin epävarmuustekijät

Kasvillisuuteen ja luontotyypeihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa epävarmuustekijöitä on melko vähän, sillä lähtötietojen ja maastoinventoinnin perusteella alueen luonnonarvojen sijoittuminen tunnetaan hyvin, eivätkä tuulivoiman vaikutukset lähtökohtaisesti ulotu kauas. Suojeluperusteiseen 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 laatua 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

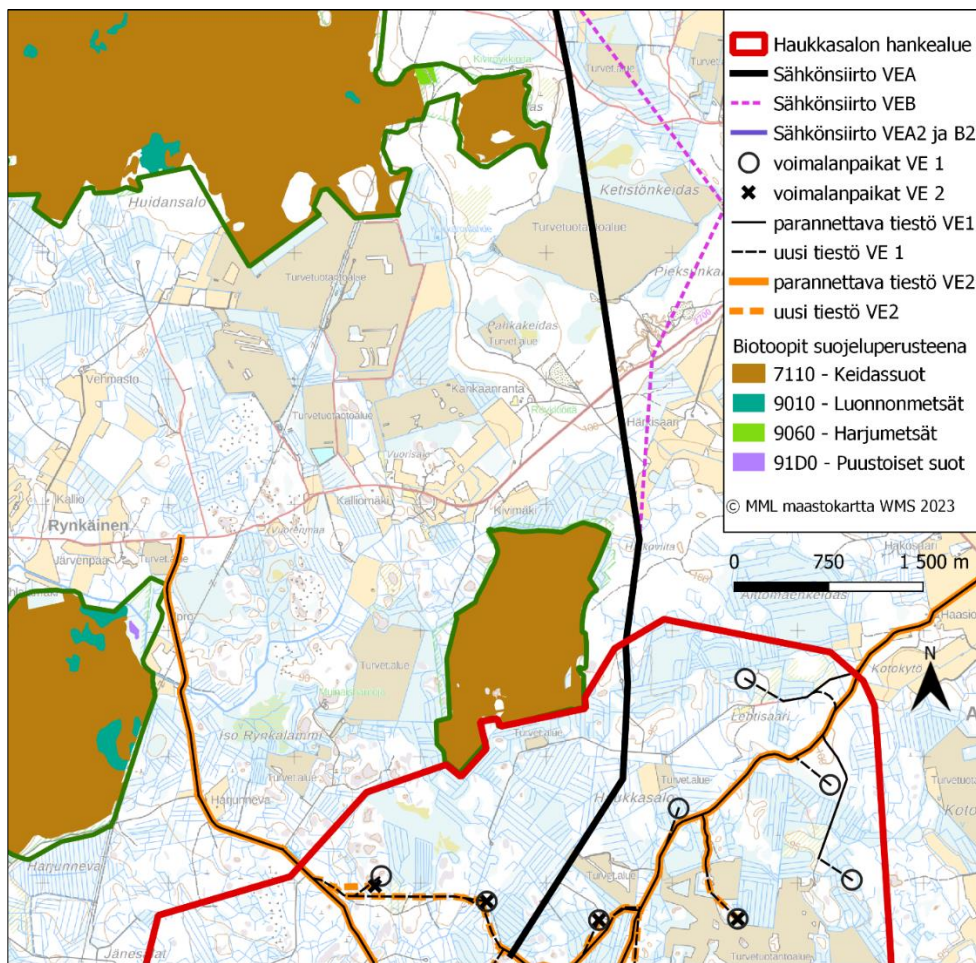
Mustasaarenkeitaan pohjoisosa ja pääosa Kivikeitaasta, Haapakeitaasta, Huidankeitaasta, Rynkäkeitaasta ja Kuuskeitaasta kuuluu soidensuojelun perusohjelmaan. Noin puolet alueesta on jo suojeltu valtion omistamana luonnonsuojelualueena. Luonnonsuojelulaki on suojelun toteutuskeino koko alueella. Haapakeitaan Natura-alueesta valtion luonnonsuojelualuetta on kaikkiaan 2267 hehtaaria.

