

---

**PERHON AHVENLAMMEN  
TUULIVOIMAPUISTO**

**NATURA-ARVIOINTI**

**HANGASNEVA-SÄÄSTÖPIIRINNEVA FI FI1001010, SAC**

---

POHJAN VOIMA OY

PERHO



31.5.2023

SWECO FINLAND OY

## Sisältö

<b>1</b>	<b>JOHDANTO</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>NATURA-ARVIOINTI</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>AINEISTO, MENETELMÄT JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>HANKKEEN KUVAUS</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>MUUT HANKKEET</b> .....	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>NATURA-ALUE HANGASNEVA-SÄÄSTÖPIIRINNEVA (SAC, FI1001010)</b> .....	<b>9</b>
6.1	Natura-alueen kuvaus.....	9
6.2	Luontodirektiivin luontotyypit.....	10
6.3	Luontodirektiivin liitteen II lajit .....	11
6.4	Muut tärkeät lajit .....	11
<b>7</b>	<b>VAIKUTUSALUE JA VAIKUTUSMEKANISMIT</b> .....	<b>12</b>
7.1	Luontotyypit ja kasvilajisto .....	12
7.2	Eläimistö.....	12
<b>8</b>	<b>VAIKUTUSTEN ARVIOINTI</b> .....	<b>13</b>
8.1	Luontodirektiivin luontotyypit.....	13
8.1.1	Humuspitoiset järvet ja lammet 3160.....	15
8.1.2	Luonnontilaiset jokireitit 3210.....	15
8.1.3	Pikkujoet ja purot 3260.....	15
8.1.4	Keidassuot 7110 .....	16
8.1.5	Vaihettumissuot ja rantasuot 7140.....	16
8.1.6	Lähteet ja lähdesuot 7160.....	17
8.1.7	Letot 7230 .....	17
8.1.8	Aapasuot 7310 .....	17
8.1.9	Luonnonmetsät 9010 .....	17
8.1.10	Metsäluhdat 9080.....	17
8.1.11	Puustoiset suot 91D0 .....	17
8.2	Luontodirektiivin liitteen II lajit .....	17
8.2.1	Saukko .....	17
8.2.2	Metsäpeura .....	19
8.3	Muut tärkeät lajit .....	31
8.4	Natura-alueen eheys .....	32
8.5	Yhteisvaikutukset.....	32
8.6	Vaikutusten lieventäminen .....	37
<b>9</b>	<b>YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET</b> .....	<b>38</b>

---

**10 LÄHTEET ..... 39**

LIITE 1 Luontodirektiivin luontotyytit Natura-alueella  
LIITE 2 Vaikutusten arviointi salassa pidettäviin lintulajeihin



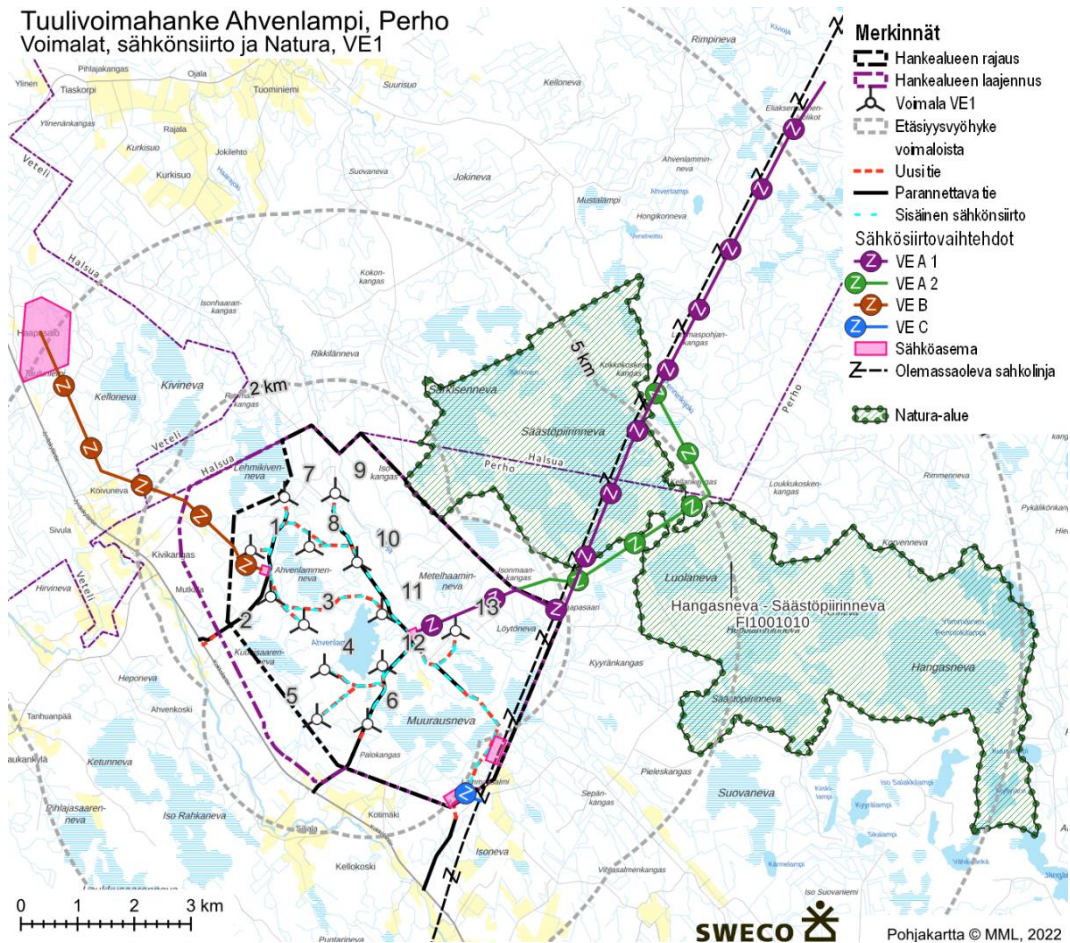
## 1 JOHDANTO

Pohjan Voima Oy suunnittelee tuulivoimapuistohanketta Keski-Pohjanmaalle, Perhon kunnan Ahvenlammen alueelle. Hanketta kehittävä yhtiö on Pohjan Voiman tytäryhtiö Ahvenlammen Tuulipuisto Oy. Hankealue sijaitsee Perhon kunnan luoteisosassa, Halsuan ja Vetelin kuntarajojen tuntumassa. Etäisyys hankealueelta Perhon keskustajamaan on noin 12–17 km. Hankkeessa suunnitellaan enintään 13 voimalan tuulipuistoa, jossa voimaloiden yksikköteho tulisi olemaan enintään 10 MW. Voimaloiden napakorkeus on noin 200 metriä, roottorin halkaisija noin 200 metriä ja voimaloiden pyyhkäisykorkeuden maksimi 300 metriä. Sähkönsiirron osalta tarkastellaan neljää vaihtoehtoista linjausta. (Sweco Finland Oy, 2023)

Hankealueen pohjoispuolella osin hankealueen rajaan rajoittuen sijaitsee Natura 2000 -alue Hangasneva-Säästöpiirinneva (F11001010), jonka suojeluperusteena on luontodirektiivi (SAC). Tuulivoimahankkeen neljästä sähkönsiirtoreittivaihtoehdoista kaksi (SVE A1 ja SVE A2) ylittävät Natura-alueen.

Ahvenlammen tuulivoimahankkeeseen liittyen on laadittu Natura-arviointi koskien Natura-alueita Hangasneva-Säästöpiirinneva. Luonnonsuojelulain 65 §:n mukaan Natura-arviointi on tehtävä, mikäli hanke tai suunnitelma joko yksistään tai tarkasteltuna yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää valtioneuvoston Natura 2000 -verkostoon ehdottaman tai verkostoon sisällytetyn alueen niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty verkostoon.

Natura-arviointi on tehty asiantuntija-arviona olemassa oleviin tietoihin perustuen. Natura-arvioinnin on tehnyt FM biologi Aija Degerman, ja linnustovaikutusten osalta FM biologi Taru Suninen Sweco Finland Oy:stä.



Kuva 1. Ahvenlammien tuulivoimapaiston hankealueen (VE1) ja sen sähkönsiirtovaihtehtojen sijainti suhteessa Natura-alueeseen.

## 2 NATURA-ARVIOINTI

Luonnonsuojelulain 65 §:n mukaan hankkeen toteuttajan tai suunnitelman laatijan on asianmukaisella tavalla arvioitava ne vaikutukset, jotka voivat heikentää niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on ilmoitettu, ehdotettu tai sisällytetty Natura 2000-verkoston. Luonnonsuojelulain mukainen vaikutusten arviointivelvollisuus syntyy, mikäli hankkeen vaikutukset kohdistuvat Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontoarvoihin, ovat luonteeltaan heikentäviä, laadultaan merkittäviä ja ennalta arvioiden todennäköisiä. Arviointivelvollisuus koskee myös sellaista hanketta tai suunnitelmaa alueen ulkopuolella, jolla todennäköisesti on alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia. Natura-arvioinnin suorittamisen kynnys voi ylittyä myös eri hankkeiden ja suunnitelmien yhteisvaikutusten vuoksi.

Luonnonsuojelulain 66 §:n mukaan suunnitelmaa ei voida hyväksyä, jos arviointi- ja lausuntomenettely osoittaa suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty Natura 2000 -verkostoon. Luontodirektiivin 6 artiklan mukaan viranomaisten täytyy varmistua siitä, ettei hanke vaikuta alueen koskemattomuuteen. Lupaviranomaisen on ennen lupapäätöstä varmistettava, että arvioinnit ovat asianmukaisia ja niissä esitetyt johtopäätökset ovat perusteltuja.

Vaikutusten arvioinnissa noudatetaan varovaisuusperiaatetta. Hanke tai suunnitelma voidaan hyväksyä vain ”jos ei ole olemassa mitään tieteelliseltä kannalta relevanttia epäilyä alueen koskemattomuuteen kohdistuvien haitallisten vaikutusten aiheutumatta jäämisestä” (EYT C-127/2). Hankkeen vaikutuksia on arvioitava erityisesti sen alueen ominaisuuksien ja erityisten ympäristöolosuhteiden valossa, jota suunnitelma tai hanke koskee.

Natura-arvioinnissa keskitytään alueen suojeluperusteena oleviin luontotyyppeihin ja lajeihin. Arviointivelvoite koskee yhteisön tärkeänä pitämällä alueilla (SAC) vain luontodirektiivin liitteen I luontotyyppejä tai luontodirektiivin liitteen II lajeja. Lintudirektiivin mukaisilla erityisillä suojelualueilla (SPA) arviointivelvoite koskee vain lintudirektiivin liitteen I lintulajeja ja lintudirektiivin 4.2 artiklassa tarkoitettuja muuttolintuja. Arvioinnissa tarkastellaan näiden lajien ja luontotyyppien elinympäristöjä ja niiden ominaispiirteitä. Natura-alueiden suojeluperusteet on esitetty Natura-tietolomakkeissa.

Heikentämistä arvioitaessa huomioidaan luontotyyppin tai lajin suotuisaan suojelutasoon kohdistuvat muutokset sekä hankkeen vaikutus Natura 2000 -verkoston eheyteen ja koskemattomuuteen. Tällä tarkoitetaan ekologisen rakenteen ja toiminnan säilymistä elinkelpoisena ja Natura-alueen suojeluperusteena olevien luontotyyppien ja lajien kantojen säilymistä elinvoimaisina. Eliölajin suojelutaso on suotuisa, kun laji pystyy pitkällä aikavälillä säilymään elinvoimaisena luontaisissa elinympäristöissään (LSL 5 §). Luontotyyppin suojelutaso on suotuisa, kun sen luontainen levinneisyys ja kokonaisala riittävät turvaamaan luontotyyppin säilymisen ja sen ekosysteemin rakenteen ja toimivuuden pitkällä aikavälillä sekä luontotyyppille luonteenomaisten piirteiden säilymisen. Natura-alueen on säilyttävä eheänä ekologisen kokonaisuutena, jotta sen luonnonarvot säilyvät pitkällä aikavälillä. Hanke ei saa uhata alueen koskemattomuutta, eli koko Natura-alueen ekologisen rakenteen ja toiminnan täytyy säilyä elinkelpoisena.

Vaikutusten merkittävyyden luokittelu ja luokittelun kriteerit (Byron 2000, Södermanin 2003 mukaan) alueen eheyden kannalta on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Vaikutusten merkittävyyden luokittelu ja luokittelun kriteerit alueen eheyden kannalta (Byron 2000, Södermanin 2003 mukaan).

Vaikutusten merkittävyys	Kriteerit
Merkittävä kielteinen vaikutus	Hanke tai suunnitelma (joko yksistään tai muiden kanssa) vaikuttaa haitallisesti alueen eheyteen, sen yhtenäiseen ekologiseen rakenteeseen ja toimintaan, joka ylläpitää luontotyyppejä/elinympäristöjä ja populaatioita, joita varten alue on luokiteltu.
Kohtalaisen kielteinen vaikutus	Hanke tai suunnitelma (joko yksistään tai muiden kanssa) ei vaikuta haitallisesti alueen eheyteen, mutta vaikutus on todennäköisesti merkittävä alueen yksittäisiin luontotyyppeihin/elinympäristöihin/lajeihin. Jos ei voida selvästi osoittaa, että hankkeella tai suunnitelmalla ei ole haitallista vaikutusta alueen eheyteen, vaikutukset on luokiteltava merkittävästi kielteisiksi.
Vähäinen kielteinen vaikutus	Kumpikaan yllä olevista tapauksista ei toteudu, mutta vähäiset kielteiset vaikutukset alueeseen ovat ilmeisiä.
Myönteinen vaikutus	Hanke tai suunnitelma lisää luonnon monimuotoisuutta, esimerkiksi lieventävillä toimenpiteillä luodaan käytäviä eristyneiden alueiden välille, liikenne- tai virkistyskäyttöpainetta ohjataan pois alueelta tai aluetta ennallistetaan.
Ei vaikutusta	Vaikutuksia ei ole huomattavissa kielteiseen tai myönteiseen suuntaan.

### 3 AINEISTO, MENETELMÄT JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Natura-arviointi perustuu olemassa olevaan tietoon eikä tässä yhteydessä ole tehty mallinuksia tai luontotyyppien ja lajien inventointia Natura-alueella. Arvioinnissa oli käytössä Natura-alueen Hangasneva-Säästöpiirinneva (FI1001010, SAC) Natura-tietolomake. Natura-luontotyyppit on esitetty Metsähallituksen avoimen paikkatietoaineiston "Valtion suojelualueiden biotooppikuviot" mukaan. Natura-alue on Metsähallituksen hallinnoimilla valtion maa-alueilla. Hankekuvaus ja vaikutusten arviointi perustuu tuulivoimapuistohankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa (YVA) esitettyyn tietoon (Sweco Finland Oy 2023).

