

Natura-arviointi (FI1301601)

RUNKAUS

SIMON LYYPÄKIN TUULIVOIMAPUISTO

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

Metsähallitus

23.8.2024

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 herkkyys	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 vaikutusmekanismit ja vaikutusalue	17
5.5.1	Suorat vaikutukset	17
5.5.2	Välilliset vaikutukset	18
5.5.3	Vaikutusten ajallinen kesto	18
5.6	Vaikutusarvioinnin epävarmuustekijät	19
6	Runkauksen Natura-alue (FI1301601, SAC)	19
6.1	Natura-alueen kuvaus	19
6.2	Luontodirektiivin liitteen I luontotyytit	20
6.3	Luontodirektiivin liitteen II lajit	23
6.4	Natura-alueen luontotyypeille ominainen lajisto ja muut tärkeät kasvi- tai eläinlajit	23
6.5	Vaikutukset suojeluperusteina oleviin luontotyyppisiin	24
6.6	Vaikutukset suojeluperusteina oleviin lajeihin	32
6.6.1	Luontodirektiivin liitteen II lajit	32
6.6.2	Muut lajit	34
6.7	Yhteisvaikutukset	35

6.8	Vaikutukset Natura-alueen eheyteen	37
6.9	Yhteenveto ja johtopäätös	37
7	Lähteet	39

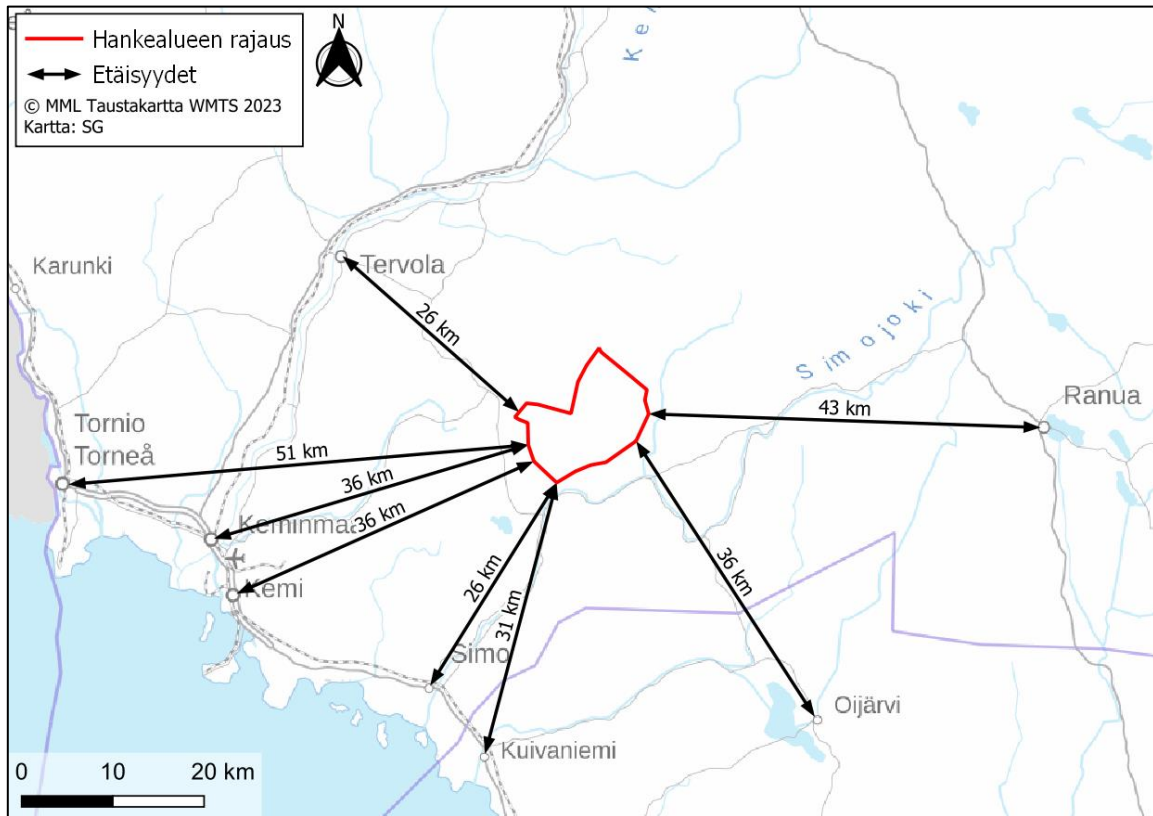
1 Johdanto

Hankkeesta vastaavana toimiva Metsähallitus suunnittelee Lyypäkin tuulivoimapuistoa Simon kuntaan Tainiojen länsipuolelle ja Simojoen pohjoispuolelle. Hankealueen pohjoispuolelle, alle 1 km etäisyydelle hankealueesta sijoittuu Runkauksen Natura-alue (SAC, FI1301601, Kuva 2). Lähin voimala sijoittuu hankevaihtoehdosta riippuen noin 5,8–6,5 km etäisyydelle Natura-alueesta. Alue on liitetty Natura 2000 -verkostoon luontodirektiivin erityisten suojelutoimien mukaisena alueena (SAC = Special Areas of Conservation). Tässä luonnonsuojelulain (9/2023) 35 §:n asianmukaisessa Natura-arvioinnissa on arvioitu hankkeen vaikutukset Runkauksen Natura-alueen suojeluarvoille, ekologiselle rakenteelle ja koskemattomuudelle.

Natura-arvioinnissa arvioidaan hankkeen vaikutuksia Runkauksen 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 (maantiede) 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

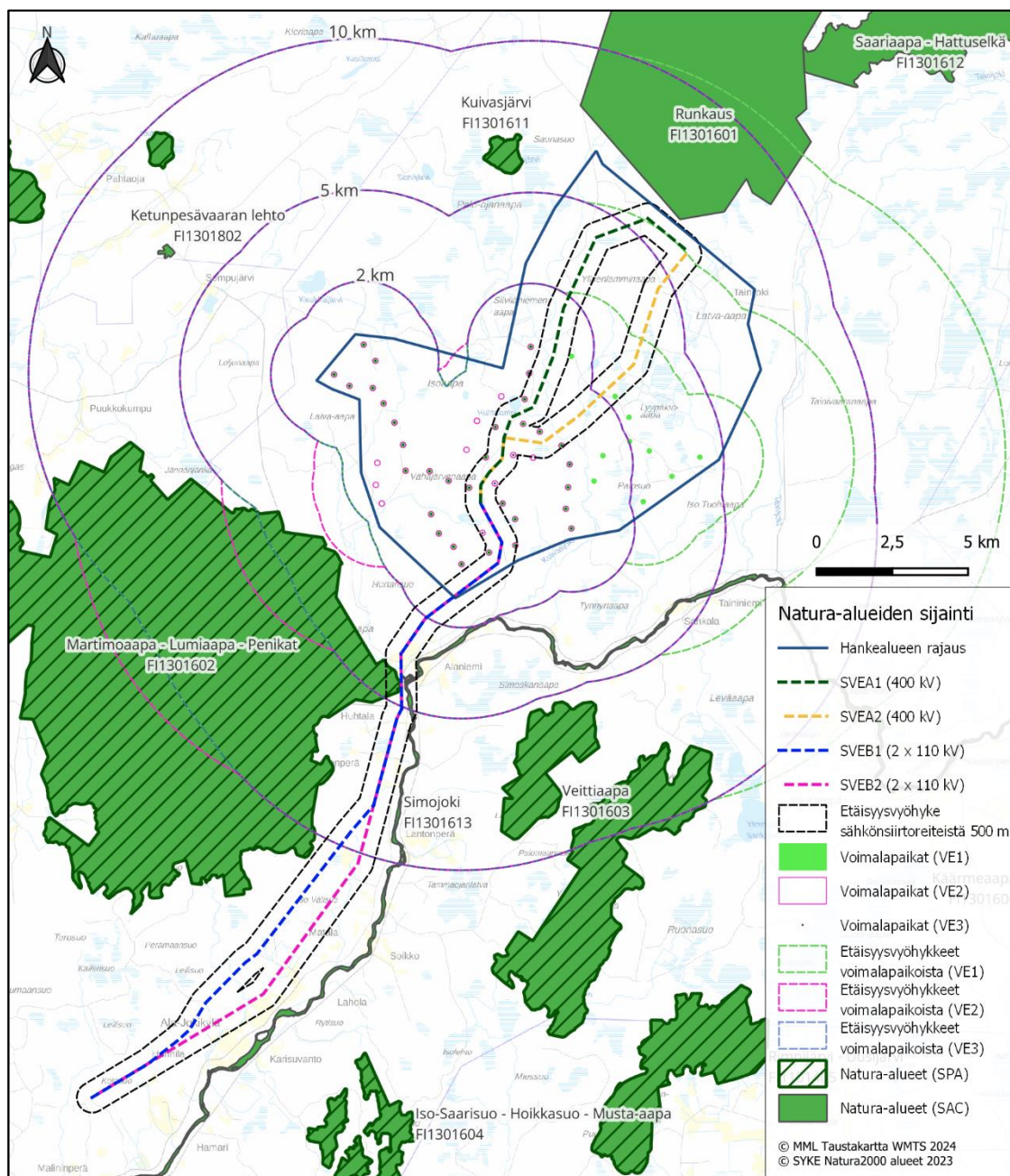
Tuulivoimapuistohanke muodostuu hankealueesta ja tarkasteltavasta sähkönsiirrosta. Tuulivoimapuisto kattaa 11 170 hehtaarin laajuisen alan ja sijaitsee noin 26 km Simon keskustasta koilliseen (Kuva 1).



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 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 vaihtoehdoissa VE2 ja VE3 noin 6,5 kilometrin etäisyydellä Natura-alueen rajasta ja vaihtoehdossa VE3 noin 5,8 km etäisyydellä.

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.

