

FCG.

Rakennettu
ympäristö

Olvassuo (FI1103829) Natura-arviointi

JOUTENSUON TUULI- JA
AURINKOVOIMAHANKE, VSB UUSIUTUVA
ENERGIA SUOMI OY

**ASIAKIRJASTA POISTETTU SENSITIIVINEN LAJITIETO
JULKISUUSLAIN 24 § KOHTA 14 PERUSTEELLA**

13.5.2026

FCG Rakennettu Ympäristö Oy

Sisällys

1	Johdanto	3
2	Hankkeen kuvaus	4
2.1	Muut lähialueen hankkeet ja suunnitelmat	7
3	Natura-arviointimenettely	8
3.1	Menettelyvaiheet	8
3.1.1	Ensimmäinen vaihe: Selvitys	8
3.1.2	Toinen vaihe: Asianmukainen arviointi	8
3.1.3	Kolmas vaihe: Poikkeamistarpeen arviointi	10
4	Vaikutusarvioinnin toteutustapa	12
4.1	Aineisto ja menetelmät	12
4.1.1	Tiedot, joita arvioinnin kohteena olevista lajeista on kerätty	12
4.2	Arvioinnin kohdistaminen	13
4.3	Arvioinnin kriteerit	14
4.3.1	Vaikutuskohteen herkkyys	14
4.3.2	Vaikutusten suuruus ja todennäköisyys	14
4.3.3	Vaikutusten merkittävyys	14
4.3.4	Vaikutuksen kesto	15
4.3.5	Vaikutukset koskemattomuuteen	15
4.4	Yhteisvaikutukset	16
4.5	Vaikutusarvioinnin epävarmuustekijät	16
5	Hankkeen vaikutusmekanismit	17
5.1	Tuulivoiman välittömät vaikutukset	17
5.2	Aurinkovoiman välittömät ja välilliset vaikutukset	18
5.3	Tuuli- ja aurinkovoiman välilliset vaikutukset	19
5.4	Sähkönsiirron vaikutukset	19
5.5	Välilliset vaikutukset liito-oravien kulkuyhteyksiin	19
6	Olvassuon Natura-alue (FI1103829, SAC/SPA)	21
6.1	Natura-alueen kuvaus	21
6.2	Suojelun toteutuskeinot	22
6.3	Luontodirektiivin liitteen I luontotyytit	22
6.4	Lintudirektiivin liitteen I lajit ja muut lintulajit	27

6.5	Luontodirektiivin lajit	28
6.6	Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit.....	29
7	Natura-alueeseen kohdistuvien vaikutusten arviointi	30
7.1	Vaikutukset suojeluperusteina oleviin luontotyyppisiin.....	30
7.1.1	Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit, Pikkujoet ja purot.....	30
7.1.2	Karut ja kirkasvetiset järvet	31
7.1.3	Humuspitoiset järvet ja lammet	32
7.1.4	Keidassuot*	32
7.1.5	Lähteet ja lähdesuot	32
7.1.6	Letot.....	32
7.1.7	Aapasuot*	32
7.1.8	Luonnonmetsät*	32
7.1.9	Lehdot	32
7.1.10	Harjumetsät	33
7.1.11	Puustoiset suot*	33
7.1.12	Tulvametsät*	33
7.2	Vaikutukset suojeluperusteina oleviin lajeihin.....	33
7.2.1	Liito-orava	33
7.2.2	Lintudirektiivin liitteen I lajit	34
7.2.3	Vaikutukset muihin lajeihin.....	70
7.3	Yhteisvaikutukset	70
7.4	Vaikutusten lieventämistoimenpiteet.....	71
7.4.1	Liito-oravan kulkureittien turvaaminen viherkäytävillä	71
7.4.2	Linnustovaikutusten lieventäminen.....	75
7.5	Vaikutukset Natura-alueen eheyteen	75
8	Yhteenveto ja johtopäätös.....	75
9	Lähteet	77

Taustakartat © MML 2025

1 Johdanto

VSU Uusiutuva Energia Suomi Oy suunnittelee Joutensuo-nimistä tuuli- ja aurinkovoimahanketta Pudasjärven kaupunkiin (Kuva 1). Alustavat sähkösiirtoreittivaihtoehdot sijoittuvat Pudasjärven, Puolangan ja Utajärven alueelle. Olvassuon Natura-alue (FI1103829 SAC/SPA, Kuva 2) sijaitsee hankealueen länsi-lounaispuolella noin 3,5 km lähimmästä vaihtoehdon VE1 voimalasta, 4,8 km vaihtoehdon VE2 voimalasta ja 6,7 km aurinkovoima-alueesta. Alue on liitetty Natura 2000 -verkostoon luontodirektiivin mukaisena alueena (SAC = Special Areas of Conservation) sekä lintudirektiivin mukaisena erityisenä suojelualueena (SPA = Special Protection Area). Tässä asianmukaisessa Natura-arvioinnissa arvioidaan hankkeen vaikutuksia Olvassuon Natura-alueen suojeluarvoille, ekologiselle rakenteelle ja koskemattomuudelle.

Natura-arviointi on Natura-arvioinnin menettelyn toinen vaihe, jossa arvioidaan vaikutuksia Natura-alueen suojelutavoitteisiin ja varmistetaan, vaikuttaako se Natura -alueen koskemattomuuteen, ottaen huomioon mahdolliset lieventävät toimenpiteet. Toimivaltaiset viranomaiset päättävät suunnitelman tai hankkeen hyväksymisestä asianmukaisen arvioinnin tulosten perusteella. Natura-arvioinnin ovat laatineet FM biologit Jyrki Mäkelä ja Titta Makkonen FCG Rakennettu Ympäristö Oy:stä. Arvioinnit on laadittu asiantuntija-arviointina alueelta olemassa oleviin luonto- ja linnustoselvitysaineistoihin, alueen Natura-tietolomakkeeseen sekä tuulivoimahankkeen yhteydessä hankittuihin aineistoihin ja selvityksiin perustuen. Natura-arvioinnin laatijat ja laatijoiden pätevyys on esitetty alla olevassa taulukossa.

Taulukko 1. *Arvioinnin asiantuntijoiden pätevyys.*

Nimi	Tehtävä-nimike	Esittelyteksti	Kokemus
Jyrki Mäkelä	FM (ekologinen eläintiede ja aineenopetta ja), luonto- ja linnustoasian -tuntija	Mäkelällä on 40 vuoden kokemus lintuharrastuksesta, lintujen rengastuksesta, erilaisista linnustoselvityksistä, suurten petolintujen seuranta- ja suojelutyöstä MH:n vapaaehtoistyöntekijänä, sekä luonnosuojelun järjestötoiminnasta BirdLife Suomessa ja Suomen Luonnosuojeluliitossa. FCG:ssä hän on tehnyt erilaisia linnustoselvityksiä ja vastannut luonto- linnustoraportoinnista, YVA seostuksista ja toteuttanut SPA- alueiden Natura-arviointeja ja perehtynyt asianmukaisten Natura-arviointien vaatimuksiin ja toteutustapaan.	FCG 2024- Metsähallitus, Luontopalvelut, suojeluasiantuntija 2021–2023 Kuusamon kaupunki, Biologian ja maantiedon lehtori 1994–2022 MH:n vapaaehtoistyöntekijä 1988-
Titta Makkonen	FM (ekologia ja evoluutiobiologia), ympäristö-asiantuntija	Makkonen on laatinut Natura-arviointeja luontotyypin ja eläinlajiston (pl. linnut) osalta 3 vuoden ajan. Hänellä on runsaasti kokemusta arvioinneista liittyen erityisesti tuuli- ja aurinkovoimahankkeisiin sekä sähkösiirron hankkeisiin.	FCG 2022- Suomen luonnosuojeluliitto ry 2019–2022 Ympäristövaikutusten arviointiyhdistys ry 2018-

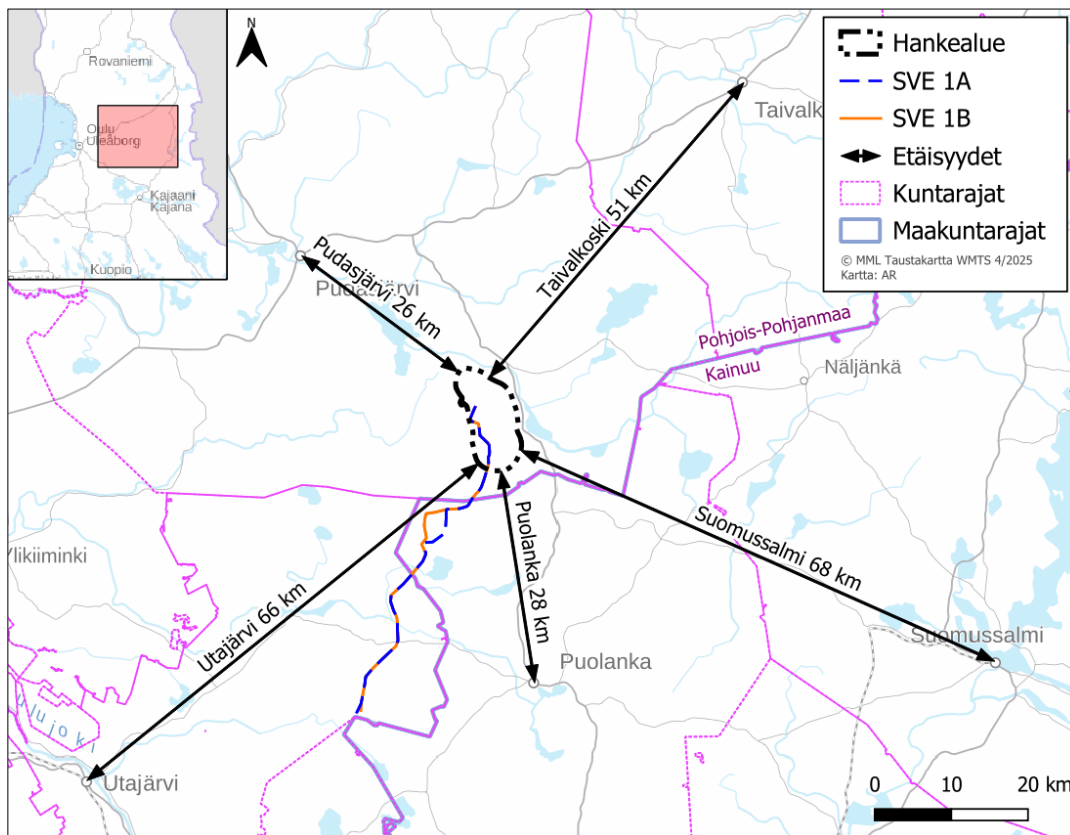
Alueen luontoselvitysten osalta asiantuntijat sekä heidän pätevyytensä on esitetty hankkeen YVA-menettelyn yhteydessä tuotetuissa asiakirjoissa.

2 Hankkeen kuvaus

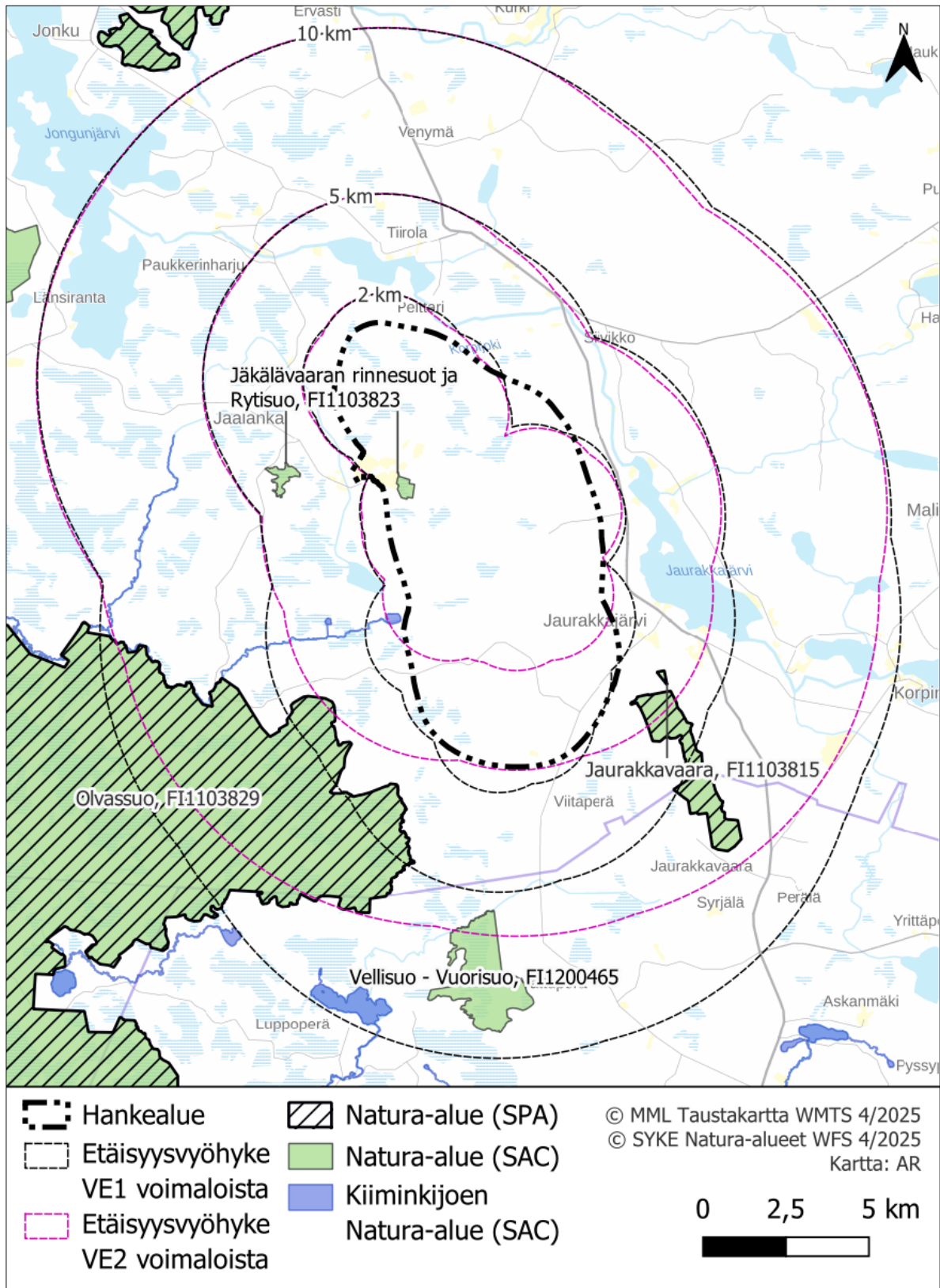
Tuulivoima-alueelle suunnitellaan enintään 46 uuden tuulivoimalan rakentamista (hankevaihtoehto VE1). Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 310 metriä. Suunniteltujen tuulivoimaloiden yksikkötehoksi arvioidaan 6–10 MW, jolloin kokonaisteho VE1:ssä olisi noin 190–460 MW. Hankevaihtoehdossa VE2 suunniteltu voimalamäärä on 32. Hankkeeseen kuuluu lisäksi aurinkoenergian tuotantoalue hankealueen luoteisosassa. Aurinkovoima-alueiden yhteispinta-ala on noin 131 hehtaaria. Tälle alalle mahtuu noin 80 MWp aurinkovoimala. Aurinkovoima toimii tuulivoiman liitännäishankkeena. Joutensuon tuuli- ja aurinkovoima-alueen kokonaispinta-ala on noin 7550 hehtaaria. Hankealue on suurelta osin ojitettua suota ja talousmetsää. Noin puolet hankealueesta sijoittuu Metsähallituksen omistamille maa-alueille. Hankealueella on myös yksityisten omistuksessa olevia maa-alueita.

Hankealue sijoittuu Pohjois-Pohjanmaan maakuntaan, Pudasjärven kaupungin alueelle. Pudasjärven keskusta sijaitsee hankealueen kaakkoispuolella, noin 26 km etäisyydellä. Puolangan keskustaajama sijaitsee noin 28 kilometrin etäisyydellä hankealueesta etelään, Utajärven keskustaajama noin 66 kilometriä lounaaseen ja Taivalkosken keskustaajama noin 51 kilometriä koilliseen. Kainuun maakunnan raja sijaitsee hankealueen eteläpuolella, lähimmillään noin 2,5 km etäisyydellä hankealueen rajasta.

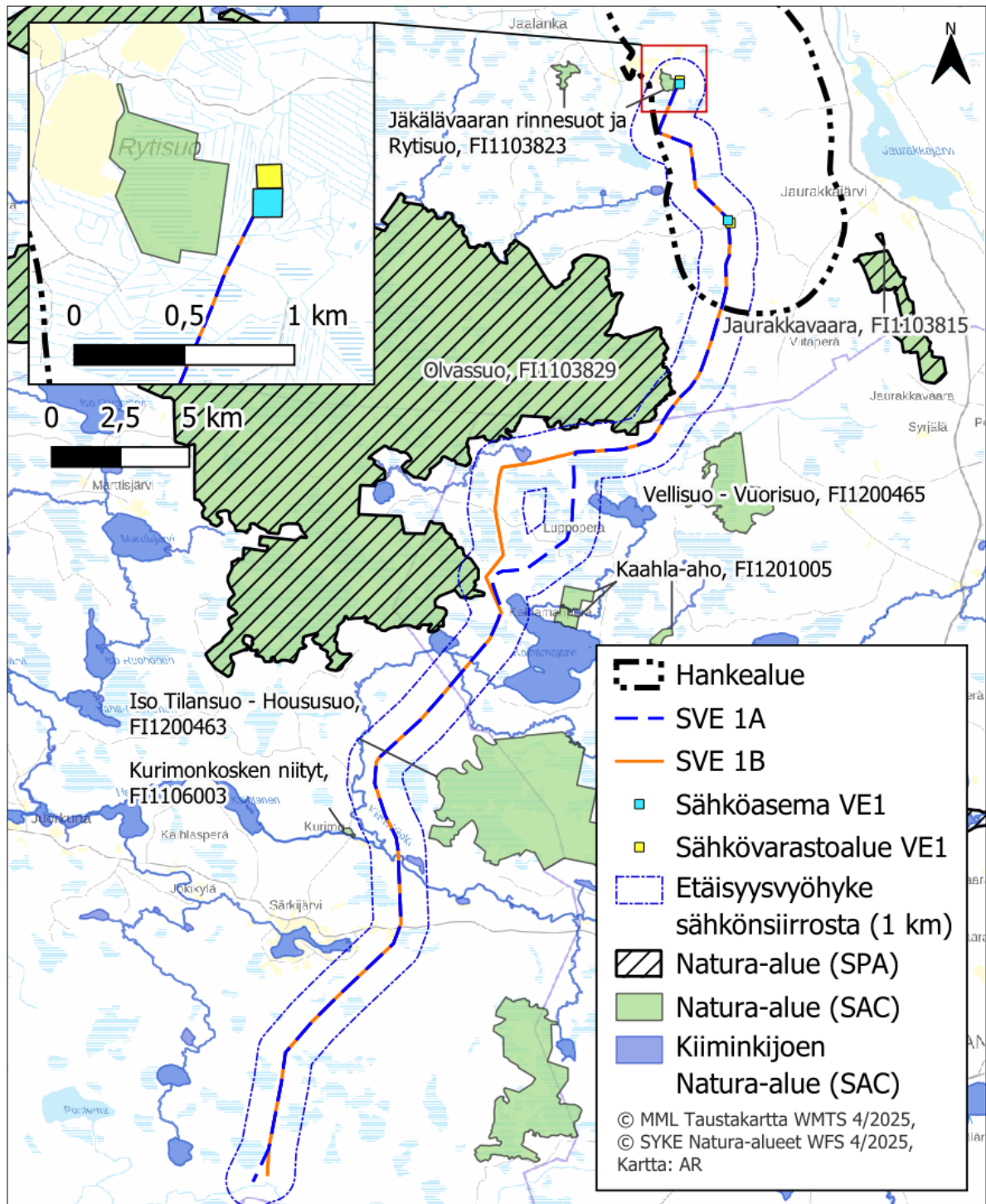
Hankealueella tuotetun sähkön siirtämiseksi valtakunnanverkkoon tarkastellaan yhtä valtakunnanverkkoon liittymispistettä ja kahta vaihtoehtoista reittiä. Hankealueella tuotettu sähkö on alustavien suunnitelmien mukaan tarkoitus siirtää valtakunnanverkkoon Fingrid Oyj:n suunnitteilla olevan Ponteman sähköaseman kautta. Sähkönsiirtoa varten rakennettaisiin uusi 400 + 110 kV voimajohto hankealueelta sähköasemalle.



Kuva 1. Hankealueen sijainti.



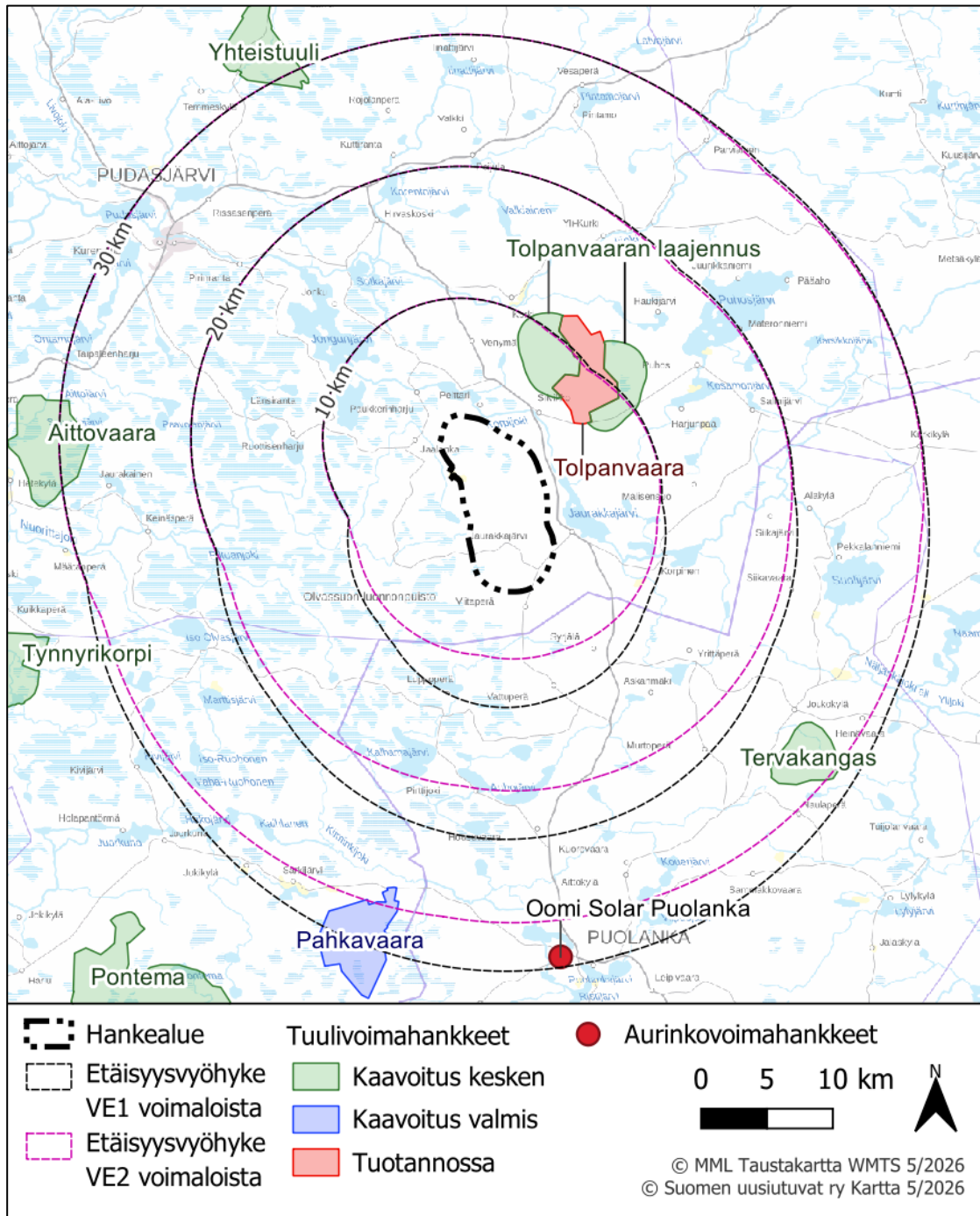
Kuva 2. Natura-alueiden sijoittuminen hankealueeseen nähden.



Kuva 3. Natura-alueiden sijoittuminen hankkeen sähkönsiirtoreitteihin nähden.

2.1 Muut lähialueen hankkeet ja suunnitelmat

Joutensuon läheisyyteen sijoittuu muita tuulivoima-alueita ja tuulivoimahankkeita (Taulukko 2, Kuva 4), jotka tulee huomioida Joutensuon tuulivoimahankkeen Natura-vaikutusten arvioinnissa. Muut tuulivoimahankkeet otetaan huomioon vaikutusten arvioinnissa siinä mittakaavassa kuin mahdollisia yhteisvaikutuksia arvioidaan voivan aiheuttaa.



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

Taulukko 2. Muut tuotannossa olevat tuulivoimalat ja tuulivoimahankkeet alle 30 kilometrin etäisyydellä (Suomen Uusiutuvat ry 2026). Tiedot tarkistettu 8.5.2026. Etäisyys voimaloista on ilmoitettu hankkeiden osalta hankealueeseen ja tuotannossa olevien voimaloiden osalta lähimpään voimalaan.

	Voimala määrä	Tila	Etäisyys voimaloista (km)		Ilmansuunta hankealueeseen nähden
			VE1	VE2	
Tolpanvaaran laajennus	12–20	Kaavoitus kesken	5,0	5,0	koillinen
Tolpanvaara	22 *)	Tuotannossa	6,6	6,9	koillinen
Tervakangas	9	Kaavoitus kesken	24,2	25,8	kaakko
Pahkavaara	33	Kaavoitus valmis	25,1	28,4	lounas
Aittovaara	20–26	Kaavoitus kesken	27,6	27,6	länsi
Yhteistuuli – (Pärjä ja Kivari)	23–38	Kaavoitus kesken	27,7	27,7	pohjoinen

*) Tolpanvaaran lainvoimaisten rakennuslupien mukaisista 22 voimalapaikasta yhdeksää ei toistaiseksi ole rakennettu

3 Natura-arviointimenettely

Natura-arviointimenettely noudattaa ennalta varautumisen periaatetta, jonka mukaisesti arvioinnissa on osoitettava, ettei haitallisia vaikutuksia aiheudu alueen koskemattomuuteen. Tästä syystä asianmukainen arviointi on oltava riittävän yksityiskohtainen ja riittävän hyvin perusteltu, jotta voidaan osoittaa haitallisten vaikutusten puuttuminen alan parhaan olemassa olevan tieteellisen tiedon perusteella (Euroopan komissio 2021).

3.1 Menettelyvaiheet

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

3.1.1 Ensimmäinen vaihe: Selvitys

Menettelyn ensimmäinen osa koostuu ennakoarviointivaiheesta ("selvitys"), jossa selvitetään, liittyykö suunnitelma tai hanke suoranaisesti Natura-alueen käyttöön tai onko se tarpeellinen alueen käytön kannalta, ja jos näin ei ole, onko se omiaan vaikuttamaan alueeseen merkittävästi (joko erikseen tai yhdessä muiden suunnitelmien tai hankkeiden kanssa) alueen suojelutavoitteiden kannalta. Selvitys on ennakoarviointivaihe, joka yleensä voi perustua jo olemassa oleviin tietoihin.

3.1.2 Toinen vaihe: Asianmukainen arviointi

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

Natura-arvioinnista säädetään luonnonsuojelulaissa (9/2023, § 35 ja § 39) sekä luontodirektiivin 6. artiklassa. Luonnonsuojelulain 35 §:ssä säädetään, että jos hanke tai suunnitelma yksistään tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää Natura 2000 -verkostoon sisällytetyn alueen niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on verkostoon sisällytetty, on hankkeen toteuttajan tai suunnitelman laatijan arvioitava nämä vaikutukset asianmukaisella tavalla.

Asianmukaiseen arviointiin kuuluvat seuraavat vaiheet:

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

Euroopan komission (2019, s. 49) ohjeistuksen mukaan ”vaikutusten arvioinnin on perustuttava objektiivisiin ja, mikäli mahdollista, kvantifioitaviin kriteereihin. Vaikutukset on ennustettava niin tarkasti kuin mahdollista, ja ennusteiden perusteet on ilmoitettava selkeästi ja kirjattava asianmukaisesta arvioinnista laadittavaan raporttiin (tämä tarkoittaa sitä, että ennusteiden varmuusasteesta on myös esitettävä jonkinlainen luonnehdinta). Kuten kaikki vaikutusten arvioinnit, myös asianmukainen arviointi on toteutettava jäsenneytisesti. Näin varmistetaan, että ennusteet voidaan tehdä mahdollisimman objektiivisesti ja tarkasti. On syytä muistaa, että tuomioistuin on korostanut sen tärkeyttä, että asianmukainen arviointi tehdään parhaan tieteellisen tiedon perusteella. Näin ollen olemassa olevien tietojen täydentämiseksi voidaan joutua suorittamaan uusia ekologisia ja kenttätutkimuksia. Tarkkojen tutkimusten ja kenttätöiden tulisi olla riittävän pitkäkestoisia ja keskittyä niihin suojelun kohteisiin, jotka ovat herkkiä hankkeessa toteutettaville toimille. Herkkyyden analysoinnissa olisi otettava huomioon mahdolliset vuorovaikutussuhteet hankkeen toiminnan (muun muassa toiminnan luonne, laajuus ja menetelmät) ja kyseisten luontotyyppien ja lajien (muun muassa niiden sijainti, ekologiset vaatimukset, elintärkeät alueet ja käyttäytyminen) välillä.”

Natura-arviointia voidaan täten pitää asianmukaisena, kun se

- yksilöi suunnitelman tai hankkeen kaikki sellaiset tekijät, joka voivat yksinään tai yhdistettyinä muiden suunnitelmien tai hankkeiden kanssa vaikuttaa alueen suojeluperusteisiin.
- sisältää alan parhaaseen tieteelliseen tietämykseen perustuvat täydelliset, täsmälliset ja lopulliset toteamukset ja päätelmät
- poistaa kaikki tieteelliseltä kannalta järkevät epäilyt ehdotetun suunnitelman tai hankkeen vaikutuksista kyseiseen suojelualueeseen
- sisältää arviota koskevat tiedot sekä niiden pohjalta tehtyjen johtopäätösten perustelut.

Vastaavasti Natura-arviointia ei voida pitää asianmukaisena, jos

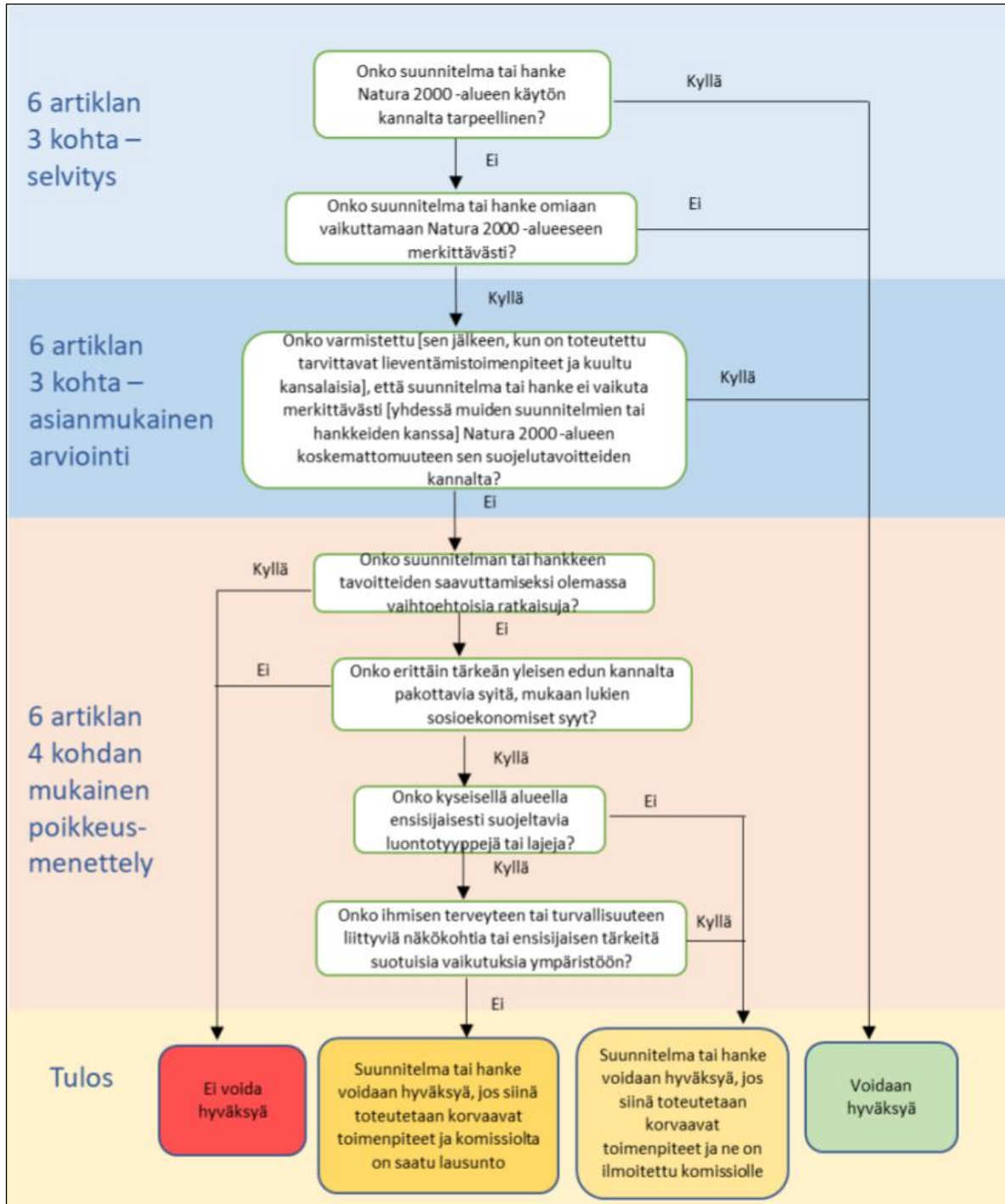
- arviointi sisältää vain yleisiä kuvauksia ja pintapuolisen koosteen olemassa olevista tiedoista
- alueen luontotyyppijä ja lajeja koskevat tiedot puuttuvat tai ne eivät ole luotettavia eivätkä ajantasaisia

- arvioinnissa ei ole noudatettu varovaisuusperiaatetta
- vaikutusten merkittävyyttä ei ole arvioitu tai perusteltu
- välillisiä vaikutuksia, yhteisvaikutuksia tai vaikutuksia Natura-alueen koskemattomuuteen ei ole otettu huomioon
- arviointiin ei ole kirjattu perusteluja johtopäätökselle
- arvioinnissa ei ole esitetty merkittäviä vaikutuksia lieventäviä toimenpiteitä, arvioita vaikutuksista lieventävien toimenpiteiden jälkeen eikä lieventävien toimenpiteiden seuranta
- siinä ei ole tarkasteltu vaihtoehtoisia ratkaisuja, vaikka arvioinnissa on tunnistettu merkittäviä vaikutuksia, joita ei pystytä riittävästi lieventämään.

(Mäkelä & Salo 2023) Lähteenä muun muassa Euroopan komissio (2019; 2021a).

3.1.3 Kolmas vaihe: Poikkeamistarpeen arviointi

Luontodirektiivin 6 artiklan 3 kohdan poikkeaminen on tarpeen vain silloin, jos hanke arvioinnin perusteella merkittävästi heikentäisi suojelun perusteena olevia luonnonarvoja (kielteinen tulos). Viranomainen ei tällöin saisi myöntää hankkeelle lupaa ilman valtioneuvoston päätöstä ja mahdollisesti komission lausuntoa (LSL 39 §), jos hankkeen toteuttaja katsoisi arvioinnin kielteisestä tuloksesta huolimatta, että suunnitelma tai hanke olisi edelleen toteutettava erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavista syistä. Tämä on mahdollista vain, jos vaihtoehtoisia ratkaisuja ei ole, erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavat syyt ovat asianmukaisesti perusteltuja ja jos toteutetaan asianmukaisia korvaavia toimenpiteitä sen varmistamiseksi, että Natura 2000-verkoston yleinen kokonaisuus säilyy yhtenäisenä.



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

4 Vaikutusarvioinnin toteutustapa

4.1 Aineisto ja menetelmät

Tämä Natura-arviointiselvitys tehtiin Olvassuon Natura-tietolomakkeen, valtion suojelualueiden biotooppikuvioiden (Metsähallitus 2023), Olvassuon hoito- ja käyttösuunnitelman (Metsähallitus 2006) ja lajihavaintojen (Suomen lajitietokeskus 6/2025, hakutunnus HBF.106740, Joutensuon hankkeen luontoselvitykset) pohjalta.

Työssä on huomioitu Euroopan komission tiedonanto 28.9.2021 (Natura 2000 -alueisiin liittyvien suunnitelmien ja hankkeiden arviointi, Luotodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan 3 ja 4 kohtaa koskevat menetelmäohjeet). Suojeluperusteisten luontotyyppien ja lajien arvioinnissa on hyödynnetty Suomen valtion tuottamaa aineistoa sekä kirjallisuutta, jonka Suomi raportoi Euroopan Unionille koskien Natura-alueverkostoa sekä niiden suojeluperusteita. Kyseinen aineisto käsittää tietolomakkeessa mainittujen suojeluperusteisten lajien ja luontotyyppien uhkatekijöiden määrittelyn, suotuisan kannankehityksen arvioinnin sekä muita alueen arviointiin liittyviä tekijöitä, joiden pohjalta suojeluperusteinen tarkastelu on Natura-tietolomakkeeseen laadittu.

