

Peränevanholma (FI0800087) Natura- arviointi

HIETAHARJUNKANKAAN JA
PALOPÄTTÄRÄNMÄEN TUULIVOIMAPUISTO

17.6.2026

FCG Rakennettu Ympäristö Oy

Sisällys

1	Johdanto	3
2	Suunnitellun tuulivoimapuiston kuvaus.....	4
2.1	Muut lähialueen hankkeet ja suunnitelmat	5
3	Natura-arviointimenettely	6
3.1	Menettelyvaiheet.....	6
3.1.1	Ensimmäinen vaihe: Selvitys.....	6
3.1.2	Toinen vaihe: Asianmukainen arviointi.....	7
3.1.3	Kolmas vaihe: Poikkeamistarpeen arviointi	7
4	Vaikutusarvioinnin toteutustapa	8
4.1	Aineisto ja menetelmät	8
4.2	Arvioinnin kohdistaminen	9
4.3	Arvioinnin kriteerit	10
4.3.1	Alueen herkkyyys.....	10
4.3.2	Vaikutusten suuruus ja todennäköisyys.....	10
4.3.3	Vaikutusten merkittävyys	10
4.3.4	Vaikutuksen kesto.....	11
4.3.5	Vaikutukset koskemattomuuteen.....	11
4.4	Yhteisvaikutukset	12
4.5	Vaikutusarvioinnin epävarmuustekijät.....	13
4.6	Hankkeen vaikutusmekanismit ja vaikutusalue	13
4.6.1	Suorat vaikutukset	13
4.6.2	Välilliset vaikutukset	15
4.6.3	Sähkönsiirron vaikutusmekanismit	15
4.6.4	Vaikutusalue ja vaikutusten kesto	15
5	Peränevanholman Natura-alue (FI0800087, SAC).....	16
5.1	Natura-alueen kuvaus	16
5.2	Suojelun toteutuskeinot.....	17
5.3	Luontodirektiivin liitteen I luontotyypit	17
5.4	Luontodirektiivin liitteen II lajit	19
5.5	Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit.....	19

5.6	Vaikutukset suojeluperusteina oleviin luontotyyppeihin.....	19
5.6.1	Yleistä.....	19
5.6.2	Keidassuot*.....	19
5.6.3	Aapasuot*.....	20
5.6.4	Luonnonmetsät*.....	20
5.6.5	Puustoiset suot*.....	20
5.7	Vaikutukset suojeluperusteina oleviin lajeihin.....	20
5.7.1	Vaikutukset liito-oravaan.....	20
5.8	Vaikutukset muihin tärkeisiin eläin- ja kasvilajeihin.....	21
5.9	Yhteisvaikutukset.....	24
5.10	Vaikutusten lieventämistoimenpiteet.....	27
5.11	Vaikutukset Natura-alueen eheyteen.....	27
6	Yhteenveto ja johtopäätös.....	28
7	Lähteet.....	28

LIITTEET

Liite 1. Maakotkaan, merikotkaan ja sääkseen kohdistuvien vaikutusten arviointi, FCG 2026 (vain viranomaiskäyttöön)

Taustakartat © MML 2026

Natura-alueet © SYKE 2026

Natura-luontotyyppikuviot © Metsähallitus 2026

laadittu asiantuntija-arviointina alueelta olemassa oleviin luontoselvitysaineistoihin, alueen Natura-tietolomakkeeseen sekä tuulivoimahankkeen yhteydessä hankittuihin aineistoihin ja selvityksiin perustuen.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikkö (nyk. Lupa- ja valvontavirasto) on antanut lausuntonsa Peränevanholman Natura-arvioinnista YVA-menettelyn yhteydessä 6.2.2024 (EPOELY/3327/2023). Natura-lausunnossa huomautetaan, että vaikka maakotka ei ole Peränevanholman Natura-alueen suojeluperusteena, laji on Natura-alueen eheyden ja koskemattomuuden kannalta avainlajeja, jolla on merkittävä ekologinen vaikutus alueen eliöyhteisölle. Maakotka on samalla Natura-alueen luontotyypeille ominainen laji. Suojeluperusteena olevan liito-oravan esiintyminen saattaa lausunnon mukaan riippua esimerkiksi alueen näätäkannasta tai muista petolinnuista kuten viirupöllöstä, joita maakotka käyttää ravinnokseen.

YVA-menettelyn jälkeen on laadittu uusia selvityksiä, ja Peränevanholmaa käsittelevä Natura-arviointi on päivitetty koskemaan voimalamäärältään kaavaehdotusvaiheessa merkittävästi supistunutta tuulivoimapuistoa. YVA-menettelyn jälkeen Napalankallioiden alueen voimaloista on luovuttu, Hietaharjunkankaan ja Palopättäränmäen voimalamäärää on vähennetty, voimaloiden sijaintia on tarkennettu ja voimaloiden maksimikorkeutta on alennettu 350 metrillä 280–300 metriin.

2 Suunnitellun tuulivoimapuiston kuvaus

Suunniteltu tuulivoimapuisto sijoittuu tarkemmin Kuortaneen kunnan ja Seinäjoen kaupungin rajalle, Kuortaneenjärven, Varpulan ja Hirvijärven tekojärvien, sekä Kuorasjärven väliin jäävälle alueelle (Kuva 1). Selvitysalueen pinta-ala on noin 9 445 hehtaaria, josta noin 5 940 hehtaaria sijoittuu Kuortaneelle ja 3 505 hehtaaria Seinäjoelle.

Hankkeen todennäköinen ulkoinen sähkönsiirto toteutetaan rakentamalla uusi sähkönsiirtoreitti Kuortaneelle, josta liitytään Fingrid Oyj:n nykyiseen voimajohtoon. Reitin kokonaispituus on noin 19,2 kilometriä, josta noin 8,7 kilometriä sijoittuu kaava-alueen ulkopuolelle. Reitti sijoittuu Fingridin nykyisten 110 kV ja 400 kV voimajohtojen rinnalle noin 3,5 kilometrin matkan ennen reitin päätepistettä.

Selvitysalueelle suunnitellaan enintään 26 uuden tuulivoimalan rakentamista, joista enintään 12 sijoittuisi Kuortaneelle ja enintään 14 Seinäjoelle. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on 280-300 metriä, ja roottorin halkaisija 180-185 metriä. Voimalan yksikköteho on noin 7–10 megawattia (MW), jolloin kokonaisteho 26 voimalalla olisi arviolta noin 182-260 MW.

Suunniteltu tuulivoimapuisto on supistunut merkittävästi YVA-menettelyn jälkeen. Napalankallioiden alueelle suunnitelluista 13 voimalasta on luovuttu ja myös Seinäjoen Palopättäränmäen puolelle sijoittuvien voimaloiden määrä on supistunut kahdella. Palopättäränmäen alueella voimaloita ei enää esimerkiksi sijoitu Kurjennevan alueella oleville lintukosteikoille. Voimaloiden sijainnit ovat myös hieman muuttuneet ja lähimmän voimalan

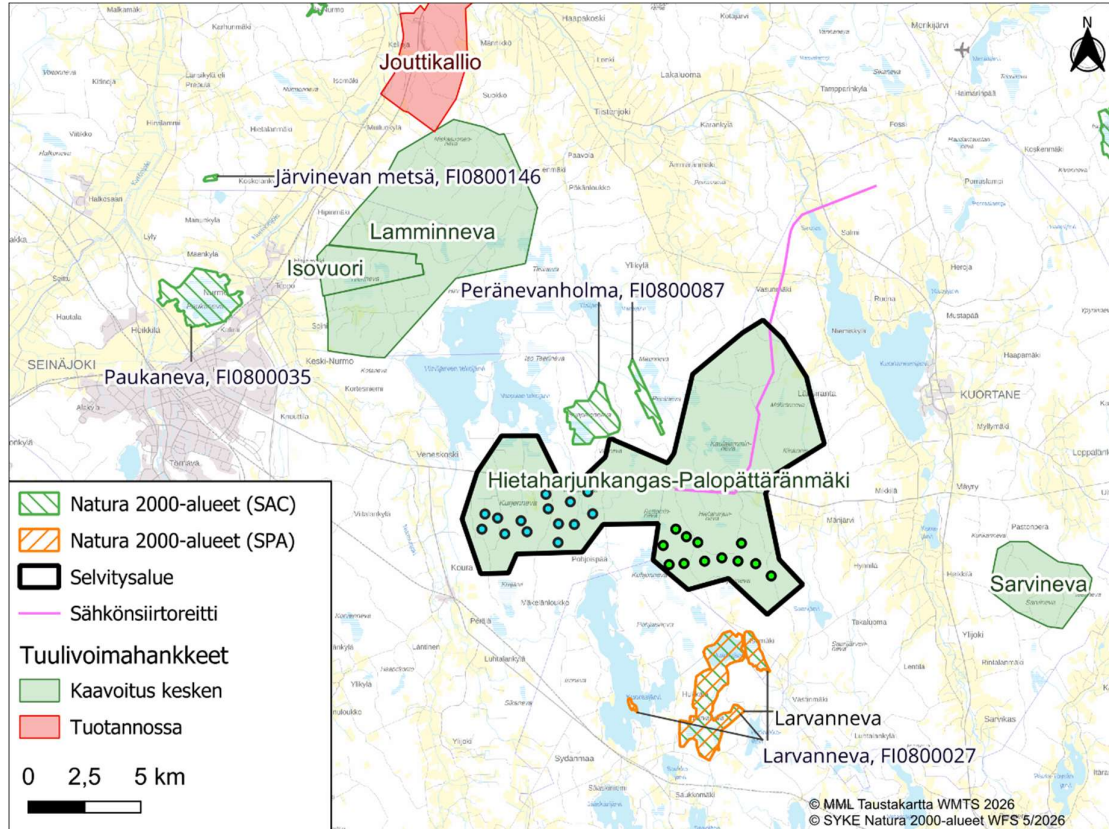
etäisyys Peränevanholman Natura-alueeseen on kasvanut noin 700 metrillä. Myös voimaloiden etäisyys vaikutusalueella esiintyvien maa- ja merikotkan pesäpaikkoihin on kasvanut. Lisäksi esimerkiksi Hietaharjunkankaan ja Palopättäränmäen voimaloiden väliin on jätetty useiden kilometrien levyinen voimaloista vapaa väylä, jota alueella esiintyvät suuret petolintulajit voivat hyödyntää ruokailulentoreiteillään.