Ahvenlammen tuulivoimapuistohankkeeseen liittyen on tehty useita luontoa ja linnustoa koskevia selvityksiä hankealueelta ja suunnitelluilta sähkönsiirtoreiteiltä. Natura-arviointia koskevat erityisesti hankealueen kasvillisuusselvitys (Vesämäki ja Ahlman 2022),



sähkösiirtoreitin kasvillisuus selvitys (Sweco Finland Oy 2023a) ja hankealueen saukkoselvitys (Sweco Finland Oy 2023b). Metsäpeuran osalta arvioinnissa on käytetty lähtötietoina Luonnonvarakeskuksen avointa panta-aineistoa ja luontoselvityksiä (Ahlman 2022), joissa lajista on tehty havaintoja hankealueelta.

Kaikki arvioinnissa käytetyt lähteet on esitetty raportin lopussa. Vaikutusten arviointi Natura-alue Hangasnevan-Säästöpiirinnevan suojelun perusteena oleviin luontotyypppeihin ja lajeihin on tehty asiantuntija-arviona.

Yhteisvaikutuksissa on huomioitu erityisesti viereinen Kokkonevan tuulivoimahanke, mutta myös lähiseudun tiedossa olevat muut tuulivoimahankkeet.

Epävarmuutta arviointiin aiheutuu erityisesti suhteessa metsäpeuraan kohdistuviin vaikutuksiin. Tutkimustietoa metsäpeuran suhtautumisesta tuulivoimaan ei vielä juuri ole, eikä pitkäaikaista seurantatietoa tuulivoiman vaikutuksista lajiin ole olemassa. Yhteisvaikutusten osalta on tarkasteltu tällä hetkellä tiedossa olevia muita tuulivoimahankkeita. Hankkeiden suunnittelutilanne voi muuttua eikä kaikkien hankkeiden toteutumisesta ole varmuutta.

## 4 HANKKEEN KUVAUS

Hankkeessa suunnitellaan tuulivoimapuiston perustamista Keski-Pohjanmaan maakunnassa Perhon kunnan alueella sijaitsevalle Ahvenlammen alueelle. YVA:ssa tarkasteltu voimaloiden kokonaiskorkeus on 300 m. Tarkempi hankekuvaus on esitetty ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa (Sweco Finland Oy 2023).

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä (YVA) tutkitaan seuraavia vaihtoehtoja (VE):

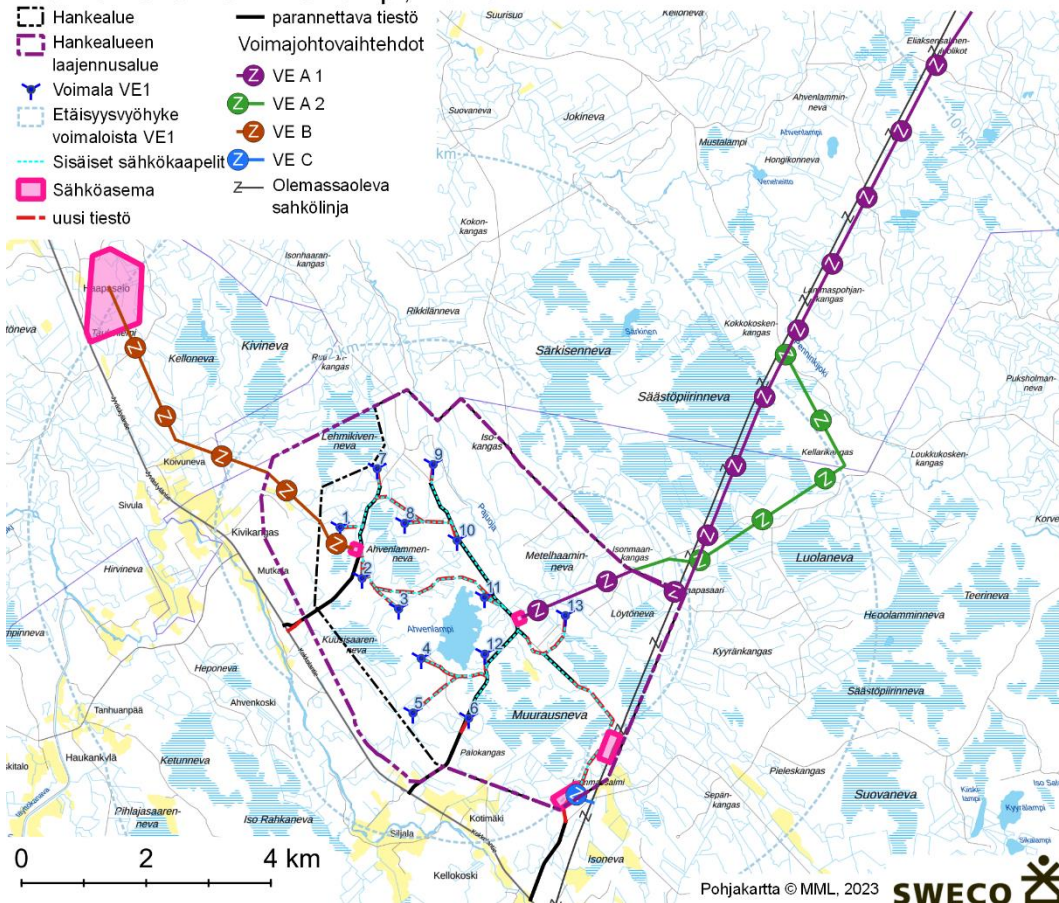
- **VE0:** Hanketta ei toteuteta
- **VE1:** Toteutetaan enintään 13 voimalan hanke
- **VE2:** Toteutetaan enintään 9 voimalan hanke

Sähkösiirron osalta tarkastellaan vaihtoehtoja:

- **SVEA1:** Sähkösiirtolinja hankealueelta koilliseen, samassa johtokäytävässä jo olemassa olevien sähkölinjojen vieressä. Liittyminen sähkölinjaan uudella sähkönsiirtoasemalla lähellä Rimpinevaa.
- **SVEA2:** Sähkösiirtolinja hankealueelta koilliseen, osin samassa johtokäytävässä jo olemassa olevien sähkölinjojen vieressä, osin uudessa johtokäytävässä, kiertäen Säästöpiirinnevan itäpuolelta. Liittyminen sähkölinjaan uudella sähkönsiirtoasemalla lähellä Rimpinevaa.
- **SVEB:** Sähkösiirtolinja hankealueelta luoteeseen ja liittyminen sähkölinjaan Haapasalon sähkönsiirtoasemalla.
- **SVEC:** Liittyminen sähkölinjaan hankealueen välittömässä läheisyydessä, sen kaakkoispuolella.

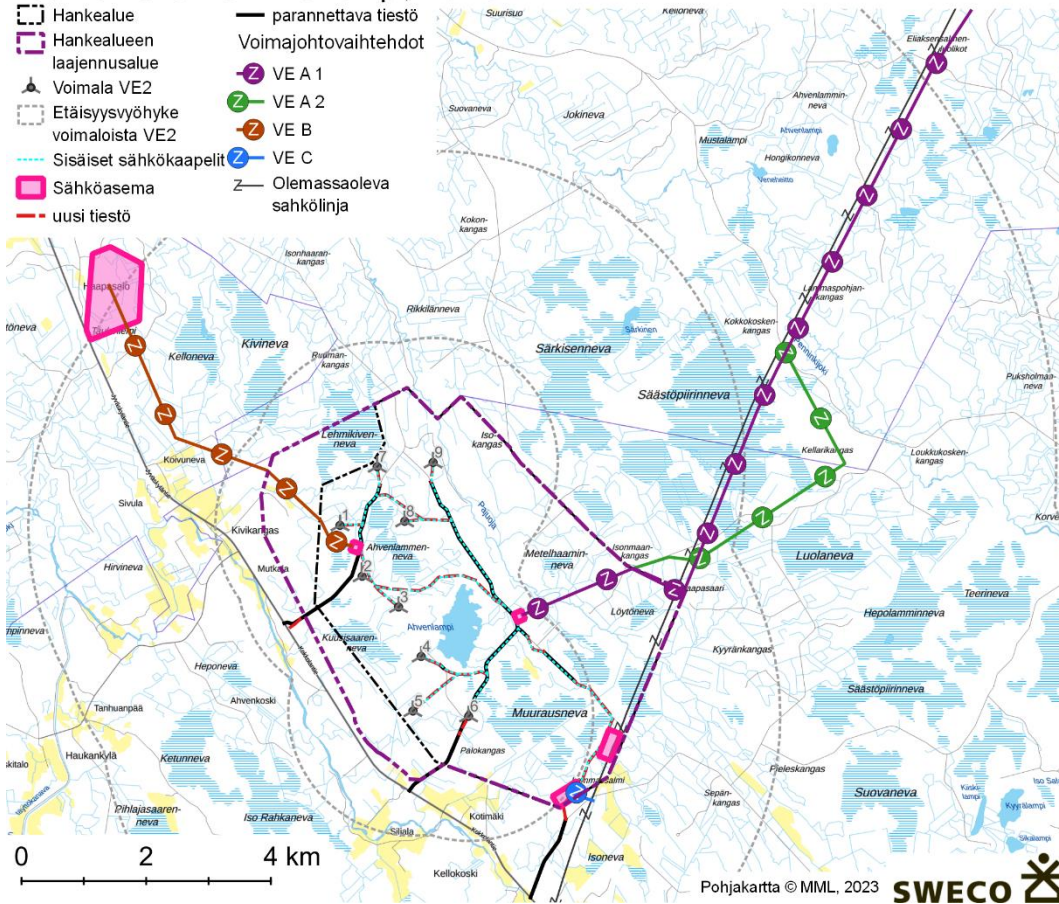
Tuulivoimapuiston voimalasijoittelut sekä voimajohtolinjausten vaihtoehdot on esitetty kuvissa alla.

### Tuulivoimahanke Ahvenlampi, Perho



Kuva 2. Voimalasijoittelu vaihtoehdossa VE1 ja hankkeen sähkönsiirtovaihtoehdot.

### Tuulivoimahanke Ahvenlampi, Perho



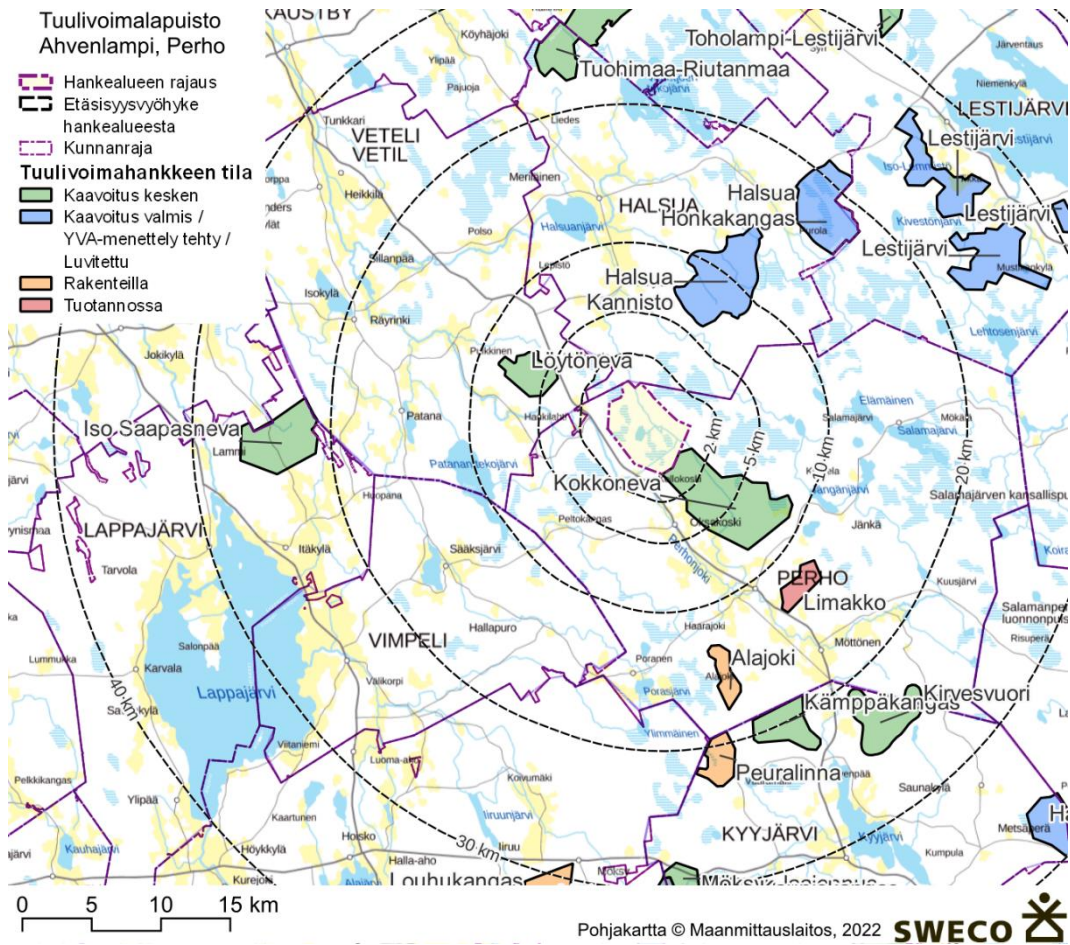
Kuva 3. Voimalasijoittelu vaihtoehdossa VE2 ja hankkeen sähkönsiirtovaihtoehdot.

## 5 MUUT HANKKEET

Ahvenlammen hankealueen ympäristössä on useita eri vaiheissa olevia tuulivoimahankeita. Perhon kunnassa toiminnassa tai rakenteilla ovat Limakon ja Alajoen tuulivoimapuitot. Aivan Ahvenlammen hankealueen vieressä on Kokkonevan tuulivoimahanke, johon liittyen on tehty ympäristövaikutusten arviointi ja Natura-arviointi koskien Natura-aluetta Hangasneva-Säästöpiirinneva (FCG Finnish Consulting Group Oy 2022). Ahvenlammen Natura-arvioinnissa tarkastellaan yhteisvaikutuksia erityisesti Kokkonevan hankkeen kanssa.

*Tiedossa olevat muut tuulivoimahankeet on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 4. Muut tiedossa olevat tuulivoimahankeet Perhon Ahvenlammen hankealueen ympärillä. Tilanne 24.5.2023*

).



