

Natura-arviointi (FI1301602)

MARTIMOAAPA-LUMIAAPA-PENIKAT

SIMON LYYPÄKIN TUULIVOIMAPUISTO

**ASIAKIRJASTA POISTETTU SENSITIIVINEN LAJI-
TIETO JULKISUUSLAIN 24 § KOHTA 14 PERUS-
TEELLA**

Metsähallitus

8.10.2024

FCG Finnish Consulting Group Oy

Sisällys

1	Johdanto	3
2	Hankkeen kuvaus	3
3	Muut lähialueen hankkeet ja suunnitelmat	5
4	Natura-arviointimenettely	8
4.1	Menettelyvaiheet	9
4.1.1	Ensimmäinen vaihe: Selvitys	9
4.1.2	Toinen vaihe: Asianmukainen arviointi	9
4.1.3	Kolmas vaihe: Poikkeaminen 6 artiklan 3 kohdasta tietyin edellytyksin	10
5	Vaikutusarvioinnin toteutustapa	12
5.1	Aineisto ja menetelmät	12
5.2	Arvioinnin kohdistaminen	12
5.3	Arvioinnin kriteerit	12
5.3.1	Alueen herkkyyys	12
5.3.2	Vaikutusten suuruus ja todennäköisyys	13
5.3.3	Vaikutusten merkittävyys	13
5.3.4	Vaikutuksen kesto	15
5.3.5	Vaikutukset koskemattomuuteen	15
5.4	Yhteisvaikutukset	16
5.5	Hankkeen vaikutusmekanismi ja vaikutusalue	17
5.5.1	Suorat vaikutukset	17
5.5.2	Välilliset vaikutukset	19
5.5.3	Vaikutusten ajallinen kesto	19
5.6	Vaikutusarvioinnin epävarmuustekijät	20
6	Martimoaapa–Lumiaapa–Penikkojen Natura-alue (FI1301602, SAC/SPA)	20
6.1	Natura-alueen kuvaus	20
6.2	Suojelun toteutuskeinot	21
6.3	Luontodirektiivin liitteen I luontotyytit	21
6.4	Luontodirektiivin liitteen II lajit	23
6.5	Lintudirektiivin liitteen I lajit ja alueella säännöllisesti levähtävät muuttolintulajit	24
6.6	Natura-alueen luontotyypeille ominainen lajisto ja muut tärkeät kasvi- tai eläinlajit	27
6.7	Vaikutukset suojeluperusteina oleviin luontotyypeihin	28
6.8	Vaikutukset suojeluperusteina oleviin lajeihin	35
6.8.1	Luontodirektiivin liitteen II lajit	35

6.8.2	Lintudirektiivin liitteen I lajit	36
6.8.3	Muut lajit.....	46
6.9	Yhteisvaikutukset	47
6.10	Vaikutusten lieventämistoimenpiteet.....	48
6.11	Vaikutukset Natura-alueen eheyteen	48
6.12	Yhteenveto ja johtopäätös	49
7	Lähteet	50

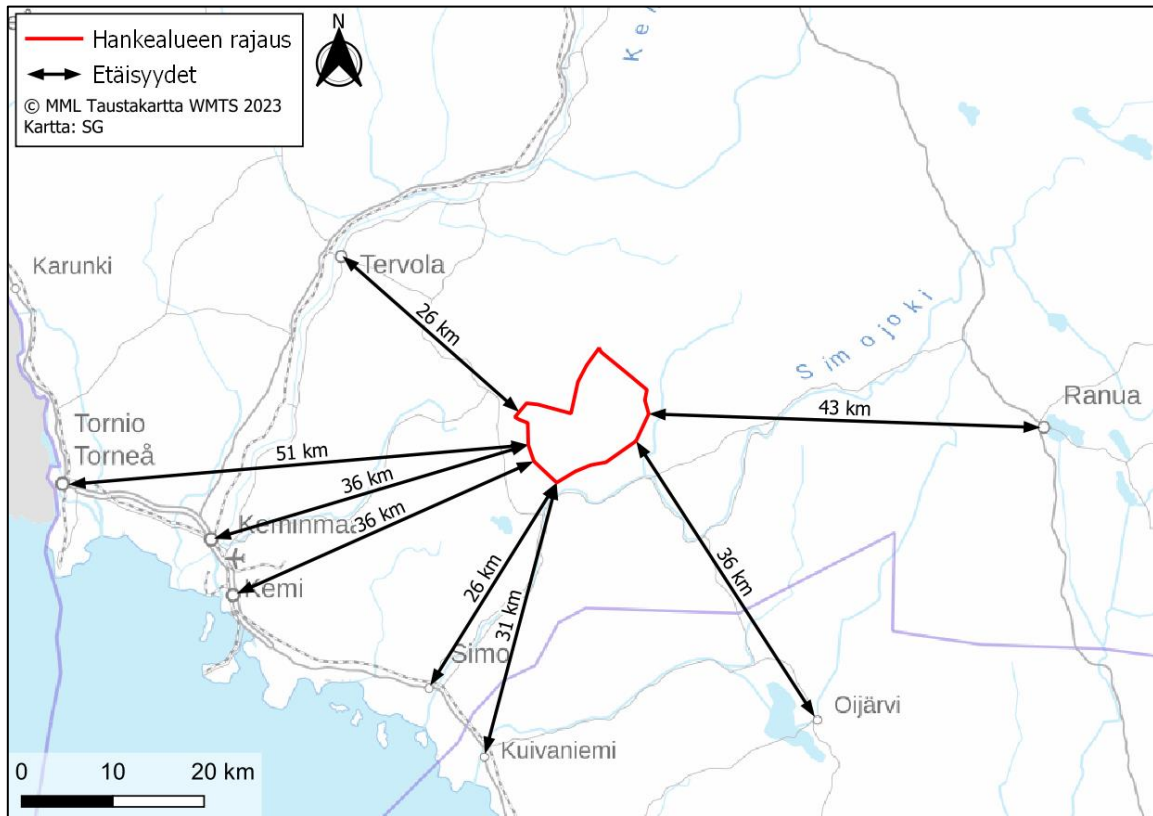
1 Johdanto

Hankkeesta vastaavana toimiva Metsähallitus suunnittelee Lyypäkin tuulivoimapuistoa Simon kuntaan Tainiojen länsipuolelle ja Simojoen pohjoispuolelle. Hankealueen lounaispuolelle, hankevaihtoehdosta riippuen lähimmillään noin 2–3 km etäisyydelle lähimmistä voimaloista etäisyydelle voimaloista sijoittuu Martimoaapa–Lumiaapa–Penikkojen Natura-alue (SPA/SAC, FI1301602, Kuva 2). Alue on liitetty Natura 2000 -verkostoon luontodirektiivin erityisten suojelutoimien mukaisena alueena sekä lintudirektiivin mukaisena erityisenä suojelualueena (SAC = Special Areas of Conservation ja SPA = Special Protection Area). Tässä luonnonsuojelulain (9/2023) 35 §:n asianmukaisessa Natura-arvioinnissa on arvioitu hankkeen vaikutukset Martimoaapa–Lumiaapa–Penikkojen Natura-alueen suojeluarvoille, ekologiselle rakenteelle ja koskemattomuudelle.

Natura-arvioinnissa arvioidaan hankkeen vaikutuksia Martimoaapa–Lumiaapa–Penikkojen 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 Mikko Saviranta ja johtava asiantuntija Harri Taavetti FCG Finnish Consulting Group Oy:stä. Arviointi on laadittu asiantuntija-arviointina alueelta olemassa oleviin luonto- ja linnustoselvitysaineistoihin sekä tuulivoimahankkeen yhteydessä hankittuihin aineistoihin ja selvityksiin perustuen.

2 Hankkeen kuvaus

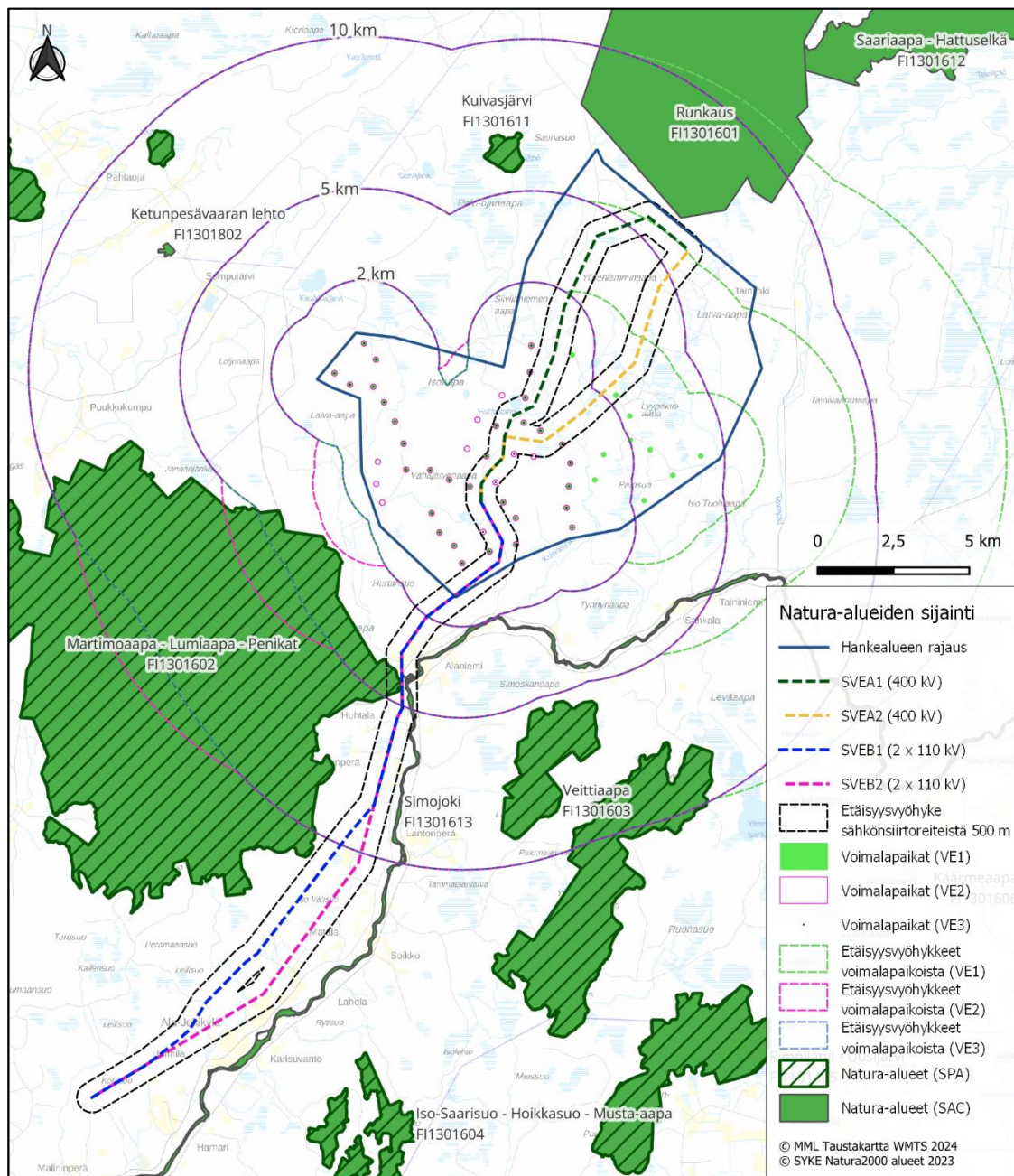
Tuulivoimapuistohanke muodostuu hankealueesta ja tarkasteltavasta sähkönsiirrosta. Tuulivoimapuisto kattaa 11 170 hehtaarin laajuisen alan ja sijaitsee noin 26 km Simon keskustasta koilliseen (Kuva 1).



Kuva 1. Lyyppäkin tuulivoimapuiston sijainti ja hankealueen raja.

YVA-selostusvaiheessa tarkastellaan kolmea hankevaihtoehtoa sekä niin kutsuttua 0-vaihtoehtoa (VE0). Toteutusvaihtoehtojen erona on voimaloiden sijoittelu ja/tai määrä. Vaihtoehtoisissa VE1 ja VE2 voimaloita on 42 kappaletta ja vaihtoehdossa VE3 35 kappaletta. Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 voimalasijoittelut eroavat toisistaan 10 voimalan osalta ja vaihtoehdossa VE3 voimalapaikat ovat samat kuin vaihtoehdossa VE2, mutta voimalamäärää on vähennetty. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä ja yksikköteho voimalateknologian kehityksestä riippuen noin 6–10 MW. Suunniteltujen tuulivoimaloiden kokonaisteho tulisi olemaan noin 210–420 MW ja arvioitu vuotuinen sähkön nettotuotanto noin 720–1200 GWh. Lyyppäkin voimalapaikat sijaitsevat vaihtoehdossa VE2 lähimmillään 2,2 km etäisyydellä Natura-alueen rajasta ja VE1:ssä sekä VE3:ssa 3,3 km etäisyydellä (kuva 2).

Tuulivoimapuiston sisäinen sähkönsiirto toteutetaan maakaapeleilla. Hankealueella sijaitsevalta sähköasemalta (1-2 kpl) tuulivoimapuiston verkkoliityntä on mahdollista toteuttaa 400 kV voimajohdolla tuulivoimapuiston pohjoisreunaan sijoittuvan Petäjäskoski-Nuojuankangas 400 + 110 kV voimajohdon varrelle rakennettavalle sähköasemalle (SVEA) tai etelään Simojoen sähköasemalle 2 x 110 kV voimajohdolla (SVEB). Tarkempi hankekuvaus on esitetty YVA-selostuksessa.



Kuva 2. Natura-alueiden sijoittuminen hankealueeseen nähden.