2.1 Muut lähialueen hankkeet ja suunnitelmat

Hietaharjunkankaan ja Palopättäränmäen tuulivoimahankkeen läheisyyteen sijoittuu muita tuulivoimahankkeita (Taulukko 1, Kuva 2), jotka tulee huomioida tuulivoimapuistohankkeen Natura-vaikutusten arvioinnissa. Muut tuulivoimahankkeet otetaan huomioon vaikutusten arvioinnissa siinä mittakaavassa kuin mahdollisia yhteisvaikutuksia arvioidaan voivan aiheuttaa.

Taulukko 1 Muut tuulivoimapuistot ja tuulivoimahankkeet alle 30 kilometrin etäisyydellä.

Hanke	Voimalamäärä	Tila	Ilmansuunta ja etäisyys esitetyistä voimaloista
Lamminneva	38	kaavoitus kesken	10 luode
Isovuori	7	kaavoitus kesken	11 luode
Sarvineva	8	kaavoitus kesken	10,5 itä
Kankaanpäänmäki	3	Tuotannossa	17,9 lounas
Jouttikallio	6	Tuotannossa	18,5 luode
Korporanta	1	Tuotannossa	20,7 luode
Haukineva	2	Tuotannossa	24,5 lounas
Riihontie	1	Tuotannossa	25,3 kaakko



Kuva 2. Tuulivoimahankkeet ja Natura-alueet Hietaharjunkankaan ja Palopättäränmäen alueelle suunnitellun tuulivoimapuiston ympäristössä.

3 Natura-arviointimenettely

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

3.1 Menettelyvaiheet

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

3.1.1 Ensimmäinen vaihe: Selvitys

Menettelyn ensimmäinen osa koostuu ennakoarviointivaiheesta ("selvitys"), jossa selvitetään, liittyykö suunnitelma tai hanke suoraan Natura-alueen käyttöön tai onko se tarpeellinen alueen käytön kannalta, ja jos näin ei ole, onko se omiaan vaikuttamaan alueeseen merkittävästi (joko

erikseen tai yhdessä muiden suunnitelmien tai hankkeiden kanssa) alueen suojelutavoitteiden kannalta. Selvitys on ennakoarviointivaihe, joka yleensä voi perustua jo olemassa oleviin tietoihin.

3.1.2 Toinen vaihe: Asianmukainen arviointi

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

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

Asianmukaiseen arviointiin kuuluvat seuraavat vaiheet:

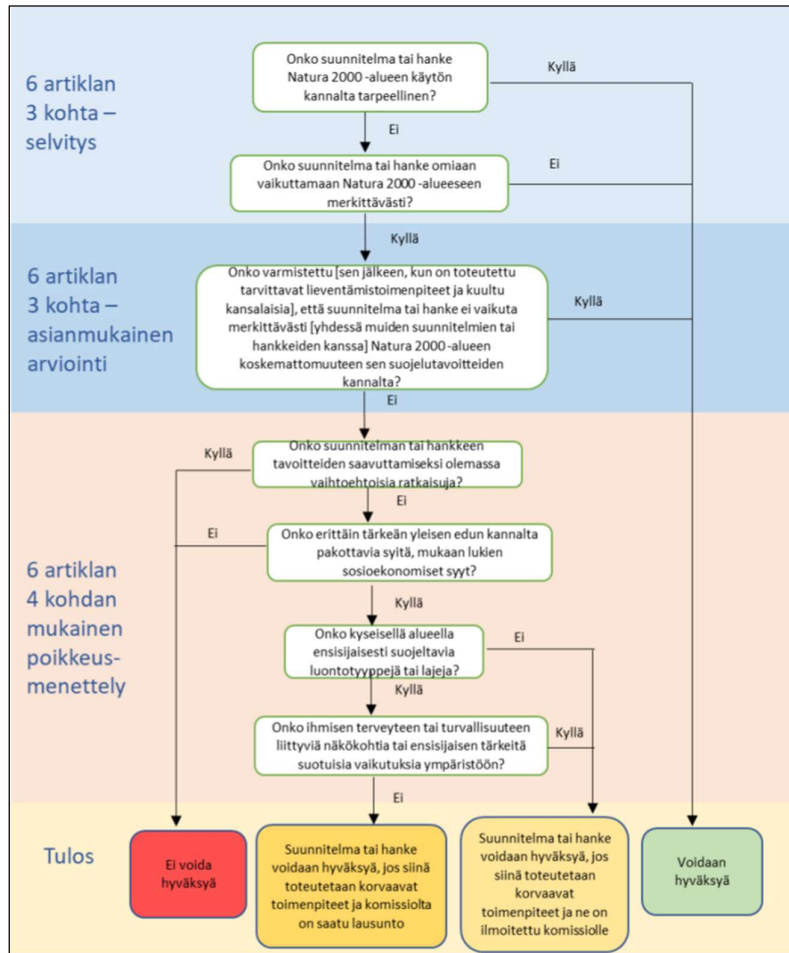
1. Kerätään tietoja hankkeesta ja asianomaisesta Natura 2000 -alueesta.
2. Arvioidaan suunnitelman tai hankkeen vaikutuksia alueen suojelutavoitteiden kannalta erikseen tai yhdessä muiden suunnitelmien tai hankkeiden kanssa.
3. Varmistetaan, voiko suunnitelmalla tai hankkeella olla haitallisia vaikutuksia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

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

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). Viranomaisen 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 3 Natura 2000 -alueisiin liittyvien suunnitelmien ja hankkeiden arvioinnin kolme vaihetta (Euroopan komissio 2021).

4 Vaikutusarvioinnin toteutustapa

4.1 Aineisto ja menetelmät

Tämä Natura-arviointi tehtiin Natura-tietolomakkeen, valtion suojelualueiden biotooppikuvioiden (Metsähallitus 2026) ja lajihavaintojen (Suomen lajitietokeskus 2026) sekä Napalankallioiden, Hietaharjunkankaan ja Palopättäränmäen tuulivoimahankkeen luontoselvityksen (FCG 2023b) ja maa- ja merikotkaan sekä sääkseen kohdistuvia vaikutuksia käsittelevän, vain viranomaiskäyttöön

tarkoitettua erillisraportin pohjalta (FCG 2026, Liite 1). Natura-alueelle ei ole osoitettu erillisiä maastokartoituksia, vaan luontotyyppien ja lajiston arviointi perustuu olemassa olevaan tietoon. Valtion maiden ulkopuolisilla alueilla Natura-luontotyyppien esiintymistä Natura-alueilla on arvioitu myös ilmakuvia apuna käyttäen.

Työssä on huomioitu Euroopan komission tiedonanto 28.9.2021 (Natura 2000 -alueisiin liittyvien suunnitelmien ja hankkeiden arviointi, Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan 3 ja 4 kohtaa koskevat menetelmäohjeet).

Arvioinnissa on tukeuduttu myös arvioinnin tekijöiden asiantuntemukseen suojeluperusteissa mainittujen lajien ja luontotyyppien alueellisesta levinneisyydestä ja edustavuudesta sekä Natura-luontotyypeille ominaisen lajiston levinneisyydestä, ekologiasta ja käyttäytymisestä.

4.2 Arvioinnin kohdistaminen

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

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

SAC-alueilla arviointi kohdistuu vain alueen suojeluperusteissa mainittuihin luontotyypeihin ja lajistoon. SPA-alueilla arviointivelvollisuus ei kohdistu luontotyypeihin eikä luontodirektiivin liitteen II lajeihin, vaikka ne Natura-tietolomakkeella olisivatkin 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 luontotyyppiä tai lajeja. Natura-alueen koskemattomuudella tarkoitetaan koko Natura-alueen ekologisen rakenteen, toiminnan ja ekologisten prosessien muodostamaa kokonaisuutta, joka ylläpitää alueen suojeluperusteena mainittuja luontotyyppiä ja/tai lajeja. Joskus suorien Natura-alueen suojeluperusteisiin kohdistuvien vaikutusten lisäksi suunnitellulla toiminnalla voi olla myös välillisiä, monimutkaisempien vaikutusketjujen kautta suojeluperusteisiin ulottuvia vaikutuksia, koska alueen suojelun perusteena olevat lajit ja luontotyypit ovat vuorovaikutuksessa muiden lajien ja luontotyyppien sekä fyysisen ympäristön kanssa. Täten voi olla tarpeen kohdentaa Natura-arviointi myös muihin kyseisen alueen tietolomakkeissa mainittuihin luontotyypeihin ja lajeihin, mikäli niihin kohdistuvat vaikutukset voivat olla merkittäviä ja ulottuvat edelleen Natura-alueen suojeluperusteisiin (Mäkelä & Salo 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 Alueen 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 luontotyyppin suojelutason säilyminen suotuisana riippuu luontotyyppin/lajin yleisyydestä/harvinaisuudesta, Natura-alueen koosta ja sen luontotyyppi/lajijakaumasta sekä luontotyyppin/lajin yleisyydestä/harvinaisuudesta koko alueverkostossa. Tämän vuoksi vaikutuksen suuruudelle ei esitetä erillistä kriteeristöä.

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

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 luontotyyppin menetyksen tai heikentymisen (vrt. luontotyyppin 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 luontotyyppit 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).

Vaikutusten merkittävyyden arviointi alueen eheyden kannalta on esitetty taulukossa 3.

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”. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että yhteisvaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon hankkeet, joiden toteuttamisesta on olemassa viranomaispäätöksiä tai esimerkiksi kaavaehdotus. 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 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.

Peränevanholman Natura-alueen ja Hietaharjunkankaan - Palopättäränmäen tuulivoimahankkeen osalta lähialueen hankkeista mikään ei ole edennyt rakennusvaiheeseen. Seinäjoen kaupunginvaltuusto hyväksyi Isovuoren tuulivoimapuiston yleiskaavan 9.12.2024, mutta 20.1.2025 siitä valitettiin Vaasan hallinto-oikeuteen. Lamminnevan osayleiskaavoitusprosessi on kesken.

4.5 Vaikutusarvioinnin epävarmuustekijät

Kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa epävarmuustekijöitä on melko vähän, sillä lähtötietojen ja maastoinventoinnin perusteella alueen luonnonarvojen sijoittuminen tunnetaan hyvin, eivätkä tuulivoiman vaikutukset 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 sikäläisissä olosuhteissa ja sikäläisillä lajeilla, ja ne koskevat usein nykyisin suunniteltavia voimaloita huomattavasti pienempiä voimaloita. Siten niiden tulosten ekstrapoloinnissa on oltava varovainen. Epävarmuutta sisältyy erityisesti suurten petolintujen lentoreitteihin alueella, sillä kaikki reviirit eivät välttämättä ole olleet aktiivisia niinä vuosina, kun lentoreittiselvityksiä tai muita linnustonselvityksiä on tehty. Lintujen käyttäytymiseen vaikuttaa lisäksi moni tekijä. Suurilla petolinnuilla on lisäksi aina käytössään useita vaihtopesiä eli ne voivat pesiä eri vuosina hieman eri paikoissa. Maakotkan osalta epävarmuutta liittyy Peränevan maakotkaporin nykyiseen pesäpaikkaan, joka ei välttämättä ole tiedossa. Kesällä 2021 reviirillä havaittiin maakotkaemo kahden poikasen kanssa, mutta käytössä ollut pesäpaikka jäi epäselväksi (J. Lamminmäki, suul. tieto). Tiedossa olleissa pesissä ei ollut pesintää.