Kuva 4. Muut tiedossa olevat tuulivoimahankkeet Perhon Ahvenlammen hankealueen ympärillä. Tilanne 24.5.2023

Taulukko 1. Tiedot muista tuulivoimahankkeista.

Tuulivoimahanke	Kaupunki/ Kunta	Etäisyys (km)	Voimama- äärä	Teho (MW)	Hankkeen suunnittelu- vaihe
Kokkoneva	Perho	0	30–40	210–400	vireillä
Löytöneva	Veteli	4	8	30	vireillä
Halsua Kannisto- Honkakangas	Halsua	7	36	290	luvitettu
Limakko	Perho	14	9	27	tuotannossa
Alajoki	Perho	15	7	29	tuotannossa
Korpisalonneva	Vimpeli	10	30	300	vireillä
Iso Saapasneva	Lappajärvi	22	7	56	vireillä
Suolasalmenharju	Alajärvi	17	9	90	vireillä
Peuralinna	Kyyjärvi	21	7	45	rakenteilla
Kämppäkangas	Kyyjärvi	21	7	44	vireillä
Kirvesvuori	Kyyjärvi ja Perho	23	20	200	vireillä
Lestijärvi	Lestijärvi	25	69	455	vireillä

## 6 NATURA-ALUE HANGASNEVA-SÄÄSTÖPIIRINNEVA (SAC, FI1001010)

### 6.1 Natura-alueen kuvaus

Hangasneva-Säästöpiirinneva on erittäin monipuolinen ja laaja kokonaisuus, josta suurin osa on luonnontilaista aapa- ja keidassuota, mutta alueella on myös merkittäviä vanhojen metsien kohteita ja luonnontilaisia järviä sekä puroja. Natura-alue on sekä kasvistollisesti että linnustollisesti hyvin arvokas. Alue kuuluu myös metsäpeuran esiintymisalueisiin.

Natura-alueen soista pääosa on edustavia aapasoiita. Iso osa Natura-alueesta on soidensuojelualuetta (Hangasnevan-Säästöpiirinnevan soidensuojelualue, SSA100051). Soidensuojelualue on pääosin karuhkoa rämesarakkeiden ympäröimää aapasuota, jossa on havaittavissa keidassuomaisiakin piirteitä. Kasvillisuudeltaan Hangasnevan ja Säästöpiirinnevan keskusta on pääosin oligotrofista matalajänteistä rimpinevaa sekä kalvakka- ja saranevaa. Rehevämpiä neva- ja korpityyppejä on soidensuojelualueen itäosassa. Natura-alueeseen kuuluva Luolaneva on suurilta osin ojitettu. Ojittamaton alue on kuitenkin kasvistollisesti arvokasta nevaa, jolla kasvaa alueellisesti uhanalaisia tai muuten harvinaisia kasveja, kuten ruskopiirtoheinä, suopunakämmekä, vaaleasara, rimpivihvilä, mähkä, rätvänä ja äimäsara. Natura-alueen pohjoisimmalla suolla, Säästöpiirinnevalla esiintyy runsaasti matalia, kivennäismaapohjaisia rimpitä. Suotyypeistä vallitsevia ovat lyhytkortiset nevat, kalvakkanevat, siniheinäiset rimpinevat ja rahkanevat. Myös rämetypit ovat karuja. Säästöpiirinnevan soista eteläiset ovat luonnontilaisia, kun taas pohjoisosan soita on ojitettu runsaasti. Natura-alueen luoteisosassa sijaitseva Särkisenneva on runsasravinteisempi ja kasvistoltaan monipuolisempi kuin varsinainen Säästöpiirinneva. Särkisennevan lajistoon kuuluvat mm. rimpivihvilä, ruskopiirtoheinä, hoikkavilla, suopunakämmekä, vaaleasara, rentovihvilä, rätvänä ja äimäsara. Säästöpiirinnevan länsipuolella on Natura-alueeseen lisätty alue, jolla asustaa uhanalainen lintulaji. Lisäysalueen suot ovat pääosin luonnontilaisia luontodirektiivin luontotyyppiä edustavia soita. Natura-alueen metsistä pääosa on nuoria viljelymetsiä. Arvokkaimmat vanhat metsät sijaitsevat Leskunkankailla ja Myllyjärven itäpuolella. Vanhoja karuhkoja männiköitä esiintyy alueella muuallakin.



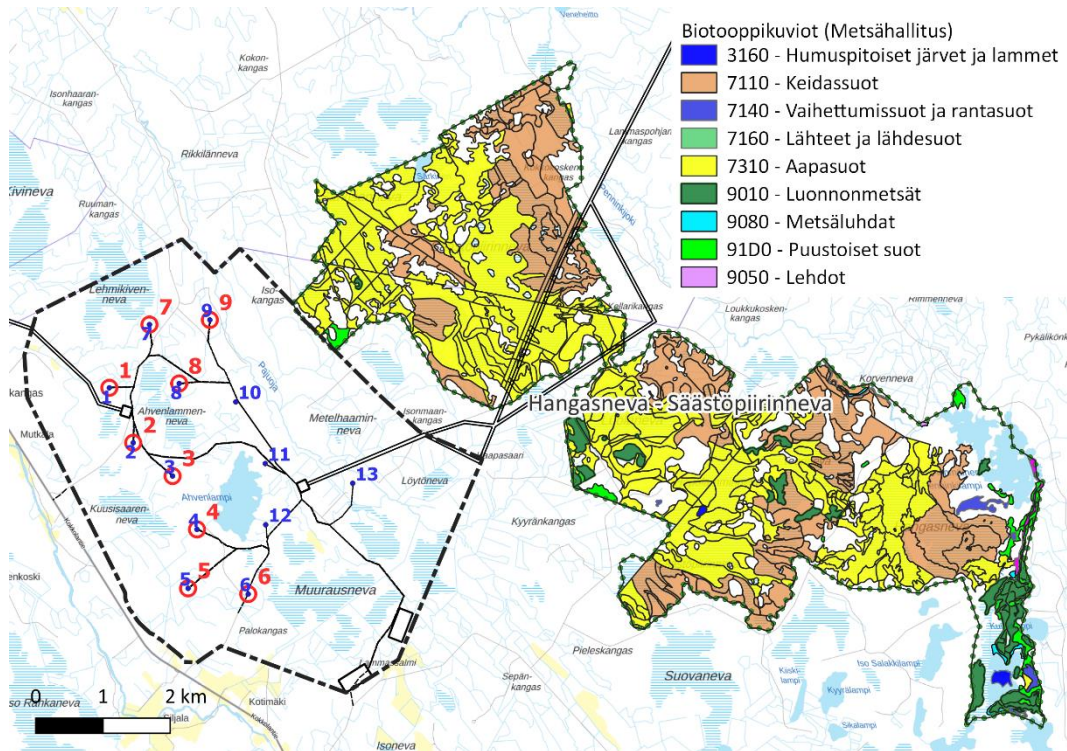
Kuva 5. Säätöpiirinneva. Kuvan oikeassa reunassa näkyy suon ylittävä voimalinja.

## 6.2 Luontodirektiivin luontotyypit

Natura-alueen suojelun perusteena olevat luontotyypit ja niiden pinta-ala koko Natura-alueella Natura-tietolomakkeen mukaan on esitetty taulukossa 2. Natura-luontotyypit on esitetty kuvassa 6 ja suuremmissa koossa kartalla liitteessä 1.

Taulukko 2. Natura-alueen suojelun perusteena olevat luontotyypit ja niiden pinta-ala.

koodi	nimi	pinta-ala, ha
3160	Humuspitoiset järvet ja lammet	140
3210	Luonnontilaiset jokireitit	112
3260	Pikkujoet ja purot	60
7110	Keidassuot	937,87
7140	Vaihettumissuot ja rantasuot	16,61
7160	Lähteet ja lähdesuot	0,02
7230	Letot	3,19
7310	Aapasuot	1508,27
9010	Luonnonmetsät	150
9080	Metsäluhdat	6,16
91D0	Puustoiset suot	404,1



Kuva 6. Biotoppikuviot valtion mailla, Metsähallitus. Kartta suuremmissa koissa on esitetty liitteessä 1.

### 6.3 Luontodirektiivin liitteen II lajit

Natura-alueen suojelun perusteena ovat luontodirektiivin liitteen II lajeista saukko ja metsäpeura.

### 6.4 Muut tärkeät lajit

Muina tärkeitä lajeina Natura-tietolomakkeessa on mainittu seuraavat lajit:

- äimäsara *Carex dioica*
- vaaleasara *Carex livida*
- vaivero *Chamaedaphne calyculata*
- suopunakämmekä *Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*
- hoikkavilla *Eriophorum gracile*
- rentovihvilä *Juncus bulbosus*
- rimpivihvilä *Juncus stygius*
- suomenlumme *Nymphaea tetragona*

- rätvänä *Potentilla erecta*
- ruskopiirtoheinä *Rhynchospora fusca*
- mähkä *Selaginella selaginoides*
- pyy *Bonasa bonasia*
- keltavästaräkki *Motacilla flava*
- mehiläishaukka *Pernis apivorus*
- metso *Tetrao urogallus*
- liro *Tringa glareola*
- sekä yksi laji, jonka tiedot ovat salassa pidettäviä

Vaikutuksia linnustoon on arvioitu salassa pidettäväksi liitteessä (liite 2).

## 7 VAIKUTUSALUE JA VAIKUTUSMEKANISMIT

### 7.1 Luontotyypit ja kasvilajisto

Yleisesti ottaen vaikutuksia luontotyypeille voi tuulivoimahankkeissa aiheutua joko suoraan tuulivoimaloiden, teiden ja sähkönsiirtolinjojen rakentamisen tai rakentamisesta aiheutuvien epäsuorien vaikutusten kautta. Välillisiä vaikutuksia tuulivoimapuiston tai sen sähkönsiirron rakentamisesta voivat olla mm. valaistus- ja kosteusolojen muuttuminen puuston poiston ja maanmuokkauksen vuoksi, hulevesien aiheuttama kiintoainekuormitus vesistöihin tai onnettomuustilanteessa ympäristöön valuva öljy.

### 7.2 Eläimistö

Tuulivoimarakentaminen voi vaikuttaa eläinlajeihin suoran elinympäristön muutoksen tai häirintävaikutuksen kautta. Maankäytön muutos tapahtuu voimalapaikkojen, teiden ja sähkönsiirtolinjojen osalta rakennusvaiheessa, mutta elinympäristöt säilyvät pääosin muuttuneina myös toiminnan aikana. Tuulivoimapuiston häirintävaikutus on voimakkainta rakentamisen aikana, jolloin koneitten ja ihmisten äänet karkottavat etenkin arkoja lajeja. Elinympäristöjen muutoksen vaikutuksen merkittävyys riippuu siitä, onko kyseessä niiden elinkierron kannalta merkittävä paikka, esimerkiksi lisääntymiseen, levähtämiseen tai ruokailuun käytettävä alue, vai reviirin muu osa. Elinympäristöjen muutoksilla voi myös olla vaikutusta ekologisiin yhteyksiin alueiden välillä. Rakentamisaikainen häiriövaikutus on lyhytaikaista ja tulkittavissa metsänkäsittelytoimien kaltaiseksi. Tuulivoimaloiden käytön aikainen melu voi myös vaikuttaa eläimiin niin, että voimaloiden lähialueet eivät kelpaa niiden elinympäristöiksi. Eläimet voivat myös tottua voimaloiden aiheuttamaan häiriöön. Tottumiseen vaikuttaa laji, sukupuoli, ikä, yksilölliset ominaisuudet, vuodenaika, häiriön tyyppi ja toistuvuus. Elinympäristöjen muutoksen vaikutuksen merkittävyys riippuu siitä, onko kyseessä niiden elinkierron kannalta merkittävä paikka, esimerkiksi lisääntymiseen, levähtämiseen tai



ruokailuun käytettävä alue, vai reviiirin muu osa. Elinympäristöjen muutoksilla voi myös olla vaikutusta ekologisiin yhteyksiin alueiden välillä.

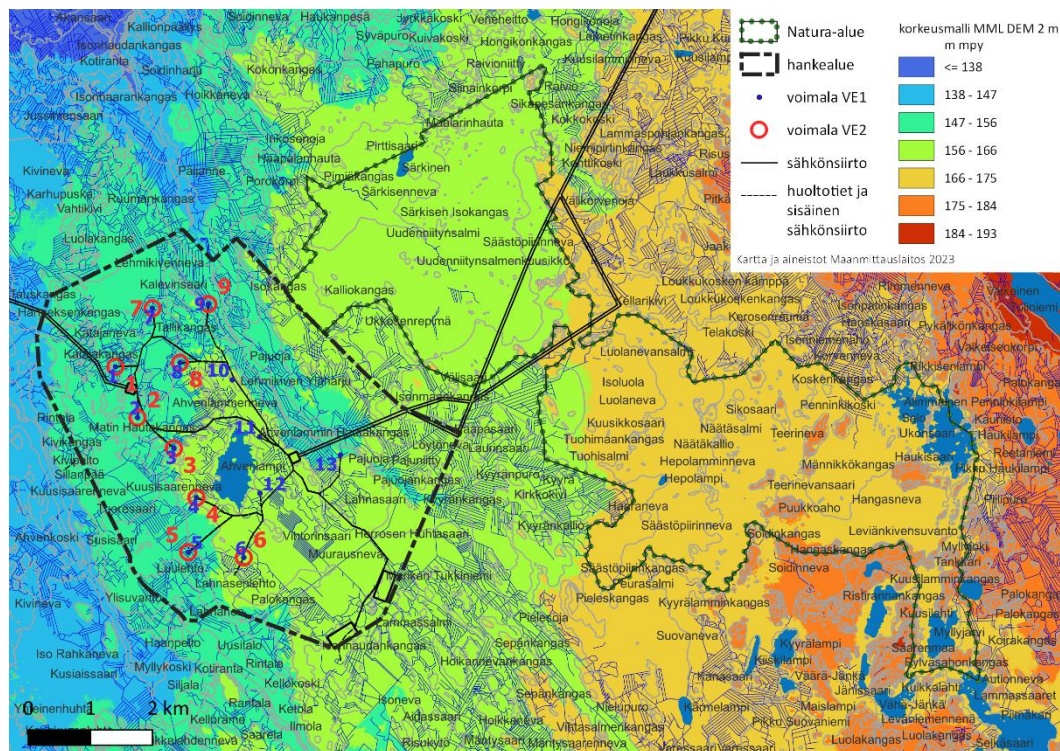
## 8 VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