### 6.3 Luontodirektiivin liitteen I luontotyypit

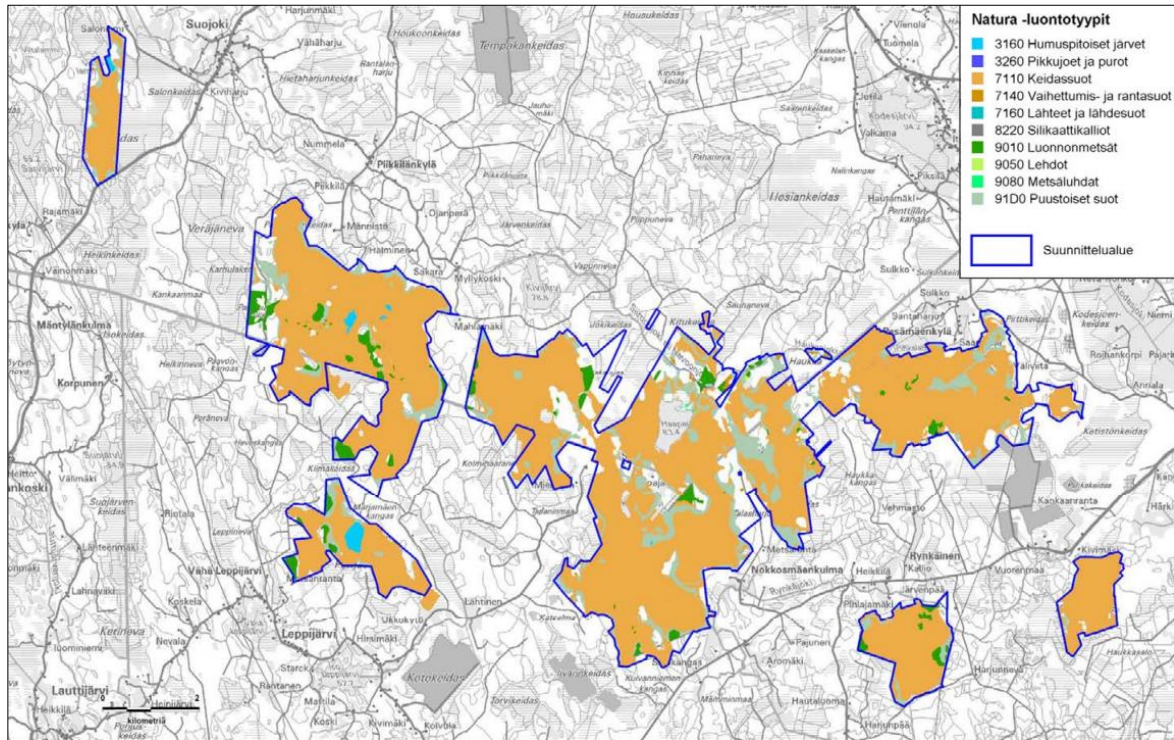
Haapakeitaan Natura-alue koostuu viidestä erillisestä alueesta: Haapakeitaan, Mustasaarenkeitaan, Huidankeitaan Pohjaskeitaan, Rynkäkeitaan ja Kuuskeitaan alueista, jotka ovat pääosin erilaisia soita. Alueen suojelun perusteena on neljä Natura-luontotyyppiä (Taulukko 4). Pinta-alaltaan suurin määritetty luontotyyppi alueella on keidassuot (4700 hehtaaria) Natura-alueen kokonaispinta-alan ollessa 5779 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
Humuspitoiset järvet ja lammet	3160	75	hyvä	alue on tärkeä
Vuorten alapuoliset tasankojoet, joissa on <i>Ranunculus fluitantis</i> ja <i>Callitriche-Batrachium</i> -kasvillisuuta	3260	3,3	merkittävä	alue on tärkeä
<b>Keidassuot</b>	7110	4700	hyvä	alue on tärkeä
Vaihtumissuot ja rantasuot	7140	9	merkittävä	alueella merkitystä on
Fennoskandian lähteet ja lähdesuot	7160	0,02	merkittävä	alueella merkitystä on
Boreaaliset luonnonmetsät	9010	165	merkittävä	alueella merkitystä on
Puustoiset suot	91D0	580	merkittävä	alueella merkitystä on



Kuva 6. Haapakeitaan Natura-alueen suojelun perusteena olevien luontotyyppien sijoittuminen lähellä Haukkasalon hankealuetta ja sähkönsiirtoa (Metsähallitus 2022).



Kuva 7. Haapakeitaan Natura-alueen suojelun perusteena olevien luontotyyppien sijoittuminen (Metsähallitus 2017).

### 6.4 Luontodirektiivin liitteen II lajit

Luontodirektiivin liitteen II lajeista Natura-alueen suojeluperusteena on liito-orava (Taulukko 4).

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		Populaatio				yleisarvio
nimi	koodi	tyyppi	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.

Laji		Populaatio				yleisarvio
nimi	koodi	tyyppi	minimi	maksimi	yksikkö	
kaakkuri ( <i>Gavia stellata</i> )	A001	pesivä/lisääntyvä	1	5	pari	tärkeä
kuikka ( <i>Gavia arctica</i> )	A002	pesivä/lisääntyvä	1	3	pari	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	tärkeä
metsähanhi ( <i>Anser fabalis</i> )	A039	pesivä/lisääntyvä	1	5	pari	tärkeä
jouhisorsa ( <i>Anas acuta</i> )	A054	pesivä/lisääntyvä	1	5	pari	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	tärkeä
pyy ( <i>Bonasa bonasia</i> )	A104	pysyvä	20	60	pari	tärkeä
teeri ( <i>Tetrao tetrix</i> )	A107	pysyvä	50	100	yksilö (koiras)	tärkeä
metso ( <i>Tetrao urogallus</i> )	A108	pysyvä				tärkeä
kurki ( <i>Grus grus</i> )	A127	pesivä/lisääntyvä	20	40	pari	tärkeä
kapustarinta ( <i>Pluvialis apricaria</i> )	A140	pesivä/lisääntyvä	30	100	pari	tärkeä
suokukko ( <i>Philomachus pugnax</i> )	A151	pesivä/lisääntyvä	1	5	pari	tärkeä
punajalkaviklo ( <i>Tringa totanus</i> )	A162	pesivä/lisääntyvä	5	10	pari	merkittävä
liro ( <i>Tringa glareola</i> )	A166	pesivä/lisääntyvä	200	300	pari	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	tärkeä
suopöllö ( <i>Asio flammeus</i> )	A222	pesivä/lisääntyvä	1	5	pari	tärkeä
palokärki ( <i>Dryocopus martius</i> )	A236	pysyvä	1	5	pari	tärkeä
keltävästäräkki ( <i>Motacilla flava</i> )	A260	pesivä/lisääntyvä	100	200	pari	tärkeä
pikkusieppo ( <i>Ficedula parva</i> )	A320	pesivä/lisääntyvä	1	5	pari	tärkeä
pikkulepinkäinen ( <i>Lanius collurio</i> )	A338	pesivä/lisääntyvä				merkittävä

Alueella on lisäksi yksi uhanalainen laji.

## 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 koillisin osa-alue Kuuskeitaalla rajautuu hankealueeseen. Lähin tuulivoimala sijoittuu kummassakin sijoitteluvaihtoehdossa lähimmillään yhden kilometrin päähän Natura-alueen rajasta (Kuva 2). Haapakeitaan osa-alueista etäeläisimmän, Rynkäkeitaan koilliskulma ulottuu kummassakin hankevaihtoehdossa parannettavan tien reunaan. Sähkönsiirtoreitti on lähimmillään reilun 200 metrin etäisyydellä Natura-alueesta Kuuskeitaan ja Haapakeitaan osa-alueilla.