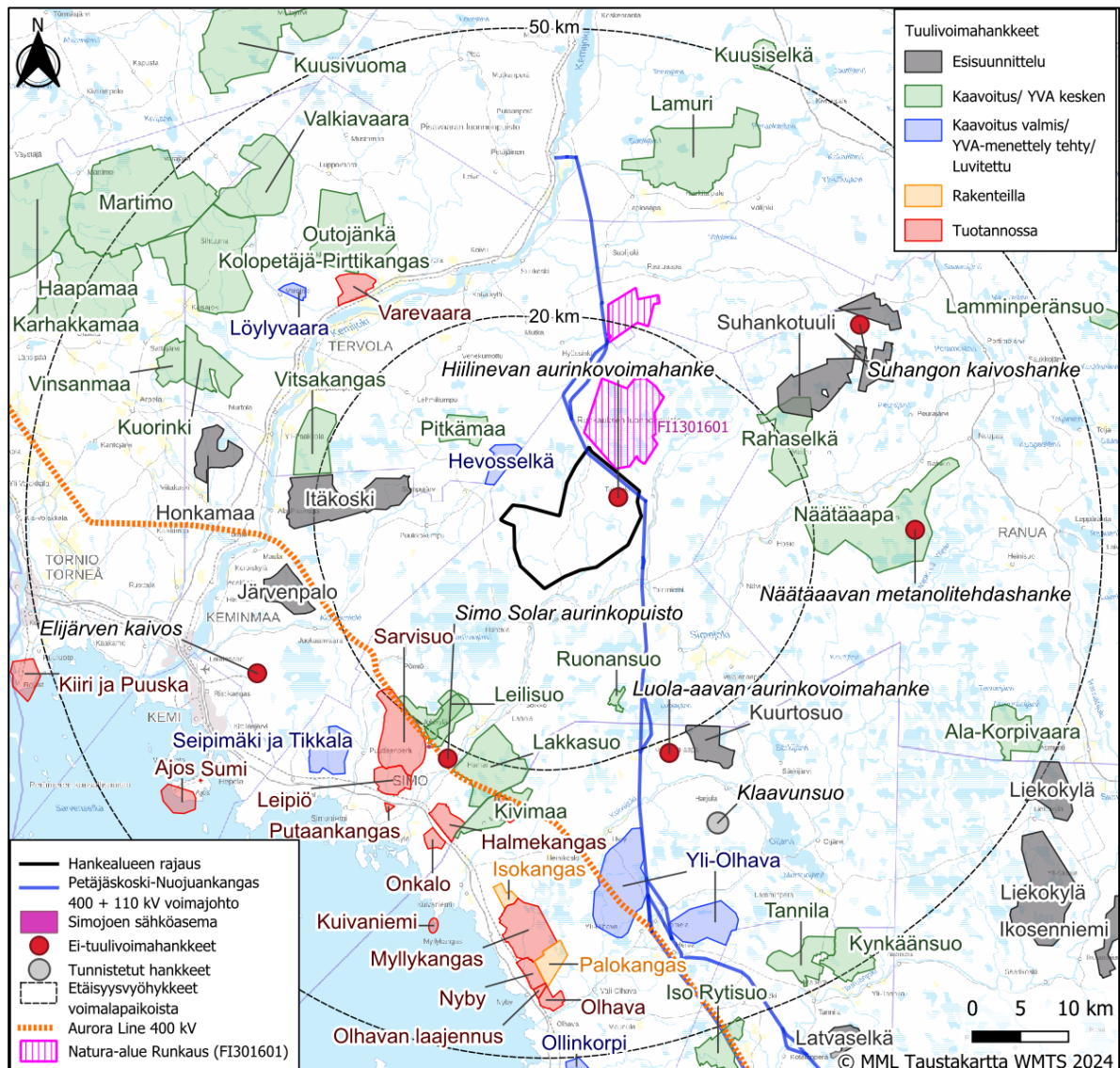
3 Muut lähialueen hankkeet ja suunnitelmat

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 Lyppäkin 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 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.

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.

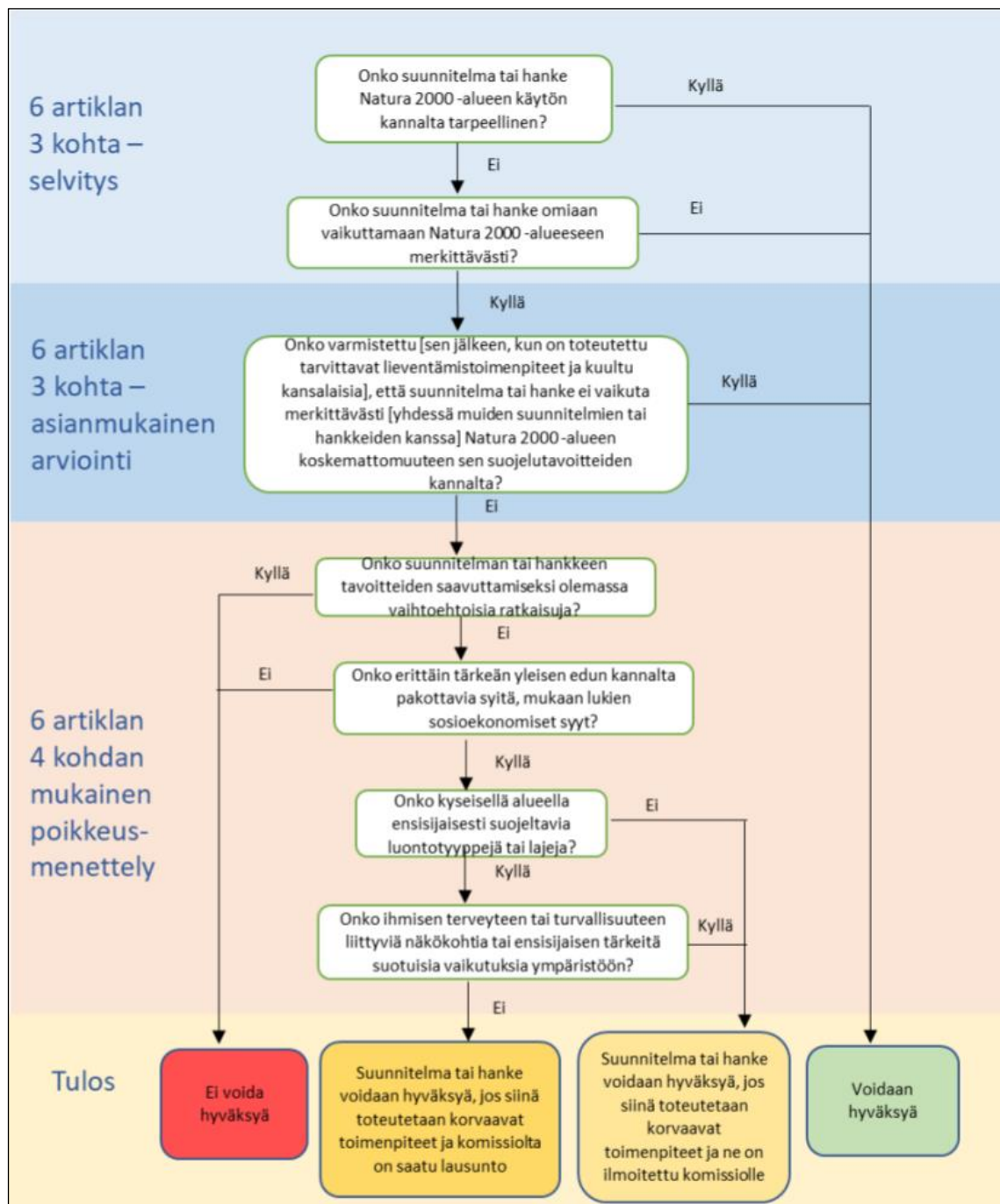
Natura-arvioinnista säädetään luonnonsuojelulaissa (9/2023, 35 § ja 39 §) sekä luontodirektiivin 6. artiklassa. Luonnonsuojelulain 35 §:ssä säädetään, että jos hanke tai suunnitelma yksistään tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää Natura 2000 -verkostoon 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 Runkauksen Natura-tietolomakkeen, valtion suojelualueiden biotooppikuvioden (Metsähallitus 2023) ja lajihavaintojen (Suomen lajitietokeskus 2022, Lyppäkin 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 luontotyypppeihin ja lajistoon. SPA-alueilla arviointivelvollisuus ei kohdistu luontotyypppeihin 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 luontotyypppeihin.

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 luontotyyppijä, luontotyyppien muodostamia kokonaisuuksia sekä lajien populaatioita	Kansainvälisesti tai kansallisesti tärkeän alueen haavoittuminen siten, että se vaarantaa alueen kyvyn ylläpitää luontotyyppijä 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 tuulivoimahankkeet sekä sähkönsiirtohankkeet.

5.5 Hankkeen vaikutusmekanismit ja vaikutusalue

5.5.1 Suorat vaikutukset

Tuulivoimaloiden rakennuspaikoilta raivataan rakennus- ja asennustöitä varten puusto noin 1,5–2 hehtaarin laajuiselta alueelta. Uusia huoltoteitä varten puusto poistetaan teiden rakentamisalueilta tien molemmin puolin, ja myös parannettavien teiden alueella puustoa voidaan joutua hieman poistamaan. Rakentamisaikana rakentamisalueiden raivaamisen seurauksena voimaloiden ja huoltotiestön lähialueiden kasvillisuus muuttuu avoimemman kasvupaikan lajistoksi. Reunavaikutuksen lisääntyminen suosii avoimiin ympäristöihin sopeutunutta lajistoa. Kasvillisuusvaikutukset ovat ominaisuuksiltaan jossain määrin pysyviä, sillä toiminnan loputtua, maisemoinnin jälkeen alueelle tyypillinen lajisto ei kovin nopeasti täysin palaudu, johtuen muutoksista kivennäismaan maaperän ominaisuuksissa (podsoli- ja turvemaan poisto, soramassojen tuonti) ja vesitaloudessa (tiepenkereet). Rakennustöiden suora vaikutus rajoittuu rakennettaville alueille ja niiden välittömään lähiympäristöön, joten rakennettavilla tuulivoimaloilla ja teillä ei ole suoraa pinta-alavaikutusta Natura-alueen luontotyypeihin ja siten niille ominaiseen kasvilajistoon. Koska Lyypäkin hanke sijoittuu Natura-alueen ulkopuolelle, tuulivoimaloiden ja alueelle rakennettavan muun infrastruktuurin vaikutusmekanismit luontotyypeille koostuvat lähinnä välillisistä vaikutuksista.