Voimassa olevan lainsäädännön ja Natura-arviointeja koskevien ohjeistusten lisäksi arviointi pohjautuu alla esitettyyn tiedon hierarkiaan:

1. Tieteellisen tason tutkimukset
 - a) Vertaisarvioidut
 - b) Julkaisemattomat
2. Koostartikkelit, sarjajulkaisut, aihepiiriä käsittelevä luonnontieteellinen kirjallisuus, sovellettavissa olevat selvitysraportit, muut tietolähteet
 - a) Natura-alueen tilan arviointi eli NATA:t (automaattisena käytäntönä)
 - b) Hoito- ja käyttösuunnitelmat
3. Arvioinnin laatijan ja tietopyynnön kohteena olevan asiantuntijan asiantuntemus suojeluperusteissa mainittujen lajien ja luontotyyppien alueellisesta levinneisyydestä ja edustavuudesta sekä Natura-luontotyypeille ominaisen lajiston levinneisyydestä, ekologiasta ja käyttäytymisestä (Taulukko 1).

Yllä esitetty hierarkia tarkoittaa sitä, että arvioinnin ensisijaisena tiedonlähteenä ovat vertaisarvioidut tieteelliset tutkimukset sekä niistä sovellettavat johtopäätökset arvioinnin kohteena olevaan Natura-alueeseen ja sen suojeluperusteisiin. Mikäli kyseisen suojeluperusteisen lajin tai luontotyypin arvioinnin tueksi ei ole löydettävissä vertaisarvioitua tieteellistä julkaisua, siirrytään hierarkiassa alaspäin.

Tässä arvioinnissa on hyödynnetty KHO:n ja EU:n tuomioistuimen päätöksiä niiltä osin, kun ne ovat käytettävissä Natura-arvioinnissa ja sovellettavissa kyseiseen Natura-arviointiin.

4.1.1 Tiedot, joita arvioinnin kohteena olevista lajeista on kerätty

Arviointia varten suojeluperusteina esitetyistä lajeista on Euroopan komission tiedonannon (2021) mukaisesti kerätty seuraavat tiedot:

- Eliömaantieteellinen alue (maan tasolla)
 - lajin suojelun taso eliömaantieteellisellä alueella (kansallinen taso),
 - alueen asema ja merkitys lajin suojelun kannalta.
- Natura 2000 -alue
 - alueen lajien suojelun tila,
 - alueella olevalle lajille asetettu suojelutavoite,
 - lajin levinneisyysalue ja alueen käyttö,
 - alueen populaatio ja kehityssuuntaukset; prosenttiosuus maan tai alueen kokonaispopulaatiosta,
 - alueella oleviin lajeihin kohdistuvat nykyiset paineet ja uhkat,
 - lajin alttius mahdollisille vaikutuksille (esimerkiksi häiriöherkkyys).

4.2 Arvioinnin kohdistaminen

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

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

SAC-alueilla arviointi kohdistuu vain alueen suojeluperusteissa mainittuihin luontotyyppeihin ja lajistoon. SPA-alueilla arviointivelvollisuus ei kohdistu luontotyyppeihin eikä luontodirektiivin liitteen II lajeihin, vaikka ne Natura-tietolomakkeella olisikin mainittu. Vastaavasti SAC-alueilla ei arvioida vaikutuksia lintudirektiivin mukaiseen lajistoon. Vallitsevan käytännön mukaan myös SAC-alueilla on kuitenkin tarkasteltu myös hankkeen vaikutuksia Natura-alueen luontotyypeille ominaiseen lajistoon, kuten linnustoon. Tarkastelu on kuitenkin jossain määrin suppeampi, eikä Natura-arvioinnissa edellytetä tarkasteltujen vaikutusten huomioimista osana alueen kokonaisarviointia.

Alueen koskemattomuuden turvaaminen voi edellyttää, että Natura-arvioinnissa tarkastellaan myös muita kuin suojelun perusteena mainittuja luontotyyppejä tai lajeja. Natura-alueen koskemattomuudella tarkoitetaan koko Natura-alueen ekologisen rakenteen, toiminnan ja ekologisten prosessien muodostamaa kokonaisuutta, joka ylläpitää alueen suojeluperusteena mainittuja luontotyyppejä ja/tai lajeja. Joskus suorien Natura-alueen suojeluperusteisiin kohdistuvien vaikutusten lisäksi suunnitellulla toiminnalla voi olla myös välillisiä, monimutkaisempien vaikutusketjujen kautta suojeluperusteisiin ulottuvia vaikutuksia, koska alueen suojelun perusteena olevat lajit ja luontotyypit ovat vuorovaikutuksessa muiden lajien ja luontotyyppien sekä fyysisen ympäristön kanssa. Täten voi olla tarpeen kohdentaa Natura-arviointi myös muihin kyseisen alueen tietolomakkeissa mainittuihin luontotyyppeihin ja lajeihin, mikäli niihin kohdistuvat vaikutukset voivat olla merkittäviä ja ulottuvat edelleen Natura-alueen suojeluperusteisiin (Mäkelä & Salo 2023).

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

4.3 Arvioinnin kriteerit

4.3.1 Vaikutuskohteen herkkyys

Natura-alueverkostoon sisällytettyjen alueiden tavoitteena on ylläpitää luontotyyppien ja lajien suojelutason säilymistä suotuisana. Arvioinnissa huomioidaan alueen sekä suojeluperusteina esitettyjen luontotyyppien ja lajien herkkyys vaikutuksille. Vaikutuskohteen arvon ja herkkyyden määrittämisessä käytetään useita kriteerejä, kuten esimerkiksi kohteen suojelustatus, erilaiset standardien ja rajoitusten asettamat vaatimukset, suhde vallitseviin käytäntöihin ja tehtyihin suunnitelmiin, suhde mahdollisiin muihin määräyksiin ja ympäristöstandardeihin, muutosten sietokyky, sopeutuvuus, harvinaisuus, monimuotoisuus, luonnontilaisuus, haavoittuvuus sekä arvo muille resursseille tai vaikutuskohteille. SPA-alueen kohdalla eri lintulajien herkkyyteen vaikutuksille vaikuttaa merkittävästi myös populaation koko ja poikastuotto, jotka myös vaihtelevat lajien välillä paljon. Esimerkiksi suurikokoisten petolintulajien populaatiot ovat varsin pieniä ja usein trendiltään väheneviä, ja poikastuotto on alhaista ja siten lisääntyminen hidasta, jolloin niiden herkkyys vaikutuksille on merkittävästi suurempi kuin yleisellä ja kannaltaan vakaalla tai runsastuvalla varpuslintulajilla, jotka lisääntyvät nopeasti.

4.3.2 Vaikutusten suuruus ja todennäköisyys

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

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

4.3.3 Vaikutusten merkittävyys

Vaikutuksen merkittävyyteen vaikuttavat muun muassa vaikutuksen suuruus, tyyppi, laajuus, kesto, voimakkuus, ajoitus, todennäköisyys sekä vaikutuksen kohteena olevien luontotyyppien ja lajien haavoittuvuus. Euroopan komission (2021) ohjeistuksen mukaisesti vaikutusten merkittävyyttä arvioitaessa tarkastellaan myös vaikutusten kohteena olevan luontotyypin menetyksen tai heikentymisen (vrt. luontotyypin edustavuus ja luonnontilaisuus) suhteellista pinta-alaa tai vaikutusten kohteena olevien paikallisten ja muuttavien lajien populaatioiden kokoa suhteessa paikallisiin, alueellisiin, kansallisiin ja kansainvälisiin populaatioihin (prosenttiosuus populaatiosta, johon vaikutuksia kohdistuu).

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

Luontoarvojen heikentyminen voi olla merkittävää jos:

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

Arvioinnissa kielteisten vaikutusten merkittävyys arvioitiin kohteen herkkyyden ja muutoksen suuruusluokan perusteella kaksiportaisella asteikolla: ei merkittävää heikennystä – merkittävä heikennys (Mäkelä ja Salo 2023, s. 265).

4.3.4 Vaikutuksen kesto

Vaikutuksen kesto vaikuttaa vaikutusten merkittävyyteen. Vaikutukset voidaan jakaa seuraavasti (Mäkelä & Salo 2023):

- erittäin pitkäaikainen: vaikutus kestää yli kymmenen vuotta
- pitkäaikainen: vaikutus kestää yhdestä kymmeneen vuotta
- keskipitkä: vaikutus kestää useita kuukausia
- lyhytaikainen: vaikutus kestää viikkoja–kuukausia

4.3.5 Vaikutukset koskemattomuuteen

Yksittäisiin luontotyyppeihin ja lajeihin kohdistuvien vaikutusten lisäksi on arvioitava hankkeen vaikutukset Natura-alueen eheyteen (koskemattomuus). Alueen koskemattomuus liittyy alueen suojelutavoitteisiin, eikä se siten tarkoita koskemattomuutta sanan kirjaimellisessa tai fyysisessä merkityksessä.

Komission ohjeiden mukaan negatiivinen vaikutus alueen eheyteen on lopullinen kriteeri, jonka perusteella todetaan, ovatko vaikutukset merkittäviä. Luontodirektiivin 6 artiklan 3. kohta määrää, että viranomaiset saavat hyväksyä hankkeen tai suunnitelman vasta varmistuttuaan siitä, että se *"ei vaikuta kyseisen alueen koskemattomuuteen"*. Komission tulkintaohjeessa todetaan, että koskemattomuus tarkoittaa *"ehjänä olemista"*. Tällöin on kyse siitä, että voiko alue hankkeesta tai suunnitelmasta huolimatta pitkälläkin tähtäyksellä säilyä sellaisena, että sen suojelutavoitteisiin kuuluvat luontotyypit eivät *"mainittavasti supistu ja suojeltavien lajien populaatiot pystyvät kehittymään suotuisasti tai vähintään säilymään nykyisellä tasollaan"*.

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

Eheyteen vaikuttavia tekijöitä ovat mm.:

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

Natura-arviointiin liittyy luontodirektiivissä mainittu Natura-alueen koskemattomuuden käsite. Sillä tarkoitetaan koko Natura-alueen ekologisen rakenteen, toiminnan ja ekologisten prosessien muodostamaa kokonaisuutta, joka ylläpitää alueen suojeluperusteena mainittuja luontotyyppisiä ja/tai lajeja. Nämä lajit ja luontotyypit ovat vuorovaikutuksessa kaikkien muiden lajien ja luontotyyppien sekä fyysisen ympäristön kanssa. Kun Natura-arviointi on suoritettu asianmukaisesti niin, että se sisältää asianmukaisen sekä yhteisvaikutusten että välillisten vaikutusten tarkastelun ja arvioinnin lopputuloksena merkittävä heikentyminen voidaan sulkea pois jokaisen suojeluperusteen osalta, voidaan samalla todeta, että alue pysyy luontodirektiivin tarkoittamassa mielessä koskemattomana (Mäkelä ja Salo 2023).

4.4 Yhteisvaikutukset

Suunnitelman tai hankkeen mahdollisten merkittävien vaikutusten todennäköisyyttä tulee arvioida sekä erikseen että yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa, jotka voivat aiheuttaa kumulatiivisia vaikutuksia yhdessä kyseisen suunnitelman tai hankkeen kanssa. Kumulatiivisten vaikutusten arviointi ei rajoitu vain samantyyppisten ja samaa toimialaa koskevien suunnitelmien tai hankkeiden arviointiin, vaan arvioinnissa on otettava huomioon kaikenlaiset suunnitelmat tai hankkeet, jotka voivat yhdessä tarkasteltavan suunnitelman tai hankkeen kanssa aiheuttaa merkittäviä vaikutuksia.

Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan 3 ja 4 kohtaa koskevien menetelmäohjeistusten (Komission tiedonanto 2021) ja Natura-arviointiohjeistuksen (Mäkelä & Salo 2023) mukaan ”yhteisvaikutusta koskevaa säännöstä sovelletaan muihin suunnitelmiin tai hankkeisiin, jotka on jo toteutettu tai hyväksytty mutta vielä kesken tai joita on ehdotettu (eli joista on tehty hyväksymis- tai lupahakemus).” Tämä on soveltuvin osin otettu huomioon KHO:n ratkaisussa: KHO:2023:106. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että yhteisvaikutusten arvioinnissa voidaan ottaa huomioon vain hankkeet, joiden toteuttamisesta on olemassa viranomaispäätöksiä tai esimerkiksi kaavaehdotus. Esimerkiksi YVA ei ole sellainen päätös, koska YVA-vaiheen jälkeen hanke tai suunnitelma voi muuttua vielä merkittävästi. Vasta suunnitteilla oleva toiminta voidaan ottaa huomioon vain silloin, kun toiminta on siinä määrin selkiintynyt, että sen vaikutuksista voidaan tehdä päätelmiä ja toiminnan toteutuminen on hyvin todennäköistä.

Niidenkin hankkeiden ja suunnitelmien osalta, jotka täyttävät edellä mainitut kriteerit, suunnittelussa ja lupamenettelyssä myöhemmät hankkeet ottavat huomioon aiempien hankkeiden kumulatiiviset vaikutukset.

Komission ohjeistuksen mukaan yhteisvaikutusta koskeva selvitys edellyttää sellaisten muiden suunnitelmien ja hankkeiden yksilöimistä, joilla voi olla mahdollisia vaikutuksia samoihin Natura 2000 -alueisiin. Näin ollen esimerkiksi muuttolinnuston osalta yhteisvaikutustarkastelua ei ole tarpeen laajentaa huomioimaan lajien muuttoreittejä laajemmin.

Olvassuon Natura-alueen ja Joutensuon tuulivoimahankkeen osalta lähialueen hankkeista vain Tolpanvaara on tuotannossa. Pahkavaaran hankkeen kaavoitus on valmistunut ja muut lähiseudun hankkeet ovat kaavoitus- tai esisuunnitteluvaiheessa. Näin ollen asianmukaisessa yhteisvaikutusten arvioinnissa voidaan Joutensuon hankkeen osalta ottaa huomioon Tolpanvaaran laajennus.

4.5 Vaikutusarvioinnin epävarmuustekijät

Kasvillisuuteen ja luontotyyppisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa epävarmuustekijöitä on melko vähän, sillä lähtötietojen ja maastoinventoinnin perusteella alueen luonnonarvojen sijoittuminen tunnetaan hyvin, eivätkä tuulivoiman vaikutukset lähtökohtaisesti yllä kauas. Eläimistöön, erityisesti linnustoon, liittyvien vaikutusten arvioinnissa epävarmuutta on aina enemmän, sillä eläinten liikkeitä on mahdoton tarkoin tietää ja ennustaa. Tutkimustiedot tuulivoiman linnusto- ja eläimistövaikutuksista on usein laadittu ulkomailla

kauemmas voimaloiden ympäristöstä. Tuulivoimaloiden tuottama melu on usein melko alhaista ympäristön taustääniin suhteutettuna, mutta eri äänitaajuuksien häiriövaikutuksia eläimistöön ei tunneta riittävän hyvin. Valtioneuvoston asetuksen mukaan virkistysalueilla ja yleiselle käytölle erityisen tärkeillä luonnonsuojelualueilla päiväajan ohjearvoa 45 dB(A) sovelletaan myös yöllä, mikäli aluetta ei käytetä oleskeluun ja luonnon havainnointiin myös yöaikaan, jolloin sovellettaisiin yöohjearvoa (40 dB). Ympäristöministeriö on määritellyt luonnonsuojelualueilla noudatettavaksi melutason suunnitteluohjearvoksi 40 dB. Melutason ohjearvoja noudatetaan alueiden virkistyskäyttäjänä toimivan ihmisen näkökulmasta, eikä se varsinaisesti koske alueen eläimistöä. Tuulivoimaloista aiheutuvan melun kuuluvuusalue (45 dB) ulottuu enimmillään noin 1,0 kilometrin etäisyydelle voimaloista. Melun kantautumiseen vaikuttavat vaimentavasti monet ympäristötekijät sekä tuulivoimalan korkeus ja lähtömelutaso.

5.2 Aurinkovoiman välittömät ja välilliset vaikutukset

Aurinkovoima-alueen paneelikentät ja huoltotiet perustetaan ja rakennetaan siten, että maaperää ja maastoa muokataan mahdollisimman vähän. Rakentamisvaiheessa aurinkovoima-alueen huolto- ja paneelikenttien puusto poistetaan, ellei alue ole jo nykyisellään puuton. Puuston ja muun kasvillisuuden raivaaminen aurinkoenergian tuotantopaikkojen alueelta, mikäli tarpeen, pirstoo metsiä paikallisesti ja lisää reunavaikutusta aurinkovoima-alueella ja lähiympäristössä. Vaikutusten merkittävyys riippuu muun muassa kohteena olevan alueen luonnontilaisuudesta ja laajuudesta. Rakentamisalueiden raivaamisen seurauksena metsäalueiden kasvillisuus muuttuu avoimemman kasvupaikan lajistoksi, ja etenkin rehevämät kasvupaikat heinittyvät. Reunavaikutus voi muuttaa myös paneelikenttiä ympäröivien metsäalueiden kasvillisuutta. Metsäalueilla raivattujen alueiden ympäristössä reunavaikutus voi ulottua korkeintaan noin 50 metrin etäisyydelle muun muassa pienilmastovaikutusten kautta. Rakentamisvaiheessa aurinkovoima-alueella tehdään myös maaperän muokkaustöitä. Näistä voi aiheutua hetkellistä kiintoaines- ja ravinnekuormitusta pintavesiin esimerkiksi sadevesien mukana. Aurinkoenergian tuotantoalueiden purkamisen jälkeen rakennuspaikkojen kasvillisuus palautuu osittain. Pysyvämmät vaikutukset kohdistuvat lähinnä huoltoteiden ympäristöön. Avoimina pidetyillä alueilla kasvillisuus palautuu, mutta palautuminen ennalleen voi viedä kymmeniä vuosia.

Eläimistöön ja linnustoon kohdistuvat vaikutukset aiheutuvat pääasiallisesti elinympäristöjen muutoksista, kun metsäalueet pirstoutuvat rakentamisen seurauksena sekä aurinkovoima-alueen rakentamisen ja toiminnan aikaisista häiriöistä. Elinympäristömuutokset aiheutuvat ensisijaisesti puuston poistosta ja alueen mahdollisesta aitaamisesta. Metsäalueiden muutokset voivat vaikuttaa maaeläinten kulkureitteihin, mutta merkittävää leviämistä aurinkovoima-alueesta ei muodostu alueen rajallisen koon vuoksi. Natura-alueella pesiviin tai levähtäviin lajeihin voi kohdistua elinympäristövaikutuksia myös Natura-alueen ulkopuolella, mikäli suojelun perusteena olevat eläin- tai lintulajit liikkuvat säännöllisesti aurinkovoima-alueella esimerkiksi ravinnonhaussa. Aurinkovoima-alueen kasvillisuus muuttuu avoimia alueita suosiville lajeille suotuisaksi samalla kun metsäisten lajien elinolosuhteet heikentyvät. Heinittyvien alueiden lisääntymisen myötä myyrien ja pienjyrsijöiden määrä voi kasvaa paikallisesti. Lisääntyneistä pienjyrsijäkannoista voivat hyötyä niitä ravinnokeeseen käyttämät pienpedot ja petolinnut.

Valoa heijastavat aurinkopaneelit voivat muodostaa linnuille törmäysriskin vastaavalla tavalla kuin rakennusten lasipinnat. USA:n Kaliforniassa ja Montanassa tehdyissä tutkimuksissa on arvioitu lintujen kuolleisuudeksi aurinkovoima-alueilla jopa 2,5 yksilöä/MW/vuosi (Bennun ym. 2021). Vaikutusten laajuudesta ja merkittävyyydestä saatavilla oleva tutkimustieto on kuitenkin yhä hyvin puutteellista, ja tehdyt selvitykset ovat heikosti sovellettavissa Suomen olosuhteisiin. Vaikutukset myös riippuvat paljon käytettävien paneelien tekniikasta ja rakenteesta, sijoittelusta ja muista ominaisuuksista. Aurinkopaneelit saattavat paneeleista heijastuvan polarisoituneen valon takia näyttää lintujen silmiin myös vesistöiltä, joihin esimerkiksi muuttavat

vesilinnut pyrkivät laskeutumaan. Tämä ns. "lake effect" voi aiheuttaa loukkaantumisvaaran sekä tehdä tiettyjen lintulajien nousun takaisin ilmaan mahdolliseksi ilman vesistöä. "Lake effect" -hypoteesi perustuu kuitenkin toistaiseksi satunnaishavaintoihin eikä mahdollisista vaikutuksista ole vielä saatavilla tutkimustietoa (Bennun ym. 2021).

Verrattaessa aurinkovoimaloiden vaikutuksia uusiutumattomiin energianlähteisiin perustuvaan energiantuotantoon, ovat aiheutuva lintukuolleisuus ja elinympäristövaikutukset hankkeiden elinkaari huomioiden kuitenkin selvästi alhaisempia. Vaikutusalueeltaan aurinkovoima-alue kattaa ensisijaisesti hankealueen lähiympäristöineen. Uusiutumattomien energiantuotantomuotojen vaikutukset ovat huomattavasti laaja-alaisempia ulottuen muun muassa raaka-aineiden tuotantoalueille sekä ilmastomuutosta kiihdyttävien hiilidioksidipäästöjen myötä käytännössä koko maapallolle saakka.

5.3 Tuuli- ja aurinkovoiman välilliset vaikutukset

Rakennettavilla tuuli- sekä aurinkovoimaloilla ja huoltoteillä voi olla välillisiä vaikutuksia suojeluperusteena esitettyihin luontotyyppeihin ja lajeihin hydrologisten muutosten vuoksi, mikäli rakenteet sijoittuvat Natura-alueelle tai sen läheisyyteen. Vaikutusalueelta on periaatteessa koko valuma-alueen osa, joka jää virtaussuunnassa rakenteiden alapuolelle, mutta käytännössä suurimmat vaikutukset aiheutuvat rakenteiden lähiympäristöön, korkeintaan satojen metrien päähän. Tuuli- ja aurinkovoimahankkeiden välilliset vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin eivät yleensä ulotu kauas rakennuspaikoilta. Nämä mahdolliset välilliset vaikutukset Natura-alueelle ajoittuvat hankkeen rakentamisen ja toiminnan sekä voimaloiden purkamisen ajalle.

Suojeluperusteena esitetyn linnuston osalta voimaloiden ja niiden oheisrakenteiden, kuten huoltoteiden, rakentamisen aiheuttama habitaatin menetys, laadun huononeminen tai pirstoutuminen voivat vaikuttaa Natura-alueella esiintyviin lajeihin, joiden elinpiiri ulottuu Natura-alueen ulkopuolelle ja siten mahdollisesti myös tuuli- ja aurinkovoimapuiston alueelle. Pasasen ym. (2025) mukaan metsäisessä elinympäristössä linnuston kannalta merkittävimiksi vaikutuksiksi (suoran rakentamisen aikaisen häiriövaikutuksen lisäksi) on arvioitu juuri elinympäristöjen pirstoutuminen, vaikka asiasta ei olekaan Suomen oloissa vielä merkittävässä määrin tutkimustietoa.

5.4 Sähkösiirron vaikutukset

Voimajohtorakentamisessa tyypillisiä luontovaikutuksia ovat luontotyyppien ominaispiirteiden muutokset leventyvän johtoalueen ja/tai uuden maastokäytävän puuston raivauksen myötä sekä paikalliset kasvupaikkatyyppimenetykset pylväspaikoilla. Linnuston ja muun häiriöherkän lajiston kannalta voimajohtorakentamisen tyypillisiä vaikutuksia ovat rakentamisaikainen häiriövaikutus herkän lisääntymiskauden aikana, mahdolliset elinympäristöjen muutokset ja linnuston törmäysriskin kasvu. Rakentamisaikaista häiriötä aiheutuu eniten johtimien liittämässä käytettävistä räjäytettävistä liitoksista sekä kallioisilla pylväspaikoilla perustusten tekemisen edellyttämästä poraamisesta tai louhimisesta. Melua aiheutuu myös työmaaliikenteestä.

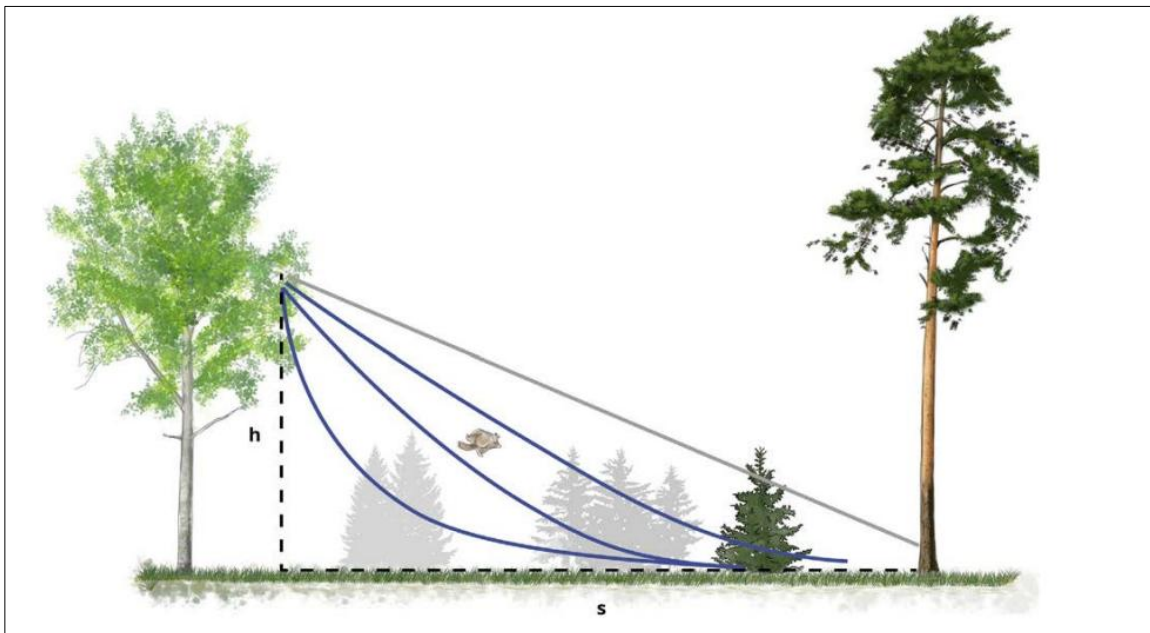
5.5 Välilliset vaikutukset liito-oravien kulkuyhteyksiin

Liito-orava käyttää puustoisia kulkuyhteyksiä siirtyäkseen elinympäristön sisällä alueelta toiselle tai elinympäristöjen välillä elinympäristöverkoston sisällä. Yhteyksien pituudet ja leveydet vaihtelevat. Leveissä yhteyksissä voi olla liito-oravalle myös sopivia pesä- ja ravintopuita. Leveät yhteydet voivatkin olla liito-oravan elinympäristön osia tai elinympäristöä tukevia osia. Viherrakenteeltaan rikkonaisuudessa ympäristössä korostuvat elinympäristöalueiden väliset yhteydet (Väre & Krisp 2005). Niiden turvin liito-oravat pystyvät hakemaan

laajoiltakin alueilta ravintoa ja suojaa, vaikka niitä tarjoavat elinympäristöt olisivat pinta-aloiltaan pieniä laikkuja etäällä toisistaan. Liito-oravakannan pitkän aikavälin säilymisen kannalta on tärkeää, että poikasilla on yhteyksiä elinympäristöihin, jossa niillä on tilaa perustaa oma elinpiiri. Nuorten yksilöiden tarve kulkea pitkiä matkoja korostuu ympäristössä, jossa elinpiireiksi sopivia elinympäristöjä on vähemmän (Hanski ym. 2000, Selonen ym. 2001).

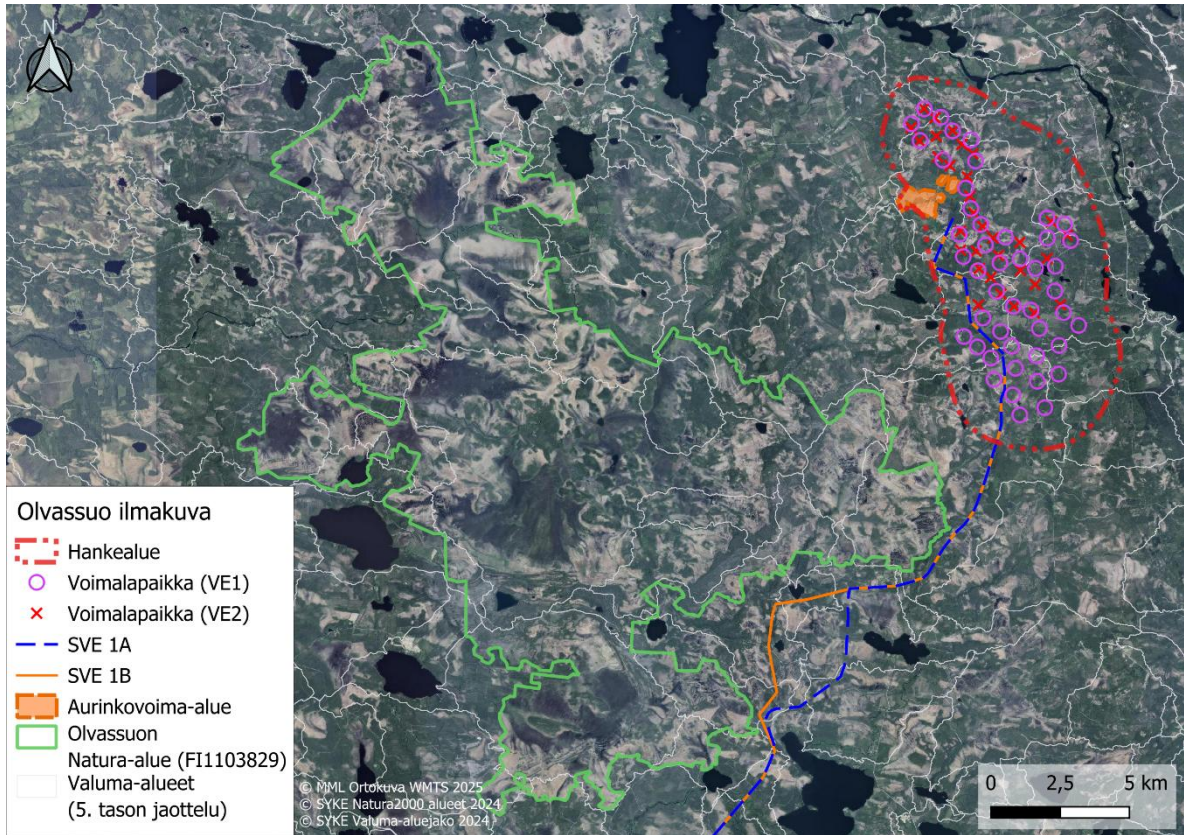
Liito-orava liittää tyypillisesti 20–30 metrin matkoja (Maa- ja metsätalousministeriö ja ympäristöministeriö 2016), mutta pystyy tarvittaessa liittämään yli 50 metrin matkan, ja pisimpien liitojen on havaittu olevan yli 80-metrisiä (Virtanen ym. 2014, Ahopelto ym. 2021, Heikkinen ym. 2023). Metsässä liidot ovat lyhyempiä. Liitokykyä ei tulisi kuitenkaan määrittellä vain havaittujen maksimiliitojen perusteella (Virtanen ym. 2014, Erävuori ym. 2020, Ahopelto ym. 2021). Liidon pituus riippuu etenkin lähtö- ja laskeutumispisteen välisestä korkeuserosta. Puuttoman alueen ylittämiseen vaikuttavat myös eläimen ikä, sukupuoli, vuodenaika ja viretila. Liito-oravanaaraan liitomatkat ovat lyhyempiä kuin koirailla. Uusia elinympäristöjä etsivät nuoret yksilöt voivat käyttää liikkumiseen ajoittain nuorempaa puustoa, jopa pajukkoa.

Liito-oravan kykyä liittää aukeiden alueiden yli mitataan niin sanotulla liitoluvulla (Virtanen ym. 2014). Aikaisempien tutkimusten ja radioseurannan havaintojen perusteella suomalaisen liito-oravan liitoluvun maksimiarvona voidaan käyttää lukua kolme, jolloin liidon maksimipituus on noin kolminkertainen suhteessa yhteyden korkeuteen (Kuva 6). Jotta liito-oravan liikkuminen olisi sujuvaa, kulkuyhteyden puiden tulisi olla vähintään 10-metrisiä ja riittävän lähellä toisiaan (Ahopelto ym. 2021). Lisäksi lähtökohtana on usein pidetty, että toimivan yhteyden puustossa ei milloinkaan saisi olla yli 50 metrin katkoja. Tärkeän yhteyden tulisi toimia molempiin suuntiin. Yhteyden toimivuuteen vaikuttavat myös maastonmuodot sekä mahdolliset aidat ja penkereet. Voimajohtoaukeat ovat useimmiten yli 50 metriä leveitä, ja voivat näin ollen muodostaa liito-oravalle liikkumisesteitä varsinkin, jos useita voimajohtoja sijoittuu vierekkäin.



Kuva 6. Liito-oravan erilaisia liitoprofiileja. Liito-oravan liitomatka voidaan määrittellä matemaattisesti niin sanotulla liitoluvulla (Virtanen ym. 2014). Tutkimusten ja radioseurannan havaintojen perusteella suomalaisen liito-oravan enimmäisliitoluku on 1:3, joka kuvaa etenemän (s) ja korkeuseron (h) suhdetta (s/h). Liito-orava voi esimerkiksi liittää 10 metriä korkeasta puusta 30 metriä leveän tien yli. Enimmäisliitoluku ja siten pisimmät liidot määräytyvät aerodynaamisten ominaisuuksien mukaan.

6 Olvassuon Natura-alue (FI1103829, SAC/SPA)



Kuva 7. Olvassuon Natura-alue ortokuvassa.

6.1 Natura-alueen kuvaus

Olvassuo on pinta-alaltaan 27073 ha. Natura-alue sijaitsee Joutensuon hankealueen länsi-lounaispuolella noin 3,5 ja 4,8 km (VE1/VE2) päässä lähimmästä tuulivoimalasta (Kuva 6 ja Kuva 7). Alue on luokiteltu SAC-alueeksi sekä SPA-alueeksi. Natura-alueen tietolomakkeessa (Ympäristöministeriö 2018) aluetta on kuvattu seuraavasti:

”Olvassuo on huomattavan laaja, erämainen ja hyvin kehittynyt aapasuoalue, jota halkovat useat joet ja purot, merkittävimpinä Nuorittajoki ja sen sivuhaara Piltuanjoki. Alueella on myös runsaasti pieniä järviä ja lampia. Erikoisuutena suolla ovat laajat pohjavesivaikutteiset suot, joilla esiintyy runsaasti myös arvokkaita lettoja. Alueella on myös huomattava määrä metsiä, luonnontilaisimpana suosaarekkeissa. Alueen monimuotoisuutta lisäävät harjuluontoa edustavat Kälväsvaara ja Iso Palovaaran alue.

Alueen aapasuot ovat koko Suomen mittakaavassa hyvin arvokkaita ja verraten monipuolisia. Soille ominaista on pohjavesivaikutus ja siihen sidonnainen kasvilajisto. Suurelta osin pohjavesivaikutuksesta johtuen alueella esiintyy laajoja ja lajistollisesti hyvin arvokkaita lettoja. Soiden lajistoon kuuluu mm. useita luontodirektiivin liitteen II lajeja.

Olvassuon metsiensuojelullinen merkitys on suuri. Valtaosa metsistä on pienehköinä suosaarekkeina. Vanhat metsät ovat paikoitellen hyvinkin luonnontilaisen kaltaisia, mm. lahupuuta on pistemäisesti hyvinkin paljon.

Metsät ovat enimmäkseen mäntyvaltaisia, mutta kuusikoitakin on paljon. Alueeseen sisältyy paikoin myös käsiteltyjä metsäalueita.

Alue on maamme edustavimpia suurlinnuston pesimäalueita ja siellä on runsaasti harvinaisia ja uhanalaisia lajeja. Lajistoon kuuluu niin aapasoiden kuin myös vanhojen metsien lajeja. Laajuus ja erämaisuus lisäävät Natura-alueen suojeluarvoa.

Alueen suojelutavoite:

Kaikki tietolomakkeen taulukoissa 3.1 ja 3.2 mainitut luontotyypit ja lajit kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien niiden suojelutavoitteena on vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen osana verkostoa.

Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita:

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

Alueella esiintyvien luontotyyppien ja niillä esiintyvien lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään alueen käyttöä ohjaamalla.

Luontotyyppien, lajien elinympäristöjen tai populaatioiden määrää lisätään ennallistamis- ja hoitotoimenpitein.”

6.2 Suojelun toteutuskeinot

”Olvassuon luonnonpuisto, laki n:o 674/81. Oravisuon-Näätäsuon-Sammakkosuon soidensuojelualue, laki n:o 676/81. Leväsuon-Kärppäsuon soidensuojelualue, laki n:o ?/1988. Kälväsvaara ja Iso Palovaara ovat valtakunnallisen harjajensuojeluohjelman kohteet n:o 132 ja 133. Alueen suojelu toteutetaan luonnonsuojelu-, maa-aines ja metsälain keinoin.”