Suoraa pinta-alamenetystä tai reunavaikutuksen lisääntymisestä aiheutuvaa vaikutusta ei kohdistu mihinkään suojeluperusteena olevaan luontotyyppiin. Natura-alueen ympäristö on voimakkaassa metsätalouskäytössä, jolloin hankkeen toteuttamisen mahdolliset vaikutukset Natura-alueeseen ovat suhteellisesti hyvin pieniä verrattuna metsätalouden jo aiheuttamiin vaikutuksiin, muun muassa alueen hydrologisiin olosuhteisiin. Lisäksi tuulivoimapuiston rakenteista aiheutuvat pintavesivaikutukset ovat vähäisiä ja kohdistuvat suppealle alueelle.

### Humuspitoiset järvet ja lammet

Luontotyyppiä ei esiinny suunnitellun tuulivoimapuiston tai voimajohtoreittien lähialueella, ja lähimmät esiintymät sijoittuvat useiden kilometrien etäisyydelle. Vaikutuksia luontotyyppille ei muodostu.

### Vuorten alapuoliset tasankojoet, joissa on *Ranunculus fluitans* ja *Callitriche-Batrachium*-kasvillisuuta

Luontotyyppiä ei esiinny suunnitellun tuulivoimapuiston tai voimajohtoreittien lähialueella, ja lähimmät esiintymät sijoittuvat useiden kilometrien etäisyydelle. Vaikutuksia luontotyyppille ei muodostu.

### Keidassuot

Hankkeesta voisi kohdistua luontotyyppiin ainoastaan välillisiä vaikutuksia hydrologisten muutoksien ja muuttuneen pintavesivalunnan kautta. Keidassoiden hydrologia ei kuitenkaan ole riippuvainen ympäröivien pintavesien valunnasta muutoin kuin laiteiltaan. Lisäksi suon ja rakentamisalueiden välissä olevaa aluetta on voimaperäisesti ojitettu ja suon laitteet ovat siten hydrologialtaan jo muuttuneet. Tuulivoimapuiston rakentamisessa pyritään minimoimaan muodostuvat pintavesivaikutukset, varustamalla ojien ja muiden virtavesien ylitykset riittävällä määrällä ojarumpuja. Lisäksi lähimpien voimalanpaikkojen sekä suunnitellun sähkönsiirtoreitin ja Haapakeitaan-Natura-alueen etäisyys on niin pitkä, että vaikutuksia luontotyyppille ei synny.

### Vaihtumissuot ja rantasuot

Luontotyyppiä ei esiinny suunnitellun tuulivoimapuiston tai voimajohtoreittien lähialueella, eikä siihen muodostu suoria tai edes välillisiä vaikutuksia. Lähimmät luontotyyppien esiintymisalueet sijoittuvat Haukanjoen

varteen, noin viiden kilometrin etäisyydelle suunnitellusta voimajohtoreitistä. Tuulivoimapuiston alueelle etäisyyttä on huomattavasti enemmän. Vaikutuksia luontotyypille ei muodostu.

### **Fennoskandian lähteet ja lähdesuot**

Tuulivoimaloiden rakentaminen ei vaikuta hankealueen pohjavesioloihin, sillä tuulivoimaloiden kokoamisalueet toimivat edelleen pohjaveden muodostumisalueena. Tuulivoimaloiden perustukset ovat pienialaisia, ja niillä ei ole merkitystä pohjaveden muodostumiselle. Myöskään voimajohtojen rakentaminen ei vaikuta pohjavesiin. Lähimmät suojeluperusteena olevat lähteet ja lähdesuot sijaitsevat 1,2 kilometrin etäisyydellä VEA-sähkönsiirtovaihtoehdosta Hautakorvessa Haapakeitaan osa-alueella. Etäisyyttä tuulivoimapuiston hankealueelle on yli 4,5 kilometriä. Pohjavesivaikutteisiin luontotyyppihin ei suuresta etäisyydestä johtuen muodostu hydrologisia vaikutuksia. Luontotyypille ominaiseen kasvilajistoon ei kohdistu sellaisia vaikutuksia, jotka eivät olisi tulleet edellä huomioiduiksi, joten myöskään niihin ei kohdistu haittavaikutuksia.

### **Boreaaliset luonnonmetsät**

Luontotyyppiä ei esiinny suunnitellun tuulivoimapuiston tai voimajohtoreittien lähialueella ja lähimmät esiintymät sijoittuvat useiden kilometrien etäisyydelle. Vaikutuksia luontotyypille ei muodostu.

### **Puustoiset suot**

Lähimmät luontotyyppin esiintymisalueet sijoittuvat Rynkäkeitaan alueelle, yli kahden kilometrin etäisyydelle hankealueesta ja lähes neljän kilometrin etäisyydelle voimajohtoreitistä. Vaikutuksia luontotyypille ei muodostu.

## **6.8 Vaikutukset suojeluperusteina oleviin lajeihin**

Haapakeitaan Natura-alueen koillinen osa-alue sivuaa Haukkasalon hankealueen reunaa noin 1,7 kilometrin matkan. Johtoreitti on lähimmillään noin 220 etäisyydellä Haapakeitaan osa-alueesta. Natura-alueelle ei siis kohdistu suoria elinympäristömuutoksia. Mahdolliset vaikutukset suojeluperusteena olevaan linnustoon kohdistuvat häiriövaikutuksina Natura-alueen reuna-alueilla pesiviin lajeihin sekä laajalla alueella liikkuviin lajeihin Natura-alueen ulkopuolella tapahtuvien elinympäristömuutosten kautta.

