

Saarisuo-Kurkisuo (FI0600018) Natura- arviointi

KONNUNSUON TUULIVOIMAHANKE
METSÄHALLITUS JA NEOVA OY

20.12.2024

FCG Finnish Consulting Group Oy

Sisällys

1	Johdanto	3
2	Hankkeen kuvaus	3
2.1	Tuulivoimapuiston ulkoinen sähkönsiirto	5
2.2	Muut lähialueen hankkeet ja suunnitelmat	5
3	Natura-arviointimenettely	7
3.1	Menettelyvaiheet	7
3.1.1	Ensimmäinen vaihe: Selvitys	7
3.1.2	Toinen vaihe: Asianmukainen arviointi	8
4	Vaikutusarvioinnin toteutustapa	10
4.1	Aineisto ja menetelmät	10
4.2	Arvioinnin kohdistaminen	10
4.3	Arvioinnin kriteerit	11
4.3.1	Alueen herkkyyks	11
4.3.2	Vaikutusten suuruus ja todennäköisyys	11
4.3.3	Vaikutusten merkittävyys	11
4.3.4	Vaikutuksen kesto	12
4.3.5	Vaikutukset koskemattomuuteen	12
4.4	Yhteisvaikutukset	13
4.5	Hankkeen vaikutusmekanismit ja vaikutusalue	13
4.5.1	Suorat vaikutukset	13
4.5.2	Välilliset vaikutukset	14
4.5.3	Sähkönsiirron vaikutusmekanismit	14
4.6	Vaikutusarvioinnin epävarmuustekijät	14
5	Saarisuo-Kurkisuo Natura-alue (FI0600018, SAC)	15
5.1	Natura-alueen kuvaus	15
5.2	Suojelun toteutuskeinot	16
5.3	Luontodirektiivin liitteen I luontotyytit	16
5.4	Luontodirektiivin liitteen II lajit	18
5.5	Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit	18
5.6	Vaikutukset suojeluperusteina oleviin luontotyypeihin	19
5.6.1	Yleistä	19

5.6.2	Pikkujoet ja purot.....	19
5.6.3	Vaihtumissuot ja rantasuot	20
5.6.4	Lähteet ja lähdesuot	20
5.6.5	Letot.....	20
5.6.6	Aapasuot*	20
5.6.7	Boreaaliset luonnonmetsät*	20
5.6.8	Lehdot	20
5.6.9	Puustoiset suot*	21
5.7	Vaikutukset suojeluperusteina oleviin lajeihin.....	21
5.7.1	Vaikutukset lettorikkoon.....	21
5.7.2	Vaikutukset muihin tärkeisiin kasvi- ja eläinlajeihin	21
5.8	Yhteisvaikutukset	21
5.9	Vaikutusten lieventämistoimenpiteet.....	22
5.10	Vaikutukset Natura-alueen eheyteen	22
6	Yhteenveto ja johtopäätös.....	23
7	Lähteet	24

Taustakartat © MML 2023

1 Johdanto

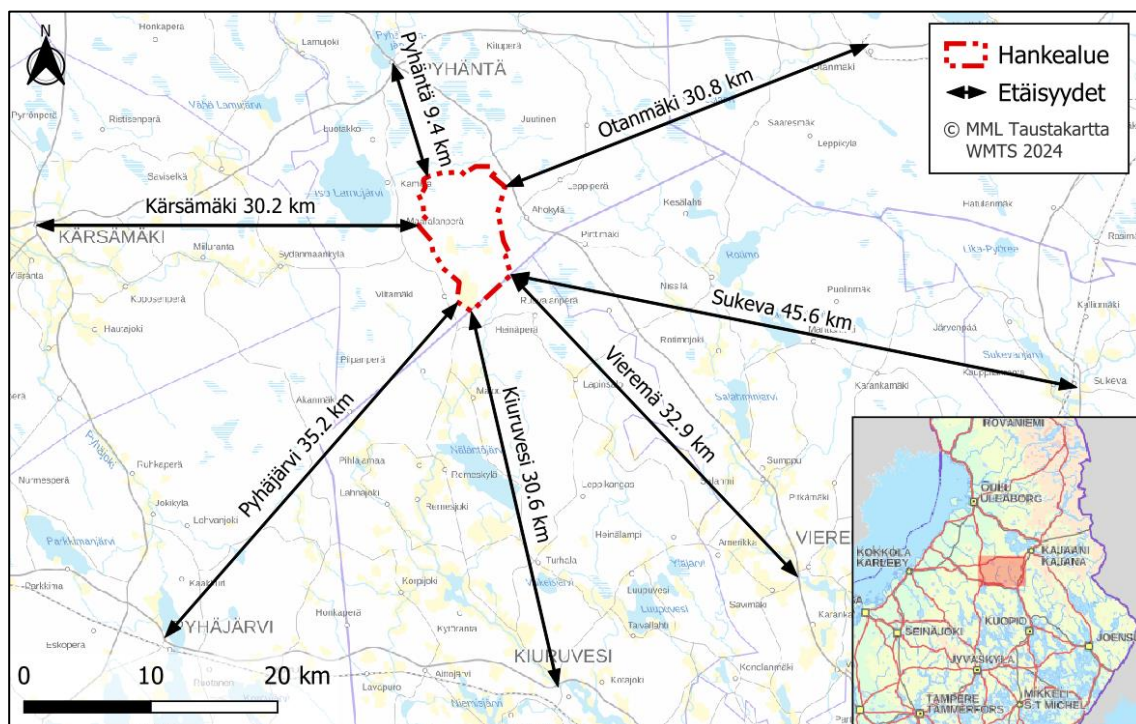
Metsähallitus ja Neova suunnittelevat Konnunsuo-nimistä tuulivoima-aluetta Pyhännän kunnan eteläosaan Kiuruveden rajalle (Kuva 1). Sähkönsiirron vaihtoehdot SVE1 ja SVE3 sijoittuvat Pyhännälle, Kiuruvedelle ja Vieremälle. Lähimmät Natura-alueet sijoittuvat etäälle tuulivoimaloiden rakennuspaikoista, mutta sähkönsiirtoreittivaihtoehto SVE3 sivuaa Saarisuo-Kurkisuon Natura-aluetta (FI0600018 SAC, Kuva 2). Saarisuo-Kurkisuon Natura-alue on liitetty Natura 2000 -verkostoon luontodirektiivin mukaisena alueena (SAC = Special Areas of Conservation). Tässä asianmukaisessa Natura-arvioinnissa arvioidaan hankkeen vaikutuksia Saarisuo-Kurkisuon Natura-alueen suojeluarvoille, ekologiselle rakenteelle ja koskemattomuudelle.

Natura-arviointi on Natura-arvioinnin menettelyn toinen vaihe, jossa arvioidaan vaikutuksia Saarisuo-Kurkisuon 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 Titta Makkonen FCG Finnish Consulting Group Oy:stä. Arvioinnit on laadittu asiantuntija-arviointina alueelta olemassa oleviin luonto- ja linnustoselvitysaineistoihin, alueen Natura-tietolomakkeeseen sekä tuulivoimahankkeen yhteydessä hankittuihin aineistoihin ja selvityksiin perustuen.