Sähkönsiirron aiheuttamia suoria vaikutuksia ovat pinta-alamenetykset kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin. Sähkönsiirron rakentaminen aiheuttaa pääosin avohakkuun kaltaisia vaikutuksia johtoauealle. Avohakkuiden on havaittu eniten vähentävän lehtisammalten (*Bryohyta*) ja maksasammalten (*Marchantiophyta*) lajirunsausta käsitellyillä alueilla, kun taas putkilokasvien (*Tracheophyta*) lajirunsauteen avohakkuun vaikutus on vähäisempi (Åström ym. 2005). Pääosin avohakkuun alueelle jättämän hakkuujätteen sisältämä hiili ja typpi eivät merkittävässä määrin siirry maametsäpohjaan tai kivennäismaahan, joka voi vaikuttaa alueella muodostuvan lajiyhteisön rakenteeseen ja siellä tavattavien lajien fysiologisiin ominaisuuksiin. Pitemmällä aikajaksolla mitattuna, kivennäismaan hiili- ja typpipitoisuudet ovat avohakkuualueilla alhaisemmat kuin luonnontilaisen kaltaisilla metsissä (Piirainen ym. 2015).

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

Tuulivoimaloista aiheutuva melu on otettava huomioon myös luonnonsuojelualueilla sekä Natura-alueilla, jotka on tarkoitettu perustaa luonnonsuojelualueiksi. Ympäristöministeriö on määritellyt luonnonsuojelualueilla noudatettavaksi melutason suunnitteluohjearvoksi 45 dB. Valtioneuvoston asetuksen mukaan virkistysalueilla ja yleiselle käytölle erityisen tärkeillä luonnonsuojelualueilla yöajan ohjearvoa 40 dB(a) ei sovelleta, mikäli aluetta ei käytetä oleskeluun ja luonnon havainnointiin myös yöaikaan. Melutason ohjearvoja noudatetaan alueiden virkistyskäyttäjänä toimivan ihmisen näkökulmasta, eikä se varsinaisesti koske alueen eläimistöä. Tuulivoimaloista aiheutuvan melun kuuluvuusalue (40 dB) ulottuu yleensä enintään noin 1–2 km etäisyydelle voimaloista riippen. 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, kiintoainekuormitus). 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.

Sähkönsiirto 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. Suojeluperusteiseen eläimistöön, erityisesti linnustoon, liittyvien vaikutusten arvioinnissa epävarmuutta on enemmän, sillä yksilöiden liikkeitä, joita on mahdoton tarkoin tietää ja ennustaa, vaikuttavat tuulivoiman vaikutusten suuruuteen ja sitä kautta merkittävyyteen.

6 Runkauksen Natura-alue (FI1301601, SAC)

6.1 Natura-alueen kuvaus

Runkauksen Natura-aluetta kuvataan sen tietolomakkeella seuraavasti:

”Puistoon kuuluu kaksi erillistä aluetta: Ahma-aapa Simossa ja Hattuselänaapa Tervolan puolella. Ahma-aapa on pohjoissuomalaisista aapasuoluontoa. Pääosan siitä muodostavat aukeat nevat, jotka ovat tyypiltään hyvin vaihtelevia: rimpi-, jänne-, rahka, kalvakka-, aito- ja vihernevoja. Alueella on polkutie ja pieni soran-/hiekanotopaikka. Sähkölinja. Hattuselänaapa on koivulettovaikuttavaa suota.

Runkauksen luonnonpuisto muodostaa erittäin tärkeän kohteen Perämeren alueen soiden sarjassa, jossa soiden kehitystä pystytään seuraamaan maankohoamisrannikolta vaarojen rinnesoille asti. Alue on Poronhoitoaluetta. Suo-ojituksilla on merkitystä alueen reunaosissa.”

Suojelutavoitteen määrittely

Kaikki tietolomakkeen taulukoissa 3.1 ja 3.2 mainitut luontotyytit ja lajit (lukuun ottamatta edustavuudeltaan luokkaan D luokiteltuja luontotyytejä ja populaation merkittävyyden osalta luokkaan D luokiteltuja lajeja) kuuluvat alueen suojeluperusteisiin (Metsähallitus 2024) ja kaikkien niiden suojelutavoitteena on vähintäänkin

alueen merkityksen säilyttäminen osana verkostoa. Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita:

-Alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys.

Suojelun toteutuskeinot

Runkauksen luonnonpuisto on perustettu luonnonsuojelulain nojalla.

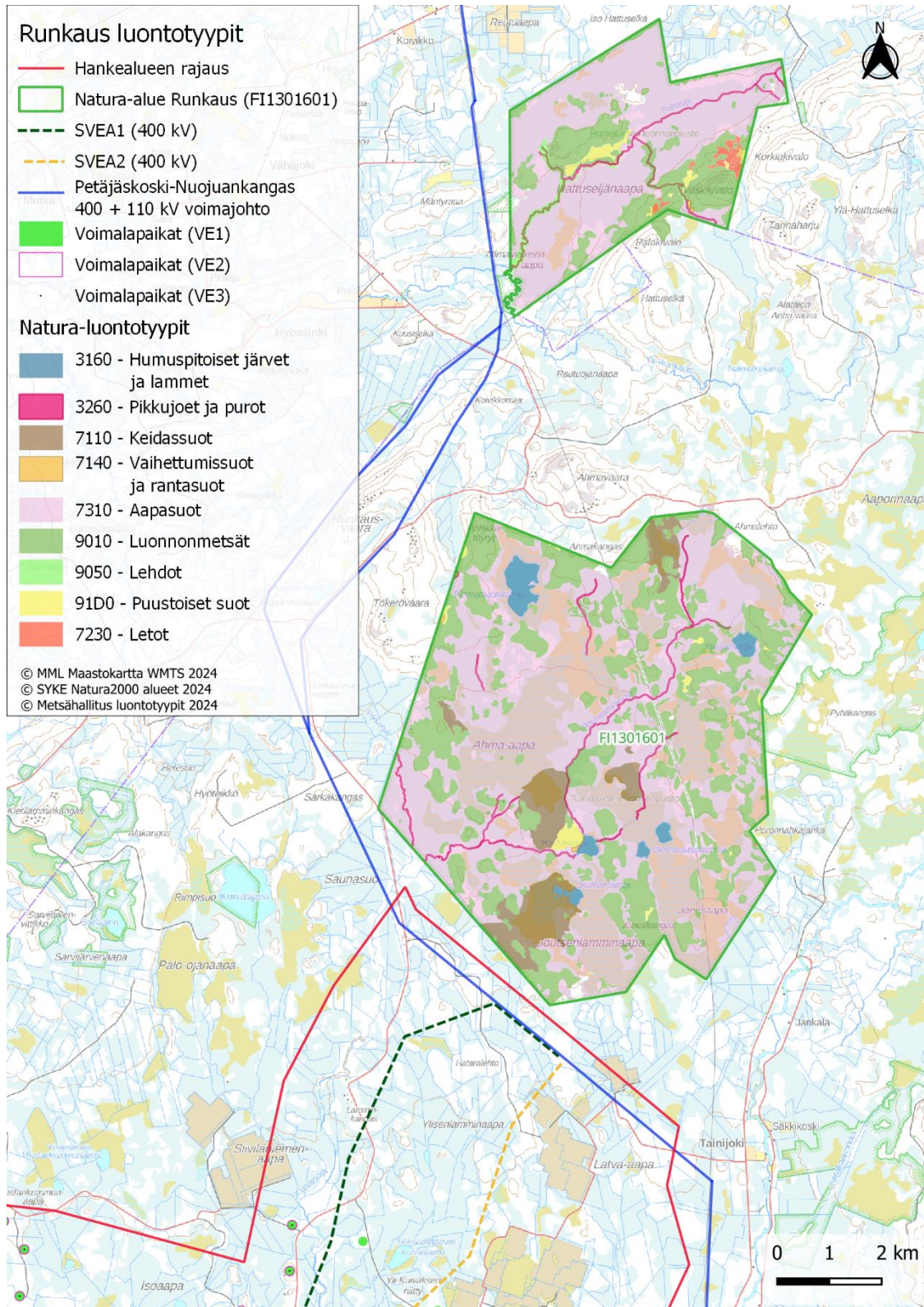
6.2 Luontodirektiivin liitteen I luontotyypit

Runkauksen Natura-alue on pääosin suota ja sen kokonaispinta-ala on 7 050 hehtaaria. Pinta-alaltaan suurin määritetty luontotyyppi alueella on aapasuo (4 500 hehtaaria), jonka osuus kokonaispinta-alasta on noin 64 %. Myös luonnonmetsiä sekä keidassoita, lettoja ja puustoisia soita on runsaasti. Alueen suojelun perusteena on 10 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 luontotyyppin suojelulle. Priorisoidut luontotyypit lihavoituna.

Natura-luontotyyppi	Koodi	Pinta-ala (ha)	Edustavuus	Yleisarviointi
Humuspitoiset järvet ja lammet	3160	100	erinomainen	merkittävä
Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit	3210	67	erinomainen	merkittävä
Vuorten alapuoliset tasankojoet, joissa on <i>Ranunculus fluitans</i> ja <i>Callitriche-Batrachium</i> -kasvillisuutta	3260	10	erinomainen	merkittävä
Keidassuot	7110	360	hyvä	merkittävä
Fennoskandian lähteet ja suot	7160	0.01	erinomainen	merkittävä
Letot	7230	1200	hyvä	merkittävä
Aapasuot	7310	4500	erinomainen	merkittävä

Boreaaliset luonnonmetsät	9010	1880	erinomai- nen	merkittävä
Boreaaliset lehdot	9050	42	hyvä	merkittävä
Puustoiset suot	91D0	1690	erinomai- nen	tärkeä



Kuva 5. Runkauksen Natura-alueen suojelun perusteena olevien luontotyyppien sijoittuminen lähellä Lyppäkin hankealuetta (Metsähallitus 2024).

6.3 Luontodirektiivin liitteen II lajit

Luontodirektiivin liitteen II suojeluperusteena esiintyvät lajit on esitetty alla (Taulukko 5). Alueella on lisäksi 2 uhanalaista lajia.

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	merkittävä
corpikolva (<i>Pytho kolwensis</i>)	1925	pysyvä	-	-	-	hyvin tärkeä
Lapinleinikki (<i>Ranunculus lapponicus</i>)	1972	pysyvä	8	20	ruutu 1x1	merkittävä
Lettosiemenkotilo (<i>Vertigo geyeri</i>)	1013	pysyvä	-	-	-	merkittävä
Lettorikko (<i>Saxifraga hirculus</i>)	1528	pysyvä	100	500	varsi	merkittävä
Kiiltosirppisammal (<i>Hamatocaulis vernicosus</i>)	6216	pysyvä	200	200	alue	erittäin tärkeä
LAJITIETO POISTETTU JULKISUUSLAIN 24 §:n KOHDAN 14 PERUSTEELLA						
LAJITIETO POISTETTU JULKISUUSLAIN 24 §:n KOHDAN 14 PERUSTEELLA						

6.4 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. Runkauksen 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 kahdeksan kasvilajia ja yhdeksän sieni- tai jäkälälajia, viisi lintulajia ja kaksi nisäkäslajia (Taulukko 6).