4.6 Hankkeen vaikutusmekanismit ja vaikutusalue

4.6.1 Suorat vaikutukset

Tuulivoimaloiden rakennuspaikoilta raivataan rakennus- ja asennustöitä varten puusto noin hehtaarin laajuiselta alueelta. Uusia huoltoteitä varten puusto poistetaan teiden rakentamisalueilta tien molemmin puolin, ja myös parannettavien teiden alueella puustoa voidaan joutua hieman poistamaan. Rakentamisaikana rakentamisalueiden raivaamisen seurauksena voimaloiden ja huoltotiestön lähialueiden kasvillisuus muuttuu avoimemman kasvupaikan lajistoksi. Reunavaikutuksen lisääntyminen suosii avoimiin ympäristöihin sopeutunutta lajistoa. Kasvillisuusvaikutukset ovat ominaisuuksiltaan jossain määrin pysyviä, sillä toiminnan loputtua,

maisemoinnin jälkeen alueelle tyypillinen lajisto ei kovin nopeasti täysin palaudu, johtuen muutoksista kivennäismaan maaperän ominaisuuksissa (podsoli- ja turvemaan poisto, soramassojen tuonti) ja vesitaloudessa (tiepenkereet). Rakennustöiden suora vaikutus rajoittuu rakennettaville alueille, joten rakennettavilla tuulivoimaloilla ja teillä ei ole suoraa pinta-alavaikutusta Natura-alueen luontotyypeihin ja siten niille ominaiseen kasvilajistoon.

Linnuston osalta voimaloiden ja niiden oheisrakenteiden, kuten huoltoteiden, rakentamisen aiheuttama habitaatin menetys, laadun huononeminen tai pirstoutuminen voivat heijastua Natura-alueella esiintyviin lajeihin, mikäli niiden elinpiiri (esim. ravinnonhankinta- tai levähdysalueet) ulottuvat vaikutusalueelle. Pasasen ym. (2025) mukaan metsäisessä elinympäristössä linnuston kannalta merkittävimmiksi vaikutuksiksi (suoran rakentamisen aikaisen häiriövaikutuksen lisäksi) on arvioitu juuri elinympäristöjen pirstoutuminen, vaikka asiasta ei olekaan Suomen oloissa vielä merkittävässä määrin tutkimustietoa.

Linnuston lisäksi tuulivoimahankkeen häiriö- ja estevaikutuksia sekä elinympäristöjä muuttavia vaikutuksia voi kohdistua myös muuhun eläimistöön, jolla on laaja elinpiiri ja ne saattavat liikkua ravinnonhakumatkoillaan kaukanakin niiden lisääntymispaikoista tai elinpiirien ydinalueista. Häirintävaikutus voi ulottua keskikokoisilla eläimillä useiden satojen metrien päähän (Łopucki ym., 2017).

Linnustoon kohdistuva mahdollinen suora vaikutus on törmäyskuolleisuus. Sen vaikutusalue on laajempi, mutta riippuu hyvin paljon tarkasteltavasta lajista ja sen liikkeistä (ks. välilliset vaikutukset). Herkimpiä lajeja ovat mm. suuret, kaartelevat petolinnut ja toisaalta kanalinnut, jotka voivat törmätä voimalan torniin. Törmäyskuolleisuus ajoittuu tuulipuiston toiminnan ajalle, joka on noin 25–50 vuotta. Rakentamisaikana aiheutuu häiriötä, jonka ulottuvuus on rajallinen ja lyhytaikainen.

Voimaloiden toiminnasta voi aiheutua melua ja muuta häiriötä, jonka ulottuvuus on lajikohtaista. Linnustoon voi kohdistua estevaikutusta sekä häirintävaikutusta muun muassa melun, visuaalisten ärsykkeiden ja reunavaikutuksen lisääntymisen vuoksi. Habitaatin menetys, laadun huononeminen tai pirstoutuminen voivat vaikuttaa etenkin lajeihin, joiden elinpiiri ulottuu suoelinympäristön ulkopuolelle. Linnustovaikutusten osalta vaikutusalueen tarkka rajaaminen on usein hankalaa ja monimutkaista. Lajista riippuen lintujen ruokailu- ja saalistusalueet voivat olla laajoja ja koostua useista erilaisista elinympäristöistä. Useimmilla lajeilla häirintävaikutus rajoittuu muutamiin satoihin metreihin (mm. Meller, 2017; Rydell ym., 2017; Shaffer & Buhl, 2016; Pearce-Higgins ym., 2009), mutta suurikokoisilla, laajalti liikkuvilla lajeilla vaikutukset voivat ulottua huomattavasti laajemmalle. Pikkulintuihin tuulivoimaloilla on yleisesti ottaen vähäisin vaikutus. Muuttavaan linnustoon kohdistuvan vaikutusalueen rajaaminen on vielä huomattavasti hankalampaa, koska vaikutukset saattavat ulottua koko muuttoreitin varrelle ja myös lajin pesimäalueille saakka.

Tuulivoimaloista aiheutuva melu on otettava huomioon myös luonnonsuojelualueilla sekä Natura-alueilla, jotka on tarkoitettu perustaa luonnonsuojelualueiksi. Tuulivoimaloiden aiheuttama melu saattaa karkottaa häiriöherkimpiä eläimiä 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 määrittellyt 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 km etäisyydelle voimaloista. Melun kantautumiseen vaikuttavat vaimentavasti monet ympäristötekijät sekä tuulivoimalan korkeus ja lähtömelutaso.

4.6.2 Välilliset vaikutukset

Rakennettavilla tuulivoimaloilla ja huoltoteillä voi olla välillisiä vaikutuksia luontotyypeihin hydrologisten muutosten vuoksi, mikäli rakenteet sijoittuvat Natura-alueelle tai sen läheisyyteen. Vaikutusalueita on periaatteessa koko valuma-alueen osa, joka jää rakenteiden alapuolelle, mutta käytännössä suurimmat vaikutukset aiheutuvat rakenteiden lähiympäristöön, korkeintaan satojen metrien päähän. Tuulivoimahankkeiden vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyypeihin eivät yleensä ulotu kauas rakennuspaikoilta. Suojeluperusteiseen eläimistöön voi kohdistua välillisiä vaikutuksia ravintoketjuun liittyvien vaikutusketjujen kautta.

4.6.3 Sähkönsiirron vaikutusmekanismit

Voimajohtorakentamisessa tyypillisiä luontovaikutuksia ovat luontotyyppien ominaispiirteiden muutokset leventyvän johtoalueen ja / tai uuden maastokäytävän puuston raivauksen myötä ja paikalliset kasvupaikkatyyppimenetykset pylväspaikoilla. Linnuston ja muun häiriöherkän lajiston kannalta voimajohtorakentamisen tyypillisiä vaikutuksia ovat rakentamisaikainen häiriövaikutus herkän lisääntymiskauden aikana, mahdolliset elinympäristöjen muutokset ja linnuston törmäysriskin kasvu.

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

4.6.4 Vaikutusalue ja vaikutusten kesto

Tuulivoimapuiston mahdolliset vaikutukset Natura-alueelle ajoittuvat hankkeen rakentamisen ja toiminnan sekä tuulivoimaloiden purkamisen ajalle. Tuulivoimahankkeissa yleisesti merkittävimmät vaikutukset (esim. mahdolliset lintujen törmäysvaikutukset sekä häiriö- ja estevaikutukset) ulottuvat mahdollisesti laajalle alueelle ja tuulivoimapuiston koko toiminnan ajalle. Hietaharjunkankaan ja Palopättäränmäen ja muiden lähialueen tuulivoimahankkeiden mahdolliset yhteisvaikutukset kohdistuvat linnustoon ja eläimistöön, joten niihin voivat vaikuttaa eri tuulipuistojen rakentamisen, käytön ja purkamisen aikaiset vaikutukset yhdessä ja erikseen. Kasvillisuuteen kohdistuvat vaikutukset ovat sen sijaan usein paikallisia ja ilmenevät voimakkaimmin hankkeen rakennusvaiheen

aikana, joskin hydrologiset vaikutukset voivat säilyä pitkäänkin tuulivoimapuiston toiminnan jo loputtua.

5 Peränevanholman Natura-alue (FI0800087, SAC)

5.1 Natura-alueen kuvaus

Kohde muodostuu kahdesta erillisestä osa-alueesta, Suppelonnevan aapa-keidassuokompleksista sekä Peränevanholman metsäsaarekkeesta lähiympäristöineen. Peränevanholma on Peränevan länsireunalla sijaitseva metsäsaareke, jossa on pitkään luonnonmukaisesti kehittyntä varttunutta ja ikääntyvää tuoreen kankaan metsää. Valtapuuna on kuusi, mutta joukossa on runsaasti kookkaita haapoja sekä koivua ja mäntyä. Maapuita on tasaisesti ja haavan ja koivun kääpäisiä pötkelöitä löytyy runsaasti. Suuria kuusia on kaatunut maahan ja muodostanut pieniä aukkoja metsään.

Vanhat sammaloituneet kannot kertovat useita vuosikymmeniä sitten tehdyistä harsintahakkuista. Metsäsaarekkeen länsi-luoteisreunalla on paikoin harvennettua kalliomännikköä ja keskiosassa soistuneita kankaita sekä puustoisia suokuvioita. Luonnontilaisen kaltaista varttunutta kuusivaltaista tuoreen kankaan havu-lehtipuusekametsää, jossa on paikoin erittäin runsaasti varttuvaa ja varttunutta haavikkoa, on myös Kotkanpesänmäen kapealla metsäkaistalla. Metsän eläinlajistoon kuuluu mm. liito-orava.

Haavanrungoilla kasvaa samettikesijäkälää ja myös harvinainen ketunkääpä tavattiin alueelta. Metsäpalstan pohjoisosassa on harvaa kalliomännikköä ja kuivahkon kankaan havupuusekametsää. Metsiköiden välinen suo on suurimmaksi osaksi puutonta avonevaa.