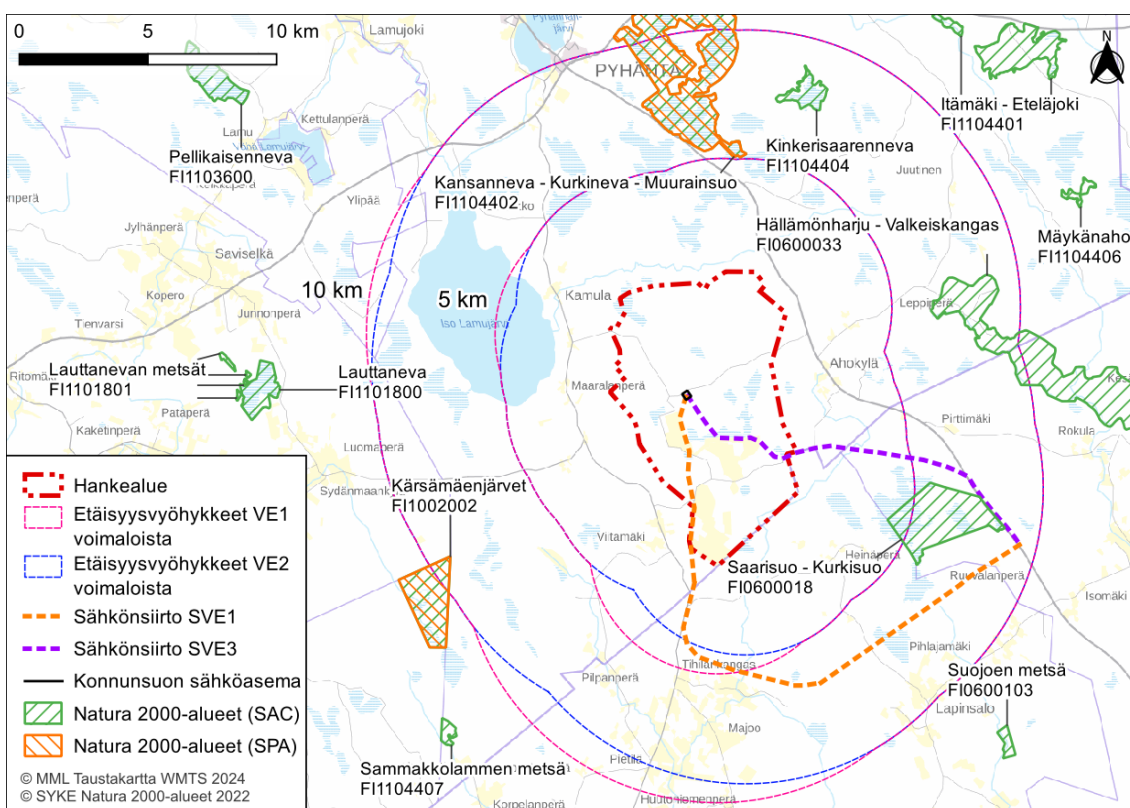
2 Hankkeen kuvaus

Hankealueelle suunnitellaan enintään 34 uuden tuulivoimalan rakentamista. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään noin 300 metriä. Suunniteltujen tuulivoimaloiden yksikköteho on noin 6–10 MW, jolloin kokonaisteho olisi arviolta noin 204–340 MW. Konnunsuon tuulivoimapuiston hankealue kattaa noin 5 500 hehtaarin laajuisen alan. Tuulipuiston alue on pääosin metsätalousaluetta. Alueelle sijoittuu myös käytöstä poistuneita turvetuotantoalueita ja muutamia ojittamattomia suoalueita. Hankealueen eteläosaan sijoittuvat sähkönsiirtovaihtoehdot SVE1 ja SVE3, jotka ovat joko 400 kV tai 110 kV voimajohtoja, joiden kautta tuulivoimapuisto tullaan liittämään valtakunnan verkkoon.

Hankealue sijoittuu Pyhännän keskustasta noin yhdeksän kilometriä kaakkoon. Vieremän keskustaan alueelta on matkaa noin 33 kilometriä, Kärsämäelle ja Otanmäelle noin 30 kilometriä ja Kiuruvedelle noin 31 kilometriä. Alueen eteläosaan sijoittuu maakuntakaavan suojelualuevaraus. Tuulipuisto sijoittuu pääosin valtion omistamalle maalle. Ympäristövaikutusten arviointiprosessissa tutkitaan kahta eri hankevaihtoehtoa: VE1 sisältää 34 voimalaa ja VE2 30 voimalaa.



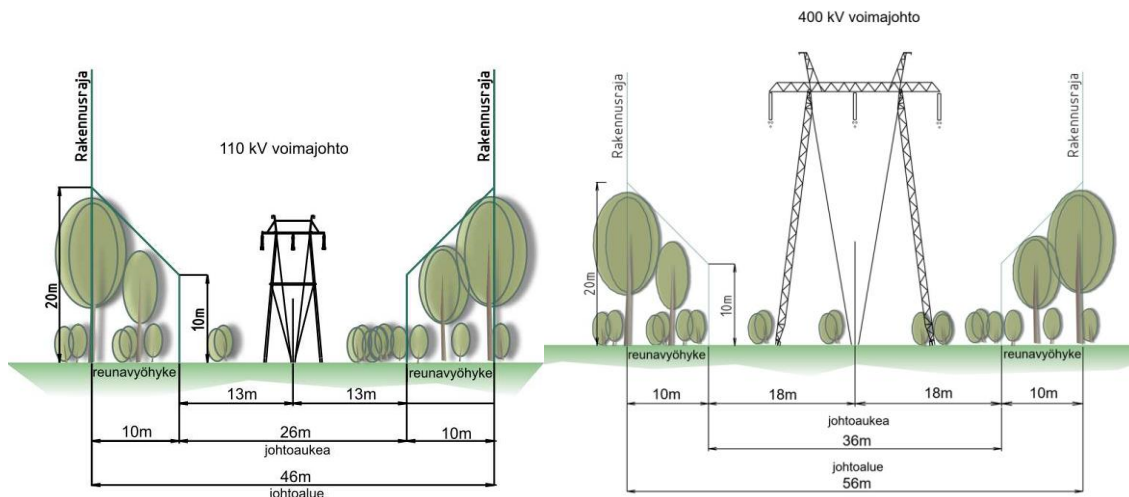
Kuva 1. Hankealueen sijainti.



Kuva 2. Natura-alueiden sijoittuminen hankealueeseen nähden.

2.1 Tuulivoimapuiston ulkoinen sähkönsiirto

Konnunsuon sisäiseltä sähköasemalta rakennetaan 110 kV tai 400 kV ilmajohto hankkeen liittämiseksi valtakunnan verkkoon (sähkönsiirron vaihtoehdot SVE1, SVE3, Kuva 2). Liityntäpisteenä valtakunnanverkkoon on Vuolijoen sähköasema. Omaan maastokäytävään sijoittuva 110 kV voimajohto tarvitsee noin 26 metriä leveän puuttoman alueen ja koko johtoalueen leveys reunavyöhykkeineen on noin 36 metriä. Omaan maastokäytävään sijoittuva 400 kV voimajohto tarvitsee noin 36–42 metriä leveän puuttoman johtoalueen ja koko johtoalueen leveys on noin 56–62 metriä.



Kuva 3. Voimajohdon poikkileikkaus. Vasemmalla 110 kV voimajohto ja oikealla 400 kV voimajohto omassa maastokäytävässä.

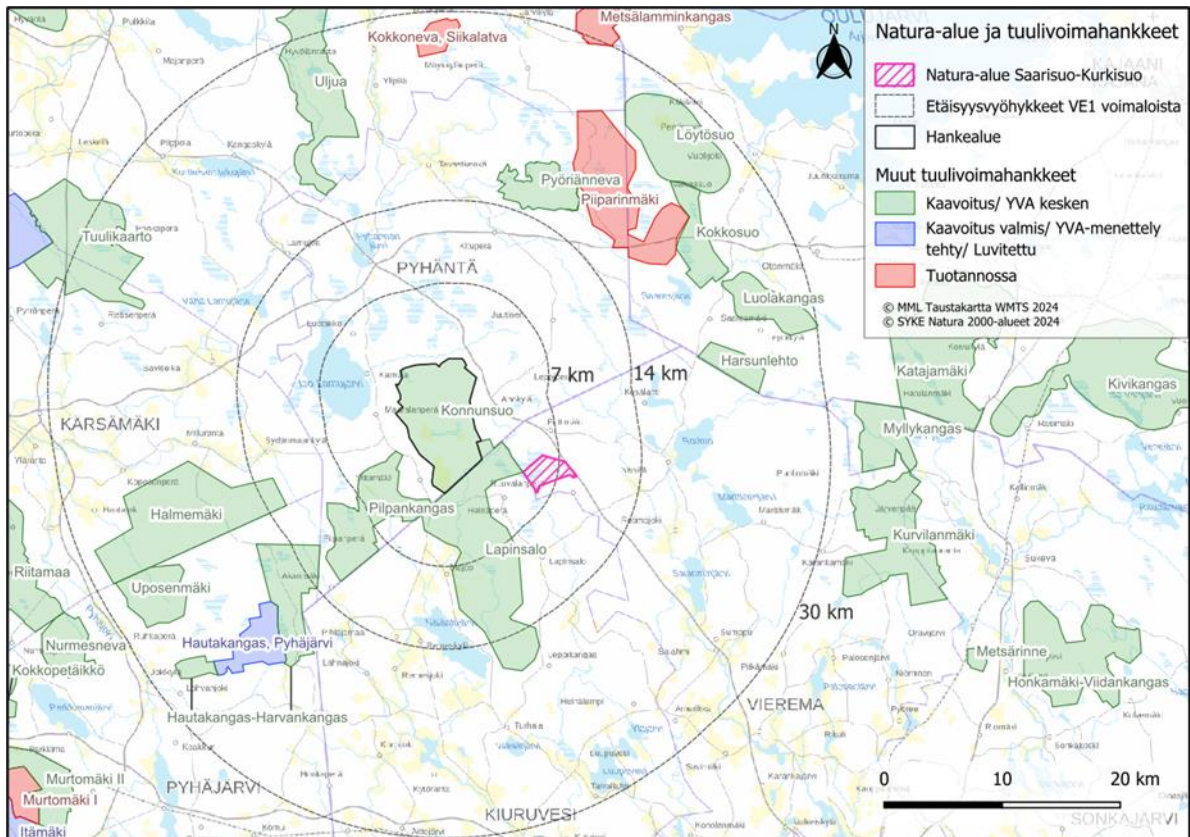
2.2 Muut lähialueen hankkeet ja suunnitelmat