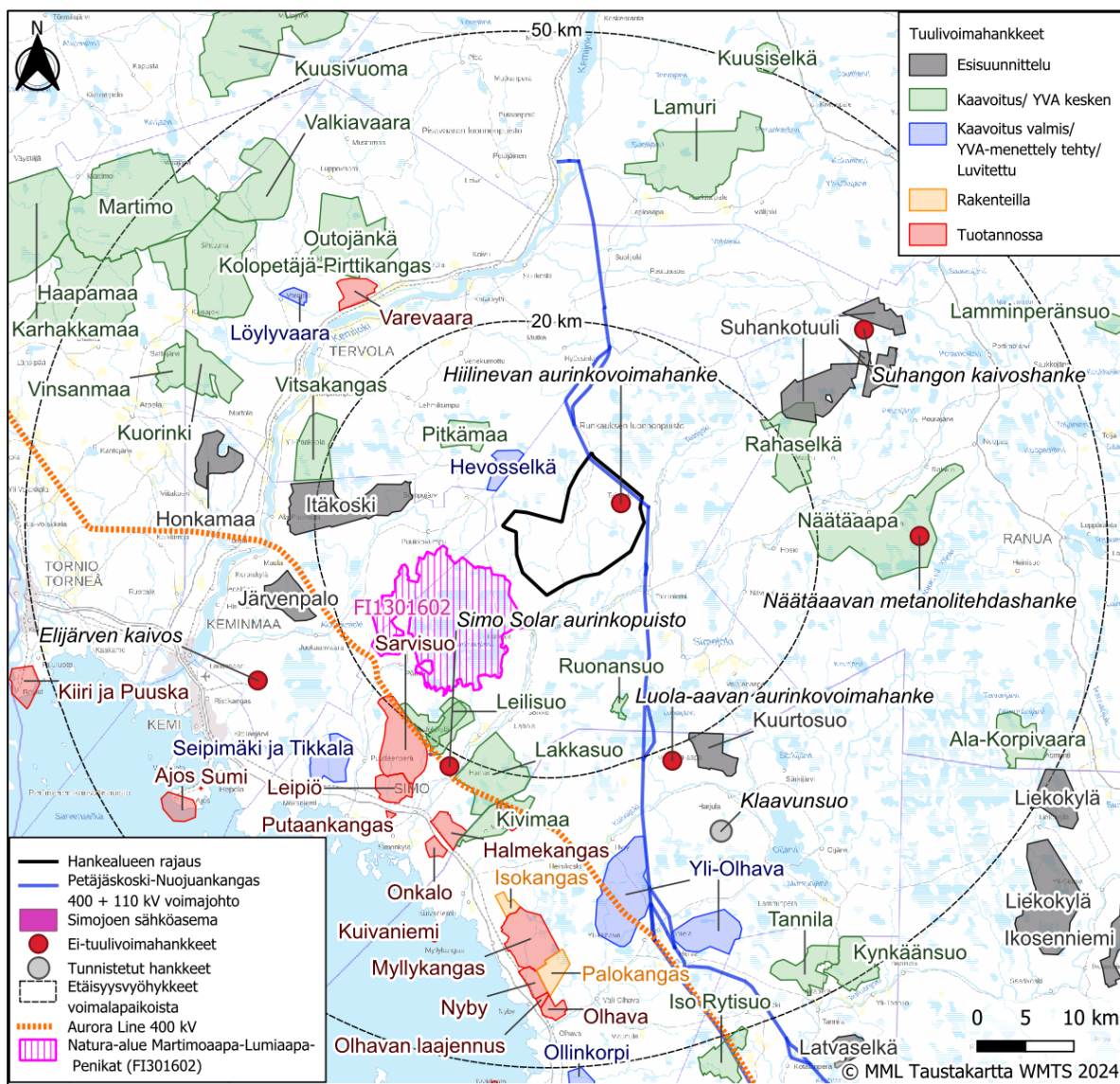
3 Muut lähialueen hankkeet ja suunnitelmat

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

Taulukko 1. Muut tuulivoimapaistot ja tuulivoimahankkeet 50 km:n säteellä.

Hanke	Voimalat	Tila	Etäisyys km voimaloista	Suunta
Tuotannossa olevat tuulivoimapaistot, etäisyys alle 50 kilometriä				
Sarvisuo (Leipiö III)	28	tuotannossa	21	lounas
Viinämäki	5	tuotannossa	23	etelä
Leipiö II	13	tuotannossa	25	lounas
Leipiö	4	tuotannossa	27	lounas
Halmekangas	10	tuotannossa	26	lounas
Varevaara	10	tuotannossa	28	luode
Onkalo	3	tuotannossa	30	lounas
Putaankangas	3	tuotannossa	29	lounas
Myllykangas	19+3	tuotannossa	34	etelä
Kuivaniemi	8	tuotannossa	37	etelä-lounas
Nyby	8	tuotannossa	39	etelä
Sumi	1	tuotannossa	41	lounas
Ajos	13	tuotannossa	42	länsi-lounas
Olhava	8	tuotannossa	42	etelä
Olhavan laajennus	3	tuotannossa	42	etelä
Tuulivoimahankkeet, etäisyys alle 20 kilometriä				
Hevosselkä	6	kaavoitus valmis	3,9	luode
Pitkämaa	11	kaavoitusaloite	8	luode
Itäkoski	30–45	esisuunnittelu	11	luode
Ruonansuo	5	Kaavoitus	13	kaakko
Leilisuo	8–14	YVA-menettely tai kaavoitus	15,5	lounas
Lakkasuo	5	YVA-menettely tai kaavoitus	16	lounas
Rahaselkä	20–35	YVA-menettely tai kaavoitus	17	koillinen
Näätäaapa	57	YVA-menettely tai kaavoitus	19	itä
Vitsankangas	17	YVA-menettely tai kaavoitus	19	luode
Tuulivoimahankkeet, etäisyys alle 50 kilometriä				
Kuurtosuo	12	esisuunnittelu	20	kaakko
Järvenpalo	17–26	esisuunnittelu	22	länsi
Kivimaa	11–15	YVA-menettely tai kaavoitus	22	lounas
Seipimäki-Tikkala	27	kaavoitus valmis	26	länsi-lounas
Yli-Olhava	50	kaava hyväksytty	28	etelä

Hanke	Voimalat	Tila	Etäisyys km voimaloista	Suunta
Honkamaa	30	esisuunnittelu	28	länsi
Klaavunsuo	26	esisuunnittelu	29	kaakko
Suhankotuuli	20–30	esisuunnittelu	23	koillinen
Outojätkä	26–36	kaavoitusaloite	30	luode
Löylyvaara	3	kaavoitus valmis	31	etelä
Kuorinki-Vinsanmaa	26	kaavoitusaloite	31	luode
Isokangas	5	rakenteilla	32	etelä
Rovavaara	60	YVA-menettely tai kaavoitus	36	luode
Palokangas (Onkalo III)	12	rakenteilla	38	etelä
Valkiavaara	45	YVA-menettely tai kaavoitus	39	luode
Ala-Korpivaara	16	YVA-menettely tai kaavoitus	43	kaakko
Tannila	15	YVA-menettely tai kaavoitus	46	kaakko
Kynkäänsuo	15	YVA-menettely tai kaavoitus	48	kaakko
Martimo	60–70	YVA-menettely tai kaavoitus	45	luode



Kuva 3. Muut hankkeet Lyypäkin ympäristössä (tilanne 5.8.2024).

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 suoraanaisesti 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.

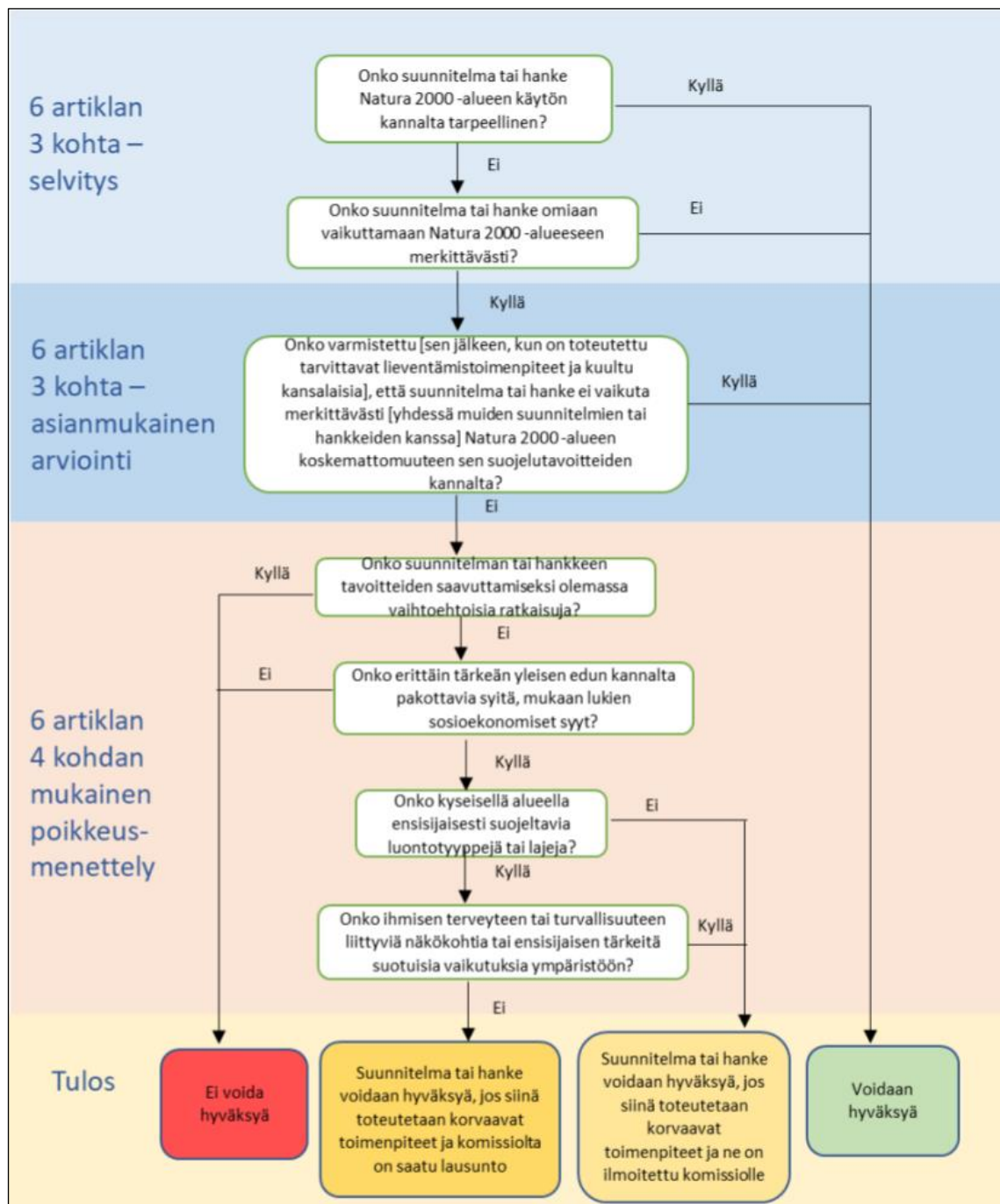
Natura-arvioinnista säädetään luonnonsuojelulaissa (9/2023, 35 § ja 39 §) sekä luontodirektiivin 6. artiklassa. Luonnonsuojelulain 35 §:ssä säädetään, että jos hanke tai suunnitelma yksistään tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää Natura 2000 -verkostoon 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.

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 merkittävän kielteisistä vaikutuksista huolimatta, että suunnitelma tai hanke olisi edelleen toteutettava erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavista syistä. Tämä on mahdollista vain, jos vaihtoehtoisia ratkaisuja ei ole, erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavat syyt ovat asianmukaisesti perusteltuja ja jos toteutetaan asianmukaisia korvaavia toimenpiteitä sen varmistamiseksi, että Natura 2000 -verkoston yleinen kokonaisuus säilyy yhtenäisenä.



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

5 Vaikutusarvioinnin toteutustapa

5.1 Aineisto ja menetelmät

Tämä Natura-arviointiselvitys tehtiin Martimoaapa–Lumiaapa–Penikkojen Natura-tietolomakkeen, valtion suojelualueiden biotooppikuvioiden (Metsähallitus 2023) ja lajihavaintojen (Suomen lajitietokeskus 2022, Lyypäkin 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 luontotyypeihin tai lajeihin. Luontoarvot 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. SAC-alueilla tarkastellaan myös hankkeen vaikutuksia Natura-alueen luontotyypeille ominaiseen lajistoon, mikäli niihin kohdistuvien vaikutusten on arvioitu heijastuvan suojeluperusteena oleviin luontotyypeihin.

5.3 Arvioinnin kriteerit

5.3.1 Alueen herkkyys

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

5.3.2 Vaikutusten suuruus ja todennäköisyys

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

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

5.3.3 Vaikutusten merkittävyys

Luonto- tai lintudirektiivissä ei ole määritetty, milloin luonnonarvot heikentyvät tai merkittävästi heikentyvät. Euroopan komission julkaisemassa ohjeessa (Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan säännökset) todetaan, että vaikutusten merkittävyys on kuitenkin määritettävä suhteessa suunnitelman tai hankkeen kohteena olevan suojeltavan alueen erityispiirteisiin ja luonnonolosuhteisiin ottaen erityisesti huomioon alueen suojelutavoitteet.

Vaikutusarvioinnin laatimisessa sovelletaan ympäristöoikeudellista varovaisuusperiaatetta, joka ohjaa luonnonsuojelulain mukaisten säännösten tulkintaa erityisesti sellaisissa tilanteissa, joissa on kyse merkittävien, monimuotoisuudelle aiheutuvien haitallisten vaikutusten aiheutumisen vaarasta, mutta vaikutuksiin ja niiden arviointiin käytettävissä oleva tieto on epävarmaa.

Vaikutusten merkittävyyden arviointi on aina tapauskohtaista, riippuen esimerkiksi toiminnan luonteesta ja suojellun kohteen uhanalaisuudesta tai muusta erityisestä merkityksestä. Luonnon monimuotoisuuden turvaamisen näkökulmasta on perusteltua olla sallimatta merkittäviä luontoarvoja uhkaavia toimenpiteitä, jos vaikutusten luonteesta tai haitallisuudesta on huomattavaa epävarmuutta.

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 luokituksista (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 sitä ekologista rakennetta ja toimintaa, joka ylläpitää alueen luontotyyppien, luontotyyppien muodostamia kokonaisuuksia sekä lajien populaatioita	Kansainvälisesti tai kansallisesti tärkeän alueen haavoittuminen siten, että se vaarantaa alueen kyvyn ylläpitää luontotyyppien ja lajeja, joiden perusteella alue on suojeltu. Palautuu osittain tai kokonaan kun vaikutus lakkaa.	Vaikutus kohdistuu ainoastaan pieneen osaan paikallisesti arvokkaasta alueesta ja sellaisella voimakkuudella, että ekosysteemien avaintoiminnot säilyvät.
Suojellun tai kansallisesti tärkeän harvinaisen lajin pysyvä menetys sen kasvupaikan menettämisen, hävittämisen tai häirinnän myötä	Vaikutus kohdistuu ainoastaan pieneen osaan kansallisesti arvokkaasta alueesta ja sellaisella voimakkuudella, että ekosysteemien toiminnalle ominaiset avaintoiminnot säilyvät.	
Luonto- tai lintudirektiivissä mainitun luontotyyppin tai lajin pysyvä menetys	Pysyvä luontoarvojen menetys muulla alueella, jolla on merkitystä luonnonsuojelun kannalta.	
Kansallisesti merkittävän alueen niiden resurssien menetys, joiden perusteella alue on suojeltu.		

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

Vaikutusten merkittävyyden arviointi alueen eheyden kannalta on esitetty taulukossa 3.

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

Vaikutuksen merkittävyys	Kriteerit
<i>Merkittävä kielteinen vaikutus</i>	Hanke tai suunnitelma vaikuttaa haitallisesti alueen eheyteen, sen yhtenäiseen ekologiseen rakenteeseen ja toimintaan, joka ylläpitää elinympäristöjä ja populaatioita, joita varten alue on luokiteltu.
<i>Kohtalaisen kielteinen vaikutus</i>	Hanke tai suunnitelma ei vaikuta haitallisesti alueen eheyteen, mutta vaikutus on todennäköisesti merkittävä alueen yksittäisiin elinympäristöihin tai lajeihin.
<i>Vähäinen kielteinen vaikutus</i>	Kumpikaan yllä olevista tapauksista ei toteudu, mutta vähäiset kielteiset vaikutukset ovat ilmeisiä.
<i>Myönteinen vaikutus</i>	Hanke tai suunnitelma lisää luonnon monimuotoisuutta, esimerkiksi luodaan käytäviä eristyneiden alueiden välillä tai aluetta kunnostetaan tai ennallistetaan.
<i>Ei vaikutuksia</i>	Vaikutuksia ei ole huomattavissa kielteiseen tai 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 tai YVA-menettely / kaavoitus on aloitettu. Arvioinnissa on huomioitu kaikenlaiset suunnitelmat tai hankkeet, jotka voivat yhdessä tarkasteltavan suunnitelman tai hankkeen kanssa aiheuttaa merkittäviä vaikutuksia. Tällaisia ovat seudun muut tuulivoima- ja sähkönsiirtohankkeet.