Suppelonneva on Satakunnan ja Etelä-Pohjanmaan kermikeidasvyöhykkeellä sijaitseva eteläinen aapa. Suon länsiosa on länteen viettävää avosuota, jossa vallitsevat kalvakkaneva, suursaraneva ja rimpineva. Kankaiden reunoilla on erilaisia rämekuvioita. Suon itäosa on pahasti ojitettu ja suurimmaksi osaksi karuista puustoisista rämeistä koostuva. Suon keskiosissa sijaitsee metsäisiä havu-lehtipuusaarekkeita.

Metsät ovat enimmäkseen varttuvia kuivahkon ja tuoreen kankaan kasvatusmetsiä, mutta joukossa on myös varttuneita ja ikääntyviä, jo varsin luonnonmukaisia metsäkuvioita. Ne ovat puustoltaan vaihtelevia kuusi- tai mäntyvaltaisia sekametsiä, joissa on monin paikoin järeitäkin havumaapuita sekä koivupötkelöitä ja -maapuita.

Alueella on monipuolinen ja aarniometsävaikutteinen pohjoisten kuusimetsien pesimälinnusto sekä tyypillinen avosoiden pesimälajisto.

Aluekokonaisuus on sekä aapasuoluonnon että boreaalisten luonnonmetsien suojelukohde. Alueella pesii ja saalistaa useita uhanalaisia ja harvinaisia lintulajeja ja sen itäosan metsissä elää liito-orava. Suppelonnevan itäosa on ojitettu. Suotuisan suojelun tason säilyttäminen edellyttää vesitalouden ennallistamista eli ojien tukkimista ja patoamista.

Suojelutavoitteen määrittely:

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

5.2 Suojelun toteutuskeinot

Suppelonneva sisältyy soidensuojeluohjelmaan. Peränevanholman metsäsaareke sisältyy vanhojen metsien suojeluohjelmaan. Pieni osa siitä on rauhoitettu asetuksella.

Toteuttaminen:

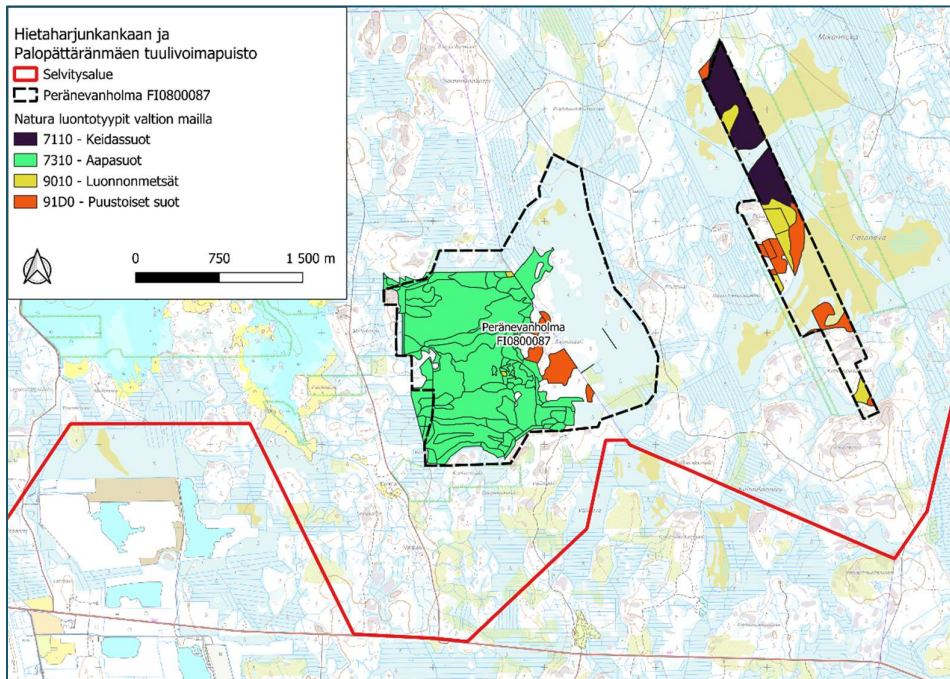
Hankitaan valtiolle tai rauhoitetaan yksityismaan luonnonsuojelualueena maanomistajien kanssa sovittavin rauhoitusehdoin. Peränevanholman alue on jo lähes kokonaan hankittu valtiolle, ja Suppelonnevan luoteisreunasta pienehkö alue on yksityismaan suojelualueutta. Alue rauhoitetaan luonnonsuojelulain mukaisena luonnonsuojelualueena suo- ja metsäluonnon säilyttämiseksi luonnontilaisena tai palauttamiseksi ennalleen.

5.3 Luontodirektiivin liitteen I luontotyypit

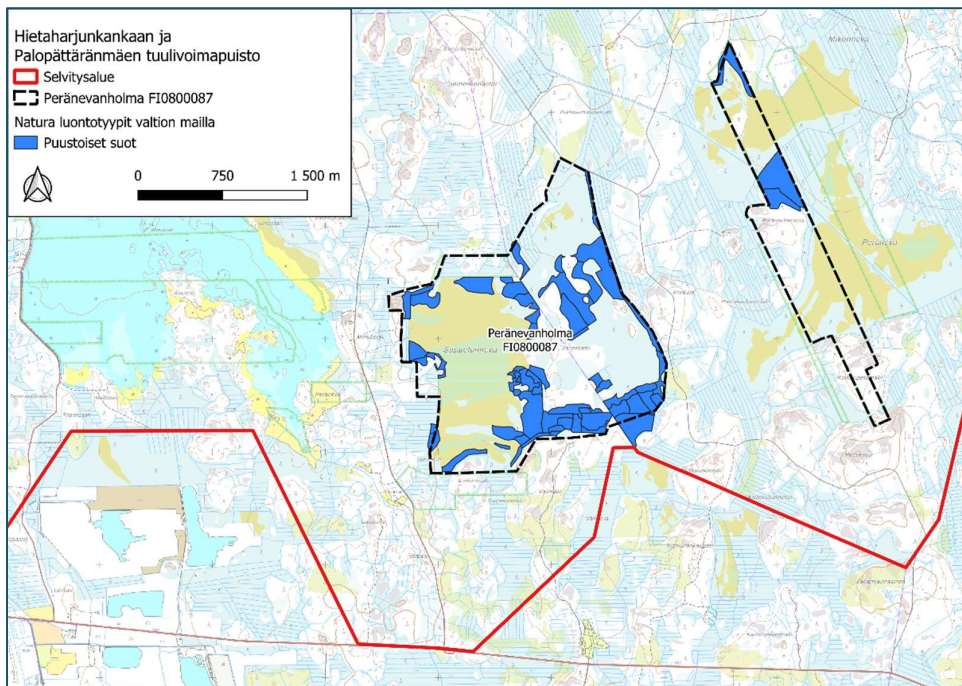
Peränevanholman Natura-alueella esiintyy neljä Natura-luontotyyppiä (Taulukko 2). Suurin osa Natura-alueen pinta-alasta on määritetty keidassuot ja aapasuot -luontotyypeiksi (yht. 349 ha) alueen kokonaispinta-alan ollessa 506 ha. Suojeltavien luontotyyppien sijainti valtion mailla on esitetty kuvissa 4 ja 5.

Taulukko 2 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
Keidassuot*	7110	164	Merkittävä	Merkittävä
Aapasuot*	7310	185	Merkittävä	Merkittävä
Luonnonmetsät*	9010	13	Hyvä	Tärkeä
Puustoiset suot*	91D0	147	Merkittävä	Merkittävä



Kuva 4 Peränevanholman Natura-alueen suojelun perusteena olevien luontotyyppien (1. Natura-tyyppi, Valtion maiden osalta) sijoittuminen (Metsähallitus 2026).



Kuva 5 Peränevanholman Natura-alueen suojelun perusteena olevien luontotyyppien (2. Natura-tyyppi, Valtion maiden osalta) sijoittuminen (Metsähallitus 2026).

5.4 Luontodirektiivin liitteen II lajit

Luontodirektiivin liitteen II lajeista Natura-alueen suojeluperusteena on liito-orava (Taulukko 3).

Taulukko 3 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	Alueen populaation koko	Yleisarviointi
Liito-orava (<i>Pteromys volans</i>)	1910	4-20	Merkittävä

5.5 Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit

Natura -tietolomakkeen taulukossa 3.3. (Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit) mainitaan neljä lintulajia: mehiläishaukka, pohjansirkku, kuukkeli ja hiirihaukka. Lajit eivät ole alueen suojelun perusteena.

5.6 Vaikutukset suojeluperusteina oleviin luontotyypeihin

5.6.1 Yleistä

Palopättäränmäen lähimmät voimalat ja tiet sijoittuvat 2,1 kilometrin etäisyydelle ja Hietaharjunkankaan lähimmät voimalat 4,3 km etäisyydelle Peränevanholman Natura-alueesta. Etäisyys Natura-alueeseen on kasvanut YVA-selostusvaiheen jälkeen Palopättäränmäen alueella lähes 600 metriä ja Hietaharjunkankaan alueella yli 1,6 kilometriä. Natura-alueen ja voimaloiden väliin jää Kuortaneentie. Ulkoinen sähkönsiirto sijoittuu lähimmillään yli 2,5 kilometrin päähän Natura-alueesta.

Natura-luontotyypeihin ei kohdistu suoraa pinta-alamenetystä tai reunavaikutuksen lisääntymisestä aiheutuvaa vaikutusta, koska voimaloiden ja huoltotiestön sekä sähkönsiirron rakenteet sijoittuvat riittävän kauaksi Natura-alueesta. Voimalarakentamisesta voisi kohdistua selvitysalueella lähimpiin luontotyypeihin ainoastaan välillisiä, hydrologisia muutoksia muuttuneen pintavesivalunnan tai pohjavesivaikutuksen kautta. Lähimpiin Peränevanholman luontotyypeihin lukeutuvat puustoiset suot ja aapasuot (Kuvat 4-5).

Tuulivoimaloiden rakentaminen ei vaikuta seudun pohjavesioloihin, sillä tuulivoimaloiden kokoamisalueet toimivat edelleen pohjaveden muodostumisalueena. Tuulivoimaloiden perustukset ovat pienialaisia, ja niillä ei ole merkitystä pohjaveden muodostumiselle.

5.6.2 Keidassuot*

Keidassoita sijoittuu lähimmillään Peränevan alueelle noin viiden kilometrin päähän lähimmästä suunnitellusta voimalasta ja yli neljän kilometrin etäisyydelle selvitysalueelle suunnitelluista lähimmästä huoltoteistä ja sähkönsiirtoreitistä. Luontotyyppien esiintymät sijoittuvat niin kauas tuulivoimapuiston rakennuspaikoista, ettei niille kohdistu edes välillisiä vaikutuksia.