Konnunsuon läheisyyteen sijoittuu muita tuulivoimahankkeita (Taulukko 1, Kuva 3), jotka tulee huomioida Konnunsuon tuulivoimapuistohankkeen Natura-vaikutusten arvioinnissa. Muut tuulivoimahankkeet otetaan huomioon vaikutusten arvioinnissa siinä mittakaavassa kuin mahdollisia yhteisvaikutuksia arvioidaan voivan aiheutua.

Taulukko 1. Muut tuulivoimapuistot ja tuulivoimahankkeet 30 km säteellä Konnunsuon VE 1 tuulivoimaloista.

Hanke	Voimalat	Tila	Etäisyys km	Suunta
Tuotannossa tai rakenteilla olevat tuulivoimapuistot, etäisyys alle 30 kilometriä				
Piiparinmäki, Ilmatar	41	tuotannossa	16	koillinen
Kokkoneva, ABO Wind	9	tuotannossa	26	pohjoinen
Metsälamminkangas, OX2	24	tuotannossa	29	koillinen

Hanke	Voimalat	Tila	Etäisyys km	Suunta
Tuulivoimahankkeet, etäisyys alle 30 kilometriä				
Lapinsalo, Megatuuli	23	YVA-menettely tai kaavoitus	0	etelä
Pilpankangas, Myrsky Energia	30	YVA-menettely ja kaavoitus	1,3	lounas
Hautakangas, Infinergies Finland Oy, ABO Wind	14–50	YVA menettely tehty	11	lounas
Hautakangas 1, Infinergies Finland Oy, ABO Wind	14	Kaava valmis	17	lounas
Halmemäki, Infinergies Finland Oy	40–60	YVA-menettely tai kaavoitus	12	lounas
Pyöriänneva, Winda Energy	20–25	YVA-menettely tai kaavoitus	13	koillinen
Uljua, ABO Wind	50–80	YVA-menettely tai kaavoitus	18	luode
Harsunlehto, Metsähallitus	8	YVA-menettely tai kaavoitus	19	itä
Löytösuo, Ilmatar	30	YVA-menettely tai kaavoitus	22	koillinen
Tuulikaarto, Puhuri	43–50	YVA-menettely tai kaavoitus	23	luode
Luolakangas, Pohjan Voima	9	YVA-menettely tai kaavoitus	24	itä



Kuva 4. Tiedossa olevat tuulivoimapaistot ja tuulivoimahankkeet 30 kilometrin säteellä tuulivoimaloista.

3 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).

3.1 Menettelyvaiheet

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

3.1.1 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.

3.1.2 Toinen vaihe: Asianmukainen arviointi

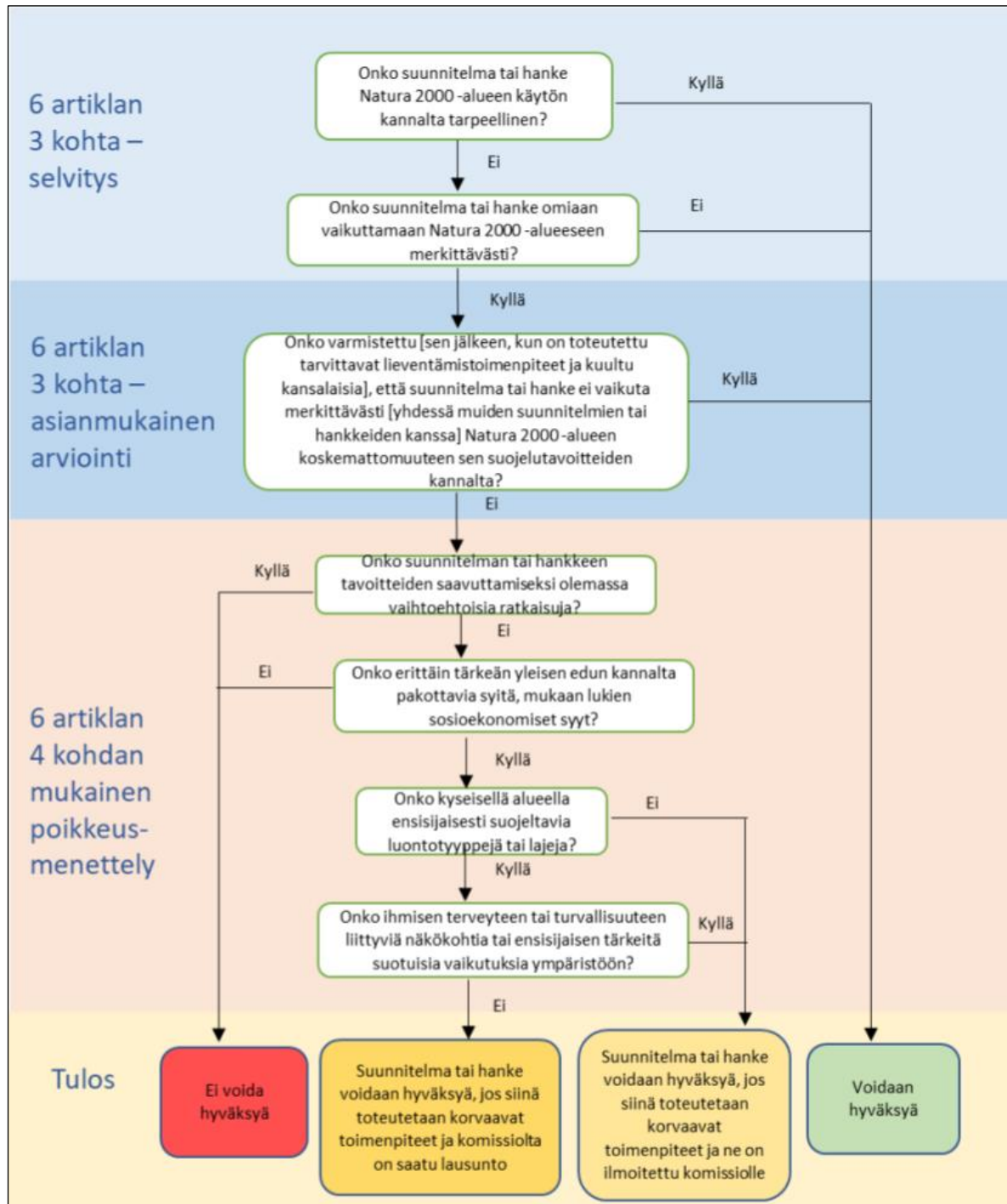
Jos todennäköisiä merkittäviä vaikutuksia ei voida sulkea pois, menettelyn seuraavassa vaiheessa arvioidaan suunnitelman tai hankkeen (joko erikseen tai yhdessä muiden suunnitelmien tai hankkeiden kanssa) vaikutusta alueen suojelutavoitteisiin ja varmistetaan, vaikuttaako se Natura-alueen koskemattomuuteen,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

Natura-arvioinnista säädetään luonnonsuojelulaissa (9/2023, § 35 ja § 39) 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 seurantaa.

Kolmas vaihe: Poikkeaminen 6 artiklan 3 kohdasta tietyin edellytyksin. Menettelyn kolmanteen vaiheeseen mennään ainoastaan silloin, jos suunnitelman tai hankkeen toteuttaja katsoo arvioinnin kielteisestä tuloksesta huolimatta, että suunnitelma tai hanke olisi edelleen toteutettava erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavista syistä. Tämä on mahdollista vain, jos vaihtoehtoisia ratkaisuja ei ole, erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavat syyt ovat asianmukaisesti perusteltuja ja jos toteutetaan asianmukaisia korvaavia toimenpiteitä sen varmistamiseksi, että Natura 2000-verkoston yleinen kokonaisuus säilyy yhtenäisenä.