Taulukko 6. Muut tärkeät lajit Runkauksen Natura-alueella.

sienet ja jäkälät	kasvit	eläimet
erakkokääpä (<i>Antrodia infirma</i>)	pikkulovisammal (<i>Lophozia ascendens</i>)	huuhkaja (<i>Bubo bubo</i>)
kalkkikääpä (<i>Antrodia crassa</i>)	veripunakämmekkä (<i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>cruenta</i>)	pyy (<i>Bonasa bonasia</i>)
poimukääpä (<i>Antrodia pulvinascens</i>)	lapinkämmekkä (<i>Dactylorhiza lapponica</i>)	sinisuohaukka (<i>Circus cyaneus</i>)
salokääpä (<i>Dichomitus squalens</i>)	kaitakämmekkä (<i>Dactylorhiza traunsteineri</i>)	vesipääsky (<i>Phalaropus lobatus</i>)
lohkokääpä (<i>Diplomitoporus crustulinus</i>)	punakämmekkä (<i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>incarnata</i>)	suokukko (<i>Calidris pugnax</i>)
haavan pötkelökääpä (<i>Polyporus pseudobetulinus</i>)	lettohernesara (<i>Carex viridula</i> var. <i>bergrothii</i>)	Liro (<i>Tringa glareola</i>)
lovikääpä (<i>Postia lowei</i>)	röyhysara (<i>Carex appropinquata</i>)	Ilves (<i>lynx lynx</i>)
haapaspi (<i>Radulodon eriksonii</i>)	silmuhiirensammal (<i>Bryum pseudotriquetrum</i> var. <i>neodamense</i>)	karhu (<i>Ursus arctos</i>)
välkkyludekääpä (<i>Skeletocutis stellae</i>)		

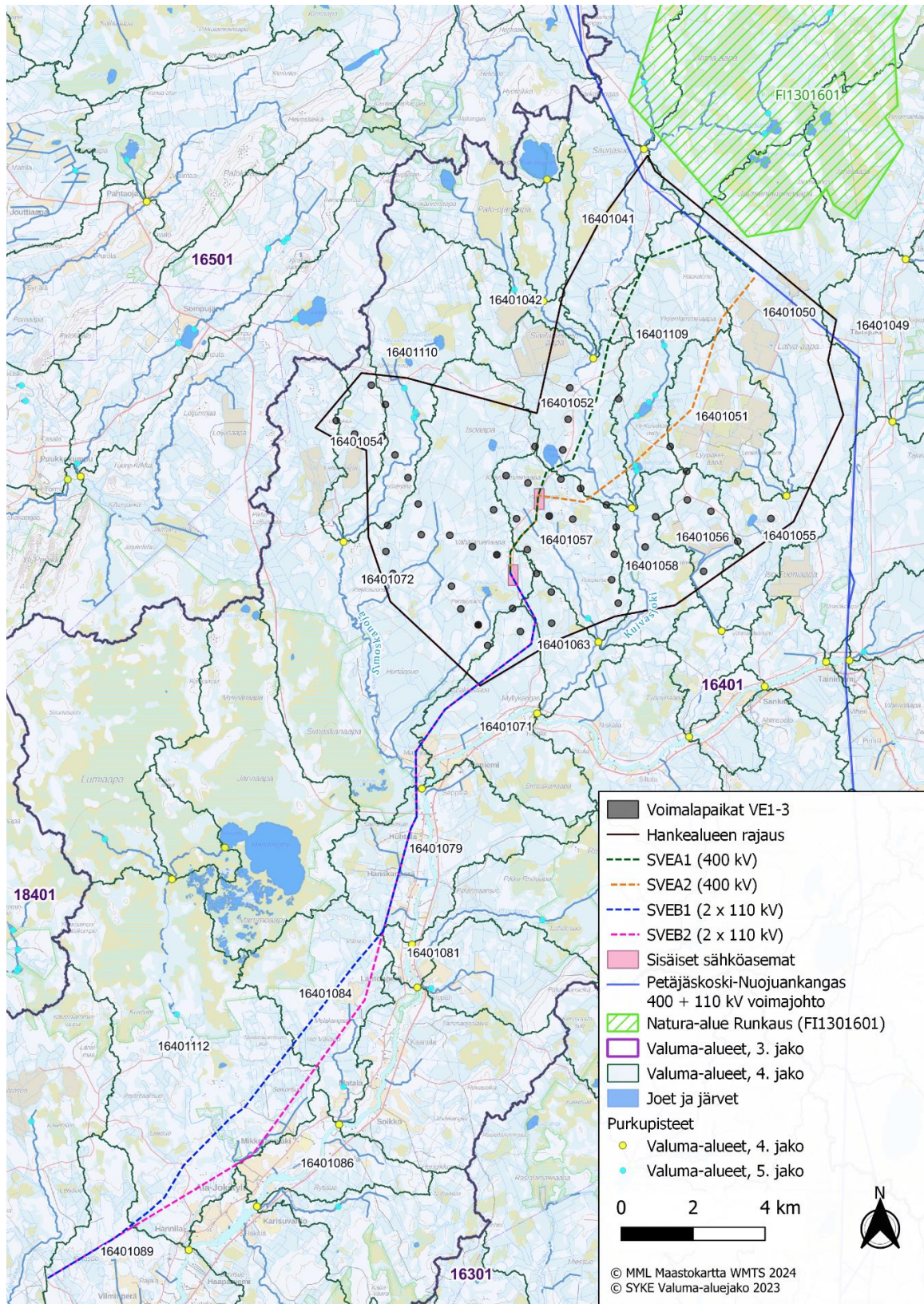
6.5 Vaikutukset suojeluperusteina oleviin luontotyypeihin

Runkauksen Natura-alue on lähimmillään noin 5,8 km päässä lähimmästä voimalapaikasta hankevaihtoehdossa VE1. Hankevaihtoehdoissa VE2 ja VE3 lähin voimala sijaitsee 6,5 km päässä Natura-alueesta. Sähkönsiirtoreitti SVEA1 sijoittuu lähimmillään noin 650 metrin etäisyydelle Runkauksen Natura-alueesta. Sähkönsiirtoreitti SVEA2 sijoittuu lähimmillään noin 1,1 km etäisyydelle, sähkönsiirtoreitit SVEB1 ja SVEB2 noin 11,4 km etäisyydelle. Suoraa pinta-alamenetystä tai reunavaikutuksen lisääntymisestä aiheutuvaa vaikutusta ei kohdistu mihinkään suojeluperusteena olevaan luontotyyppiin. Natura-alueen lähiympäristö on suojelualueita (Saariaapa-Hattuselkä sekä Kuivasjärvi -Natura-alueet) lukuun ottamatta kokonaisuudessaan metsätaloudeksi käytössä (myös muutamia tuotannosta jo poistuneita turvetuotantoalueita sijaitsee lähiseudulla), jolloin hankkeen toteuttamisen mahdolliset vaikutukset Natura-alueeseen ovat hyvin pieniä verrattuna metsätalouden jo aiheuttamiin vaikutuksiin,

muun muassa muutoksiin alueen hydrologisissa olosuhteissa. Lisäksi tuulivoimapuiston rakenteista aiheutuvat pintavesivaikutukset ovat vähäisiä ja kohdistuvat suppealle alueelle. Suojeluperusteisten luontotyyppien ja lajien osalta tarkastelu on esitetty alla.

Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit

Tämän luontotyyppin sijoittumista alueelle ei tunneta. Hankealuetta lähimpänä sijaitsevat virtavedet on luokiteltu eri luontotyyppiin (3260, pikkujoet ja purot). Kaikkien vaihtoehtojen mukaiset rakentamisalueet (tuulivoimalat ja sähkönsiirto) sijaitsevat virtaussuunnassa Natura-alueen alapuolella eli vedet virtaavat Natura-alueelta hankealuetta kohti, joten hankkeella ei ole edes teoriassa mahdollisia vaikutuksia Natura-alueen luonnontilaisiin jokireitteihin. Hanke ei vaikuta Natura-alueen luonnontilaisiin virtavesiin.



Kuva 6. Hankealueen sijainti valuma-alueilla.