### 8.1 Luontodirektiivin luontotyyppit

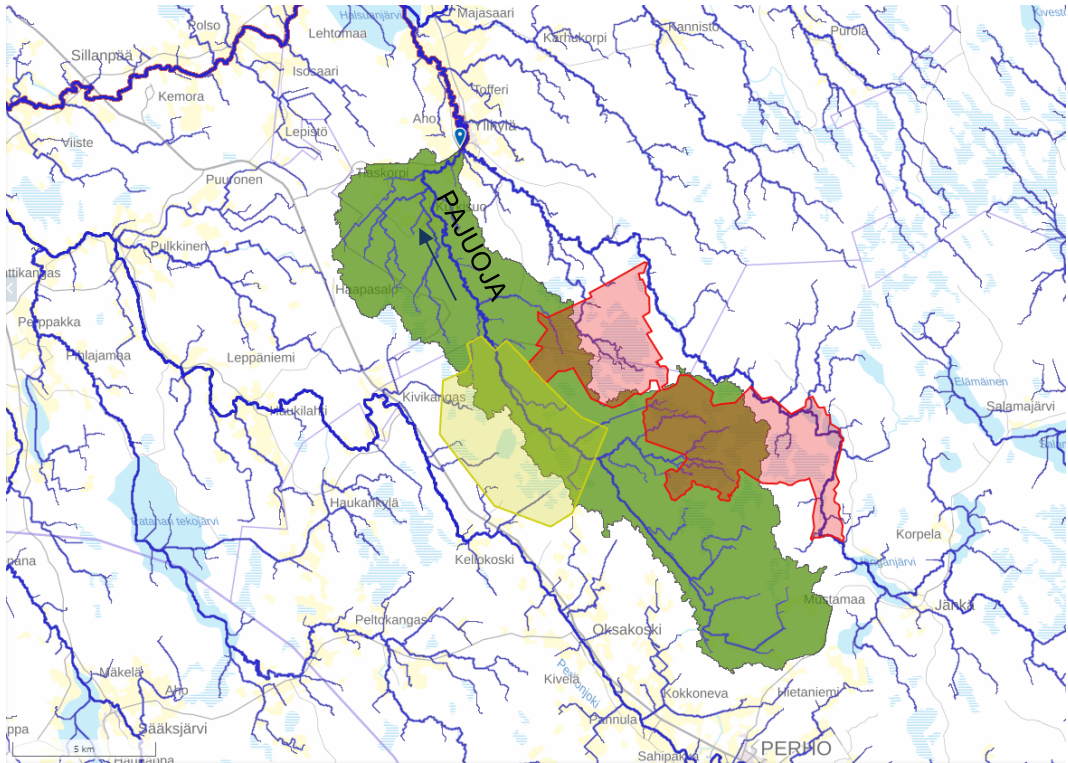
Luontodirektiivin luontotyyppien esiintyminen Natura-alueella on esitetty kartalla liitteessä 1.

Voimalapaikat ja huoltotiet sijoittuvat etäälle (> 1,2 km) Natura-alueesta. Tuulivoimaloiden, huoltoteiden ja sisäisen sähkönsiirron rakentamisesta ei aiheudu Natura-alueelle suoria vaikutuksia. Myöskään rakentamisen välilliset vaikutukset eivät ulotu Natura-alueelle.

Vaikutuksia vesitalouteen voidaan tarkastella alla olevista kuvista (kuvat 7 ja 8). Natura-alueen vesien valumasuunta on hankealueella virtaavan Pajujan suuntaan ja Natura-alueen pohjoisosassa taas Penninkijokeen. Valumasuuntia on tarkasteltu seuraavissa kuvissa, joissa on esitetty maaston korkeusmalli sekä hankealueen ja Natura-alueen sijoittuminen ja Pajujan valuma-alue.

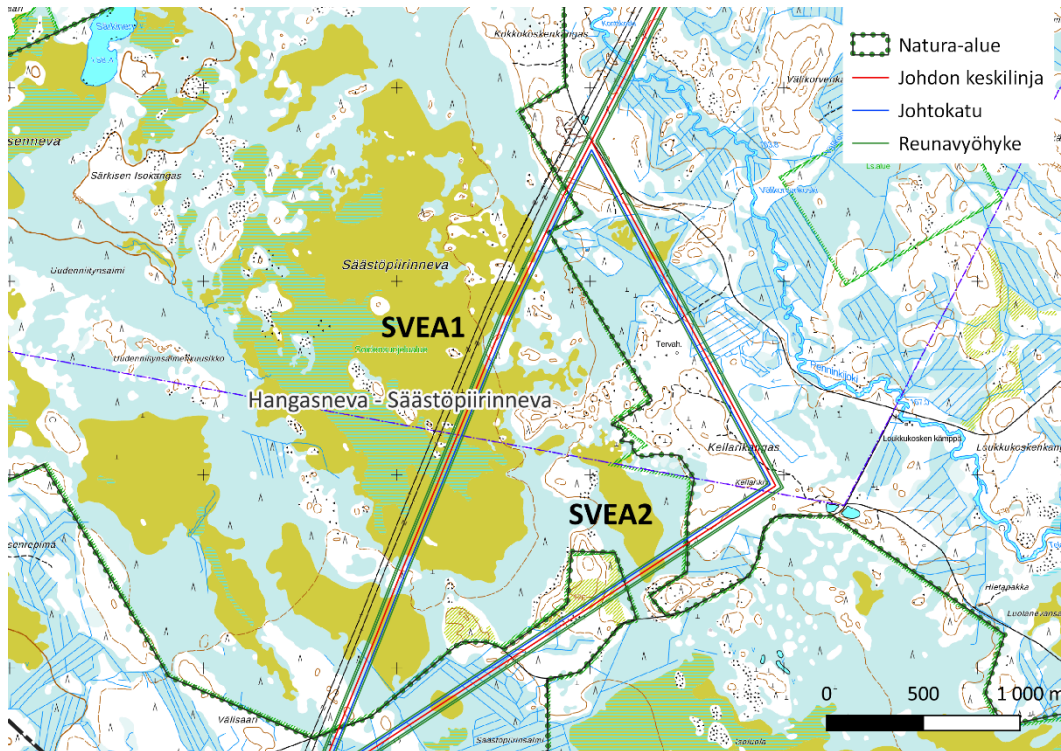


Kuva 2. Hankealueen korkeusmalli, korkeuskäyrät ja ojat Maanmittauslaitoksen aineiston mukaan. Hankevaihtoehdon VE1 voimalat on kuvassa esitetty sinisellä ja VE2 puolisella värillä.



Kuva 3. Pajuoja valuma-alue. Pajuoja laskee luoteeseen kohti Penninkiojaa. Hankealue on esitetty kuvassa keltaisella ja Natura-alue punaisella värillä. Valuma-alue on tarkasteltu Scalgo Live -työkalun avulla.

Tuulivoimapuiston sähkönsiirron rakentamisesta voi aiheutua Natura-alueelle suoria vaikutuksia. Sähkönsiirron reittivaihtoehdot SVE B ja SVE C sijaitsevat etäällä Natura-alueesta eikä niiden rakentamisesta aiheudu Natura-alueelle ulottuvia suoria tai välillisiä vaikutuksia. Vaihtoehdot SVE A1 ja SVE A2 taas ylittävät Natura-alueen, joten voimalinjan rakentamisesta aiheutuu suoria kasvillisuusvaikutuksia. Vaihtoehto SVE A1 ylittää Natura-alueen noin 3 kilometrin matkalla olemassa olevan voimalinjan vieressä ja vaihtoehto SVE A2 kiertää Natura-alueen Säästöpiirinnevan sen itäpuolelta, mutta ylittää Natura-alueen noin 380 metrin matkalla. Voimalinjan rakentamisen vaikutukset kohdistuvat avosoilla pylväspaikeille. Vaihtoehdossa SVE A1 avosuon reunoilla puustoa raivataan ilmakuivasta mitattuna linjan alta yhteensä noin 500 metrin matkalla, jonka lisäksi suon metsäsaarekkeilla puustoa raivataan noin 190 metrin matkalla. Vaihtoehdossa SVE A2 puustoa raivataan ilmakuivasta mitattuna noin 80 metrin matkalla.



Kuva 4. Suunniteltujen sähkönsiirtoreittien SVEA1 ja SVEA2 Natura-alueen ylityskohdat. SVEA1 ylittää Säästöpiirinevan olemassa olevan voimalinjan vieressä linjan itäpuolella.

#### 8.1.1 Humuspitoiset järvet ja lammet 3160

Luontotyyppiä ei esiinny tuulivoimaloiden, huoltoteiden tai sisäisen/ulkoisen sähkönsiirron rakentamisalueiden vaikutusalueella. Etäisyyden vuoksi hankkeesta ei aiheudu suoria tai välillisiä heikentäviä vaikutuksia luontotyyppille.

#### 8.1.2 Luonnontilaiset jokireitit 3210

Luontotyyppiä ei esiinny tuulivoimaloiden, huoltoteiden tai sisäisen/ulkoisen sähkönsiirron rakentamisalueiden vaikutusalueella. Etäisyyden vuoksi hankkeesta ei aiheudu suoria tai välillisiä heikentäviä vaikutuksia luontotyyppille.

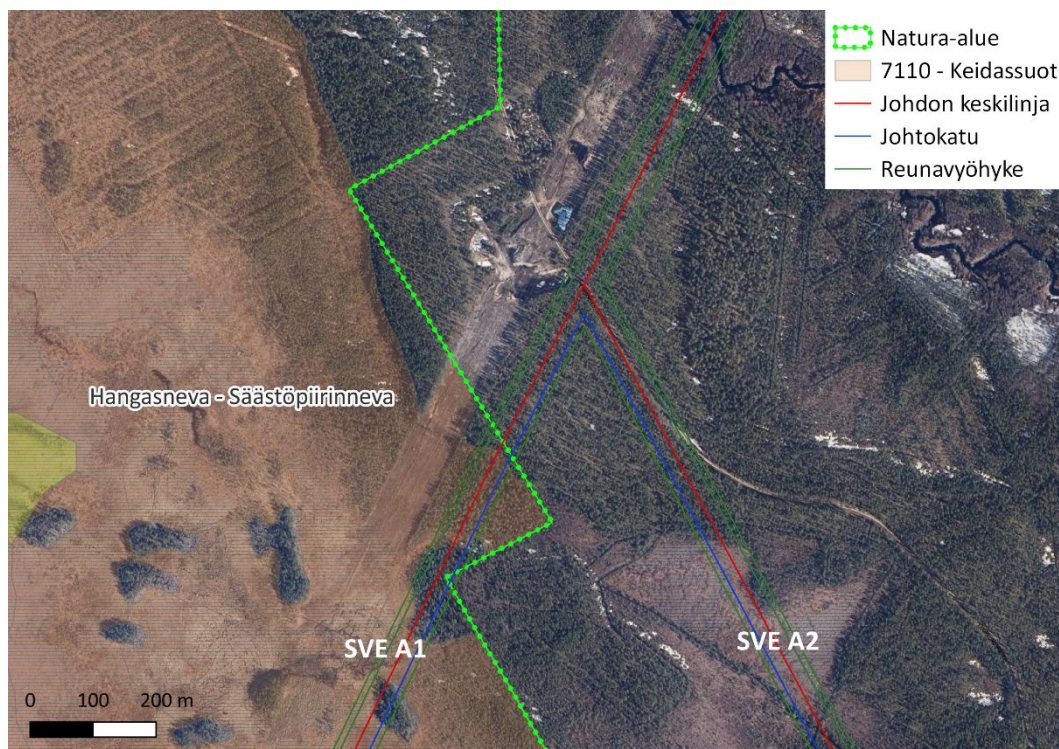
#### 8.1.3 Pikkujoet ja purot 3260

Luontotyyppiä ei esiinny tuulivoimaloiden, huoltoteiden tai sisäisen/ulkoisen sähkönsiirron rakentamisalueiden vaikutusalueella. Etäisyyden vuoksi hankkeesta ei aiheudu suoria tai välillisiä heikentäviä vaikutuksia luontotyyppille.

#### 8.1.4 Keidassuot 7110

Luontotyyppiä ei esiinny tuulivoimaloiden, huoltoteiden tai sisäisen sähkönsiirron rakentamisalueiden vaikutusalueella. Etäisyyden vuoksi hankkeesta ei aiheudu suoria tai välillisiä heikentäviä vaikutuksia luontotyypille.

Sähkönsiirtoreittivaihtoehto SVE A1 ylittää luontotyypin keidassuot noin 600 metrin matkalla. Puuttomalla avosuolla voimajohtolinjan rakentamisesta aiheutuu paikallisia, pylväs-paikoille kohdistuvia vaikutuksia voimajohtopylväiden perustusten rakentamisesta. Suon reunaosassa puustoa kaadetaan linjan alta kartalta mitattuna noin 180 metrin matkalla (kuva alla).



Kuva 5. Sähkönsiirtoreitti SVE A1 ylittää biotooppikuvion keidassuot 7110 metsäisen reunaosan. Vieressä näkyvä olemassa oleva voimalinja, jonka alta puusto on raivattu.

#### 8.1.5 Vaihtumissuot ja rantasuot 7140

Luontotyyppiä ei esiinny tuulivoimaloiden, huoltoteiden tai sisäisen/ulkoisen sähkönsiirron rakentamisalueiden vaikutusalueella. Etäisyyden vuoksi hankkeesta ei aiheudu suoria tai välillisiä heikentäviä vaikutuksia luontotyypille.

### 8.1.6 Lähteet ja lähdesuot 7160

Luontotyyppiä ei esiinny tuulivoimaloiden, huoltoteiden tai sisäisen/ulkoisen sähkönsiirron rakentamisalueiden vaikutusalueella. Etäisyyden vuoksi hankkeesta ei aiheudu suoria tai välillisiä heikentäviä vaikutuksia luontotyypille.

### 8.1.7 Letot 7230

Luontotyyppiä ei esiinny tuulivoimaloiden, huoltoteiden tai sisäisen/ulkoisen sähkönsiirron rakentamisalueiden vaikutusalueella. Etäisyyden vuoksi hankkeesta ei aiheudu suoria tai välillisiä heikentäviä vaikutuksia luontotyypille.

### 8.1.8 Aapasuot 7310

Luontotyyppiä ei esiinny tuulivoimaloiden, huoltoteiden tai sisäisen sähkönsiirron rakentamisalueiden vaikutusalueella. Etäisyyden vuoksi hankkeesta ei aiheudu suoria tai välillisiä heikentäviä vaikutuksia luontotyypille.