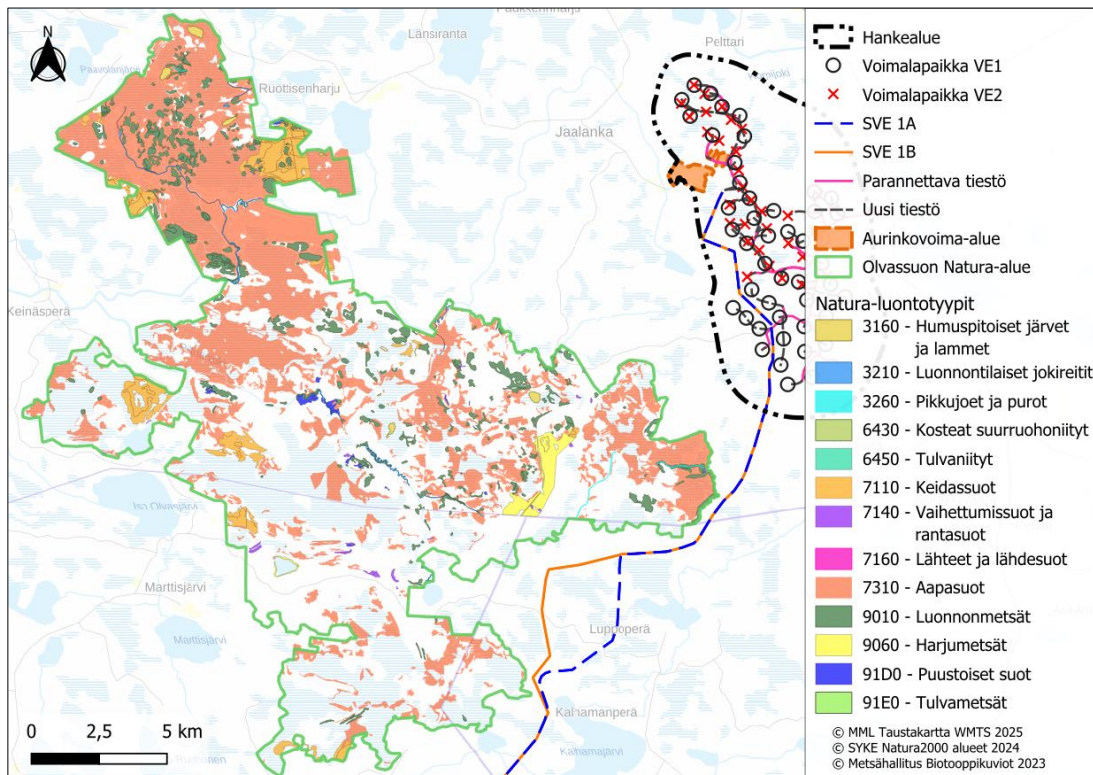
6.3 Luontodirektiivin liitteen I luontotyypit

Olvassuon Natura-alueella esiintyy 13 Natura-luontotyyppiä (Taulukko 4). Suurin osa Natura-alueen pinta-alasta on määritetty aapasuot-luontotyypeiksi (18140 ha) alueen kokonaispinta-alan ollessa 27073 ha. Suojeltavien luontotyyppien sijainti lähinnä Joutensuon hankealuetta on esitetty kuvissa 8–12.

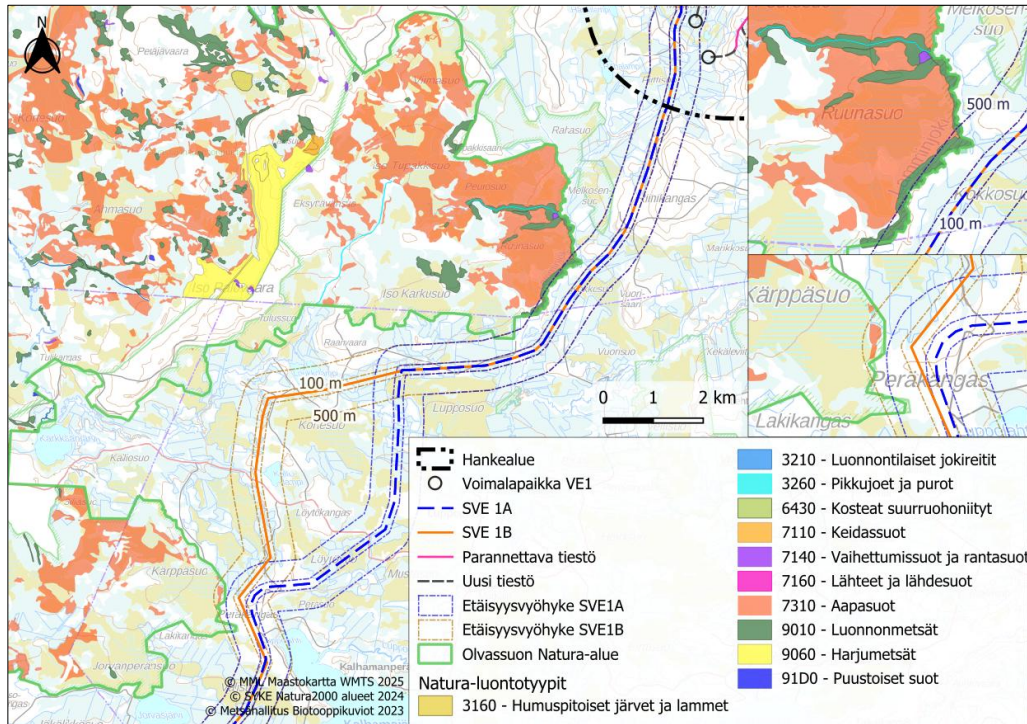
Taulukko 4. Natura-alueen suojeluperusteissa mainitut luontodirektiivin (92/42/EEC) liitteen I mukaiset luontotyypit, niiden peittävyys, edustavuus sekä yleisarviointi Natura-tietolomakkeen (4/2015) mukaan. Yleisarviointi on kokonaisarviointi alueen merkityksestä kyseisen luontotyypin suojelulle. Priorisoidut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

Natura-luontotyyppi	Koodi	Pinta-ala (ha)	Edustavuus	Yleisarviointi	Suojelutason tila	Kehityssuunta
Karut ja kirkasvetiset järvet	3110	38,9	erinomainen	erittäin tärkeä	epäsuotuisa, riittämätön	vakaa
Humuspitoiset järvet ja lammet	3160	141	erinomainen	merkittävä	epäsuotuisa, riittämätön	vakaa
Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit	3210	45	hyvä	merkittävä	epäsuotuisa, riittämätön	vakaa

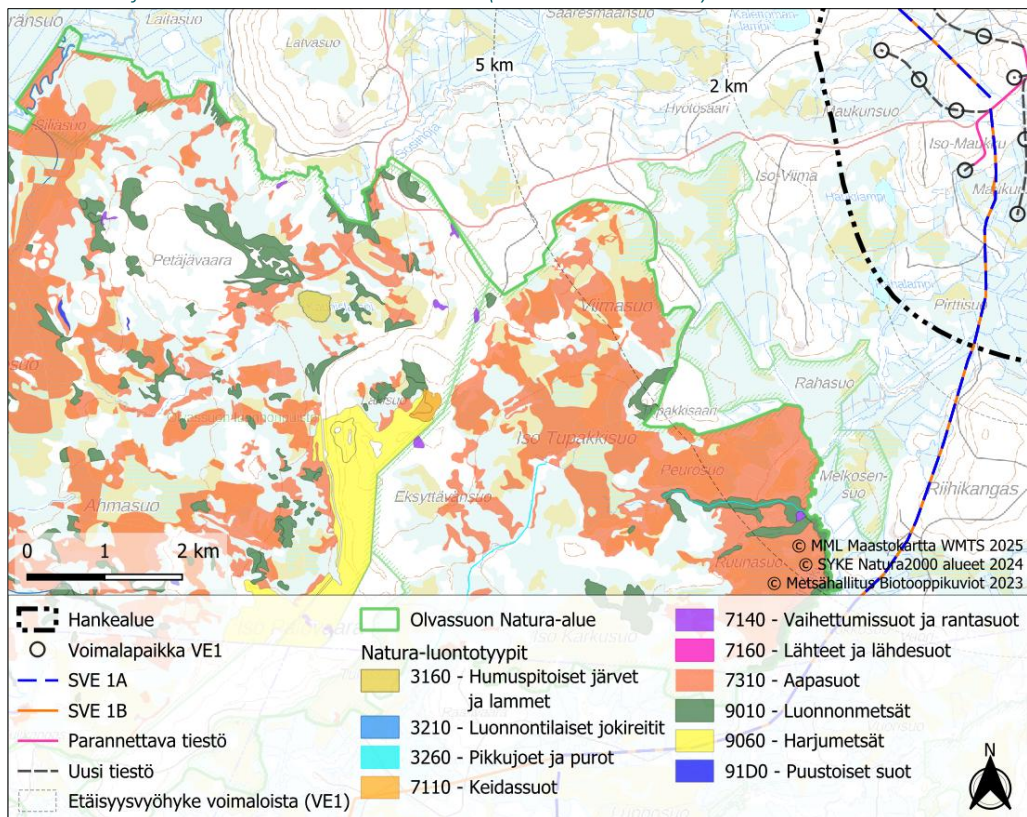
Natura-luontotyyppi	Koodi	Pinta-ala (ha)	Edustavuus	Yleisarviointi	Suojelutason tila	Kehitysuunta
Pikkujoet ja purot	3260	20	hyvä	hyvin tärkeä	epäsuotuisa, huono	vakaa
Keidassuot*	7110	1420	erinomainen	erittäin tärkeä	epäsuotuisa, huono	heikkenevä
Lähteet ja lähdesuot	7160	300	hyvä	merkittävä	epäsuotuisa, huono	vakaa
Letot	7230	542	hyvä	merkittävä	epäsuotuisa, huono	heikkenevä
Aapasuot*	7310	18140	erinomainen	erittäin tärkeä	epäsuotuisa, huono	heikkenevä
Luonnonmetsät*	9010	3160	erinomainen	erittäin tärkeä	epäsuotuisa, riittämätön	heikkenevä
Lehdot	9050	10	hyvä	merkittävä	epäsuotuisa, huono	vakaa
Harjumetsät	9060	813	merkittävä	merkittävä	epäsuotuisa, huono	heikkenevä
Puustoiset suot*	91D0	3125	erinomainen	hyvin tärkeä	epäsuotuisa, riittämätön	heikkenevä
Tulvametsät*	91E0	1,29	hyvä	merkittävä	epäsuotuisa, huono	heikkenevä



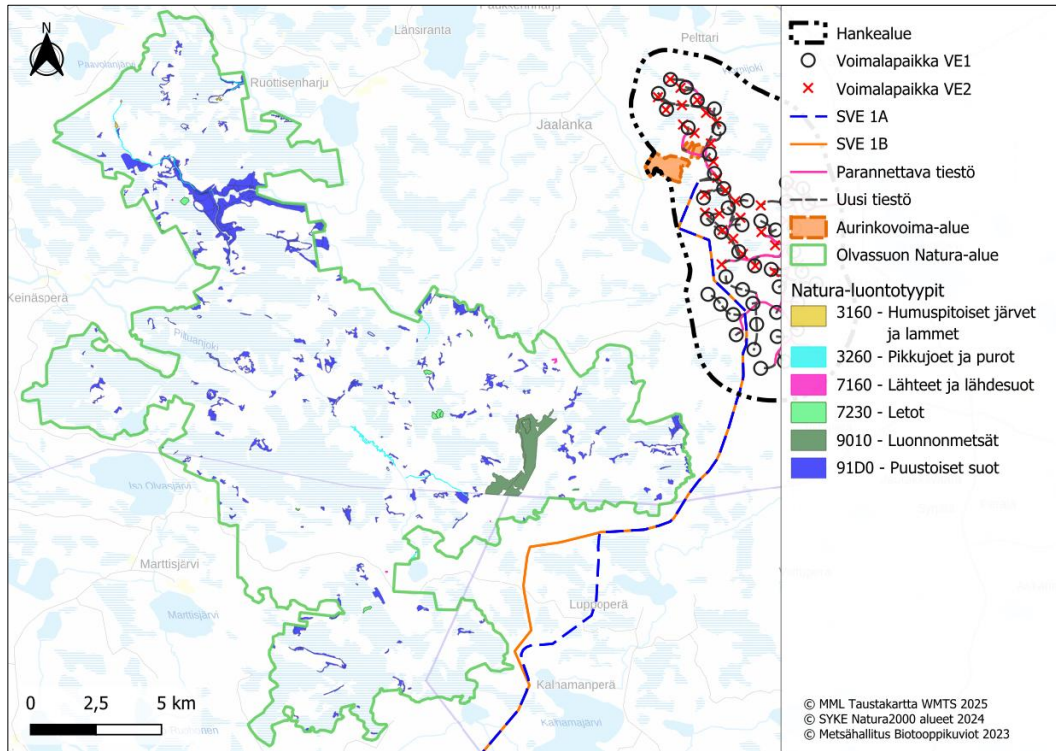
Kuva 8. Olvassuon Natura-alueen suojelun perusteena olevien luontotyyppien (1. Natura-tyyppi) sijoittuminen (Metsähallitus 2023).



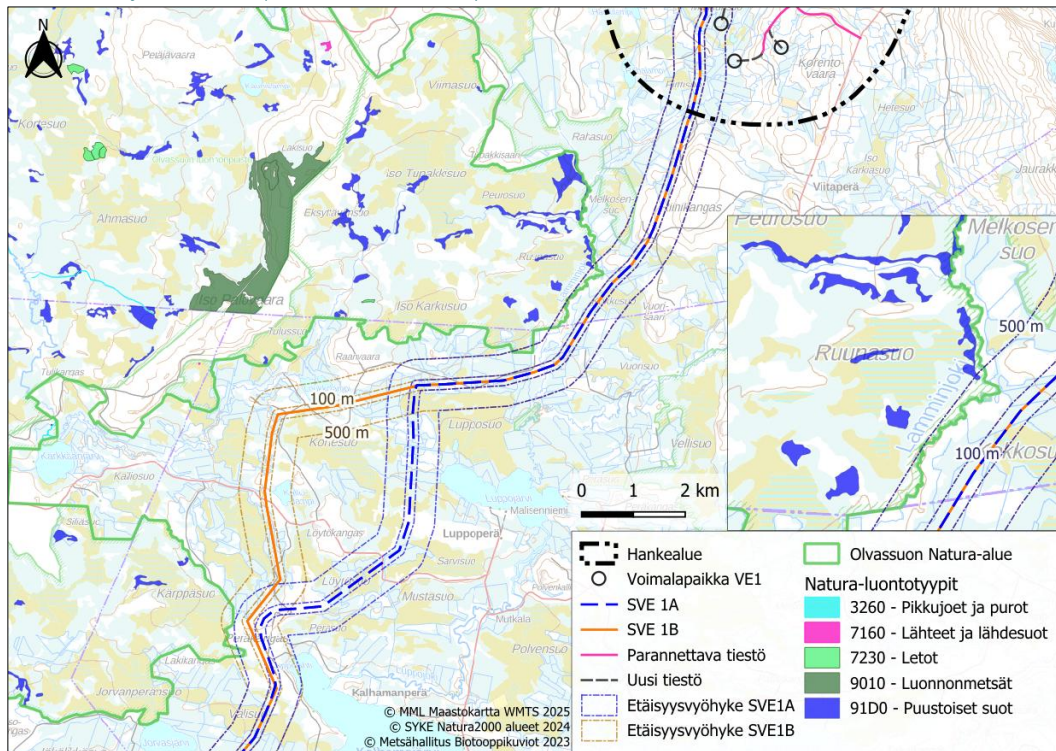
Kuva 9. Olvasuon Natura-alueen suojelun perusteena olevien luontotyyppien (1. Natura-tyyppi) sijoittuminen lähellä sähkösiirtoa (Metsähallitus 2023).



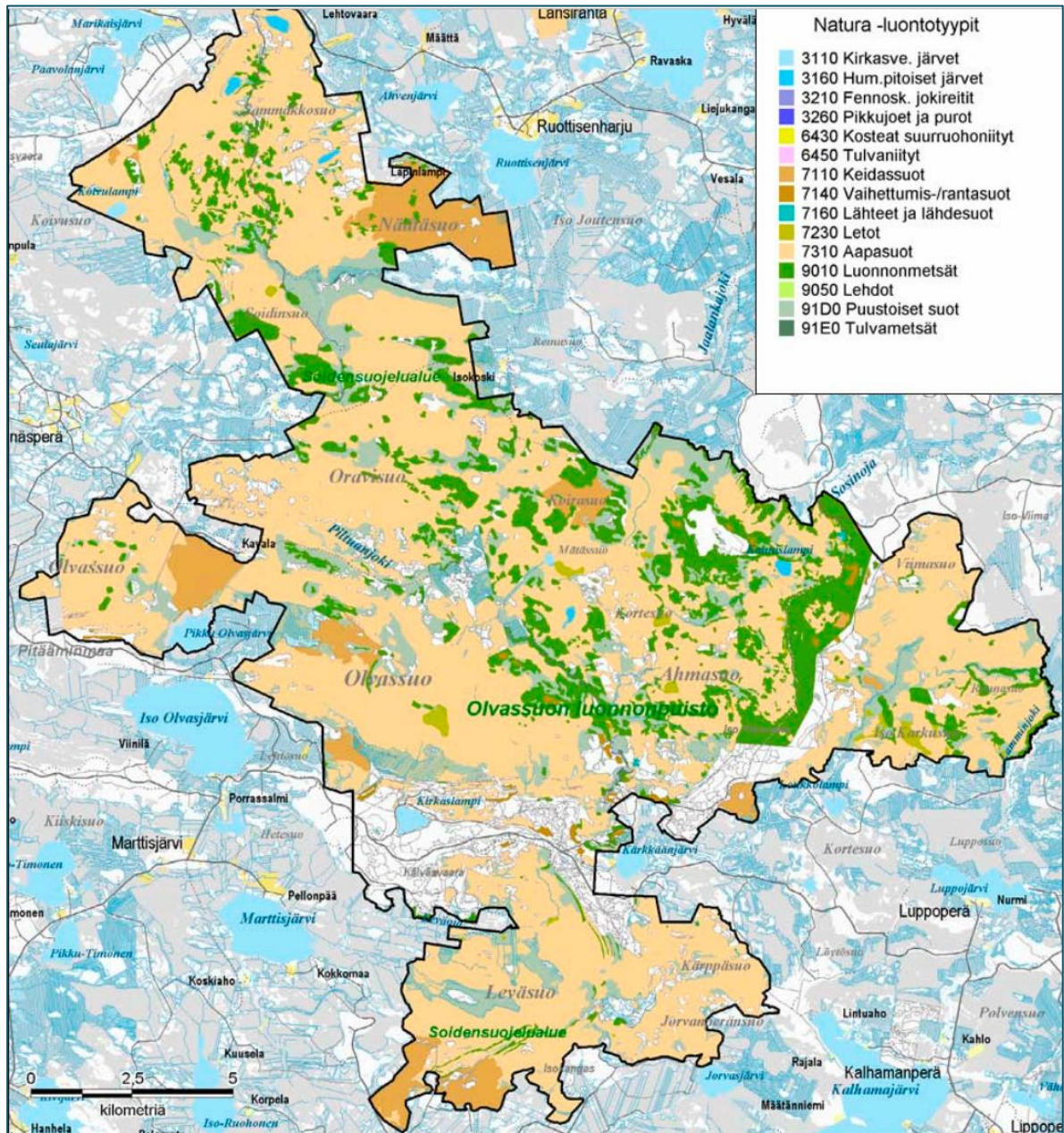
Kuva 10. Olvasuon Natura-alueen suojelun perusteena olevien luontotyyppien (1. Natura-tyyppi) sijoittuminen lähellä hankealuetta (Metsähallitus 2023).



Kuva 11. Olvassuon Natura-alueen suojelun perusteena olevien luontotyyppien (2. Natura-tyyppi) sijoittuminen (Metsähallitus 2023).



Kuva 12. Olvassuon Natura-alueen suojelun perusteena olevien luontotyyppien (2. Natura-tyyppi) sijoittuminen lähellä sähkönsiirtoa (Metsähallitus 2023).



Kuva 13. Oivassuon suojeluperusteena olevat luontotyytit, kuvakaappaus hoito- ja käyttösuunnitelmasta 2006.

6.4 Lintudirektiivin liitteen I lajit ja muut lintulajit

Alueen suojelun perusteena on 27 lintudirektiivin liitteen I lajia ja 12 muuta lintulajia (Taulukko 4).

Taulukko 5. Natura-tietolomakkeen mukaisesti Natura-alueen suojeluperusteena lintudirektiivin (2009/147/EY 4 artikla) liitteessä I mainitut lajit (Natura-tietolomakkeen taulukko 3.2) ja muut alueella esiintyvät lajit (). Yleisarviointi on kokonaisarviointi alueen merkityksestä kyseisen lajin suojelulle.*

Suojeluperusteena oleva laji	Koodi	Tyyppi	min	max	Yksikkö	Yleisarvio
kaakkuri (<i>Gavia stellata</i>)	A001	pesivä/ lisääntyvä	1	5	pari	hyvin tärkeä
kuikka (<i>Gavia arctica</i>)	A002	pesivä/ lisääntyvä	6	10	pari	hyvin tärkeä
laulujoutsen (<i>Cygnus cygnus</i>)	A038	levähtävä			-	on merkitystä
laulujoutsen (<i>Cygnus cygnus</i>)	A038	pesivä/ lisääntyvä	6	10	pari	on merkitystä
metsähanhi (<i>Anser fabalis</i>)*	A039	pesivä/ lisääntyvä	11	50	pari	erittäin tärkeä
metsähanhi (<i>Anser fabalis</i>)*	A039	levähtävä			-	on merkitystä
mehiläishaukka (<i>Pernis apivorus</i>)	A072	pesivä/ lisääntyvä	6	10	pari	on merkitystä
sinisuohaukka (<i>Circus cyaneus</i>)	A082	pesivä/ lisääntyvä	1	2	pari	on merkitystä
hiirihaukka (<i>Buteo buteo</i>)*	A087	pesivä/ lisääntyvä	4	6	pari	on merkitystä
tuulihaukka (<i>Falco tinnunculus</i>)*	A096	pesivä/ lisääntyvä	7	10	pari	on merkitystä
ampuhaukka (<i>Falco columbarius</i>)	A098	pesivä/ lisääntyvä	4	6	pari	on merkitystä
nuolihaukka (<i>Falco subbuteo</i>)*	A099	pesivä/ lisääntyvä	10	20	pari	on merkitystä
pyy (<i>Bonasa bonasia</i>)	A104	pysyvä	95	180	pari	on merkitystä
teeri (<i>Tetrao tetrix</i>)	A107	pysyvä	250	340	-	hyvin tärkeä
metso (<i>Tetrao urogallus</i>)	A108	pysyvä	11	50	pari	hyvin tärkeä
luhtahuitti (<i>Porzana porzana</i>)	A119	pesivä/ lisääntyvä	1	3	yksilö	on merkitystä
kurki (<i>Grus grus</i>)	A127	pesivä/ lisääntyvä	100	200	pari	hyvin tärkeä
kurki (<i>Grus grus</i>)	A127	levähtävä			-	on merkitystä
kapustarinta (<i>Pluvialis apricaria</i>)	A140	levähtävä			-	on merkitystä
kapustarinta (<i>Pluvialis apricaria</i>)	A140	pesivä/ lisääntyvä	180	250	pari	hyvin tärkeä
jänkäsirriäinen (<i>Limicola falcinellus</i>)*	A150	pesivä/ lisääntyvä	14	21	pari	hyvin tärkeä
suokukko (<i>Philomachus pugnax</i>)	A151	pesivä/ lisääntyvä			-	on merkitystä
suokukko (<i>Philomachus pugnax</i>)	A151	levähtävä			-	on merkitystä

Suojeluperusteena oleva laji	Koodi	Tyyppi	min	max	Yksikkö	Yleisarvio
jänkäkurppa (Lymnocyptes minimus)*	A152	pesivä/ lisääntyvä	19	39	pari	hyvin tärkeä
mustaviklo (Tringa erythropus)*	A161	levähtävä			-	on merkitystä
mustaviklo (Tringa erythropus)*	A161	pesivä/ lisääntyvä	9	13	pari	on merkitystä
liro (Tringa glareola)	A166	pesivä/ lisääntyvä	750	1100	pari	on merkitystä
liro (Tringa glareola)	A166	levähtävä			-	on merkitystä
vesipääsky (Phalaropus lobatus)	A170	pesivä/ lisääntyvä			-	on merkitystä
kalatiira (Sterna hirundo)	A193	pesivä/ lisääntyvä	1	5	pari	on merkitystä
suopöllö (Asio flammeus)	A222	pesivä/ lisääntyvä	11	50	pari	on merkitystä
helmipöllö (Aegolius funereus)	A223	pysyvä	1	10	pari	on merkitystä
palokärki (Dryocopus martius)	A236	pysyvä	13	18	pari	hyvin tärkeä
pohjantikka (Picoides tridactylus)	A241	pysyvä	65	95	pari	hyvin tärkeä
keltävästäräkki (Motacilla flava)*	A260	pesivä/ lisääntyvä	1900	3000	pari	erittäin tärkeä
kivitasku (Oenanthe oenanthe)*	A277	pesivä/ lisääntyvä	26	39	pari	on merkitystä
idänuunilintu (Phylloscopus trochiloides)*	A312	pesivä/ lisääntyvä	4	6	yksilö	on merkitystä
pikkusieppo (Ficedula parva)	A320	pesivä/ lisääntyvä	3	5	pari	on merkitystä
pikkulepinkäinen (Lanius collurio)	A338	pesivä/ lisääntyvä	15	20	pari	on merkitystä
hiiripöllö (Surnia ulula)	A456	pysyvä	1	10	pari	on merkitystä
sinipyrstö (Tarsiger cyanurus)*	A534	pesivä/ lisääntyvä	1	2	pari	on merkitystä
pohjansirkku (Emberiza rustica)*	A542	pesivä/ lisääntyvä	75	130	pari	erittäin tärkeä
LAJITIETO POISTETTU JULKISUUSSLAIN 24 § KOHTA 14 PERUSTEELLA						
LAJITIETO POISTETTU JULKISUUSSLAIN 24 § KOHTA 14 PERUSTEELLA						
LAJITIETO POISTETTU JULKISUUSSLAIN 24 § KOHTA 14 PERUSTEELLA						
LAJITIETO POISTETTU JULKISUUSSLAIN 24 § KOHTA 14 PERUSTEELLA						

6.5 Luontodirektiivin lajit

Lintujen lisäksi alueella on myös viisi muuta suojeluperusteena olevaa lajia, jotka on listattu alla olevaan taulukkoon 5.

Taulukko 6. Natura-tietolomakkeen mukaisesti Natura-alueen suojeluperusteena luontodirektiivin (92/34/ETY) liitteessä II mainitut lajit (Natura-tietolomakkeen taulukko 3.2). Yleisarviointi on kokonaisarviointi alueen merkityksestä kyseisen lajin suojelulle.

Suojeluperusteena oleva laji	Koodi	Tyyppi	min	max	Yksikkö	Yleisarvio
Saukko (<i>Lutra lutra</i>)	1355	pysyvä			-	erittäin tärkeä
Liito-orava (<i>Pteromys volans</i>)	1910	pysyvä	2	10	yksilö	on merkitystä
Lettorikko (<i>Saxifraga hirculus</i>)	1528	pysyvä	1000	1500	-	on merkitystä
Lapinsirppisammal (<i>Hamatocaulis lapponicus</i>)	1983	pysyvä	2	10	-	erittäin tärkeä
Kiiltosirppisammal (<i>Hamatocaulis vernicosus</i>)	6216	pysyvä	0	1	-	erittäin tärkeä

6.6 Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit

Natura -tietolomakkeen taulukossa 3.3. (Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit) mainitaan useita eri lajiryhmiin kuuluvia lajeja (Taulukko 6). Lajit eivät ole alueen suojelun perusteena.

Taulukko 7. Tietolomakkeessa esitetyt muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit.

Lajiryhmä	Laji	Koodi	Alueen populaation koko (parimäärä)
Linnut	Varpushaukka (<i>Accipiter nisus</i>)	A086	10-20
Linnut	Piekana (<i>Buteo lagopus</i>)	A088	1-10
Linnut	Töyhtöhyppä (<i>Vanellus Vanellus</i>)	A142	100
Linnut	Taivaanvuohi (<i>Gallinago Gallinago</i>)	A153	101-250
Linnut	Valkoviklo (<i>Tringa nebularia</i>)	A164	101-250
Linnut	Metsäviklo (<i>Tringa ochropus</i>)	A165	30-40
Linnut	Rantasipi (<i>Actitis hypoleucos</i>)	A168	11-50
Linnut	Käenpiika (<i>Jynx torquilla</i>)	A233	15-25
Linnut	Kuukkeli (<i>Perisoreus infaustus</i>)	A548	10-20
Nisäkkäät	Karhu (<i>Ursus arctos</i>)	1354	
Nisäkkäät	Ilves (<i>Lynx lynx</i>)	1361	
Sienet	Kairakääpä (<i>Antrodia primaeva</i>)		
Sienet	Poimukääpä (<i>Antrodia pulvinascens</i>)		
Sienet	Liekokääpä (<i>Gloeophyllum protractum</i>)		
Sienet	Välkkyludekääpä (<i>Skeletocutis stellae</i>)		

Lajiryhmä	Laji	Koodi	Alueen populaation koko (parimäärä)
Kasvit	Kantoraippasammal (<i>Anastrophyllum hellerianum</i>)		
Kasvit	Lettosara (<i>Carex heleonastes</i>)		
Kasvit	Veripunakämmekä (<i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>cruenta</i>)		
Kasvit	Suopunakämmekä (<i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>incarnata</i>)		
kasvit	Kaitakämmekä (<i>Dactylorhiza traunsteineri</i>)		
Kasvit	Lehtomatara (<i>Galium triflorum</i>)		
Kasvit	Suovalkku (<i>Hammarbya paludosa</i>)		
Kasvit	Lehtohammassammal (<i>Leiocolea rutheana</i>)		
Kasvit	Soikkokaksikko (<i>Listera ovata</i>)		
Kasvit	Kairasammal (<i>Meesia triquetra</i>)		
Kasvit	Ruskopiirtoheinä (<i>Rhynchospora fusca</i>)		

7 Natura-alueeseen kohdistuvien vaikutusten arviointi

7.1 Vaikutukset suojeluperusteina oleviin luontotyyppeihin

Olvassuon Natura-alueelta on matkaa lähimpään voimalaan (VE1) 3,5 kilometriä. Molemmat sähkönsiirtoreitit sijoittuvat lähimmillään 240 metrin päähän Natura-alueesta. Näin ollen Natura-luontotyyppeihin ei kohdistu suoraa pinta-alamenetystä tai reunavaikutuksen lisääntymisestä aiheutuvaa vaikutusta etäisyyden vuoksi. Myöskään soiden hydrologiaan vaikuttavia muutoksia Natura-alueella ei synny hankkeen toteuttamisen myötä, sillä sähkönsiirtoreittien ja Natura-alueen välissä virtaava Lamminjoki estää voimajohdon rakentamisesta mahdollisesti syntyvien pintavesivaikutusten päätyminen Natura-alueelle.

Tässä Natura-arvioinnissa pääpaino on linnustoon ja muuhun lajistoon kohdistuvissa vaikutuksissa, sillä hankkeesta kohdistuu korkeintaan hyvin vähäisiä vaikutuksia Natura-alueen suojelun perusteena oleville luontotyypeille suuren etäisyyden vuoksi.

7.1.1 Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit, Pikkujoet ja purot

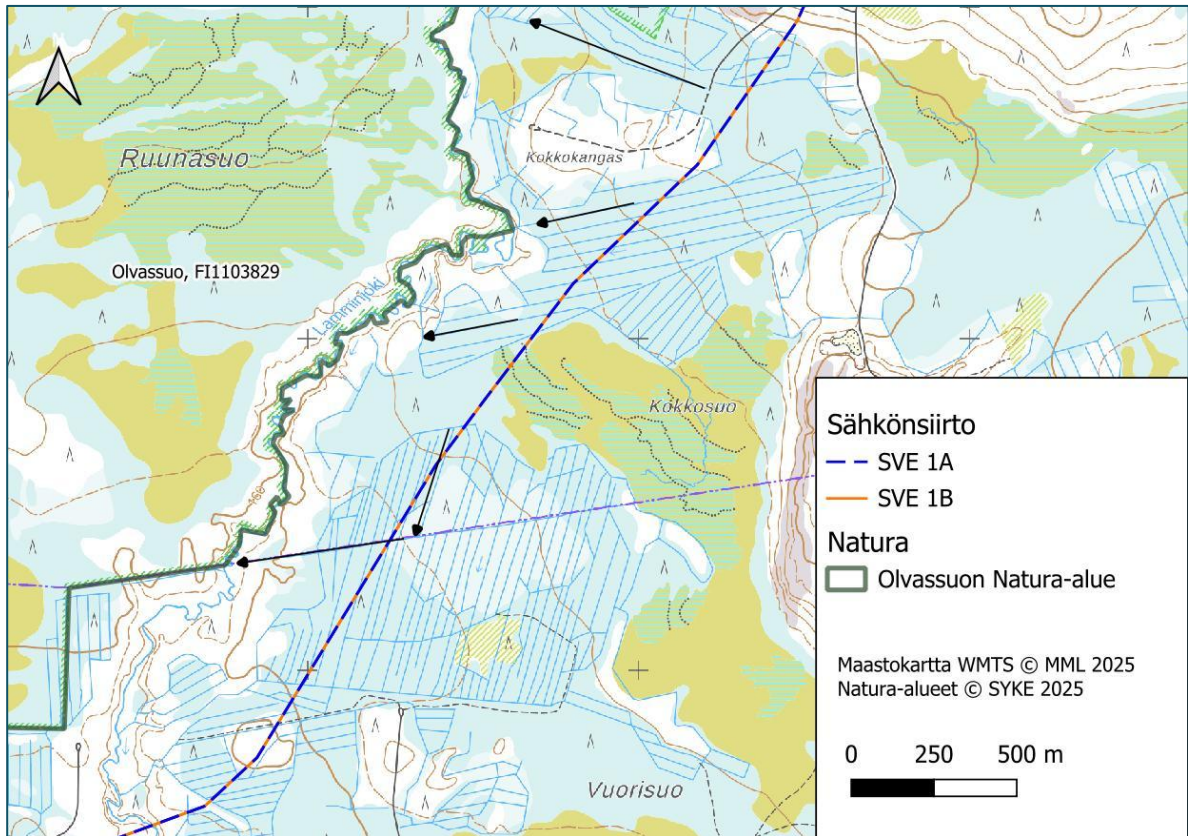
Metsähallituksen biotooppikuvioiden mukaan Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit -luontotyyppiin kuuluvat Natura-alueella osia mm. Nuorittajoesta ja Piltuanjoesta. Piltuanjokeen laskeva Ahmaoja kuuluu myös kyseiseen luontotyyppiin ja sijaitsee noin 3 kilometrin etäisyydellä sähkönsiirtoreitistä SVE1B.

Pikkujoet ja purot -luontotyyppiin kuuluu biotooppikuvioiden mukaan mm. Raanoja, Tupakkipuro ja Verkonoja. Tupakkipuro sijaitsee lähimmillään 1,3 kilometrin päässä sähkönsiirtoreiteistä.

Natura-alueen itäisimmän rajan muodostaa Lamminjoki, joka sijaitsee lähimmillään noin 240 metrin päässä molemmista sähkönsiirtoreiteistä. Vaikka joki ei biotooppikuvioiden mukaan kuulu kumpaakaan suojelun

perusteena olevaan virtavesiluontotyyppiin, varovaisuusperiaatteen mukaisesti tässä arvioinnissa on arvioitu myös hankkeen mahdollisia vaikutuksia Lamminjokeen. Hankkeessa tehtyjen luontoselvitysten perusteella Lamminjoen uoma Natura-alueen rajalla on luonnontilainen ja joen varren kasvillisuus paikoin hyvinkin edustavaa, jolloin Lamminjoki voisi täyttää Natura-luontotyyppin kriteerit.

Kuvassa 14 on esitetty pintaveden virtaussuunnat maastokartan ja Scalgo Live -virtausmallityökalun mukaan. Kuvan osoittamassa kohdassa on mahdollista, että voimajohtoon rakentamisen ja pylväisen perustamiseen liittyvien maansiirtotöiden aikana Lamminjokeen päätyy vähäisiä määriä kiintoainekuormitusta. Etäisyys voimajohtoreittien ja Lamminjoen välillä on kuitenkin lyhimmilläänkin yli 200 metriä, jolloin ainakin suurin osa ojaverkostoon päätyneestä kiintoaineksestä todennäköisesti laskeutuu ojien pohjalle ennen päätymistään jokeen. Kiintoainekuormitusta aiheutuu huomattavia määriä ainoastaan uusien voimajohtopylväiden perustuksia kaivettaessa, ja lopulliset pylväspaikat vaikuttavat kiintoaineksen leviämiseen ojaverkostossa. Näin ollen varovaisuusperiaatteen mukaisesti Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit ja/tai pikkujoet ja purot -luontotyyppiin voi aiheutua hankkeesta hyvin vähäisiä vaikutuksia, mutta vaikutusten kesto ja voimakkuus huomioiden ne eivät ole merkittäviä.



Kuva 14. Pintaveden virtaussuunnat (mustat nuolet) Natura-alueen itärajan muodostavan Lamminjoen ja hankkeen suunniteltujen sähkönsiirtoreittien läheisyydessä.

7.1.2 Karut ja kirkasvetiset järvet

Metsähallituksen biotooppikuvioissa ei ole rajattu kyseistä luontotyyppiä. Karttatarkastelun perusteella Natura-alueen eteläisemmässä osassa Kälväsvaaralla sijaitseva Kirkaslampi kuuluu kyseiseen luontotyyppiin.

Etäisyyttä Kirkaslammen ja sähkönsiirtoreittien välillä on yli 9 kilometriä. Vaikutuksia luontotyyppiin ei muodostu etäisyyden vuoksi.

7.1.3 Humuspitoiset järvet ja lammet

Metsähallituksen biotooppikuvioiden mukaan luontotyyppiin kuuluvat Natura-alueella mm. Kaunislampi ja Oudonlampi. Lähempi Kaunislampi sijaitsee yli 6 kilometrin päässä sähkönsiirtoreiteistä ja hankealueesta. Vaikutuksia luontotyyppiin ei muodostu etäisyyden vuoksi.