Boreaaliset lehdot

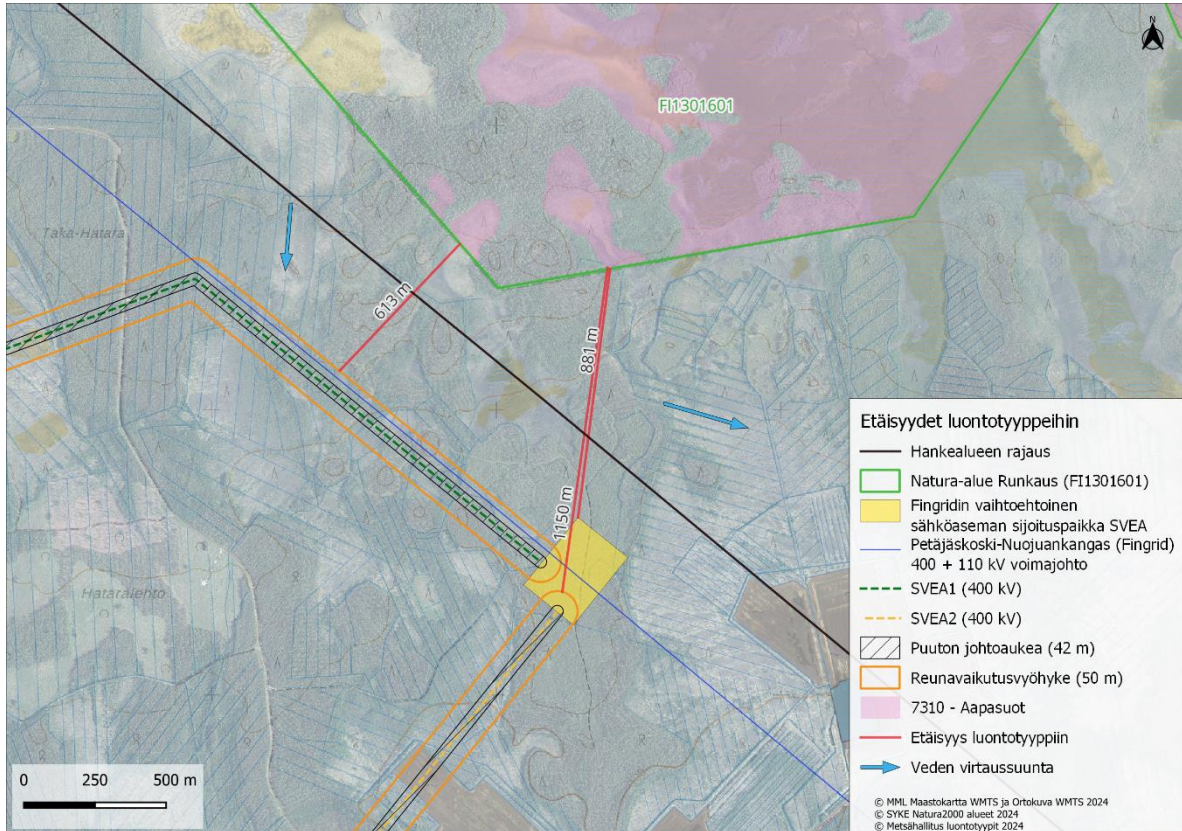
Pohjautuen Metsähallituksen biotooppikuviotietoihin sijoittuvat lähimmät boreaaliset lehdot noin 18 km etäisyydelle lähimmästä suunnitellusta voimalasta kaikissa hankevaihtoehtoissa. Sähkönsiirron osalta boreaaliset lehdot sijoittuvat noin 13 km päähän sähkönsiirtovaihtoehdosta SVEA2 ja noin 14 km etäisyydelle sähkönsiirtovaihtoehdosta SVEA2. Kyseiset lehtokuviot sijaitsevat Runkauksen kaksiosaisen Natura-alueen pohjoisemmassa osassa. Vaikutuksia boreaalisiin lehtoihin ei muodostu, sillä hanke sijoittuu virtaussuunnassa Natura-alueen alapuolelle eivätkä rakentamisesta aiheutuvat vaikutukset kuten pölyäminen tai reunavaikutuksen lisääntyminen yllä kyseiseen luontotyyppiin saakka.

Letot

Lähin lettokuvio sijoittuu Poronnahkajängän länsipuolelle, Runkauksen Natura-alueen itäosiin, 5,5 kilometrin etäisyydelle lähimmästä suunnitellusta hanketoiminnosta, eli sähkönsiirtoreitistä SVEA1 ja SVEA2. Lähimmät suunnitellut voimalapaikat sijaitsevat reilun 10 km etäisyydellä (VE1). Vaikutuksia lettoihin ei arvioida muodostuvan, sillä hanke sijoittuu virtaussuunnassa Natura-alueen alapuolelle eivätkä rakentamisesta aiheutuvat vaikutukset kuten pölyäminen tai reunavaikutuksen lisääntyminen yllä kyseiseen luontotyyppiin saakka.

Aapasuot

Aapasuot ovat Natura-alueen yleisin ja pinta-alaltaan suurin luontotyyppi. Etäisyys Natura-alueella sijaitsevista aapasoista lähimpiin hanketoimintoihin, eli sähkönsiirtoreittiin SVEA1 on noin 663 metriä. Kun huomioidaan puuton johtoaukea sekä siitä aiheutuva reunavaikutus noin 50 metrin etäisyydellä johtoaukeasta, niin jää sähkönsiirtoreitistä SVEA1 etäisyyttä aapasioihin n. 613 metriä. Sähkönsiirtoreitit sijoittuvat vesien virtaussuunnassa Natura-alueen ulkopuolelle. Lähimmät suunnitellut tuulivoimalat sijoittuvat etäälle, lähimmilläänkin noin 5,8 km etäisyydelle aapasoista (VE1). Etäisyydet ja vesien virtaussuunta ovat esitetty alla (Kuva 7).



Kuva 7. Hanketoimintojen sijoittuminen suojeluperusteena esiintyvien aapasoiden läheisyyteen. Siniset nuolet kuvaavat vesien virtaussuuntaa pohjautuen karttatarkasteluun.

Valuma-aluejaon ja maastonmuotojen perusteella lähimmät aapasuot Natura-alueella sijaitsevat virtaussuunnassa hankealueen (ml. voimajohtoreittivaihtoehtojen) yläpuolella, tai täysin eri valuma-alueella kuin hankealue. Vaikutuksia aapasoiden hydrologiaan ei muodostu. Karttatarkastelun ja olemassa olevan tiedon perusteella etäisyyden vuoksi ei muodostu myöskään muita vaikutuksia.

Humuspitoiset järvet ja lammet

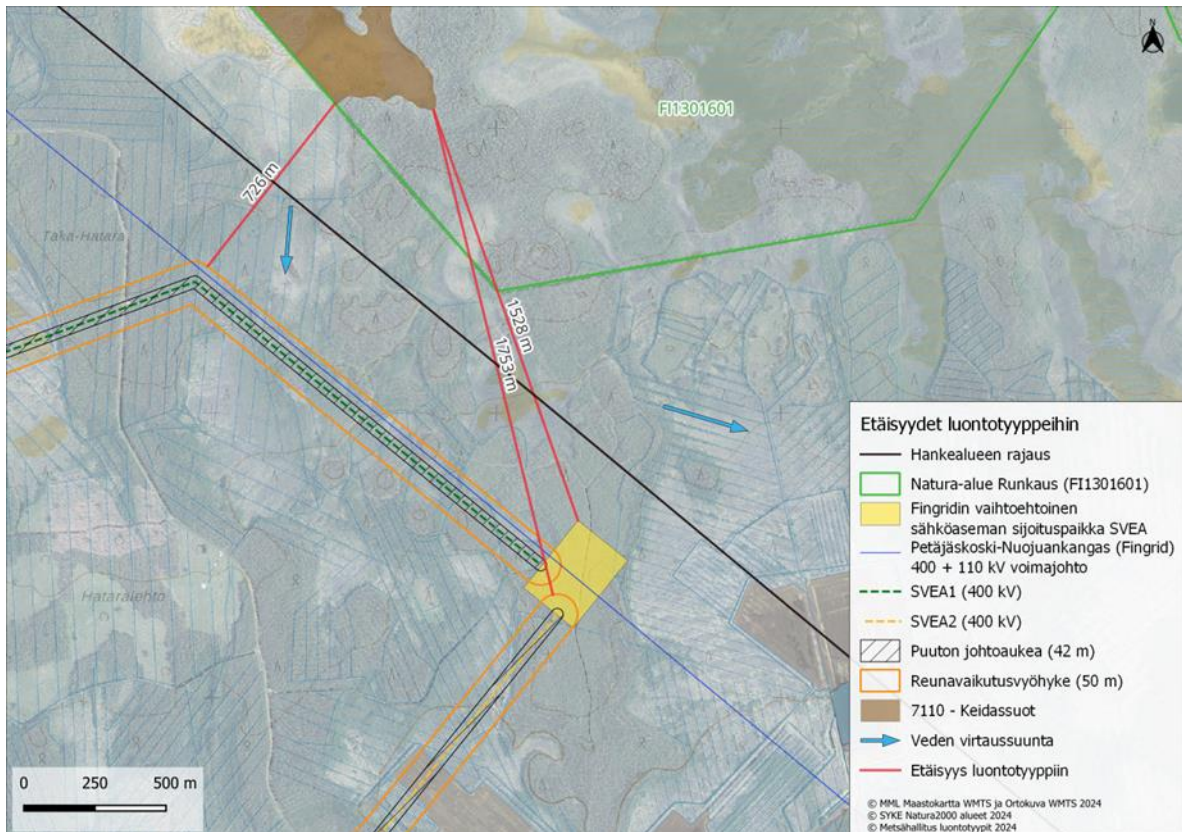
Luontotyyppiä ei esiinny suunnitellun tuulivoimapuiston lähialueella. Lähin humuspitoisiin järviin ja lampiin kuuluva luontotyyppi on Joutsenlampi, joka sijoittuu noin 2,5 kilometrin etäisyydelle lähimmästä suunnitellusta toiminnosta, eli sähkönsiirtoreitistä SVEA1. Valuma-aluejaon ja maastonmuotojen perusteella Natura-alueen humuspitoiset järvet ja lammet sijaitsevat virtaussuunnassa hankealueen (ml. voimajohtoreittivaihtoehdot) yläpuolella. Vaikutuksia hydrologiaan tai vedenlaatuun ei näin ollen muodostu. Kokonaisuutena tarkastellen hankkeesta ei arvioida muodostuvan vaikutuksia suojeluperusteena oleviin humuspitoisiin järviin tai lampiin.

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

Hankealuetta lähimpänä sijaitsevat virtavedet, jotka luetaan Natura-alueen suojeluperusteena olevaan luontotyyppiin 3260, pikkujoet ja purot, sijaitsevat noin 3 km etäisyydellä lähimmästä hanketoiminnosta, eli sähkönsiirtoreitistä SVEA1. Sähkönsiirtovaihtoehto SVEA2 sijoittuu noin 4,6 km etäisyydelle kyseisestä luontotyyppistä. Lähimmät suunnitellut voimalapaikat sijoittuvat noin 7,3 km etäisyydelle (VE1). Kaikkien vaihtoehtojen hanketoiminnot sijaitsevat virtaussuunnassa Natura-alueen alapuolella eli vedet virtaavat Natura-alueelta hankealuetta (ml. voimajohtoreittivaihtoehdot) kohti, joten hankkeella ei ole edes teoriassa mahdollisia vaikutuksia Natura-alueen virtavesiin. Hankkeella ei arvioida olevan vaikutuksia vuorten alapuolisiin tasankojokiin, joissa on *Ranunculion fluitantis* ja *Callitricho-Batrachium*-kasvillisuutta.

Keidassuot

Etäisyys Natura-alueella sijaitsevista keidassoista lähimpiin hanketoimintoihin, eli sähkönsiirtoreittiin SVEA1, on noin 776 metriä. Kun huomioidaan puuton johtoaukea sekä siitä aiheutuva reunavaikutus noin 50 metrin etäisyydellä johtoaukeasta, niin sähkönsiirtoreitistä SVEA1 jää etäisyyttä aapasoihin noin 726 metriä. Reitistä SVEA2 etäisyyttä keidassoihin on lähimmillään lähes 2 km. Sähkönsiirtoreitit sijoittuvat vesien virtaussuunnassa Natura-alueen alapuolelle. Lähimmät suunnitellut tuulivoimalat sijoittuvat etäälle, lähimmilläänkin noin 6 km etäisyydelle keidassoista (VE1). Etäisyydet ja vesien virtaussuunta ovat esitetty alla (Kuva 8).