5.6.3 Aapasuot*

Aapasoita sijoittuu lähimmillään Suppelonnevan alueelle noin 2,2 kilometrin päähän lähimmästä suunnitellusta voimalasta ja suunnitellusta huoltotiestä. Mm. Kuortaneentie jää voimaloiden ja Natura-alueen väliin. Luontotyyppin esiintymät sijoittuvat niin kauas tuulivoimapuiston rakennuspaikoista, ettei niille kohdistu edes välillisiä vaikutuksia.

5.6.4 Luonnonmetsät*

Boreaalisia luonnonmetsiä sijoittuu sekä Suppelonnevan että Peränevan alueelle, yli kahden kilometrin etäisyydelle lähimmästä suunnitellusta huoltotiestä ja lähimmästä suunnitellusta tuulivoimalasta. Mm. Kuortaneentie jää voimaloiden ja Natura-alueen väliin. Luontotyyppin esiintymät sijoittuvat niin kauas, ettei niille kohdistu edes välillisiä vaikutuksia.

5.6.5 Puustoiset suot*

Puustoisia soita sijoittuu toissijaisena luontotyyppinä lähimmillään Suppelonnevan alueelle noin 2,7 kilometrin etäisyydelle lähimmästä suunnitellusta tuulivoimalasta. Mm. Kuortaneentie jää voimaloiden ja Natura-alueen väliin. Luontotyyppin esiintymät sijoittuvat niin kauas tuulivoimapuiston rakennuspaikoista, ettei niille kohdistu edes välillisiä vaikutuksia.

Edellä esitetyn perusteella Natura-alueen suojeltuihin luontotyyppiin ei kohdistu hankkeen seurauksena haitallisia vaikutuksia. Luontotyypeille ominaiseen kasvilajistoon ei kohdistu sellaisia vaikutuksia, jotka eivät olisi tulleet edellä huomioituiksi.

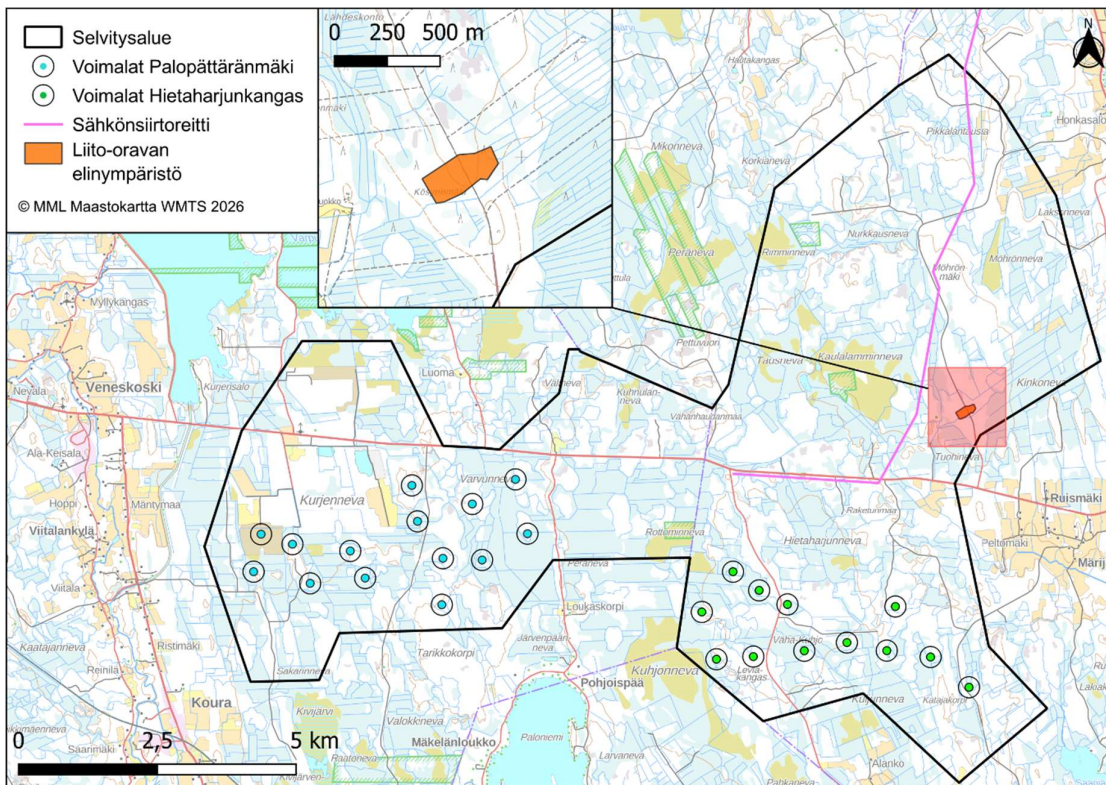
5.7 Vaikutukset suojeluperusteina oleviin lajeihin

5.7.1 Vaikutukset liito-oravaan

Hankkeen maastaselvityksissä tehtiin havaintoja liito-oravan esiintymisestä selvitysalueen itälaidalla Napalankallioiden alueen Kösyrimäellä, noin 700 metrin etäisyydellä suunnitellusta (todennäköisestä) ulkoisesta sähkönsiirtoreitistä ja noin viiden kilometrin etäisyydellä lähimmästä voimalasta (Kuva 6). Liito-oravahavaintopaikan sijainti Peränevan Natura-osa-alueeseen on noin 4,7 kilometriä. Lajitietokeskuksen (2026) tiedoissa on useita liito-oravahavaintoja Peränevan Natura-osa-alueella, lähimmilläänkin lähes kolmen kilometrin päässä suunnitellusta sähkönsiirtoreitistä ja yli neljän kilometrin etäisyydellä lähimmästä suunnitelluista voimaloista ja huoltoteistä.

Hankkeessa rakennettavat uudet sähkönsiirtoreitit, uudet tiet ja voimalanpaikat lisäävät selvitysalueen metsäisten elinympäristöjen pirstoutuneisuutta ja voivat hieman hankaloittaa liito-oravan liikkumista selvitysalueella. Toisaalta uudet voimalat, tiet ja sähkölinjat sijoittuvat osittain ihmistoiminnan jo ennestään pirstomaan ympäristöön mm. entisille turvetuotantoalueille ja hakkuuaukeille, jolloin hankkeen aiheuttama lisäys metsäympäristön tämänhetkiseen pirstoutumisen asteeseen on jokseenkin vähäinen. Ilmakuvatarkastelun perusteella liito-oravalle soveltuvat kulkuyhteydet säästyvät. Ulkoinen sähkönsiirtoreitti sijoittuu uuteen johtokatuun tunnistetun elinalueen ja Peränevanholman väliin. Uusi 400 kV ilmajohto vaatisi noin 36–42 metriä

leveän johtoaukean. Lisäksi puuston kasvu on pidettävä rajoitettuna kymmenen metrin reunavyöhykkeellä johtoaukean molemmin puolin. Johtoalueen kokonaisleveydeksi muodostuu 400 kV voimajohdolla noin 56–62 metriä. Uusi 110 kV ilmajohto puolestaan vaatisi noin 26–30 metriä leveän johtoaukean ja 46–50 metriä leveän johtoalueen. Voimajohdon aukeaksi hakattava johtoaukea voi heikentää hieman liito-oravan kulkuyhteyksiä tällä alueella, mutta ei kuitenkaan katkaise niitä. Tuulivoimapuiston jatkosuunnittelussa käytettävänä voimajohtoreittivaihtoehtona on tarkasteltu vaihtoehtoa SVE3, jonka vaikutukset liito-oravan kulkuyhteyksiin ovat esimerkiksi YVA-menettelyssä tarkasteltua, johtokadultaan leveämpää SVE2B vaihtoehtoa huomattavasti vähäisemmät. Kokonaisuutena tuulivoimapuiston vaikutukset liito-oravaan arvioidaan vähäisiksi. Liito-oravaan mahdollisesti kohdistuvia, ravintoketjun kautta muodostuvia vaikutuksia on tarkasteltu erikseen kappaleessa 5.8.



Kuva 6 Liito-oravan elinympäristö selvitysalueella.

5.8 Vaikutukset muihin tärkeisiin eläin- ja kasvilajeihin

Natura-alueen Natura-tietolomakkeella ei ole mainittu sellaisia lajeja, joihin kohdistuisi potentiaalisia vaikutuksia ja jotka heijastuisivat alueen suojelun perusteena oleviin luontotyyppeihin tai lajeihin.

Suunniteltu tuulivoimapuisto voi aiheuttaa häiriö-, elinympäristö- ja törmäysvaikutuksia Peränevanholman Natura-alueen tietolomakkeessa muina lajeina mainituille mehiläis- ja hiirihaukalle sekä Natura-alueella esiintyvälle kuukkelille. Vaikutukset eivät kuitenkaan ulotu suoraan Natura-alueelle vaan ilmenevät Natura-alueen ulkopuolella.

Mehiläis- ja hiirihaukan reviiri on laaja, mutta etäisyys huomioiden Natura-alueella pesivien yksilöiden saalistuslentoja ulottuu todennäköisesti harvoin suunnitellun tuulivoimapuiston alueelle. Reviirien keskimääräinen koko huomioiden (PKLTY ry. 2002) reviirien ydinalueet sijoittuvat Natura-alueelle eivätkä ulotu selvitysalueelle. Lajeihin kohdistuva törmäysriski arvioidaan vähäiseksi. Lisäksi suhteelliset muutokset metsän rakenteeseen metsätalousalueella olevalla selvitysalueella ovat verrattain pieniä, eikä tuulivoimapuiston alueella tapahtuvien elinympäristömuutosten arvioida vaikuttavan lajien menestymiseen Natura-alueella. Lajien kannat ovat niiden uhanalaisuudesta huolimatta yhä niin suuria, ettei Natura-alueen ulkopuolella tapahtuvien vaikutusten arvioida heijastuvan Natura-alueella esiintyviin populaatioihin merkittävinä. Myöskään rakentamis- ja toiminta-ajan häiriövaikutusten ei arvioida kantautuvan merkittävinä Natura-alueelle.