### **6.8.1 Lintudirektiivin liitteen I lajit**

**Kuikan** (*Gavia arctica*) ja **Kaakkurin** (*Gavia stellata*) mahdolliset pesimäjärvet ja -lammet sijoittuvat useiden kilometrien etäisyydelle tuulivoimapuistosta ja suunnitellusta sähkönsiirtoreitistä, eikä pesimäalueille kohdistu edes todennäköisiä häiriövaikutuksia. Natura-alueella pesii vain 1-3 paria kuikkia ja 1-5 paria kaakkureita. Rengastustoimiston tietojen mukaan kaakkuri on pesinyt ainakin Haapakeitaan Kakkurilammilla, jotka sijoittuvat 7,5 kilometrin etäisyydelle suunnitellun tuulivoimapuistosta ja yli kymmenen kilometrin etäisyydelle suunnitellusta sähkönsiirtoreitistä. Alueen hoito- ja käyttösuunnitelman mukaan kaakkurin pesimäaluetta on myös Huidankeidas. Kuikalle potentiaalisia pesimäalueita ovat Haapajärvi ja Pohjasjärvi, jotka sijoittuvat vielä selvästi kauemmas. Hankealuetta lähimmillä Natura-alueen soilla olevat allikot ovat jopa pienempiä suolampia suosivan kaakkurin pesimäalueiksi liian pieniä. Kuikkalintujen lentotapa on hyvin suoraviivainen, mikä altistaa ne törmäyksille tuulivoimaloihin. Mahdolliset pesimäalueet sijoittuvat siten, ettei kuikkalintujen ole todennäköisesti tarpeen lentää hankealueen kautta edes muuttoaikaan, saapuessaan tai lähtiessään Natura-alueelta. Kaakkurit toisaalta tyyppillisesti vierailevat myös naapuriparien reviireillä kesäaikaan. Haukkasalon hankealueella tai sen lähiympäristössä ei kuitenkaan ole tiedossa kaakkureiden pesimäalueita tai soveltuvia lampia, joten hankealueen kautta tapahtuvat, pesimäaikaiset lennot arvioidaan harvinaisiksi ja siten myös törmäysriski arvioidaan pieneksi. Kuikkalinnut myös lentävät maa-alueilla tyyppillisesti hyvin korkealla, useimmiten voimaloiden törmäysriskikorkeuden yläpuolella. Vaikutuksia lajeihin ei arvioida muodostuvan.

**Mustakurkku-uikku** (*Podiceps auritus*) pesii tyypillisesti rehevillä järvillä ja pienillä, rehevillä suolammilla. Myös tälle lajille soveltuvat pesimäalueet Natura-alueella sijoittuvat useiden kilometrien etäisyydelle tuulivoimapuistosta ja sen sähkönsiirtoreitistä, eikä pesimäalueille kohdistu edes todennäköisiä häiriövaikutuksia. Mustakurkku-uikkujen ei arvioida ekologiansa ja käyttäytymisensä puolesta liikkuvan pesimäalueidensa ulkopuolella (ts. tuulivoima-alueella) pesimäaikaan, joten niiden riski törmätä Haukkasalon alueelle suunniteltuihin tuulivoimaloihin on hyvin pieni.

**Laulujoutsen** (*Cygnus cygnus*) pesii Natura-alueen soilla olevilla pienillä lammilla. Laji on arvioitu kokonsa puolesta törmäysheräksi lajiksi tuulivoimaloiden kannalta, ja myös voimajohdot aiheuttavat laulujoutsenelle törmäysriskin. Laulujoutsenen tarkat pesimäalueet Natura-alueella eivät ole tiedossa. Mikäli pesimäalueita sijoittuu hankealuetta läheisimmille soille (Kuuskeidas ja Rynkäkeidas), voi lajiin kohdistua sekä häiriö- että törmäysvaikutuksia suunnitelluista tuulivoimaloista. Toisaalta otollisempia pesimäalueita sijoittuu selvästi etäämmälle hankealueesta; mm. Huidankeitaan, Haapajärven ja Pohjasjärven alueilla, joissa on lajille huomattavasti laajempia vesialueita. Natura-aluetta lähimmäksi sijoittuvalla osalla suunniteltu sähkönsiirtoreitti sijoittuu metsäalueelle, eikä sen arvioida aiheuttavan törmäysriskiä laulujoutsenelle. Sähkönsiirtoreitti sijoittuu myös pohjois-etelä-suuntaisesti, eikä poikkisuuntaan lintujen kevät- ja syysmuuttoreitteihin nähden. Tämä vähentää törmäysriskiä. Pesimäalueiden tarkemmasta sijoittumisesta riippuen laulujoutseneen voi kohdistua vähäisiä vaikutuksia.

**Metsähanhi** (*Anser fabalis*) pesii Natura-alueen vaikeakulkuisimmilla ja vetisimmillä soilla. Laji on arvioitu kokonsa puolesta törmäysheräksi lajiksi tuulivoimaloiden kannalta. Todennäköiset pesimäalueet sijoittuvat kuitenkin kohtalaisen etäälle suunnitelluista tuulivoimaloista ja sähkönsiirtoreitistä. Lähin pesimäalueeksi soveltuva alue on Huidankeidas, joka sijoittuu yli viiden kilometrin etäisyydelle hankkeesta. Pesimäalueille ei arvioida kohdistuvan häiriövaikutuksia. Metsähanhien ei myöskään arvioida ekologiansa ja käyttäytymisensä puolesta liikkuvan pesimäalueidensa ulkopuolella (ts. tuulivoima-alueella) pesimäaikaan, joten niiden riski törmätä Haukkasalon alueelle suunniteltuihin tuulivoimaloihin on hyvin pieni.

**Jouhisorsa** (*Anas acuta*) ja **tukkasotka** (*Aythya fuligula*) pesivät tyypillisesti rehevillä järvillä ja rehevillä suolammilla. Lajeille soveltuvat pesimäalueet Natura-alueella sijoittuvat usean kilometrin etäisyydelle tuulivoimapuistosta ja sen sähkönsiirtoreiteistä, eikä pesimäalueille kohdistu edes todennäköisiä häiriövaikutuksia. Lajien ei myöskään arvioida ekologiansa ja käyttäytymisensä puolesta liikkuvan pesimäalueidensa ulkopuolella pesimäaikaan, joten niiden riski törmätä Haukkasalon alueelle suunniteltuihin tuulivoimaloihin on pieni.