Kuva 5. Natura 2000 -alueisiin liittyvien suunnitelmien ja hankkeiden arvioinnin kolme vaihetta (Euroopan komissio 2021).

4 Vaikutusarvioinnin toteutustapa

4.1 Aineisto ja menetelmät

Tämä Natura-arviointiselvitys tehtiin Natura-tietolomakkeen, valtion suojelualueiden biotooppikuvioiden (Metsähallitus 2024) ja lajihavaintojen (Suomen lajitietokeskus 2024, Konnunsuon 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.

4.2 Arvioinnin kohdistaminen

Natura-arvioinnissa keskitytään suojelun perustana oleviin luontotyypeihin 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 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. Vallitsevan käytännön mukaan myös SAC-alueilla on kuitenkin tarkasteltu myös hankkeen vaikutuksia Natura-alueen luontotyypeille ominaiseen lajistoon, kuten linnustoon. Tarkastelu on kuitenkin jossain määrin suppeampi, eikä Natura-arvioinnissa edellytetä tarkasteltujen vaikutusten huomioimista osana alueen kokonaisarviointia.

Alueen koskemattomuuden turvaaminen voi edellyttää, että Natura-arvioinnissa tarkastellaan myös muita kuin suojelun perusteena mainittuja luontotyyppjä tai lajeja. Natura-alueen koskemattomuudella tarkoitetaan koko Natura-alueen ekologisen rakenteen, toiminnan ja ekologisten prosessien muodostamaa kokonaisuutta, joka ylläpitää alueen suojeluperusteena mainittuja luontotyyppjä ja/tai lajeja. Joskus suorien Natura-alueen suojeluperusteisiin kohdistuvien vaikutusten lisäksi suunnitellulla toiminnalla voi olla myös välillisiä, monimutkaisempien vaikutusketjujen kautta suojeluperusteisiin ulottuvia vaikutuksia, koska alueen suojelun perusteena olevat lajit ja luontotyypit ovat vuorovaikutuksessa muiden lajien ja luontotyyppien sekä fyysisen ympäristön kanssa. Täten voi olla tarpeen kohdentaa Natura-arviointi myös muihin kyseisen alueen tietolomakkeissa mainittuihin luontotyypeihin ja lajeihin, mikäli niihin kohdistuvat vaikutukset voivat olla merkittäviä ja ulottuvat edelleen Natura-alueen suojeluperusteisiin (Mäkelä & Salo 2021).

Natura-arviointivelvollisuuden ulkopuolelle Suomessa jäävät susi, karhu ja ilves, joille Suomella on jäsenyysneuvotteluissa sovittu poikkeukset luontodirektiivin velvoitteista.

4.3 Arvioinnin kriteerit

4.3.1 Alueen herkkyys

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

4.3.2 Vaikutusten suuruus ja todennäköisyys

Natura-alueiden luontotyyppeihin ja lajistoon kohdistuvien vaikutusten suuruudelle on vaikea määrittää selkeitä rajoja, sillä lajin tai luontotyypin suojelutason säilyminen suotuisana riippuu luontotyypin/lajin yleisyydestä/harvinaisuudesta, Natura-alueen koosta ja sen luontotyyppi/lajijakaumasta sekä luontotyypin/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.

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

Arvioinnissa kielteisten vaikutusten merkittävyys arvioitiin kohteen 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 tarkoitetaan	Kansainvälisesti tai kansallisesti tärkeän alueen haavoittuminen siten,	Vaikutus kohdistuu ainoastaan pieneen osaan paikallisesti

sitä ekologista rakennetta ja toimintaa, joka ylläpitää alueen luontotyyppijä, luontotyyppien muodostamia kokonaisuuksia sekä lajien populaatioita	että se vaarantaa alueen kyvyn ylläpitää luontotyyppijä 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 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.

4.3.4 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.

4.3.5 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-verkoston.

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, mikäli lajien välillä on vuorovaikutussuhde (Söderman 2003).

Vaikutusten merkittävyyden arviointi alueen eheyden kannalta on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 3. *Vaikutusten merkittävyyden arviointi alueen eheyden kannalta (Byron 2000, Södermanin 2003 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 positiiviseen suuntaan.

4.4 Yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutuksia arviointi koskee niitä suunnitelmia tai hankkeita, jotka on jo toteutettu tai hyväksytty mutta vielä kesken tai joista on tehty lupahakemus. Arvioinnissa on huomioitu kaikentyyppiset suunnitelmat tai hankkeet, jotka voivat yhdessä tarkasteltavan suunnitelman tai hankkeen kanssa aiheuttaa merkittäviä vaikutuksia. Tällaisia ovat seudun muut tuulivoimahankkeet.

4.5 Hankkeen vaikutusmekanismit ja vaikutusalue

4.5.1 Suorat vaikutukset

Tuulivoimaloiden rakennuspaikoilta raivataan rakennus- ja asennustöitä varten puusto noin 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 avoiimiin ympäristöihin sopeutunutta lajistoa. Kasvillisuusvaikutukset ovat ominaisuuksiltaan jossain määrin pysyviä, sillä toiminnan loputtua, maisemoinnin jälkeen alueelle tyypillinen lajisto ei kovin nopeasti täysin palaudu, johtuen muutoksista kivennäismaan maaperän ominaisuuksissa (podsoli- ja turvemaan poisto, sormassojen tuonti) ja vesitaloudessa (tiepenkereet). Rakennustöiden suora vaikutus rajoittuu rakennettaville alueille, joten rakennettavilla tuulivoimaloilla ja teillä ei ole suoraa pinta-alavaikutusta Natura-alueen luontotyyppeihin ja siten niille ominaiseen kasvilajistoon.

4.5.2 Välilliset vaikutukset

Rakennettavilla tuulivoimaloilla ja teillä voi olla välillisiä vaikutuksia luontotyyppeihin 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 luontotyyppeihin eivät yleensä ulotu kauas rakennuspaikoilta.

Tuulivoimapuiston mahdolliset vaikutukset Natura-alueelle ajoittuvat hankkeen rakentamisen ja toiminnan sekä tuulivoimaloiden purkamisen ajalle. Kasvillisuuteen kohdistuvat välilliset vaikutukset ovat usein paikallisia ja ilmenevät voimakkaimmin hankkeen rakennusvaiheen aikana, joskin hydrologiset vaikutukset voivat säilyä pitkäänkin tuulivoimapuiston toiminnan jo loputtua.

4.5.3 Sähkönsiirron vaikutusmekanismit

Voimajohtorakentamisessa tyypillisiä luontovaikutuksia ovat luontotyyppien ominaispiirteiden muutokset leventyvän johtoalueen ja / tai uuden maastokäytävän puuston raivauksen myötä ja paikalliset kasvupaikkatyyppimenetykset pylväspaikoilla. Lisäksi avoimen johtoauekan raivaaminen aiheuttaa ympäröiville luontoalueille niiden valaistusolosuhteita ja mikroilmastoa muuttavan reunavaikutuksen. Puustoisten luontotyyppien ja niiden kasvillisuuden kannalta reunavaikutuksen arvioidaan ulottuvan keskimäärin 50 metrin päähän sulkeutuneessa metsässä (Päivinen ym. 2011, Väistö 2018, Pykälä 2019).

Rakentamisaikaista häiriötä aiheutuu eniten johtimien liittämässä käytettävistä räjäytettävistä liitoksista sekä kallioisilla pylväspaikoilla perustusten tekemisen edellyttämästä poraamisesta tai louhimisesta. Melua aiheutuu myös työmaaliikenteestä.

4.6 Vaikutusarvioinnin epävarmuustekijät

Kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin tuulivoimaloiden, teiden ja sähkönsiirtoreittien rakentamisesta kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa epävarmuustekijöitä on melko vähän, sillä lähtötietojen ja maastoinventoinnin perusteella alueen luonnonarvojen sijoittuminen tunnetaan hyvin, eivätkä tuulivoiman vaikutukset lähtökohtaisesti yllä kauas.