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 Natura-alueen ulkopuolelle. Linnustovaikutusten osalta vaikutusalueen tarkka rajaaminen on usein hankalaa ja monimutkaista. Lajista riippuen lintujen ruokailu- ja saalistusalueet voivat olla laajoja ja koostua useista erilaisista elinympäristöistä. Useimmilla lajeilla häirintävaikutus rajoittuu muutamiin satoihin metreihin (mm. Meller, 2017; Rydell ym., 2017; Shaffer & Buhl, 2016; Pearce-Higgins ym., 2009), mutta suurikokoisilla, laajalti liikkuvilla lajeilla vaikutukset voivat ulottua huomattavasti laajemmalle. Pikkulintuihin tuulivoimaloilla on yleisesti ottaen vähäisin vaikutus. Sen sijaan kahlaajilta on raportoitu keskimääräistä pitempiä, yli puolen kilometrin häirintäetäisyyksiä (Rydell ym., 2017; Pearce-Higgins ym., 2009). Joissain tutkimuksissa metson habitaatin käytön on todettu vähenevän noin 800 m päähän voimaloista (Taubmann ym., 2021; Coppes ym., 2020). Muuttavaan linnustoon kohdistuvan vaikutusalueen rajaaminen on vielä huomattavasti hankalampaa, koska vaikutukset saattavat ulottua koko muuttoreitin varrelle ja myös lajin pesimäalueille saakka. Paikallisella tasolla muuttavat petolinnut voivat välttää tuulipuistoja ja voimaloita yli puolen kilometrin päässä (Marques ym., 2019). Yllä mainitut etäisyydet ovat sellaisia, joilla havaittavia vaikutuksia on todettu. Todennäköisesti *merkittävän vaikutuksen* kynnyksen ylittävien vaikutusten ulottuminen on mainittuja etäisyyksiä lyhyempi.

Linnuston lisäksi tuulivoimahankkeen häiriö- ja estevaikutuksia sekä elinympäristöjä muuttavia vaikutuksia voi kohdistua myös muuhun eläimistöön, jolla on laaja elinpiiri ja ne saattavat liikkua ravinnonhakumatkoillaan kaukanakin niiden lisääntymispaikoista tai elinpiirien ydinalueista. Tuulivoimaloiden aiheuttama melu saattaa karkottaa häiriöherkimpiä eläimiä kauemmas voimaloiden ympäristöstä. Tällaisia lajeja ovat esimerkiksi suurpedot. Tuulivoimaloiden tuottama melu on usein melko alhaista ympäristön taustaaääniin suhteutettuna, mutta eri äänitaajuuksien häiriövaikutuksia eläimistöön ei tunneta 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 (40 dB) ulottuu yleensä enintään noin 1–2 km etäisyydelle voimaloista riippuen sijoitussuunnitelmasta ja paikallisista olosuhteista. Melun kantautumiseen vaikuttavat vaimentavasti monet

ympäristötekijät sekä tuulivoimalan tekniset ominaisuudet, kuten esimerkiksi korkeus ja lähtömelutaso sekä -laatu.

5.5.2 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. Välillisiä vaikutuksia voisi aiheutua pohjaveden virtaus-suuntien tai pohjaveden määrän tai laadun muuttumisesta, pintavesiin kohdistuvista muutoksista pintavalunnan määrässä tai pintaveden laadussa (samentuminen, kiintoainekuoritus). Vaikutusalueita on periaatteessa koko valuma-alueen osa, joka jää rakenteiden alapuolelle, mutta käytännössä suurimmat vaikutukset aiheutuvat rakenteiden lähiympäristöön, korkeintaan joidenkin satojen metrien päähän. Tuulivoimahankkeiden vaikutukset Natura-alueen kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin eivät yleensä ulotu kauas rakennuspaikoilta.

Sähkön siirto aiheuttaa välillisiä vaikutuksia kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin reunavaikutteisten alueiden lisääntymisen myötä. Reunavaikutuksen lisääntyminen lähtökohtaisesti suosii avoimiin ympäristöihin sopeutunutta lajistoa. Puustoisten luontotyyppien ja niiden kasvillisuuden kannalta reunavaikutuksen arvioidaan ulottuvan keskimäärin 50 metrin päähän sulkeutuneessa metsässä (Päivinen ym. 2011, Väistö 2018, Pykälä 2019). Reunavaikutuksen voimakkuus vaihtelee lajiryhmittäin ja eri ympäristöjen välillä (Bentrup 2008). Esimerkiksi jäkälien lajimäärän on havaittu vähenevän (Esseen 2006). Reunavaikutukselle ovat herkkiä myös eräät sammaleet, käävät ja epifyyttijäkelät, mutta reunavaikutus boreaalisten metsien kasvillisuudelle on yleisesti heikko eikä ulotu kovin kauas (Väistö 2018). Luontaisesti avoimilla alueilla, kuten kallioilla ja vähäpuustoisilla soilla, reunavaikutus on vähäistä.

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 tuulivoimapuiston koko toiminnan ajalle. Lyypäkin ja Leipiö-Sarvisuon sekä 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.

5.6 Vaikutusarvioinnin epävarmuustekijät

Kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa epävarmuustekijöitä on melko vähän, sillä lähtötietojen ja maastoinventoinnin perusteella alueen luonnonarvojen sijoittuminen tunnetaan hyvin, eivätkä tuulivoiman vaikutukset kasvillisuuteen lähtökohtaisesti ulotu kauas. Sähkönsiirron osalta kasvillisuus ja luontotyyppikartoituksia on toteutettu ennakkotietojen perusteella valikoiduille huomionarvoisille kohteille, joten sähkönsiirron vaikutuksia arvioitaessa epävarmuustekijät painottuvat tavanomaiseen kasvillisuuteen Natura-alueen hallinnollisten rajojen ulkopuolella. Suojeluperusteiseen eläimistöön, erityisesti linnustoon, liittyvien vaikutusten arvioinnissa epävarmuutta on enemmän, sillä yksilöiden liikkeet, joita on mahdoton tarkoin tietää ja ennustaa, vaikuttavat tuulivoiman vaikutusten suuruuteen ja sitä kautta merkittävyyteen. Vaikutusarviointi on kuitenkin laadittu varovaisuusperiaatteen mukaisesti niin, että suojeluperusteena olevien lajien / yksilöiden oletetaan liikkuvan hankealueen (tuulivoimapuisto ja sähkönsiirtoreitit) suuntaan niin paljon kuin se Natura-alueen sijainnin ja lajin ominaisuuksien perusteella on realistisesti mahdollista.

6 Martimoaapa–Lumiaapa–Penikkojen Natura-alue (FI1301602, SAC/SPA)

6.1 Natura-alueen kuvaus

Martimoaapa–Lumiaapa–Penikkojen Natura-aluetta kuvataan sen tietolomakkeella seuraavasti:

”Alue on erittäin monimuotoinen luonnontilaiseen suoluonnon keskittymä. Aapasoiden ohella alueella on myös edustavia keidassoita. Ravinteikkaan kallioperän alueella esiintyy myös lettoja. Alueen luonnontilaiset metsät ovat edustavia vanhoja metsiä.

Alueella on ultraemäksisiä kallioita.

Yksi Pohjois-Suomen tärkeimpiä suoluonnon suojelukohteita. Erityisen tärkeä uhanalaisille lintulajeille. Martimoaapa-Lumiaapa-Penikat kuuluu kansainvälisesti merkittävien kosteikkojen luetteloon eli ns. Ramsar-alueisiin. Aluetta käytetään puolustusvoimien harjoitus- ja ampumatoimintaan sekä sotilaalliseen rakentamiseen. Alueella on puolustusvoimien toimintaan liittyviä rakenteita ja laitteita. Osa metsistä ei ole luonnontilaisia. Natura-alueen läheisyydessä on turvetuotannossa oleva tai siihen tarkoitukseen hankittu ja myöhemmin tuotantoon tuleva suoalue. Natura-alueen sijainti ei sinänsä estä turvetuotannon harjoittamista ko. tuotantoalueella. Suojelun

kannalta riittävän tehokkaasti käsitellyt kuivatusvedet voidaan johtaa turvetuotantoalueelta myös Natura 2000-verkostoon kuuluvalla alueella.”

6.2 Suojelun toteutuskeinot

Martimoaapa–Lumiaapa–Penikkojen Natura alue kuuluu lähes kokonaan soidensuojeluohjelmaan. Pieni osa alueen etelälaidassa kuuluu vanhojen metsien suojeluohjelmaan. Lähes koko alue on suojeltu valtion omistamana soidensuojelualueena. Koko alueen suojelu toteutetaan luonnonsuojelulain keinoin.

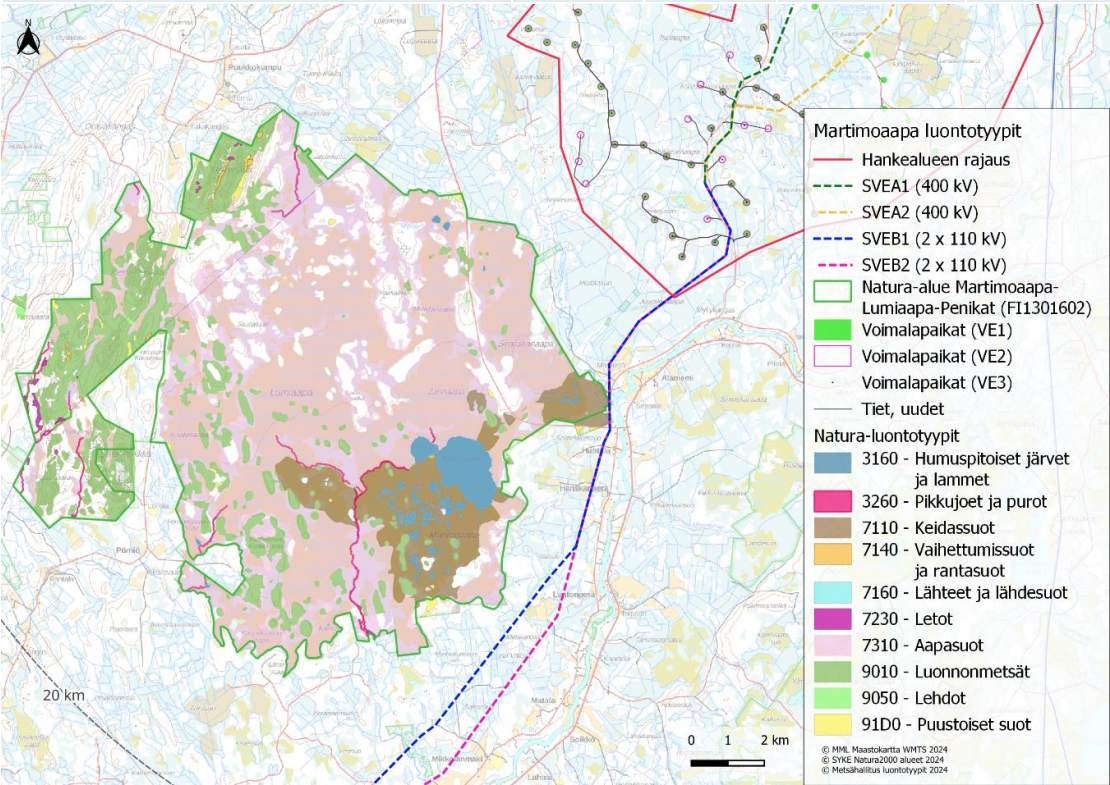
6.3 Luontodirektiivin liitteen I luontotyypit

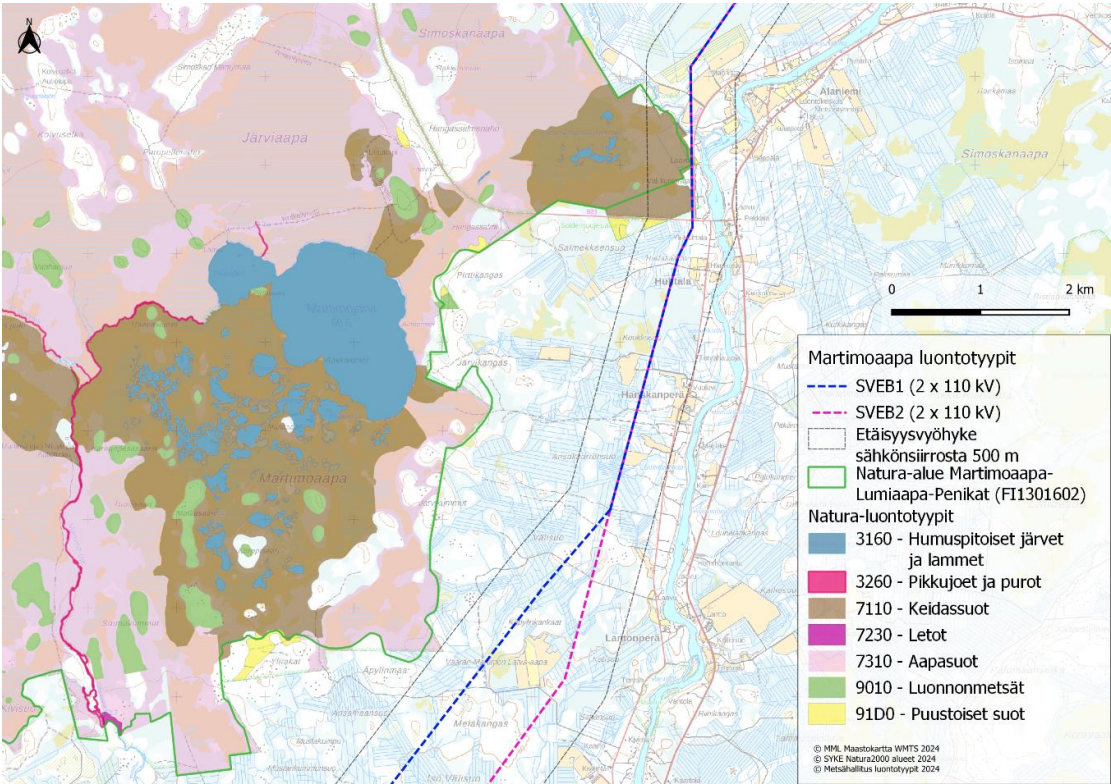
Martimoaapa–Lumiaapa–Penikkojen Natura-alue on pääosin suota ja sen kokonaispinta-ala on 14 086 hehtaaria. Pinta-alaltaan suurin määritetty luontotyyppi alueella on aapasuo (7 700 hehtaaria), jonka osuus kokonaispinta-alasta on noin 55 %. Myös luonnonmetsiä sekä keidassoita, lettoja ja puustoisia soita on runsaasti. Alueen suojelun perusteena on 11 Natura-luontotyyppiä (Taulukko 4). Suojeltavien luontotyyppien sijoittuminen alueelle on esitetty kuvassa 5.

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 luontotyypin suojelulle. Priorisoidut luontotyypit lihavoituna.

Natura-luontotyyppi	Koodi	Pinta-ala (ha)	Edustavuus	Yleisarviointi
Humuspitoiset järvet ja lammet	3160	360	erinomainen	tärkeä
Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit	3210	264	erinomainen	merkittävä
Vuorten alapuoliset tasankojoet, joissa on Ranunculion fluitantis ja <i>Callitriche-Batrachium</i> -kasvillisuutta	3260	10	erinomainen	merkittävä
Keidassuot	7110	1230	hyvä	tärkeä
Vaihettumissuot ja rantasuot	7140	22	hyvä	tärkeä
Letot	7230	1364	erinomainen	tärkeä

Aapasuot	7310	7700	erinomai- nen	erinomainen
Kasvipeitteiset silikaattikalliot	8220	44	hyvä	tärkeä
Borealiset luonnonmetsät	9010	2300	hyvä	tärkeä
Borealiset lehdot	9050	17	erinomai- nen	merkittävä
Puustoiset suot	91D0	1900	hyvä	tärkeä





Kuva 5. Martimoaapa–Lumiaapa–Penikatan Natura-alueen suojelun perusteena olevien luontotyyppien sijoittuminen lähellä Lyypäkin hankealuetta (Metsähallitus 2024).