**Sinisuo haukka** (*Circus cyaneus*) pesii Natura-alueen soilla. Laji lentää pesimäaikaan saalistellessaan tyypillisesti hyvin matalalla, tuulivoimaloiden törmäysriskikorkeuden alapuolella, eikä sen arvioida pesimäaikaan olevan erityisen törmäysherkkä voimaloihin tai voimajohtoihin. Todennäköiset pesimäalueet Natura-alueella sijoittuvat niin etäälle suunnitelluista tuulivoimaloista ja tuulivoimapuiston sähkönsiirtoreitistä, ettei pesimäalueille kohdistu edes todennäköisiä häiriövaikutuksia.

**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). Noin 1,2 kilometrin etäisyydellä suunnitellusta voimajohtoreitistä on tiedossa vanha hiirihaukan pesäpaikka ja myös noin 100 metrin etäisyydellä hankealueen pohjoisrajasta on tiedossa 90-luvulla käytössä ollut pesäpaikka. Näille reviereille voi kohdistua vähäistä häiriötä ja hankealuetta lähinnä sijaitsevan reviirin yksilöille (mikäli reviiri on yhä käytössä) myös vähäinen törmäysriski tuulivoimaloihin, mutta vaikutukset eivät ulotu Natura-alueella pesiviin yksilöihin.

**Pyö** (*Bonasa bonasia*) ja **Teeri** (*Tetrao tetrix*) pesivät Natura-alueella hyvin yleisinä. 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. Natura-alueelle sijoittuvat reviirit sijoittuvat keskimäärin niin kauas rakentamisalueista, ettei niille arvioida kohdistuvan vaikutuksia. Natura-alueen ulkopuolella, tuulivoimapuiston alueella esiintyvään teeripopulaatioon kohdistuvat vaikutukset kohdistuvat suhteellisen vähäiseen määrään yksilöitä, sillä hankealueen linnustoselvityksissä havaittiin melko vähän teeriä ja vain yksi pieni teerien soidinalue. Pyitä hankealueella esiintyy kohtalaisesti.

**Metso** (*Tetrao urogallus*) pesii Natura-alueella, mutta lajin parimäärästä ei ole Natura-tietolomakkeella tarkempaa tietoa. 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. Hankealueella metsokanta todettiin melko alhaiseksi. Vaikutuksia Natura-alueella esiintyville metsoille ei arvioida muodostuvan.

**Kurki** (*Grus grus*) pesii yleisenä Natura-alueen soilla. Laji on suurikokoinen ja leveäsiipinen ja sitä pidetään sen vuoksi myös herkkänä lajina törmäämään tuulivoimaloihin. Laji on hyvin yleinen ja yksittäisiä pesimäpaikkoja voi sijoittua myös hankealuetta lähimmille soille. Suurin osa pesimäpaikoista sijoittunee kuitenkin niin kauas hankkeesta, ettei niille kohdistu vaikutuksia. Laji on melko sopeutuvainen, eikä sitä pidetä erityisen herkkänä häiriölle. Pesäpaikkojen sijainnista riippuen lajiin voi kohdistua kuitenkin vähäisiä vaikutuksia. Yleisenä ja populaatioltaan runsastuvana lajina kurki ei ole erityisen herkkä mahdollisille yksittäisille törmäyksille, vaan Natura-alueen pesimäkanta saa todennäköisesti nopeasti täydennystä muualta. Pesimäaikaan kurjet eivät myöskään liiku kovin laajalti pesimäalueidensa ulkopuolella, mikä vähentää törmäysriskiä.

**Kapustarinta** (*Pluvialis apricaria*) pesii yleisenä Natura-alueen luonnontilaisimmilla suoalueilla. Todennäköisimmät pesimäpaikat sijoittuvat useampien kilometrien etäisyydelle suunnitelluista tuulivoimaloista, eikä niille arvioida kohdistuvan häiriövaikutuksia. Kapustarintaa ei pidetä erityisen herkkänä törmäämään tuulivoimaloihin ja yleisenä lajina se ei ole myöskään erityisen herkkä mahdollisille vaikutuksille. Vaikutuksia lajille ei arvioida muodostuvan.

**suokukko** (*Philomachus pugnax*) pesii hyvin harvalukuisena Natura-alueen luonnontilaisimmilla suoalueilla. Voimakkaasti taantuvana lajina suokukkoa voidaan pitää hyvin herkkänä mahdollisille vaikutuksille. Todennäköisimmät pesimäpaikat sijoittuvat kuitenkin useampien kilometrien etäisyydelle suunnitelluista tuulivoimaloista, eikä niille arvioida kohdistuvan häiriövaikutuksia. Lajia ei pidetä myöskään erityisen törmäysherkkänä tuulivoimaloihin. Vaikutuksia lajille ei arvioida muodostuvan.

**Punajalkaviklo** (*Tringa totanus*) pesii melko harvalukuisena Natura-alueen kosteimmilla suoalueilla. Taantuvana lajina punajalkavikloa voidaan pitää melko herkkänä mahdollisille vaikutuksille. Todennäköisimmät pesimäpaikat sijoittuvat kuitenkin useampien kilometrien etäisyydelle suunnitelluista tuulivoimaloista, eikä niille arvioida kohdistuvan häiriövaikutuksia. Lajia ei pidetä myöskään erityisen törmäysherkkänä tuulivoimaloihin. Vaikutuksia lajille ei arvioida muodostuvan.