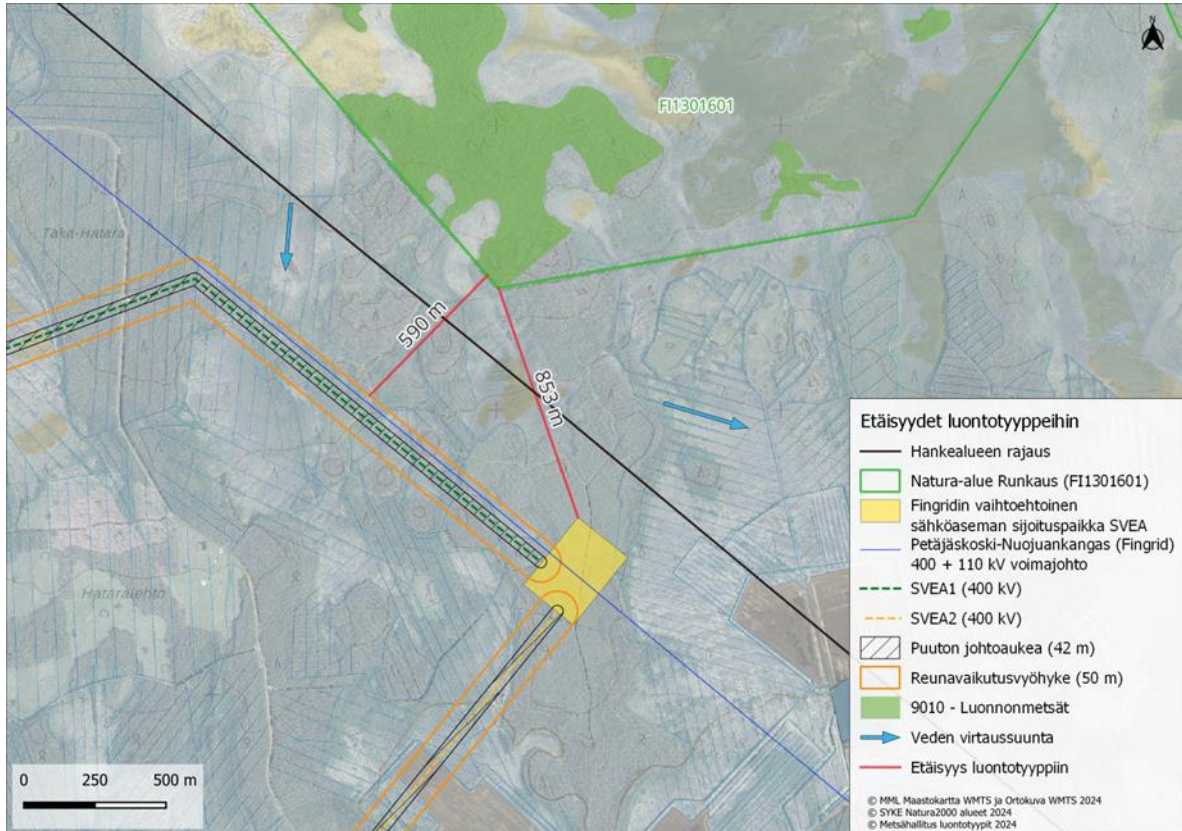


Kuva 8. Hanketoimintojen sijoittuminen suojeluperusteena esiintyvien keidassoiden läheisyyteen. Sininen nuoli kuvaa veden virtaussuuntaa pohjautuen karttatarkasteluun.

Koska hanke sijoittuu vesien virtaussuunnassa Natura-alueen alapuolelle ja reunavaikutus huomioiden jää etäisyyttä hanketoiminnoista (voimajohtovaihtoehto SVEA1) Natura-alueella sijaitseviin keidassoihin lähimmillään noin 726 metriä, ei hankkeesta arvioida aiheutuvan vaikutuksia Natura-alueella sijaitseviin keidassoihin.

Boreaaliset luonnonmetsät

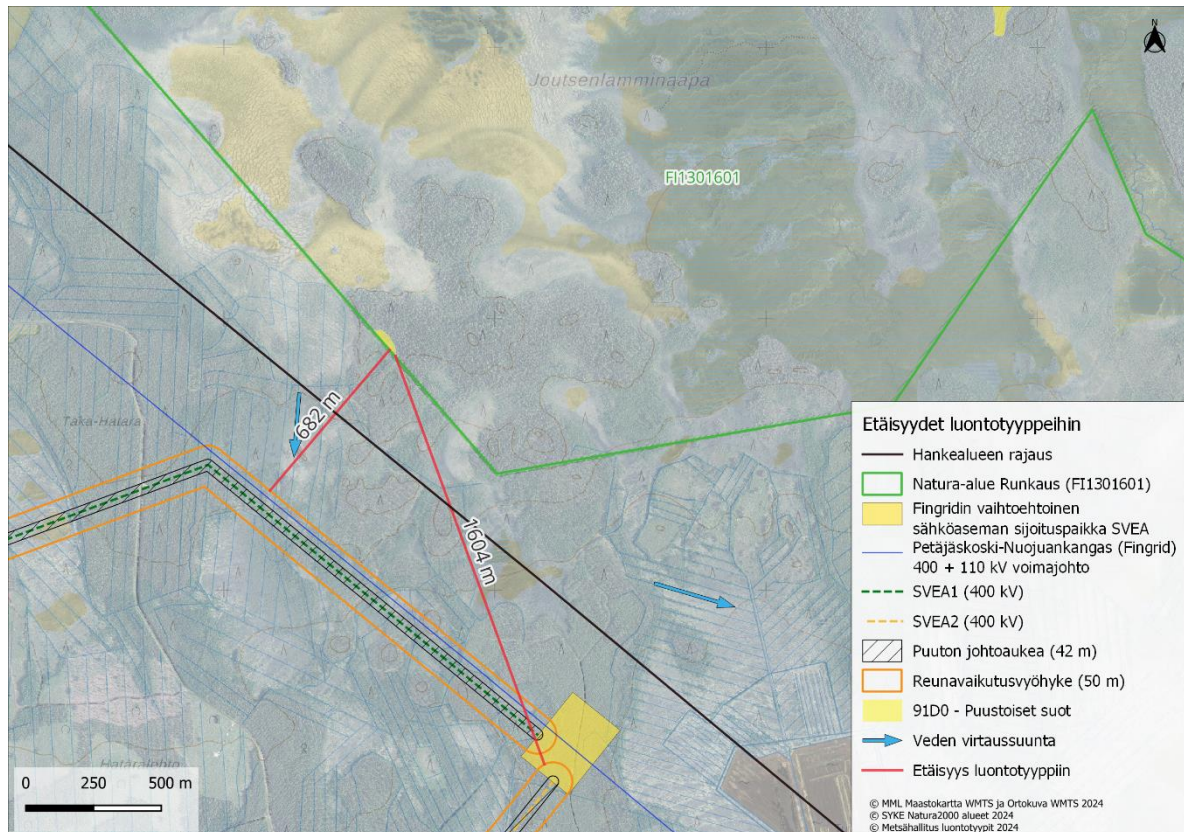
Lähin boreaalisten luonnonmetsien läheisyyteen sijoittuva hanketoiminto on sähkönsiirto-reitti SVEA1. Kun huomioidaan puuton johtoaue sekä reunavaikutussyöhyke, sijoittuvat boreaaliset luonnonmetsät lähimmillään 590 metrin etäisyydelle näistä sähkönsiirrosta aiheutuvista muutoksista luonnonympäristössä. Reitistä SVEA2 etäisyyttä boreaaliin luonnonmetsiin on lähimmilläänkin yli 1 km. Lähimmät suunnitellut tuulivoimalat sijoittuvat etäälle, lähimmilläänkin noin 5,8 km etäisyydelle (VE1). Hankealue (ml. voimajohtoreittivaihtoehdot) sijoittuvat vesien virtaussuunnassa Natura-alueen alapuolelle (Kuva 9). Vaikutuksia boreaaliin luonnonmetsiin ei arvioida muodostuvan.



Kuva 9. Boreaalisten luonnonmetsien sijoittuminen hanketoimintojen läheisyyteen. Sininen nuoli kuvaa vesien virtaussuuntaa alueella.

Puustoiset suot

Lähin puustoisten soiden läheisyyteen sijoittuva hanketoiminto on sähkönsiirtoreitti SVEA1. Kun huomioidaan puuton johtoaue sekä reunavaikutusvyöhyke, sijoittuvat boreaaliset luonnonmetsät lähimmillään 682 metrin etäisyydelle näistä sähkönsiirrosta aiheutuvista muutoksista luonnonympäristössä. Reitistä SVEA2 etäisyyttä puustosiin soihin on lähimmilläänkin noin 1,6 km. Lähimmät suunnitellut tuulivoimalat sijoittuvat etäälle, lähimmilläänkin noin 5,9 km etäisyydelle (VE1). Hankealue (ml. voimajohtoreittivaihtoehdot) sijoittuvat vesien virtaussuunnassa Natura-alueen alapuolelle (Kuva 10). Vaikutuksia puustosiin soihin ei arvioida muodostuvan.



Kuva 10. Lähimmät puustoiset suot Natura-alueella ja niiden etäisyys hanketoimintoihin. Sininen nuoli kuvaa vesien virtaussuuntaa alueella.

Fennoskandian lähteet ja lähdesuot

Metsähallituksen biotooppikuvio -aineiston perusteella luontotyyppiin sijoittumista alueella ei tunneta. Kaikkien vaihtoehtojen hanketoiminnot sijaitsevat virtaussuunnassa Natura-alueen alapuolella. Hankkeella ei arvioida olevan pinta- tai pohjavesimuutosten kautta vaikutuksia kyseessä olevaan luontotyyppiin. Ottaen huomioon, että lähimmillään hankkeesta aiheutuvat vaikutukset ulottuvat noin 590 metrin etäisyydelle Natura-alueen rajasta, ei vaikutuksia myöskään reunavaikutuksesta, puuston käsittelystä tai mikroilmastollisista muutoksista arvioida aiheutuvan Fennoskandian lähteisiin tai lähdesoihin. Vaikutusten arvioidaan olevan erittäin epätodennäköisiä ja ne arvioidaan luokkaan "ei vaikutusta".