Sähkönsiirtoreittivaihtoehto SVE A1 ylittää Säästöpiirinevalla luontotyypin aapasuot noin 1,3 km matkalla. Vaihtoehdossa SVE A2 suunniteltu voimajohto ylittää aapasuon noin 360 m matkalla. Puuttomalla avosuolla voimajohtolinjan rakentamisesta aiheutuu paikallisia, pylväspaikoille kohdistuvia vaikutuksia voimajohtopylväiden perustusten rakentamisesta. Vaihtoehdossa VE A1 suon ojitetulla reunaosalla puustoa kaadetaan linjan alta kartalta mitattuna noin 180 m matkalla ja vaihtoehdossa VE A2 noin 100 m matkalla.

### 8.1.9 Luonnonmetsät 9010

Luontotyyppiä ei esiinny tuulivoimaloiden, huoltoteiden tai sisäisen/ulkoisen sähkönsiirron rakentamisalueiden vaikutusalueella. Etäisyyden vuoksi hankkeesta ei aiheudu suoria tai välillisiä heikentäviä vaikutuksia luontotyypille.

### 8.1.10 Metsäluhdet 9080

Luontotyyppiä ei esiinny tuulivoimaloiden, huoltoteiden tai sisäisen/ulkoisen sähkönsiirron rakentamisalueiden vaikutusalueella. Etäisyyden vuoksi hankkeesta ei aiheudu suoria tai välillisiä heikentäviä vaikutuksia luontotyypille.

### 8.1.11 Puustoiset suot 91D0

Luontotyyppiä ei esiinny tuulivoimaloiden, huoltoteiden tai sisäisen/ulkoisen sähkönsiirron rakentamisalueiden vaikutusalueella. Etäisyyden vuoksi hankkeesta ei aiheudu suoria tai välillisiä heikentäviä vaikutuksia luontotyypille.

## 8.2 Luontodirektiivin liitteen II lajit

### 8.2.1 Saukko

#### **Suojelu**

Saukko on luontodirektiivin liitteiden II ja IV laji. Se ei ole uhanalainen.

## **Elinympäristö**

Saukko elää vesistöjen rantavyöhykkeellä ja virtavesissä. Varsinkin talvisin sulana pysyvät virtapaikat ovat sille tärkeitä. Saukon saalistusalue on laaja ja siihen kuuluu tavallisesti 20–40 km vesistöreittejä (SYKE 2022). Saukko voi vaeltaa pitkiäkin matkoja vesistöstä toiseen. Saukon elinpiiriin kuuluu kaiken kokoisia virtavesiä suurista jokivesistöistä pieniin ojiin, sekä lampia, järviä tai merenrantaa. Suotuisat lisääntymis- ja levähdyspaikat sijaitsevat yleensä jokialueilla, joiden rannoilla kasvaa puuvartisia kasveja. Lisääntymispaikkaan kuuluvat sekä synnytyspesä, pienten poikasten siirtopesä, että näiden lähistöllä sijaitsevat talvella sulana pysyvät vesistön osat, joilla pentue talvella saalistaa. Lisääntymispaikan laajuus riippuu saatavilla olevan ravinnon määrästä. Pesien löytäminen on hyvin vaikeaa, joten lisääntymispaikka paikannetaan ja määritellään poikueiden lumijälkien perusteella. Yleensä lisääntymispaikka on vesireitin rauhallisimmalla osalla. Levähtämiseen saukot käyttävät hyvin erilaisia suojaisia paikkoja, jollaisia ovat esimerkiksi kuusen alla tai rannan tuntumassa olevat luolat (Nieminen ja Ahola 2017).

## **Saukko hankealueella, Natura-alueella ja lähiympäristössä**

Saukon esiintymistä hankealueen pohjoisosan poikki virtaavan Pajuojan alueella selvitetiin erillisessä saukkoselvityksessä helmikuussa 2023 (Sweco Finland Oy). Alueella havaittiin kahdet saukon jäljet. Pajuoja kuuluu ainakin saukon reviiriin, mutta selvityksen perusteella ei voitu varmistua onko Pajuoja saukon lisääntymis- ja levähdysalue (Isl 49 §), vaikka se sellaiseksi voisi sopiaikin. Pajuoja on talvisia sulapaikkoja ja ojanpenkat tarjoavat sopivia paikkoja pesän kaivamiseen.

Natura-alueen vesistöjä ovat Jängänjärvestä laskeva kaivettu Salmenväylä, Myllyjärvi ja siitä Ylimmäiseen Penninkilampeen laskeva Myllyjoki sekä Alimmaisesta Penninkilammesta edelleen Halsuanjärveen laskeva Penninkijoki. Lisäksi Natura-alueella on kaksi lampea, Särkinen ja Hepolampi. Mikäli Natura-alueella on saukon lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, ne sijaitsevat todennäköisimmin Myllyjoen tai Penninkijoen varsilla. Etäisyyttä Ahvenlammen tuulivoimahankkeen lähimmistä suunnitelluista voimaloista on 7–10 kilometriä.

Viereisen Kokkonevan tuulivoimahankkeen luontoselvityksessä (Latvasilmu osk, 2021) havaittiin saukon lumijälkiä hankealueella. Luontoselvityksen mukaan saukon pesäpaikat sijaitsevat todennäköisesti Perhonjokivarressa eikä hankealueella ole saukon lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

## **Hankkeen vaikutukset lajiin**

Tuulivoimahankkeesta tai sen sähkönsiirrosta ei arvioida aiheutuvan Natura-alueen suojelun perusteena olevalle saukolle haitallisia vaikutuksia rakennus- tai toiminnan aikaisesta häiriöstä, koska lajin elinympäristöksi tai lisääntymis- ja levähdysalueeksi sopivat vesistöt sijaitsevat etäällä suunnitelluista tuulivoimaloista ja niille rakennettavista huoltoteistä. Vaikutukset eivät ulotu Natura-alueelle, joten hankkeesta ei aiheudu heikentäviä vaikutuksia Natura-alueen suojelun perusteena olevaan lajiin. Sähkönsiirron rakentaminen aiheuttaa lähiympäristössä väliaikaista häiriötä, mutta sen vaikutukset ovat ohimeneviä eikä niillä ole heikentävää vaikutusta lajiin.

## 8.2.2 Metsäpeura

### Suojelu

Metsäpeura kuuluu luontodirektiivin liitteen II lajeihin. Sen uhanalaisuusluokituksen on vuonna 2019 arvioitu olevan silmälläpidettävä (NT).

### Kannan koko

Metsäpeuraa esiintyy Suomenselällä ja Kainuussa, ja viimeisimpien laskentojen mukaan Suomenselän metsäpeurakannan koko on noin 2000 yksilöä ja Kainuun noin 850 yksilöä. Lisäksi Seitsemisen ja Lauhanvuoren kansallispuistoissa on palautusistutusten seurauksena noin 100 yksilöä (Metsähallitus, metsäpeura). Venäjän luoteisosien ja Suomen metsäpeurakannat ovat suunnilleen yhtä suuret, eikä lajia tavata tämän esiintymisalueen ulkopuolella. Kainuun ja Pohjois-Karjalan alueilla metsäpeurakannat ovat laskeneet viime vuosina susien runsastuttua ja lajin keskeisintä esiintymisaluetta on nykyisin Suomenselän alue. Suomenselän metsäpeurapopulaation koko laskentavuonna 2018 oli noin 1500 yksilöä. Suomenselän talvehtimisalueella Pohjanmaalla kannan kooksi arvioitiin noin 2000 vuonna 2021 (Luke 4.3.2021).

Metsäpeurakannan kokoon ovat vaikuttaneet ja vaikuttavat edelleen laajojen ja yhtenäisten erämaa-alueiden väheneminen, soiden ojitukset ja metsien hakkuut sekä yhtenäisten metsäalueiden pirstoutuminen metsätieverkoston rakentamisen myötä. Laji myös lisääntyy hitaasti ja joutuu kilpailemaan elintilasta hirvien kanssa, joiden vahva kanta ylläpitää myös susikantaa. Myös muut suurpedot karhu, ilves ja ahma käyttävät metsäpeuraa ravintonaan. (metsäpeura, suomenpeura.fi)

### Elinympäristö

Metsäpeura suosii elinympäristönään erämaisia alueita, vanhoja metsiä ja koskemattomia soita, joissa hirviä ja susia on vähemmän kuin nuoremmista talousmetsissä. Metsäpeurojen elinpiiri on laaja, ja niiden vuodenkiertoon kuuluvat pitkät vuodenaikaisvaellukset kesä- ja talvilaidunalueiden välillä. Kesällä elinympäristöjä ovat reheväkasvuiset suot, talvella jäkälikkökankaat ja vaellusaikana harjumaasto. Lajin lisääntymisen kannalta olisi tärkeää, että kaikilla sen elinalueilla säilyisi myös rauhallisia ja erämaisia vasomisympäristöjä, joilla ihmisperäinen häirintä olisi mahdollisimman vähäistä.

Metsäpeuran elinympäristövaatimukset vaihtelevat vuoden kierron eri vaiheissa. Ihmistoilinnalle herkin on kesäinen lisääntymiskausi. Kesäelinympäristö koostuu soiden, kosteikoiden ja vesistöjen muodostamasta mosaiikista. Suosituimmat kesäisen elinpiirit ovat alueita, joilla on avosuota ja varttunutta (> 80 v.) metsää, jossa on runsas varpukasvusto (Paasivaara ym. 2018 Paasivaara 2022 mukaan). Metsäpeuranaaraat ovat kotipaikkauksellisia ja palaavat talvehtimisen jälkeen samoille alueille. Tyypillisiä vasomipaikkoja Paasivaaran (2022) mukaan ovat mm. avosuon reunametsä, ojanvarsikuusikko, puustoinen räme tai vesistön rantametsä, jossa on riittävästi näkö- tai muuta suojaa synnytyksen ajaksi. Vasomisen jälkeen naaraat vasoineen muodostavat pieniä laumoja, jotka monesti kasvavat ja hajaantuvat kesän kuluessa useaan kertaan. Naaraan tai pienen naaraslauman elinpiiriin kuuluu yleensä monipuolisesti avoimia ja sulkeutuneita turvemaita, varpuisia

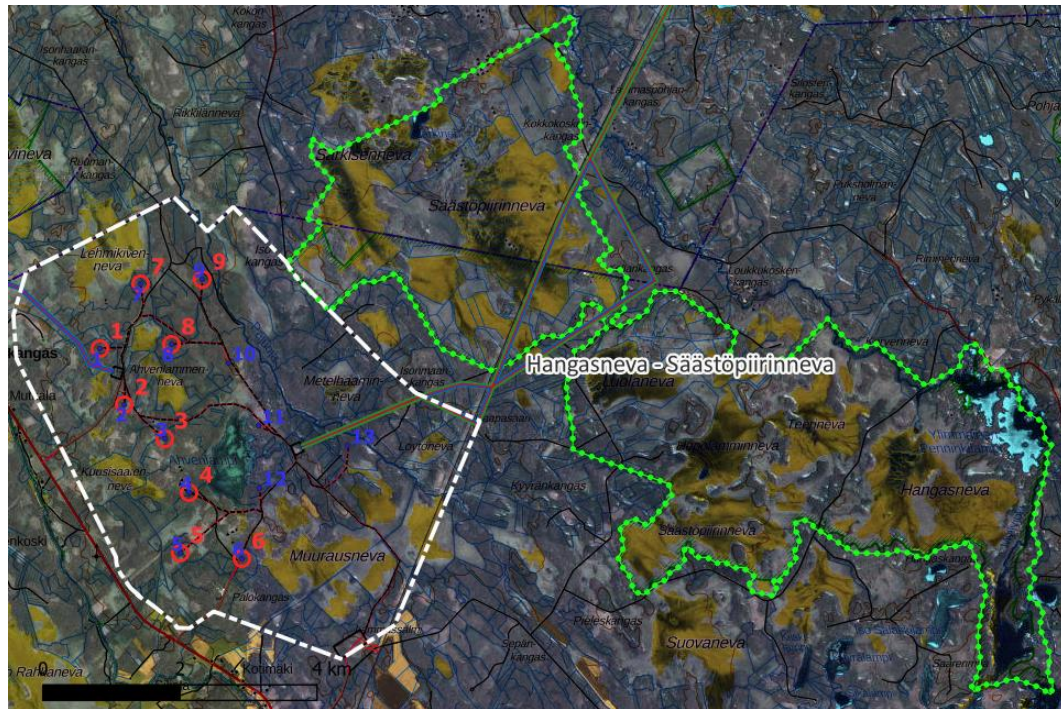
kankaita ja pienvesistöjen reunoja (Paasivaara 2022). Alustavissa mallinnustuloksissa naaraat vasaoneen suosivat turvemaiden reheviä osia, joissa puustoa on vähän. Myös karut ja iäkkäät mäntyvaltaiset kankaat ovat suositumpia kuin rehevät ja nuoret metsät. Lisäksi vaatimet välttelevät ihmisrakenteita kuten teitä, tiheästi ojitettuja alueita ja peltoa sekä sähkölinjoja (Tuohimaa ym. 2022, julkaisematon käsikirjoitus Paasivaaran 2022 mukaan). Syksyllä metsäpeurat kokoontuvat lisääntymään kesälaidunten tuntumaan, jonka jälkeen ne lähtevät vaeltamaan talvilaidunalueille. Talviset elinympäristöt ovat pääasiassa karuja jäkäläkankaita tai turvemaita. Vaelluksen aikana ne ylittävät teitä ja muita ihmisrakenteita, mutta välttelevät taajamia ja isoja vesistöjä (Paasivaara 2022).