7.1.4 Keidassuot*

Metsähallituksen biotooppikuvioiden mukaan pieniä keidassoita esiintyy Natura-alueella mm. Lakisuon ja Iso Tupakkisuon välissä Natura-alueen itäosissa sekä aivan Natura-alueen eteläosissa Palkinsuolla ja Pikku Leväsuolla. Luontotyypin kuvioiden etäisyys sähkönsiirtoreittiin on vähimmillään noin 4,6 kilometriä. Vaikutuksia luontotyyppiin ei muodostu etäisyyden vuoksi.

7.1.5 Lähteet ja lähdesuot

Lähin Metsähallituksen kuviotietoihin merkitty lähde sijaitsee Natura-alueen kaakkoisreunalla Iso Palovaara -karttasanan pohjoispuolella noin 1,8 kilometriä sähkönsiirtoreitistä SVE1B. Vaikutuksia luontotyyppiin ei muodostu etäisyyden vuoksi.

7.1.6 Letot

Metsähallituksen biotooppikuvioiden mukaan lähin luontotyypin kuvio sijoittuu Natura-alueen itäisiin osiin Raanojasta itään. Etäisyys sähkönsiirtoreitistä SVE1B on noin 1,8 kilometriä. Vaikutuksia luontotyyppiin ei muodostu etäisyyden vuoksi.

7.1.7 Aapasuot*

Valtaosa Natura-alueen soista kuuluu aapasoihin. Lähimpänä sähkönsiirtoreittejä ovat Ruunasuo ja Peurosuo Natura-alueen itäisimmissä osissa 415 metrin päässä molemmista sähkönsiirtoreiteistä. Myös Kärppäsuolla Natura-alueen kaakkoisosissa on Metsähallituksen kuviotietojen mukaan aapasuokuvioita noin 350 metrin päässä sähkönsiirtoreitistä SVE1B. Etäisyydestä ja pintavesien valumissuunnasta johtuen vaikutuksia luontotyyppiin ei synny hankkeen toteuttamisesta.

7.1.8 Luonnonmetsät*

Metsähallituksen biotooppikuvioiden mukaan lähin luontotyypin kuvio sijoittuu Natura-alueen itäisiin osiin Iso Palovaaralle. Etäisyys sähkönsiirtoreitistä SVE1B on noin 2,0 kilometriä. Vaikutuksia luontotyyppiin ei muodostu etäisyyden vuoksi.

7.1.9 Lehdot

Luontotyypin sijainti Natura-alueella ei ole tiedossa tätä arviointia kirjoittaessa, sillä Metsähallituksen biotooppikuvioissa ei ole lehdot-luontotyypin kuvioita. Hoito- ja käyttösuunnitelman (Metsähallitus 2006) luontotyyppikartan selitteessä lehdot mainitaan, mutta lehtoja merkitsevää hennon vaaleanvihreää väriä on mahdoton erottaa pdf-raportin karttakuvasta. Tällaisessa tilanteessa arviointi tulee tehdä varovaisuusperiaatteen mukaan. Mahdollisia lehtokuvioita voi Natura-alueella sijoittua kivennäismaalle

kohtiin, joihin ei ole kuvioitu Metsähallituksen aineistossa muitakaan luontotyyppejä, sillä lehdot-luontotyyppi voi olla vain ensisijaisena luontotyyppinä. Näillä kriteereillä sähkönsiirtoreittejä lähin mahdollinen lehtojen sijaintikohta on Ruunasuon eteläpuolella Natura-alueen itärajan tuntumassa. Paikka sijaitsee 660 metrin päässä sähkönsiirtoreiteistä vastakkaisella puolella Lamminjokea. Vaikutuksia luontotyyppiin ei muodostu etäisyyden vuoksi.

7.1.10 Harjumetsät

Metsähallituksen biotooppikuvioiden mukaan luontotyyppin kuviot sijaitsevat Kirkaslammen ympäristössä ja Iso Palovaaralla, jonka etäisyys sähkönsiirtoreitistä SVE1B on noin 2,0 kilometriä. Vaikutuksia luontotyyppiin ei muodostu etäisyyden vuoksi.

7.1.11 Puustoiset suot*

Metsähallituksen biotooppikuvioiden mukaan luontotyyppin lähimmät kuviot sijaitsevat Ruunasuon itäpuolella Lamminjoen varressa noin 455 metrin päässä molemmista sähkönsiirtoreiteistä. Etäisyydestä ja pintavesien valumissuunnasta johtuen vaikutuksia luontotyyppiin ei synny hankkeen toteuttamisesta.

7.1.12 Tulvametsät*

Luontotyyppin pienialainen kuvio sijaitsee Metsähallituksen luontotyyppikuvioiden mukaan Nuorittajoen varressa Leppikorvessa vähintään 16 kilometrin päässä kaikista hankkeen rakenteista. Vaikutuksia luontotyyppiin ei muodostu etäisyyden vuoksi.

7.2 Vaikutukset suojeluperusteina oleviin lajeihin

7.2.1 Liito-orava

Liito-oravan levinneisyyden painopiste on Etelä- ja Keski-Suomessa sekä Vaasan ympäristössä, pohjoisrajan kulkiessa noin Raahe-Kuusamo-linjalla. Levinneisyyden pohjoisosissa kanta on harva ja esiintyminen laikuittaista (Hanski 2006). Liito-orava vaatii lisääntymisalueeltaan tiettyjä olosuhteita, joista keskeisiä ovat pesimiseen soveltuvat kolopuut tai pöntöt sekä riittävän laaja ravinnon hankintaan soveltuva ympäristö. Liito-oravalle luonteenomaisia metsiköitä ovat kuusivaltaiset sekapuumetsiköt sekä lehtipuuvaltaiset metsiköt.

Hankkeen luontoselvitysten yhteydessä ei tehty havaintoja liito-oravasta sähkönsiirtoreiteiltä tai hankealueelta. Lajitietokeskuksen aineistoissa hankealuetta lähimmät liito-oravahavainnot on tehty vuonna 2000 ja 2022 Jaurakkavaaran Natura-alueen länsirajan tuntumassa (Lajitietokeskus 5/2025). Kokonaisuutena liito-oravahavaintoja hanke- ja Natura-alueen lähistöllä on hyvin vähän. Näin ollen hankkeen toteuttaminen ei vaikuta lajin todettuihin elinympäristöihin, vaan vaikutukset muodostuvat lajien kulkureitteihin ja potentiaalsiin tulevaisuuden elinympäristöihin kohdistuvista muutoksista.

Hankkeessa rakennettavat uudet sähkönsiirtoreitit, uudet tiet ja voimalanpaikat lisäävät hankealueen metsäisten elinympäristöjen pirstoutuneisuutta ja voivat hieman hankaloittaa liito-oravan liikkumista hankealueella. Toisaalta uudet voimalat, tiet ja sähkölinjat sijoittuvat osittain ihmistoiminnan jo ennestään pirstomaan ympäristöön hakkuuaukeille, nuoriin taimikoihin ja puuttomille soille, mikä pienentää hankkeen aiheuttamaa lisäystä metsäympäristön tämänhetkiseen pirstoutumisen asteeseen.

Hankkeen huomattavimmat vaikutukset Natura-alueella elävään liito-oravapopulaatioon muodostuvat ilmajohdon raivaamisesta aiemmin sulkeutuneeseen metsäympäristöön, millä on vaikutusta lajin kulkureittien

valintaan. Hankkeen 400 + 110 kV:n ilmajohdon vaatima puuston johtoaukea on 42 metriä leveä, jota reunustavat 10 metrin levyiset reunavyöhykkeet, joilla puuston pituutta rajoitetaan sisäreunassa 10 metrin korkeuteen ja ulkoreunassa 20 metrin korkeuteen. Tällöin johtoalueen kokonaisleveydeksi muodostuu 62 metriä.

Liito-oravan liidon maksimipituus on noin kolminkertainen suhteessa yhteyspuuston korkeuteen. Liito-orava pystyy ylittämään liitämällä keskimäärin 50 metriä leveään aukean, mikäli sen molemmin puolin kasvaa riittävän korkeaa puustoa. Näin ollen uuden johtoalueen rakentaminen vaikuttaa liito-oravan liikkumiseen Natura-alueelta itään, sillä suurin osa lajin yksilöistä joutuu etsimään uusia kulkureittejä voimajohdon toiselle puolelle. Olvassuon Natura-alueelta katsottuna voimajohdon länsipuolella sijaitsee mm. Jaurakkavaaran Natura-alue, jonka suojeluperusteena liito-orava myös on. Pudasjärven ja Puolangan välisellä alueella on ennestään vain muutamia 110 kV:n voimajohtoja, joiden johtoaukea on huomattavasti kapeampi eikä aiheuta liito-oravalle vastaavaa kulkemisestettä.

Ilman lieventämistoimenpiteitä hankkeen sähkönsiirron aiheuttamat haitalliset vaikutukset liito-oravapopulaatioiden mahdollisuuksiin liikkua Natura-alueverkoston sisällä arvioidaan näin ollen merkittäviksi. Kappaleessa 7.4 'Lieventämistoimenpiteet' on kuvattu liito-oravan kulkureittejä turvaavan johtoalueelle sijoitettavien viherkäytävien periaate. Lieventämistoimenpiteillä liito-oravaan kohdistuvia vaikutuksia voidaan vähentää ei-merkittäviksi.

7.2.2 Lintudirektiivin liitteen I lajit

Natura-alueelle ei kohdistu hankkeesta suoria elinympäristömuutoksia. Mahdolliset vaikutukset suojeluperusteena olevaan linnustoon kohdistuvat laajalla alueella liikkuviin lajeihin Natura-alueen ulkopuolella tapahtuvien elinympäristömuutosten, sekä häiriö-, este- ja törmäysvaikutusten kautta. Lähimmät voimalat sijoittuvat vaihtoehdossa V1 lähimmillään 3,5 kilometriä ja vaihtoehdossa V2 lähimmillään 4,8 kilometrin päähän Natura-alueesta. Aurinkovoima-alue sijoittuu lähimmillään 6,7 kilometriä Natura-alueesta. Sähkönsiirtoreitti toteutetaan ilmajohdolla, joten sekin voi aiheuttaa törmäysvaikutuksia, etenkin tuulivoima-alueen eteläreunalta alkaen, jossa Kokkosuon ja Varpusuon välillä sähkönsiirtoreitti kulkee kolmen kilometrin matkalla vain 300–400 metrin päässä Olvassuon Natura-alueen itäreunasta ja Luppojoesta. Hiukan etelämpänä sähkönsiirtoreittien vaihtoehdoilla on eroa Luppjärven ja Kortesuon kohdalla, jossa SV1A kulkee selvästi kauempana Natura-alueesta kuin SV1B. Sähkönsiirtoreitit kulkevat kaikkiaan noin 17 kilometrin matkan Natura-alueen itäpuolella, jossa välimatka Natura-alueeseen vaihtelee 300–7500 metrin välillä.

Olvassuon Natura-alueen itäisimpiä suo- ja metsäalueita tutkittiin maastokäynnin kahtena päivänä 9.8.-10.8.2024 yhteensä 2 työpäivän ajan FCG:n luontoasiantuntija Jyrki Mäkelän toimesta. Maastokäynnin tutkittiin erityisesti Lamminjokivarren molemmin puolisia alueita, sekä Olvassuon Natura-alueelta Ruunansuon ja sen etelä- ja itäpuolisia Natura-alueita. Tavoite oli tehdä suoria lintuhavaintoja, sekä arvioida sähkönsiirtoreittiä lähimpänä sijaitsevien alueiden soveltuvuutta Natura-alueen suojeluperusteena elävien lintujen elinalueeksi. Samalla haettiin petolintujen pesiä, joita ei kuitenkaan löytynyt. Lamminjokivarren metsät ovat vankkaa, vahaa kuusikkoa, jossa puiden keskikorkeus on 18–23 metriä, lahoppua esiintyy alueella kohtalaisesti ja lahoppuujatkumo on paikoin varsin hyvä. Puustossa esiintyy muutamia hyvin suuria mäntyjä. Olvassuolta kosteus valuu useina kosteikkopainanteina ja pieninä puroina ja Lamminjokeen. Linnuista havaittiin hippiaisiä, puukiipijöitä punarintoja, työttötiäisiä, harmaasieppoja, peippoja ja järripeippoja. Alue on sopivaa elinympäristöä myös pyylle ja metsolle. Petolintuja ei havaittu metsä- eikä suoalueilla, mutta niille sopivia pesäpuita on alueella runsaasti tarjolla.

Lisäksi kesäkuussa 2024 kolmena päivänä tutkittiin maastokäynnin sähkönsiirtoreiteille, tai niiden läheisyyteen sijoitettavien, soiden eli Lupposuon, Kortesuon, Varpusuon, Löytösuon, Sarvisuon, Tilsansuon ja sääskisuon soiden

linnustoa, sekä tehtiin havaintoja Luppojärven, Kalhamajärven, Pirttijärven, Jauhojärven ja sähkönsiirron eteläpäässä sijaitsevan Ylilammen linnustosta ja niiden soveltuvuudesta eri lintulajeille.

Natura-alueen suojeluperusteena olevien lajien pari/yksilömäärät sekä Natura-alueen merkitys lajeille on esitetty taulukossa 4.

*:lla merkityt lajit on Natura-tietolomakkeessa lueteltu suojeluperusteina direktiivilajien alla, mutta lajit eivät kuitenkaan ole EU:n Lintudirektiivin liitteen I lajeja.

Kaikissa seuraavien lajien arvioinneissa on käytetty tuoreimpia kannanarvioita ja kannanmuutoksia käsittelevää julkaisua, sekä Suomen uusinta lintudirektiiviraporttia EU kaudelta 2013–2018, josta selviää mm lajien EU:lle raportoidut Suomen kannanarviot, kannankehityksen suunnat lyhyellä ja pitkällä aikavälillä, uhkatekijät, sekä Natura-alueiden osuus lajin pesimäkannasta Suomessa:

- *Lehikoinen, A., Mikola, A., Below, A., Jaatinen, K., Laaksonen, T., Lehtiniemi, T., Linden, A., Mikkola-Roos, M., Pessa, J., Rajasärkkä, A., P., Sirkiä, P., Tikkanen, H., J. & Valkama, J. 2025: Suomen lintujen pesimäkantojen koot ja viimeaikaiset muutokset. – Linnut-vuosikirja 2024: 16–25.*
- *Lehikoinen, A., Below, A., Jukarainen, A., Laaksonen, T., Lehtiniemi, T., Mikkola-Roos, M., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rusanen, P., Sirkiä, P., Tiainen, J. & Valkama, J. 2019: Suomen lintujen pesimäkantojen koot. – Linnut-vuosikirja 2018: 38–45.*
- *Suomen viimeisin lintudirektiiviraportti EU:lle kaudelta 2013–2018: <https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/report?period=3&country=FI>*

BirdLife Suomi teki Olvassuolla 121 kilometrien matkalla linjalaskentoja kesällä 2014, ja niistä saatuja parimääräarvioita (julkaisematon) on tässä verrattu Natura lomakkeella esitettyihin parimääriin, jotka perustuvat vanhempiin tietoihin. Kesällä 2025 on Metsähallituksen Luontopalveluiden toimesta tehty tuoreimmat alueen linjalaskennat, mutta niistä saatuja tuloksia ei ole vielä käytettävissä (MH, Hannu Tikkanen, suullinen ilm.) Muut lajikohtaisiin kuvauksiin käytetyt lähteet on mainittu lajikuvauksen alussa erikseen.

Kaakkuri (Cavia stellata – LC, DIR)

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty seuraavia lähteitä:

- *Eklöf, K., Kosonen, L. & Virta, P. 2011: Vuoden 2010 laji – kaakkuri. – Linnut vuosikirja 2010: 36–39.*
- *Halley, D.J. & Hopshaug, P. 2007. Breeding and overland flight of red-throated divers Gavia stellata at Smøla, Norway, in relation to the Smøla wind farm. – NINA Report 297. 26 pp.*
- *Stefan Heinänen, Ramunas Zydulis, Birgit Kleinschmidt, Monika Dorsch, Claudia Burger, Julius Morkunas, Petra Quillfeldt, Georg Nehls 2020. Satellite telemetry and digital aerial surveys show strong displacement of red-throated divers (Gavia stellata) from offshore wind farms. Marine Environmental Research.*
- *BirdLifen Tiira -havaintopalvelu ja Olvassuon IBA -/Natura-alueen linjalaskennat 2014 (julkaisematon).*
- *Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. Ornis Fennica, 98(2): 59–73.*

Kaakkuri luetaan Natura-alueen suojeluperusteeksi alueella pesivänä ja lisääntyvänä lajina (1–5 paria). Suomen pesivä kaakkuripopulaatio on 750–1200 pesivää paria ja Natura-alueverkoston (SPA) alueen kaakkuripopulaatio on vähintään 162 pesivää paria. Lajin tuorein, vuonna 2025 arvioitu, keskikannan koko Suomessa on 820 pesivää paria. Olvassuon suhteellinen kaakkuripopulaatio on siis melko vähäinen. Suomen

EU-raportin mukaan Suomen nykyinen kaakkurikanta lyhyellä aikavälillä on vakaa ja pitkällä aikavälillä (1984–2018) kasvava. Kaakkuri on luokiteltu elinvoimaiseksi (LC) viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa (Hyvärinen 2019). BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennoissa (121 km) tehtiin 6 havaintoa lajista, mutta lajin parimäärää ei arvioitu. Alue ei ole lajin päämuuttoreiteillä.

Suomen EU-raportissa kaakkuriin kohdistuvaksi uhaksi (threat) todetaan tuuli- ja aaltovoimarakentaminen (D01), mikä kohdistuu kaakkuriin muualla EU:n alueella kuin Suomessa. Kyseinen uhka kohdistuu kaakkuriin siis lajin talvehtimisalueilla. Suomessa kaakkuriin kohdistuvaksi paineeksi (pressure) todetaan ihmisen aktiviteetit (F07 - Sports, tourism and leisure activities). Kaikki mainitut uhat ja paineet luokitellaan keskitasoisiksi (M - medium importance). Kaakkurin Suomen populaatio ei kuulu maatuulivoiman suhteen herkkiin lajeihin (Balotari-Chiobao ym. 2015).

Joutensuon hankkeesta ei aiheudu suoria elinympäristömuutoksia Olvassuon alueelle, eli elinympäristön puolesta Natura-alue voi toimia kaakkurin pesimisalueena hankkeen toteutumisen jälkeenkin. Lyhytaikaisia häirintävaikutuksia aiheutuu lähinnä sähkönsiirtoreitin rakentamisajalta, mutta ne arvioidaan vähäisiksi.

Mahdollinen vaikutus Natura-alueen säilymiseen ja merkitykseen kaakkurin pesimisalueena voi aiheutua lähinnä siinä tapauksessa, että kaakkurin muuttaminen alueelle estyy, tai lentäminen pesimis- ja ruokailualueiden välillä vaikeutuu estevaikutuksen kautta niiden väistessä tuulivoimaloita, sekä etenkin sähkönsiirtoreittien törmäysvaikutusten vuoksi. Joutensuon hankealueella pesii yksi kaakkuripari, joka on huomioitu voimaloiden sijoittumisessa. Joutensuon kevät- tai syysmuuton seurannoissa ei havaittu kaakkureita, mutta kevätmuuton osalta se voi johtua siitä, että muutonseuranta loppui jo 17.5.2024 ja osa kaakkureista muuttaa pesimäalueille vasta sen jälkeen. Syysmuuton seuranta (22.8.-11.10.2024) tapahtui kuitenkin ajanjaksolla, jolloin myös kaakkurit paluumuuttavat. Joutensuon muuttoseuranta viittaa kuitenkin siihen, että kaakkurien muutto on seudulla vähäistä ja linnut muuttavat suoraan Olvassuon pesimäalueelle lentämättä Joutensuon tuuli- ja aurinkovoima-alueen kautta. Alue lähiseutuineenkaan ei kuulu kaakkurin valtakunnallisten päämuuttoreittien alueeseen. Joutensuon vuosien 2024–2025 luontoselvityksissä havaittiin vain hankealueen pesiviä lintuja, eikä lajin liikeitä Olvassuon suunnalta havaittu. Olvassuolla pesivät kaakkurit palaavat keväällä etelän ja lännen väliltä ja syksyllä lähtevät samaan suuntaan, joten kaakkurien muutto onnistuu lentämättä Joutensuon hankealueen kautta.

Tutkimuksen (Halley, D.J. & Hopshaug, P. 2007) mukaan kaakkurit välttelevät voimakkaasti tuulivoimaloita. Välttely pesimäpaikoilla (tai sisämaan oloissa) rajoittuu kuitenkin itse tuulivoima-alueeseen ja sen välittömään lähiympäristöön, tutkimuksen mukaan tuulivoimarakentamisella ei ole vaikutusta lajin pesimämenestykseen edes paikallisella tasolla. Joissain tutkimuksissa, esim. Heinänen ym. (2020), kaakkurien on todettu välttelevän tuulivoimaloita hyvinkin pitkien etäisyyksien päähän avomeriolosuhteissa. Halley ym. (2007) mukaan vastaavaa välttelyä ei tapahdu Joutensuon tuulivoima-alueen kaltaisissa olosuhteissa mantereella.

Kaakkurit pesivät pienillä suolamilla, josta ne suuntaavat ruokailemaan jopa 10–20 kilometrin päähän suuremmille, kirkasvetisille ja kalaisille järville. Olvassuon kaakkureiden ruokailualueita ei tunneta. Mahdollisia ruokailualueita on jokaisella ilmansuunnalla. Ruokailulennot, jotka ovat kuuluvia (kaakkuri kaakattaa lentäessään) ei havaittu Joutensuon luontoselvitysten aikana, mikä viittaa vahvasti siihen, että Olvassuolla pesivät kaakkurit eivät lennä itään päin ainakaan Joutensuon tuuli- ja aurinkovoima-alueen läpi. Suunnitellut sähkölinjat puolestaan sijaitsevat lähimmillään vain 300–7500 metrin päässä idässä Olvassuon itäpuolella, mistä voi muodostua törmäysuhka, jos ne ruokailevat Natura-alueen itäpuolella, esimerkiksi Luppo-, Kalhama- tai Pirttijärvellä. Kesä-heinäkuussa 2024 lintuselvityksiä tehtiin alueella 2 päivänä, mutta kaakkureita ei havaittu noilla kolmella järvellä, eikä muillakaan lähijärvillä. Itäsuuntaa lukuun ottamatta kaikki muut ilmansuunnat ruokailulenkoille ovat kaakkurille vapaita.

Kaakkurit lentävät tyypillisesti, myös FCG:n tekemien kaakkuriseurantojen perusteella, matalalla 20–60 metrin korkeudella pesimälammen ja ruokailujärven väliä, eli tuulivoimalapojen törmäyskorkeuden alapuolella, mikä puolestaan vähentää yhdessä väistämistaipumuksen lisäksi voimaloiden lapoihin törmäämisen riskiä, mutta ei poista sähkölinjoihin törmäämiseriskiä.

Vaikutusten suuruutta nostaa kaakkurien hidas lisääntyminen, pitkäikäisyys, pitkä pesimisaika, pitkät ruokailulennot ja tuulivoiman rakentamisen jälkeinen pitkäaikaisuus, sekä epävarmuus lajin käyttämisestä pesäpaikoista ja ruokailualueista. Vaikutusten merkittävyttä pienentävät lajin elinvoimaisuus Suomessa, lajin väistämistaipumus ja voimaloiden osalta tapa lentää ruokailulenkoilla matalalla, Olvassuon pieni populaatio niin paikallisesti, alueellisesti, kuin myös kansallisestikin, alueen sijoittuminen päämuuttoreittien ulkopuolelle, sekä havainnot, joiden mukaan Olvassuon kaakkurit eivät lennä Joutsensuon tuuli- ja aurinkovoima-alueen kautta.

Edellä mainituin perustein Joutsensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida** olevan pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn kaakkurin populaatioon tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Olvassuon Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen kaakkurin (1–5 paria) pesimisalueena, yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

Kuikka (*Gavia arctica*, LC-DIR)

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty seuraavia lähteitä:

- *Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. Ornis Fennica, 98(2): 59–73.*
- *BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon).*

Natura tietolomakkeella Olvassuon kuikkien parimääräksi on arvioitu 6–10 pesivää paria. Suomen pesivä Kuikkapopulaatio on 9319–12025 paria, joista 620–930 paria pesii Natura-alueverkoston (SPA) alueilla. Viimeisimmässä, vuoden 2025 arviossa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu olevan Suomessa 13 000 paria. Olvassuon suhteellinen kuikkapopulaatio on siis pieni. Suomen kuikkapopulaatio on lyhyellä ja pitkällä aikavälillä arvioitu lisääntyväksi. Kuikka on luokiteltu elinvoimaiseksi (LC) viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa (Hyvärinen 2019). BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennoissa (121 km) tehtiin 3 havaintoa lajista, mutta lajin parimäärää ei arvioitu. Joutsensuon tuuli- ja aurinkovoimaa-alueella kuikka ei pesi, eikä alueella ole myöskään lajille sopivia kirkkaita ruokailuvesiä. Alue ei ole lajin päämuuttoreiteillä.

Suomen EU-raportissa kuikan kohdistuviksi uhkiksi (threat) todetaan merituulivoima, vesiturheilu, kalastus, ja metsästys. Kaikki nämä uhat kohdistuvat kuikkaan Suomessa, kalastus ja metsästys myös koko kuikan elinalueella. Uhat luokitellaan keskitasoisiksi (M - medium importance). Kuikan Suomen populaatio ei kuulu maatuulivoiman suhteen herkkiin lajeihin (Balotari-Chiebao ym. 2015).

Kuikka esiintyy koko massa pääasiallisesti suurilla selkävesillä. Laji voi kuitenkin pesiä myös pienemmillä vesistöillä, mikäli nämä ovat riittävän rauhallisia ja tarjoavat ruokailumahdollisuuksia. Kuikat hakevat ravintoa yleensä pesimäjärviltä, mutta voivat myös lentää kauempana sijaitseville vesistöille.

Sekä pesiviin, että muuttaviin kuikkiin voi kohdistua vaikutuksia lintujen muuttaessa järvelle ja siltä pois, jolloin voimat ja sähkönsiirtoreitti voivat aiheuttaa estevaikutuksen, minkä seurauksena kuikkien lentäminen alueelle estyy tai vaikeutuu niiden väistäessä tuulivoimaloita ja sähkönsiirtoreittiä. Kuikan pääasiallinen muuttosuunta on lounas-koillinen ja etelä-pohjoinen, joten lajin muuttaessa keväällä Olvassuolle ja syksyiltä sieltä pois Joutsensuo jää muuttoreitin itäpuolelle. Lisäksi muuttaviin lintuihin kohdistuvien vaikutusten

merkittävyyttä laskee merkittävästi se, että mahdollinen tuulivoimaloiden vaikutusalueen kautta lentäminen tapahtuu vain kerran tai kaksi vuodessa. Joutensuon 21 päivän muutonseurannoissa ei havaittu yhtään kuikkaa, eikä alue ole kuikan päämuuttoreiteillä.

Edellä mainituin perustein Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella ei arvioida olevan pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn kuikan populaatioon tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Olvassuon Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen kuikan pesimäalueena (6–10 paria), yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

Laulujoutsen (*Cygnus cygnus* – LC, DIR, KVI)

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty alussa mainittujen kolmen lähteen lisäksi seuraavia lähteitä:

- Suorsa, V. 2019: *Linnustovaikutusten seuranta suomalaisissa tuulivoimapuistoissa. Linnut-vuosikirja, 2018, 148–155.*
- Pasanen, A., Kari, E., Laine, C., Meller, K. 2025: *Suomen tuuli- ja aurinkovoiman luontovaikutukset.*
- Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): *Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. Ornis Fennica, 98(2): 59–73.*
- BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon).

Laulujoutsen luetaan Natura-alueen suojeluperusteeksi alueella pesivänä (6–10 paria) ja muuttoaikaan levähtävänä lajina, mutta levähtävien lintujen määrää ei ole arvioitu. Suomen pesivä laulujoutsenpopulaatio on 8567–12274 pesivää paria ja Natura-alueverkoston (SPA) alueella pesivä populaatio on 684–1571 pesivää paria. Viimeisimmässä, vuoden 2025 arviossa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu olevan Suomessa 12 000 paria. Suomen EU-raportin mukaan Suomen laulujoutsenkanta on kasvava sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä ja laji on luokiteltu viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa elinvoimaiseksi (LC) (Hyvärinen 2019). Laulujoutsen on nykyisin varsin tavanomainen pesimälintu rehevillä lintujärvillä, rimmikkaisilla soilla ja rauhallisilla, suorantaisilla metsälammilla, sekä nykyään yhä enemmän myös karummilla vesistöillä. Laulujoutsenen pesimäkanta kasvanut viime vuosiin saakka ja laji ei ole enää nykyään kovin vaateliias pesäpaikkansa suhteen. BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennoissa (121 km) tehtiin 33 havaintoa lajista, mutta lajin parimäärää ei arvioitu. Joutensuon tuulivoima-alueella pesii 3 laulujoutsenparia ja aurinkovoima-alueella ruokailee muutamia joutsenia. Joutensuon muutonseurannassa havaittiin keväällä vain 10 joutsenta, syksyllä ei yhtään. Alue ei ole lajin päämuuttoreiteillä.

Suomen EU-raportissa laulujoutseneen kohdistuviksi uhkiksi (threat) todetaan tuuli- ja vuorovesivoimarakentaminen (D01) sekä sähkö- ja datakaapelit (D06). Molemmat uhat kohdistuvat joutseneen Suomessa, eli lajin pesimäalueella. Uhat luokitellaan keskitasoisiksi (M - medium importance). Laulujoutsen on kurjen ohella ainoa Natura-alueella pesivä/lisääntyvä suojeluperustelaji, jolle tuulivoimarakentaminen on todettu uhaksi Suomen sisällä. Laulujoutsen Suomen populaatio ei kuuluu maatuulivoiman suhteen herkkiin lajeihin (Balotari-Chiebao ym. 2015).

Hankkeesta ei aiheudu suoria elinympäristömuutoksia Olvassuon alueelle, eli elinympäristön puolesta Natura-alue voi toimia laulujoutsenen pesimä- ja levähdysalueena hankkeen toteutumisen jälkeenkin. Mahdollisia vaikutusmekanismeja ovat tällöin häiriövaikutukset, joita ovat rakentamisen aikainen melu (räjäytykset ym.), sekä toiminnan aikainen voimaloiden aiheuttama melu ja välke. Häiriövaikutusten arvioidaan kohdistuvan ensisijaisesti pesiviin lintuihin ja Natura-alueen toiminnallisuuteen, merkitykseen ja säilyvyyteen pesimäalueena, koska vaikutus on pitkäkestoisempaa, kuin muuton aikana lepäilevien lintujen kohdalla. Vaikutusten seurauksena Natura-alue voisi teoriassa muuttua nykytilanteeseen verrattuna epäsuotuisammaksi pesimäalueeksi. Häiriövaikutusten osalta hankkeen kaavaehdotuksen yhteydessä

laaditun melumallinnuksen mukaan Natura-alueen 35 dB(A) melutaso jää enemmän häiriötä aiheuttavassa VE1:ssäkin noin 2 kilometrin päähän Naura-alueen rajasta, joten meluvaikutukset jäävät vähäisiksi. Laulujoutsen ei myöskään ole häiriöherkkä laji, vaan on kannan runsastuttua sopeutunut pesimään monenlaisissa, myös varsin lähellä ihmistoimintoja ja sen aiheuttamia häiriötekijöitä.

Kansainvälisissä tutkimuksissa häirintävaikutusten merkittävyyden on havaittu kasvavan lintujen koon ja vesiympäristön suosimisen lisääntyessä (Pasanen ym. 2025). Toisaalta kotimaisten seurantojen perusteella suurikokoiset linnut (kurki, hanhet ja joutsenet) eivät välttele voimaloiden läheisyyttä muuten kuin niihin törmäämisen välttämisen osalta, mikä ei vaikuttanut lajeille tärkeiden ruokailualueiden käyttöön. Merkittävää häirintävaikutusta ei siis ole havaittu (Suorsa 2019). Erot selittyvät ainakin osittain sillä, että Suomessa tuulivoimaloita rakennetaan lähinnä metsäalueille, kun taas suurimmassa osassa maailmaa voimalat rakennetaan pääosin avoimille alueille (Pasanen ym. 2025).

Lisäksi sekä pesiviin, että muuttaviin laulujoutseniin voi kohdistua vaikutuksia lintujen muuttaessa Olvassuon pesimälammille ja siltä pois, jolloin voimalat voivat aiheuttaa estevaikutuksen, minkä seurauksena laulujoutsenten muuttaminen alueelle estyy tai vaikeutuu niiden väistäessä tuulivoimaloita. Mahdolliset hankealueen kautta tapahtuvat lennot jäävät kuitenkin todennäköisesti lukumääräisesti hyvin vähäisiksi ja ainoat Joutensuon tuulivoima-alueen joutsenten lennot 2024–2025 koskivat alueella pesivien lintujen lyhyitä lentoja. Lisäksi muuttaviin lintuihin kohdistuvien vaikutusten merkittävyyttä laskee merkittävästi se, että mahdollinen tuulivoimaloiden vaikutusalueen kautta lentäminen tapahtuu vain kerran tai kaksi vuodessa. Pesivät laulujoutsenet hankkivat ravintonsa pääasiassa pesimäjärveltä, mutta poikasten kasvaessa poikue lähtee liikkeelle ja hakautuu lajille sopiville ruokailualueille, joita ei itse Joutensuon alueella ei juuri ole, eikä ruokailevia joutsenia myöskään tavattu hankealueella 2024–2025 muualla kuin aurinkovoima-alueen peltoalueilla. Pelloilla ruokailevat joutsenet olivat pesimättömiä joutsenia. Sähkönsiirtoreitin ja Joutensuon tuulivoima-alueen kautta joutsenet voivat joutua lentämään Olvassuolta, jos ne hakeutuvat ruokailemaan Olvassuon itä- tai Koillispuolelle, mutta tämä on karttatarkastelun perustella epätodennäköistä. Joutsenten kerääntymistä ei tunneta sähkönsiirtoreitin itäpuolelta. Laulujoutsenet lentävät kuitenkin usein matalalla ja silloin sähkönsiirtoreitti voi muodostaa törmäämisriskin.

Edellä mainituin perustein Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida** olevan pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn laulujoutsenen populaatioon (6–10 pesivää paria, sekä levähtävät linnut) tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Olvassuon Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen laulujoutsenen pesimä- ja levähdysalueena, yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

Metsähanhi (Anser fabalis -VU, KVI) *

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty alussa mainittujen kolmen lähteen lisäksi seuraavia lähteitä:

- *Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. Ornithologia Fennica, 98(2): 59–73.*
- *BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon).*
- *Piiroinen, A. (2015). Metsähänhen alalajien syysmuutonaikainen esiintyminen Suomessa. Riistaeläintieteen maisterin tutkielma maatalous- ja metsätieteiden maisterin tutkintoa varten Helsingin yliopisto, metsätieteiden laitos.*
- *Piiroinen, A. (2023). Migratory Behaviour and Year-round Distribution of Two Goose Species. Doctoral Dissertation, 95 pp. Doctoral Programme in Biology, Geography and Geology (BGG). University of Turku.*

- Pirkola, M. K. & Kalinainen, P. 1984a. Metsähanhen levinneisyys ja elinympäristöt Suomessa viime vuosikymmeninä. *Suomen Riista* 31(1): 83–91.
- Väyrynen, E. & Väänänen, V. 2004. Metsähanhi. *Julkaisussa: Nummi, P. & Väänänen, V. (toim.). Jahtimailla – riistalinnut. Weilin+Göös Oy, Helsinki. s. 74–77.*

Metsähanhi on nykyisin jaettu kahdeksi lajiksi, taiga- ja tundrametsähanheksi. Tässä metsähanhella tarkoitetaan taigametsähanhea, joka on tundrametsähanhea paljon yleisempi ja laji, joka alueella pesii. Metsähanhi luetaan Natura-alueen suojeluperusteeksi alueella pesivänä (11–50 paria) ja levähtävänä lajina, mutta levähtäjien määriä ei ole esitetty. Suomen pesivä metsähanhipopulaatio on 1000–2500 pesivää paria, josta Natura-alueverkoston (SPA) alueella pesivä populaatio on 440–1193 pesivää paria, eli varsin merkittävä osa koko Suomen populaatiosta. Viimeisimmässä, vuoden 2025 arvioissa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu kuitenkin olevan Suomessa jopa 4000 paria. Oivassuon pesivä metsähanhipopulaatio on merkittävä ja sillä arvioidaankin Natura lomakkeella olevat erittäin suuri merkitys lajin pesimäkannan suojelulle Suomessa. Pudasjärven seutu on lajin eteläisimpiä, vahvoja pesimäalueita. Suomen EU-raportin mukaan Suomen nykyinen metsähanhikanta lyhyellä aikavälillä on vakaa ja pitkällä aikavälillä (1984–2018) lajin kehitys on epäselvä, tuntematon (unknown), mutta pesimäalueen on todettu pienenevän. Uhanalaistumisen syiksi luetaan pyynti, ojitus, turpeenotto ja vesirakentaminen, sekä maa- ja merituulivoima. Näiden lisäksi tulevaisuuden uhaksi mainitaan muutokset Suomen ulkopuolella. Metsähanhi on luokiteltu vaarantuneeksi (VU) viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa (Hyvärinen 2019). BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennoissa (121 km) tehtiin 14 havaintoa lajista, mutta lajin parimäärää ei arvioitu. Alue ei ole lajin päämuuttoreiteillä. Metsähanhen Suomen populaatio ei kuulu maatuulivoiman suhteen herkkiin lajeihin (Balotari-Chiobao ym. 2015).