6.6 Vaikutukset suojeluperusteina oleviin lajeihin

6.6.1 Luontodirektiivin liitteen II lajit

Kiiltosirppisammal (*Hamatocaulis vernicosus*) on yleinen koivuletoilla ja kasvaa lampien ranta-aletoilla, rannoilla, lähteiköissä ja tihkupinnoilla. Lajia tavataan koko maassa, mutta etelässä laji on hyvin harvinainen, kun taas pohjoisessa yleisempi. Esiintymien tarkasta sijainnista Natura-alueella ei ole kattavaa ja yksiselitteistä tietoa. Potentiaalisia esiintymisympäristöjä ovat

suojeluperusteena mainituilla luontotyypeillä *letot ja Fennoskandian lähteet ja suot*. Tuulivoimahankkeella ei ole potentiaalisia suoria tai välillisiä vaikutuksia lajin esiintymien tilaan tai lajin suotuisaan suojelun tasoon Natura-alueella yllä esitetyillä (ks. luku 6.5. Vaikutukset suojeluperusteina oleviin luontotyyppeihin) perusteilla.

Lapinleinikki (*Ranunculus lapponicus*, nyk. *Coptidium lapponicum*). Lajin ensisijaisia elinympäristöjä ovat korvet ja toissijaisia rehevät korvet, lähteiköt ja lehdot. Erityisesti laji esiintyy kosteissa lehdoissa, korvissa, puronvarsilla ja vesinoroissa. Laji esiintyy yleisenä Lapissa, mutta Oulun eteläpuolella harvinaisena Pohjois-Savoon saakka. Esiintymien tarkasta sijainnista Natura-alueella ei ole kattavaa ja yksiselitteistä tietoa. Potentiaalisia esiintymisympäristöjä ovat suojeluperusteena mainitulla luontotyypillä *boreaaliset luonnonmetsät, Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit (tai niiden lähiympäristö, riippuen luontotyypin rajaustarkkuudesta), vuorten alapuoliset tasankojoet, joissa on Ranunculion fluitantis ja Callitriche Batrachium -kasvillisuutta (tai niiden lähiympäristö, riippuen luontotyypin rajaustarkkuudesta) ja boreaaliset lehdot*. Tuulivoimahankkeella ei ole potentiaalisia suoria tai välillisiä vaikutuksia lajin esiintymien tilaan tai lajin suotuisaan suojelun tasoon Natura-alueella yllä esitetyillä (ks. luku 6.5. Vaikutukset suojeluperusteina oleviin luontotyyppeihin) perusteilla.

Lettorikko (*Saxifraga hirculus*) esiintyy ensisijaisesti letoilla ja toissijaisesti lähteiköillä ja lettorämeillä. Laji on kalkinsuosija ja esiintymisen painopiste on Pohjois-Suomessa. Laji ei esiinny Etelä- tai Keski-Suomessa. Esiintymien tarkasta sijainnista Natura-alueella ei ole kattavaa ja yksiselitteistä tietoa. Potentiaalisia esiintymisympäristöjä ovat suojeluperusteena mainituilla luontotyypeillä *letot ja Fennoskandian lähteet ja suot*. Tuulivoimahankkeella ei ole potentiaalisia suoria tai välillisiä vaikutuksia lajin esiintymien tilaan tai lajin suotuisaan suojelun tasoon Natura-alueella yllä esitetyillä (ks. luku 6.5. Vaikutukset suojeluperusteina oleviin luontotyyppeihin) perusteilla.

Saukon elinympäristöiksi soveltuvat monenlaiset vesialueet, mutta erityisesti se suosii puhasvetisiä pieniä järviä ja jokireittejä. Lyypäkin luontoselvitysten yhteydessä todettiin runsaasti saucon jälkiä Kuivasojan varrella ja se on todennäköisesti saucon lisääntymis- ja levähdysaluetta. Kuivasojan latvat sijaitsevat Runkauksen Natura-alueella, joten on mahdollista, että Natura-alueen osa Kuivasojaa on osa hankealueella todetun saucon elinpiiriä. Natura-alue sijaitsee kuitenkin ylävirran puolella suhteessa hankealueeseen, joten mahdolliset pintavesien samentumat tms. vaikutukset eivät kohdistu Natura-alueelle. Muidenkaan vaikutusten, kuten elinympäristömuutosten tai rakentamisen tai voimaloiden toiminnan aikaisen melun aiheuttamien häiriövaikutusten ei arvioida ulottuvan Natura-alueelle. Muita yhteisiä virtavesiä ei Natura-alueella ja hankealueella ole. Edellä mainituilla perusteilla arvioidaan, että tuulivoimahankkeen toteuttamisella ei ole todennäköisesti vähäistä suurempia suoria tai välillisiä vaikutuksia saucon esiintymiseen tai lajin suotuisaan suojelun tasoon Natura-alueella.

Korpikolva (*Pytho kolwensis*) on kolvakuoriaisiin (*Pythidae*) kuuluva, ensisijaisesti korvissa esiintyvä, hyönteislaji. Lajin toissijaisia elinympäristöjä ovat kangasmetsät ja vanhat metsät.

Laji on riippuvainen maahan kaatuneista kuusista ja kaarnakuoriaisten tekemistä käytävistä niihin, sillä laji munii kaatuneiden kuusien kaarnakuoriaisten tekemiin käytäviin. Ravinnokseen laji hyödyntää kuusien nila- ja jälsikerrosta. Laji esiintyy harvinaisena Pohjois-Karjalasta Lapin eteläosiin ja muutamalla yksittäisellä paikalla maan keskiosissa. Potentiaalisia esiintymisympäristöjä ovat suojeluperusteena mainituilla luontotyypeillä *boreaaliset luonnonmet-sät ja puustoiset suot*. Tuulivoimahankkeella ei ole potentiaalisia suoria tai välillisiä vaikutuksia lajin elinympäristöihin, jolloin lajin esiintymien tilaan tai lajin suotuisaan suojelun tasoon Natura-alueella ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia.

Lettosiemennokkila (*Vertigo geyeri*) esiintyy ensisijaisesti letoilla ja toissijaisesti kosteilla lehdoilla ja lähteiköillä. Tarkemmin määriteltynä, laji elää edellä mainittujen elinympäristöjen karikkeessa, sammalikossa tai ruohostoissa. Laji suosii kalkkipitoisia alueita ja käyttää oletettavasti ravinnokseen pieniä leviä, sienirihmastoja ynnä muuta eloperäistä ainesta. Lajista on tehty melko vähän havaintoja, jonka perusteella pitkälle vieviä päätelmiä lajin suojelutasosta, kannan muutoksista tai esiintymisen maantieteellisestä jakaumasta ei voida tehdä. Lajin biologiasta ja elintavoista tiedetään suhteellisen vähän. Potentiaalisia esiintymisympäristöjä ovat suojeluperusteena mainituilla luontotyypeillä *letot ja Fennoskandian lähteet ja suot*. Tuulivoimahankkeella ei ole vaikutuksia lajin elinympäristöihin (ks. Luontodirektiivin liitteen I luontotyytit), jolloin hankkeen ei arvioida myöskään vaikuttavan lajin esiintymiseen tai suotuisaan suojelun tasoon.

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.

6.6.2 Muut lajit

Muina alueella esiintyvänä nisäkäslajeina mainitaan ilves ja karhu. Hankealueelle tai sen läheisyyteen ei sijoitu Luken määrittämää susireviiriä (tilanne vuonna 2024). On kuitenkin mahdollista, että esimerkiksi nuoria vaeltavia yksilöitä kulkee ajoittain Natura-alueen kautta. Natura-alueella mahdollisesti pesivät ilves ja karhu voivat joutua hankkeen vaikutuspiiriin liikkueksaan Natura-alueen ulkopuolella, mutta mahdollisiin Natura-alueelle sijoittuviin lisääntymispaikkoihin ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia. Vaikutukset lajeihin arvioidaan korkeintaan vähäisiksi.

Muina alueella esiintyvänä lintulajeina mainitaan huuhekaja, pyy, suokukko, vesipääsky ja sinisuohaukka. Natura-alueella pesivien huuhekajan ja sinisuohaukan saalistusalueet voivat mahdollisesti ulottua hankealueelle saakka. Lähimmät voimalat ja uudet tiet sijoittuvat kuitenkin 5,8 kilometrin (VE1) tai 6,5 kilometrin (VE2 ja VE3) etäisyydelle Runkauksen Natura-alueesta, joten lajien saalistuslennot eivät todennäköisesti ulotu voimaloiden vaikutuspiiriin saakka, vaikka ne hankealueelle ulottuisivatkin. Hankkeen sähkönsiirtovaihtoehtoista SVEA1 ja

SVEA2:ssa rakennetaan uusi voimajohto hankealueen pohjoisosaan. Sähkönsiirtoreitti SVEA1 sijoittuu lähimmillään noin 650 metrin etäisyydelle Runkauksen Natura-alueesta ja SVEA2 lähimmillään noin 1,1 km etäisyydelle. On mahdollista, että uudet johtimet aiheuttavat vähäisen lisääntyneen törmäysriskin Natura-alueella pesiville pareille. Johtoreitit suuntautuvat hankealueesta poispäin ja sijaitsevat Natura-alueeseen nähden olemassa olevan voimajohtoreitin takana. Huuhkajasta ei tehty havaintoja Lyypäkin linnustoselvityksissä vuosina 2021–2024. Sinisuohaukkoja havaittiin hankealueella useita, mutta lajin saalistusreviirit ovat laajoja, eikä havaintojen perusteella pysty arvioimaan, sijaitsivatko havaittujen yksilöiden pesäpaikat Natura-alueella.

Pyyllä on hyvin suppea elinpiiri, joten Natura-alueella pesivien pyiden ei arvioida liikkuvan hankealueella, eikä ainakaan voimaloiden vaikutusalueella saakka. Suokukko ja vesipääsky pesivät Natura-alueen avosoilla ja vesistöillä, joten lajien ei arvioida liikkuvan voimaloiden tai sähkönsiirtoreittien vaikutuspiirissä. Näin ollen muina tärkeinä lajeina mainittuihin lintulajeihin ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia.