5 Saarisuo-Kurkisuo Natura-alue (FI0600018, SAC)

5.1 Natura-alueen kuvaus

Saarisuo-Kurkisuo on pinta-alaltaan 695 ha. Natura-alue sijaitsee Konnunsuon hankealueen kaakkoispuolella noin 4,1 km päässä lähimmästä tuulivoimalasta. Natura-alue sijaitsee sähkönsiirtovaihtoehdon SVE3 kyljessä sen länsipuolella noin 60 m päässä kantatien 88 keskilinjasta (Kuva 6, Kuva 7). Voimajohdon sekä Natura-alueen erottaa toisistaan kantatie 88 (Ouluntie). Alue on luokiteltu SAC-alueeksi. Natura-alueen tietolomakkeessa aluetta on kuvattu seuraavasti:

”Saarisuo-Kurkisuo on laaja, kangasmetsäsaarekkeiden, puustoisten soiden sekä aapasoiden muodostama kokonaisuus, josta Saarisuo kuuluu soidensuojelun perusohjelmaan ja Kurkisuo alue puolestaan on vanhojen metsien suojeluohjelman kohde. Soilla on erityisen arvokasta kasvistoa ja linnustoa. Alueellisesti uhanalaisista kasveista Saarisuo-Kurkisuoalla esiintyy soikkokaksikko (*Listera ovata*), pohjaruttojuurta (*Petasites frigidus*) sekä lettovillaa (*Eriophorum latifolium*). Aapasuot ovat erityisen omaleimaisia rakenteensa puolesta. Osa suometsäsaarekkeista on luonnontilaisista vanhaa metsää ja metsien linnustoon kuuluukin vanhojen metsien lajeja.

Saarisuo-Kurkisuoalla esiintyy laaja kirjo eri suotyyppisiä. Pääosa alueen soista on lyhytkortista tai saraista nevaa tai rämettä. Erityisen arvokkaita ovat Saarisuon laidoilla esiintyvät pienialaisesta ruohoisesta korvet sekä Kurkisuoalla esiintyvät pienialaiset letot. Suot ovat keskiboreaalisesta vyöhykkeen aapasuota sekä rämevaltaisia puustoisia soita. Alueella on runsaasti uhanalaisia luontotyyppisiä. Suurin osa ojitetuista soista on ennallistettu Suoverkosto-Life hankkeessa, myös metsiä on ennallistettu.

Alueen parhaimmat metsät ovat luonnontilaisia vanhoja metsiä, pääosin tuoreen kankaan kuusikoita ja männiköitä. Edustavimmat metsät sijaitsevat Saarisuon soiden metsäsaarekkeissa. Myös Kurkipuron kuusikot ovat edustavia. Osalla puustoisista soista metsän rakenne on hyvin luonnontilaisen kaltainen.

Omaleimainen ja arvokas keskiboreaalin aapasuoalue Maanselän vedenjakajalla lähellä Suomenselkää. Soita halkovat metsäsaarekkeet kuuluvat osin valtakunnallisesti merkittävään Heinäperän kumpumoreenialueeseen.

Alueen suojelutavoite:

Kaikki tietolomakkeen taulukoissa 3.1 ja 3.2 (kts. taulukko 4 ja taulukko 5) mainitut luontotyypit ja lajit kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien niiden suojelutavoitteena on vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen osana verkostoa.

Alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita. Alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys. Alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään hoitotoimenpiteillä. Koska alue on valtaosin ennallistettu, aktiivisten suojelutoimien määrä on vähäinen. Hoitotoimenpiteillä kuitenkin varmistetaan ennallistamistöiden onnistuminen.

Alueesta perustetaan luonnonsuojelualue.

5.2 Suojelun toteutuskeinot

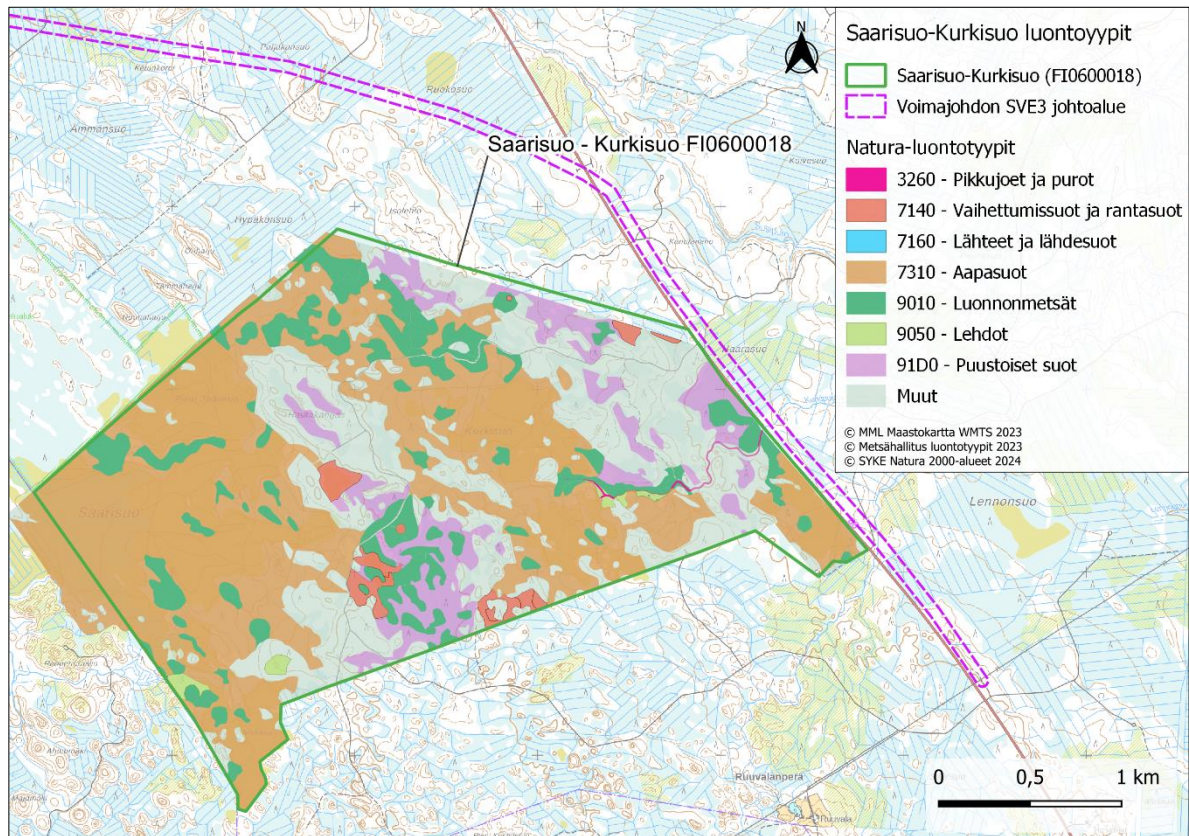
Saarisuo on soidensuojelun perusohjelmaan kuuluva kohde ja Kurkisuon alue kuuluu vanhojen metsien suojeluohjelmaan. Toteutetaan perustamalla luonnonsuojelualue.