6.4 Luontodirektiivin liitteen II lajit

Luontodirektiivin liitteen II lajeista Natura-alueen suojeluperusteena ovat saukko ja 1 uhanalainen laji (Taulukko 5).

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

Laji		Populaatio				yleisarvio
nimi	koodi	tyyppi	min	max	yksikkö	
saukko (<i>Lutra lutra</i>)	1355	pysyvä	1	5	yksilö	on merkitystä
LAJITIETO POISTETTU JULKISUUSLAIN 24 §:n KOHDAN 14 PERUSTEELLA						

6.5 Lintudirektiivin liitteen I lajit ja alueella säännöllisesti levähtävät muuttolintulajit

Martimoaapa–Lumiaapa–Penikkojen Natura-alueen suojeluperusteena on 39 lintudirektiivin liitteen I lajia sekä alueella säännöllisesti levähtävää muuttolintulajia (Taulukko 6). Alueella on lisäksi 3 uhanalaista lajia.

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

Laji		Populaatio				yleisarvio
nimi	koodi	tyyppi	min	max	yksikkö	
kaakkuri (<i>Gavia stellata</i>)	A001	levähtävä				tärkeä
kaakkuri (<i>Gavia stellata</i>)	A001	Pesivä/lisääntyvä	12	21	pari	erittäin tärkeä
kuikka (<i>Gavia arctica</i>)*	A002	levähtävä				tärkeä
kuikka (<i>Gavia arctica</i>)*	A002	Pesivä/lisääntyvä	1	5	pari	tärkeä
mustakurkku-uikku (<i>Podiceps auritus</i>)	A007	Pesivä/lisääntyvä	2	5	pari	on merkitystä
laulujoutsen (<i>Cygnus cygnus</i>)	A038	levähtävä				on merkitystä
laulujoutsen (<i>Cygnus cygnus</i>)	A038	Pesivä/lisääntyvä	14	20	pari	tärkeä
metsähanhi (<i>Anser fabalis</i>)*	A039	levähtävä				on merkitystä
metsähanhi (<i>Anser fabalis</i>)*	A039	Pesivä/lisääntyvä	20	40	pari	on merkitystä
jouhisorsa (<i>Anas acuta</i>) *	A054	levähtävä				on merkitystä

Laji		Populaatio				yleisarvio
nimi	koodi	tyyppi	min	max	yksikkö	
jouhisorsa (<i>Anas acuta</i>) *	A054	Pesivä/lisääntyvä	20	40	pari	on merkitystä
mustalintu (<i>Melanitta nigra</i>) *	A065	Pesivä/lisääntyvä	12	20	pari	tärkeä
uivelo (<i>Mergellus albellus</i>)	A068	Pesivä/lisääntyvä	2	4	pari	on merkitystä
uivelo (<i>Mergellus albellus</i>)	A068	levähtävä				on merkitystä
mehiläishaukka (<i>Pernis apivorus</i>)	A072	Pesivä/lisääntyvä	1	4	pari	on merkitystä
sinisuohaukka (<i>Circus cyaneus</i>)	A082	Pesivä/lisääntyvä	5	8	pari	on merkitystä
LAJITIETO POISTETTU JULKISUUSLAIN 24 §:n KOHDAN 14 PERUSTEELLA						
LAJITIETO POISTETTU JULKISUUSLAIN 24 §:n KOHDAN 14 PERUSTEELLA						
tuulihaukka (<i>Falco tinnunculus</i>) *	A096	Pesivä/lisääntyvä	1	5	pari	on merkitystä
ampuhaukka (<i>Falco columbarius</i>)	A098	Pesivä/lisääntyvä	11	16	pari	on merkitystä
nuolihaukka (<i>Falco subbuteo</i>) *	A099	Pesivä/lisääntyvä	5	20	pari	tärkeä
pyy (<i>Bonasa bonasia</i>)	A104	pysyvä	45	85	pari	on merkitystä
teeri (<i>Tetrao tetrix</i>)	A107	Pesivä/lisääntyvä	162	226	pari	tärkeä
metso (<i>Tetrao urogallus</i>)	A108	pysyvä	208	416	pari	on merkitystä
kurki (<i>Grus grus</i>)	A127		38	53	pari	on merkitystä
kurki (<i>Grus grus</i>)	A127	levähtävä				on merkitystä

Laji		Populaatio				yleisarvio
nimi	koodi	tyyppi	min	max	yksikkö	
kapustarinta (<i>Pluvialis aprinaria</i>)	A140	levähtävä				on merkitystä
kapustarinta (<i>Pluvialis aprinaria</i>)	A140	Pesivä/lisääntyvä	32	45	pari	on merkitystä
jänkäsirriäinen (<i>Calidris falcinellus</i>) *	A150	Pesivä/lisääntyvä	6	9	pari	tärkeä
suokukko (<i>Calidris pugnax</i>)	A151	Pesivä/lisääntyvä	40	60	pari	on merkitystä
suokukko (<i>Calidris pugnax</i>)	A151	levähtävä				on merkitystä
jänkäkurppa (<i>Limnocryptes minimus</i>) *	A152	levähtävä				on merkitystä
jänkäkurppa (<i>Limnocryptes minimus</i>) *	A152	Pesivä/lisääntyvä	31	61	pari	on merkitystä
mustaviklo (<i>Tringa erythropus</i>) *	A161	Pesivä/lisääntyvä	6	8	pari	on merkitystä
mustaviklo (<i>Tringa erythropus</i>) *	A161	levähtävä				on merkitystä
punajalkaviklo (<i>Tringa totanus</i>) *	A162	Pesivä/lisääntyvä	3	5	pari	on merkitystä
punajalkaviklo (<i>Tringa totanus</i>) *	A162	levähtävä				on merkitystä
liro (<i>Tringa glareola</i>)	A166	levähtävä				on merkitystä
liro (<i>Tringa glareola</i>)	A166	Pesivä/lisääntyvä	432	648	pari	on merkitystä
vesipääsky (<i>Phalaropus lobatus</i>)	A170	levähtävä				on merkitystä
vesipääsky (<i>Phalaropus lobatus</i>)	A170	Pesivä/lisääntyvä	0	5	pari	on merkitystä
naurulokki (<i>Larus ridibundus</i>) *	A179	Pesivä/lisääntyvä	5	10	pari	on merkitystä

Laji		Populaatio				yleisarvio
nimi	koodi	tyyppi	min	max	yksikkö	
kalatiira (<i>Sterna hirundo</i>)	A193	Pesivä/lisääntyvä	1	1	pari	on merkittävää
lapintiira (<i>Sterna paradisaea</i>)	A194	Pesivä/lisääntyvä	0	1	pari	on merkittävää
huuhkaja (<i>Bubo bubo</i>)	A215	pysyvä	1	1	pari	on merkittävää
suopöllö (<i>Asio flammeus</i>)	A222	Pesivä/lisääntyvä	3	4	pari	on merkittävää
hempipöllö (<i>Aegolius funereus</i>)	A223	pysyvä	18	30	pari	on merkittävää
palokärki (<i>Dryocopus martius</i>)	A236	pysyvä	22	31	pari	on merkittävää
pohjantikka (<i>Picoides tridactylus</i>)	A241	pysyvä	14	20	pari	on merkittävää
keltävästäräkki (<i>Motacilla flava</i>) *	A260	Pesivä/lisääntyvä	436	697	pari	tärkeä
hiiripöllö (<i>Surnia ulula</i>)	A456	pysyvä	9	11	pari	on merkittävää

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. Martimoaapa–Lumiaapa–Penikkojen Natura-alueella ei arvioida esiintyvän tällaisia erityisiä lajeja, joiden kautta vaikutuksia suojeluperusteisiin voisi muodostua.

Muina tärkeinä kasvi- ja eläinlajeina alueella Natura-tietolomakkeen taulukossa 3.3 mainitaan viisi kasvilajia ja yhdeksän sieni- tai jäkälälajia, yksi lintulaji ja kolme nisäkäslajia (Taulukko 7).

Taulukko 7. Muut tärkeät lajit Martimoaapa–Lumiaapa–Penikkojen Natura-alueella.

sienet ja jäkälät	kasvit	eläimet
-------------------	--------	---------

erakkokääpä (<i>Antrodia infirma</i>)	lettohernesara (<i>Carex viridula</i> var. <i>bergrothii</i>)	hiirihaukka (<i>Buteo buteo</i>)
kairakääpä (<i>Antrodia primaeva</i>)	veripunakämmekkä (<i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>cruenta</i>)	susi (<i>Canis lupus</i>)
poimukääpä (<i>Antrodia pulvinascens</i>)	suopunakämmekkä (<i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>incarnata</i>)	ilves (<i>Lynx lynx</i>)
jauheneulajäkälä (<i>Chaenotheca stemonea</i>)	kaitakämmekkä (<i>Dactylorhiza traunsteineri</i>)	karhu (<i>Ursus arctos</i>)
hongantorvijäkälä (<i>Cladonia parasitica</i>)	etelänuurresammal (<i>Zygodon conoideus</i>)	
pahtahyytelöjäkälä (<i>Collema glebulentum</i>)		
lännehyytelöjäkälä (<i>Collema nigrescens</i>)		
hentokesijäkälä (<i>Leptogium subtile</i>)		
kaitalaakajäkälä (<i>Physcia phaea</i>)		

6.7 Vaikutukset suojeluperusteina oleviin luontotyypeihin

Martimoaapa–Lumiaapa–Penikat Natura-alue on lähimmillään noin 2,2 km päässä VE2n mukaisesta voimalapaikasta (lähin VE1n ja VE3n mukainen voimalapaikka on noin 3,3 km etäisyydellä). Suoraa pinta-alamenetystä tai reunavaikutuksen lisääntymisestä aiheutuvaa vaikutusta ei kohdistu mihinkään suojeluperusteena olevaan luontotyyppiin hankkeessa rakennettavista tuulivoimaloista tai niiden läheisyyteen sijoittuvasta muusta infrastruktuurista

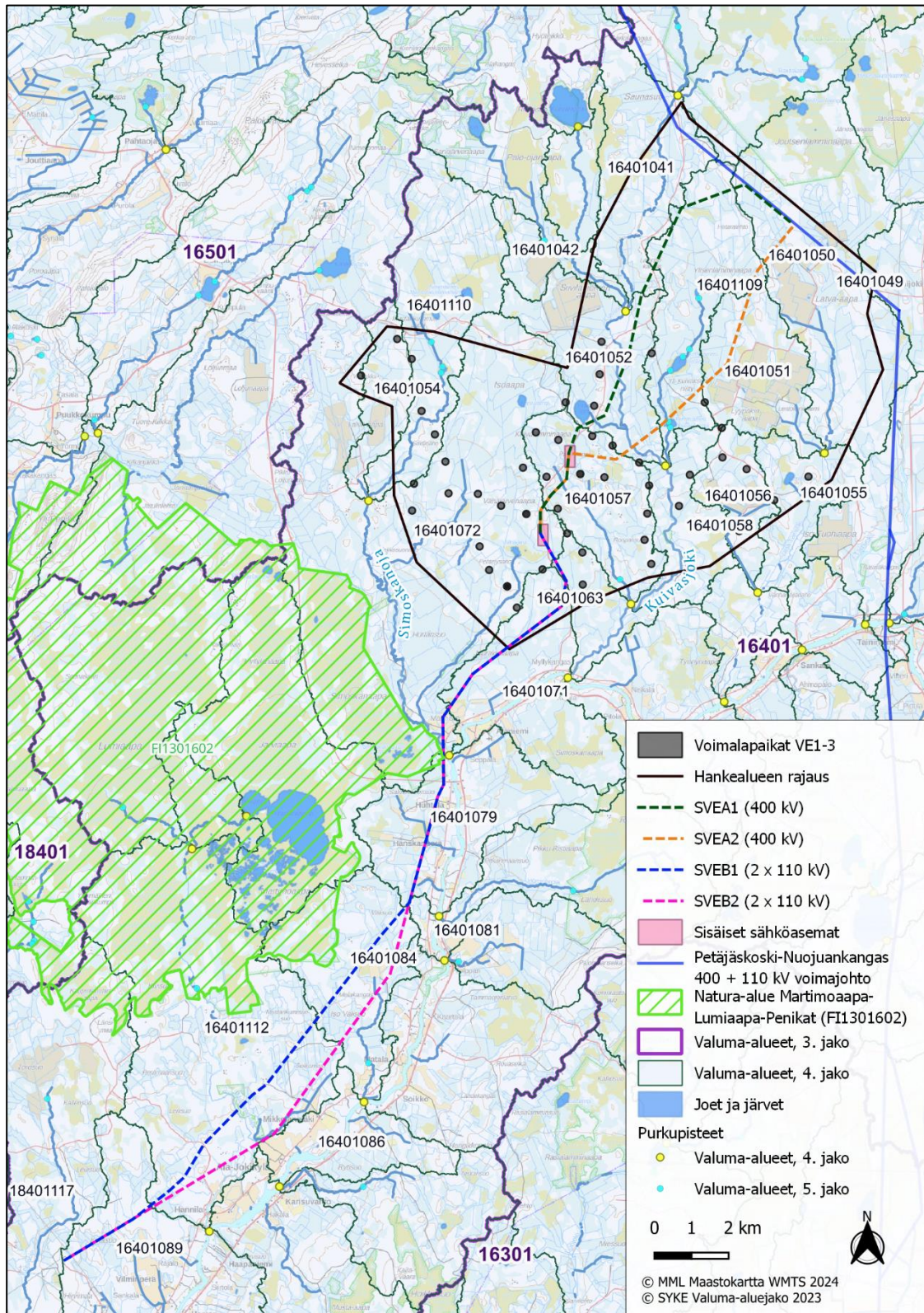
Sähkönsiirtoreitit SVEB1 ja SVEB2 ylittävät Martimoaapa–Lumiaapa–Penikkojen Natura-alueen noin 25 metrin matkalta. Sähkönsiirron aiheuttamaa suoraa pinta-alavaikutusta ja mahdollisesta reunavaikutuksen lisääntymistä on tarkasteltu linjalle sijoittuvan suojeluperusteena esiintyvien luontotyyppien, 7110 – Keidassuot ja 91D0 – Puustoiset suot, osalta.

Tuulivoimaloiden ja niiden yhteyteen rakennettavan infran (mm. tiestö ja maakaapelit) rakennusalueilta vedet virtaavat pääsääntöisesti kohti Simoskanojaa tai Kuivasjokea kun tarkastellaan Martimoaapaa–Lumiaapa–Penikat Natura-alueeseen kohdistuvia mahdollisia vaikutusmekanismeja ja reittejä. Kuivasjokeen muodostuvat pintavesivaikutukset eivät ylety

ko. Natura-alueelle. Kuivasjoki laskee vetensä Simojokeen, joka ohittaa Natura-alueen sen itäpuolelta. Simoskanojaan kohdistuvat pintavesivaikutukset eivät myöskään ylety Martimoaapa–Lumiaapa–Penikat Natura-alueelle. Kyseinen virtavesi katkaisee pintavesiyhteyden Natura-alueen ja hankealueen välillä virraten kohti Simojokea. Näin ollen hydrologisia vaikutuksia tuulivoimaloista tai niiden yhteyteen rakennettavasta infrastruktuurista ei arvioida muodostuvan Natura-alueelle.

Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit

Tämän luontotyypin sijoittumista alueelle ei tunneta. Hankealuetta lähimpänä sijaitsevat virtavedet on luokiteltu joka tapauksessa eri luontotyyppiin. Natura-alueella ja hanketoiminnoilla ei ole hydrologista yhteyttä, joten hankkeella ei ole edes teoriassa mahdollisia vaikutuksia Natura-alueen luonnontilaisiin jokireitteihin.



Kuva 6. Hankealueen sijainti valuma-alueilla.

Kasvipeitteiset silikaattikalliot

Luontotyyppin sijaintia alueella ei tunneta. Maastokartan perusteella kallioita sijoittuu pääasiassa Penikoiden alueelle Natura-alueen länsi- ja pohjoisosiin, mistä on etäisyyttä tuulivoimaloihin yli 2 km kilometriä. Vaikka kasvipeitteisiä silikaattikallioita esiintyisi noin 2 kilometrin päässä sijaitsevilla Kontiokummuilla, jotka ovat lähimpänä tuulivoimapuistoa sijaitsevat kivennäismaa-alueet, tuulivoimarakentaminen sijoittuu niin etäälle Natura-alueelta, että vaikutuksia luontotyyppiin ei arvioida muodostuvan. Lähimmät sähkönsiirtoreitit SVEB1 ja SVEB2 sijoittuvat noin 4 km etäisyydelle em. kohteista. Vaikutuksia sähkönsiirrosta ei arvioida muodostuvan.

Boreaaliset lehdot

Lähimmät boreaaliset lehdot sijaitsevat vähintään 11 km päässä lähimmistä suunnitelluista voimaloista. Sähkönsiirtoreitit SVEB1 ja SVEB2 sijoittuvat lähimmillään noin 11,5 km etäisyydelle boreaalisista lehdoista. Vaikutuksia ei muodostu pitkän etäisyyden vuoksi.

Letot

Lähimmät letot sijaitsevat noin 9 kilometrin etäisyydellä lähimmistä suunnitelluista voimaloista Yli-Penikan alueella. Letoilla ja hankealueella sijaitsevilla toiminnoilla ei ole hydrologista yhteyttä. Vaikutuksia hankealueella sijaitsevista toiminnoista ei muodostu Natura-alueella esiintyviin lettoihin. Sähkönsiirtoreittejä SVEB1 ja SVEB2 lähimpänä sijaitsevat letot sijoittuvat n. 2,7 km etäisyydelle. Letot sijoittuvat Martimo-ojan varteen vesien valumasuunnassa sähkönsiirtoreittien yläpuolelle. Vaikutuksia sähkönsiirrosta ei arvioida muodostuvan.

Aapasuot

Aapasuot ovat Natura-alueen yleisin luontotyyppi. Etäisyys lähimpään suunniteltuun voimalaan (VE2) on noin 2,2 kilometriä. Pitkän etäisyyden vuoksi vaikutuksia ei arvioida muodostuvan. Valuma-aluejaon, karttaan merkittyjen vesien virtaussuuntien ja maastonmuotojen perusteella hydrologisia vaikutuksia ei muodostu voimaloista tai niiden yhteyteen rakennettavasta infrastruktuurista.

Sähkönsiirtoreitit SVEB1 ja SVEB2 sijoittuvat lähimmillään noin 1,3 km etäisyydelle Natura-alueella suojeluperusteena esiintyvistä aapasuista. Vaikutuksia sähkönsiirrosta aapasoihin ei arvioida muodostuvan.

Humuspitoiset järvet ja lammet

Luontotyyppiä ei esiinny suunnitellun tuulivoimapuiston lähialueella, ja lähimmät esiintymät sijoittuvat noin 3,8 kilometrin etäisyydelle lähimmistä voimalapaikoista. Valuma-aluejaon ja maastonmuotojen perusteella Natura-alueen humuspitoiset järvet ja lammet sijaitsevat eivät ole hydrologisessa yhteydessä hankealueen toimintoihin. Vaikutuksia voimalapaikoista tai niiden yhteyteen rakennettavasta infrastruktuurista ei arvioida muodostuvan.

Sähkönsiirtoreitit SVEB1 ja SVEB2 sijoittuvat lähimmillään noin 0,8 km etäisyydelle lähimmistä humupistoisista järvistä ja lammista (Simoskanaavanlammet). Suoria vaikutuksia rakentamisesta ei aiheudu. Karttatarkastelun ja vesien virtaussuunnan perusteella sähkönsiirron rakenteiden ei arvioida aiheuttavan vaikutuksia kyseessä olevan kohteen vesitaseeseen tai vedenlaatuun. Vaikutuksia sähkönsiirrosta luontotyyppiin ei arvioida muodostuvan.

Vuorten alapuoliset tasankojoet, joissa on *Ranunculion fluitantis* ja *Callitricho-Batrachium*-kasvillisuuta

Hankealuetta lähin luontotyyppiä edustava kohde sijaitsee noin 9,1 kilometriä lähimmästä voimalapaikasta. Valuma-aluejaon ja maastonmuotojen perusteella Natura-alueella esiintyvä kyseessä oleva luontotyyppi ja hanketoiminnot eivät ole hydrologisessa yhteydessä toisiinsa. Sähkönsiirtoreitit SVEB1 ja SVEB2 sijoittuvat lähimmillään noin 3,2 km etäisyydelle kyseessä olevasta suojeluperusteisesta luontotyyppistä. Luontotyyppiä edustavat kohteet sijaitsevat vesien virtaussuunnassa sähkönsiirtoreittien yläpuolella, jolloin sähkönsiirrolla ei arvioida olevan edes teoriassa mahdollisia vaikutuksia kyseessä olevaan luontotyyppiin. Vaikutuksia luontotyyppiin ei arvioida muodostuvan.

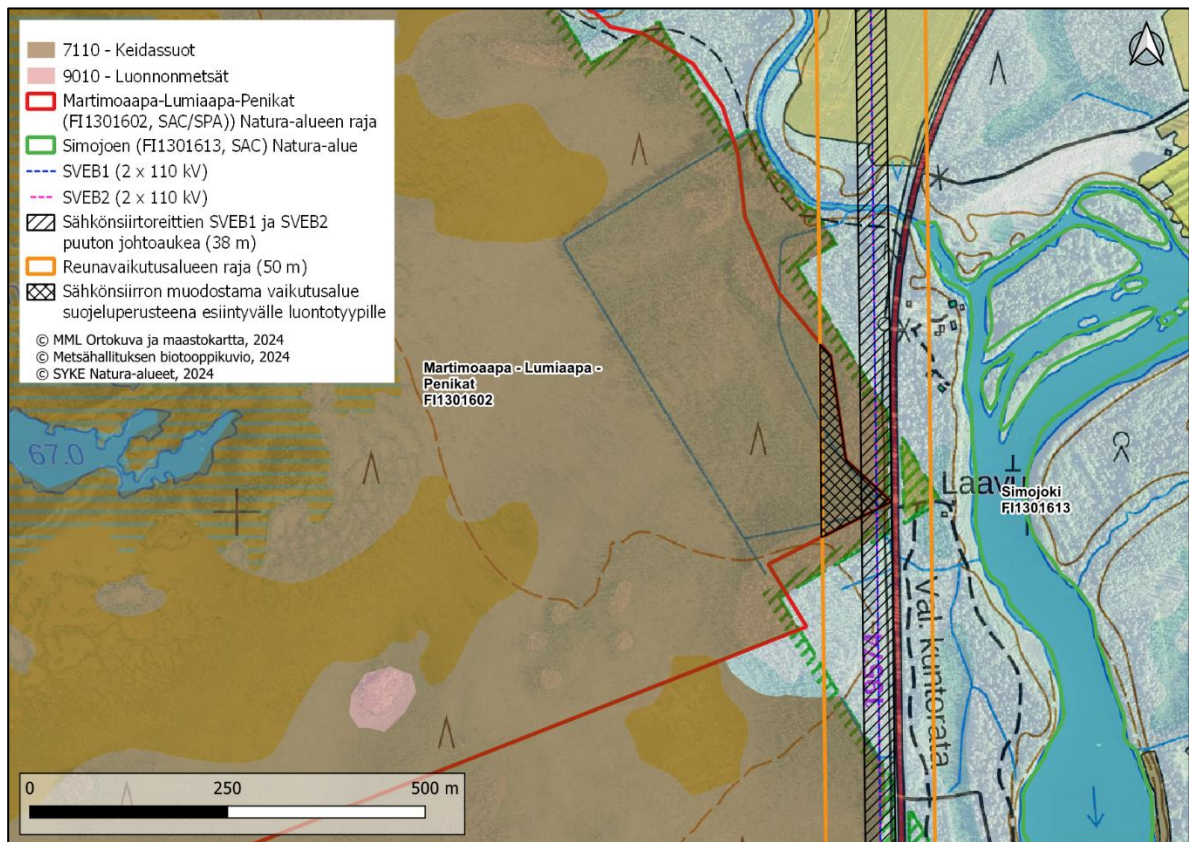
Keidassuot

Lähin luontotyyppiä edustava kohde sijaitsee noin 4,0 kilometriä lähimmästä suunnitellusta voimalapaikasta. Luontotyyppi, voimalat ja niiden yhteyteen rakennettava infrastruktuuri eivät ole hydrologisessa yhteydessä toisiinsa perustuen vesien virtaussuuntiin ja maaston muotoihin. Vaikutuksia voimaloista tai muista hankealuerajauksen sisällä olevista toiminnoista luontotyyppiin ei arvioida muodostuvan.

Sähkönsiirtoreitit SVEB1 ja SVEB2 ylittävät luontotyyppin noin 25 metrin matkalta. Puuttoman johtoaukean leveys 2 x 110 kV:n ilmajohtossa on 38 metriä. Alue on tiheäkasvuista turvekan-gasta, jonka edustavuus on maastoselvitysten perusteella heikkoa (Kuva 7). Reunavaikutuk-sen voidaan arvioida ulottuvan noin 50 metrin etäisyydelle puuttoman johtoaukean reunasta, vaikkakin avoimilla alueilla, kuten keidassoilla, reunavaikutuksen merkitys lienee tätä vähäi-
sempi. Sähkönsiirrossa käytettävien pylväiden asentaminen aiheuttaa vaikutuksia alueen hydrologiaan. Hydrologiset muutokset ovat paikallisia rajautuen rakentamisalueiden välittö-mään läheisyyteen. Voimajohto pystytään rakentamaan siten, ettei Natura-alueelle eikä sen välittömään läheisyyteen sijoiteta pylviäitä. Kun tarkastellaan puuttoman johtoaukean, reuna-
vaikutuksen sekä hydrologisten vaikutusten laajuutta, arvioidaan vaikutusten ulottuvan noin 0,82 hehtaarin alueelle (Kuva 8). Kun suhteutetaan vaikutusalue Natura-alueella esiintyvien keidassoiden pinta-alaan, vastaa vaikutusalue 0,065 % koko luontotyyppin esiintymisalasta Na-tura-alueella. Peilaten vaikutuksia luontotyyppin suotuisaan suojelutason, ominaispiirteiden säilymiseen ja esiintymisen laajuuteen, vaikutukset arvioidaan varovaisuusperiaate huomioi-den korkeintaan vähäisiksi.



Kuva 7. Keidassoiden reuna-alueita SVEB1 ja SVEB2 sähkösiirtoreiteiltä, jossa sähkösiirtoreitit ylittävät Natura-alueella esiintyvän suojeluperusteisen luontotyypin keidassuot 25 metrin matkalta.



Kuva 8. Sähkösiirtoreittien SVEB1 tai SVEB2 aiheuttaman vaikutusalueen laajuus Natura-alueella esiintyviin keidassoihin.

Vaihettumissuot ja rantasuot

Hankealuetta lähin luontotyyppiä edustava kohde sijaitsee noin 7,8 kilometriä lähimmästä suunnitellusta voimalapaikasta. Valuma-aluejaon ja maastonmuotojen perusteella Natura-alueella esiintyvä kyseessä olevat luontotyyppin esiintymät ja hanketoiminnot eivät ole hydrologisessa yhteydessä toisiinsa. Sähkönsiirtoreitit SVEB1 ja SVEB2 sijoittuvat lähimmillään noin 10 km etäisyydelle kyseessä olevasta suojeluperusteisesta luontotyyppistä. Luontotyyppiä edustavat kohteet sijaitsevat vesien virtaussuunnassa sähkönsiirtoreittien yläpuolella, jolloin sähkönsiirrolla ei arvioida olevan edes teoriassa mahdollisia vaikutuksia kyseessä olevaan luontotyyppiin. Vaikutuksia luontotyyppiin ei arvioida muodostuvan.

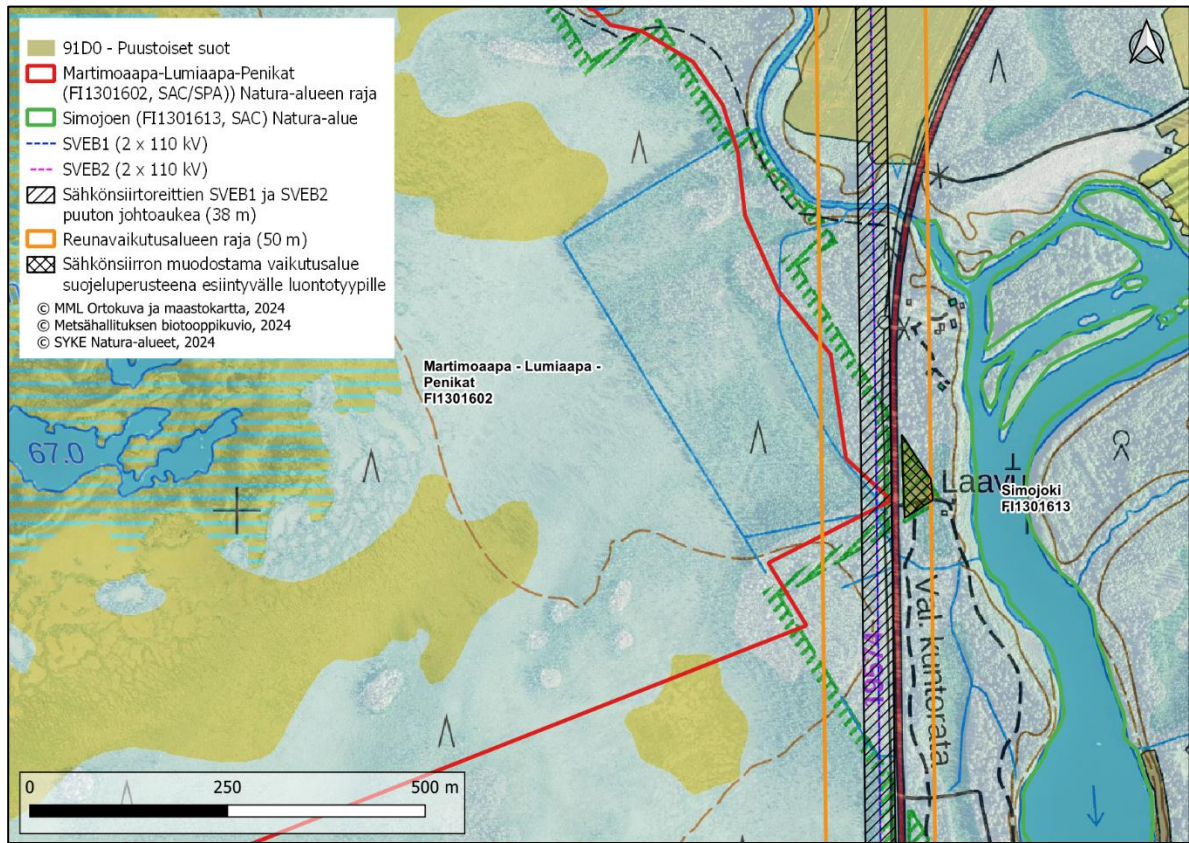
Boreaaliset luonnonmetsät

Luontotyyppiä esiintyy lähimmillään noin 2,8 kilometrin etäisyydellä lähimmästä suunnitellusta voimalasta. Vaikutuksia ei muodostu edes pintavalunnan kautta pitkän etäisyyden ja maaston viettosuunnan vuoksi. Sähkönsiirtoreitit SVEB1 ja SVEB2 sijoittuvat lähimmillään noin 0,6 km etäisyydelle kyseessä olevasta luontotyyppistä (Kuva 8). Pitkän etäisyyden vuoksi suoria tai epäsuoria vaikutuksia ei arvioida muodostuvan.