Muina alueella esiintyvinä lajeina mainittujen jäkälien, sammalien tai putkilokasvien kasvupaikkoihin ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia eikä niitä kohdistu siten lajeihinkaan.

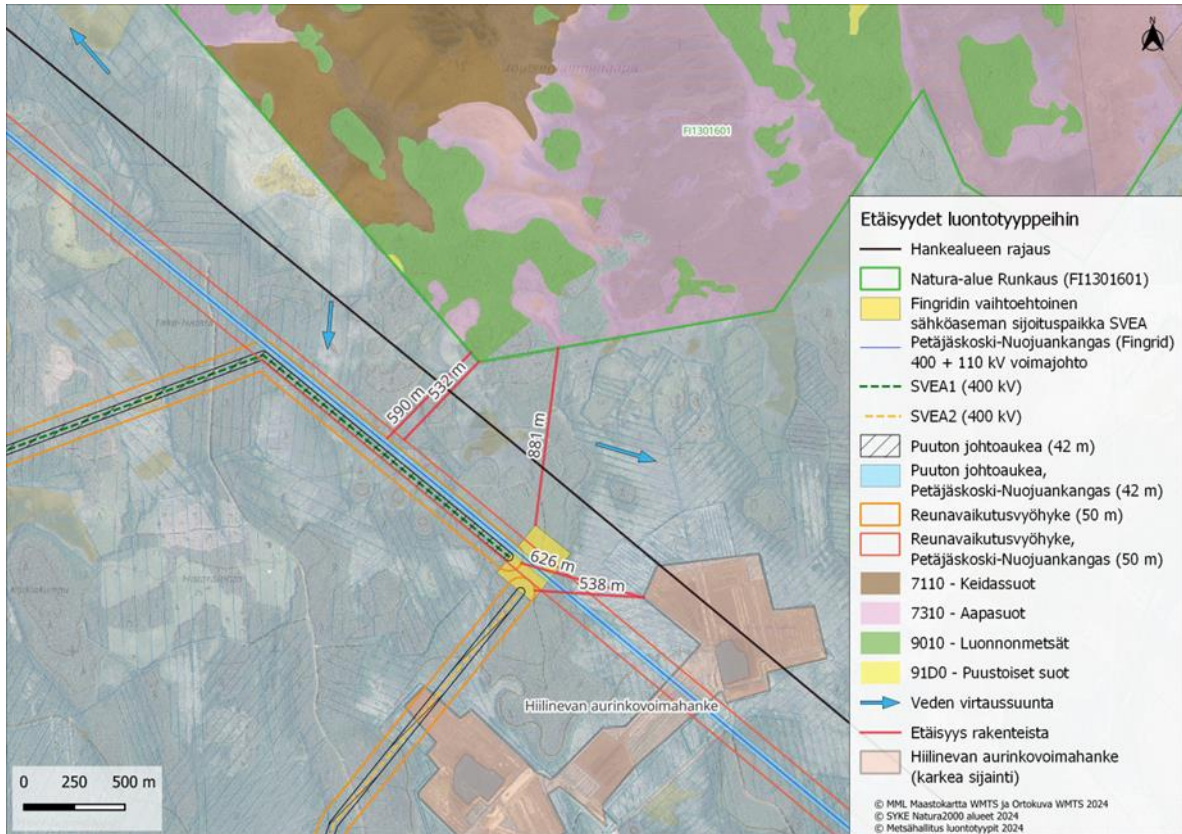
6.7 Yhteisvaikutukset

Fingridin suunnittelema Petäjäskoski-Nuojuankangas 400 + 110 kV:n voimajohtohanke sijoittuu Lyypäkin hankealueen pohjoisosiin, samoin kuin Fingridin suunnittelema uusi Saunakummun sähköasema, johon Lyypäkin hanke liittyy vaihtoehtoisissa SVEA1 ja SVEA2. Saunakummun sähköaseman etelä-/kaakkoispuolelle on lisäksi suunnitteilla Hiilinevan aurinkovoimalue (ks. kuva 11). Yhteisvaikutuksia Runkauksen suojeluperusteena esiintyviin luontotyyppeihin on syytä tarkastella Lyypäkin hankkeen sähkönsiirtoreittien SVEA1 ja SVEA2, Hiilinevan aurinkovoimahankkeen, Fingridin Saunakummun sähköaseman sekä Petäjäskoski-Nuojuankangas voimajohdon kanssa.

Kun huomioidaan Petäjäskoski-Nuojuankangas hankkeen sekä Lyypäkin sähkönsiirtovaihtoehtoon SVEA1 aiheuttama puuston menetys sekä siitä aiheutuva reunavaikutus, jää etäisyyttä Runkauksen Natura-alueella suojeluperusteena esiintyviin luontotyyppeihin noin 532–880 metriä mitattavasta kohdasta riippuen (Kuva 11). Huomioiden Fingridin suunnitteleman Saunakummun sähköaseman ja Lyypäkin hankkeen sähkönsiirtoreittien SVEA1 ja SVEA2 aiheuttama vaikutus luonnonympäristöön, jää etäisyyttä Runkauksen Natura-alueen rajaan noin 880 metriä (Kuva 11).

Hiilinevan aurinkovoimahanke sijoittuu Latva-aavan turvetuotannosta poistuneelle kiinteistölle (kiinteistötunnus .751-401-92-14). Kyseinen kiinteistö sijoittuu Fingridin suunnittelema Saunakummun sähköasemasta itään/kaakkoon. Kiinteistö sijoittuu noin 235 hehtaarin

osuudella Lyypäkin hankealuearajauksen sisäpuolelle. Etäisyyttä Hiilinevan aurinkovoimahankeesta Runkauksen Natura-alueen rajaan muodostuu noin 1,1 kilometriä.



Kuva 11. Petäjäskoski-Nuojuankangas, Lyypäkin hanketoiminnot ja niiden yhteisvaikutusten tarkastelu suojeluperusteena esiintyviin luontotyyppeihin. Siniset nuolet kuvaavat vesien virtaussuuntaa alueella.

Edellä mainitut hankkeet mukaan lukien niistä tiedossa olevat hanketoiminnot sijaitsevat virtaussuunnassa Natura-alueen alapuolella, joten alueen vesitaloudessa tapahtuvat mahdolliset muutokset eivät kohdistu Natura-alueelle. Myöskään suoria pinta-alavaikutuksia, reunavaikutusta tai muita tässä arvioinnissa tunnettuja epäsuoria vaikutusmekanismeja ei arvioida kohdistuvan Runkauksen Natura-alueen suojeluperusteina esiintyviin luontotyyppeihin näiden hankkeiden yhteisvaikutuksesta. Yhteisvaikutukset Natura-alueen luontotyypeille ominaiseen lajistoon ja muihin tärkeisiin kasvi- tai eläinlajeihin arvioidaan epätodennäköisiksi. Yhteisvaikutukset suojeluperusteena oleviin lajeihin arvioidaan epätodennäköisiksi ja noudatettavat vaikutusmekanismeiltaan ja merkittävyydeltään kappaleessa 6.6. esitettyä.

Edellä mainittuun tarkasteluun perustuen, huomioitavia yhteisvaikutuksia ei arvioida muodostuvan suojeluperusteena esiintyviin luontotyyppeihin tai lajeihin Petäjäskoski-Nuojuankangas hankkeen, Saunakummun sähköaseman, Hiilinevan aurinkovoimahankeeseen ja Lyypäkin hankkeen kanssa.

Runkauksen Natura-alueen lähiseudulla sijaitsee suunniteltu Hevosselän tuulivoimahankke-alue (6 voimalaa), jonka lähin voimala sijaitsee noin 8 km etäisyydellä Natura-alueesta. Hankealue sijaitsee Natura-alueen länsipuolella. Etäisyyttä Lyypäkin hankkeen voimaloista Hevosselän lähimpään voimalaan on n. 3,9 km. Koska hankkeet sijoittuvat suhteellisen kauas toisistaan ja eri valuma-alueille (Hevosselkä 3. jakovaiheen alueella 16501, Lyypäkki alueella 16401), eivätkä kummankaan hankealueen vedet laske Natura-alueen suuntaan, ei vaikutuksia Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontotyyppeihin ja lajeihin arvioida muodostuvan.

Muina tärkeinä lajeina esitettyjen lintulajien osalta Lyypäkin hankkeen ei arvioida aiheuttavan vaikutuksia. Näin ollen myöskään yhteisvaikutuksia ei synny.

6.8 Vaikutukset Natura-alueen eheyteen

Millään hankevaihtoehdolla ei arvioida olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luontotyyppeihin ja lajeihin tai muihin tärkeinä pidettyihin lajeihin, ja sitä kautta Natura-alueen eheyteen. 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 tuulivoima- ja sähkönsiirtohankkeiden kanssa arvioida merkittävästi heikentävän Natura-alueen ekologista rakennetta ja toiminnallista kokonaisuutta.

6.9 Yhteenveto ja johtopäätös

Lyypäkin tuulivoimapuiston vaikutusalueelle sijoittuu Runkauksen Natura-alue, jonka 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 Runkauksen Natura -alueeseen (SAC) ja niihin luontoarvoihin, joiden perusteella alue on sisällytetty Suomen Natura 2000 -verkostoon.

Lyypäkin tuulivoimapuiston lähimmät voimalat ja uudet tiet sijoittuvat 5,8 kilometrin (VE1) tai 6,5 kilometrin (VE2 ja VE3) etäisyydelle Runkauksen Natura-alueesta. Sähkönsiirtoreitti SVEA1 sijoittuu lähimmillään noin 532 metrin etäisyydelle Runkauksen Natura-alueesta. Sähkönsiirtoreitti SVEA2 sijoittuu lähimmillään noin 1,1 km etäisyydelle, sähkönsiirtoreitit SVEB1 ja SVEB2 noin 11,4 km etäisyydelle. Missään vaihtoehdossa hankkeella ei ole merkittäviä suoria tai välillisiä vaikutuksia alueen suojelun perusteena oleviin luontotyyppeihin tai lajeihin. Vaikutuksia ei myöskään arvioida kohdistuvan muina tärkeinä pidettyihin

lajeihin. Suunniteltu tuulivoimahanke 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. SYKEN 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 julkaisuja 27/2017.
- Metsähallitus 2024: Natura 2000 -tietolomake: FI1301601 RUNKAUS. Tulostettu Metsähallituksen ULJAS SASS-järjestelmän tallennetuista SDF-tiedoista.

- 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 julkaisuja 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/>
- 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>