5.3 Luontodirektiivin liitteen I luontotyytit

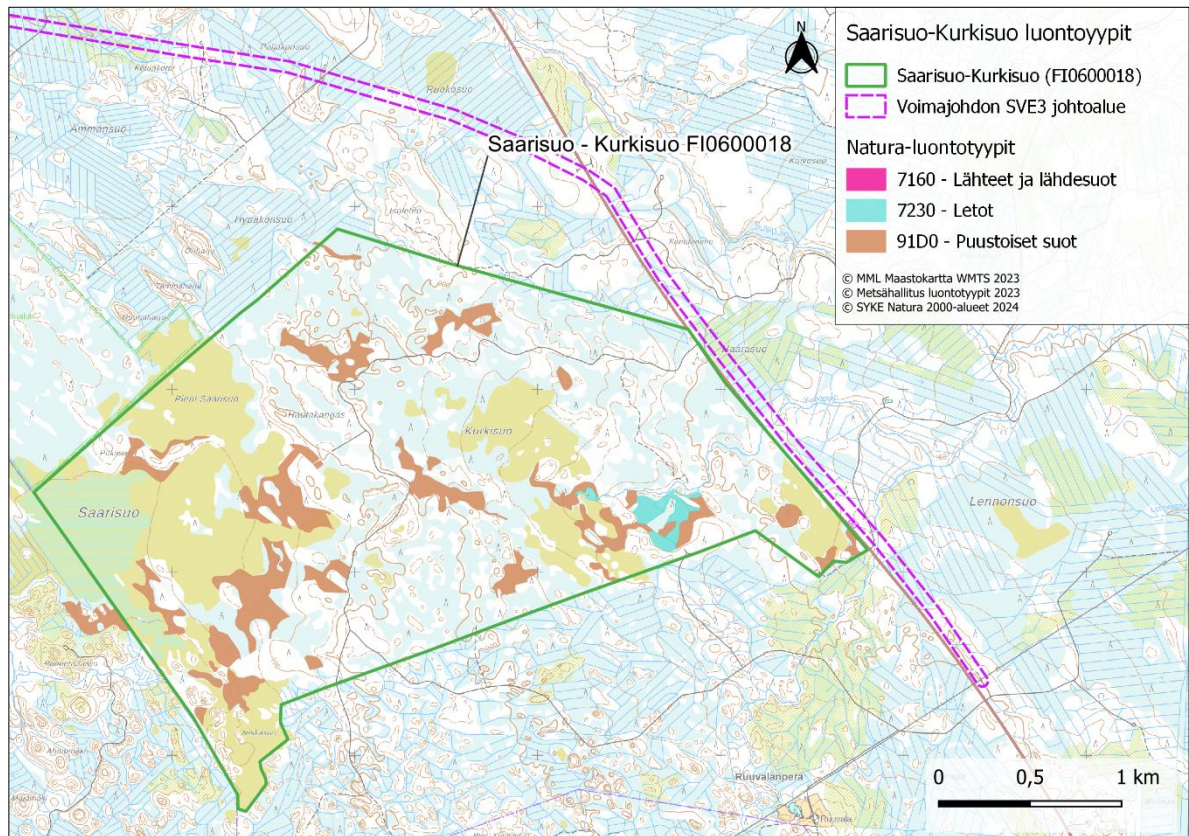
Saarisuo-Kurkisuon Natura-alueella esiintyy kahdeksan Natura-luontotyyppiä (Taulukko 4). Suurin osa Natura-alueen pinta-alasta on määritetty Aapasuot-luontotyypeiksi (yht. 320 ha) alueen kokonaispinta-alan ollessa 695 ha. Suojeltavien luontotyyppien sijainti lähinnä Konnunsuon hankealuetta on esitetty kuvassa 6 ja kuvassa 7.

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

Natura-luontotyyppi	Koodi	Pinta-ala (ha)	Edustavuus	Yleisarviointi
Pikkujoet ja purot	3260	0,27	merkittävä	merkittävä
Vaihettumissuot ja rantasuot	7140	13	merkittävä	hyvin tärkeä
Lähteet ja lähdesuot	7160	0,02	erinomainen	erittäin tärkeä
Letot	7230	5,5	hyvä	erittäin tärkeä
Aapasuot*	7310	320	hyvä	hyvin tärkeä
Luonnonmetsät*	9010	89	merkittävä	hyvin tärkeä
Lehdot	9050	4,3	hyvä	merkittävä
Puustoiset suot*	91D0	116	merkittävä	merkittävä



Kuva 6. Saarisuo-Kurkisuon Natura-alueen suojelun perusteena olevien luontotyyppien (1. Natura-tyyppi) sijoittuminen (Metsähallitus 2024).



Kuva 7. Saarisuo-Kurkisuon Natura-alueen suojelun perusteena olevien luontotyyppien (2. Natura-tyyppi) sijoittuminen (Metsähallitus 2024).

5.4 Luontodirektiivin liitteen II lajit

Luontodirektiivin liitteen II lajeista Natura-alueen suojeluperusteena on lettorikko (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.

Suojeluperusteena oleva laji	Koodi	Tyyppi	Populaation koko	Yleisarvio
Lettorikko (<i>Saxifraga hirculus</i>)	1528	pysyvä	1500–2500	erittäin tärkeä

5.5 Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit

Natura -tietolomakkeen taulukossa 3.3. (Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit) mainitaan neljä lintulajia ja yksi kasvilaji. Lajit eivät ole alueen suojelun perusteena.

Taulukko 6. Tietolomakkeessa esitetyt muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit.

Laji	Koodi
Hiirihaukka (<i>Buteo buteo</i>)	A087
Pohjansirkku (<i>Emberiza rustica</i>)	A542
Keltavästäräkki (<i>Motacilla flava</i>)	A260
Suokukko (<i>Calidris pugnax</i>)	A151
Metsänemä (<i>Epipogium aphyllum</i>)	-

5.6 Vaikutukset suojeluperusteina oleviin luontotyypeihin

5.6.1 Yleistä

Natura-alue rajautuu koillisreunastaan Ouluntiehen, ja sähkönsiirtoreittivaihtoehto SVE3 sijoittuu Ouluntien vastakkaiselle puolelle Natura-alueeseen nähden. Voimajohto SVE3 sijoittuu lähimmillään noin 75 metrin etäisyydelle Natura-alueen rajasta. Varovaisuusperiaatteen mukaan tämä Natura-arviointi perustuu olettamukseen, että hankealueen ulkoinen sähkönsiirto toteutetaan 400 kV:n voimajohdolla. Tällöin johtoalueen leveys on enintään 62 metriä (Kuva 3), ja johtoalueen reuna sijoittuu noin 40 metrin päähän Natura-alueesta. Lähimmät tuulivoimalat sijoittuvat yli 4 kilometrin päähän Natura-alueesta.

Natura-luontotyypeihin ei kohdistu suoraa pinta-alamenetystä tai reunavaikutuksen lisääntymisestä aiheutuvaa vaikutusta, koska voimaloiden ja sähkönsiirron rakenteet sijoittuvat riittävän kauaksi Natura-alueesta. Lisäksi voimajohto SVE3:n ja Natura-alueen väliin sijoittuu Ouluntie, josta aiheutuu Natura-alueeseen reunavaikutus jo nykyisellään, eikä voimajohdon SVE3 rakentaminen lisää reunavaikutuksen suuruutta nykyisestä. Voimajohdon rakentamisesta voisi kohdistua hankealuetta lähimpiin luontotyypeihin ainoastaan välillisiä, hydrologisia muutoksia muuttuneen pintavesivalunnan kautta. Kuitenkin Ouluntie reunaojineen ohjaa pintavesien kulkua Natura-alueen koillisreunalla jo nykyisellään, eikä voimajohdon rakentaminen tien toiselle puolelle aiheuta muutoksia Natura-alueen pintavesioloihin. Lisäksi Natura-alue sijaitsee ylempänä kuin voimajohto SVE3, jolloin pintavedet eivät valu voimajohdon rakennuspaikoilta Natura-alueelle. Voimajohtoa lähimpiin Saarisuo-Kurkisuon luontotyypeihin lukeutuvat puustoiset suot, luonnonmetsät, aapasuot ja pikkujotet ja purot (Kuvat 6–7).

5.6.2 Pikkujotet ja purot

Luontotyyppiä edustavat tasankojen ja vuoristojen jotet ja purot (kesällä veden pinnan taso alhainen), joissa esiintyy vedenalaista tai kelluslehtistä kasvillisuutta (*Ranunculus fluitantis*- ja *Callitriche-Batrachion*) tai vesisammalia. Luontotyyppille tyypillistä lajistoa edustavat useat vesisammalet, päivän- ja koskikorennot, vesiperhoset sekä koskikara ja saukko. Todennäköisesti Natura-alueen lähdemuodostumista alkunsa saava Kurkipuro edustaa tätä luontotyyppiä. Kurkipuron virtausuunta on Natura-alueelta koilliseen päin kohti Ouluntietä ja sähkönsiirtoreittiä SVE3. Puuston poisto SVE3 voimajohtoauealta Kurkipuron varresta vaikuttaa vähäisesti puron edustavuuteen Natura-alueen ulkopuolella, ja saattaa lisätä hienoisesti purouoman eroosiota ja puroon päätyvän ravinne- ja kiintoainekuormituksen määrää puuttomalla voimajohtoauealla. Nämä mahdolliset vaikutukset eivät kuitenkaan heijastu Natura-alueelle puroveden virtausuunnasta johtuen. Tämän vuoksi voimajohtoreitin SVE3 rakentamisella ei ole vaikutusta luontotyyppiin Natura-alueella.

5.6.3 Vaihtumissuot ja rantasuot

Vaihtumissuo ja rantasuot on suomalaisen soidenluokitteluperinteen kannalta jonkin verran vieras tyyppi, mutta sen voidaan tulkita tarkoittavan toisaalta minerotrofisia nevoja sekä avo- ja pensaikkoluhtia (vaihtumissuot) sekä toisaalta pinnanmyötäisesti soistuvia rantasoita (pallesuot) (Airaksinen & Karttunen 2001). Metsähallituksen biotooppikuvioiden mukaan luontotyyppiä esiintyy lähimmillään noin 100 metrin etäisyydellä voimajohtoalueen SVE3 reunasta Natura-alueen koilliseen osoittavassa kulmauksessa. Etäisyyden ja pintavesiolosuhteiden vuoksi vaikutuksia luontotyyppiin ei muodostu.