Puustoiset suot

Lähimmät luontotyyppin esiintymisalueet ovat noin 3,3 kilometrin etäisyydellä lähimmistä suunnitelluista voimalapaikoista. Luontotyyppin esiintymät ja hanketoiminnot eivät ole hydrologisessa yhteydessä toisiinsa. Vaikutuksia luontotyyppille ei arvioida muodostuvan.

Natura-alueella esiintyvät puustoiset suot sijoittuvat noin 2,4 kilometrin etäisyydelle sähkönsiirtoreiteistä SVEB1 ja SVEB2. Pitkän etäisyyden vuoksi vaikutuksia Natura-alueella esiintyville luontotyyppin mukaisille rajauksille ei arvioida muodostuvan. Reunavaikutuksesta aiheutuvia vaikutuksia voi kohdistua Natura-alueen hallinnollisten rajojen ulkopuolella sijaitseville puustoisille soille, jotka sijoittuvat Simojoen ja Pohjoispuolentien väliselle alueelle. Suoria vaikutuksia kohteelle ei muodostu, mutta reunavaikutus voi vaikuttaa noin 0,23 hehtaarin alueelle (Kuva 9). Kyseessä olevan kohteen luonnontilaan ovat karttatarkastelun perusteella vaikuttaneet mm. kuntorata sekä Pohjoispuolentien (yhdystie 19574) reunavaikutus. Mikäli kyseinen luontotyyppirajaus sisällytetään osaksi Natura-alueen ekologista ja toiminnallista kokonaisuutta, on vaikutusalue noin 0,012 % koko luontotyyppistä Natura-alueella. Peilaten vaikutuksia luontotyyppin suotuisaan suojelutason, ominaispiirteiden säilymiseen ja esiintymisen laajuuteen, vaikutukset arvioidaan luokkaan ”ei vaikutusta”.



Kuva 9. Sähkönsiirtovaihtoehtojen SVEB1 ja SVEB2 vaikutusalue Natura-alueen hallinnollisten rajojen ulkopuolella sijaitseville puustoisille soille.

6.8 Vaikutukset suojeluperusteina oleviin lajeihin

6.8.1 Luontodirektiivin liitteen II lajit

LAJITIETO JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI SUOJELUPERUSTEISEEN LAJIIN POISTETTU JULKISUUSLAIN 24 §:n KOHDAN 14 PERUSTEELLA.

Saukon elinympäristöiksi soveltuvat monenlaiset vesialueet, mutta erityisesti se suosii puhdasvetisiä pieniä järviä ja jokireittejä. Lyypäkin luontoselvitysten yhteydessä todettiin runsaasti saucon jälkiä Kuivasojan varrella ja se on todennäköisesti saucon lisääntymis- ja levähdysaluetta. Mikäli Martimoaapa-Lumiaapa-Penikat Natura-alueella esiintyvät saukot (1–5 yksilöä) käyttävät Kuivasojaa, Kuivasjokea, Martimo-ojaa tai Simoskanojaa elinympäristöinä, voivat kyseisiin virtavesiin kohdistuvat pintavesivaikutukset vaikuttaa alueella esiintyviin saukoihin. Pintavesivaikutukset ajoittuvat hankkeen rakentamisvaiheeseen. Vaikutuksia muodostavat seuraavat rakentamisvaiheeseen liittyvät toimenpiteet: voimalapaikkojen rakentamistyöt, sähkönsiirtoreittien SVEA1 ja SVEA2 rakentamistyöt Kuivasojan läheisyydessä ja sähkönsiirtoreittien SVEB1 ja SVEB2 rakentamistyöt Simoskanojan sekä Martimo-ojan

yhteydessä. Voimalapaikkojen, tiestön ja voimajohtopylväiden rakentamiseen liittyvät maanmuokkaustoimenpiteet saattavat hieman lisätä pintavesien kiintoainekuormitusta, sillä hankealue ja sähkönsiirtoreittivaihtoehdot ovat pitkälti ojitettua ja kaivutöiden vaikutukset alapuolisissa pienvesistöissä näkyvät nopeasti lyhyestä viipymääjasta johtuen. Maarakentamisesta aiheutuvat vaikutukset pintavesille ovat tilapäisiä, kestävät arviolta joitakin viikkoja ja ulottuvat lähinnä alueella harjoitettavan metsätalouden ojestoihin.

Natura-alueelle suuntautuvien meluvaikutusten osalta 40 dB:n keskiäänitaso sijoittuu noin 0,5 km päähän Natura-alueen rajasta. 35 dB:n keskiäänitaso ulottuu Natura-alueen rajalle. Meluvaikutukset painottuvat hankkeen rakentamisvaiheeseen. Varjostusvaikutukset eivät mallinnusten perusteella ylety Natura-alueelle saakka. Hankevaihtoehdossa VE2 välkevaikutukset sijoittuvat lähimmäksi Natura-aluetta, lähelle Natura-alueen hallinnollista rajaa. Maisemassa tapahtuvia muutoksia, joilla voi olla merkitystä eläinlajien käyttäytymiseen, ovat mm. lentoestevalojen aiheuttama valosaaste yöaikaan sekä voimaloiden näkyminen maisemassa valoisina vuorokaudenaikoina. Voimaloiden arvioidaan näkyvän vain avoimille kohteille Natura-alueella ja sen läheisyydessä. Metsäisiin elinympäristöihin ja soiden reuna-alueille sekä niillä esiintyviin lajeihin visuaalisia vaikutuksia ei arvioida muodostuvan. Tarkastellessa saukoon kohdistuvia vaikutuksia, ei maisemallisista tekijöistä arvioida muodostuvan vaikutuksia Natura-alueella tai sen läheisyydessä esiintyvään saukoon. Saukon aktiivikäytössä oleva elinpiiri koostuu rantaviivaa seurailevasta vyöhykkeestä kuivan maan ja syvän veden välissä, eikä maisemallisten vaikutusten arvioida näihin elinpiireihin olevan merkittäviä. Näin ollen maisemallisista tekijöistä ei arvioida muodostuvan vaikutuksia Natura-alueella tai sen läheisyydessä esiintyvään saukoon.

Natura-alueella ja Lypänkin hankealueella ei ole yhteisiä virtavesiä. Sekä Natura-alueella että Lypänkin hankealueella luonnontilaiset tai sen kaltaiset virtavedet virtaavat pääsääntöisesti pohjoisesta etelään laskien Simojokeen. Näin ollen Lypänkin hankkeen vaikutukset saukoon muodostuvat tilanteessa, jossa Natura-alueen saukkopopulaatioon lukeutuvat yksilöt hyödyntävät virtavesiä Natura-alueen hallinnollisten rajojen ulkopuolella. Vaikutuksien arvioidaan olevaan korkeintaan vähäisiä.

6.8.2 Lintudirektiivin liitteen I lajit

Tuulivoimapuiston rakentamisesta ei Natura-alueelle kohdistu suoria elinympäristömuutoksia (ks. kappale 6.7). Sen sijaan hankkeen ulkoisen sähkönsiirron johtoreitin raivaaminen aiheuttaa hyvin vähäisiä elinympäristömuutoksia aivan Natura-alueen itäreunassa. Mahdolliset vaikutukset suojeluperusteena olevaan linnustoon kohdistuvatkin pääasiassa laajalla alueella liikkuviin lajeihin Natura-alueen ulkopuolella tapahtuvien elinympäristömuutosten sekä häiriö- ja estevaikutuksen ja törmäysriskin kautta. Tuulivoimarakentamisen vaikutusmekanismi ja niiden laajuutta on käsitelty kappaleessa 5.5.1.

Natura-alueen suojeluperusteena olevien lajien pari/yksilömäärät sekä Natura-alueen merkitys lajeille on esitetty edellä taulukossa 6.

Vaikutukset on arvioitu lajikohtaisesti alla. Tähdellä (*) merkityt lajit on Natura-tietolomakkeessa lueteltu suojeluperusteina direktiivilajien alla, mutta lajit eivät kuitenkaan ole EU:n Lintudirektiivin liitteen I lajeja.

Kaikille alla oleville muuttaville lajeille yhteisesti voidaan todeta, että Natura-alueella pesivät yksilöt tulevat muutolta pääosin Perämeren rannikon kautta lounaasta. Myös syksyllä muutolle lähtö suuntautunee pääosin merelle. Lyypäkin hankealue sijaitsee Natura-alueen itä/koillispuolella, joten se ei sijaitse eteläisiin ja lounaisiin ilmansuuntiin sekä merelle suuntautuvien lentojen reitillä. Näin ollen voimat eivät aiheuta törmäysriskiä Natura-alueelle saapuville eikä sieltä muutolle lähteville linnuille.

Sen sijaan hankkeen ulkoisen sähkönsiirron SVEB mukaiset, lounaaseen suuntautuvat reitinvaihtoehdot sijoittuvat Natura-alueella pesivien lintujen muuttoreitille, jolloin ilmajohdot voivat aiheuttaa linnustolle myös törmäysriskin. Johtoreitti on lounais-koillissuuntainen, joten se on rannikolta / rannikolle lentävien lintujen lentoreitin kanssa samansuuntainen, mikä pienentää törmäysriskiä merkittävästi. Hankkeen SVEA mukaisissa sähkönsiirtovaihtoehtoissa voimajohto sijoittuu hankealueelle suuntautuen koilliseen, jolloin se ei sijoitu Natura-alueella pesivien lintujen muuttoreiteille, eikä näin ollen muodosta linnuille törmäysriskiä.

Voimajohtokokoluokan johtimet sijaitsevat selvästi metsänrajan yläpuolella ja ovat varsin paksuja, jolloin ne näkyvät lentäville linnuille suhteellisen hyvin, etenkin verrattuna alemman jakeluverkon, huomattavasti matalampiin ja ohuempiin johtoihin, jotka sijaitsevat ympäröivää puustoa matalammalla. Näin ollen, kun lintu lentää matalalla sijaitsevia johtimia kohti, ne sulautuvat taustalla olevaan puustoon, eikä lintu havaitse niitä niin helposti kuin taivasta vasten näkyvät johtimet. Tällaisten johtimien onkin todettu olevan selvästi vaarallisempia linnuille. Esimerkiksi kaikki Suomesta löytyneet johtimiin törmänneet maakotkat (n = 12 yks.) on löydetty alemman jakeluverkon johtimien alta, eikä voimajohtokokoluokan johtimiin ole todettu yhtään törmäystä (Honkala, J / Rengastustoimisto, kirjall. tiedonanto 2023). Kaikkia törmänneitä lintuja ei luonnollisestikaan löydetä, mutta tilasto osoittaa selkeästi merkittävän eron eri johtotyyppien aiheuttamassa törmäysriskissä. Näillä perusteilla hankkeen ulkoisten sähkönsiirtoreittien aiheuttama törmäysriski linnustolle arvioidaan suuruudeltaan ja merkittävyydeltään vähäiseksi. Reitinvaihtoehtoilla ei ole eroa vaikutusten suhteen.

Alla olevassa taulukossa on viitattu FCG Finnish Consulting Groupin toteuttamiin linnuston-seurantoihin, joissa on seurattu erityisesti muuttolintujen käyttäytymistä suhteessa toiminnassa oleviin tuulivoimapuistoihin ja yksittäisiin tuulivoimaloihin (FCG 2012–2021, Suorsa 2019).

Taulukko 8. Vaikutusarvointitaulukko Martimoaapa-Lumiaapa-Penikat Natura-alueen suojelu-
rustelajeihin.

Laji	Tyyppi	Vaikutusarviointi
kaakkuri (<i>Gavia stellata</i>)	levähtävä	Kaakkurit pesivät / levähtävät Natura-alueen vesistöillä, eli järvillä, lammilla ja rimmillä. Lähimmät lajeille potentiaaliset vesistöt sijaitsevat n. 3,5 km etäisyydellä lähimmistä voimaloista (VE 2), ja keskeisimmät rimmikot Martimojärven lounaispuolella sijaitsevat n. 10 km etäisyydellä voimaloista. Natura-alueen ja hankealueen välinen alue on metsäistä, joten voimaloiden rakentamisen tai toiminnan (melu, välke) aiheuttaman häiriön ei arvioida ulottuvan Natura-alueelle saakka. Natura-alueella pesivien kaakkurien tiedetään ruokailevan Simon edustan merialueella, eli ne lentävät päivittäin pesimäalueen ja merialueen väliä. Lyypäkin hankealue sijaitsee Natura-alueen itä/koillispuolella, joten se ei sijaitse merelle suuntautuvien kaakkurien ruokailulentojen reitillä. Natura-alueen itäosassa sijaitsevat Simoskanaavanlammet ovat biotooppinsa puolesta potentiaalinen kaakkurin pesimäympäristö. Etäisyyttä hankkeen ulkoiselle SVEB mukaiselle sähkönsiirtoreitille on n. 850 m. Mikäli laji pesii kohteella, voi johtoreitin raivaamisen ja rakentamisen aikaiset häiriövaikutukset (melu) ulottua pesimäpaikoille. Vaikutukset ovat luonteeltaan lyhytkestoisia ja niiden suuruus ja merkittävyys arvioidaan vähäiseksi. Kokonaisuutena kaakkuriin kohdistuvat vaikutukset arvioidaan suuruudeltaan ja merkittävyydeltään vähäisiksi.
kuikka (<i>Gavia arctica</i>)	levähtävä	Lajit pesivät / levähtävät Natura-alueen vesistöillä, eli järvillä, lammilla ja rimmillä. Lähimmät lajeille potentiaaliset vesistöt sijaitsevat n. 3,5 km etäisyydellä lähimmistä voimaloista (VE 2) ja keskeisin vesistö, Martimojärvi, sijaitsee n. 7,5 km etäisyydellä voimaloista. Natura-alueen rajoituksen ja sitä lähimpien voimaloiden väli on metsäistä aluetta, joten voimaloiden rakentamisen tai toiminnan (melu, välke) aiheuttaman häiriön arvioidaan ulottuvan Natura-alueelle korkeintaan vähäisissä määrin. Pesimäaikana lajien liikkuminen rajoittuu pesimäpaikan läheisyyteen, joten niiden ei arvioida liikkuvan voimaloiden vaikutuspiirissä siten, että ne merkittävästi häiriintyisivät. Lajeihin kohdistuvien vaikutusten suuruus ja merkittävyys arvioidaan korkeintaan vähäiseksi.
kuikka (<i>Gavia arctica</i>)	Pesivä/lisääntyvä	
mustakurkku-uikku (<i>Podiceps auritus</i>)	Pesivä/lisääntyvä	
laulujoutsen (<i>Cygnus cygnus</i>)	levähtävä	
laulujoutsen (<i>Cygnus cygnus</i>)	Pesivä/lisääntyvä	
jouhisorsa (<i>Anas acuta</i>) *	levähtävä	
jouhisorsa (<i>Anas acuta</i>) *	Pesivä/lisääntyvä	
mustalintu (<i>Melanitta nigra</i>) *	Pesivä/lisääntyvä	