Kuukkeli esiintyy seudulla levinneisyytensä eteläreunalla ja on alueella taantuva ja harvalukuinen. Suunnitellun kaavaratkaisun mukaisia voimalapaikkoja ei selvitysten perusteella sijoitu lajin tunnettuihin elinympäristöihin. Lähimmät tiedossa olevat kuukkelielinympäristöt sijoittuvat Natura-alueelle sekä selvitysalueen pohjoisosiin (Suomenselän Luonnonystävät ry:n lausunto YVA-selostuksesta 30.1.2024). Elinympäristöjä lähimmät voimalat ovat Hietaharjunkankaalla ja ne sijoittuvat useiden kilometrien etäisyydelle kuukkeleiden tunnetuista esiintymisalueista ja pesimäympäristöistä. Sähkönsiirtoreitti sijoittuu lähimmillään noin kilometrin etäisyydelle vanhoista esiintymisalueista selvitysalueen pohjoisosissa. Voimajohto sijoittuu alueella nuorille metsäkuvioille, jotka eivät ole kuukkelin ensisijaista elinympäristöä. Sähkönsiirtoreitti pirstoo metsäalueita ja lisää hieman metsätalouden vaikutuksia, mutta vaikutuksen ei arvioida nousevan merkittäväksi. Kuukkelin riski törmätä voimaloihin arvioidaan melko pieneksi ja vaikutusten heijastuminen Natura-alueella esiintyviin populaatioihin epätodennäköiseksi.

Edellä käsitellyt lajit eivät ole Natura-alueen suojeluperusteena eivätkä vaikutukset heijastu suojelun perusteena oleviin luontotyyppeihin tai liito-oravaan. Lomakkeella mainitut lajit säilyvät Natura-alueen pesimälajistossa suunnitellusta tuulivoimapuistosta riippumatta, sillä etäisyys niille soveltuville pesimäalueille on riittävä, eikä esimerkiksi rakentamisen aikainen häiriö tai tuulivoimaloiden toiminnasta aiheutuva melu kantaudu merkittävänä niille saakka.

Maakotkaa ei ole mainittu Peränevanholman suojeluperusteena eikä muuna alueella esiintyvänä lajina. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus (nyk. Lupa- ja Valvontavirasto) on hankkeen YVA-menettelyvaiheen Natura-lausunnoissaan (EPOELY/3327/2023) huomauttanut, että vaikka maakotka ei ole Peränevanholman Natura-alueen suojeluperusteena, laji on Natura-alueen eheyden ja koskemattomuuden kannalta avainlajeja, jolla on merkittävä ekologinen vaikutus alueen eliöyhteisölle. Maakotka on samalla Natura-alueen luontotyypeille ominainen laji. Suojeluperusteena olevan liito-oravan esiintyminen saattaa lausunnon mukaan riippua esimerkiksi alueen näätäkannasta tai muista petolinnuista kuten viirupöllöstä. Lausunnon mukaan maakotka saattaa käyttää näitä keskikokoisia petoja ravintonaan, ja tätä kautta maakotkaan kohdistuvat

vaikutukset voivat vaikuttaa välillisesti myös liito-oravan esiintymiseen alueella (Maakotkan ravinto monipuolistumassa? Koskimies, P. & Sulkava, S. Linnut vuosikirja 2020). Lausunnon mukaan YVA-selostusvaiheen mukaisen hankkeen vaikutukset muodostuvat todennäköisesti merkittäviksi Peränevanholman luontotyypeille ominaiselle lajille, maakotkalle sekä sen myötä ravintoketjun välityksellä myös alueen suojeluperusteena olevan liito-oravalle. Suunniteltu tuulivoimapuisto on supistunut merkittävästi YVA-selostusvaiheen suunnitelmasta.

Selvitysalueella pesivälle maakotkakarille voi aiheutua törmäys-, häiriö- ja elinympäristövaikutuksia. Vaikutuksia on tarkasteltu erillisessä, vain viranomaiskäyttöön tarkoitetussa petolinturaportissa, joka on Natura-arvioinnin liitteenä (Maakotkaan, merikotkaan ja sääkseen kohdistuvien vaikutusten arviointi, FCG 2026, Liite 1). Törmäysriski kohdistuu paitsi alueella pesivään pariin, myös lentoharjoitteleviin maakotkanpoikasiin. Niiden liikkuminen keskittyy ns. ydinreviirille, jonka on tutkimuksissa todettu olevan säteeltään noin 3,7 kilometrin laajuinen alue pesäpaikkojen ympärillä (Tikkanen ym. 2022, Sandgren ym. 2014). Koska YVA-selostusvaiheen jälkeen Napalankallioiden voimaloista on luovuttu, ja Hietaharjunkankaan ja Palopättäränmäen voimaloiden sijainteja on tarkennettu, kaikki kaavaehdotuksessa esitetyt voimat sijoittuvat yli 3,7 kilometrin ja kotkan aktiivisimmin käyttämien alueiden ulkopuolelle. Pesäpaikka, jossa viimeisimmät tiedossa olevat pesintäyritykset ovat olleet, sijoittuu yli neljän kilometrin etäisyydelle kaikista voimalapaikoista. Suunnitellun tuulivoimapuiston estevaikutus kohdistuu arviolta 3,4 prosenttiin reviirin pinta-alasta (Liite 1). Hietaharjunkankaan ja Palopättäränmäen voimaloiden väliin jää kapeimmillaan voimaloiden keskipisteestä mitattuna noin 3,7 kilometrin levyinen voimaloista vapaa väylä, jota kotkat voivat hyödyntää, mikäli ne liikkuvat reviiriltä lounaseen (esimerkiksi Kuorasjärvelle).

Maakotkan osalta vaikutusten arviointi pohjautuu ensisijaisesti tuulivoimaloiden aiheuttaman lisäkuolleisuuden vaikutuksiin aikuisten kotkien elossa säilyvyyteen, elinympäristövaikutuksiin sekä välttämiskäyttäytymiseen. Törmäysriskin aiheuttamia populaatiovaikutuksia on mallinnettu populaatiomallilla, jossa muuttujina käytettiin parasta saatavilla olevaa tietoa Suomen maakotkakannasta sekä joiltain osin myös ulkomaisista tutkimuksista johdettavissa olevaa tietoa. Mallinnus, sen tulokset sekä maakotkaan kohdistuvien vaikutusten arviointi on esitetty laajemmin erillisessä, suojelusyistä vain viranomaiskäyttöön tarkoitetussa raportissa (Liite 1).

YVA-selostusvaiheessa laadittu maakotkan törmäysmallinnus on päivitetty koskemaan kaavaehdotuksen mukaista tuulivoimaloiden määrää ja sijoitussuunnitelmaa. Laskennassa on käytetty voimassa olevaa, kriittistä lisäkuolleisuusarvoa, joka on 0,06 yksilöä yhtä paria kohden (Hyvät käytännöt maakotkalle aiheutuvien vaikutusten arviointiin – esimerkkiraportti Nimettömänkankaan tuulivoimahankkeesta, Metsähallitus 2022). Päivitetyn laskennan mukaan maakotkan törmäyskuolleisuuden riskiraja ei ylity kaavaehdotusvaiheen mukaisella voimalamäärällä ja -sijoittelulla, vaan jää raja-arvon alle. Laskennallinen lisäkuolleisuus olisi noin 0,0589 yksilöä vuodessa ja vaikutukset kotkalle arvioidaan korkeintaan kohtalaisiksi. YVA-menettelyn aikana laaditusta Larvannevan Natura-arvioinnista annetussa lausunnossa (EPOELY/3327/2023) on vaadittu käyttämään merkittävien törmäysriskien raja-arvona 0,05 törmäystä/vuodessa (Ympäristöministeriö, julkaisematon luonnos 30.1.2024), mutta sen käyttämisestä ei ole olemassa virallista päätöstä tai julkista taustaselvitystä, jolla käyttö voitaisiin perustella. Ympäristöministeriö on jättänyt julkaisemasta ko. päivitetyn selvityksen ja kieltänyt

käyttämästä luonnosta viranhaltijoiden päätöksenteossa. Elinympäristövaikutukset sekä sähkönsiirron vaikutus maakotkalle on puolestaan arvioitu vähäiseksi (FCG 2026, Liite 1).

Edellä esitetyn perusteella tuulivoimapuiston ja sähkönsiirron yhteisvaikutukset jäävät maakotkalle korkeintaan kohtalaisiksi, eivätkä vaikutukset todennäköisesti heijastu peto-saalis-suhteen kautta suojeluperusteena olevaan liito-oravaan. Käytettävissä ei ole myöskään tieteellistä näyttöä siitä, että maakotkan saalistus voisi vaikuttaa alueellisesti näättä- tai viirupöllökantoihin, sillä tasolla, että vaikutukset voisivat edes teoriassa heijastua Natura-alueen liito-oravapopulaatioon. Tutkimuksessa näädän osuus maakotkan ravinnossa on ollut varis, suopöllö ja vesimyyrä mukaan lukien vain 0,5–0,9 % (Koskimies & Sulkava 2020). Pöllöjen osuus ravinnosta oli tutkimuksessa vain prosentin verran kahlaajien ja muiden petolintujen sekä rastaiden kanssa (0,4–2,6 % eri osissa maata) (Koskimies & Sulkava 2020). Vaikka Pohjois-Karjalassa on tehty vuosina 2013–2017 yksittäisiä havaintoja hieman suuremmasta määrästä näättä maakotkan ravinnossa, perustuu tieto varsin suppeaan aineistoon (havaintoja kuudelta poikaspesältä ja asutulta pesältä neljällä reviiirillä), jonka lisäksi ilmiö voi liittyä tutkimusalueella runsastuneeseen näättäkantaan. Viime vuosien aikana näättäkanta eteläisessä Suomessa sen sijaan on taantunut ja pudonnut miltei puoleen (Luke 2025). Tuulivoimapuiston ja sen sähkönsiirron vaikutukset liito-oravaan maakotkan välityksellä arvioidaan edellä esitetyn perusteella epätodennäköisiksi.

5.9 Yhteisvaikutukset

Hietaharjunkankaan ja Palopättäränmäen tuulivoimapuistoa lähimmät muut tuulivoimapuistohankkeet ovat kaavoitusvaiheessa olevat Lamminnevan ja Isovuoren tuulivoimapuistot. Peränevanholman Natura-alueen suojelun perusteena olevat luontotyytit sijoittuvat niin etäälle kaikista suunnitelluista tuulivoimapuistoista, ettei hankkeista kohdistu edes potentiaalisia yhteisvaikutuksia luontotyyteille. Hietaharjunkankaan ja Palopättäränmäen selvitysalueen lähellä ei sijaitse myöskään muita sellaisia hankkeita, joilla voisi olla yhteisvaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luontotyyteihin.