5.6.4 Lähteet ja lähdesuot

Tähän luontotyyppiin kuuluvat avolähteiköt, hetteiköt, tihkupinnat ja lähdesuot (Airaksinen & Karttunen 2001). Metsähallituksen biotooppikuvioiden perusteella alueella on Kurkipuron latvoilla ja varrella sijaitsee yhteensä kolme lähdettä. Lähin lähde sijaitsee yli 730 metrin päässä sähkönsiirtovaihtoehdon SVE3 johtoalueesta. Etäisyyden vuoksi vaikutuksia luontotyyppiin ei muodostu. Voimajohtopylväiden rakentamisella ja johtoaukean raivaamisella ei ole vaikutusta pohjaveden muodostumiseen.

5.6.5 Letot

Letot ovat emäs- ja kalkkipitoisia soita, joiden vedenpinnan taso on pohjaveden pinnan korkeudella tai vähän sen ylä- tai alapuolella (Airaksinen & Karttunen 2001). Metsähallituksen biotooppikuvioinnin mukaan lettoja esiintyy lähimmillään yli 530 metrin päässä voimajohtoalueesta Kurkipuron latvoilta ja eteläpuolelta. Etäisyys ja alueen pinta- ja pohjavesiolosuhteet huomioiden hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia luontotyyppiin.

5.6.6 Aapasuot*

Aapasuot ovat yleensä laajoja soita, joiden vesistä keskeinen osa tulee lumensulamisvesistä, jotka keväisin seisovat suolla. Suoltaan valuma-alue on yleensä huomattavasti suurempi kuin varsinainen suoallas (Airaksinen & Karttunen 2001). Natura-alueen aapasuokuvioita rajautuu Ouluntiehen ja ne sijaitsevat lähimmillään noin 40 metrin päässä johtoalueen SVE3 reunasta. Suoria vaikutuksia tai reunavaikutuksen lisääntymistä ei aiheudu. Voimajohtoreitti SVE3 ei sijaitse aapasoiden valuma-alueella, sillä pintaveden virtaussuunta johtoalueella on poispäin Natura-alueesta. Myös nykyinen Ouluntie vaikuttaa pintavesien liikkeisiin, eikä voimajohdon rakentaminen vaikuta merkittävästi alueen pintavesioloihin. Vaikutuksia luontotyyppiin ei muodostu.

5.6.7 Boreaaliset luonnonmetsät*

Luontotyyppi sisältää vanhat luonnonmetsät sekä luonnontilaiset paloalat ja palon jälkeen luonnontilaisina kehittyneet nuoret metsät. Vanhat luonnonmetsät ovat metsien kliimaksi- tai myöhäisiä sukkessiovaiheita, joihin ihmistoiminta on vaikuttanut vain vähän tai ei lainkaan (Airaksinen & Karttunen 2001). Luontotyyppiä edustavia kuvioita rajautuu Ouluntiehen lähimmillään noin 40 metrin päässä johtoalueen SVE3 reunasta. Luonnonmetsäkuvioille aiheutuva reunavaikutus ei lisäännä nykyisestä voimajohto SVE3 rakentamisen myötä, sillä Ouluntie aiheuttaa luontotyyppin kuvioille reunavaikutuksen jo nykyisin. Vaikutuksia luontotyyppiin ei synny.

5.6.8 Lehdot

Lehtoja on boreaalisen vyöhykkeen ravinteisilla multamailla. Ne esiintyvät usein laaksoissa, raviineissa ja rinteillä, joissa maalaji on hienojakoista ja veden saatavuus hyvä (Airaksinen & Karttunen 2001).

Metsähallituksen biotooppikuvioissa lehtoja esiintyy Kurkipuron varrella lähimmillään noin 630 metrin päässä voimajohtoalueesta SVE3. Etäisyyden ja pintavesiolojen vuoksi vaikutuksia luontotyyppiin ei muodostu.

5.6.9 Puustoiset suot*

Luontotyyppiin kuuluu havu- tai lehtipuumetsiä kosteilla tai märillä turvemailla, joilla vedenpinta on pysyvästi korkealla ja jopa korkeammalla kuin ympäristön vedenpinnantaso (Airaksinen & Karttunen 2001). Luontotyyppin kuvioita rajautuu Ouluntiehen ja etäisyys SVE3 johtoalueen reunasta on lähimmillään noin 40 metriä. Reunavaikutus luontotyyppin kuvioilla ei lisäännä nykyisestä eivätkä alueen pintavesiolot muutu hankkeen seurauksena, jolloin vaikutuksia ei aiheudu.

5.7 Vaikutukset suojeluperusteina oleviin lajeihin

5.7.1 Vaikutukset lettorikkoon

Lajitietokeskuksen lajihavaintojen (4/2024) mukaan lettorikkoa esiintyy Kurkipuron latvaosissa yli kilometrin päässä voimajohtoalueesta SVE3. Etäisyyden takia hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia lettorikkoon tai sen kasvupaikkojen luontotyypeihin.

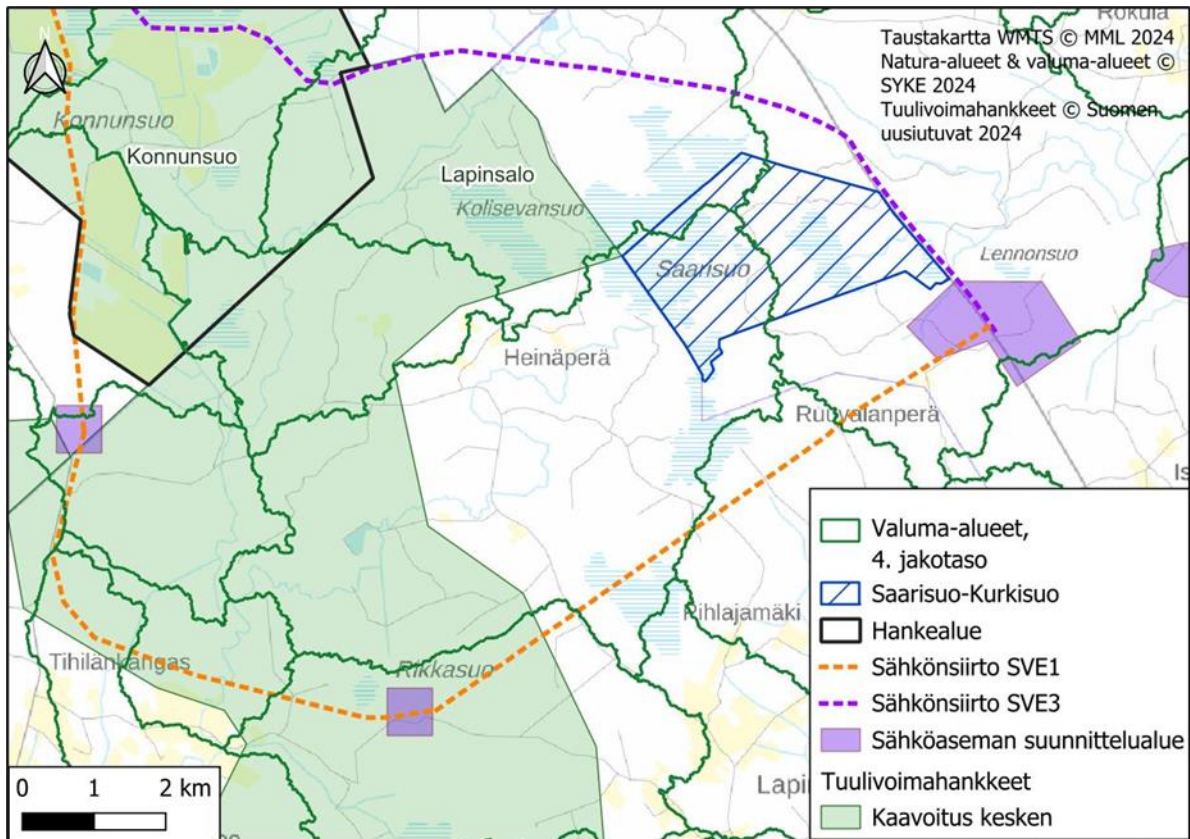
5.7.2 Vaikutukset muihin tärkeisiin kasvi- ja eläinlajeihin