uivelo (<i>Mergellus albellus</i>)	Pesivä/li-sääntyvä	
uivelo (<i>Mergellus albellus</i>)	levähtävä	
vesipääsky (<i>Phalaropus lobatus</i>)	levähtävä	
vesipääsky (<i>Phalaropus lobatus</i>)	Pesivä/li-sääntyvä	
naurulokki (<i>Larus ridibundus</i>) *	Pesivä/li-sääntyvä	
kalatiira (<i>Sterna hirundo</i>)	Pesivä/li-sääntyvä	
lapintiira (<i>Sterna parasdisaea</i>)	Pesivä/li-sääntyvä	
metsähanhi (<i>Anser fabalis</i>)	levähtävä	Metsähanhia pesii todennäköisesti laajalla alueella koko Natura-alueen laajuudelta eli mahdollisesti lähimmillään noin 2,3 km etäisyydellä suunnitelluista voimaloista (VE2) ja välittömästi ulkoisen sähkönsiirtoireitin SVEB tuntumassa. Sulkasatokerääntymät sen sijaan sijaitsevat Natura-alueen vaikeakulkuisimmilla ja vetisimmillä soilla, ja etenkin Martimojärvellä, joka sijaitsee n. 7,5 km kilometrin etäisyydellä lähimmistä voimaloista. Natura-alueen ja hankealueen välinen alue on metsäistä, joten voimaloiden rakentamisen tai toiminnan (melu, välke) aiheuttaman häiriön arvioidaan ulottuvan Natura-alueelle korkeintaan vähäisissä määrin. Sen sijaan ulkoisen sähkönsiirron (SVEB) rakentamisen aikaiset häiriövaikutukset voi kohdistua Natura-alueen itäosassa mahdollisesti pesiviin pareihin. Vaikutusalue kattaa vain hyvin pienen osan laajaa Natura-aluekokonaisuutta ja todennäköisesti kohdistuu korkeintaan yksittäisille pesäpaikoille. Lisäksi rakentamisen aikainen vaikutus on luonteeltaan lyhytkestoinen. Näin ollen vaikutus arvioidaan suuruudeltaan ja merkittävyydeltään vähäiseksi. Kokonaisuutena metsähanheen kohdistuvien vaikutusten suuruus ja merkittävyys arvioidaan vähäiseksi.
metsähanhi (<i>Anser fabalis</i>) *	Pesivä/li-sääntyvä	

mehiläishaukka (<i>Pernis apivorus</i>)	Pesivä/li-sääntyvä	Lajien potentiaalisia pesimäbiotooppeja (soita, soiden reunametsiä ja metsäsaarekkeitä) sijoittuu käytännössä koko Natura-alueelle. Natura-alueen itäosissa pesivien yksilöiden saalistusalue saattaa ulottua hankealueelle ja etenkin ulkoiselle sähkönsiirtoreitille (SVEB) saakka. Lajien keskeisten saalistusalueiden arvioidaan kuitenkin sijoittuvan Natura-alueelle, eikä hankealueella tai sähkönsiirtoreitin (SVEB) alueella sijaitse saalistamisen kannalta keskeisiä elinympäristöjä. Sinisuohaukka ei ole kovin pesäpaikkauskollinen, jolloin sen pesäpaikat vaihtuvat vuodesta toiseen, vaikka reviiri sijoittuisikin samalle alueelle. Mehiläishaukka voi käyttää samaa pesää vuodesta toiseen. Mehiläishaukka kaartelee usein nousevissa ilmavirtauksissa törmäyskorkeudella. Toimivien tuulivoimapuistojen seurannoissa ei kuitenkaan ole todettu lajien törmäyksiä, ja havaintojen perusteella lajit pääsääntöisesti kiertävät tuulivoimapuistot ja yksittäiset voimalat. Mikäli pareja pesii suunnitellun sähkönsiirtoreitin (SVEB) läheisyydessä, johtokäytävän raivaamisen ja rakentamisen aiheuttamat häiriövaikutukset (melu) voivat ulottua pesäpaikoille saakka. Vaikutus on kuitenkin kestoltaan lyhytaikainen. Yllä mainitun perusteella lajeihin kohdistuvat vaikutukset arvioidaan suuruudeltaan ja merkittävyydeltään vähäisiksi.
sinisuohaukka (<i>Circus cyaneus</i>)	Pesivä/li-sääntyvä	

LAJITIETO JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI SUOJELUPERUSTEISEEN LAJIIN POISTETTU JULKISUUSLAIN 24 §:n KOHDAN 14 PERUSTEELLA.

LAJITIETO JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI SUOJELUPERUSTEISEEN LAJIIN POISTETTU JULKISUUSLAIN 24 §:n KOHDAN 14 PERUSTEELLA.

tuulihaukka (<i>Falco tinnunculus</i>) *	Pesivä/lisääntyvä	Lajien potentiaalista pesimäbiotooppia (soiden reu-nametsiä ja metsäsaarekkeita) sijoittuu käytännössä koko Natura-alueelle. Natura-alueen itäosissa pesi-vien yksilöiden saalistusalue saattaa ulottua hanke-alueelle ja etenkin ulkoiselle sähkönsiirtoreitille (SVEB) saakka. Kaikkien lajien keskeisten saalistus-alueiden arvioidaan kuitenkin sijoittuvan Natura-alu-eelle, eikä hankealueella tai sähkönsiirtoreitin (SVEB) alueella sijaitse saalistamisen kannalta kes-keisiä elinympäristöjä. Lajit ovat pienikokoisia ja ket-teriä lentäjiä, joten törmäysriski voimaloihin tai säh-köjohtimiin arvioidaan hyvin vähäiseksi. Yllä maini-tun perusteella lajeihin kohdistuvat vaikutukset arvi-oidaan suuruudeltaan ja merkittävyydeltään vähäi-siksi.
ampuhaukka (<i>Falco co-lumbarius</i>)	Pesivä/lisääntyvä	
nuolihaukka (<i>Falco subbu-teo</i>) *	Pesivä/lisääntyvä	
pyy (<i>Bonasa bonasia</i>)	pysyvä	Lajien potentiaalista pesimäbiotooppia (soiden reu-nametsiä ja metsäsaarekkeita) sijoittuu käytännössä koko Natura-alueelle. Lajit eivät liiku laajalti, joten Natura-alueella pesivien yksilöiden ei arvioida liikku-van hankealueella. Metsolla on lajeista laajin elinpiiri, mutta senkään ei arvoida ulottuvan hankealueelle saakka. Myöskään häiriövaikutusten ei arvioida ulot-tuvan suojaisissa metsissä sijaitseville pesimäpai-koille. Hankkeen ulkoisen sähkönsiirron (SVEB) joh-toreitin raivaamisen ja rakentamisen aiheuttamat häiriövaikutukset voivat ulottua aivan Natura-alueen itäosassa mahdollisesti pesivien yksilöiden pesäpai-koille. Metson osalta Natura-alueella pesivät yksilöt voivat liikkua johtoreitillä vuodenvaihtuksen eri vai-heissa, jolloin myös johtokäytävän raivaamisella voi olla vähäisiä elinympäristövaikutuksia. Edellä
teeri (<i>Tetrao tetrix</i>)	Pesivä/lisääntyvä	

metso (<i>Tetrao urogallus</i>)	pysyvä	mainitut lajeihin kohdistuvat vaikutukset (sähkönsiirron osalta) arvioidaan suuruudeltaan ja merkittävyydeltään vähäisiksi.
kurki (<i>Grus grus</i>)		Lajit pesivät Natura-alueen soilla. Pesimäaikana lajien liikkuminen rajoittuu pesimäpaikan läheisyyteen, joten niiden ei arvioida liikkuvan voimaloiden vaikutuspiirissä. Lajit eivät ole erityisen häiriöherkkiä, joten voimaloiden tai sähkönsiirron johtoreitin (SVEB) raivaamisen ja rakentamisen häiriövaikutusten ei arvioida ulottuvan vähäistä suurempina lajien pesimäpaikoille. Lajeihin kohdistuvat vaikutukset (sähkönsiirron osalta) arvioidaan suuruudeltaan ja merkittävyydeltään korkeintaan vähäisiksi.
kurki (<i>Grus grus</i>)	levähtävä	
kapustarinta (<i>Pluvialis apricaria</i>)	levähtävä	
kapustarinta (<i>Pluvialis apricaria</i>)	Pesivä/lisääntyvä	
jänkäsirriäinen (<i>Calidris falcinellus</i>) *	Pesivä/lisääntyvä	
suokukko (<i>Calidris pugnax</i>)	Pesivä/lisääntyvä	
suokukko (<i>Calidris pugnax</i>)	levähtävä	
jänkäkurppa (<i>Lymnocyptes minimus</i>)*	levähtävä	
jänkäkurppa (<i>Lymnocyptes minimus</i>)*	Pesivä/lisääntyvä	
mustaviklo (<i>Tringa erythropus</i>) *	Pesivä/lisääntyvä	
mustaviklo (<i>Tringa erythropus</i>) *	levähtävä	
punajalkaviklo (<i>Tringa totanus</i>) *	Pesivä/lisääntyvä	
punajalkaviklo (<i>Tringa totanus</i>) *	levähtävä	
liro (<i>Tringa glareola</i>)	levähtävä	
liro (<i>Tringa glareola</i>)	Pesivä/lisääntyvä	
keltävästäräkki (<i>Motacilla flava</i>) *	Pesivä/lisääntyvä	

huuhkaja (<i>Bubo bubo</i>)	pysyvä	Natura-alueella esiintyvän huuhkajan (1 pari) tarkemmasta pesäpaikasta ei ole tietoa, mutta lajin elinympäristöjä sijoittuu runsaasti koko Natura-alueelle, etenkin Penikoiden vaarajakson alueelle Natura-alueen länsi- ja luoteisosassa. Huuhkaja saalistaa yleensä pesäpaikkansa ympäristössä metsissä ja avomailla, mutta ravintotilanteesta riippuen se saattaa ulottaa saalistusalueensa myös huomattavasti laajemmalle alueelle. Tällöin (mikäli pesäpaikka sijaitsee Natura-alueen itäosassa) se saattaa liikkua myös Lyypäkin hankealueella, mutta hankealuetta ei arvioida Natura-alueella pesivän huuhkajaparin kannalta merkittäväksi. Huuhkaja lentää yleensä matalalla törmäyskorkeuden alapuolella, jolloin sen riski törmätä tuulivoimaloihin tai metsänrajan yläpuolella sijaitseviin johtimiin on hyvin pieni. Pöllöt saalistavat yleisesti kuulon perusteella, mutta tuulivoimaloiden melun vaikutukset pöllöjen saalistukseen ovat epäselviä. Hankealueen etäisyys arvioidaan kuitenkin riittäväksi, että meluvaikutusten ei arvioida ulottuvan huuhkajan kannalta keskeisimmille alueille Natura-alueella. Edellä mainitut huuhkajaan kohdistuvat vaikutukset arvioidaan suuruudeltaan ja merkittävyydeltään vähäisiksi.
-------------------------------	--------	--

suopöllö (<i>Asio flammeus</i>)	Pesivä/li-sääntyvä	Suopöllö saalistaa usein pesäpaikkansa ympäristössä avoimilla ja puoliavoimilla alueilla, mutta ravintolanteesta riippuen se saattaa ulottaa saalistusalueensa myös huomattavasti laajemmalle alueelle. Tällöin Natura-alueella pesivien suopöllöjen liikkuminen saattaa ulottua hankealueelle saakka. Saalistaessaan suopöllö lentää matalalla partioiden, jolloin törmäysriskiä voimaloihin tai johtimiin ei aiheudu. Soidintaessaan suopöllöt toisinaan lentävät korkeammalla törmäyskorkeudella, mutta myös soidin tapahtuu avointen alueiden yllä. Lyypäkin voimalat on suunniteltu metsäiseen ympäristöön, joille suopöllön ei arvioida hakeutuvan. Suopöllö ei ole erityisen herkkä häiriölle ja pääosin todennäköiset pesimäalueet sijoittuvat niin etäälle hankkeesta tai sen sähkönsiirtoreiteistä, ettei niille arvioida kohdistuvan vaikutuksia. Edellä mainitut suopöllöön kohdistuvat vaikutukset arvioidaan suuruudeltaan ja merkittävyydeltään vähäisiksi.
-----------------------------------	--------------------	---

helmipöllö (<i>Aegolius funereus</i>)	pysyvä	Natura-alueella pesivien helmipöllöjen tarkemmista pesäpaikoista ei ole tietoa, mutta lajin elinympäristöjä sijoittuu runsaasti koko Natura-alueelle, etenkin Penikoiden vaarajakson alueelle Natura-alueen länsi- ja luoteisosassa. Helmipöllö saalistaa usein pesäpaikkansa ympäristön metsissä, eikä saalistusalue ole kovin laaja. Näin ollen Natura-alueella pesivien helmipöllöjen ei arvioida liikkuvan hankealueella saakka. Hankkeen sähkönsiirtoreitin (SVEB) johtokäytävän rakentaminen voi aiheuttaa häiriö- ja elinympäristövaikutuksia aivan Natura-alueen itäosaan. Vaikutus on lyhytkestoinen ja kattaa hyvin pienen osan Natura-alueesta. Pöllöt saalistavat yleisesti kuulon perusteella, mutta tuulivoimaloiden melun vaikutukset pöllöjen saalistukseen ovat epäselviä. Hankealueen etäisyys arvioidaan kuitenkin riittäväksi, että meluvaikutusten ei arvioida ulottuvan Natura-alueelle saakka siinä määrin, että se häiritäisi helmipöllön saalistamista. Edellä mainitut helmipöllöön kohdistuvat vaikutukset (SVEB mukaisen sähkönsiirron osalta) arvioidaan suuruudeltaan ja merkittävyydeltään vähäisiksi.
---	--------	--

hiiripöllö (<i>Surnia ulula</i>)	pysyvä	Natura-alueella esiintyvän hiiripöllöjen tarkemmista pesäpaikoista ei ole tietoa, mutta lajin elinympäristöjä sijoittuu runsaasti koko Natura-alueelle, soiden reunametsiin ja metsäsaarekkeisiin. Hiiripöllö saalistaa usein pesäpaikkansa ympäristön avoimilla ja puoliavoimilla alueilla, eikä saalistusalue ole kovin laaja. Näin ollen Natura-alueella pesivien hiiripöllöjen ei arvioida liikkuvan hankealueella saakka. Hiiripöllön saalistaminen perustuu näköaistiin. Se istuu puun latvassa tms. ympäristöään korkeammalla paikalla, mistä se tähyttää pikkujyrsijöitä. Näin ollen se ei saalistaessaan altistu törmäyksiin tuulivoimaloiden lapoihin tai sähköjohtimiin, eikä tuulivoimaloiden melun arvioida vaikuttavan saalistamiseen. Hankkeen sähkönsiirron (SVEB) johtokäytävän rakentaminen voi aiheuttaa häiriö- ja elinympäristövaikutuksia aivan Natura-alueen itäosaan. Vaikutus on lyhytkestoinen ja kattaa hyvin pienen osan Natura-alueesta. Mainitut hiiripöllöön kohdistuvat vaikutukset (SVEB mukaisen sähkönsiirron osalta) arvioidaan suuruudeltaan ja merkittävyydeltään vähäisiksi.
palokärki (<i>Dryocopus martius</i>)	pysyvä	Lajit pesivät Natura-alueen metsissä. Pesimäaikana lajien liikkuminen rajoittuu pesimäpaikan läheisyyteen, joten niiden ei arvioida liikkuvan voimaloiden vaikutuspiirissä. Lajit eivät ole erityisen häiriöherkkiä, joten voimaloiden tai sähkönsiirron (SVEB) johtoreitin raivaamisen ja rakentamisen häiriövaikutusten ei arvioida ulottuvan vähäistä suurempina lajien pesimäpaikoille. Lajeihin kohdistuvat vaikutukset (SVEB mukaisen sähkönsiirron osalta) arvioidaan suuruudeltaan ja merkittävyydeltään korkeintaan vähäisiksi.
pohjantikka (<i>Picoides tridactylus</i>)	pysyvä	