Joutensuon tuulivoimaa-alueella pesii 4–6 paria ja aurinkovoima-alueen pelloilla ruokaili muutamia metsähanhia kesällä 2024. Joutensuon kevätmuuton seurannassa havaittiin 60 metsähanhea ja 333 ladjilleen määrittämätöntä hanhea, syysmuuttoa seurattaessa hanhia ei havaittu ollenkaan.

Metsähanhia pesii todennäköisesti koko Natura-alueen laajuudelta, eli mahdollisesti lähimmillään noin 4–5 kilometrin etäisyydellä suunnitelluista voimaloista. Koska metsähanhet pesivät kuitenkin mieluiten rimmikkoisten alueiden läheisyydessä, on lajin parhaat pesimäalueet paljon kauempana, vähintään 8 kilometrin päässä lähimmistä voimaloista. Metsähanhen pesä on avosuon lähellä, yleensä korkeintaan 400 m etäisyydellä avosuosta ja 1,5 kilometriä lähimmästä vesistöstä. Hanhet muodostavat elinikäisen parisuhteen. Metsähanhet käyttävät samoja suo- ja metsäelinympäristöjä kuin metsäkanalinnut. Poikueet liikkuvat jalkaisin koko kesän aina syksyyn saakka yhdessä jopa kilometrien mittaisia matkoja.

Sorsalinnuille tyypilliseen tapaan taigametsähanhet vaihtavat kaikki siipisulkansa kerralla, jolloin ne ovat lentokyvyttömiä noin kuukauden ajan (mm. Piironen 2015). Emot ajoittavat sulkasatonsa siten, että ne ovat lentokykyisiä yhtä aikaa poikastensa kanssa (Väyrynen ja Väänänen 2004). Pesivien lintujen sulkasato ajoittuu heinä-elokuulle, jolloin emot siirtyvät poikasineen märille ja vaikeakulkuisille avosoille (Pirkola ja Kalinainen 1984). Samalla suolla pesivät poikueet kerääntyvät monesti emojen sulkasadon aikaan yhteen poikueparviksi, jotka koostuvat useasta sulkasatoisesta emolinnusta ja niiden poikasista (Piironen 2015). Koska metsähanhet ovat pesimäaikana sulkasadon vuoksi lentokyvyttömiä, ne eivät liiku pesäpaikkansa ulkopuolella, eikä siten myöskään voimaloiden tai sähkönsiirtoreitin vaikutuspiirissä.

Pesimättömät ja pesinnässään epäonnistuneet metsähanhet, joilla ei ole poikuetta hoidettavanaan, muuttavat kesäksi pois Suomesta ja siten myös Natura-alueelta. Hanhien sulkasatomuuton on todettu suuntautuvan yleensä pesimäalueilta pohjoiseen (Piironen 2023). Tunnettuja taigametsähanhien sulkasatoalueita on ainakin Norjan Finnmarkissa, Kuolan niemimaalla, Novaja Zemljan saarella sekä Ruotsin Lapissa (Piironen 2015, 2023). Viime vuosina moni Fennoskandiassa satelliittipaikantimella merkityistä taigametsähanhista on lähtenyt sulkasatomuutolle Novaja Zemljalle, joten ilmiön on päätelty olevan yleinen

(Nilsson ym. 2009, Paasivaara 2013). Myös Piironen (2015 ja 2023) tutkimusten mukaan satelliittipaikantimella merkittyjen metsähanhien seuranta-aineisto viittaa siihen, että suuri osa Suomessa pesivistä, mutta pesinnässään epäonnistuneista taigametsähanhista lähtee sulkasatomuutolle Novaja Zemljan saarelle.

Mahdollisesti keväällä muutolta saapuessaan metsähanhet kiertelevät Natura-alueella ja sen lähiympäristössä laajemmin, mutta tämä on kestoltaan lyhytaikaista, joten liikkuminen hankealueella arvioidaan korkeintaan vähäiseksi. Metsähanhien paluu Olvassuolle tapahtuu kevätkuutolla etelän ja lännen välisiltä ilmansuunnilta, ja paluu syyskuutolla takasin samaan suuntaan, joten ne eivät joudu muuttomatallaan ohittamaan aurinko- ja tuulivoima-alueita, eivätkä myöskään sähkönsiirtolinjaa. Häiriövaikutusten osalta hankkeen kaavaehdotuksen yhteydessä laaditun melumallinnuksen mukaan Natura-alueen 35 dB(A) melutaso jää enemmän häiriötä aiheuttavassa VE1:ssäkin noin 2 kilometrin päähän Naura-alueen rajasta, joten meluvaikutukset jäävät vähäisiksi. Hankkeen törmäysvaikutukset arvioidaan vähäisiksi, koska alueella ei tapahdu pesimis- ja levähdysalueiden välistä liikkumista.

Edellä mainituin perustein Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida** olevan pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn metsähanhen populaatioon tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Olvassuon Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen metsähanhen pesimäalueena (11–50 paria) tai levähdysalueena, yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

Mehiläishaukka (*Pernis apivorus* -EN, DIR)

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty alussa mainittujen kolmen lähteen lisäksi seuraavia lähteitä:

- *Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. Ornis Fennica, 98(2): 59–73.*
- *BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon).*
- *Ziesemer, F. & Meyburg, B-U 2015: Home range, habitat use and diet of Honey-buzzards during the breedingseason. – British Birds 2015: 467-481.*
- *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.*
- *Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) (2014): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (Stand April 2015). Ber. Vogelschutz 51: 15–42.*
- *Drewitt, L.A & Langston, R.H.W. 2006: Assessing the impacts of wind farms on birds. – Ibis (2006), 148: 29-42.*
- *Forsman, D. (toim.) 1993: Suomen Haukat ja Kotkat.*
- *Suorsa, V. 2019. Linnustovaikutusten seuranta suomalaisissa tuulivoimapuistoissa. Linnut-vuosikirja 2018: 148–155.*

Natura-tietolomakkeen mukaan alueella pesii 6–10 mehiläishaukkaparia. Suomen pesivä mehiläishaukkapopulaatio on 1811–2717 paria ja Natura-alueverkoston (SPA) alueella pesivä populaatio on noin 58 pesivää paria. Viimeisimmässä, vuoden 2025 arvioissa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu kuitenkin olevan Suomessa jopa 2800 paria. Suomen EU-raportin mukaan Suomen mehiläishaukan kanta on taantuva sekä lyhyellä, että pitkällä aikavälillä ja laji onkin luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN) viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa (Hyvärinen 2019). Lajin suurimmiksi uhkiksi luetaan Suomen pesimäalueella tehometsätalouden aiheuttama vanhojen metsien häviämien ja metsästys koko lajin vuodenvierossa pesimäalueelta Afrikan talvehtimisalueille saakka. Mehiläishaukan Suomen populaatio kuuluu

maatuulivoiman suhteen herkkiin lajeihin (Balotari-Chiobao ym. 2015). BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennoissa (121 km) laji ei havaittu. Mehiläishaukka ei myöskään pesi Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimaa-alueella, eikä siitä tehty havaintoja petolintuseurannoissa, tai muutenkaan pesimisaikaisina luontoselvityspäivinä. Joutensuon muutonseurannoissa havaittiin yksi lintu syymuutolla, kevätmuutolla ei yhtään, eikä alue ole lajin päämuuttoreiteillä.

Mehiläishaukka pesii etenkin kuusivaltaisissa, lehtomaisissa metsissä, mieluusti myös peltojen, kylien ja rantojen lähellä, saalistaen ampiaisia, mehiläisiä ja kimalaisia, joita se hakee 3–10 kilometrin etäisyydellä pesästä. Laji on pesäpaikkauskollinen, mutta ei pesi aina vuodesta toiseen samassa pesässä, vaan voi rakentaa myös uuden pesän. Mehiläishaukan reviiri ja ravinnonhankinta-alue vaihtelevat kuitenkin hyvin paljon ja niistä on varsin ristiriitaisia tutkimustuloksia. Lajilla ei ole useimmille muille petolintulajeille tyyppisiä kiinteitä reviirirajoja (Forsman 1993).

Saksassa satelliittiseurannassa tutkittujen mehiläishaukkojen koko elinpiiri oli 13–26 km², mutta 99 % lennoista oli 4 kilometrin säteellä pesästä. Valtaosa paikannuksista saatiin kuitenkin samasta metsäkuviosta, missä pesä sijaitti. Toisaalta Suomessa yhden koiraslinnun havaittiin liikkuvan poikasten ruokinta-aikana alueella, joka ulottui noin 10 km etäisyydelle pesästä. Lisäksi on havaintoja yli 20 km etäisyydelle pesästä ulottuvista liikkeistä, mutta ne ovat lajille poikkeuksellisia (Byholm, P. 2014, henkilökohtainen tiedonanto julkaisussa Pöyry Finland 2016). Tulosten perusteella hankealue voi kuulua Natura-alueella pesivien mehiläishaukkojen ravinnonhankinta-alueeseen, mutta todennäköisimmin säännöllisemmin hankealueella voisi liikkua korkeintaan Natura-alueen itäosassa pesivät mehiläishaukat. Hanke voi vähentää mehiläishaukan käyttämää elinalueetta, jos ne välttelevät hankealuetta, mutta näistä vaikutuksista on huonosti näyttöä mehiläishaukan kohdalla. Toisaalta jos hankealueen rikkonaisempi maisema suosisi ravintokohteita (ampiaiset, mehiläiset, kimalaiset, kyyt), vois se houkuttaa mehiläishaukkoja hankealueella (lisätä ruuan tarjontaa), mutta samalla nostaa törmäämisriskiä, mutta tätäkään ei ole todettu mehiläishaukan osalta, mutta kylläkin USA:ssa maakotkan tapauksessa.

Joutensuon tuulivoimahanke ei muuta Olvassuon Natura-alueella pesivien mehiläishaukkojen pesimismahdollisuuksia, mutta lajiin voi kohdistua vähäisiä rakentamisaikaisia häiriövaikutuksia, jotka vaikuttavat Natura-arvioon. Mehiläishaukka ei kuitenkaan ole pesintäaikana kovinkaan häiriöaltis ja se sietää ihmistoiminnasta aiheutuvaa häiriötä muita päiväpetolintuja paremmin. Häiriövaikutusten osalta hankkeen kaavaehdotuksen yhteydessä laaditun melumallinnuksen mukaan Natura-alueen 35 dB(A) melutaso jää enemmän häiriötä aiheuttavassa VE1:ssäkin noin 2 kilometrin päähän Natura-alueen rajasta, joten meluvaikutukset jäävät vähäisiksi.

Lajiin voi kohdistua kohonnut törmäysriski, mikäli se ravinnonkäytössään käyttäisi Joutensuon tuulivoima-alueetta, tai ohittaa sähkönsiirtoreitin. Voimajohtoreitin törmäämisriski on olemassa, jos mehiläishaukka lentää matalalla sähkönsiirtoreitin itäpuolella, sillä voimajohto on lähimmillään vain 300 m Natura-alueesta. Mehiläishaukka on päiväpetolintu, joka etenkin muuttomatkoilla, mutta myös pesimisaikana, etenkin heinä-elokuussa kaartelee laajemmalla alueella. Toimivien tuulivoimapuistojen seurannoissa ei kuitenkaan ole todettu lajien törmäyksiä, ja havaintojen perusteella laji pääsääntöisesti kiertää tuulivoimapuistot ja yksittäiset voimalat (mm. Suorsa 2019). Mehiläishaukan paluu Olvassuolle tapahtuu kevätmuutolla etelän ja lännen välisiltä ilmansuunnilta, ja paluu syysmuutolla takasin samaan suuntaan, joten linnut eivät joudu muuttomatallaan ohittamaan aurinko- ja tuulivoima-alueetta, eivätkä myöskään sähkönsiirtolinjaa. **Törmäämisriski arvioidaan kohtalaiseksi.**

Joutensuon tuulivoimapuisto voi myös supistaa mehiläishaukan käyttämää elinpiiriä, varsinkin mikäli lajin pesimäpaikka Natura-alueella sijaitsee lähimmillään vain 4 kilometrin päässä Joutensuon lähimmistä voimaloista, ja jos mehiläishaukka välttää alueella liikkumista. Mehiläishaukka on hitaasti lisääntyvä ja erittäin uhanalainen, taantuva laji, eikä sen tarkkoja pesimäpaikkoja Olvassuolla tunneta. Mehiläishaukan osalta on

esitetty vähintään 1 kilometrin etäisyyttä pesän ja lähimmän tuulivoimalan välille, jotta ainakin lajin käyttämä ydinalue säilyisi (LAG VSW 2015).

Laji voi edelleen pesiä ja lisääntyä Olvassuon alueella sekä lyhyellä, että pitkällä aikavälillä, eikä mehiläishaukan arvioida häviävän alueelta kokonaan minkään hankevaihtoehdon vuoksi. Vaikutusten merkittävyys vaihtelee eri vaihtoehdoissa.

Joutensuon tuuli- ja aurinkovoima hankkeen **suurimmat vaikutukset ovat VE1 ja SVE1B:n yhdistelmässä**, jossa Tuulivoima-alueen voimalat ulottuvat lähimmillään 3,5 km Olvassuon Natura-alueesta ja sähkönsiirtoreitin törmäys- ja sähköiskunriski arvioidaan jonkin verran suuremmaksi kuin SVE1A:ssa. Varovaisuusperiaatteen mukaisesti **VE1 ja SVE1B arvioidaan yhdessä aiheuttavan merkittäviä vaikutuksia** mehiläishaukan runsauteen Olvasuolla ja siten se voi vaikuttaa myös lajin suotuisaan suojelutasoon Olvassuolla. **VE1 ja SVE1A:ssa vaikutukset ovat jonkin verran pienemmät**, koska siinä sähkönsiirtoreitti kulkee noin 5 kilometrin matkalla kauempana kuin SVE1B:ssä, mutta **myös VE1 ja SVE1A:n vaikutukset yhdessä mehiläishaukkaan arvioidaan merkittäviksi**.

VE2 ja SVE1B yhdistelmässä törmäämisrikin, välttely- ja estevaikutuksen ja elinalueen menetyksen pienentyessä, Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida** olevan pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn mehiläishaukan populaatioon tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Olvassuon Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen mehiläishaukan pesimäalueena yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

VE2 ja SVE1A yhdistelmässä vaikutukset ovat jonkin verran edellistä suuremmat, mutta siinäkin Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida** olevan pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn mehiläishaukan populaatioon tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Olvassuon Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen mehiläishaukan pesimäalueena yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

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

Hiirihaukka (Buteo buteo -VU) *

- *Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. Ornis Fennica, 98(2): 59–73.*
- *BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella(julkaisematon).*

Natura-tietolomakkeen mukaan alueella pesii 4–6 hiirihaukkaparia. Viimeisimmässä, vuoden 2025 arviossa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu olevan Suomessa 4200 paria. Suomen EU:lle raportoimien tietojen mukaan lajin kanta oli vuosien 2013–2018 aikana 3601–4583 pesivää paria. Hiirihaukka ei pesi Joutensuon tuuli- ja aurinkovoima-alueella, eikä sitä siitä tehty havaintoja kesän 2024 petolintuseurannoissa hankealueella. BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennoissa (121 km) lajia ei havaittu. Joutensuon muutonseurannoissa havaittiin vain 7 muuttava hiirihaukkaa keväällä, mutta syksyllä ei yhtään, eikä alue ole lajin päämuuttoreiteillä. Hiirihaukan Suomen populaatio kuuluu maatuulivoiman suhteen herkkiin lajeihin (Balotari-Chiebao ym. 2015).

Ravinnoksi laji saalistaa hyvin monipuolisesti kaikenlaisia pieneläimiä, kuten nisäkkäitä, sammakoita, käärmeitä, linnun poikasia ja jopa suurikokoisia hyönteisiä. Pesäpaikka sijaitsee usein sankan metsän ja pellon tai muun vastaavan aukean rajavyöhykkeellä ja usein sitä pidetäänkin pitkälti kulttuuriympäristöjen lajina. Laji luokitellaan vaarantuneeksi (VU) (Suomen Lajitietokeskus 2024).

Petolintujen reviirit voivat olla laajoja ja niiden törmäysriskiä tuulivoimaloihin pidetään huomattavana. Vaikka hiirihaukan reviiri voikin olla laaja, ei Natura-alueella pesivien haukkojen arvioida liikkuvan Joutensuon hankealueella kuin hyvin satunnaisesti. Lajille soveltuvia saalistusalueita sijaitsee Natura-alueen lähiympäristössä useita ja se löytää riittävästi ravintoa todennäköisesti hankealuetta lähempää. Satunnaiset lennot hankealueelle voivat silti olla mahdollisia. Hiirihaukka on erityisen törmäysherkkä laji, koska saalista etsiessään se voi kaarrella hyvinkin korkealla. Tällöin voimat voivat muodostua lajille törmäysriskiksi. Muutolta hiirihaukat saapuvat todennäköisesti hankealueen suhteen vastakkaiselta puolelta, etelän ja lännen väliltä, joten muutolta Natura-alueelle saapuville yksilöille ei arvioida aiheutuvan vaikutuksia. Häiriövaikutusten osalta hankkeen kaavaehdotuksen yhteydessä laaditun melumallinnuksen mukaan Natura-alueen 35 dB(A) melutaso jää enemmän häiriötä aiheuttavassa VE1:ssäkin noin 2 kilometrin päähän Naura-alueen rajasta, joten meluvaikutukset jäävät vähäisiksi.

Sähkönsiirtoreitin törmäämisen riskiä nostaa voimajohtoreitin rakenne, jossa, 400 kv:n johdot kulkevat 30 m korkeudella ja sen alapuolella 20 metrin korkeudella kulkeva 110 kv:n johdot, sekä voimajohtoreitin läheisyys, joka kulkee 17 kilometrin matkasta lähimmillään 300 metrin päässä Natura-alueen itäraja. Törmäämiselle herkin alue on Lamminjokivarren, noin 3,5 kilometrin mittainen, matka. Petolintujen törmäämisiä aiheuttavat kuitenkin merkittävästi enemmän sähkön alemmat jakolinjat, joita tässä hankkeessa ei käytetä sähkönsiirrossa.

Hiirihaukka voi edelleen pesiä ja lisääntyä Olvassuon alueella sekä lyhyellä, että pitkällä aikavälillä, eikä hiirihaukan arvioida häviävän alueelta kokonaan minkään hankevaihtoehdon vuoksi. Vaikutusten merkittävyys vaihtelee eri vaihtoehdoissa.

Edellä mainituin perustein Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella voidaan varovaisuusperiaatteen mukaisesti **arvioida olevan VE 1:ssä yhdessä SVE1A, tai SVE1B:n kanssa ainakin pitkällä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne voivat aiheuttaa merkittävän heikennyksen** suojeluperusteena esitetyn hiirihaukan populaation Olvassuon alueella ja suojelutasoon Suomessa, sekä Olvassuon Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen hiirihaukan pesimisalueena, yksinään ja osana Natura-alueverkostoa.

VE2: ssa voimat ovat selvästi kauempana, lähimmätkin voimat ovat 5,5 kilometrin päässä Natura-alueesta, mikä pienentää huomattavasti vaikutuksia, törmäämisrikin, välttely- ja estevaikutuksen ja elinalueen menetyksen pienentyessä. Sähkönsiirtoreitin SV 1B:n vaikutukset ovat noin 5 kilometrin matkalta suurempia kuin SV 1A:n, joka kulkee idempänä ja kauempana Natura-alueesta.

Edellä mainituin perustein Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen **VE2:n toteutumisella yhdessä SVE1A:n ja SVE1B:n kanssa ei arvioida** olevan pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn hiirihaukan populaation tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Olvassuon Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen hiirihaukan pesimisalueena, yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

Sinisuhaukka (Circus cyaneus – VU, DIR)

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty alussa mainittujen kolmen lähteen lisäksi seuraavia lähteitä:

- *Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. Ornis Fennica, 98(2): 59–73.*
- *Drewitt, L.A & Langston, R.H.W. 2006: Assessing the impacts of wind farms on birds. – Ibis (2006), 148: 29-42.*
- *BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon).*

Sinisuohaukan pesimäkannaksi on Natura-alueella arvioitu 1–2 paria. Suomen pesivä sinisuohaukkapopulaatio on 1004–1496 pesivää paria ja Natura-alueverkoston (SPA) alueen sinisuohaukkapopulaatio on 80–120 pesivää paria. Viimeisimmässä, vuoden 2025 arvioissa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu olevan Suomessa 1000 paria. Olvassuon suhteellinen sinisuohaukkapopulaatio on siten vähäinen. Suomen EU-raportin mukaan Suomen nykyinen sinisuohaukkakanta pitkällä aikavälillä (1984–2018) vähenevä ja laji onkin luokiteltu vaarantuneeksi (VU) viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa (Hyvärinen 2019). BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennoissa (121 km) tehtiin 1 havainto lajista, mutta lajin parimäärää ei arvioitu. Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimaa-alueella lajin pesintää ei varmistettu 2024–2025, mutta ainakin yksi reviiri ulottui alueelle. Joutensuon muutonseurannoissa havaittiin 15 muuttava sinisuohaukkaa keväällä ja syksyllä 4. Alue ei kuulu lajin päämuuttoreitteihin.

Lajin uhkatekijöitä ovat laiton metsästys, ilmastonmuutoksen aiheuttamat muutokset ravinnon saannissa ja suhteissa ravintoketjuihin, sekä muut määrittämättömät syyt, joita on sekä EU alueella, että sen ulkopuolella. Sinisuohaukan Suomen populaatio ei kuulu maatuulivoiman suhteen herkkiin lajeihin (Balotari-Chiobao ym. 2015).

Sinisuohaukkaa tavataan koko maassa, mutta pesimäkanta painottuu Pohjanmaalle, Pohjois-Karjalaan, Kainuuseen ja metsä-Lappiin. Laji pesii erilaisilla kosteikoilla, kuten soilla ja rantaniityillä, mutta on melko tavanomaista löytää pesä myös hakkuuaukealta tai viljelysalueelta. Ravinnoksi laji saalistaa erilaisia pikkunisäkkäitä, mutta tilaisuuden sattuessa myös pikkulintuja, sammakoita tai muita pieniä eläimiä. Lajin pesiminen ja pesimäkanta vaihtelee myyräkantojen vuosivaihtelun seurauksena.

Petolintujen reviirit voivat olla laajoja ja niiden törmäysriskiä tuulivoimaloihin pidetään huomattavana. Sinisuohaukan lajityypillistä saalistuselinympäristöä ovat järvien, soiden ja peltojen avoimet alueet, joskus myös hakkuuaukeat. Ravinnonhankintalennot voivat suuntautua melko kauaskin pesäpaikalta, mutta laji kiertelee tyypillisesti samoja soita ja aukeita reviirillään. Muista haukoista poiketen suohaukat lentävät saalistaessaan suhteellisen matalalla. Tyypillinen lentokorkeus on vain muutamia metrejä, mistä ne pudottautuvat nopeasti saaliseläimen havaitessaan. Linnut ottavat enemmän korkeutta siirtyessään saalistusalueelta toiselle, jolloin ne joutuvat ylittämään metsäsaarekkeitä tai muita vastaavia esteitä. Natura-alueella pesivien sinisuohaukkojen voidaan arvioida lentävän, metsäisimpiä alueita lukuun ottamatta lähes koko Natura-alueella, sillä alue on lajille hyvin soveltuvaa pesimä- ja saalistusaluetta. Haukkojen arvioidaan vain hyvin satunnaisesti lentävän hankealueelle asti, mutta sielläkin ne lentävät silloin matalalla, selvästi törmäysriskikorkeutta matalammalla. Natura-alueella pesivät haukat saattavat lentää myös suunnitellun voimajohtoreitin alueelle, esimerkiksi Väli- tai Löytösuolle, missä myös on lajille sopivaa saalistusaluetta, mutta sielläkin haukat lentävät todennäköisimmin voimajohtolinjan alapuolella ja törmäysriski jää pieneksi.

Sinisuohaukan osalta törmäysriski arvioidaan vähäiseksi. Laji luokitellaan vaarantuneeksi, mutta lajin esiintymisen Natura-alueella ei arvioida vaarantuvan pitkällä tai lyhyellä aikavälillä tuulivoimahankkeen toteutumisen myötä. Alueella pesii arvioiden mukaan 1–2 paria, joiden arvioidaan lentävän vain hyvin satunnaisesti Joutensuon hankealueelle asti. Tällöinkin linnut todennäköisesti saalistavat ja lentokorkeudet pysyvät suhteellisen matalina. Alueelle saapuville haukoille törmäysriski on kuitenkin olemassa. Häiriövaikutusten osalta hankkeen kaavaehdotuksen yhteydessä laaditun melumallinnuksen mukaan Natura-alueen 35 dB(A) melutaso jää enemmän häiriötä aiheuttavassa VE1:ssäkin noin 2 kilometrin päähän Natura-alueen rajasta, joten meluvaikutukset jäävät vähäisiksi.

Edellä mainituin perustein Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida** olevan pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn sinisuohaukan populaatioon tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Olvassuon Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen sinisuohaukan pesimäalueena, yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

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

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

Tuulihaukka (*Falco tinnunculus* LC) *

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty alussa mainittujen kolmen lähteen lisäksi seuraavia lähteitä:

- *Valkama, Jari, Vepsäläinen, Ville & Lehikoinen, Alekski 2011: Suomen III Lintuatlas. – Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. <<http://atlas3.lintuatlas.fi>> (viitattu [28.5.2025]) ISBN 978-952-10-6918-5.*
- *Meller, K., Björklund, H., Saurola, P. & Valkama, J. 2019: Kuuma kesä suosi haukkoja — myyräkato masensi pöllöjä. – Linnut-vuosikirja 2018: 80–95.*
- *Björklund, H., Saurola, P. & Valkama, J. 2018: Petolintuvuosi 2017. – Linnut-vuosikirja 2017: 56–69.*
- *BirdLifen vuosien 2015–2020 linjalaskennat Talaskankaan IBA-alueella.*
- *Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. *Ornis Fennica*, 98(2): 59–73.*
- *BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon).*

Natura-tietolomakkeen mukaan alueella pesii 7–10 tuulihaukkaparia. Suomen pesivä tuulihaukkapopulaatio on 5739–7816 paria, mutta Natura-alueverkoston (SPA) alueella pesivän populaation kokoa ei ole arvioitu paria. Viimeisimmässä, vuoden 2025 arviossa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu olevan Suomessa 7100 paria. Talaskankaan Natura-alueen pesimäkanta on kuitenkin hyvin pieni. Suomen EU-raportin mukaan Suomen tuulihaukan kanta on pitkällä aikavälillä kasvava. Suomen pesimäkanta on arvioitu elinvoimaiseksi (Hyvärinen 2019). Tuulihaukan Suomen populaatio ei kuulu maatuulivoiman suhteen herkkiin lajeihin (Balotari-Chiebao ym. 2015). Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimaa-alueella todettiin 2024–2025 kolme pesivää tuulihaukkaparia. BirdLifen Olvassuon IBA-/Natura-alueen vuoden 2014 linjalaskennoissa (121 km) tehtiin 3 havaintoa lajista ja laskentojen parimääräarvio oli 13–18 paria. Joutensuon muutosseurannoissa havaittiin 5 muuttavaa tuulihaukkaa keväällä ja syksyllä vain yksi. Alue ei kuulu lajin päämuuttoreitteihin. Tuulihaukan Suomen populaatio ei kuulu maatuulivoiman suhteen herkkiin lajeihin, sen herkkyyks on hyvin pieni (Balotari-Chiebao ym. 2015).

Tuulihaukan pesiminen ja kannankoko on eniten riippuvainen myyräkantojen vuotuisista vaihteluista. Tuulihaukan potentiaalista pesimä- ja saalistusbiotooppia (soita, soiden reunametsiä ja metsäsaarekkeitä) sijoittuu käytännössä koko Natura-alueelle. Lajin keskeisten saalistusalueiden arvioidaan kuitenkin sijoittuvan pääasiassa Natura-alueelle ja sen lähiympäristöön. Näin ollen Natura-alueella pesivien yksilöiden liikkuminen hankealueella arvioidaan korkeintaan vähäiseksi. Häiriövaikutusten osalta hankkeen kaavaehdotuksen yhteydessä laaditun melumallinnuksen mukaan Natura-alueen 35 dB(A) melutaso jää enemmän häiriötä aiheuttavassa VE1:ssäkin noin 2 kilometrin päähän Natura-alueen rajasta, joten meluvaikutukset jäävät vähäisiksi. Laji on pienikokoinen ja ketteriä lentäjä, joten törmäysriski voimaloihin tai sähköjohtimiin arvioidaan hyvin vähäiseksi.

Kokonaisuutena Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida olevan** pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn tuulihaukan populaatioon tai suojelutasoon Suomessa, eikä Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen tuulihaukan lisääntymisalueena, yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

Ampuhaukka (*Falco columbarius* -LC, DIR)

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty seuraavia lähteitä:

- Valkama, Jari, Vepsäläinen, Ville & Lehikoinen, Alekski 2011: Suomen III Lintuatlas. – Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. <<http://atlas3.lintuatlas.fi>> (viitattu [28.5.2025]) ISBN 978-952-10-6918-5.
- Meller, K., Björklund, H., Saurola, P. & Valkama, J. 2019: Kuuma kesä suosi haukkoja — myyräkato masensi pöllöjä. – Linnut-vuosikirja 2018: 80–95.
- Björklund, H., Saurola, P. & Valkama, J. 2018: Petolintuvuosi 2017. – Linnut-vuosikirja 2017: 56–69.
- BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon).
- Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. *Ornis Fennica*, 98(2): 59–73.

Natura-tietolomakkeen mukaan alueella pesii 4–6 ampuhaukkiparia. Suomen pesivä ampuhaukkipopulaatio on 2508–6763 paria ja Natura-alueverkoston (SPA) alueella pesivä populaatio on 900–1300 pesivää paria. Viimeisimmässä, vuoden 2025 arviossa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu olevan Suomessa 4700 paria. Natura-alueen pesimäkanta on siis hyvin pieni. Suomen EU-raportin mukaan Suomen ampuhaukan kanta on lyhyellä aikavälillä ollut vähenevä, mutta pitkäaikainen kannan kehitys on ollut vakaa. Suomen pesimäkanta on arvioitu elinvoimaiseksi (Hyvärinen 2019). Ampuhaukan Suomen populaatio ei kuulu maatuulivoiman suhteen herkkiin lajeihin, sen herkkyys on pieni (Balotari-Chiebao ym. 2015). Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimaa-alueen luontoselvityksissä 2024–2025 todettiin 1–2 pesivää paria. BirdLifen Olvassuon IBA-/Natura-alueen vuoden 2014 linjalaskennoissa (121 km) lajia ei havaittu. Joutensuon muutosseurannoissa havaittiin 3 muuttavaa ampuhaukkaa keväällä, mutta syksyllä ei yhtään. Alue ei kuulu lajin päämuuttoreitteihin.

Ampuhaukan potentiaalista pesimä- ja saalistusbiotooppia (soiden reunametsiä ja metsäsaarekkeitä) sijoittuu käytännössä koko Natura-alueelle. Natura-alueen itäosissa pesivien yksilöiden saalistusalue saattaa joskus ulottua hankealueelle saakka. Lajien keskeisten saalistusalueiden arvioidaan kuitenkin sijoittuvan Natura-alueelle, eikä hankealueella sijaitse saalistamisen kannalta keskeisiä elinympäristöjä. Näin ollen Natura-alueella pesivien yksilöiden liikkuminen hankealueella arvioidaan korkeintaan vähäiseksi. Laji ovat pienikokoisia ja ketteriä lentäjiä, joten törmäysriski voimaloihin tai sähköjohtimiin arvioidaan hyvin vähäiseksi. Häiriövaikutusten osalta hankkeen kaavaehdotuksen yhteydessä laaditun melumallinnuksen mukaan Natura-alueen 35 dB(A) melutaso jää noin 2 kilometrin päähän Natura-alueen rajasta, joten meluvaikutukset jäävät vähäisiksi.

Kokonaisuutena Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida olevan** pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn ampuhaukan populaatioon tai suojelutasoon Suomessa, eikä Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen ampuhaukan lisääntymisalueena, yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

Nuolihaukka (*Falco subbuteo*- LC, DIR)

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty alussa mainittujen kolmen lähteen lisäksi seuraavia lähteitä:

- Valkama, Jari, Vepsäläinen, Ville & Lehikoinen, Alekski 2011: Suomen III Lintuatlas. – Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. <<http://atlas3.lintuatlas.fi>> (viitattu [28.5.2025]) ISBN 978-952-10-6918-5.
- Meller, K., Björklund, H., Saurola, P. & Valkama, J. 2019: Kuuma kesä suosi haukkoja — myyräkato masensi pöllöjä. – Linnut-vuosikirja 2018: 80–95.
- Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. *Ornis Fennica*, 98(2): 59–73.
- Björklund, H., Saurola, P. & Valkama, J. 2018: Petolintuvuosi 2017. – Linnut-vuosikirja 2017: 56–69.

- *BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon).*

Nuolihaukka luetaan Natura-alueen suojeluperusteeksi alueella pesivänä lajina (10–20 paria). Suomen pesivä nuolihaukkapopulaatio on 2542–3136 paria ja Natura-alueverkoston (SPA) alueella pesivä populaatio on 240–360 pesivää paria. Viimeisimmässä, vuoden 2025 arvioissa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu olevan Suomessa 2900 paria. Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimaa-alueen luontoselvityksissä 2024–2025 todettiin 1–2 pesivää paria. BirdLifen Olvassuon IBA-/Natura-alueen vuoden 2014 linjalaskennoissa (121 km) tehtiin 8 havaintoa lajista, mutta luotettavaa parimääräarvioita ei voitu esittää (Tero Toivanen, BirdLife, suull. ilm.). Suomen EU-raportin mukaan Suomen nuolihaukkakanta on pitkällä aikavälillä (1980–2010) kasvava ja laji on luokiteltu elinvoimaiseksi (LC) viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa (Hyvärinen 2019). Nuolihaukan Suomen populaatio ei kuulu maatuulivoiman suhteen herkkiin lajeihin (Balotari-Chiobao ym. 2015). Joutensuon muutosseurannoissa havaittiin 2 muuttavaa nuolihaukkaa keväällä ja syksyllä 1. Alue ei kuulu lajin päämuuttoreitteihin.

Nuolihaukan pesimäalue Suomessa ulottuu pohjoisessa Metsä-Lappiin saakka, mutta kanta on tihein etelässä ja etenkin kaakossa vesistöjen läheisyydessä. Olvassuon nuolihaukkakanta on pohjoiseen sijaintiinsa nähden runsas, mikä johtunee siitä, että alueella on saaliksi sopivia pikkulintuja ja kosteikkojen sudenkorentoja. Nuolihaukka saalistaa mieluiten sudenkorentoja soiden, lampien ja järvien yllä. Natura-alueella pesivien nuolihaukkojen saalistusalue ei Joutensuon pesimälinnustoselvitysten perusteella ulotu hankealueelle.

Hankkeesta ei aiheudu suoraa elinympäristömuutoksia Natura-alueelle, eli elinympäristön puolesta Natura-alue voi toimia nuolihaukan pesimäalueena hankkeen toteutumisen jälkeenkin. Häiriövaikutusten osalta hankkeen kaavaehdotuksen yhteydessä laaditun melumallinnuksen mukaan Natura-alueen 35 dB(A) melutaso jää enemmän häiriötä aiheuttavassa VE1:ssäkin noin 2 kilometrin päähän Natura-alueen rajasta, joten meluvaikutukset jäävät vähäisiksi.

Natura-alueella pesiviin nuolihaukkoihin voi kohdistua vaikutuksia lintujen muuttaessa järvelle ja siltä pois, jolloin voimat voivat aiheuttaa estevaikutuksen, minkä seurauksena nuolihaukan muuttaminen alueelle estyy tai vaikeutuu niiden väistäessä tuulivoimaloita. Nuolihaukan pääasiallinen muuttosuunta on kuitenkin keväällä etelästä pohjoiseen ja elokuussa pohjoisesta etelään, joten Olvassuolla pesivät nuolihaukat eivät joudu muuttamaan Joutensuon tuuli- ja aurinkovoima-alueen kautta. Laji on pienikokoinen, eikä lennä suuremmista petolinnuista poiketen kovin kauas pesäpaikaltaan. Potentiaalista pesimäbiotooppia (soiden reunametsiä ja metsäsaarekkeitä) sijoittuu käytännössä koko Natura-alueen reunavyöhykkeelle. Nuolihaukat ovat myös ketteriä lentäjiä, jota väistävät tehokkaasti myös esteitä, kuten sähkölinjoja, joten törmäysvaikutus jää vähäiseksi.

Edellä mainituin perustein Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida olevan** pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn nuolihaukan populaatioon tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen nuolihaukan pesimäalueena (10–20 paria), yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

Pyy (Bonasa bonasia – VU, DIR)

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty alussa mainittujen kolmen lähteen lisäksi seuraavia lähteitä:

- *Sara Fraixedas, Andreas Lindén & Aleksi Lehikoinen, 2015. Population trends of common breeding forest birds in southern Finland are consistent with trends in forest management and climate change. Ornis Fennica 92:187–203.*

- Ludwig, G. (2007). *Mechanisms of Population Declines in Boreal Forest Grouse*. Science (p. 48). Doctoral Thesis. Jyväskylä: University of Jyväskylä.
- BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon).
- Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): *Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland*. *Ornis Fennica*, 98(2): 59–73.