Riittävän etäisyyden takia muilla hankkeilla ei ole suoria yhteisvaikutuksia Hietaharjunkankaan ja Palopättäränmäen selvitysalueella tai muualla yhteisvaikutusalueella esiintyviin liito-oraviin. Kaikki suunnitellut tuulivoimapuistot sijoittuvat metsäalueille, jotka ovat pääosin talouskäytössä, joten ne ovat jo nykytilanteessa metsäautoteiden ja eri asteisten hakkuiden pirstomia. Kaikki hankkeet yhdessä lisäävät jossain määrin metsien rakenteellista muutosta, mutta liito-oraville tärkeät elinympäristöt tulee ottaa huomioon hankkeiden suunnittelussa eikä niille lähtökohtaisesti osoiteta tuulivoimapuistojen rakenteita, sähkönsiirtoreittejä tai huoltotiestöä. Tuulivoimapuistot tai niiden sähkönsiirtoreitit eivät yleisesti katkaise liito-oravan liikkumisreittejä, vaikka etenkin leveät, useampien voimajohtojen rinnakkaiset johtoaukeat voivatkin paikallisesti heikentää liikkumisyhteyksiä.

Tuulivoimahankkeella yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa ei katsota suoraan olevan merkittäviä vaikutuksia niihin luontoarvoihin, joiden perusteella Peränevanholma on sisällytetty Natura 2000-verkoston.

Liito-oravaan kohdistuvia yhteisvaikutuksia on tarkasteltu Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen (nyk. Lupa- ja Valvontavirasto) lausuntoon (EPOELY/3327/2023) viitaten myös maakotkaan kohdistuvien yhteisvaikutusten kautta. Suurten petolintulajien reviirit ovat laajoja, jolloin useat lähialueelle sijoittuvat tuulivoimapuistot voivat aiheuttaa niille kumuloituvia törmäys-, este-, häiriö- ja elinympäristövaikutuksia. Peränevan maakotkareviirille ei sijoitu toiminnassa olevia tai luvitettuja tuulivoimapuistoja, ja Hietaharjunkankaan ja Palopättäränmäen tuulivoimapuiston laskennalliset törmäysvaikutukset jo olemassa olevien ja hyväksytyjen hankkeiden osalta on 0,0589 ja törmäysvaikutukset jäävät merkittävien vaikutusten raja-arvon alle. Kun huomioidaan myös suunnitteilla olevat Lamminnevan ja Isovuoren tuulivoimapuistot, yhteisvaikutukset Peränevan maakotkareviirillä voivat laskennallisesti aiheuttaa 0,062 yksilön/vuosi lisäkuolleisuuden, joka ylittää hieman Metsähallituksen määrittämän hankekohtaisen raja-arvon (0,06), mutta jää kuitenkin maakunnallisessa tarkastelussa käytetyn raja-arvon 0,08 alle (Metsähallitus 2022). Laskennassa on käytetty Lamminnevan tuulivoimapuiston laajinta hankevaihtoehtoa (VE1). 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).” Koska Lamminnevan ja Isovuoren tuulivoimapuistojen kaavoitus on vielä kesken, ei yhteisvaikutuksia voida vielä varmuudella arvioida. Tämänhetkisen tiedon mukaan Lamminnevan hanke tulee kuitenkin supistumaan etelä/itäosistaan, jolloin myös laskennalliset törmäysvaikutukset Peränevan kotkareviirille tulevat laskemaan lähemmäs hankekohtaista riskirajaa tai sen alle. Yhteisvaikutusten lieventäminen kohtalaiselle tasolle tulee tehdä eri hankkeiden kehittäjien yhteistyönä. Hietaharjunkankaan ja Palopättäränmäen tuulivoimapuiston suunnittelussa yhteisvaikutuksia on vähennetty jo huomattavasti YVA-menettelyn jälkeen poistamalla Napalankallioiden alueelle sijoittuvat voimalat sekä siirtämällä myös Hietaharjunkankaan ja Palopättäränmäen voimaloita etäämmäs Peränevan kotkareviirin ydinalueista.

Yhteisvaikutuksia maakotkalle voi muodostua myös alueelle suunnitelluista voimajohdoista ja ne kohdistuvat lähinnä suuriin petolintuihin. Yleisesti maakotkan riski törmätä suurjännitevoimajohtoihin on arvioitu vähäiseksi, vaikka alemman sähkönsiirtoverkon johtimet ovatkin lajille merkittävä kuolinsyy. Voimajohtojen luomat korkeat istumapaikat ja saalistuksen mahdollistavat avoimena pidettävät johtoaukeat saattavat muodostaa maakotkaa houkuttelevia piirteitä maisemassa. Nämä piirteet voivat lisätä maakotkan liikkumista voimajohdon alueella verrattuna aikaan ennen rakentamista. Mahdollisen liikkumisen lisääntyminen voimajohdon alueella lisää myös riskiä kielteisille seurauksille (mahdolliset törmäykset), vaikkakin toisaalta saalistamisen helpottumisesta voi olla maakotkalle myös hyötyä. Elinympäristömallin mukaan voimajohdon ”takana” on maakotkalle soveltuvaa elinympäristöä, eli kotka todennäköisesti lentää voimajohdon toiselle puolelle saalistamaan. Analysoitaessa satelliittipaikantimilla varustettujen kotkien liikkeitä on huomattu, että johtoalueet eivät vaikuta käytännössä millään tavalla kotkien reviirin käyttöön (FCG 2023c). Kotkat eivät siis hakeudu saalistamaan johtokäytävien alueille tai toisaalta vältäkään niitä (FCG 2023c). Lentokorkeudet johtoalueen ylittävillä kohdilla olivat satelliittilinnuilla keskimäärin yli sata metriä, eli ne lentävät tyypillisesti selvästi johtimien yläpuolella.

Suomen Rengastusatlaksen (Saurola ym. 2013) mukaan ihmisen tahattomasti aiheuttamista maakotkan kuolinsyistä tärkeimmät ovat rengaslöytöjen mukaan törmäykset sähköjohtoihin / sähköiskut (20 %) ja liikenne (11 %). Luomuksen maakotkien rengaslöytöaineisto sisältää 52 sähköjohtojen alta kuolleena löydettyä maakotkaa, joista 40 kpl on ulkomailta ja 12 kpl Suomen alueelta. Suomen löydöt jakaantuivat käytännössä koko Suomen alueelle Lapista Ahvenanmaalle. Todennäköisesti kyse on siis ollut pääasiassa muuttomatalla olleista yksilöistä. Kun Suomesta löydettyjen yksilöiden löytöpaikkoja on verrattu Suomen sähkönjakeluverkkoon, on todettu, että kaikki linnut ovat löytyneet alemman jakeluverkon, kooltaan alle 110 kV johtimien alta (FCG 2023c). Kantaverkon 110 kV tai 400 kV voimajohtoihin ei siis ole todistetusti törmännyt yhtään kotkayksilöä. Tämä ei tietysti tarkoita, että törmäyksiä voimajohtoihin ei olisi tapahtunut, sillä vain osa törmänneistä yksilöistä löydetään, mutta osoittaa kiistattomasti, että matalammalla sijaitsevat ja ohuemmat johtimet ovat kotkien, ja ylipäättään lintujen, törmäysten kannalta selvästi vaarallisemmat. Nuorten lintujen riski törmätä johtimiin on selvästi suurempi kuin aikuisten lintujen.

Voimajohdoista aiheutuvat kotkien kuolemat Suomessa ovat hyvin harvinaisia, sillä 43 vuotta kattavassa aineistossa on vain 12 tapausta, eli yksi / n. 3,5 vuotta. Koska kaikki todetut törmäykset ovat tapahtuneet alemman jakeluverkon johtimiin, arvioidaan törmäysriski suurjänniteverkon voimajohtoihin maakotkan osalta vähäiseksi. Mikäli voimajohto toteutetaan 110 kV ratkaisuna, sijoittuvat sen johtimet puuston latvojen tasalle tai alapuolelle, jolloin törmäysriski jää metsämaastossa usein latvuston yläpuolella lentäville kotkille vähäiseksi. 400 kV voimajohdon rakenteet ulottuvat selvästi latvustasoa korkeammalle, mutta toisaalta rakenteet ovat taivasta vasten näkyvämpiä, mikä vähentää törmäysriskiä. Molemmissa vaihtoehdoissa johtimet sijoittuvat niin etäälle toisistaan, ettei käytännössä sähköiskun riskiä ole. Törmäysriskiä voidaan edelleen merkittävästi vähentää merkkäamalla johtimet huomiomerkinäin, mikäli riskialttiita kohteita arvioidaan olevan. Suurin riski törmäyksiin on nuorilla linnuilla pian niiden pesästä lähdön jälkeen, jolloin ne harjoittelevat lentämään ja liikkuvat pesän läheisyydessä. Reviirin emolinnuille törmäysriski arvioidaan vähäiseksi, mikä on oleellista reviirin säilymisen kannalta. Tämä on merkityksellistä arvioitaessa kotkareviirillä sijaitsevien johtojen vaikutuksia reviirin elinkelpoisuuteen, sillä reviirin säilymisen kannalta aikuisten lintujen elossa säilyminen on oleellista.

Luonnonsuojelulain 70§ kieltää rauhoitettujen eläinlajien tahallisen häiritsemisen erityisesti lajin lisääntymisaikana. Laki ei kuitenkaan määrittele esimerkiksi tarkkaa suojaetäisyyttä, joka tulisi rakentamisessa jättää maakotkan pesäpuuhun. Metsäkeskuksen (2022) ohjeistuksen mukaan maakotkan pesimäaikana (1.2.–31.7.) tulee välttää kaikkea häiriötä tuhannen metrin säteellä asutusta pesästä. Metsähallituksen vastaava ohjeistus on 1100 m. Lähin maakotkan vaihtopesä sijoittuu noin kilometrin etäisyydelle Hietaharjunkankaan ja Palopättäränmäen tuulivoimapuiston todennäköisestä sähkönsiirtoreitistä. Häiriövaikutuksia voi muodostua, mikäli voimajohtoaukean raivaaminen ja rakentaminen ajoittuu pesimäaikaan. Rakentaminen 1100 metrin säteellä pesästä tulisi ajoittaa pesintäkauden ulkopuolelle, mikäli pesä on asuttu. Voimajohtoa sijoittuu alle 1100 metrin etäisyydelle lähimmästä pesästä noin 700 metrin matkalla. Tälle alueelle johtimiin suositellaan asennettavaksi myös huomiomerkinäin, vaikka niitä ei arvioida vaikutusten lieventämisen kannalta välttämättömiksi.