Natura -tietolomakkeen taulukossa 3.3. (Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit) mainitaan neljä lintulajia (hiirihaukka, suokukko, keltavästäräkki ja pohjansirkku) sekä yksi kasvilaji (metsänemä). Lajit eivät ole alueen suojelun perusteena, joten niitä ei huomioida Natura-arvioinnissa osana alueen kokonaisarviointia. Hankealueen ja Natura-alueen välinen etäisyys arvioidaan riittäväksi sille, että voimaloiden rakentamisesta tai toiminnasta ei kohdistu vaikutuksia mainittuihin Natura-alueella pesiviin tai esiintyviin lajeihin. Voimalat eivät myöskään sijaitse Natura-alueella pesivien lintulajien pääasiallisessa muuttosuunnassa. Sen sijaan hankkeen sähkönsiirrosta voi aiheutua vaikutuksia etenkin hiirihaukkaan, jolla on mainituista lajeista laajin liikkumisalue. Voimajohtot sijaitsevat Natura-alueen ulkopuolella, joten mahdolliset vaikutukset aiheutuvat vain Natura-alueella pesivien hiirihaukkojen liikkeessa Natura-alueen ulkopuolella. Hiirihaukan ei ole todettu olevan erityisen herkkä laji törmäämään voimajohtoihin. Voimajohtokokoluokan johtimet ovat paksuja ja sijaitsevat metsänrajan yläpuolella, joten ne näkyvät lentävälle petolinnulle hyvin. Näin ollen törmäysriskin ei arvioida aiheuttavan merkittävää heikentävää vaikutusta Natura-alueen hiirihaukoille. Muiden lajien liikkuminen voimajohtojen vaikutusalueella arvioidaan korkeintaan satunnaiseksi.

5.8 Yhteisvaikutukset

Konnunsuon hankealueen rajaan kiinni sen eteläpuolelle suunnitellaan Lapinsalon tuulivoimahanketta. Lapinsalon hankkeen lähimmät tuulivoimalat sijoittuvat hankkeen YVA-ohjelman mukaan yli kilometrin päähän Saarisuo-Kurkisuon Natura-alueesta sen länsipuolelle (Ramboll 2023), jolloin on epätodennäköistä, että Lapinsalon hankkeesta aiheutuu vaikutuksia Saarisuo-Kurkisuon Natura-alueelle. Merkittäviä yhteisvaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteisiin Lapinsalon hanke huomioiden ei tunnistettu. Luontotyyppeihin ja niiden kasvilajistoon kohdistuvat vaikutukset eivät lähtökohtaisesti yllä kovin etäälle rakentamistoimien alueista, joten muita potentiaalisia yhteisvaikutuksia aiheuttavia hankkeita ei tunnistettu. Natura-alueen ja läheisten tuulivoimahankkeiden sijoittuminen 4. jakotason valuma-alueille on esitetty kuvassa 8.

Konnunsuon tuulivoimahankkeella yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa ei katsota olevan merkittäviä vaikutuksia niihin luontoarvoihin, joiden perusteella Saarisuo-Kurkisuon on sisällytetty Natura 2000-verkostoon.



Kuva 8. Natura-alueen ja tuulivoimahankkeiden sijoittuminen 4. jakotason valuma-alueille.

5.9 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 kohdistuvat vaikutukset jäävät muodostumatta. Yleisesti ottaen voimajohdon rakentamistyöt pyritään tekemään lintujen pesimäkauden ulkopuolella, ja suoalueilla suoritettavat työt pyritään suorittamaan maan ollessa jäässä.

5.10 Vaikutukset Natura-alueen eheyteen

Millään hankevaihtoehdolla ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luontotyyppeihin ja sitä kautta Natura-alueen eheyteen. Hanke ei vaaranna juuri niitä luontoarvoja, joiden perusteella kyseinen alue on sisällytetty Suomen Natura 2000-verkostoon. Konnunsuon tuulivoimahankkeen ei myöskään yksin tai yhdessä muiden lähialueen tuulivoimahankkeiden kanssa arvioida merkittävästi heikentävän Natura-alueen ekologista rakennetta ja toiminnallista kokonaisuutta.

6 Yhteenveto ja johtopäätös

Tässä Natura-arvioinnissa on arvioitu Konnunsuon tuulivoimahankkeen vaikutuksia Saarisuo-Kurkisuon Natura -alueeseen (SAC) ja niihin luontoarvoihin, joiden perusteella alue on sisällytetty Suomen Natura 2000-verkostoon.

Konnunsuon sähkönsiirron reittivaihtoehdon SVE3 voimajohto sijoittuu lähimmillään noin 75 metrin etäisyydelle Saarisuo-Kurkisuon Natura-alueen rajasta. Johtoalueen reuna 400 kV:n voimajohdolla toteutettuna sijoittuu noin 40 metrin päähän Natura-alueesta. Lähimmät voimalat sijoittuvat yli 4 kilometrin päähän 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.

7 Lähteet

- Byron, H. 2000: Biodiversity Impact. Biodiversity and Environmental Impact Assessment: A Good Practice Guide for Road Schemes. The RSPB, WWF-UK, English Nature and the Wildlife Trusts, Sandy.
- Caorsi, V., Guerra, V., Furtado, R., Llusia, D., Miron, L. R., Borges-Martins, M., . . . Márquez, R. (2019). Anthropogenic substrate-borne vibrations impact anuran calling. *Scientific reports*, 9(1), 19456-10.
- 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_no_v_2018_fi.pdf] (20.11.2020)
- Euroopan komissio 2021: Natura 2000 -alueisiin liittyvien suunnitelmien ja hankkeiden arviointi, Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan 3 ja 4 kohtaa koskevat menetelmäohjeet. Euroopan komission tiedonanto 28.9.2021.
- European Commission 2001: Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC.
- 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.
- Metsähallitus 2024: Valtion suojelualueiden biotooppikuviot. [<https://www.metsa.fi/maat-ja-vedet/paikkatieto/suojelualueiden-biotooppikuviot/>] (21.3.2024).
- Pykälä J. (2019). Avainbiotooppien merkitys epifyyttijäkalille. *Metsätieteen aikakauskirja vuosikerta 2019* artikkeli 10170. <https://doi.org/10.14214/ma.10170>
- Päivinen, J., Björkqvist, N., Karvonen, L., Kaukonen, M., Korhonen, K.-M., Kuokkanen, P., Lehtonen, H. & Tolonen, A. (toim.) 2011: Metsähallituksen metsätalouden ympäristöopas. Metsähallituksen metsätalouden julkaisuja 67. 162 s
- Ramboll Oy 2023. Lapinsalon tuulivoimahanke, ympäristövaikutusten arviointiohjelma. Enersense Wind Oy. 24.5.2023
- Suomen lajitietokeskus, 2024. Laji.fi-tietokanta. <https://laji.fi/>
- Suomen ympäristökeskus (Syke) (2024). Latauspalvelu LAPIO: Natura 2000-alueet. Luonnonsuojelu- ja erämaa-alueet. (Viitattu 21.3. ja 25.3.2024) <https://ckan.ymparisto.fi/dataset/%7BED80465E-135B-4391-AA8A-FE2038FB224D%7D> ja <https://ckan.ymparisto.fi/dataset/%7BC8FC4A42-A2C3-40C4-92CD-2299C688514E%7D>
- Suomen ympäristökeskus (Syke) (2023). Latauspalvelu LAPIO: Luonnonsuojeluohjelma-alueet, valtion muut suojelualueet. (Viitattu 25.3.2024) <https://ckan.ymparisto.fi/dataset/%7B5A93FF5B-FB88-40C7-84E0-91FCC492A621%7D> ja <https://ckan.ymparisto.fi/dataset/%7BCCB97A2E-034B-40D8-9715-781BB7C35BC3%7D>
- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Suomen ympäristökeskus. Ympäristöopas 109/2003.

Väistö, Elisa. 2018. Kasvillisuuden rakenne erityyppisissä metsien reunoissa. Itä-Suomen yliopisto, luonnontieteiden ja metsätieteiden tiedekunta, metsätieteiden osasto. Metsätieteen pro gradu, erikoistumisala metsien hoito ja metsäekosysteemit. 39 s.

Ympäristöministeriö 2018. Suomen Natura 2000 -alueet. Valtionneuvoston päätös 2018 tietojen tarkistamisesta ja verkoston täydentämisestä. [<https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=831ac3d0ac444b78baf0eb1b68076e1a>]

Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus (2021). Suomen lajien alueellinen uhanalaisuusarviointi 2020. <https://www.ymparisto.fi/punainenlista>