Pyy luetaan Natura-alueen suojeluperusteeksi alueella pysyvänä lajina (95–180 paria) ja Natura lomakkeella sen merkitys lajin suojelulle arvioidaan hyvin merkittäväksi. Suomen pesivä pyyppopulaatio on 414 379–695 304 paria ja Natura-alueverkoston (SPA) alueella pesivä populaatio on 2900–5500 pesivää paria. Viimeisimmässä, vuoden 2025 arvioissa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu olevan Suomessa 390 000 paria. Suomen EU-raportin mukaan Suomen pyykanta on sekä pitkällä (1987–2018) että lyhyellä (2007–2018) aikavälillä taantunut ja laji on luokiteltu vaarantuneeksi (VU) viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa. Uhanalaisuuteen johtaneet syyt ovat satunnaistekijät ja metsien puulajisuhteiden muutokset (Hyvärinen 2019). Suomen EU-raportin mukaan pyyhyn kohdistuvia paineita ja uhkia ovat avohakkuut ja ilmastonmuutos. Suomen pyyppopulaatio ei kuulu maatuulivoiman suhteen herkkiin lajeihin (Balotari-Chiebao ym. 2015). BirdLifen Olvassuon IBA-/Natura-alueen vuonna 2014 tehtyjen linjalaskentojen (121 km) parimääräarvio, 106–201 paria, on hyvin samansuuntainen kuin Natura lomakkeella aiemmin arvioitu parimäärä.

Pyy on paikkalintu, jolla on pieni reviiri, joten Natura-alueella pesivien pyiden reviirit eivät ulotu hankealueelle saakka, muutoin kuin Natura-alueen kaikkein itäisimmissä osissa. Meluvaikutuksia ei hankkeesta synny. Lamminjokivarressa on siellä tehtyjen kesän 2024 maastoeselvitysten mukaan pyylle sopivaa elinympäristöä, joka jatkuu 100–300 m Natura-alueen rajasta itään, missä kulkee myös suunniteltu sähkönsiirtoreitti. Voimajohdon aikainen rakentaminen aiheuttaa lyhytkehoisen häirintävaikutuksen ja hyvin pienen alueen elinympäristön muutoksen, jota voi pitää pyylle kuitenkin hyvin vähäisenä.

Edellä mainituin perustein Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida olevan** pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn pyyn populaatioon tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen pyyn pysyvänä elinalueena (95–180 paria), yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

Teeri (*Tetrao tetrix* – LC, DIR)

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty alussa mainittujen kolmen lähteen lisäksi seuraavia lähteitä:

- Sara Fraixedas, Andreas Lindén & Aleksi Lehikoinen, 2015. *Population trends of common breeding forest birds in southern Finland are consistent with trends in forest management and climate change*. *Ornis Fennica* 92:187–203.
- Joy Coppes, Veronica Braunsch, Kurt Bollmann, Ilse Storch, Pierre Mollet, Veronica Grunschner-Berger, Julia Taubmann, Rudi Suchant, Ursula Nopp-Mayr, 2020: *The Impact of wind energy facilities on grouse: a systematic review*. *Journal of Ornithology* (2020) 161: 1–15.
- Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): *Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland*. *Ornis Fennica*, 98(2): 59–73.
- BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon).

Teeri luetaan Natura-alueen suojeluperusteeksi alueella pysyvänä lajina (250–340 paria). Uhanalaisluokituksessa teeri on luokiteltu elinvoimaiseksi (LC) (Hyvärinen ym. 2019). Suomen teerikannaksi arvioitu viimeisimmässä EU raportissa 350.000–500.000 paria, mutta se on ollut aikaisemmin suurempi. Viimeisimmässä, vuoden 2025 arvioissa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu olevan Suomessa 460 000 paria. Suomen teeripopulaatio ei kuulu maatuulivoiman suhteen herkkiin lajeihin (Balotari-Chiebao

ym. 2015). BirdLifen Olvassuon IBA-/Natura-alueen vuonna 2014 tehtyjen linjalaskentojen (121 km) parimääräarvio, 140–210 paria, on pienempi kuin Natura lomakkeella aiemmin arvioitu parimäärä.

Teeren potentiaalista elinbiotooppia sijoittuu käytännössä koko Natura-alueelle. Teeri on kotipaikkauskollinen, synnyinpaikaltaan teeri siirtyy tavallisesti vain muutaman kilometrin, tai korkeintaan 20–30 km elinpaikalle, jossa se elää lopun ikänsä. Paikkauskollisuudesta huolimatta Natura-alueen teeripopulaatio on riippuvainen laajemmin ympäröivien alueiden teerikannoista. Teeri ei ole muiden kanalintujen tapaa niin vaateliias elinympäristönsä suhteen kuin muut kanalinnut ja hyväksyy myös nuorimmat metsät, taimikot ja sopivassa määrin myös aukea alueet elinalueekseen. Lajin menestymiselle on tärkeää suurimmat ja toimivimmat soidinpaikat ja niihin on matkaa vähintään 5 kilometriä lähimmistä voimaloista.

Kokonaisuutena Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida olevan** pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn teeren populaatioon tai suojelutasoon Suomessa, eikä Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen teeren pysyvänä elinalueena, yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

ARVIONTIA MUOKATTU JA SIITÄ POISTETTU LAJITieto SUOJELUPERUSTEISEEN LAJIIN JULKISUUSLAIN 24 § KOHDAN 14 PERUSTEELLA

Metso (Tetrao urogallus -LC, DIR, KVI)

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty alussa mainittujen kolmen lähteen lisäksi seuraavia lähteitä:

- *Lehikoinen, 2015. Population trends of common breeding forest birds in southern Finland are consistent with trends in forest management and climate change. Ornis Fennica 92:187–203.*
- *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.*
- *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.*
- *BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon).*
- *Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. Ornis Fennica, 98(2): 59–73.*

Metso luetaan Natura-alueen suojeluperusteeksi alueella pysyvänä lajina (11–50 paria). Suomen pesivien naaraiden määrä (number of breeding femails) EU raportissa on 202578–337778 ja Natura-alueverkoston (SPA) alueella pesivä populaatio on 10 000–20 000 pesivää paria. Viimeisimmässä, vuoden 2025 arviossa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu olevan Suomessa 290 000 paria. Suomen EU-raportin mukaan Suomen metsokanta on sekä pitkällä aikavälillä arvioitu taantuvaksi. Uhkiksi on lueteltu metsien avohakkuut, ilmastonmuutos ja kosteikkojen kuivatus metsämaaksi. Laji on Suomessa kuitenkin luokiteltu elinvoimaiseksi (LC) (Hyvärinen 2019). BirdLifen Olvassuon IBA-/Natura-alueen vuonna 2014 tehtyjen linjalaskentojen (121 km) parimääräarvio, 132–264 paria, on selvästi suurempi kuin Natura lomakkeella aiemmin arvioitu parimäärä.

Metson elinympäristöä sijoittuu koko Natura-alueelle, mutta niiden reviirit ulottuvat todennäköisesti myös Natura-alueen ulkopuolelle. Suomen metsopopulaatio ei varinaisesti kuulu maatuulivoiman suhteen herkkiin lajeihin (Balotari-Chiebao ym. 2015), mutta sen raja-arvo on herkkyytensä korkeammalla kuin muilla kanalinnuilla. Metson kohtuullinen herkkyys liittyy siihen, että suuren kokonsa vuoksi (kömpelyyden) voi törmätä tuulivoimaloiden torneihin (luullen niitä aukoksi metsässä) ja se on myös herkkä voimaloiden

aiheuttamalle visuaaliselle häiriölle ja tarvitsee riittävän suojavyöhykkeen voimaloiden ja merkittävien soidinpaikkojen välille.

Metson elinympäristöä ovat kevästä syksyyn vahat havumetsät ja talvella mäntykankaat ja rämeenreunat, joilla se hakoo (syö) männynneulasia, usein muutamien lintujen ryhminä. Metso on kotipaikkauskollinen. Urosmetson reviiri on noin 50–100 hehtaaria, mutta etenkin talvella kierrellessä se voi kulkea reviiriltään jopa 10–20 kilometrin päässä. Naaraat pesivät noin kilometrin säteellä soidinpaikasta. Joutensuon linnustoselvityksissä tehtiin useita metsohavaintoa, mutta yhtään, vähintään 3 kukon soidinpaikkaa ei sieltä löydetty.

Metsokanta on lähtötietojen perusteella vahva. Osa metsoista, etenkin Natura-alueen itäosissa elävät metsot voivat liikkua osan vuodesta myös Joutensuon hankealueella. Hankkeesta ei aiheudu kuitenkaan elinympäristömuutoksia itse Natura-alueella ja lähimmät voimalat sijoittuvat 3,5 km Naturalueen itäosista. Joutensuon hankkeesta aiheutuu rakentamisaikaisia häiriövaikutuksia osalle Natura-alueen vain pienelle osalle Olvassuon itäosien metsoista. Joutensuon tuuli- ja aurinkovoima-alueen 35 db:n melutaso jää 2 km päähän Naturalueen itäreunasta, joten meluvaikutuksia ei arvioida lajille syntyvän.

Metsojen määrän ei arvioida vähenevän Joutensuon hankkeen vuoksi, esimerkiksi metsien pirstoutumisen seurauksena, koska hankealueelta ei löydetty yksittäisiä soivia metsoja ja metsokanta on muutoinkin hankealueella jo valmiiksi pienempi kuin Natura-alueella.

Edellä mainituin perustein Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida olevan** pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn metson populaatioon tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen metson pysyvänä elinalueena (11–50 paria), yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

ARVIOINTIA MUOKATTU JA SIITÄ POISTETTU LAJITIETO SUOJELUPERUSTEISEEN LAJIIN JULKISUUSLAIN 24 § KOHDAN 14 PERUSTEELLA

Luhtahuitti (Porzana porzana- LC, DIR)

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty alussa mainittujen kolmen lähteen lisäksi seuraavia lähteitä:

- *Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. Ornis Fennica, 98(2): 59–73.*
- *BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon).*

Viimeisimmässä, vuoden 2025 arviossa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu olevan Suomessa 950 paria. Suomen EU:lle raportoimien tietojen mukaan lajin kanta oli vuosien 2013–2018 aikana 700–1500 pesivää paria. Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimaa-alueen luontoselvityksissä lajia ei havaittu vuosina 2024–2025. BirdLifen Olvassuon IBA-/Natura-alueen vuonna 2014 tehdyissä linjalaskennoissa (121 km) lajista tehtiin yksi havainto. Luhtahuitin Suomen populaatio ei kuulu maatuulivoiman suhteen herkkiin lajeihin (Balotari-Chiobao ym. 2015).

Luhtahuitti on pienikokoinen rantakanalintu, joka pesii kortteikkoisilla ja saraikkoisilla kosteikoilla ja rannoilla, erityisesti järvien lahdemissa. Lajin ravintoa ovat pienikokoiset selkärangattomat, sekä vesikasvien siemenet ja muut osat. Kannan runsas vaihtelu on lajille ominaista. Laji luokitellaan kuitenkin elinvoimaiseksi (LC), koska pitkällä aikavälillä lajin kannankehitys on pysynyt suhteellisen tasaisena. Laji on pienikokoinen, piileskelevä ja paikkauskollinen, eikä sen arvioida liikkuvan Natura-alueen ulkopuolella pesimäkaudella. Laji on yömuuttaja, eikä sen muuttoreittejä tunneta kovin hyvin, mutta Natura-alueella pesivien yksilöiden voidaan arvioida

saapuvan sinne jostain kaakon- ja lännen väliltä, eikä lentoreittien arvioida kulkevan Joutensuon hankealueen kautta. Joutensuon hankealueella ei ole lajille soveltuvaa elinympäristöä, eikä lajin arvioida liikkuvan hankealueen suunnalla. Hanke ei aiheuta lajille elinympäristömuutoksia, tai häirintävaikutuksia.

Edellä mainituin perustein Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida olevan** pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn luhtahuitin populaatioon tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen luhtahuitin pesimäalueena (1–3 paria), yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

Kurki (Grus grus – LC, DIR)

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty alussa mainittujen kolmen lähteen lisäksi seuraavia lähteitä:

- *Aintila, A. 2019: Common Crane. In: Hanko Bird Observatory: Occurrence of species at the observatory. Version 1.1. [https://www.halias.fi/pitkaaikaisaineisto/] [Viitattu 28.5.2025].*
- *Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. Ornithologica, 98(2): 59–73.*
- *Tolvanen A, Holttinen H, Laine-Petäjäkangas A, Tokola T, Pouta E, Antila M, Heinonen T, Jokikokko M, Karlsson T, Koponen K, Lampela M, Lindroos T, Maanavilja L, Mäntymaa E, Rana P, Routavaara H, Selkimäki M, & Juutinen A. Synteesiraportti: Kuinka tuulivoima sovitetaan yhteen metsien ja soiden käytön kanssa? Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 29/2025. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 97 s.*
- *Suorsa, V. 2019: Linnustovaikutusten seuranta suomalaisissa tuulivoimapaistoissa. Linnut-vuosikirja, 2018, 148–155.*
- *Pasanen, A., Kari, E., Laine, C., Meller, K. 2025: Suomen tuuli- ja aurinkovoiman luontovaikutukset.*
- *BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon).*

Kurki luetaan Natura-alueen suojeluperusteeksi alueella paitsi pesivänä lajina (100–200 paria), myös levähtävänä, mutta levähtelijöiden määriä ei ole arvioitu. BirdLifen Olvassuon IBA-/Natura-alueen vuonna 2014 tehtyjen linjalaskentojen (121 km) parimääräarvio, 230–322 paria, on vielä huomattavasti suurempi kuin Natura lomakkeella aiemmin arvioitu parimäärä. Olvassuo on lajille optimaalista pesimäympäristöä ja pesimäkanta on alueella merkittävän suuri. Suomen pesivä kurkipopulaatio on 36 854–51 387 paria ja Natura-alueverkoston (SPA) alueella pesiväksi populaatioksi on arvioitu 3100–4400 paria.

Viimeisimmässä, vuoden 2025 arviossa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu olevan Suomessa 51 000 paria. Kurjen vuosittaiset havaitut muuttajamäärät Suomen päämuuttoreiteillä ovat vaihdelleet n. 17 000–38 000 (kevät) ja 42 000–76 000 (syksy) yksilön välillä (Toivanen ym. 2023). Suomen EU-raportin mukaan Suomen kurkikanta on sekä pitkällä (1980–2018) että lyhyellä (2007–2018) aikavälillä kasvava ja laji on luokiteltu elinvoimaiseksi (LC) viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa (Hyvärinen 2019). Suomen kurkipopulaatio ei kuulu maatuulivoiman suhteen herkkiin lajeihin (Balotari-Chiebao ym. 2015). Joutensuon luontoselvityksissä 2024–2025 tuuli- ja aurinkovoima-alueella todettiin pesivän noin 2–3 kurkiparia.

Suomen EU-raportin mukaan kurkeen kohdistuvaksi uhaksi mainitaan tuuli-, aalto- ja vuorovesivoiman rakentaminen. Uhka määritellään keskitasoiseksi (M - medium importance). Uhka kohdistuu kurkeen Suomessa, eli pesimäalueella. Muuksi uhaksi sekä paineeksi todetaan sähkö- ja datakaapelit (M).

Kurki pesii lähes koko Suomessa monenlaisilla soilla ja soistuneilla alueilla sekä vesistöjen rannoilla ja viljelysten reunoilla. Maamme kurkikanta on vakaassa kasvussa, eikä laji ole elinympäristönsä suhteen kovinkaan vaativa. Kurjen pesäpaikat voivat sijaita käytännössä lähes koko Natura-alueen soilla ja kosteikoilla.

Hankkeesta ei aiheudu suoria elinympäristömuutoksia Natura-alueelle, eli elinympäristön puolesta Natura-alue voi toimia kurjen pesimä- ja lepäilyalueena hankkeen toteutumisen jälkeenkin. Mahdollisia vaikutusmekanismeja ovat tällöin häiriövaikutukset, joita ovat rakentamisen aikainen melu (räjäytykset ym.) sekä toiminnan aikainen voimaloiden aiheuttama melu ja välke. Häiriövaikutusten arvioidaan kohdistuvan ensisijaisesti pesiviin lintuihin ja Natura-alueen toiminnallisuuteen, merkitykseen ja säilyvyyteen pesimäalueena, koska vaikutus on pitkäkestoisempaa kuin muuton aikana lepäilevien lintujen kohdalla. Vaikutusten seurauksena Natura-alue voi teoriassa muuttua nykytilanteeseen verrattuna epäsuotuisammaksi pesimäalueeksi. Natura-alueelle kohdistuvat meluvaikutukset jäävät kuitenkin vähäisiksi. Pesäpaikkojen potentiaalisen sijainnin mukaan joihinkin kurkipareihin voi kohdistua lieviä häiriövaikutuksia, etenkin rakentamisaikana, mikäli se ajoittuu pesintäaikaan. Kurki on kuitenkin melko sopeutuvainen, eikä sitä pidetä erityisen herkkänä häiriölle. Lisäksi Joutensuon tuuli- ja aurinkovoima-alueen 35 db:n melutaso jää 2 km päähän Naturalueen itäreunasta, joten meluvaikutuksia ei arvioida lajille syntyvän.

Tolvasen ym. (2025) synteisiraportissa kurkilajeihin on todettu kohdistuvan vaikutuksia jopa viiden kilometrin etäisyydellä voimaloista. Raportissa viitatus tutkimukset koskevat kuitenkin eri lajeja kuin kurkea (*Grus grus*), mistä vastaava ja Suomen oloissa laadittu vertaisarvioitu tutkimustieto toistaiseksi puuttuu. FCG:n toteuttamissa toimivien tuulivoimaloiden seurannoissa kurkien on todettu edelleen esiintyvän pesivänä tuulivoima-alueen sisällä sijaitsevilla soilla (FCG Rakennettu ympäristö, julkaisematon, H. Taavetti, henk. koht. havainnot). Kansainvälisissä tutkimuksissa häirintävaikutusten merkittävyyden on havaittu kasvavan lintujen koon ja vesiympäristön suosimisen lisääntyessä (Pasanen ym. 2025). Toisaalta kotimaisten seurantojen perusteella suurikokoiset linnut (kurki, hanhet ja joutsenet) eivät välttele voimaloiden läheisyyttä muuten kuin niihin törmäämisen välttämisen osalta, mikä ei vaikuttanut lajeille tärkeiden ruokailualueiden käyttöön. Merkittävää häirintävaikutusta ei siis ole havaittu (Suorsa 2019). Erot selittyvät ainakin osittain sillä, että Suomessa tuulivoimaloita rakennetaan lähinnä metsäalueille, kun taas suurimmassa osassa maailmaa voimalat rakennetaan pääosin avoimille alueille (Pasanen ym. 2025).

Havaintojen ja kotimaisten seurantojen perusteella Suomen oloissa kurki (*Grus grus*) pystyy siis pesimään ja lisääntymään myös tuulivoima-alueen sisällä, eli mikäli tuulivoimarakentamisesta kohdistuu vaikutuksia lajiin, eivät ne ole merkittävydeltään suuria.

Lisäksi sekä pesiviin, että muuttaviin kurkiin voi kohdistua vaikutuksia lintujen muuttaessa Olvassuolle ja siltä pois, jolloin voimalat voivat aiheuttaa estevaikutuksen, minkä seurauksena kurjen muuttaminen alueelle estyy tai vaikeutuu niiden väistäessä tuulivoimaloita. Kurjen, kuten muidenkin muuttolintujen, pääasiallinen muuttosuunta alueella on kuitenkin karkeasti lounais-koillis- ja etelä-pohjois-suuntaista. Siten Joutensuon tuulivoima-alueen länsipuolella sijaitsevalle Olvassuolle muuttavien kurkien muuttoreitit kulkevat hankealueen länsipuolitse. Seurantatutkimuksissa kurjen välttely suhteessa tuulivoimaloihin on rajoittunut törmäyksen välttämiseen, eikä välttely ole ulottunut sitä kauemmaksi (esim. Suorsa 2019). Lisäksi muuttaviin lintuihin kohdistuvien vaikutusten merkittävyyttä laskee merkittävästi se, että mahdollinen tuulivoimaloiden vaikutusalueen kautta lentäminen tapahtuu vain kerran tai kaksi vuodessa. Joutensuon muutonseurannoissa havaittiin 291 muuttavaa kurkea keväällä ja syksyllä vain 5. Alue ei kuulu lajin päämuuttoreitteihin.



Kuva 15. Aktiivisesti soidintava kurkipari tuulivoima-alueella lissä toukokuussa 2025. © Harri Taavetti, FCG.

Kurjen ekologiasta tiedetään, että pesimäaikana laji ei liiku kovin laajalti pesimäalueensa ulkopuolella. Muuton aikana lepäileville kurjille on tyypillistä, että ne kerääntyvät parviksi, jotka ruokailevat tietyillä pelloilla ja lentävät yöpymään joko meren rannikolle tai laajoille avosoille. Olvassuon Natura-alueen osalta muutonaikainen lepäily on yksilömäärältään vähäistä, eikä tällaisia kurkiparviä ”yöpymislentoja” tapahdu Natura-alueen ja levähdysalueiden välillä. Alueelta, eikä sen ympäristöstä kymmenien kilometrien säteellä ole tunnistettu levähdysalueiksi sopivia MAALI-alueita kurjelle, tai muille lintulajeille. Pesivien kurkien osalta arvioidaan, että lentämistä hankealueella tapahtuu korkeintaan satunnaisesti. Natura-alueen itäosissa kurjet voivat joutua ohittamaan sähkönsiirtoreitin, mutta koska kurki on pesimisaikaan hyvin reviirilintu, mahdollista lentämistä arvioidaan tapahtuvan vain vähäisessä määrin. Aikuisten ja kurkiperheiden liikkuminen tapahtuu pesimäaikana pääasiassa kävellen ja ravintoa etsien.

Suorsa (2019) on koontanut linnuston seurannasta ja tuulivoimaloiden havaitsemisesta tuloksia. Kurkien on havaittu lentävän yöpymislentonsa tuulivoimapuiston läpi ilman havaittavia ongelmia, koska tuulivoimaloiden välissä on useita satoja metrejä vapaata tilaa ja linnut näyttävät havaitsevan tuulivoimalat hyvin. Tuulivoimapuiston alueella tuulivoimaloihin törmänneiden lintujen etsintää on painotettu syksyllä niille alueille, missä kurkien yöpymislennot tapahtuvat. Tuulivoimapuiston alueelta ei kuitenkaan ole löydetty ainoatakaan tuulivoimalaan törmännyttä kurkea.

Vaikka tuulivoimarakentaminen todetaan yhdeksi kurkeen kohdistuvaksi uhaksi ja mahdollinen vaikutus kohdistuu Natura-alueella pesiviin lintuihin niiden liikkuaessa Natura-alueen ulkopuolella, voidaan kurjen ekologian ja Natura-alueelta olemassa olevien tietojen perusteella liikkumisen arvioida olevan vähäistä.

Edellä mainituin perustein Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida olevan** pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn kurjen populaatioon tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen kurjen pesimäalueena (100–200 paria), tai levähdysalueena, yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

Kapustarinta (*Pluvialis apricaria* -LC, DIR)

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty alussa mainittujen kolmen lähteen lisäksi seuraavia lähteitä:

- *Langston, R.; Pullan, J. (2004). Effects of Wind Farms on Birds. Strasbourg, France: Council of Europe.*
- *Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. Ornis Fennica, 98(2): 59–73.*
- *BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon).*

Kapustarinta luetaan Natura-alueen suojeluperusteeksi alueella sekä pesivänä (180–250 paria), että levähtävänä lajina. BirdLifen Olvassuon IBA-/Natura-alueen vuonna 2014 tehtyjen linjalaskentojen (121 km) parimääräarvio oli 94–131 paria, eli lajin kanta alueella kaikissa laskennoissa vahva. Suomen pesivä kapustarintapopulaatio on tuoreimman EU raportin mukaan 89 089–143 233 paria ja Natura-alueverkoston (SPA) alueella pesivä populaatio on 70 000–100 000 paria, eli mikä kuvastaa sitä, että lajin esiintyminen keskittyy Suomen pohjoisille ja soisille Naturalueille. Viimeisimmässä, vuoden 2025 arviossa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu olevan Suomessa nykyään vielä suurempi, eli 110 000 paria. Suomen EU-raportin mukaan Suomen nykyinen kapustarinta pitkällä aikavälillä (1981–2018) taantuu, mutta luokiteltu valtakunnallisesti elinvoimaiseksi (LC) viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa (Hyvärinen 2019). Kapustarinta pesii harvalukuisena Joutensuon tuuli- ja aurinkovoima-alueella, mutta sähkönsiirtoreittien laajemmilla soilla laji on yleisempi. Kapustarinnan Suomen populaatio ei kuulu maatuulivoiman suhteen herkkiin lajeihin, sen herkkyys on hyvin pieni (Balotari-Chiebao ym. 2015).

Lajia ei pidetä erityisen herkkänä törmäämään tuulivoimaloihin ja yleisenä lajina se ei ole myöskään erityisen herkkä mahdollisille vaikutuksille. Kapustarinta ruokailee yleensä pesäpaikkansa lähiympäristössä, eivätkä Natura-alueella pesivät yksilöt liiku pesimäkaudella todennäköisesti lainkaan suunnitellun tuulivoimapuiston alueella. Soidinlennot ulottuvat korkeammalle, mutta ne tapahtuvat pesimäpaikan välittömässä läheisyydessä. Useissa tutkimuksissa on havaittu, että rakennetut tuulivoimalat ovat avoimilla alueilla vaikuttaneet avonaisessa elinympäristössä kahlaajien esiintymiseen alueella, mutta merkittäviä häiriövaikutuksia on esiintynyt käytännössä poikkeuksetta alle 600 metrin etäisyydellä tuulivoimaloista (mm. Langston & Pullan 2004). Sähkönsiirtoreitti ei aiheuta lajille suoria elinympäristömuutoksia, mutta rakentamisaikana siitä voi aiheutua vähäisiä häirintävaikutuksia.

Edellä mainituin perustein Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida olevan** pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn kapustarinnan populaatioon tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen kapustarinnan pesimäalueena (180–250 paria), tai levähdysalueena, yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

Jänkäsiirriäinen (*Calidris falcinellus* -NT, KVI) *

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty alussa mainittujen kolmen lähteen lisäksi seuraavia lähteitä:

- *BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon).*
- *Langston, R.; Pullan, J. (2004). Effects of Wind Farms on Birds. Strasbourg, France: Council of Europe.*
- *Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. Ornis Fennica, 98(2): 59–73.*

Jänkäsiirriäinen luetaan Natura-alueen suojeluperusteeksi pesivänä lajina (14–21 paria). BirdLifen Olvassuon Natura-alueella vuonna 2014 tehtyjen linjalaskentojen (121 km) parimääräarvio oli hyvin samanlainen, 10–16 paria. Viimeisimmässä, vuoden 2025 arvioissa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu olevan Suomessa 17 000 paria. Suomen EU:lle raportoimien tietojen mukaan lajin kanta oli vuosien 2013–2018 aikana 14 090–25 272 pesivää paria. Suomessa pohjoinen ja harvalukuinen kahlaaja, jota tavataan pesivänä paikoin rimpisillä ja avoimilla aapasuoalueilla. Laji ei pesi Joutesuon tuuli- ja aurinkovoima-alueella. Jänkäsiirriäisen Suomen populaatio ei kuuluu maatuulivoiman suhteen herkkiin lajeihin, sen herkkyys on hyvin pieni (Balotari-Chiebao ym. 2015).

Lajin elinympäristöä ovat märimmät ja liejupintaiset suohetteiköt, joita löytyy kautta koko Natura-alueen. Jänkäsiirriäisen soidin on melko näkyvä, mutta se tapahtuu pesimäsuon yllä avoimessa ympäristössä. Näin ollen arvioidaan, että Natura-alueella pesivät jänkäsiirriäiset eivät liiku hankealueella ja sähkönsiirtoreitin alueellakin hyvin harvinaisissa tapauksissa, ja silloinkaan se ei ole herkkä törmäämisille. Hanke ei aiheuta lajille elinympäristömuutoksia.

Joutesuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida olevan** pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn jänkäsiirriäisen populaatioon tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen jänkäsiirriäisen pesimäalueena (14–21 paria), yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

Suokukko (*Calidris pugnax* -CR, DIR)

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty alussa mainittujen kolmen lähteen lisäksi seuraavia lähteitä:

- *Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. Ornis Fennica, 98(2): 59–73.*
- *BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon).*

Jänkäsiirriäinen luetaan Natura-alueen suojeluperusteeksi pesivänä ja levähtävänä lajina, mutta kummassakaan tapauksessa lintujen määriä ei ole esitetty. Viimeisimmässä, vuoden 2025 arvioissa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu olevan Suomessa 10 000 paria. Suomen EU:lle raportoimien tietojen mukaan lajin kanta oli vuosien 2013–2018 aikana 9156–24 144 pesivää paria. on levinneisyydeltään pohjoinen rimpinevojen sekä muiden avointen suoalueiden pesimälaji, jonka kanta on taantunut voimakkaasti viime vuosina. Voimakkaasti taantuvana lajina suokukkoa voidaan pitää hyvin herkkänä mahdollisille vaikutuksille. Olvassuon Natura-tietolomakkeella suokukolle ei ole esitetty parimääräarvioita, joten laji lienee hyvin harvinainen alueella. BirdLifen Olvassuon IBA-/Natura-alueella vuonna 2014 tehtyjen linjalaskentojen (121 km) suokukkoa ei havaittu ollenkaan. Kattavien laskentojen havaintojen puuttuminen viittaa lajin hyvin pieneen populaatioon, tai sen puuttumiseen alueelta kokonaan. Suokukon Suomen populaatio ei kuulu maatuulivoiman suhteen herkkiin lajeihin (Balotari-Chiebao ym. 2015).

Suokukon elinympäristöä ovat mörmmät ja rehevimmät suohetteiköt, joten todennäköisesti lajin pesimäpaikat eivät sijaitse hankealuetta lähimmissä Natura-alueen osissa. Useissa tutkimuksissa on havaittu, että rakennetut tuulivoimalat ovat avoimilla alueilla vaikuttaneet kahlaajien esiintymiseen alueella, mutta merkittäviä häiriövaikutuksia on esiintynyt käytännössä poikkeuksetta alle 600 metrin etäisyydellä tuulivoimaloista (mm. Langston & Pullan 2004). Suokukko liikkuu ja ruokailee pesimäkaudella pesäpaikkansa lähiympäristössä, eikä ole oletettavaa, että Natura-alueella pesivät suokukot liikkuisivat pesimäkaudella lainkaan Joutensuon hankkeen osa-alueilla. Hanke ei aiheuta lajille elinympäristömuutoksia. Laji ei ole myöskään sähkönsiirtolinjan suhteen törmäysherkkä laji.

Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida olevan** pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn suokukon populaatioon tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen suokukon pesimis- ja levähdysalueena, yksinään tai osana Natura-alueverkostoa

Jänkäkurppa (*Lymnocyptes minimus* – LC, RT) *

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty alussa mainittujen kolmen lähteen lisäksi seuraavia lähteitä:

- *Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. Ornithologica, 98(2): 59–73.*
- *Langston, R.; Pullan, J. (2004). Effects of Wind Farms on Birds. Strasbourg, France: Council of Europe*
- *BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Oivassuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon).*

Jänkäkurppa on alueella melko harvaluinen laji ja luetaan Natura-alueen suojeluperusteeksi alueella pesivänä (19–39 paria). BirdLifen Oivassuon IBA-/Natura-alueella vuoden 2014 linjalaskentojen parimääräarvio oli 15–31 paria, eli hyvin samanlainen kuin Natura lomakkeella. Suomen pesivä jänkäkurpan populaatio on 2751–11 283 paria ja Natura-alueverkoston (SPA) alueella pesivä populaatio on 2751–7500 pesivää paria, eli laji keskittyy voimakkaasti pohjoisille, soisille Natura-alueille. Viimeisimmässä, vuoden 2025 arvioissa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu olevan Suomessa 6500 paria. Talaskankaan suhteellinen jänkäkurpan populaatio on kuitenkin pieni. Suomen EU-raportin mukaan Suomen nykyinen jänkäkurppakanta on pitkällä aikavälillä (1981–2018) taantuva, mutta laji on silti luokiteltu elinvoimaiseksi (LC) (Hyvärinen ym. 2019). Lajia ei havaittu Joutensuon linnustoselvityksissä.

Jänkäkurpalla on laaja pohjoispainotteinen levinneisyysalue, joka ulottuu Pohjois-Euroopasta (Suomi, Ruotsi, Norja, Viro ja Valko-Venäjä) koko Venäjän halki aina Itä-Siperiaan asti. Suomessa laji on yleisin Lapin letoilla ja palsasoilla. Talveksi ne muuttavat Keski-Eurooppaan, mutta osa jää talvehtimaan myös Suomeen mistä ikinä ne vain löytävät sulaa vettä ja ravintoa. Laji on luokiteltu elinvoimaiseksi (LC), mutta alueellisesti uhanalaiseksi (RT) eteläisellä levinneisyysalueellaan Etelä-Suomesta aina Koillismaalle ja Lapin kolmion alueelle asti, joten se on alueellisesti uhanalainen myös Oivassuon Natura-alueella (Suomen Lajitietokeskus 2024).

Jänkäkurppa on pienikokoinen ja piileskelevä kahlaaja, joka pysyttelee tiiviisti pesäpaikallaan. Se esiintyy Natura-alueen mörmmillä suoalueilla ja niiden reunoilla. Pienten kahlaajien tapaan se ei ole tuulivoimalle herkkä laji (Balotari-Chiebao ym. 2015). Joutensuon tuuli- ja aurinkovoima-alueen 35 db:n melutaso jää 2 km päähän Natura-alueen itäreunasta, joten meluvaikutuksia ei arvioida lajille syntyvän. Useissa tutkimuksissa on havaittu, että rakennetut tuulivoimalat ovat avoimilla alueilla vaikuttaneet kahlaajien esiintymiseen alueella, mutta merkittäviä häiriövaikutuksia on esiintynyt käytännössä poikkeuksetta vain alle 600 metrin etäisyydellä tuulivoimaloista (mm. Langston & Pullan 2004). Natura-alueella pesivät jänkäkurpat eivät liiku hankealueella ja sähkönsiirtoreitin alueellakin hyvin harvinaisissa tapauksissa, ja silloinkaan se ei ole herkkä törmäämisille.

Edellä mainituin perustein Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida olevan** pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn jänkäkurpan populaatioon tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen jänkäkurpan pesimäalueena (19–39 paria), yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

Mustaviklo (*Tringa erythropus* -NT, RT, KVI) *

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty alussa mainittujen kolmen lähteen lisäksi seuraavia lähteitä:

- *Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. Ornis Fennica, 98(2): 59–73.*
- *BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon).*

Mustaviklo luetaan Natura-alueen suojeluperusteeksi alueella sekä pesivänä (9–13 paria), että levähtävänä lajina. Viimeisimmässä, vuoden 2025 arviossa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu olevan Suomessa 14 000 paria. Suomen EU:lle raportoimien tietojen mukaan lajin kanta oli vuosien 2013–2018 aikana 6257–17 666 pesivää paria. BirdLifen Olvassuon IBA-/Natura-alueella vuonna 2014 tehdyissä linjalaskennoissa (121 km) mustaviklo tavattiin kerran ja sen mukainen parimääräarvio alueelta on 5–7 paria. Mustaviklo Suomen populaatio ei kuuluu maatuulivoiman suhteen herkkiin lajeihin, sen herkkyys on hyvin pieni.

Suokukon elinympäristöä ovat märimmät suohetteiköt, ja suolampien rannat, joten todennäköisesti lajin pesimäpaikat eivät sijaitse hankealuetta lähimmissä Natura-alueen osissa. Useissa tutkimuksissa on havaittu, että rakennetut tuulivoimalat ovat avoimilla alueilla vaikuttaneet kahlaajien esiintymiseen alueella, mutta merkittäviä häiriövaikutuksia on esiintynyt käytännössä poikkeuksetta vain alle 600 metrin etäisyydellä tuulivoimaloista (mm. Langston & Pullan 2004). Mustaviklo liikkuu ja ruokailee pesimäkaudella pesäpaikkansa lähiympäristössä, eikä ole oletettavaa, että Natura-alueella pesivät mustaviklot liikkuisivat pesimäkaudella lainkaan Joutensuon hankkeen osa-alueilla ja sähkönsiirtoreitin alueellakin hyvin harvinaisissa tapauksissa, ja silloinkaan se ei ole herkkä törmäämisille. Hanke ei aiheuta lajille elinympäristömuutoksia.

Edellä mainituin perustein Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida olevan** pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn mustaviklon populaatioon tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen mustaviklon pesimäalueena (9–13 paria), yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

Liro (*Tringa glareola* -NT, DIR)

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty alussa mainittujen kolmen lähteen lisäksi seuraavia lähteitä:

- *Langston, R.H.W., Pullan J.D. 2004: Effects of wind farms on birds. Convention on the Conservation of European Wildlife and Habitats (Bern Convention). Nature and environment, No 139. Council of Europe Publishing.*
- *BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon).*
- *Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. Ornis Fennica, 98(2): 59–73.*

Liro on alueella runsaslukuinen laji ja se luetaan Natura-alueen suojeluperusteeksi alueella pesivänä (750–1100 paria) ja levähtävänä lajina. Suomen pesivä liropopulaatio on 323 473–391 334 paria ja Natura-alueverkoston (SPA) alueella pesivä populaatio on 95 000–140 000 pesivää paria. Suomen EU-raportin mukaan Suomen nykyinen lirokanta on lyhyellä aikavälillä (2007–2018) vakaa, mutta pitkällä aikavälillä (1981–2018)

taantuva, ja laji on luokiteltu valtakunnallisesti silmälläpidettäväksi (NT) viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa. BirdLifen Olvassuon IBA-/Natura-alueella vuonna 2014 tehtyjen linjalaskentojen (121 km) parimääräarvio oli 671–1006 paria, eli hyvin samansuuntainen kuin Natura lomakkeen aiempi arvio.

Ainoaksi uhanalaistumisen syyksi pesimäalueella mainitaan ojitus ja turpeenotto. Lisäksi uhkatekijäksi tulevaisuudessa mainitaan muutokset Suomen ulkopuolella (Hyvärinen 2019). Suomen EU-raportin mukaan liroon kohdistuviksi paineiksi ja uhiksi mainitaan niin ikään ojitus sekä ilmastonmuutos. Suomen liropopulaatio ei kuulu maatuulivoiman suhteen herkkiin lajeihin (Balotari-Chiobao ym. 2015).