Muun maankäytön osalta Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavassa Kuortaneentien pohjoispuolinen alue selvitysalueella on osoitettu Häjyperkiö – Perähaudanmäen Etelä-Pohjanmaan kiviaineshuollon kannalta määrällisesti, laadullisesti ja/tai sijainnin perusteella merkittäväksi maaperän tai kallioperän kiviainesvarannoksi. Maa- tai kallioperäainesten ottohanke alueella aiheuttaisi etenkin alueen maakotkareviirille yhteisvaikutuksia elinympäristön muutosten sekä häiriöiden kautta. Kaavamerkintä on ohjeellinen ja alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee huomioida luonnon monimuotoisuuden kohdistuvat vaikutukset. Mahdolliset yhteisvaikutukset käsiteltäisiin uuden hankkeen yhteydessä. Lisäksi Palopättäränmäen selvitysalueen itäosaan on osoitettu turvetuotantoon soveltuvaa aluetta. Palopättäränmäen selvitysalueelle sijoittuvat Kurjennevan ja Tausnevan turvetuotantoalueet, joista Kurjennevan alueella on toistaiseksi voimassa oleva lupa turvetuotantoon. Neova Oy:n Tausnevan turvetuotantoalueella ei ole tuotantoa. Turvetuotannon vaikutukset ovat luonteeltaan samantyyppisiä häiriö- ja elinympäristövaikutuksia, kun maa-ainesten otossa. Kurjennevan alueella etäisyys tunnettuihin maakotkan pesäpaikkoihin on niin pitkä, että häiriöt eivät todennäköisesti kanna pesille saakka. Muita alueen petolintuihin tai niiden elinympäristöihin yhdessä lähialueen tuulivoimahankkeiden kanssa yhteisvaikutuksia aiheuttavia merkintöjä ei ole osoitettu maakuntakaavassa 2050.

Edellä esitetyn perusteella pidetään epätodennäköisenä, että maakotkaan kohdistuisi merkittäviä yhteisvaikutuksia Hietaharjunkankaan ja Palopättäränmäen tuulivoimapuistosta yhdessä muiden lähiseudulle suunniteltujen hankkeiden kanssa. Näin ollen merkittäviä vaikutuksia ei muodostu Peränevanholman Natura-alueen luontotyypeille ominaiseen lajistoon tai suojeluperusteena olevalle liito-oravalle myöskään ravintoketjujen kautta.

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

5.10 Vaikutusten lieventämistoimenpiteet

Lieventävät toimenpiteet ovat toimenpiteitä, joiden tarkoituksena on minimoida tai jopa poistaa kielteiset vaikutukset, joita suunnitelman tai hankkeen toteuttamisesta todennäköisesti aiheutuu, niin, että alueen koskemattomuuteen ei kohdistu haitallisia vaikutuksia. Lieventämistoimenpiteillä ensisijaisesti pyritään välttämään vaikutuksia ja toissijaisesti vähentämään vaikutuksia.

Jokainen lieventävä toimenpide on kuvattava yksityiskohtaisesti ja täsmennettävä, miten se poistaa tai vähentää todettuja haitallisia vaikutuksia ja miten, milloin ja kuka sen toteuttaa.

Natura-alueen suojelun kannalta ei välttämätöntä tarvetta lieventäville toimenpiteille, sillä Natura-alueen suojeluperusteisiin kohdistuvat vaikutukset eivät ole merkittäviä.

5.11 Vaikutukset Natura-alueen eheyteen

Osayleiskaavan mukaisella tuulivoimapuistolla ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luontotyypeihin ja sitä kautta Natura-alueen eheyteen.

Tuulivoimapuisto ei vaaranna juuri niitä luontoarvoja, joiden perusteella kyseinen alue on sisällytetty Suomen Natura 2000-verkoston. Suunnitellun tuulivoimahankkeen ei myöskään yksin tai yhdessä muiden lähialueen tuulivoimahankkeiden kanssa arvioida merkittävästi heikentävän Natura-alueen ekologista rakennetta ja toiminnallista kokonaisuutta.

6 Yhteenveto ja johtopäätös

Tässä Natura-arvioinnissa on arvioitu Hietaharjunkankaan ja Palopättäränmäen tuulivoimapuiston vaikutuksia Peränevanholman Natura -alueeseen (SAC) ja niihin luontoarvoihin, joiden perusteella alue on sisällytetty Suomen Natura 2000-verkoston.

Hietaharjunkankaan ja Palopättäränmäen tuulivoimapuiston lähimmät voimalat, tiet ja sähkönsiirtoreitit sijoittuvat vähintään 2,2 kilometrin etäisyydelle Peränevanholman Natura-alueesta. Tuulivoimapuiston kokonaisvaikutukset Natura-alueeseen ovat vähäiset. Tuulivoimapuistolla ei ole merkittäviä suoria tai välillisiä vaikutuksia alueen suojelun perusteena oleviin luontotyyppeihin tai lajeihin. Tuulivoimapuistosta maakotkan elinympäristöihin kohdistuvat vaikutukset ovat vähäisiä ja lajiin kohdistuvat törmäysriskit arvioitu erillisen, vain viranomaiskäyttöön tarkoitetun selvityksen (Liite 1) perusteella korkeintaan kohtalaisiksi, jolloin merkittäviä vaikutuksia suojeluperusteena olevalle liito-oravalle ei muodostu myöskään ravintoketjun kautta.

Tuulivoimapuiston sähkönsiirrolla tai muilla hankkeilla ei ole suoria tai välillisiä yhteisvaikutuksia Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontotyyppeihin. Muista hankkeista voi kohdistua vähäisiä elinympäristövaikutuksia liito-oravalle mm. kulkuyhteyksien heikentymisen kautta. Ravintoketjun (maakotka) kautta liito-oravaan kohdistuvat yhteisvaikutukset arvioidaan epätodennäköisiksi.

Suunniteltu tuulivoimapuisto ei vaaranna lyhyellä tai pitkällä aikavälillä Natura-alueen koskemattomuutta. Tämän takia myöskään Natura-alueen tai Natura-alueverkoston eheydelle ei arvioida aiheutuvan merkittäviä vaikutuksia.

7 Lähteet

Ahlman, S. 2022a. Kuortaneen–Seinäjoen Napalankallioiden, Hietaharjunkankaan ja Palopättäränmäen tuulivoima-alueen lintujen kevätmuuttoselvitys 2022. Raportti. 26 s.

Ahlman, S. 2022b. Kuortaneen–Seinäjoen Napalankallioiden, Hietaharjunkankaan ja Palopättäränmäen tuulivoima-alueen maakotkien kevätseuranta 2022. Raportti. 12 s.

Euroopan komissio 2018. Managing and protecting Natura 2000 sites. Viitattu 14.5.2026.

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. Viitattu 14.5.2026.

European Commission 2001. Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites: methodological guidance on Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC.

FCG 2023a. Napalankalliot–Hietaharjunkangas–Palopättäränmäki YVA-selostus.

FCG 2023b. Napalankalliot–Hietaharjunkangas–Palopättäränmäki: luonto- ja linnustoselvitys. Raportti. 49 s.

FCG 2023c. Perustellun päätelmän huomioiminen jatkosuunnittelussa Jylkkä–Alajärvi 2x400+110 kilovoltin voimajohtohankkeessa. Viranomaispalaverin muistio.

FCG 2026. Maakotkaan, merikotkaan ja sääkseen kohdistuvien vaikutusten arviointi. Vain viranomaiskäyttöön tarkoitettu raportti. 40 s.

Lamminmäki, J. 2022: Suullinen tiedonanto maakotkahavainnosta Napalankallioiden, Hietaharjunkankaan ja Palopättäränmäen tuulivoimapuiston hankealueella.

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.

Luonnonvarakeskus 2025: <https://www.luke.fi/fi/luonnonvaratieto/tiedetta-ja-tietoa/pienriista/riistakolmioiden-lumijalkilaskennan-tulokset-2025#:~:text=Riistakolmioiden%20lumij%C3%A4lilaskennan%20tulokset%202025%20%7C%20Luonnonvarakeskus> (luettu 20.2.2026).

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. Journal of Animal Ecology, 89(1), 93–103.

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

Metsähallitus 2022. Hyvät käytännöt maakotkalle aiheutuvien vaikutusten arviointiin: esimerkkiraportti Nimettömänkankaan tuulivoimahankkeesta. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisu, sarja A 241. Viitattu 14.5.2026.

Metsähallitus 2026a. Valtion suojelualueiden biotooppikuviot. Viitattu 22.6.2026.

Metsähallitus 2026b. Peränevan maakotkareviirin elinympäristömalli, lentomäärärasteri sekä ydinreviirirajaus (26.2.2026 Aapo Määttä / Metsähallitus).

Metsäkeskus 2022. Suurten petolintujen pesäpuita turvataan uudella menettelyllä. Viitattu 3.5.2026.

Mäkelä, K. & Salo, P. 2023. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi: opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023.

Pasanen, A., Kari, E., Laine, C. & Meller, K. 2025. Suomen tuuli- ja aurinkovoiman luontovaikutukset. Viitattu 20.2.2026.

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. *Journal of Applied Ecology*, 46(6), 1323–1331.

Pohjois-Karjalan lintutieteellinen yhdistys (PKLTY) 2002: Petolinnut ja metsätalous. Siipirikko 2/2002.

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.

Sandgren, C., Hipkiss, T., Dettki, H., Ecke, F. & Hörnfeldt, B. 2014. Habitat use and ranging behaviour of juvenile Golden Eagles (*Aquila chrysaetos*) within natal home ranges in boreal Sweden. *Bird Study*, 61(1), 9–16.

Saurola, P. 2020. Viisi vuosikymmentä Suomen sääksikannan seuranta: historiaa ja alustavia tuloksia. *Linnut-vuosikirja 2020*, 86–93.

Saurola, P., Valkama, J. & Velmala, W. 2013. Suomen rengastusatlas I. Luomus.

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 2026. Lajihavainnot. Viitattu 16.2.2026.

Suorsa, V. 2019. Linnustovaikutusten seuranta suomalaisissa tuulivoimapuistoissa. *Linnut-vuosikirja 2018*, 148–155.

Terraniva Ky. 2024. Larvannevan Natura 2000 -alueen sääksiseuranta 2024. Osa I/II ja Osa II/II. Raportti. 13 s.

Tikkanen, H., Ekblad, C., Karlin, O.-P., Leskinen, J. & Pakanen, V.-M. 2022. Suomen maakotkien elinympäristöjen, lentokäyttämisen ja populaation mallintaminen tuulivoimasuunnittelun avuksi. Metsähallitus. Käsikirjoitus 1.8.2022.

Ympäristöministeriö 2018. Suomen Natura 2000 -alueet. Valtioneuvoston päätös 2018 tietojen tarkistamisesta ja verkoston täydentämisestä. Karttapalvelu ja Natura-tietolomakkeet. Viitattu 14.5.2026.