**Liro** (*Tringa glareola*) pesii erittäin yleisenä Natura-alueen suoalueilla. Runsaana lajina sitä ei pidetä erityisen herkkänä mahdollisille vaikutuksille, vaikka lajin kannankehitys onkin viime vuosina ollut taantuva. Todennäköisimmät pesimäpaikat sijoittuvat kuitenkin useampien kilometrien etäisyydelle suunnitelluista tuulivoimaloista, eikä niille arvioida kohdistuvan häiriövaikutuksia. Lajia ei pidetä myöskään erityisen törmäysherkkänä tuulivoimaloihin. Vaikutuksia lajille ei arvioida muodostuvan.

**Pikkulokki** (*Larus minutus*) ja **kalatiira** (*Sterna hirundo*) pesivät melko vähälukuisina Natura-alueella. Todennäköisimmät pesimäpaikat sijoittuvat suurimpien järvien ja lampien alueille, useiden kilometrien etäisyydelle hankealueesta ja suunnitellusta sähkönsiirtoreitistä. Pesimäpaikoille ei arvioida aiheutuvan häiriövaikutuksia. Lajeja ei pidetä erityisen herkkänä törmäämään tuulivoimaloihin. Vaikutuksia lajeille ei arvioida muodostuvan.



**Varpuspöllö** (*Glaucidium passerinum*) kuuluu Natura-alueen pesimälajistoon, mutta lajin populaation kokoa alueella ei tiedetä. Laji pesii varttuneissa kuusimetsissä. Potentiaalisimmat pesimäalueet sijoittuvat Haapajärven pohjoispuolisille metsäalueille. Nämä alueet sijoittuvat lähes kymmenen kilometrin etäisyydelle tuulivoimapuiston hankealueesta, eikä niihin kohdistu edes potentiaalisia häiriövaikutuksia. Laji liikkuu ympärivuotisesti reviirillään, eivätkä Natura-alueen yksilöt todennäköisesti liiku tuulivoimapuiston alueella. Tuulivoimapuiston alueelta paikallistettiin vain yksi varpuspöllöreviiri, jolle ei myöskään arvioida kohdistuvan merkittäviä vaikutuksia, sillä lajin pesimämetsät säilyvät nykyisellään hankkeesta riippumatta. Natura-alueella pesivään varpuspöllöpopulaatioon ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia.

**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. Kumpikaan lajeista ei ole erityisen herkkä häiriölle ja pääosin todennäköiset pesimäalueet sijoittuvat niin etäälle hankkeesta, ettei niille arvioida kohdistuvan vaikutuksia. Lajien lentokorkeus on törmäysriskikorkeutta alempi. Vaikutuksia lajeille ei arvioida muodostuvan.

**Palokärki** (*Dryocopus martius*) pesii Natura-alueella vain muutaman parin voimin, sillä alueella on vain melko vähän lajille sopivaa metsää. Parhaimmat elinympäristöt sijoittuvat Haapakeitaan ja Haapajärven pohjoispuolisille alueille, jotka sijaitsevat useiden kilometrien etäisyydellä suunnitelluista tuulivoimaloista ja sähkönsiirtoreitistä. Lajiin ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia. Lajin lentokorkeus on törmäysriskikorkeutta alempi. Vaikutuksia lajille ei arvioida muodostuvan.

**Keltavästäräkki** (*Motacilla flava*) pesii erittäin yleisenä Natura-alueen soilla. Lähimmät pesimäpaikat sijoittuvat todennäköisesti Kuusikeitaan alueelle tuulivoimapuiston ja sen sähkönsiirtoreitin lähituntumaan. Suurin osa reviireistä sijoittuu kuitenkin Natura-alueen eri osiin ja niin etäälle hankkeesta, ettei niihin kohdistu edes potentiaalisia vaikutuksia. Pienikokoisena lajina keltavästäräkki ei ole altis törmäämään tuulivoimaloihin. Vaikutuksia lajille ei arvioida muodostuvan.

**Pikkusieppo** (*Ficedula parva*) pesii Natura-alueella muutaman parin voimin. Laji suosii vanhoja, kuusivaltaisia metsiä ja potentiaalisimmat pesimäalueet sijoittuvat Haapajärven pohjoispuolisille metsäalueille, yli kymmenen kilometrin etäisyydelle hankealueesta. Lajiin ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia.

**Pikkulepinkäinen** (*Lanius collurio*) pesii Natura-alueella mutta lajin pesimäpopulaation suuruus ei ole tiedossa. Laji suosii puoliavoimia ympäristöjä ja pesimäpaikat todennäköisesti sijoittuvat suoalueiden laitamille, puoliavoimiin kangasmetsäympäristöihin. Laji ei ole erityisen häiriöherkkä, eikä myöskään herkkä törmäämään tuulivoimaloihin. Puuston raivaaminen suunnitellulta sähkönsiirtoreitiltä voi jopa lisätä lajille soveltuvien elinympäristöjen määrää Natura-alueen ulkopuolella, sillä puoliavoimien ympäristöjen umpeenkasvusta kärsivä laji tunnetusti pesii myös voimajohtoaukeiden muodostamissa uuselinympäristöissä. Lajiin ei arvioida kohdistuvan haitallisia vaikutuksia.

**Suojeluperusteena olevaan salattuun lajiin** kohdistuvat vaikutukset on arvioitu erillisellä, vain viranomaiskäyttöön tarkoitetulla liitteellä.

## 6.8.2 Luontodirektiivin liitteen II lajit

Haapakeitaan Natura-alueen suojeluperusteena mainitaan liito-orava. Lähimmät Lajitietokeskuksen rekisterihavainnot lajista Natura-alueella sijoittuvat lähes yhdeksän kilometrin etäisyydelle hankealueesta. YVA-menettelyn aikana laadituissa maastoseelvityksissä ei havaittu liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja Haukkasalon hankealueella tai sähkönsiirtoreitillä. Suunnittelualueilta ei ole myöskään aiempia havaintoja lajista. Tuulivoimapuisto tai suunniteltu sähkönsiirtoreitti ei katkaise liito-oravan liikkumisyhteyksiä, eikä vaikutuksia kohdistu myöskään lajille soveltuviin elinympäristöihin. Sähkönsiirtoreitti voi hieman heikentää liito-

oravan kulkuyhteyksiä Natura-alueelta itään ja laajemmalla alueella tarkasteltuna hanke myös lisää hieman metsätalouden alueella jo aiheuttamaa metsäalueiden pirstoutumista ja jo tapahtuneita elinympäristön muutoksia. Vaikutukset kohdistuvat kuitenkin lajin kannalta tavanomaisille talousmetsäalueille eikä lajille soveltuviin elinympäristöihin muodostu vaikutuksia. Kokonaisvaikutus liito-oravalle jää vähäiseksi.