### **Metsäpeura hankealueella, Natura-alueella ja lähialueella**

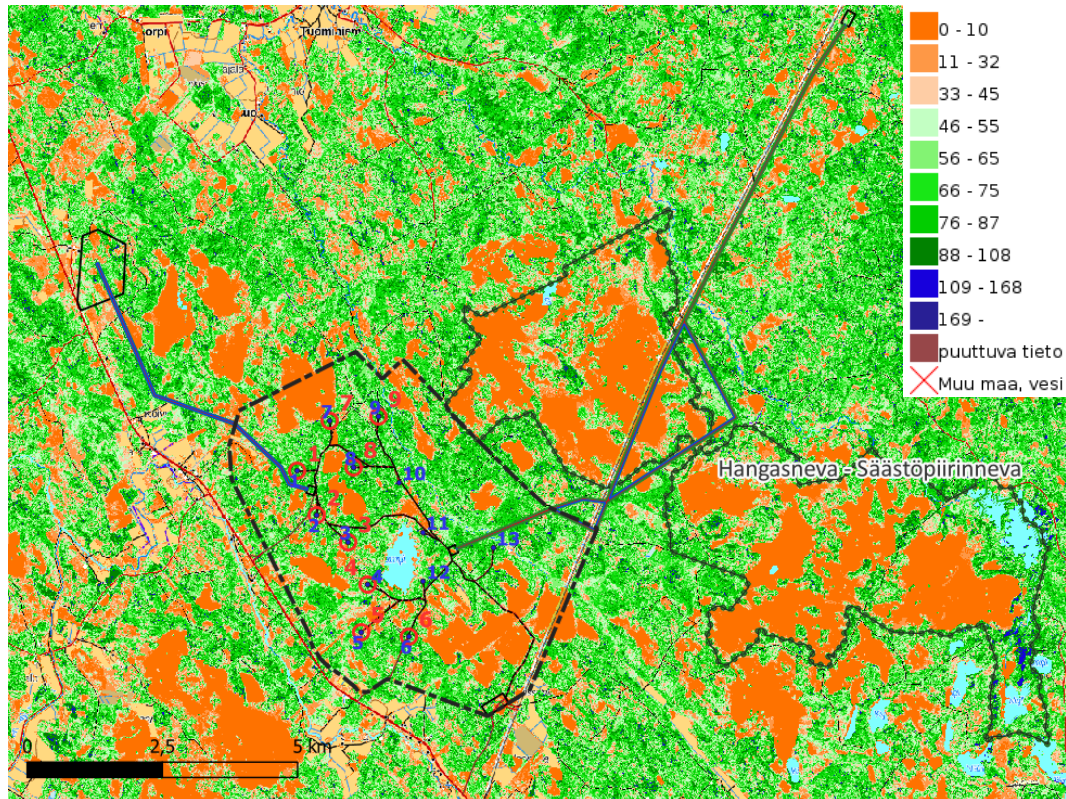
Hankealueen lumijälkilaskennoissa metsäpeurasta ei tehty havaintoja. Hankealueen muiden luontoselvitysten yhteydessä vuonna 2022 metsäpeuroja havaittiin eri puolilla hankealuetta. Hankealueen eteläosassa Isonhaudankankaalla metsäpeuran jälkiä havaittiin maaliskuussa jäkälökköisellä avokalliolla. Muorausnevalla nähtiin talvella ja keväällä 10–12 yksilön laumat ja metsäpeuran jälkiä tiellä. Lehmikivennevan suolla hankealueen luoteisosassa havaittiin kesän alussa kahdeksan yksilön lauma ja myöhemmin kesällä emä ja vasa useaan kertaan.

Metsäpeuran esiintymistä Natura-alueella ei ole tässä hankkeessa erikseen selvitetty. Sähkönsiirtoreittien kasvillisuus selvityksen (Sweco Finland Oy 2022) yhteydessä havaintoja metsäpeurasta tehtiin Säästöpiirinevalta.





Kuva 11. Yhdistetyllä ortokuva- ja maastokarttapohjalla (Maanmittauslaitos 2023) keltaisena erottuvat hankealueen avosuot Lehmikivenneva, Ahvenlammenneva, Kuusisaarenneva, Muurausneva, Löytöneva ja Metelhaaminneva sekä Natura-alueen laajat avosuot.



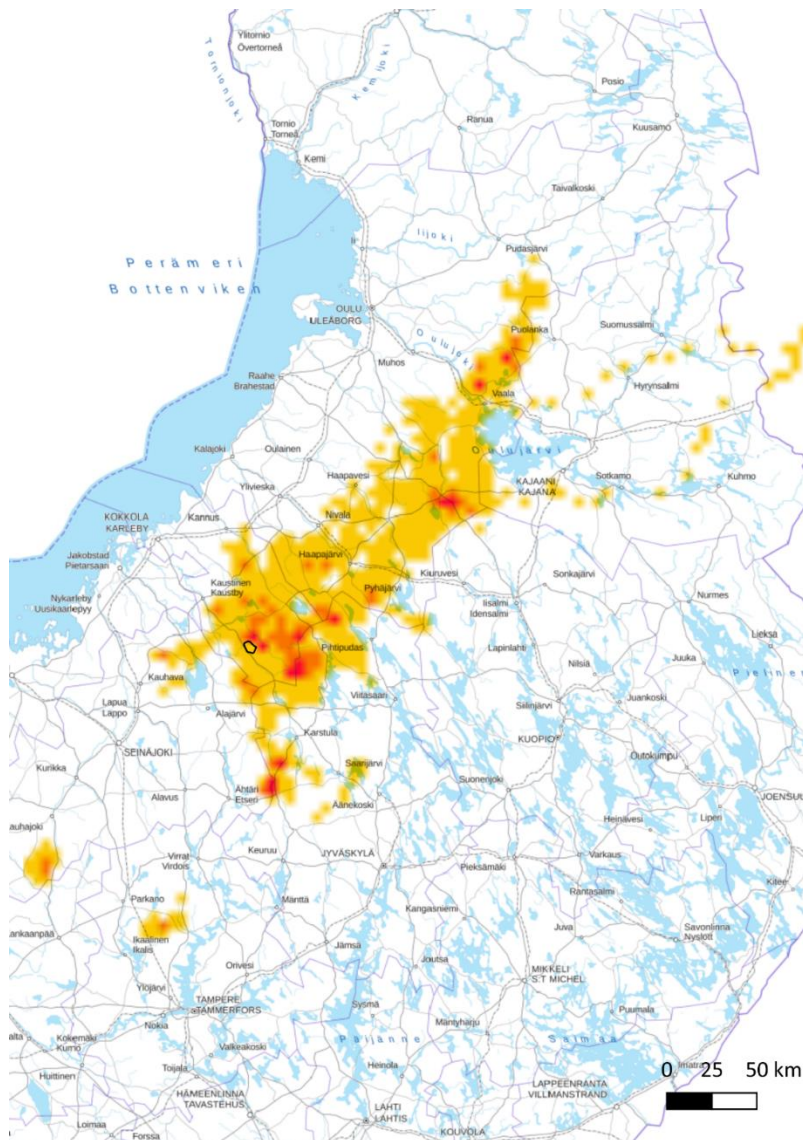
Kuva 12. Puuston ikä (VMVI 2021) hankealueella, suunnitelluilla sähkönsiirtoreittivaihtoehdoilla ja Natura-alueella monilähteisen valtakunnan metsien inventoinnin kartta-aineiston mukaan (Luonnonvarakeskus). Puuttomat suot näkyvät kuvassa oranssilla värillä.

Perhon Ahvenlammen tuulivoimapuiston hankealue sijaitsee Suomenselän metsäpeurakan ydinalueella ja metsäpeuran tärkeimpien kesälaidunalueiden välittömässä läheisyydessä. Viereinen Hangasnevan-Säästöpiirinnevan Natura-alue on tärkeä metsäpeurojen lisääntymisalue ja metsäpeura käyttää aluetta myös muina vuodenaikoina erityisesti syksyllä ja keväällä (LUKE:n pantapeura-aineistot). Natura-tietolomakkeen mukaan Natura-alueen populaation koko on 6–10 yksilöä. Sähkönsiirtoreittien kasvillisuusselvityksen (Sweco Finland Oy 2022) yhteydessä havaintoja metsäpeurasta tehtiin Natura-alueelta Säästöpiirinnevalta, jossa metsäpeurat olivat laiduntaneet jäkälikköä voimalinjan alla.

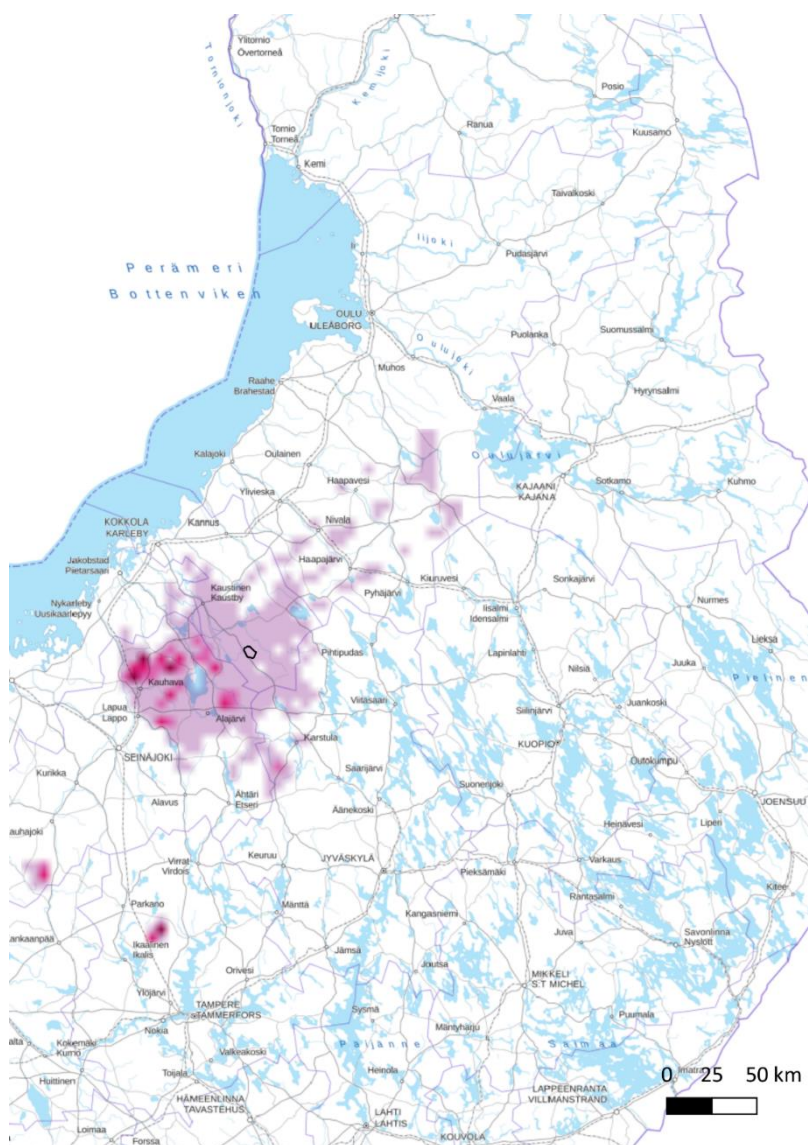
Viereisen Kokkonevan tuulipuistohankkeen alueen luontoselvityksissä on myös tehty havaintoja metsäpeurasta. Soidensuojeluohjelman kohde Suovannevan-Olkinevan alue Ahvenlammen hankealueen itäpuolella noin 3–4 kilometrin etäisyydellä mainitaan luontoselvityksessä (Latvasilmu 2022) metsäpeuroille tärkeänä kesälaidunalueena. Suurin yksittäinen tokka havaittiin Suovanevalla, jossa oli 37 yksilöä. Lisäksi peurat olivat liikkuneet ja laiduntaneet alueen pelloilla.

## Kesä- ja talvilaidunalueet sekä vaellus

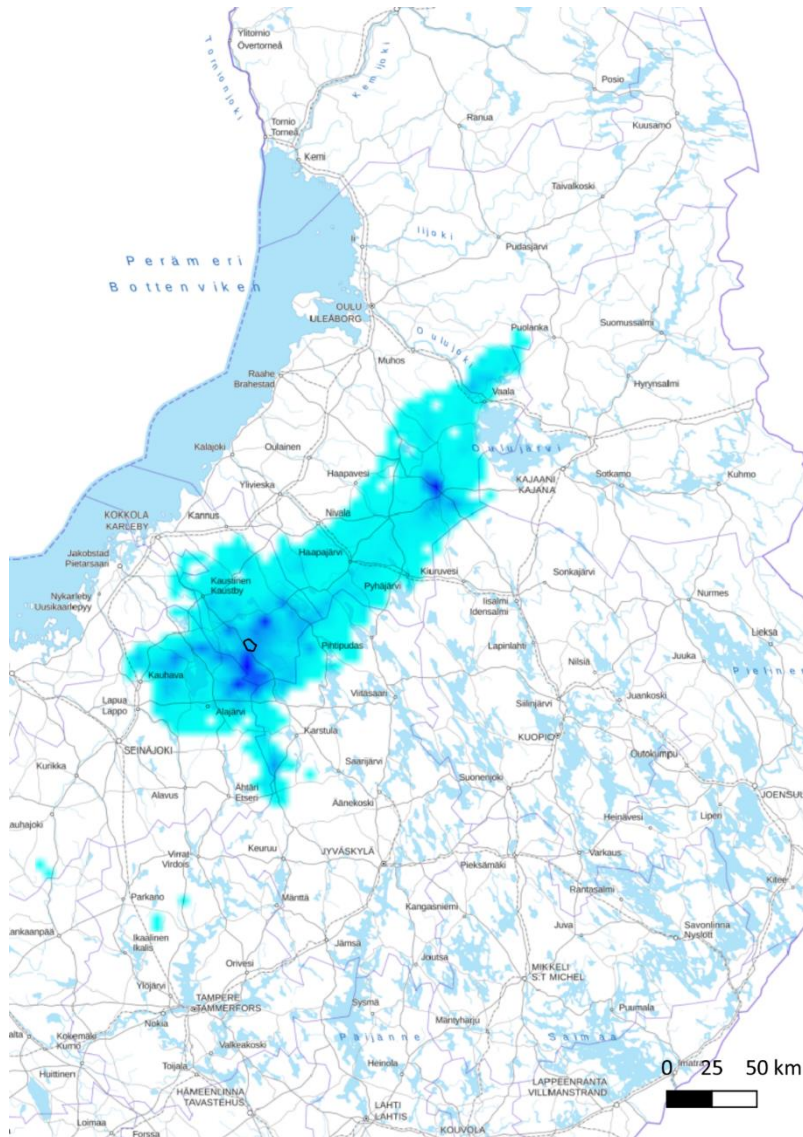
Seuraavissa kuvissa on esitetty Luonnonvarakeskuksen avoimen paikkatietoaineiston GPS-pannoilla merkittyjen metsäpeurojen havainnot kesällä, talvella ja vaelluksen aikaan Suomenselän populaatiossa sekä Perhon Ahvenlammen tuulivoimapuiston hankealueen sijoittuminen metsäpeura-alueisiin nähden.



Kuva 13. Kuvassa on esitetty GPS-pannoilla merkittyjen metsäpeurojen paikkatietoaineistot kesällä Suomenselän populaatiossa Luken paikkatietoaineiston mukaan. Punainen väri = tihein alue, keltainen = harvempi. Esitysmuoto on 5 x 5 km ruudut. Pohjakartta Maanmittauslaitos 2023. Hankealueen sijainti on esitetty mustalla rajauksella.