Liro on soidemme tyypillisimpiä ja runsaslukuisimpia kahlaajia. Liron pesäpaikat voivat sijaita käytännössä kaikilla Natura-alueen suo- ja kosteikkoalueilla. Joutensuon hankkeesta ei aiheudu suoria elinympäristömuutoksia Natura-alueelle, eli elinympäristön puolesta Natura-alue voi toimia liron pesimä- ja lepäilyalueena hankkeen toteutumisen jälkeenkin. Mahdollisia vaikutusmekanismeja ovat tällöin häiriövaikutukset, joita ovat rakentamisen aikainen melu (räjäytykset ym.) sekä toiminnan aikainen voimaloiden aiheuttama melu ja värähtely. Häiriövaikutusten arvioidaan kohdistuvan ensisijaisesti pesiviin lintuihin ja Natura-alueen toiminnallisuuteen, merkitykseen ja säilyvyyteen pesimäalueena, koska vaikutus on pitkäkestoisempaa kuin muuton aikana lepäilevien lintujen kohdalla. Vaikutusten seurauksena Natura-alue voi muuttua nykytilanteeseen verrattuna epäsuotuisammaksi pesimäalueeksi.

Häiriövaikutusten osalta Joutensuon tuuli- ja aurinkovoima-alueen 35 db:n melutaso jää 2 km päähän Naturalueen itäreunasta, joten meluvaikutuksia ei arvioida lajille syntyvän, tai ne jäävät hyvin vähäisiksi. Useissa tutkimuksissa on havaittu, että rakennetut tuulivoimalat ovat avoimilla alueilla vaikuttaneet kahlaajien esiintymiseen alueella, mutta merkittäviä häiriövaikutuksia on esiintynyt käytännössä poikkeuksetta vain alle 600 metrin etäisyydellä tuulivoimaloista (mm. Langston & Pullan 2004).

Lisäksi sekä pesiviin, että muuttaviin liroihin voi kohdistua vaikutuksia lintujen muuttaessa Joutensuolle ja sieltä pois, jolloin voimalat voivat aiheuttaa estevaikutuksen, minkä seurauksena lirojen muuttaminen alueelle vaikeutuu niiden väistessä tuulivoimaloita. Liron, kuten muidenkin muuttolintujen, pääasiallinen muuttosuunta alueella on karkeasti lounais-koillis- ja etelä-pohjois-suuntainen. Siten Joutensuon tuuli- ja aurinkovoima-alueen länsipuolella sijaitsevalle Olvassuolle ja Olvassuolta poismuuttavien lintujen muuttoreitit kulkevat hankealueen länsipuolitse. Tällä perusteella Joutensuon tuulivoima-alue ei estäisi muuttavien lintujen, kuten lirojen, vapaata muuttoväylää. Lisäksi muuttaviin lintuihin kohdistuvien vaikutusten merkittävyyttä laskee merkittävästi se, että mahdollinen tuulivoimaloiden vaikutusalueen kautta lentäminen tapahtuu vain kerran tai kaksi vuodessa. Pienten kahlaajien törmäämisriski on myös hyvin pieni.

Liron ekologiasta tiedetään, että pesimäaikana laji ei liiku kovin laajalti pesimäalueensa ulkopuolella. Siten, sekä pesivien että lepäilevien lirojen osalta arvioidaan, että lentämistä hankealueella (tuulivoima-alue ja 2,5–4 kilometrin päässä lähimmillään sijaitseva sähkösiirtoreitti) ei juurikaan tapahdu, tai sitä tapahtuu korkeintaan satunnaisesti.

Edellä mainituin perustein Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida olevan** pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn liron populaatioon tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen liron pesimäalueena (750–1100 paria) ja levähdysalueena, yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

Vesipääsky (Phalaropus lobatus -VU, DIR)

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty alussa mainittujen kolmen lähteen lisäksi seuraavia lähteitä:

- *Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. Ornis Fennica, 98(2): 59–73.*
- *BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon).*

Vesipääsky luetaan Natura-alueen suojeluperusteeksi alueella pesivänä lajina, mutta parimäärää ei olla esitetty. BirdLifen Olvassuon IBA-/Natura-alueella vuonna 2014 tehdyissä laskennoissa (121 km) vesipääskyä ei havaittu ollenkaan. Viimeisimmässä, vuoden 2025 arvioissa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu olevan Suomessa 4900 paria. Suomen EU:lle raportointien tietojen mukaan lajin kanta oli vuosien 2013–2018 aikana 7000–11 000 pesivää paria. Laji ei pesi Joutesuon tuuli- ja aurinkovoima-alueella. Vesipääskyn Suomen populaatio ei kuuluu maatuulivoiman suhteen herkkiin lajeihin, sen herkkyys on hyvin pieni.

Vesipääsky on pohjoinen laji, joka pesii Lapissa tuntureiden ja tundran kosteikoissa ja vain harvinaisena Kainuussa, Suomenselällä ja Perämeren rannikolla. Sillä on myös erillinen pieni saaristoesiintymä Merenkurkussa. Laji on taantunut voimakkaasti viimeisen 20 vuoden aikana ja levinneisyys on supistunut. Koillismaalta laji on kadonnut kokonaan. Talvehtimisalueet sijaitsevat Intian valtamerellä saakka. Voi hyvinkin olla, että laji on kadonnut myös Olvassuon pesimälajistosta kannan siirtyessä yhä selvemmin pohjoiseen Lappiin.

Pesimäaikana vesipääsky ei liiku kovin laajalti pesimäalueensa ulkopuolella. Siten, arvioidaan, että lentämistä hankealueella (tuulivoima-alue ja 2,5–4 kilometrin päässä lähimmillään sijaitseva sähkösiirtoreitti) ei tapahdu, tai sitä tapahtuu korkeintaan hyvin satunnaisesti.

Edellä mainituin perustein Joutesuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida olevan** pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn vesipääskyn populaatioon tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen vesipääskyn pesimäalueena, yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

Kalatiira (Sterna hirundo -LC, KVI, DIR)

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty alussa mainittujen kolmen lähteen lisäksi seuraavia lähteitä:

- *BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon).*
- *Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. Ornis Fennica, 98(2): 59–73.*

Natura-tietolomakkeella kalatiiran pesimismääräksi Olvassuolla on arvioitu 1–5 paria. Viimeisimmässä, vuoden 2025 arvioissa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu olevan Suomessa 49 000 paria. Suomen EU:lle raportointien tietojen mukaan lajin kanta oli vuosien 2013–2018 aikana 29 215–55 624 pesivää paria. BirdLifen Olvassuon IBA-/Natura-alueella vuonna 2014 tehdyissä laskennoissa (121 km) kalatiirasta tehtiin vain yksi havainto. Kalatiiran Suomen populaatio ei kuulu maatuulivoiman suhteen herkkiin lajeihin, sen herkkyys on hyvin pieni.

Kalatiira pesii kosteikkojen mätäillä, joutsenen pesän päällä ja vesistöjen äärellä, usein luodoilla ja pienillä saarilla, joissa on hyvä näkyvyys ympäristöön. Usein laji pesii sekayhdyskuntana muiden lokkilintujen kanssa ja jos olosuhteet ovat lajille hyvät, se voi pesiä myös suurina yhdyskuntina. Olvassuon kaltaisilla suoalueilla laji voi pesii myös yksittäisparein. Pesimäalueella täytyy olla myös vesistöjä, joista se löytää pikkukaloja ravinnokseen. Kalatiiran esiintyminen onkin eniten riippuvaista sopivista ruokailuvesistöistä.

Kalatiirat voivat pesimäaikana tehdä pisimmillään muutaman kilometrin mittaisia kalastusmatkoja, mutta mieluiten ne ruokailevat mahdollisimman lähellä pesäpaikkaa, jo senkin takia, että pesä ja poikaset pysyisivät

hyvin pedoilta vartioituina. Siksi on hyvin todennäköistä, ettei Olvassuolla pesivät tiirat vieraile ollenkaan Joutensuon hankealueella ja sähkönsiirtolinjan ohittaminenkin on hyvin harvinaista. Laji ei ole myöskään törmäysherkkä, sillä tiirat ovat hyvin ketteriä lentäjiä.

Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida olevan** pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn kalatiiran populaatioon tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen kalatiiran pesimisalueena (1–5 paria), yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

Hiiripöllö (Surnia ulula – LC, DIR)

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty alussa mainittujen kolmen lähteen lisäksi seuraavia lähteitä:

- Meller, K., Björklund, H., Saurola, P. & Valkama, J. 2019: *Kuuma kesä suosi haukkoja — myyräkato masensi pöllöjä*. – *Linnut-vuosikirja 2018*: 80–95.
- Mason, J., T., McClure, C., J., W., Barber, J., R. 2016. *Anthropogenic noise impairs owl hunting behavior*. *Biological Conservation* 199, 29–32. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2016.04.009>.
- Björklund, H., Saurola, P. & Valkama, J. 2018: *Breeding and population trends of common raptors and owls in Finland in 2017*. – *Linnut-vuosikirja 2017*: 56–69.
- Saurola, P. (toim.) 1995: *Suomen pöllöt*. 219–229.
- Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): *Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland*. *Ornis Fennica*, 98(2): 59–73.
- *BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon)*.

Natura-tietolomakkeella hiiripöllön on arvioitu olevan alueella pysyvä laji, joita pesii siellä arviolta 1–10 paria. BirdLifen vuosien 2015–2020 linjalaskennoissa Talaskankaan IBA-alueella lajia ei tavattu. Suomen pesivä hiiripöllöjen populaatio on 300–7200 paria ja Natura-alueverkoston (SPA) alueella on arvioitu pesivän 50–900 paria. Viimeisimmässä, vuoden 2025 arviossa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu olevan Suomessa 1100 paria. Suomen hiiripöllöjen kanta lyhyellä ja pitkällä aikavälillä myyräkannoista ja vaelluksista johtuen voimakkaasti vaihteleva. Laji on luokiteltu Suomessa elinvoimaiseksi (Hyvärinen ym. 2019). Suomen hiiripöllöjen populaatio ei kuuluu maatuulivoiman suhteen herkkiin lajeihin (Balotari-Chiebao ym. 2015). BirdLifen Olvassuon IBA-/Natura-alueella vuonna 2014 tehdyissä laskennoissa (121 km) hiiripöllöä ei havaittu ollenkaan. Joutensuon tuuli- ja aurinkovoima-alueella pesi 2024 yksi hiiripöllöpari.

Hiiripöllön levinneisyys on sirkumboreaalinen: laji esiintyy koko pohjoisen pallonpuoliskon havumetsävyöhykkeellä. Suomessa kanta painottuu pohjoiseen: Pohjois-Karjalasta ja Pohjois-Pohjanmaalta aivan pohjoisimpaan Lappiin. Hiiripöllön tyyppillinen elinympäristö koostuu soiden ja metsien muodostamasta mosaikista tai tunturikoivikosta. Laji ei ole paikkauskollinen, vaan pesäpaikka määräytyy talvella vallinneen ravintotilanteen ja siitä seuranneen vaelluksen mukaan. Myyräkantojen ollessa vähissä, laji puuttuu laajoilta alueilta koko Suomessa. Laji saalistaa myyrien vähetessä myös pikkulintuja, mutta pelkästään niiden varassa ne eivät pysty pesimään.

Hiiripöllö voi liikkua suhteellisen laajallakin alueella ravintoa etsimässä. Natura-alueella lajin elinympäristöjä sijoittuu runsaasti koko Natura-alueen laajuudelle sekä laajemmalle alueelle Natura-alueen ympäristöön ja lajin pesivät yksilöt voivat vieraila myös hankealueella. Hiiripöllön esiintymiseen Natura-alueella vaikuttaa pikkunisäkäsäksäntojen ohella sopivan pesäpaikan löytyminen. Hiiripöllö saalistaa usein pesäpaikkansa ympäristöön sijoittuvilla avoimilla ja puoliavoimilla alueilla matalalla lentäen, mutta ravintotilanteen mukaan se saattaa ulottaa saalistusalueensa myös huomattavasti laajemmalle alueelle. Hankealueella hiiripöllöt hakeutuvat todennäköisimmin silloin kun sieltä löytyy ravintoa.

Hanke muodostaa pienen törmäämisriskin hiiripöllön tapaiselle lajille. Häiriövaikutuksena melun aiheuttama vaikutus on mahdollinen, vaikka melun vaikutusta pöllöjen elämään ja saalistuksen onnistumiseen ei vielä tunneta tarkemmin. Hiiripöllö päiväaktiivisena ja pitkälti näköaistinsa avulla saalistavana lajina ei todennäköisesti ole melulle kuitenkaan herkin pöllölaji.

Edellä mainituin perustein Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida olevan** pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn hiiripöllön populaatioon tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen hiiripöllön pysyvänä elinalueena (1–10 paria), yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

Suopöllö (Asio flammeus – LC, DIR)

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty alussa mainittujen kolmen lähteen lisäksi seuraavia lähteitä:

- *Mason, J., T., McClure, C., J., W., Barber, J., R. 2016. Anthropogenic noise impairs owl hunting behavior. Biological Conservation 199, 29–32. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2016.04.009>.*
- *Meller, K., Björklund, H., Saurola, P. & Valkama, J. 2019: Kuuma kesä suosii haukkoja – myyräkato masensi pöllöjä. – Linnut-vuosikirja 2018: 80–95.*
- *Björklund, H., Saurola, P. & Valkama, J. 2018: Breeding and population trends of common raptors and owls in Finland in 2017. – Linnut-vuosikirja 2017: 56–69.*
- *Saurola, P. (toim.) 1995: Suomen pöllöt. 219–229.*
- *Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. Ornis Fennica, 98(2): 59–73.*
- *BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon).*

Suopöllö luetaan Natura-alueen suojeluperusteeksi alueella pesivänä (11–50 paria) lajina. Päiväaktiivisuudesta huolimatta lajia ei kuitenkaan havaittu BirdLifen vuosien 2015–2020 linjalaskennoissa Talaskankaan IBA-alueella, tai Myllykankaan tuulivoima-alueen linnustoselvityksissä. Lajista ei ole myöskään havaintoja Lajitietokeskuksen tiedoissa Natura-alueelta, Myllykankaan hankealueelta niiden lähistöltä. Suomen pesivä suopöllöpopulaatio on 500–14 000 paria ja Natura-alueverkoston (SPA) alueella pesivä populaatio on 100–2100 paria, Talaskankaan suhteellinen helmipöllöpopulaatio on koko Suomen osalta vähäinen, mutta Natura-alueverkoston osana merkityksellinen. Viimeisimmässä, vuoden 2025 arviossa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu olevan Suomessa 5000 paria. Suomen EU-raportin mukaan Suomen suopöllöpölkanta on vähenevä, sekä lyhyellä, että pitkällä jaksolla. Laji on kuitenkin katsottu elinvoimaiseksi (LC) (Hyvärinen y. 2019). BirdLifen Olvassuon IBA-/Natura-alueella vuonna 2014 tehdyissä laskennoissa (121 km) suopöllöä ei havaittu. Joutensuon tuuli- ja aurinkovoima-alueella pesi 2024 yksi suopöllöpari.

Suopöllö on yksi harvoista pöllölajeistamme, joka on myös päiväaktiivinen. Se on nomadinen muuttolintu, jolla ei ole pysyvää reviiriä, vaan pesäalueen valintaan vaikuttaa voimakkaasti vuosittainen ravintotilanne. Suomessa laji esiintyy sekä kulttuuriympäristöissä, pelloilla ja muilla avomailla, mutta myös nimensä mukaisesti erilaisilla avosoilla ja kosteikoilla. Suomen kanta painottuu Suupohjasta Pohjois-Pohjanmaalle, mutta lajia esiintyy myös Lapissa. Koko Natura-alueen suot ja niiden metsäiset reuna-alueet soveltuvat suopöllön elinpiiriksi. Suomen suopöllöpölkanta ei kuulu maatuulivoiman suhteen herkkiin lajeihin (Balotari-Chiebao ym. 2015).

Pesimäaikana laji saalistaa suhteellisen laajalla alueella, saalistaen kuitenkin matalalla, joten jos suopöllöt vierailivat ajoittain Natura-alueelta Joutensuon hankealueella, on törmäysriski tuulimyllyihin pieni. Suopöllöt lentävät enimmäkseen myös voimajohtojen alapuolella.

Melun on todettu heikentävän pöllöjen saalistustehoa joissakin tutkimuksissa. Melutasoa keinotekoisesti nostettaessa pöllöjen (*Aegolius acadicus*) saalistustehon todettiin laskevan noin 8 % jokaista desibeliä kohden (Mason ym. 2016). Tutkimuksen mukaan pöllöt eivät kyenneet saalistamaan lainkaan tasaisessa yli 61 dB melutasossa, joten pöllöjen saalistuksen voidaan arvioida heikentyvän merkittävästi ainakin 500 metrin etäisyydelle tuulivoimaloista. Pöllölajien herkkyyttä melulle ei tunneta vielä tarkoin, mutta suopöllö päiväaktiivisena ja pitkälti näköaistinsa avulla saalistavana lajina ei ole varmaankaan melulle herkin pöllölaji.

Edellä mainituin perustein Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella ei arvioida olevan pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat merkittävää heikennystä suojeluperusteena esitetyn suopöllön populaatioon tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen suopöllön pesimisalueena (11–50 paria), yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

Helmipöllö (*Aegolis funereus* – NT, KVI, DIR)

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty alussa mainittujen kolmen lähteen lisäksi seuraavia lähteitä:

- Mason, J., T., McClure, C., J., W., Barber, J., R. 2016. Anthropogenic noise impairs owl hunting behavior. *Biological Conservation* 199, 29–32. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2016.04.009>.
- Meller, K., Björklund, H., Saurola, P. & Valkama, J. 2019: Kuuma kesä suosi haukkoja — myyräkato masensi pöllöjä. – *Linnut-vuosikirja 2018*: 80–95.
- Björklund, H., Saurola, P. & Valkama, J. 2018: *Breeding and population trends of common raptors and owls in Finland in 2017*. – *Linnut-vuosikirja 2017*: 56–69.
- Saurola, P. (toim.) 1995: *Suomen pöllöt*. 219–229.
- Korpimäki, E. & Hakkarainen, H. 2012: *The Boreal Owl. Ecology, Behaviour and Conservation of a Forest-Dwelling Predator*. Cambridge University Press.
- BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon).
- Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): *Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland*. *Ornis Fennica*, 98(2): 59–73

Helmipöllö luetaan Natura-alueen suojeluperusteeksi alueella pysyvänä (1–10 paria) lajina. Suomen pesivä helmipöllöpopulaatio on 1865–4181 paria ja Natura-alueverkoston (SPA) alueella pesivä populaatio on 261–627 pesivää paria. Viimeisimmässä, vuoden 2025 arviossa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu olevan Suomessa 2500 paria. Olvassuon suhteellinen helmipöllöpopulaatio on melko vähäinen. Suomen EU-raportin mukaan Suomen helmipöllökanta on sekä lyhyellä (2007–2018) että pitkällä (1982–2018) aikavälillä taantuva, ja laji on luokiteltu valtakunnallisesti silmälläpidettäväksi (NT) viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa. Uhanalaistumisen syiksi mainitaan metsien uudistamis- ja hoitotoimet sekä määrittelemätön muu tunnettu syy. Samat tekijät mainitaan myös uhkatekijöiksi tulevaisuudessa (Hyvärinen ym. 2019). Suomen EU-raportin mukaan helmipöllöön kohdistuvia uhkia ovat avohakkuut, metsänkäsittely ja vanhojen metsien väheneminen, lajien väliset suhteet sekä ilmastonmuutoksen aiheuttama lajien väheneminen, joiden kanssa helmipöllöllä on yhteys (kuten saaliseläimet). Suomen helmipöllöpopulaatio ei kuulu maatuulivoiman suhteen herkkiin lajeihin (Balotari-Chiebao ym. 2015). BirdLifen Olvassuon IBA-/Natura-alueella vuonna 2014 tehdyissä laskennoissa (121 km) helmipöllöä ei havaittu ollenkaan, eikä myöskään Joutesuon tuuli- ja aurinkovoima-alueella vuosina 2024–2025.

Helmipöllö viihtyy monenlaisissa metsissä, joissa löytyy pesäpaikaksi sopivia koloja tai esimerkiksi pönttöjä, ja se pesii lähes koko maassa Metsä-Lapin pohjoisosia myöten (Valkama ym. 2011). Helmipöllön Natura-alueen tarkemmista pesäpaikoista ei ole tietoa, mutta lajin elinympäristöjä sijoittuu käytännössä metsäsaarekkeisiin ja alueille, joista sille löytyy sopivia palokärjen kovertamia kolopuita.

Hankkeesta ei aiheudu suoria elinympäristömuutoksia Natura-alueelle, eli elinympäristön puolesta Natura-alue voi toimia helmipöllön pesimäalueena hankkeen toteutumisen jälkeenkin. Helmipöllö saalistaa usein pesäpaikkansa ympäristöön sijoittuvilla alueilla, usein metsissä, mutta ravintotilanteen mukaan se saattaa ulottaa saalistusalueensa myös huomattavasti laajemmalle alueelle. Natura-alueella pesivien helmipöllöjen liikkuminen reviirillään saattaa ulottua hankealueelle saakka. Helmipöllön kannalta parhaita reviirejä ovat peltojen laitakuusikoissa, huonoimmat taas mäntyvaltaisilla metsäalueilla, joilla on myös paljon soita (Saurola (toim.) 1995). Suurin vaikutus helmipöllön arvioidaan tulevan hankealueella metsien hakkuista ja tiestön rakentamisesta, jotka lisäävät metrien pirstoutumista Joutensuolla alueella, joka voisi pienentää vähäisessä määrin Olvasuon Natura-alueen helmipöllöjen elinpiiriä, sekä lyhytaikaisesta häriöstä hankkeen rakentamisvaiheen aikana.

Helmipöllö, kuten yöaktiiviset pöllöt yleisesti, saalistavat pääasiassa kuulon perusteella (Saurola, toim. 1995), mutta tuulivoimaloiden melun mahdolliset vaikutukset pöllöjen saalistukseen ovat epäselviä. Melun on todettu heikentävän pöllöjen saalistustehoa joissakin tutkimuksissa (Mason ym. 2016). Helmipöllö saalistaa yleensä metsän sisällä ja matalalla törmäyskorkeuden alapuolella, jolloin sen riski törmätä tuulivoimaloihin on hyvin pieni. Samasta syystä helmipöllö ei todennäköisesti välttä tuulivoima-aluetta kokonaisuutena, vaan se voi liikkua ja saalistaa myös voimaloiden välisillä alueilla, joita tuulivoima-alueen sisällä on edelleen paljon. Helmipöllön ja muidenkin pienempien pöllöjen törmäämien sähkölankoihin on hyvin harvinaista, kun taas huuhkajalle sähkönsiirtoreitit muodostavat oleellisen uhan.

Edellä mainituin perustein Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida olevan** pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn helmipöllön populaatioon, tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Olvasuon Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen helmipöllön pysyvänä elinalueena (1–10 paria), yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

Palokärki (*Dryocopus martius* – LC, DIR)

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty alussa mainittujen kolmen lähteen lisäksi seuraavia lähteitä:

- *Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. Ornis Fennica, 98(2): 59–73.*
- *BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvasuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon).*

Palokärki luetaan Natura-alueen suojeluperusteeksi alueella pysyvänä (13–18 paria) lajina. BirdLifen Olvasuon IBA-/Natura-alueella vuonna 2014 tehtyjen laskentojen (121 km) parimääräarvio oli tätä hieman suurempi, eli 18–26 paria. Joutensuon tuuli- ja aurinkovoima-alueella oli 1–3 lajin reviiriä 2024–2025. Suomen pesivien palokärkien populaatio on 23 402–35 879 paria ja Natura-alueverkoston (SPA) alueella pesivä populaatio on 600–840 pesivää paria. Viimeisimmässä, vuoden 2025 arviossa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu olevan Suomessa 29 000 paria. Olvasuon suhteellinen palokärkien populaatio on siis melko pieni. Suomen EU-raportin mukaan Suomen palokärkien kanta on pitkällä (1982–2018) aikavälillä lisääntyvä laji onkin luokiteltu valtakunnallisesti elinvoimaiseksi (LC) (Hyvärinen y. 2019).

Palokärki on Euraasiassa laajalle levinnyt suurikokoinen tikkalaji. Suomessa lajia tavataan lähes koko maassa, aivan (puutonta) Tunturi-Lappia lukuun ottamatta. Laji on elinympäristönsä suhteen joustava: lajin kannalta tärkeintä on sopivan, kookkaan pesäpuun löytäminen. Ilmeisesti myös leudontuneet talvet ovat edesauttaneet lajin runsastumista Suomessa. Natura-alueella palokärki esiintyy yksittäisperein avosualueiden reunametsissä ja metsäsaarekkeissa. Palokärki ruokailee yleensä pesäpaikkaansa ympäröivillä metsäalueilla, etsien hevosmuurahaisia ja niiden toukkia, eivätkä sen ruokailualueet todennäköisesti ulotu

kovin kauas pesimäpaikalta. Palokärki on kotipaikkauskollinen paikkalintu, joka puolustaa 20–30 hehtaarin kokoista reviiriään muilta tikoilta. Palokärjen kaivertamat pesäkolot ovat myös helmi- ja hiiripöllön käytössä.

Palokärki etsii ravintoa kuuloaistinsa avulla, joten se voi olla herkkä liialliselle melulle. Melu voi häiritä paitsi ravinnonhankintaa, myös yksilöiden välistä kommunikointia.). Joutensuon tuuli- ja aurinkovoima-alueen 35 db:n melutaso jää 2 km päähän Naturalueen itäreunasta, joten meluvaikutuksia ei arvioida lajille syntyvän. Joutensuon hankkeesta ei arvioida johtuvan kuin korkeintaan vähäistä häiriötä lajille. Suomen palokärkipöllöpopulaatio ei kuulu maatuulivoiman suhteen herkkiin lajeihin (Balotari-Chiobao ym. 2015), eikä palokärki ole erityisen herkkä törmäämään esteisiin.

Edellä mainituin perustein Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida olevan** pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn palokärjen populaatioon tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen palokärjen pysyvänä elinalueena (13–18 paria), yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

Pohjantikka (*Picoides tridactylus* – LC, KVI, DIR)

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty alussa mainittujen kolmen lähteen lisäksi seuraavia lähteitä:

- *Balotari-Chiobao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. Ornis Fennica, 98(2): 59–73.*
- *BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella(julkaisematon).*

Natura-alueella arvioidaan tietolomakkeen perusteella esiintyvän pohjantikkoja pysyvästi 65–95 paria ja sillä arvioidaan olevan hyvin tärkeä merkitys lajin suojelulle Suomessa. BirdLifen Olvassuolla vuonna 2014 tehtyjen laskentojen (121 km) parimääräarvio oli samansuuntainen eli 57–86 paria. Lajia ei tavattu Joutensuolla 2024–2025. Koko Suomen pohjantikan populaatio on 19 539–34 212 paria ja niistä Natura-alueverkoston (SPA) alueella pesivä populaatioksi on arvioitu 3500–5250 paria. Viimeisimmässä, vuoden 2025 arvioissa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu olevan Suomessa 26 000 paria. Suomen EU-raportin mukaan Suomen pohjantikkakanta on pitkällä (1982–2018) lisääntynyt ja laji onkin luokiteltu valtakunnallisesti elinvoimaiseksi (LC) (Hyvärinen y. 2019). Suomen pohjantikkapopulaatio ei kuulu maatuulivoiman suhteen herkkiin lajeihin (Balotari-Chiobao ym. 2015).

Pohjantikka esiintyy pohjoisella havumetsävyöhykkeellä Euraasiassa ja Pohjois-Amerikassa. Suomessa lajia tavataan koko maassa. Pohjantikkaa voidaan pitää vanhan metsän indikaattorilajina, sillä laji vaatii elinympäristöltään lahoavaa tai lahonnutta puuta, erityisesti kuusta. Ravinnoksi se käyttää kaarnan alta ja puun sisältä löytyviä hyönteisiä. Se on erikoistunut erityisesti kirjanpainajan ja muiden kaarnakuoriaisten toukkiin. Laji elinvoimainen (LC), mutta se on luokiteltu alueellisesti uhanalaiseksi levinneisyytensä etelärajalla, eli hemiboreaalisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä Ahvenanmaalla (1a) ja Lounaisella rannikkomaalla (1b).

Natura-alue koostuu pääasiassa erilaisista suotyypeistä, mutta pohjantikkojen runsaus osoittaa siellä esiintyvän paljon myös ikärakenteeltaan vanhaa havumetsää. Pohjantikka on palokärjen tavoin paikkalintu, eikä se liiku kovin kaukana reviiristään. Natura-alueella pesivien pohjantikkojen ei arvioida liikkuvan kuin vähäisessä määrin Joutensuon hankealueella, lähinnä sähkönsiirtoreitin alueella, mutta siellä elinympäristö säilyy enimmäkseen muuttumattoman. Lajia ei havaittu olleenkaan Joutensuolla vuonna 2024–2025, joka johtuu tuuli- ja aurinkovoima-alueen vanhojen metsien vähyydestä. Pohjantikka ei kuulu törmäyserkkiin lajeihin, sillä tikat liikkuvat ja ruokailevat metsän sisässä, yleensä vielä puiden alaosissa. Suurimmat vaikutukset arvioidaan tulevan sekä sähkönsiirtoreitin, etenkin Natura-alueetta lähimpänä olevan

Lamminjokivarren vanhojen kuusimetsien sähkölinjan raivaamisesta, sekä rakentamisen aikaisista lyhytaikaista häiriövaikutuksista. Nämäkin vaikutukset arvioidaan kuitenkin vähäisiksi.

Edellä mainituin perustein Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida olevan** pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn pohjantikan populaatioon tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen pohjantikan pysyvänä elinalueena (65–95 paria), yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

Keltavästäräkki (*Motacilla flava* – LC) *

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty alussa mainittujen kolmen lähteen lisäksi seuraavia lähteitä:

- *BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon).*
- *Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. Ornis Fennica, 98(2): 59–73.*

Natura-alueen suojeluperustainen pesimäkanta on arvioitu 1900–3000 pariksi. BirdLifen Olvassuon IBA-/Natura-alueella vuonna 2014 tehtyjen laskentojen (121 km) parimääräarvio oli pitkälti samanlainen, 2085–3336 paria. Laji on siis hyvin runsas ja Natura lomakkeella arvioidaan Olvassuon populaatiolla olevankin hyvin suuri merkitys lajin suojelulle Suomessa. Joutensuolla laji ei ole yleinen, koska lajille sopivia elinympäristöjä, kosteita suoympäristöjä, on Joutensuolla huomattavasti vähemmän. Koko Suomen keltavästäräkkien populaatio on 463 388–604 374 paria, mutta Natura-alueverkoston (SPA) alueella pesivää populaatiota ei ole arvioitu. Viimeisimmässä, vuoden 2025 arviossa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu olevan Suomessa 530 000 paria. Lajin Suomen populaatio on pitkällä aikavälillä taantuva. Laji on luokiteltu valtakunnallisesti elinvoimaiseksi (LC) (Hyvärinen y. 2019).

Varpuslintujen reviirit ovat pieniä, eivätkä ne liiku kauempana reviiriltään. Varpuslinnut eivät kuulu myöskään maatuulivoiman suhteen herkkiin lajeihin, vain hömötiainen, peltosirkku ja varpunen on varpuslinnuista arvoitu maatuulivoimalle herkiksi lajeiksi (Balotari-Chiebao ym. 2015), silloin kun niiden elinympäristö muuttuu ja pirstoutuu. Pienet varpulinnut eivät ole myöskään tömäysherkkiä lajeja. Keltavästäräkkille vaikutusalueena sähkönsiirtoreitin rakentaminen voi aiheuttaa lyhytaikaisia ja vähäisiä häiriövaikutuksia, mutta rakentaminen ei aiheuta lajille suoria elinympäristömuutoksia.

Edellä mainituin perustein Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida olevan** pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn keltavästäräkin populaatioon tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen keltavästäräkin pesimisalueena (1900–3000 paria), yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

Kivitasku (*Oenanthe oenanthe* -LC) *

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty alussa mainittujen kolmen lähteen lisäksi seuraavia lähteitä:

- *BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon).*
- *Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. Ornis Fennica, 98(2): 59–73.*

Natura-alueella on arvioitu tietolomakkeen perusteella pesivän kivitaskuja 26–39 paria. BirdLifen Olvassuon IBA-/Natura-alueella vuonna 2014 tehtyjen laskentojen (121 km) parimääräarvio oli hyvin samanlainen, eli

30–46 paria. Viimeisimmässä, vuoden 2025 arvioissa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu olevan Suomessa 57 000 paria. Laji on luokiteltu valtakunnallisesti elinvoimaiseksi (LC) (Hyvärinen y. 2019).

Varpuslintujen reviirit ovat pieniä, eivätkä ne liiku kauempana reviiriltään. Varpuslinnut eivät kuulu myöskään maatuulivoiman suhteen herkkiin lajeihin (Balotari-Chiobao ym. 2015). Pienet varpulinnut eivät ole myöskään tömäyserkkiä lajeja. Kivitaskulle vaikutusalueena sähkönsiirtoreitin rakentaminen voi aiheuttaa lyhytaikaisia ja vähäisiä häiriövaikutuksia, mutta rakentaminen ei aiheuta lajille suoria elinympäristömuutoksia.

Edellä mainituin perustein Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida olevan** pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn kivitaskun populaatioon tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen kivitaskun pesimisalueena (1900–3000 paria), yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

Idänuunilintu (*Phylloscopus trochiloides* – LC) *

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty alussa mainittujen kolmen lähteen lisäksi seuraavia lähteitä:

- *BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon).*
- *Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. Ornis Fennica, 98(2): 59–73.*

Natura-alueella on arvioitu tietolomakkeen perusteella pesivän idänuunilintuja 4–6 paria. BirdLifen Olvassuon IBA-/Natura-alueella vuonna 2014 laji tavattiin kerran, mutta Joutensuolla ei ollenkaan. Koko Suomen idänuunilintujen populaatio on 17 851–29 280 paria, mutta Natura-alueverkoston (SPA) alueella pesivää populaatiota ei ole arvioitu. Viimeisimmässä, vuoden 2025 arvioissa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu olevan Suomessa 19 000 paria. Lajin Suomen populaatio on lyhyellä ja pitkällä aikavälillä lisääntyvä. Laji on luokiteltu valtakunnallisesti elinvoimaiseksi (LC) (Hyvärinen y. 2019). Yli 3 kilometrin etäisyydellä Natura-alueesta sijaitsevien tuulivoimaloiden ja aurinkovoima-alueen ei arvioida aiheuttavan vaikutuksia pesimäaikana pienellä alueella liikkuviin pieniin varpuslintuihin. Pienet varpulinnut eivät ole myöskään tömäyserkkiä lajeja. Suurimmat vaikutukset arvioidaan tulevan sekä sähkönsiirtoreitin, etenkin Natura-alueella lähimpänä olevan Lamminjokivarren vanhojen kuusimetsien sähkölinjan raivaamisesta, sekä rakentamisen aikaisista lyhytaikaisista häiriövaikutuksista. Nämäkin vaikutukset arvioidaan kuitenkin vähäisiksi.

Edellä mainituin perustein Joutensuon tuulivoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida olevan** pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn idänuunilinnun populaatioon tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen idänuunilinnun pesimisalueena (4–6 paria), yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

Pikkusieppo (*Ficedula parva* – LC, DIR)

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty alussa mainittujen kolmen lähteen lisäksi seuraavia lähteitä:

- *BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon).*
- *Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. Ornis Fennica, 98(2): 59–73.*

Natura-alueella on arvioitu tietolomakkeen perusteella pesivän pikkusieppoja 3–5 paria. BirdLifen Olvassuon IBA-/Natura-alueella vuonna 2014 tehdyissä laskennoissa (121 km) lajista tehtiin 4 havaintoja ja sen mukaan laskettu parimääräarvio alueelle on 15–21 pesivää paria. Lajia ei tavattu Joutensuolla 2024–2025. Koko

Suomen pikkusieppojen populaatio on 5242–36 018 paria, ja Natura-alueverkoston (SPA) alueella pesivä populaatio 620–930 paria. Viimeisimmässä, vuoden 2025 arvioissa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu olevan Suomessa 10 000 paria. Lajin Suomen populaatio on lyhyellä ja pitkällä aikavälillä lisääntyvä.

Pikkusieppoa esiintyy Fennoskandian eteläosissa ja Itä-Euroopassa, mutta levinneisyysalue ulottuu aina Lähi-itään asti. Lajin tiedetään talvehtivan ainakin Intiassa. Suomessa lajia tavataan lähes koko maassa, mutta kanta painottuu Etelä-, Kaakkois- ja Itä-Suomeen. Pohjoisessa Lapissa laji on jo erittäin harvinainen. Laji suosii elinympäristönään vanhoja, kosteita ja tiheitä kuusikkoja. Pohjantikan tapaan lajia pidetään hyvänä vanhan metsän indikaattorilajina, mutta joskus lajin voi löytää vaatimattomammastakin metsästä.

Indikaattorilajien (pohjantikka, pikkusieppo, metso) runsaus osoittaa Natura-alueella esiintyvän suhteellisen paljon myös ikärakenteeltaan vanhaa havumetsää. Pikkusieppo on varpuslintu, joka pysyttelee pesimäkaudella melko pienikokoisella reviirillään. Natura-alueella pesivien pikkusieppojen ei arvioida liikkuvan Joutensuon hankealueella. Laji on luokiteltu valtakunnallisesti elinvoimaiseksi (LC) (Hyvärinen y. 2019). Suurimmat vaikutukset arvioidaan tulevan sekä sähkönsiirtoreitin, etenkin Natura-aluetta lähimpänä olevan Lamminjokivarren vanhojen kuusimetsien sähkölinjan raivaamisesta, sekä rakentamisen aikaisista lyhytaikaista häiriövaikutuksista. Nämäkin vaikutukset arvioidaan kuitenkin vähäisiksi.