### 6.8.3 Muut lajit

Muuna alueella esiintyvänä lajina mainitun riekon ei arvioida liikkuvan suunnitellun tuulivoimapuiston tai sen sähkönsiirtoreitin alueella, vaan sen esiintyminen keskittyy Natura-alueen soille ja niiden reuna-alueille. Laadittujen linnustoselvitysten perusteella Haukkasalon tuulivoimapuiston hankealueella ei esiinny riekkoa. Vaikutuksia lajiin ei muodostu.

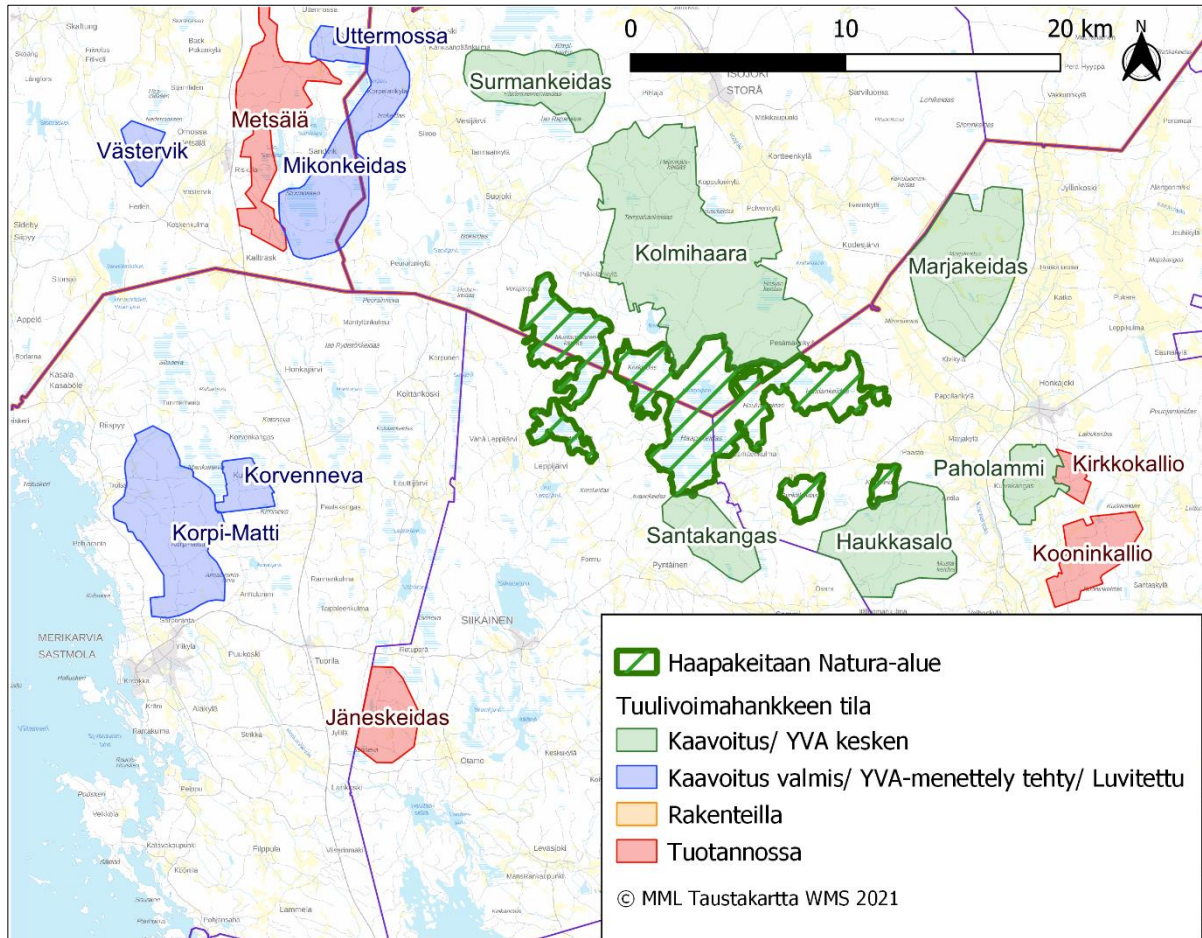
## 6.9 Yhteisvaikutukset

Haapasalon Natura-alueen pohjoinen osa rajautuu Kolmihaaran tuuli- ja aurinkovoimahankkeen hankealueeseen. Etelässä Haapakeitaan Natura-alue on pieneltä osin Santakankaan tuuli- ja aurinkovoimapuiston hankealueella. Kolmihaaraan suunnitellaan enintään 81 voimalan tuulipuistoa ja Santakankaalle enintään seitsemän voimalan ja kolmen aurinkoenergian tuotantoalueen rakentamista. Santakankaan hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostus on tullut nähtäville 8.12.2022 (Sweco Infra & Rail Oy, 2022).

Mahdollisia yhteisvaikutuksia Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontotyyppeihin ei arvioida muodostuvan, sillä Kolmihaaran 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.