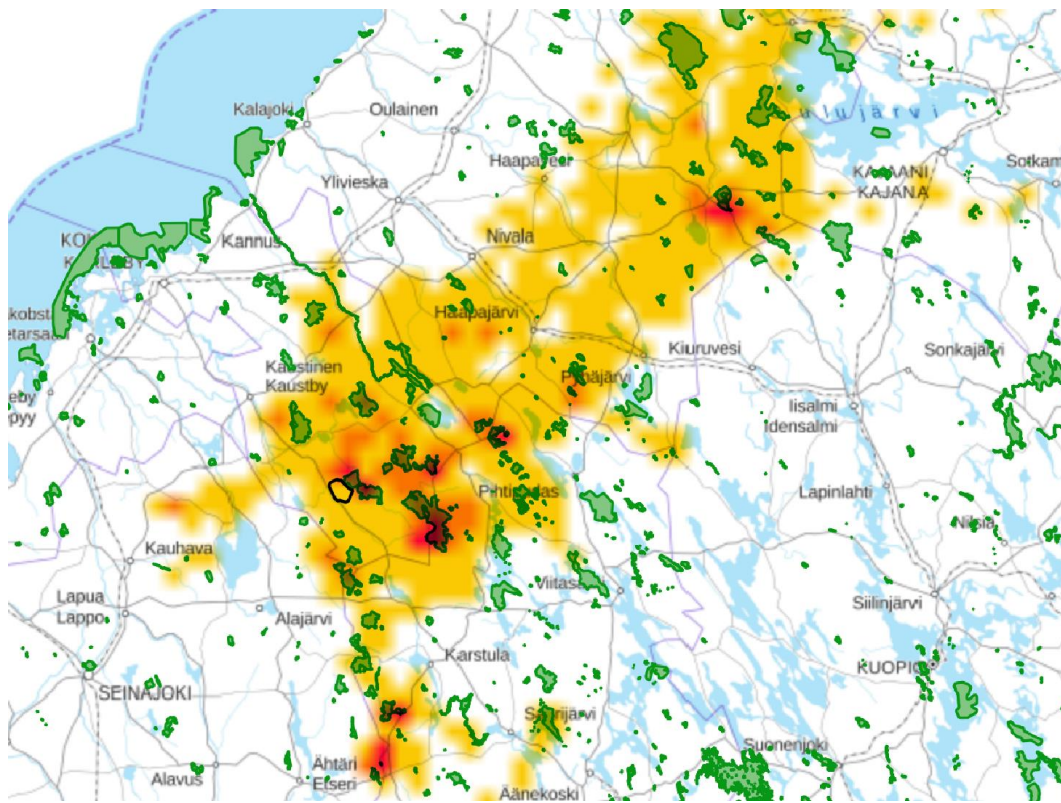


Kuva 14. Kuvassa on esitetty GPS-pannoilla merkittyjen metsäpeurojen paikkatietoaineistot talvella Suomenselän populaatioissa Luken paikkatietoaineiston mukaan. Esitysmuoto on 5 x 5 km ruudut. Pohjakartta Maanmittauslaitos 2023. Hankealueen sijainti on esitetty mustalla rajauksella.



Kuva 15. Kuvassa on esitetty GPS-pannoilla merkittyjen metsäpeurojen paikkatietoaineistot vaellusten aikaan (syksy-kevät) Suomenselän populaatiossa Luken paikkatietoaineiston mukaan. Esitysmuoto on 5 x 5 km ruudut. Pohjakartta Maanmittauslaitos 2023. Hankealueen sijainti on esitetty mustalla rajauksella.

Edellisistä kuvista voidaan nähdä, että hankealue sijoittuu metsäpeuran keskeisille kesälaidunalueille. Kesän lisääntymisalueen rungon muodostavat yleensä avoimet tai metsäiset suot, joissa on kasvillisuudeltaan reheviä osia (Paasivaara 2022). Useat näistä ovat Natura- ja suojelualueita, joka voidaan nähdä alla olevasta kuvasta.



Kuva 16. Kuvassa on esitetty GPS-pannoilla merkittyjen metsäpeurojen paikkatietoaineistot kesällä Suomenselän populaatiossa Luken paikkatietoaineiston mukaan. Punainen väri = tihein alue, keltainen = harvempi. Esitysmuoto on 5 x 5 km ruudut. Pohjakartta Maanmittauslaitos 2023. Hankealueen sijainti on esitetty mustalla rajauksella. Natura-alueet on esitetty vihreällä värillä.

### Tuulivoiman vaikutus metsäpeuraan

Tuulivoiman vaikutuksista metsäpeuraan ei toistaiseksi ole olemassa julkaistua tutkimustietoa Suomesta. Luonnonvarakeskuksen (LUKE) ja neljäntoista tuulivoimayhtiön yhteishankkeessahankkeessa ”Metsäeläinten esiintyminen ja elinympäristöjen käyttö tuulivoimaloiden lähialueilla (WINDLIFE)” vuosina 2023–2027 tullaan selvittämään tuulivoiman vaikutuksia suteen, metsäpeuraan ja maakotkaan sekä poronhoitoon ja poronhoidon kustannuksiin.

Tuulivoiman vaikutuksista metsäpeuraan voidaan hyödyntää poroja ja karibuja koskevia tutkimuksia, joissa tutkimusalueen maisemarakenne ja muut olosuhteet vastaavat tai muistuttavat metsäpeuran elinolosuhteita Suomessa toteaa Paasivaara (2022) selvityksessään. Tällaisia ovat lähinnä Ruotsissa tehdyt tutkimukset (Skarin ja Åman 2014, Skarin ym. 2016, Skarin ym. 2018, Skarin ja Alam 2017, ks. myös yhteenvedot Vistnes ja Nellesman 2008 ja Schöll ja Nopp-Nyar 2021 Paasivaaran 2022 mukaan).

Tuulivoiman suorana vaikutuksena elinympäristöjä jää rakentamisen alle ja muuttuu pysyvästi. Rakentamisvaiheessa aiheutuu ympäristöön häiriötä, joka voi karkottaa eläimiä alueelta. Rakentamisen aikainen vaikutus on tilapäistä. Toiminnan aikaan häiriötä aiheutuu tuulivoimaloista, sekä tuulivoimaloiden aiheuttamasta melusta että visuaalisesta häiriöstä ja huoltoliikenteestä. Parantunut tiestö voi myös lisätä muuta liikennettä alueella.

Poroja koskevassa tutkimuksessaan Skarin ym. 2018 havaitsivat, että vasan synnyttäminen ja hoito siirtyivät kauemmas toimivista tuulivoimaloista. Välttämistä havaittiin viiden kilometrin säteellä tuulivoimaloista. Vasallisten vaadinten välttämiskäyttäytyminen oli voimakkaampaa tuulivoimaloiden toiminnan kuin niiden rakentamisen aikaan. Porojen ja karibujen on havaittu kokevan ihmistoiminnan häiriövaikutusta samassa mittakaavassa (Vistnes ja Nelleman 2008). Metsäpeuralla on todettu vastaavaa ihmistoimintaan ja rakenteisiin liittyvää välttämiskäyttäytymistä. Vasovat ja vasojaan hoitavat vaatimet välttelevät teitä ja muita rakenteita Puoskari 2017, Tuohimaa ym. 2020 ja 2022, julkaisemattomia käsikirjoituksia Paasivaaran 2022 selvityksen mukaan).

Maiseman rakenteella on merkitystä tuulivoimaloiden häiriövaikutuksen kannalta. Skarin ym. tutkimuksessa porovaatimet vasovat ja hoitavat vasojaan kauempana tuulivoimaloista silloin kuin niihin oli hyvä näkyvyys. Vaihtelevat maaston muodot ja metsän tuoma näkö- ja äänisuoja vähentävät häiriövaikutusta (Skarin ym. 2018).

Koska metsäpeura on yleensä poroa arempi (Nieminen 2013), niin se on todennäköisesti ainakin yhtä häiriöaltis kuin poro toteaa Paasivaara selvityksessään (2022). Todennäköisesti vaikutukset metsäpeuraan ovat suurimmillaan vasonnan (synnyttämisen) ja vasanhoitojakson, eli kesän aikana. Syksyn kiima-aikana, vaellusten tai talvehtimisen aikana suora häiriövaikutus lienee heikompaa. Välttämisaikutus lienee muutamasta kilometristä yli 10 kilometriin. Laadukkaita metsäpeuran vasomisalueita on Suomessa hyvin rajallisesti, eikä vaihtoehtoisia alueita ole poronhoitoalueen ulkopuolella tarjolla (Paasivaara 2022), mikä lisää välttämisen vaikutusta.

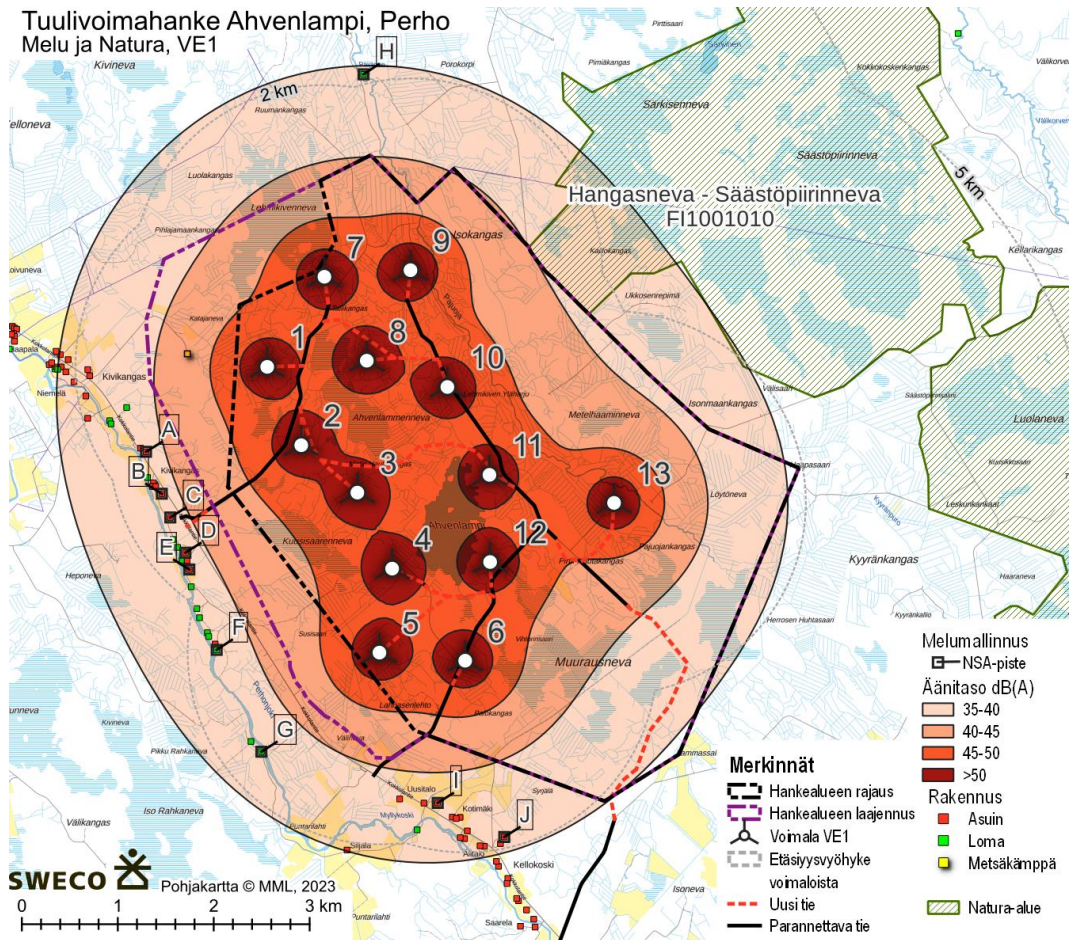
### **Hankkeen vaikutukset lajiin**

Seuraavassa on tarkasteltu hankkeen melu- ja visuaalisia vaikutuksia ympäristöönsä:

#### *Meluvaikutukset*

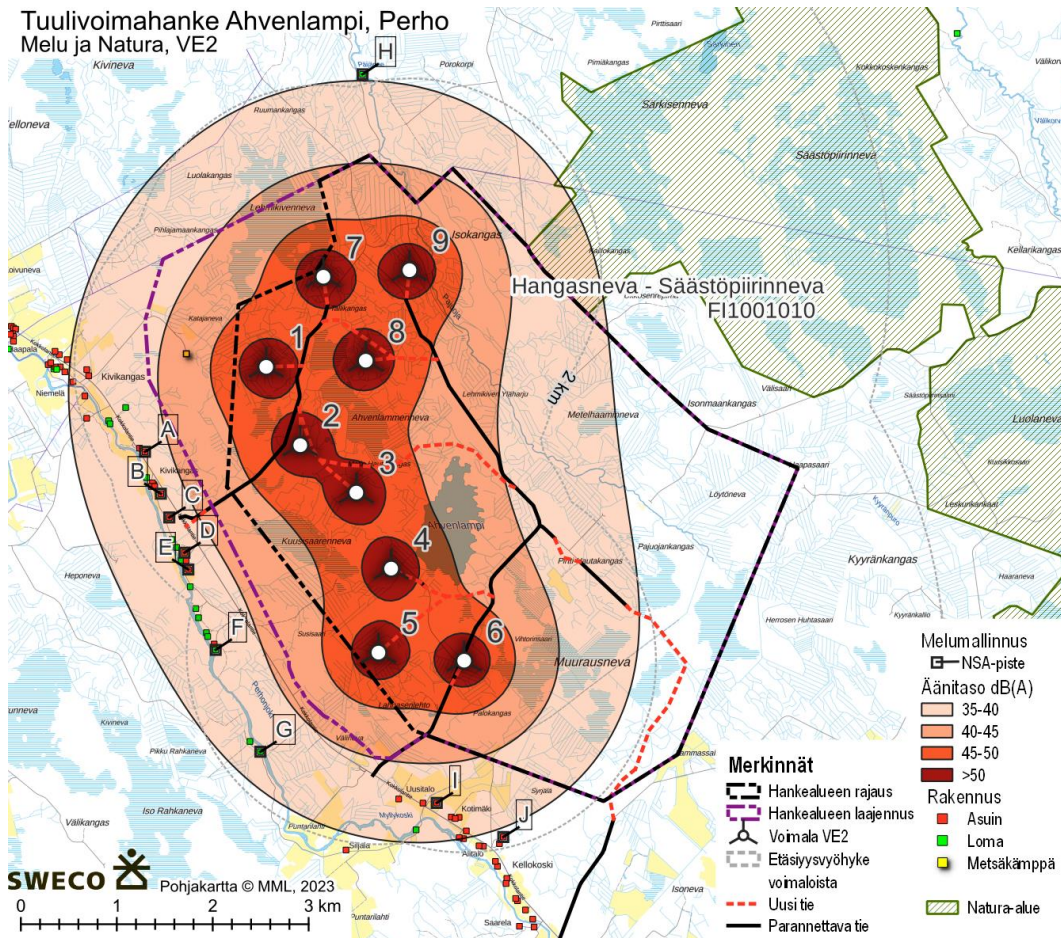
Seuraavissa kuvissa on esitetty hankkeeseen laadittu melumallinnus hankevaihtoehdoille VE1 ja VE2. Äänitaso 35–40 dB ulottuu Natura-alueen länsiosiin molemmissa vaihtoehdossa, mutta voimakkaamman melun alueet jäävät hankealueen sisäpuolelle.