6.8.3 Muut lajit

Muina alueella esiintyvänä nisäkäslajeina mainitaan susi, ilves ja karhu. Hankealueelle tai sen läheisyyteen ei sijoitu Luken määrittämää susireviiriä (tilanne vuonna 2023). On kuitenkin mahdollista, että esimerkiksi nuoria vaeltavia yksilöitä kulkee ajoittain Natura-alueen kautta. Ilveksestä ja karhusta on tehty havaintoja tuulivoima-alueelta, mutta pentuehavaintoja tai karhun talvipesiä ei ole todettu tuulivoima- tai voimajohtoalueelta. Lajeilla on laajat elinpiirit

ja Natura-alueen populaatioihin lukeutuvien yksilöiden liikkuminen hankealueella on mahdollista. Tuulivoima-alueelta tai voimajohtoreiteiltä ei ole lähtötietojen tai selvitysten pohjalta tiedossa ympäristötekijöitä, joiden perusteella kyseiset alueet olisivat lajeille erityisen tärkeitä elinympäristöjä suhteessa muuhun luonnonympäristöön. Näin ollen Natura-alueella mahdollisesti pesivät ilves ja karhu voivat joutua hankkeen vaikutuspiiriin liikkueessaan Natura-alueen ulkopuolella, mutta mahdollisiin Natura-alueelle sijoittuviin lisääntymispaikkoihin ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia. Tuulivoimaloista aiheutuvan melun ei arvioida aiheuttavan Natura-alueelle vähäistä suurempaa vaikutusta, kun huomioidaan vaikutuksen suuruus, todennäköisyys ja kesto suhteessa alueen herkkyyteen. Tuulivoimaloista aiheutuva melu ei ole Natura-alueella sitä luokkaa, että sillä olisi vähäistä suurempia vaikutuksia.

Muina alueella esiintyvinä lintulajeina mainitaan hiirihaukka. Natura-alueella mahdollisesti pesivät hiirihaukat voivat joutua voimaloiden vaikutuspiiriin saalistaessaan Natura-alueen ulkopuolella. Karttatarkastelun perusteella hankealueella ei sijaitse lajin saalistusalueina keskeisiä biotooppeja, vaan lajin arvioidaan saalistavan pääasiassa Natura-alueen avosoilla. Hankkeen vaikutukset hiirihaukkaan arvioidaan korkeintaan vähäisiksi.

Muina alueella esiintyvinä lajeina mainittujen jäkälien, sammalien tai putkilokasvien kasvu- paikkoihin ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia eikä vaikutuksia kohdistu siten lajeihinkaan.

6.9 Yhteisvaikutukset

Lyypäkin hankkeen lisäksi Martimoaapa–Lumiaapa–Penikkojen Natura-alueen lähellä sijaitsee Leilisuon suunnitteluvaiheessa oleva 8–14 voimalan hanke. Etäisyyttä Leilisuon hankkeesta Natura-alueen rajaan on lyhimmillään noin 0,6 km. Hankealue sijaitsee Natura-alueen eteläpuolella.

Natura-alueen lähellä sijaitsee myös Hevosselän kuuden voimalan kehitteillä oleva hanke. Etäisyyttä Natura-alueeseen on noin 8 km. Kyseinen hankealue sijaitsee Natura-alueen pohjoispuolella. Etäisyyttä Lyypäkin hankkeen voimaloista Hevosselän hankealueeseen on noin 3,9 km.

Hankkeet sijoittuvat suhteellisen kauas toisistaan ja eri valuma-alueille (Hevosselkä Kemijoen valuma-alueella, Leilisuo alempana Simojoen vesistöalueella ja osin Perämeren rannikkoalueella, Lyypäki ylempänä Simojoella) ja siten, etteivät hankealueiden vedet laske Natura-alueen suuntaan. Yhteisvaikutuksia Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontotyyppeihin ei arvioida muodostuvan.

Sekä Leilisuon, että Hevosselän hankealueet sijoittuvat eri puolille laajaa Natura-aluetta kuin Lyypäkin hankealue. Näin ollen hankkeiden linnustovaikutukset eivät kohdistu samoihin yksilöihin tai pareihin. Yhteisvaikutusten myötä tuulivoiman rakentamisen Natura-alueelle aiheuttamat vaikutukset kuitenkin jossain määrin laajenevat, jolloin suurempi osa Natura-alueesta sijoittuu vaikutusalueen sisään. Vaikutusten merkittävyys suojeluperusteena esitetyille

lajeille arvioidaan kuitenkin kyseisten hankkeiden osalta pääosin vähäiseksi, joten yhteisvaikutuksen ei arvioida nostavan vaikutusten merkittävyyttä.

LAJITIETO JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI SUOJELUPERUSTEISEEN LAJIIN POISTETTU JULKISUUSLAIN 24 §:n KOHDAN 14 PERUSTEELLA.

Lyypäkin hanke sijoittuu eri valuma-alueille (Hevosselkä 3. jakovaiheen alueella 16501, Leilisuo alempana alueella 16401 ja osin alueella 18401, Lyypäkki ylempänä alueella 16401) ja siten, etteivät hankealueiden vedet laske Natura-alueen suuntaan. Yhteisvaikutuksia Natura-alueen suojelun perusteena esiintyvään saukkoon ei arvioida muodostuvan.

LAJITIETO JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI SUOJELUPERUSTEISEEN LAJIIN POISTETTU JULKISUUSLAIN 24 §:n KOHDAN 14 PERUSTEELLA.

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.

Tässä LSL:n 35 §:n mukaisessa Natura-arvioinnissa ei tunnistettu sellaisia vaikutuksia, joiden osalta lieventämistoimenpiteiden toteuttaminen arvioidaan tarpeelliseksi.

6.11 Vaikutukset Natura-alueen eheyteen

Millään hankevaihtoehdolla ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luontotyyppeihin ja sitä kautta Natura-alueen eheyteen. Sähkönsiirtoireitit SVEB1 ja SVEB2 ylittävät suojeluperusteena olevan luontotyyppin, keidassuot, noin 25 metrin matkalta. Puuttoman johtoaukean leveys 2 x 110 kV:n ilmajohdossa on 38 metriä. Kun suhteutetaan vaikutusalue Natura-alueella esiintyvien keidassoiden pinta-alaan, vastaa vaikutusalue 0,065 % koko luontotyyppin esiintymisalasta Natura-alueella. Peilaten vaikutuksia luontotyyppin suotuisaan suojelutason, ominaispiirteiden säilymiseen ja esiintymisen laajuuteen, vaikutukset arvioidaan varovaisuusperiaatte huomioden vähäisiksi. Kokonaisuutena arvioiden, tällä ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen eheyteen.

Linnuston osalta hankkeen vaikutukset ovat merkittävyydeltään korkeintaan vähäisiä. Luontodirektiivin liitteen II lajeihin (saukko) ei kohdistu vaikutuksia. Hanke ei vaaranna juuri niitä luontoarvoja, joiden perusteella kyseinen alue on sisällytetty Suomen Natura 2000-

verkostoon. Lyypäkin tuulivoimahankkeen ei myöskään yksin tai yhdessä muiden lähialueen tuulivoimahankkeiden kanssa arvioida merkittävästi heikentävän Natura-alueen ekologista rakennetta ja toiminnallista kokonaisuutta.

6.12 Yhteenveto ja johtopäätös

Lyypäkin tuulivoimapuiston vaikutusalueelle sijoittuu Martimoaapa-Lumiaapa-Penikat -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 35 §:n mukainen Natura-arviointi. Muiden lähimpien Natura-alueiden osalta vaikutukset on arvioitu omissa vastaavissa Natura-arvioinneissa. Tässä Natura-arvioinnissa on arvioitu Lyypäkin tuulivoimahankkeen vaikutuksia Martimoaapa–Lumiaapa–Penikkojen Natura -alueeseen (SPA/SAC) ja niihin luontoarvoihin, joiden perusteella alue on sisällytetty Suomen Natura 2000 -verkostoon.

Martimoaapa–Lumiaapa–Penikat Natura-alue on lähimmillään (VE2) noin 2,2 kilometrin päässä voimalapaikasta. Suoraa pinta-alamenetystä tai reunavaikutuksen lisääntymisestä aiheutuvaa vaikutusta ei kohdistu mihinkään suojeluperusteena olevaan luontotyyppiin hankkeessa rakennettavista tuulivoimaloista tai niiden läheisyyteen sijoittuvasta muusta infrastruktuurista, kuten ei myöskään hankealueelle sijoittuvasta sähkönsiirron vaihtoehdosta SVEA. Sähkönsiirtoreitit SVEB1 ja SVEB2 ylittävät Natura-alueen suojeluperusteena olevan luontotyyppin keidassuot noin 25 metrin matkalta. Tällä ei arvioida olevan vähäistä suurempaa vaikutusta kyseessä olevaan luontotyyppiin. Hankkeen rakentamisvaiheen aikaiset pintavesi- ja meluvaikutukset voivat vaikuttaa Natura-alueella esiintyviin saukkoihin tilanteessa, jossa Natura-alueen saukkopopulaatioon lukeutuvat yksilöt hyödyntävät niille soveltuvia elinympäristöjä Natura-alueen hallinnollisten rajojen ulkopuolella. Vaikutukset saukkoon ovat korkeintaan vähäisiä. Natura-alueen suojeluperusteena esitettyyn lintulajistoon kohdistuu merkittävydeltään korkeintaan vähäisiä vaikutuksia.

Tuulivoimahanke (ml. sähkönsiirto) ei vaaranna lyhyellä tai pitkällä aikavälillä yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa Natura-alueen koskemattomuutta. Tämän johdosta myöskään Natura-alueen tai Natura-alueverkoston eheydelle ei arvioida aiheutuvan merkittäviä vaikutuksia.

7 Lähteet

- Bentrup, G. 2008. Conservation Buffers – Design guidelines for buffers, corridors and greenways. Gen. Tech. Rep. SRS-109. Asheville, NC: US Department of Agriculture, Forest Service, Southern Research Station. 110 p., 109.
- Byron, H. 2000: Biodiversity Impact. Biodiversity and Environmental Impact Assessment: A Good Practice Guide for Road Schemes. The RSPB, WWF-UK, English Nature and the Wildlife Trusts, Sandy.
- Coppes, J., Kämmerle, J., Grünschachner-Berger, V., Braunisch, V., Bollmann, K., Mollet, P., Suchant, R., Nopp-Mayr, U. 2020. Consistent effects of wind turbines on habitat selection of capercaillie across Europe. *Biological Conservation*, 244, 108529.
- Esseen, P.-A. 2006. Edge influence on the old-growth forest indicator lichen *Alectoria sarmentosa* in natural ecotones. *Journal of Vegetation Science* 17(2):185-194.
- 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] (12.4.2023)
- Euroopan komissio 2021: Natura 2000 -alueisiin liittyvien suunnitelmien ja hankkeiden arviointi, Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan 3 ja 4 kohtaa koskevat menetelmäohjeet. Euroopan komission tiedonanto 28.9.2021.
- FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy (2012–2021). Linnustovaikutusten arviointeja ja linnustovaikutusten seurantaraportteja eri tuulivoimahankkeissa ja rakennettujen tuulivoimapuistojen alueella.
- Halley, D.J. & Hopshaug, P. 2007: Breeding and overland flight of Red-throated divers *Gavia stellata* in relation to the Smøla wind farm. NINA Report 297. 26 s
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.
- Lapinsirppisammal. SYKE:n lajiesittelyt. www.ymparisto.fi/luontodirektiivilajiesittelyt. Päivitetty 30.11.2022.
- Łopucki, R., Klich, D. & Gielarek, S. (2017). Do terrestrial animals avoid areas close to turbines in functioning wind farms in agricultural landscapes? *Environmental monitoring and assessment*, 189(7), 1–11.
- Marques, A. T., Santos, C. D., Hanssen, F., Muñoz, A., Onrubia, A., Wikelski, M., . . . Bijleveld, A. (2020). Wind turbines cause functional habitat loss for migratory soaring birds. *The Journal of animal ecology*, 89(1), 93–103.
- Meller, K. 2017: Kirjallisuusselvitys tuulivoimaloiden vaikutuksista linnustoon ja lepakoihin. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu 27/2017.
- Metsähallitus 2023: Valtion suojelualueiden biotooppikuviot. [<https://www.metsa.fi/maat-ja-vedet/paikkatieto/suojelualueiden-biotooppikuviot/>] (6.4.2023).

- 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.
- Piirainen, Finér, L. & Starr M. (2015). Changes in forest floor and miner soil carbon and nitrogen stocks in a boreal forest after clear-cutting and mechanical site preparation. *European Journal of Soil Science*. 66 (54): 753–743. <https://doi.org/10.1111/ejss.12264>
- Pykälä, J. 2019. Avainbiotooppien merkitys epifyyttijäkälille. *Metsätieteen aikakauskirja* 2019–20170. Katsaus. 21 s. <https://doi.org/10.14214/ma.10170>
- Päivinen, J., Björkqvist, N., Karvonen, L., Kaukonen, M., Korhonen, K.-M., Kuokkanen, P., Lehto-nen, H. & Tolonen, A. (toim.) 2011. Metsähallituksen metsätalouden ympäristöopas. Metsähallituksen metsätalouden julkaisu 67. 162 s.
- 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, 2023. Laji.fi-tietokanta. <https://laji.fi/>
- Suorsa, V. 2019. Linnustovaikutusten seuranta suomalaisissa tuulivoimapuistoissa. *Linnut-vuosikirja* 2018: 148–155.
- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Suomen ympäristökeskus. Ympäristöopas 109/2003.
- Taubmann, J., Kammerle, J., Andren, H., Braunisch, V., Storch, U., Fiedler, W., . . . Coppes, J. (2021). Wind energy facilities affect resource selection of capercaillie *Tetrao urogallus*. *Wildlife biology*, 2021(1), 4
- Väistö, E. 2018. Kasvillisuuden rakenne erityyppisissä metsien reunoissa. Pro Gradu. Itä-Suomen yliopisto, Luonnontieteiden ja metsätieteiden tiedekunta.
- Åström, M., Dynesius, M., Hylander, K. & Nilsson, C. (2005). Effects of slash harvest on bryophytes and vascular plants in southern boreal forest clear-cuts. *Journal of Applied Ecology* (6): 1194–1202. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2664.2005.01087.x>