Mahdollisia yhteisvaikutuksia voi muodostua Natura-alueella pesivään linnustoon, mikäli lintujen pesimä- tai ruokailualueita sijoittuu niin lähelle Isojoen Kolmihaaran hankealuetta, että häiriö- tai törmäysvaikutukset kohdistuvat lintulajeihin. Haukkasalon hankkeen vaikutukset Haapakeitaan Natura-alueen linnustoon on kuitenkin arvioitu kokonaisuutena niin vähäisiksi, ettei merkittäviä yhteisvaikutuksia arvioida muodostuvan. Kolmihaaran tuulivoimapuiston Natura-vaikutukset arvioidaan hankkeen YVA-menettelyn yhteydessä, jolloin mahdolliset merkittävät yhteisvaikutukset tulee estää.

Haapakeitaan tuulivoimahankkeella yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa ei katsota olevan merkittäviä vaikutuksia niihin luontoarvoihin, joiden perusteella Haapakeidas on sisällytetty Natura 2000-verkoston.



Kuva 8. Tuulivoimahankkeet Haapakeitaan Natura-alueen lähistöllä.

## 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.

Natura-alueen suojelun kannalta ei ole esitetty tarvetta lieventäville toimenpiteille, sillä Natura-alueen suojeluperusteisiin ei kohdistu merkittäviä vaikutuksia.

## 6.11 Vaikutukset Natura-alueen eheyteen

Millään hankevaihtoehdolla ei arvioida olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luontotyyppeihin ja sitä kautta Natura-alueen eheyteen. Vähäisiä vaikutuksia voi kohdistua muutama

lintulajeihin, riippuen niiden pesimäpaikkojen ja reviirien tarkemmasta sijoittumisesta Natura-alueella. Merkittäviä vaikutuksia ei arvioida kohdistuvan millekään lajille. Luontodirektiivin liitteen II lajille liito-oravalle voi kohdistua korkeintaan vähäisiä vaikutuksia, jotka ilmenevät voimajohtoreitin vaikutuksista lajiin mahdollisiin liikkumisreitteihin. Hanke ei vaaranna juuri niitä luontoarvoja, joiden perusteella kyseinen alue on sisällytetty Suomen Natura 2000-verkoston. Haapakeitaan tuulivoimahankkeen ei myöskään yksin tai yhdessä muiden lähialueen tuulivoimahankkeiden kanssa arvioida merkittävästi heikentävän Natura-alueen ekologista rakennetta ja toiminnallista kokonaisuutta.

## 7 Yhteenveto ja johtopäätös

Haukkasalon tuulivoimapuiston vaikutusalueelle sijoittuu yksi Natura-alue, jonka suojelun perusteena oleville lintudirektiivin mukaisille lintulajeille 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 65§:n mukainen Natura-arviointi. Muiden lähimpien Natura-alueiden osalta vaikutukset on arvioitu YVA-selostuksessa. Tässä Natura-arvioinnissa on arvioitu Haukkasalon tuulivoimahankkeen vaikutuksia Haapakeitaan Natura -alueeseen (SPA/SAC) ja niihin luontoarvoihin, joiden perusteella alue on sisällytetty Suomen Natura 2000 -verkoston.

Haukkasalon tuulivoimapuiston lähimmät voimalat ja uudet tiet sijoittuvat kaikissa hankevaihtoehdoissa vähintään kilometrin etäisyydelle Haapakeitaan Natura-alueesta. Missään vaihtoehdossa hankkeella ei ole merkittäviä suoria tai välillisiä vaikutuksia alueen suojelun perusteena oleviin luontotyyppeihin tai lajeihin. Suunniteltu tuulivoimahanke ei vaaranna lyhyellä tai pitkällä aikavälillä Natura-alueen koskemattomuutta. Tämän johdosta myöskään Natura-alueen tai Natura-alueverkoston eheydelle ei arvioida aiheutuvan merkittäviä vaikutuksia.

## 8 Lähteet

Byron, H. 2000: Biodiversity Impact. Biodiversity and Environmental Impact Assessment: A Good Practice Guide for Road Schemes. The RSPB, WWF-UK, English Nature and the Wildlife Trusts, Sandy.

Coppes, J., Kämmerle, J., Grünsachner-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.

(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320720301889>) Euroopan komissio 2000: Natura 2000 -alueiden suojelu ja käyttö – Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan säännökset. Luxemburg: Euroopan yhteisöjen virallisten julkaisujen toimisto.

Euroopan komissio 2018: Natura 2000 -alueiden suojelu ja käyttö. Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan säännökset. Komission tiedonanto. [[http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/Provisions\\_Art\\_6\\_nov\\_2018\\_fi.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/Provisions_Art_6_nov_2018_fi.pdf)] (20.11.2020)

Euroopan komissio 2021: Natura 2000 -alueisiin liittyvien suunnitelmien ja hankkeiden arviointi, Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan 3 ja 4 kohtaa koskevat menetelmäohjeet. Euroopan komission tiedonanto 28.9.2021.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.

Łopucki, R., Klich, D. & Gielarek, S. (2017). Do terrestrial animals avoid areas close to turbines in functioning wind farms in agricultural landscapes? *Environmental monitoring and assessment*, 189(7), 1-11.

Marques, A. T., Santos, C. D., Hanssen, F., Muñoz, A., Onrubia, A., Wikelski, M., . . . Bijleveld, A. (2020). Wind turbines cause functional habitat loss for migratory soaring birds. *The Journal of animal ecology*, 89(1), 93-103.

Meller, K. 2017: Kirjallisuusselvitys tuulivoimaloiden vaikutuksista linnustoon ja lepakoihin. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu 27/2017.

Metsähallitus 2022: Valtion suojelualueiden biotooppikuviot. [<https://www.metsa.fi/maat-ja-vedet/paikkatieto/suojelualueiden-biotooppikuviot/>] (13.3.2023).

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.

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.

Suomen lajitietokeskus, 2022. Laji.fi-tietokanta. <https://laji.fi/>

Sweco Infra & Rail Oy 2022: Santakankaan tuuli- ja aurinkovoimapuisto, ympäristövaikutusten arviointiohjelma. 12/2022

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>]