Edellä mainituin perustein Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida olevan** pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn pikkusiepon populaatioon tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen pikkusiepon pesimisalueena (3–5 paria), yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

Pikkulepinkäinen (*Lanius collurio* -LC, DIR)

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty alussa mainittujen kolmen lähteen lisäksi seuraavia lähteitä:

- *BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon).*
- *Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. Ornis Fennica, 98(2): 59–73.*

Natura-alueella on arvioitu tietolomakkeen perusteella pesivän 15–20 paria. Viimeisimmässä, vuoden 2025 arvioissa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu olevan Suomessa 34 000 paria. Suomen EU:lle raportoimien tietojen mukaan lajin kanta oli vuosien 2013–2018 aikana 27 094–71 204 pesivää paria. Lajia ei tavattu Joutensuolla 2024–2025, eikä myöskään BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennoissa. Laji on luokiteltu valtakunnallisesti elinvoimaiseksi (LC) (Hyvärinen y. 2019). Pikkulepinkäinen ei kuulu maatuulivoiman suhteen herkkiin lajeihin (Balotari-Chiebao ym. 2015).

Natura-alueella pesivien pikkusieppojen ei arvioida liikkuvan Joutensuon hankealueella, mutta mahdollisesti kuitenkin joskus sähkönsiirtoreitillä. Pikkulepinkäiselle vaikutusalueena sähkönsiirtoreitin rakentaminen voi aiheuttaa lyhytaikaisia ja vähäisiä häiriövaikutuksia, mutta rakentaminen ei aiheuta lajille suoria elinympäristömuutoksia. Sähkönsiirtoreitin raivaaminen voi jopa suosia lajin esiintymistä, koska se luo hieman lisää avointa pensaikkomaisemaa, jota laji suosii. Törmäämisriskiä sähkönsiirtoreittiin ei pikkulepinkäisellä ei arvioida olevan.

Edellä mainituin perustein Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida olevan** pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn pikkulepinkäisen populaatioon tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen pikkulepinkäisen pesimisalueena (15–20 paria), yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

Sinipyrstö (*Tarsiger cyanurus* -LC) *

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty alussa mainittujen kolmen lähteen lisäksi seuraavia lähteitä:

- *BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon).*
- *Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. Ornis Fennica, 98(2): 59–73.*

Natura-alueella on arvioitu tietolomakkeen perusteella pesivän 1–2 paria. Viimeisimmässä, vuoden 2025 arvioissa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu olevan Suomessa 13 000 paria, eli huomattavasti enemmän kuin aiemmissa arvioissa. Suomen EU:lle raportoimien tietojen mukaan lajin kanta oli vuosien 2013–2018 aikana 750–5500 pesivää paria. Lajia ei tavattu Joutensuolla 2024–2025, eikä myöskään BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennoissa.

Sinipyrstö on itäisten vahojen vaarakuusikoiden varpuslintu, jonka vahvinta esiintymisaluetta on Koillismaa ja Kainuu. Laji on levinnyt meille idästä ja vaikka sinipyrstöjen määrä muuttosäiden mukaan vaihtelee vuosittain, on lajista tullut jo itäisten ikikuusikoiden peruslaji. Hanke ei aiheuta lajille elinympäristömuutoksia, eikä arvioida aiheuttavan häiriövaikutuksiakaan kuin korkeintaan lyhytaikaisesti Lamminjokivarren, eli lähimpien sähkönsiirtoreitin rakentamistoimien aikana. Lajilla on pieni reviiri, eikä se liiku hankealueella.

Edellä mainituin perustein Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida olevan** pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn sinipyrstön populaatioon tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen sinipyrstön pesimisalueena (1–2 paria), yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

Pohjansirkku (*Emberitza rustica* -NT, RT)

Arvioinnin lähtötietoina on käytetty alussa mainittujen kolmen lähteen lisäksi seuraavia lähteitä:

- *BirdLifen vuoden 2014 linjalaskennat Olvassuon IBA-/Natura-alueella (julkaisematon).*
- *Balotari-Chiebao, F., Valkama, J. & Byholm, P. (2021): Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. Ornis Fennica, 98(2): 59–73.*

Natura-alueella on arvioitu tietolomakkeen perusteella pesivän 75–130 paria. BirdLifen Olvassuon IBA-/Natura-alueella vuonna 2014 tehtyjen laskentojen (121 km) parimääräarvio oli lähes samanlainen, eli 77–131 paria. Viimeisimmässä, vuoden 2025 arvioissa, lajin pesivän (keskikannan) on arvioitu olevan Suomessa 510 000 paria, eli huomattavasti enemmän kuin Suomen EU:lle raportoimien tietojen mukaan, jolloin lajin kannaksi arvioitiin vuosien 2013–2018 aikana 139 136–278 700 pesiväksi pariiksi.

Pohjansirkku pesii pohjoisten rämeiden ja korprien reunoilla. Laji taantui 10–15 vuotta sitten, mutta on nyttemmin toipunut kannan vähenemisestä suurella osalla levinneisyysaluettaan Suomessa. Läntiseen ja keskiseen ja Suomeen se ei ole kuitenkaan taantumisen jälkeen palannut. Lajin vahvinta esiintymisaluetta on Koillismaa, Kainuu ja Itäinen Lappi. Hanke ei aiheuta lajille elinympäristömuutoksia, eikä arvioida aiheuttavan myöskään häiriövaikutuksiakaan kuin korkeintaan lyhytaikaisesti Lamminjokivarren, eli lähimpien sähkönsiirtoreitin rakentamistoimien aikana. Lajilla on pieni reviiri, eikä se liiku hankealueella.

Edellä mainituin perustein Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen toteutumisella **ei arvioida olevan** pitkällä tai lyhyellä aikavälillä sellaisia vaikutuksia, että ne aiheuttaisivat **merkittävää heikennystä** suojeluperusteena esitetyn pohjansirkun populaatioon tai lajin suojelutasoon Suomessa, eikä Natura-alueen merkitykseen, säilymiseen ja toiminnallisuuteen pohjansirkun pesimisalueena (1–2 paria), yksinään tai osana Natura-alueverkostoa.

7.2.3 Vaikutukset muihin lajeihin

Muina alueella esiintyvinä lajeina Natura lomakkeella mainitaan varpushaukka (*Accipiter nisus*) 10–20 paria, Piekana (*Butelo lagopus*) 1–10 pesivää paria, töyhtöhyöppä (*Vannellus vanellus*) 100 pesivää paria, taivaanvuohi (*Gallinago gallinago*) 101–250 pesivää paria, valkoviklo (101–250) pesivää paria, metsäviklo (*Tirnga ochropus*) 30–40 pesivää paria, rantasipi (*Actitis hypoleuca*) 30–40 pesivää paria, käenpiika (*Jynx torquilla*) 15–25 pesivää paria ja kuukkeli (*Perisoreus infaustus*) 10–20 pysyvää paria.

BirdLifen IBA/Natura-alueen vuoden 2014 ja 121 kilometrin mittaisten linjalaskentojen aikana varpushaukkaa, piekanaa, rantasipä ja kuukkeliä ei tavattu ollenkaan. Muiden lajien parimääräarviot olivat kesällä 2014 muutoin paljon samansuuntaisia, kuin Natura lomakkeella, mutta metsäviklon tiheys oli BirdLifen laskennoissa Natura lomakkeeseen verrattuna kaksikertainen.

Useimpien lajien ei arvioida liikkuvan suunnitellun tuuli- ja aurinkovoimapuiston alueella, etenkin kahlaajat (töyhtöhyöppä, taivaanvuohi, taivaanvuohi, valkoviklo, metsäviklo ja rantasipi) esiintyvät pääasiassa Natura-alueen soilla, kosteikoilla ja vesistöjen äärellä, sekä niiden reunametsissä. Kuukkelit elävät ympäri vuoden omalla pienellä havumetsäreviirillä. Varpushaukka ja piekana voivat vierailla myös kauempana Natura-alueen ulkopuolella, mutta niidenkin esiintyminen keskittyy Natura-alueelle. Näistä syistä **merkittäviä vaikutuksia muihin lajeihin ei arvioida muodostuvan.**

7.3 Yhteisvaikutukset

Luontotyyppeihin voi kohdistua yhteisvaikutuksia sellaisista hankkeista, jotka sijaitsevat hyvin lähellä arvioinnin kohteena olevaa Natura-aluetta, jakavat saman valuma-alueen kyseessä olevan hankkeen kanssa ja purkavat vetensä kohti Natura-aluetta tai aiheuttavat liikennöinnin tai muun infrastruktuurin rakentamisen ja ylläpidon kanssa (esimerkiksi voimajohtokäytävät) yhteisiä suorita tai välillisiä vaikutuksia Natura-alueeseen. Lähin muu tuulivoimahanke (Tolpanvaara) sijoittuu yli 10 kilometrin etäisyydelle Natura-alueesta, eikä muunkaan tyyppisiä luontotyyppeihin yhteisvaikutuksia aiheuttavia hankkeita tunnistettu.

Kaikista lähiseudun hankkeista voi aiheutua vähäisiä vaikutuksia liito-oravalle metsäisten elinympäristöjen pirstoutumisen kautta, mutta kyseinen pirstoutuminen tapahtuu melko laajalla maantieteellisellä alueella, eikä kaikkien hankkeiden yhteisvaikutuksen Olvassuon Natura-alueella elävään liito-oravaan arvioida kohoavan merkittäväksi.

Linnuston osalta yhteisvaikutuksia Olvassuon Natura-alueen pesimälinnustolle voisi periaatteessa muodostua vain Tolpanvaaran hankkeen ja Tolpanvaaran kahden laajennusvaihtoehdon kanssa, muut hankkeet sijoittuvat yli 20 kilometrin päähän Joutensuon hankkeesta. Tolpanvaaran toiminnassa olevat tuulivoimalat sijoittuvat lähimmillään Joutensuon tuulivoima-alueesta koilliseen noin 6,5,-7,0 kilometrin päähän ja suunnitellut Tolpanvaaran laajennusosat noin 5 viiden kilometrin päässä Koillisessa. Linnuista vain suurilla petolinnuilla on niin suuria reviirejä, että ne voisivat joskus poikkeustapauksessa vierailla Olvassuon Natura-alueelta 15 kilometrin päässä olevan Tolpanvaaran hankealueella, tai sen laajennusosan alueella.

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

Toinen vaikutusmekanismi voisi olla Natura-alueen suojeluperusteisten lajeille muuttoaikana tapahtuva este-, häiriö-, ja törmäysvaikutus. Olvassuon suojeluperusteisille lajeille Tolpanvaaran tuulivoimapuisto ja sen laajennusosat ovat kuitenkin ilmiansuunnassa, joka ei ole minkään Olvassuon suojeluperusteisen lajin muuttoreitillä keväällä tai syksyllä. Näistä syistä yhteisvaikutuksia ei arvioida muodostuvan Olvassuon suojeluperusteiselle linnustolle.

7.4 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.

7.4.1 Liito-oravan kulkureittien turvaaminen viherkäytävillä

Liito-oravan kulkureittien turvaamiseksi Olvassuon ja Jaurakkavaaran Natura-alueiden väliselle alueelle tulee perustaa yksi tai useampia puustoisia viherkäytäviä suunnitellun voimajohtoalueen poikki (Kuvat 16-18). Kuvissa esitetty viherkäytävän ohjeellinen sijainti perustuu Liito-orava LIFE -hankkeessa kehitettyyn liito-oravan elinympäristön soveltuvuuden todennäköisyysmalliin ja Metsäkeskuksen puuston latvusmalliin. Viherkäytävien tavoitteena on turvata liito-oravan liikkuminen suunnitellun johtoalueen länsi- ja itäpuolen välillä. Viherkäytävät sijoittuvat todennäköisyysmallin osoittamille soveltuville alueille kohtaan, jossa johtoalueen molemmin puolin on mahdollisimman korkeaa puustoa. Ne toimivat myös muiden lajien kulkuyhteyksinä. Viherkäytävän/käytävien paikka ja rakentamisen yksityiskohdat on täsmennettävä erikseen hankkeen jatkosuunnittelussa.

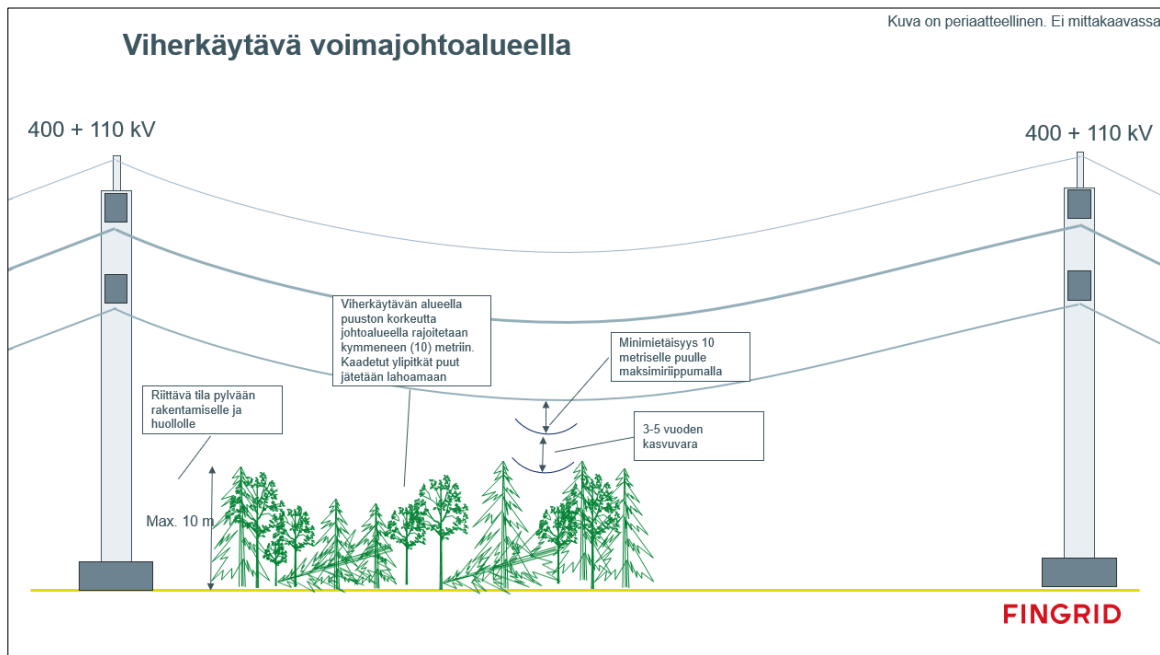
Periaatekuva viherkäytävästä on esitetty kuvassa 16. Puustoisien viherkäytävän tavoitteellinen leveys on noin 50 metriä (Väre ym. 2003, Erävuori ym. 2020). Sähköturvallisuuden vuoksi puusto voi enimmillään olla kymmenen metrin korkuista. Johtoalueella tullaan ylläpitämään ja sillä on jatkossa nuorta metsää, jossa puut ovat pituudeltaan 0-10 metriä. Yli kymmenen metriä korkeat puut poistetaan normaalin raivauskäytännön mukaisesti valikoivalla raivauksella tai tarvittaessa aikaisemmin, jos tälle ilmenee tarvetta esimerkiksi voimajohtotarkastuksessa. Tällöin viherkäytävällä on koko ajan kymmenmetrisiä ja vähän pidempiä puita. Puita ei lyhennetä, vaan ylipitkät puut kaadetaan ja jätetään lahoamaan johtoalueelle. Viherkäytävän kohdalla käytetään riittävän korkeita johtopylväitä ja jänneväli on tarvittaessa tavallista lyhyempi, noin 200 metriä. Viherkäytävä sijoittuu pylväiden väliin noin 50 metrin levyisenä.

Viherkäytävän leveyden lisäksi pyritään huomioimaan myös sen laadulliset ominaisuudet. Viherkäytävällä suositaan sekapuustoisuutta ja puuston erirakenteisuutta. Puusto on havupuuvaltainen. Pääpuulajina on kuusi, sekaan jätetään mahdollisuuksien mukaan matalakasvuisia lehtipuita kuten pihlajaa ja pajua. Mahdolliset katajat säästetään. Etenkin johtoalueen reunalla voidaan suosia lehtipuuryhminä liito-oravan ravintopuita leppää, haapaa ja koivua. Ravintokasveilla pyritään houkuttelemaan eläimet käyttämään niille tarkoitettuja reittejä (Väre ym. 2003). Näin muodostuva vaihtelevan korkuinen puusto tarjoaa suojaa eri lajeille toisin kuin avoimissa ja harvapuustoisissa kulkuyhteyksissä, joissa liito-oravan ja muiden lajien saaliiksi joutumisen riski kasvaa.

Tavoitteena on, että viherkäytävän puut olisivat keskimäärin puun pituuden etäisyydellä toisistaan, mitä pidetään liito-oravan kulkuyhteyksien osalta suositeltavana etäisyytenä (Ympäristöministeriö 2017). Viherkäytävää perustettaessa puuston lähtötilanne (mm. uudistuskypsä metsä, nuori kasvatusmetsä, taimikko) ratkaisee sen alkuvaiheen rakenteen, jolloin viherkäytävä kehittyy sen nykyisen puuston kautta. Valmennushakkuut tulee aloittaa ajoissa, jotta käytävälle ehtii kehittyä ns. jatkumo eripituiselle puustolle. Lähtökohtaisesti viherkäytävät sijoitetaan valmiiksi puustoisille alueille eläinten luontaisille kulkureiteille, joilla voi olla myös muita luonnonarvoja.

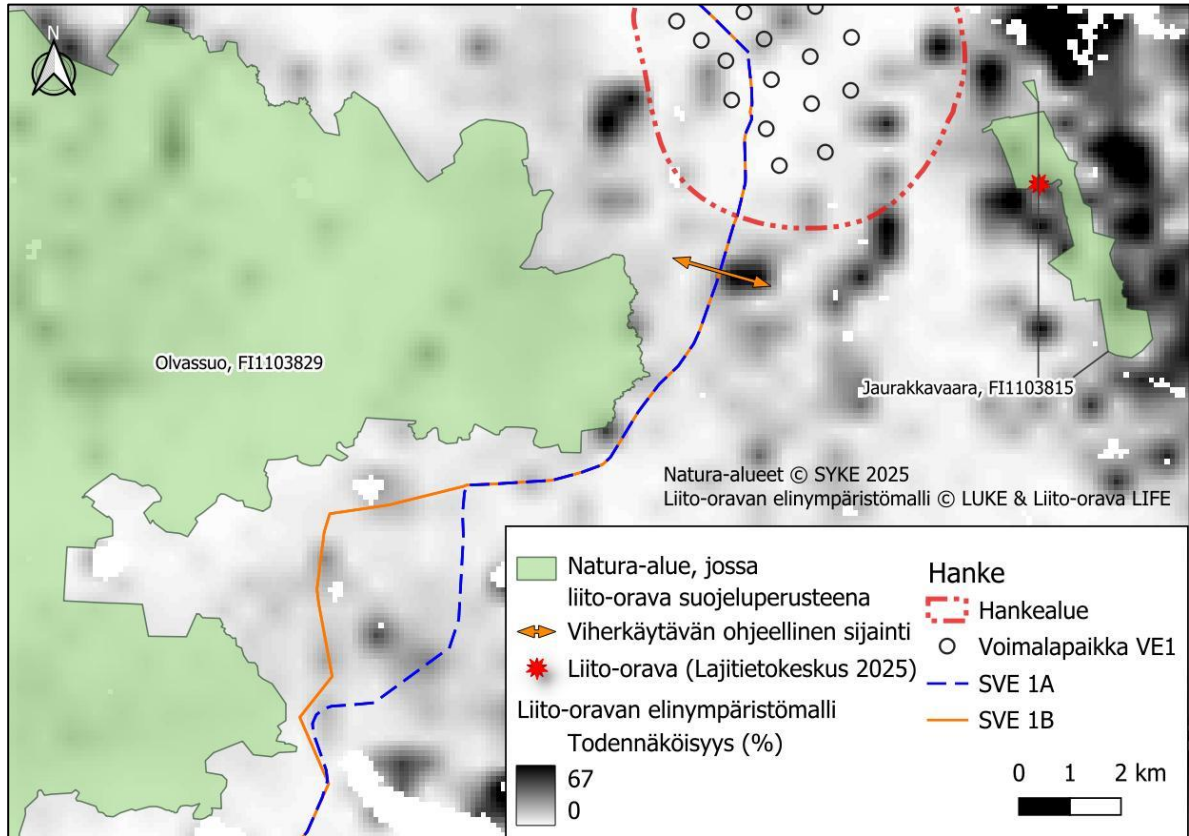
Johtoalueen 10 metriä leveällä reunavyöhykkeellä puustoa hoidetaan samoin periaattein kuin muualla viherkäytävällä. Pyrkimyksenä on, ettei reunavyöhykettä ei kaadettaisi kokonaan koko voimajohdon elinkaaren aikana, mutta puuston kasvua kuitenkin rajoitetaan. Johtoalueen ulkoreunassa puuston enimmäiskorkeus on 20 metriä. Liito-oravan osalta viherkäytävän toimivuuteen voi vaikuttaa myös puuston korkeus heti voimajohtoalueen ja sen reunavyöhykkeen ulkopuolella. Mitä korkeammasta puusta liito-oravan liito pääsee alkamaan sitä pidemmälle viherkäytävää pitkin liito kantaa.

Tavallisesti voimajohdon haltija lunastaa johtoalueelle käyttöoikeuden maanomistajilta, mikä mahdollistaa johtoaukean pitämisen puuttomana ja reunavyöhykkeen puuston pituuden rajoittaminen. Viherkäytävän osalta voimajohdon haltijan tulee pyrkiä lunastamaan alueet omistusoikeudella, jolloin se voi käsitellä käytävän puustoa tavoitteiden mukaisesti.

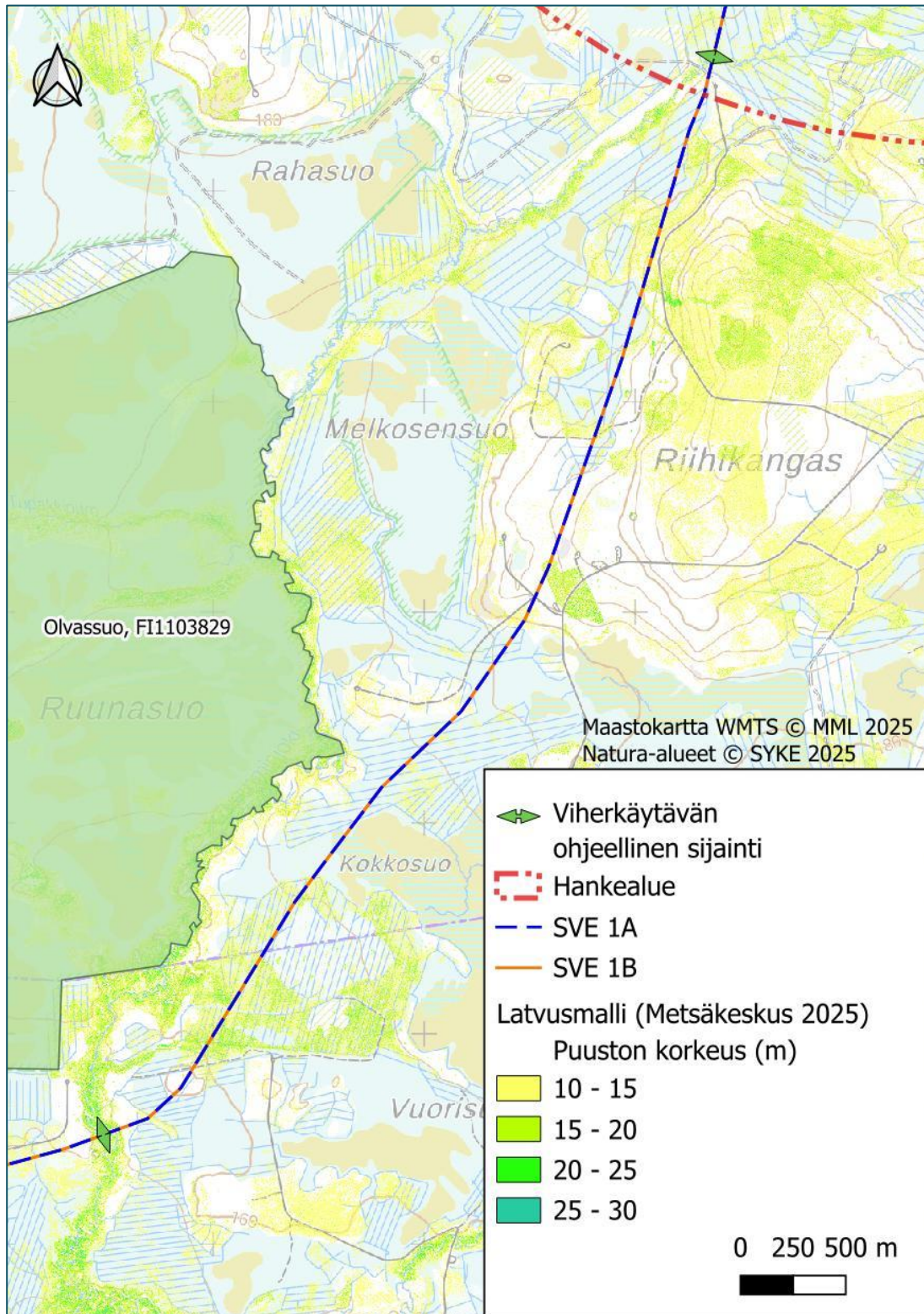


Kuva 16. Periaatekuva viherkäytävästä sivusta katsottuna. Kuvakaappaus Fingridin Kristiinankaupunki-Nokia -voimajohtohankkeen Lapväärtinjokilaakson täydennetystä Natura-arvioinnista

Viherkäytävän/käytävien sijoittamisessa tärkein tavoite on turvata lajin liikkumismahdollisuudet Jaurakkavaaran ja Olvassuon Natura-alueiden välillä. Todennäköisyyssmallin perusteella (Kuva 17) liito-oravan viherkäytävä kannattaisi sijoittaa Riihikankaan metsäalueen tienoolle, sillä mallin mukaan lajin elinympäristöpotentiaali metsäalueella on korkea. Kun kuitenkin tarkastellaan Olvassuon ja Jaurakkavaaran välisen alueen puuston korkeustietoja latvusmallin avulla, havaitaan, että alueelle sijoittuu runsaasti vähäpuustoisia soita ja alle 10-metrisiä taimikoita, jolloin Riihikankaan alue ei välttämättä ole käytävän sijoittumisen kannalta ihanteellinen korkeamman puuston epäjatkuvuuden vuoksi. Latvusmallin mukaan viherkäytävä voisi sijaita vaihtoehtoisesti kahdessa kohdassa Lamminjoen varressa (Kuva 18). Liito-oravien on yleisesti havaittu käyttävän mm. virtavesien varsia ja pellonreunametsiä liikkumiseen elinympäristöltä toiselle.



Kuva 17. Viherkäytävän ohjeellinen sijainti perustuen liito-oravan elinympäristön soveltuvuuden todennäköisyysmalliin.



Kuva 18. Viherkäytävän ohjeellinen sijainti (2 eri vaihtoehtoa) perustuen latvusmallista johdettuun puuston korkeuteen.

7.4.2 Linnustovaikutusten lieventäminen

Kolmeen petolintulajiin (**LAJITIETO POISTETTU JULKISUUSSLAIN 24 §:n KOHDAN 14 PERUSTEELLA**), mehiläishaukka ja hiirihaukka) kohdistuvat vaikutukset vaihtoehdossa VE1 yhdessä sähkösiirtoreittien kanssa arvioidaan ilman lieventämistoimia merkittäviksi, lähinnä sähkösiirtoreitin aiheuttamien este-, törmäys- ja sähköiskuvaikutusten vuoksi. Yksistään vaihtoehdon VE1 voimaloiden aiheuttamat törmäysvaikutukset (**LAJITIETO POISTETTU JULKISUUSSLAIN 24 §:n KOHDAN 14 PERUSTEELLA**) jäävät selvästi alle raja-arvion. (**LAJITIETO POISTETTU JULKISUUSSLAIN 24 §:n KOHDAN 14 PERUSTEELLA**), mehiläishaukalle ja hiirihaukalle sekä samalla myös muille törmäysherkillä lajeille kohdistuvia vaikutuksia voidaan pienentää lieventämistoimenpiteillä ei-merkittäviksi.

Sähkösiirtoreittien törmäämisvaikutuksia voidaan vähentää varustamalla johtimet linnuille paremmin havaittaviksi, esim. värikkäin ja liikkuvien spiraalein. Voimajohtojen sähköiskuriskejä voidaan vähentää huomioimalla pylvästyyppejä, käyttämällä pylväiden yläpuolella poikkipienoja tai muita suojarakenteita istumaorsiksi ja johtimien kriittisiä alueita eristämällä. Parhaassa tapauksessa nämä lieventämistoimet huomioidaan koko 20 kilometrin matkalta, aina tuulivoima-alueen eteläosasta Honkisuon voimajohtolinjan mutkaan saakka, eli sähkösiirtoreitin koko Natura-alueen itäpuolella kulkeva alue huomioiden. Kriittisimmät voimajohtoalueet ovat Natura-aluetta lähimpänä olevat alueet, eli Lamminjokivarso, sekä Kalhamajärven ja Natura-alueen välinen alue, joissa molemmissa tapauksissa Natura-alue on lähimpänä suunniteltua sähkösiirtoreittiä. Petolinnuille etenkin aukea alueet ovat törmäysherkkiä, koska ne saalistavat näillä alueilla. Näillä toimin vaikutuksia petolintujen monen muun vähemmän törmäysherkillä ja sähköiskuille herkän lintulajin vaikutuksia voidaan merkittävästi vähentää.

Melun aiheuttama häiriö on suurimmillaan sähkösiirtoreitin Natura-aluetta lähimmillä alueilla, eli Lamminjokivarso, sekä Kalhamajärven ja Natura-alueen välissä. Lintujen häiriöille herkintä aikaa on 1.5.–15.7. välinen ajanjakso. Pesintöjen häirinnän vähentämiseksi sähkösiirtoreitin rakentaminen tulee mieluiten ajoittaa tämä ajanjakson ulkopuolelle.

7.5 Vaikutukset Natura-alueen eheyteen

Kun toteutetaan lieventämistoimenpiteet sekä liito-oravan että linnustovaikutusten osalta, millään hanke- tai sähkösiirtovaihtoehdolla ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luontotyyppisiin ja lajeihin. Näin ollen myöskään Natura-alueen eheyteen ei aiheudu hankkeesta haitallisia vaikutuksia. Hanke ei vaaranna juuri niitä luontoarvoja, joiden perusteella kyseinen alue on sisällytetty Suomen Natura 2000-verkoston. Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen ei myöskään arvioida merkittävästi heikentävän Natura-alueen ekologista rakennetta ja toiminnallista kokonaisuutta.

8 Yhteenveto ja johtopäätös

Tässä Natura-arvioinnissa on arvioitu Joutensuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen vaikutuksia Olvassuon Natura -alueeseen (SAC/SPA) ja niihin luontoarvoihin, joiden perusteella alue on sisällytetty Suomen Natura 2000-verkoston.

Olvassuon Natura-alue sijaitsee Joutensuon hankealueen länsi-lounaispuolella noin 3,5 km lähimmästä vaihtoehdon VE1 voimalasta ja 4,8 km vaihtoehdon VE2 voimalasta. Molemmat sähkösiirtoreitit sijoittuvat lähimmillään 240 metrin päähän Natura-alueesta. Missään vaihtoehdossa hankkeella ei ole merkittäviä suoria tai välillisiä vaikutuksia alueen suojelun perusteena oleviin luontotyyppisiin tai lajeihin, mikäli lieventämistoimenpiteet toteutetaan. Ilman lieventämistoimenpiteitä suojelun perusteena olevaan liito-

oravaan arvioidaan kohdistuvan merkittäviä vaikutuksia hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2. Linnustovaikutusten osalta hankevaihtoehdon VE1 toteuttaminen vaatii lieventämistoimenpiteiden suorittamista, hankevaihtoehdo VE2 sen sijaan on linnuston osalta toteuttamiskelpoinen ilman lieventämistoimenpiteitäkin. Suunniteltu tuulivoimahanke ei lieventämistoimenpiteiden kanssa vaaranna lyhyellä tai pitkällä aikavälillä Natura-alueen koskemattomuutta. Tämän johdosta myöskään Natura-alueen tai Natura-alueverkoston eheydelle ei arvioida aiheutuvan merkittäviä vaikutuksia, kun lieventämistoimenpiteet toteutetaan.

9 Lähteet

Linnustovaikutusten arvioinnissa käytetyt lähteet on esitetty vaikutusarvioinnin yhteydessä

- Ahopelto, L., Lundgren, L., Kostiainen, A., Peltola, K., Laita, A., Mäkelä, A. Väänänen, M., Perätie, T. & Ruohomäki, A. 2021: Liito-oravan huomioiminen kaupunkisuunnittelussa. Hyvien käytäntöjen opas. – Metsähallitus, Espoon kaupunki, Jyväskylän kaupunki ja Kuopion kaupunki. 108 s.
- Erävuori, L., Hätälä, J. & Oksman, S. 2020: Helsingin liito-oravaverkosto 2019. Menetelmäkuvaus ja suunniteluohjeita. – Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön aineistoja 2020:2. Helsingin kaupunki.
- 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] (20.11.2020)
- Euroopan komissio (2021). Natura 2000 -alueisiin liittyvien suunnitelmien ja hankkeiden arviointi, Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan 3 ja 4 kohtaa koskevat menetelmäohjeet. Euroopan komission tiedonanto 28.9.2021.
- European Commission 2001: Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC.
- Fingrid Oy / Finnish Consulting Group Oy 2024. Kristiinankaupunki-Nokia 400 + 110 kilovoltin voimajohtohanke, YVA-selostuksen täydennys, liite 3, Natura-arvioinnit A-D.
- Hanski, I.K. 2006: Liito-oravan *Pteromys volans* Suomen kannan koon arviointi. Loppuraportti. – Ympäristöministeriö, Helsinki
- Heikkinen, T., Salminen, I. & Vaso, A. 2023: Liito-orava talousmetsässä. Opas liito-oravan suojelun ja metsätalouden yhteensovittamiseen. – Metsäkeskus, Lahti.
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kempainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) (2019). Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.
- Luonnonsuojelulaki 9/2023. § 35 ja § 39.
- 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.

- Marques, A.T., Batalha, H., Rodrigues, S., Costa, H., Pereira, M.J.R., Fonseca, C., Mascarenhas, M., Bernardino, J. 2014: Understanding bird collisions at wind farms: An updated review on the causes and possible mitigation strategies. *Biological Conservation*.
- Meller, K. (2017). Kirjallisuusselvitys tuulivoimaloiden vaikutuksista linnustoon ja lepakoihin. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu 27/2017.
- Metsähallitus (2024). Valtion suojelualueiden biotooppikuviot. [<https://www.metsa.fi/maat-ja-vedet/paikkatieto/suojelualueiden-biotooppikuviot/>] (15.10.2025).
- Mäkelä, K. & Salo, P. 2023. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023.
- Pearce-Higgins, J. W., Stephen, L., Langston, R. H. W., Bainbridge, I. P. & Bullman, R. (2009). The Distribution of Breeding Birds around Upland Wind Farms. *The Journal of applied ecology*, 46(6), 1323-1331.
- Rydell, J., Ottvall, R., Pettersson, S. & Green, M. (2017). The effects of wind power on birds and bats – an updated synthesis report 2017. Swedish Environmental Protection Agency.
- Shaffer, J. A. & Buhl, D. A. (2016). Effects of wind-energy facilities on breeding grassland bird distributions. *Conservation biology*, 30(1), 59-71.
- Suomen Lajitietokeskus/FinBIF. <http://tun.fi/HR.48>, <http://tun.fi/HR.95>, <http://tun.fi/HR.447>, <http://tun.fi/HR.1447>, <http://tun.fi/HR.1747>, <http://tun.fi/HR.3391>, <http://tun.fi/HR.3553>, <http://tun.fi/HR.3671>, <http://tun.fi/HR.3691>, <http://tun.fi/HR.3931>, <http://tun.fi/HR.3992>, <http://tun.fi/HR.4051>, <http://tun.fi/HR.4471> (haettu 18.6.2025).
- Suomen ympäristökeskus (Syke) (2025). [Paikkatietoaineisto:] Natura2000 alueet. [<https://ckan.ymparisto.fi/dataset/natura2000-alueet>] (Aineistohaku 21.10.2025)
- Suomen ympäristökeskus (Syke) (2025). [Paikkatietoaineisto:] Valuma-aluejako. [<https://ckan.ymparisto.fi/dataset/valuma-aluejako>] (Aineistohaku 21.10.2025)
- Suomen ympäristökeskus 2024. Luontodirektiivin luontotyytit. <https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/luontotyyppien-monimuotoisuus/luontodirektiivin-luontotyytit> viitattu 3.11.2025.
- 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.
- Virtanen, T. & Salomäki /Lumotron, P. 2020: Finnö – liito-oravaseuranta 2020. – Seurantaraportti 30.11.2020. Espoon kaupunki
- Ympäristöministeriö (2018). Suomen Natura 2000 -alueet. Valtionneuvoston päätös 2018 tietojen tarkistamisesta ja verkoston täydentämisestä. [<https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=831ac3d0ac444b78baf0eb1b68076e1a>]

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

Ympäristöministeriö. 2017: Liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa. Ympäristöministeriön kirje 6.2.2017 (YM1/501/2017). 16 s)