Hankevaihtoehdossa VE1 hankealueen avosoista Muurausneva, Lehmikivenneva, Metelhaaminneva ja osin Kuusisaarenneva sijoittuvat äänitasolle 40–45 db. Ahvenlamminneva, Kuusisaarenneva ja Muurausnevan laitteet sijoittuvat äänitasolle 45–50 dB. Hankevaihtoehdossa VE2 osin Muurausneva, Lehmikivenneva ja osin Kuusisaarenneva sijoittuvat äänitasolle 40–45 db. Ahvenlamminneva ja osin Kuusisaarenneva sijoittuvat äänitasolle 45–50 dB. Em. avosoista ainakin Lehmikivenneva ja Muurausneva on merkitystä metsäpeuran elinympäristönä, koska näiltä alueilta lajista tehtiin havaintoja luontoselvityksissä.



Kuva 17. Melumallinnus ja vaikutusten ulottuminen Natura-alueelle hankevaihtoehdossa VE1.

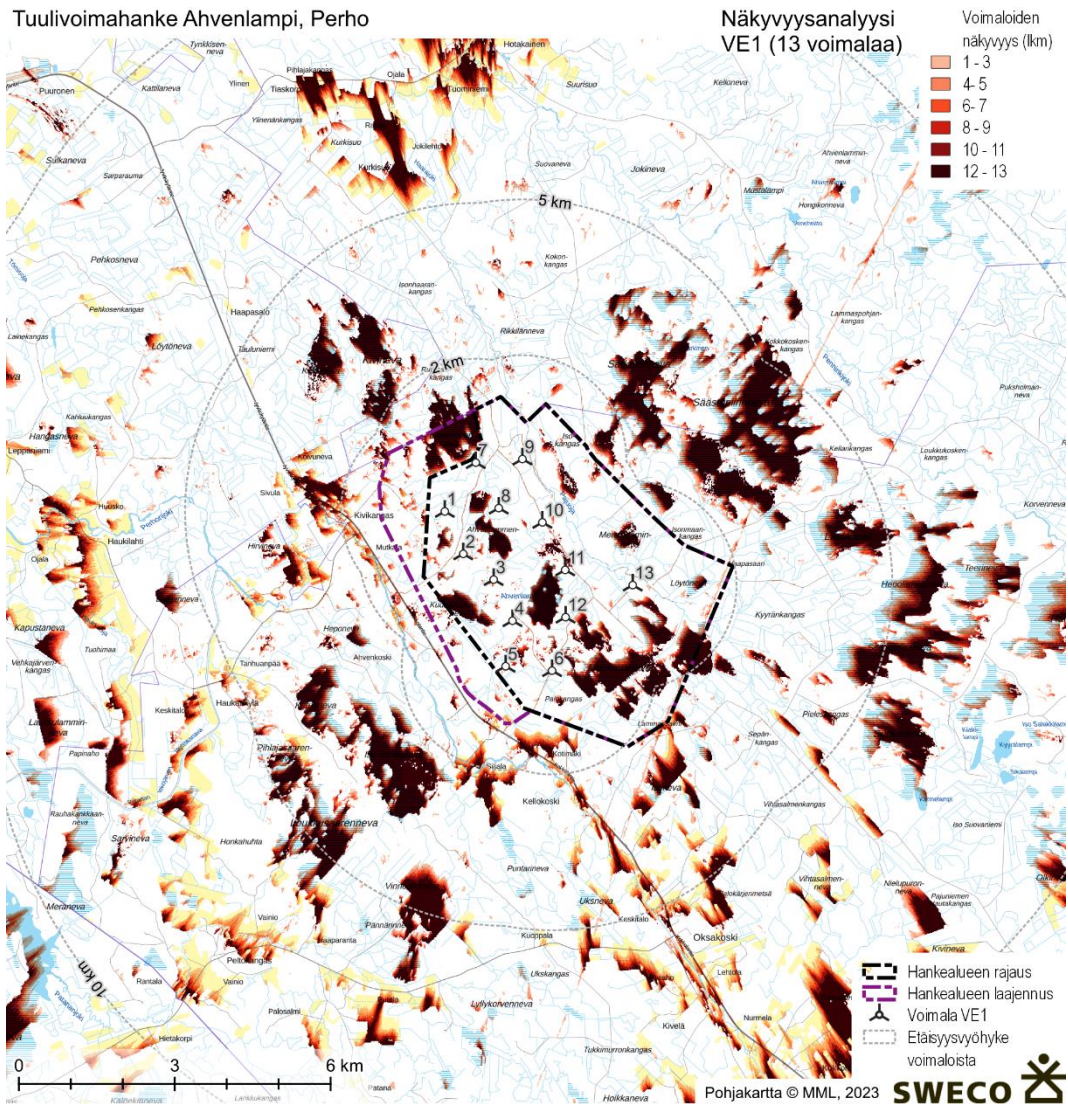




Kuva 1. Melumallinnus ja vaikutusten ulottuminen Natura-alueelle hankevaihtoehdossa VE2.

### Näkyvyys

Hankkeeseen liittyen on tehty näkyvyysanalyysi, jonka tulos hankevaihtoehdossa VE1 on esitetty seuraavassa kuvassa. Kuvasta voidaan nähdä, että voimalat näkyvät laajalti avoimille soille sekä hankealueella että sen ympäristössä. Kaikki suunnitellut voimalat näkyvät Natura-alueen avoimille soille molemmissa hankevaihtoehdoissa. Natura-alueen lounais- ja eteläosissa lähialueen puusto peittää näkyvyyden suunnitellun tuulivoimapaiston suuntaan.



Kuva 19. Näkyvyysanalyysi VE2.

### Vaikutusten arviointi

Metsäpeuraa esiintyy sekä Natura-alueella että sen lähialueilla. Hangasnevan-Säästöpiirinnevan Natura-alue on lajin kannalta tärkeä alue. Tuulivoimapuiston ja sen sähkönsiirron rakentamisesta aiheutuvat vaikutukset ovat pääasiassa epäsuoria, tuulivoimapuiston toiminnasta aiheutuvia vaikutuksia.

Tuulivoimapuiston rakentamisen myötä ympäristön ja maiseman luonne alueella muuttuu. Tuulivoimaloiden toiminta, huoltoliikenne ja mahdollinen muu parantuneen tiestön mukaan tuoma liikenne aiheuttavat nykytilaan verrattuna lisääntyvää häiriötä alueella. Metsäpeura, kuten muutkin eläimet, voivat alueella edelleen liikkua, koska alueita ei aidata. Vaelusaikaista häiriötä ei arvioida yhtä merkittäväksi kuin lisääntymisaikaista häiriötä;

metsäpeura ylittää vaeltaessaan teitä ja muita ihmisrakenteita. Jos metsäpeura siirtyvät kauemmaksi tuulivoima-alueesta vasomisen aikaan, eivätkä vasan kanssa liikkuvat emot kelpuuta aluetta kesälaitumeksi, tuulivoimapuiston vaikutus voi olla kohtalainen, eli vaikutus on merkittävyydeltään vähäinen kielteinen.

Hankkeessa tarkastellaan neljää sähkönsiirtoreittivaihtoehtoa (SVE A1, SVE A2, SVE B ja SVE C, ks. kuva 1). Näistä A1 ja A2 ylittävät Natura-alueen. SVE A1 ylittää Natura-alueen olemassa olevan voimalinjan vieressä sen suuntaisesti. SVE A2 noudattelee olevaa voimalinjaa, mutta kiertää osan Natura-alueesta sen itäpuolelta. SVE B linjaus on Kokkolantien suuntainen ja kulkee hankealueelta luoteeseen. SVE C liittyy olemassa olevaan voimalinjaan aivan hankealueen itäpuolella. Lähtökohtaisesti vaikutukset luontoon ovat vähäisimmät vaihtoehdolla SVE C, joka on reiteistä lyhin. Avosoilla ympäristö ei voimalinjan rakentamisen vuoksi juuri muutu. Maisemassa ei Hangasnevan-Säästöpiirinnevan Natura-alueella tapahdu suurta muutosta vaihtoehdossa SVE A1, koska linjaus noudattelee kokonaan olemassa olevaa voimalinjaa.

Metsäisillä alueilla vaikutukset ovat avohakkuun kaltaisia. Voimalinjan rakentamisen vaikutukset kasvillisuuteen ovat paikallisia ja kohdistuvat pylväspaikoille. Eläimistöön kohdistuvia sähkönsiirron vaikutuksia on lähinnä rakentamisaikainen häiriö, joka on väliaikaista. Sähkönsiirron vaikutukset Natura-alueen suojelun perusteena olevaan metsäpeuraan arvioidaan vähäisiksi ja olevan väliaikaista.

### 8.3 Muut tärkeät lajit

Vaikutusten arviointi koskee SAC-alueilla vain suojelun perusteena olevia luontotyyppejä ja lajeja. Tässä on tarkasteltu yleispiirteisesti vaikutuksia Natura-tietolomakkeessa mainittuihin muihin tärkeisiin lajeihin.

Natura-tietolomakkeessa mainitut putkilokasvilajit ovat suo- tai metsälajeja. Äimäsara kasvaa soilla, kuivahkoilla lettopinnoilla, rannoilla ja niityillä. Se on keski- ja runsasravinteisten soiden laji. Vaaleasaran kasvupaikkoja ovat keski- ja runsasravinteiset kosteat avosuot, lettojen ja rimpinevojen keskiosat ja suolampien rantanevat. Suopunakämmekä kasvaa ravinteisilla rantaniityillä, kosteilla niityillä ja soilla. Hoikkavilla kasvaa vetisillä avosoilla, luhtarannoilla ja ojissa. Hoikkavihvilän kasvupaikkoja ovat vetiset avosuot, luhtarannat ja ojat. Rentovihvilä kasvaa rannoilla, soilla ja ojissa, usein vedessä. Rimpivihvilä kasvaa keski- ja runsasravinteisillä rimpisoilla ja hetteiköissä. Ruskopiirtoheinän kasvupaikat ovat ohutturpeisten nevojen ja lettojen rimmet, pikkujärvien mutaiset hiekkarannat ja kalliolätäköt. Mähkä on kalkinsuosijalaji, jonka kasvupaikkoja ovat letot, lähteet, tihkupinnat ja rannat. Vaivero viihtyy rämeillä, nevojen jänteillä, rämemäisillä rannoilla ja pohjoisessa myös kangasmetsissä. Rätvänän kasvupaikkoja ovat niityt, pientareet, ahot, tuoreet metsät, korvet ja letot. Suomelumme on pehmeillä pohjilla kasvava lampien ja järvenlahtien laji. Suomen Lajitietokeskuksen laji.fi-tietokannassa (tietopyyntö 4.4.2023) em. lajeista on havainto suopunakämmekästä Säästöpiirinnevan itäosasta. Natura-tietolomakkeessa mainitut muut

tärkeät putkilokasvilajit esiintyvät Natura-alueen suojelun perusteena olevilla luontotyypeillä, joihin vaikutukset on arvioitu kappaleessa 6.2.

Vaikutuksia Natura-alueella pesiville, lomakkeella mainituille lintulajeille (pyy, metso, liro, keltävästäräkki ja mehiläishaukka) ei arvioida aiheutuvan, sillä lähimmillään turbiinit sijoituvat yli kilometrin päähän Natura-alueen rajauksesta sen jatkuessa pohjoiseen ja itään, kauemmas hankealueesta. Tuulivoimalahankkeeseen liittyvistä sähkönsiirtovaihtoehdoista VE A 1 & 2 aiheuttavat edellä mainituille lajeille kasvavan törmäysriskin ja elinympäristön pirstoutumista sen sijoituessa Natura-alueen välittömään läheisyyteen. VE A 1 leventäisi jo olemassa olevaa voimajohtokäytävää Natura-alueella, ja siitä aiheutuu Natura-alueen linnustolle eniten heikentäviä vaikutuksia. Vaikutuksia salassa pidettävään lajiin on arvioitu salassa pidettävässä liitteessä (liite 2).

#### 8.4 Natura-alueen eheys

Arvioitaessa vaikutuksia Natura-alueen eheyteen tarkastellaan sitä, voiko alue hankkeesta tai suunnitelmasta huolimatta pitkälläkin aikavälillä säilyä sellaisena, että sen suojelutavoitteisiin kuuluvat luontotyypit eivät mainittavasti supistu ja suojeltavien lajien populaatiot pystyvät kehittymään suotuisasti tai vähintään säilymään nykyisellä tasollaan.

Natura-alueen suojelun perusteena oleville luontotyypeille ei hankkeesta aiheudu suoria tai välillisiä luontotyyppisiä heikentäviä vaikutuksia hankealueen sisäisestä rakentamisesta. Voimalinjan rakentamisella (SVE A1 ja SVE A2) Natura-alueen poikki on paikallisia pylväspaikoille kohdistuvia vaikutuksia luontotyyppien aapasuot ja keidassuot kasvillisuuteen, mutta luontotyypeihin tai Natura-alueeseen kokonaisuutena vaikutukset eivät ole merkittäviä.

Suojelun perusteena olevista lajeista vaikutuksia voi aiheutua metsäpeuralle, jotka voivat alkaa vältellä tuulivoimapuiston aluetta. Vaikutus on merkittävin lisääntymiskaudella. Visuaalinen häiriövaikutus voi ulottua Natura-alueelle, jolloin vasovat metsäpeurat voivat alkaa välttää aluetta. Vaikutus voi olla merkittävyydeltään vähäinen kielteinen.

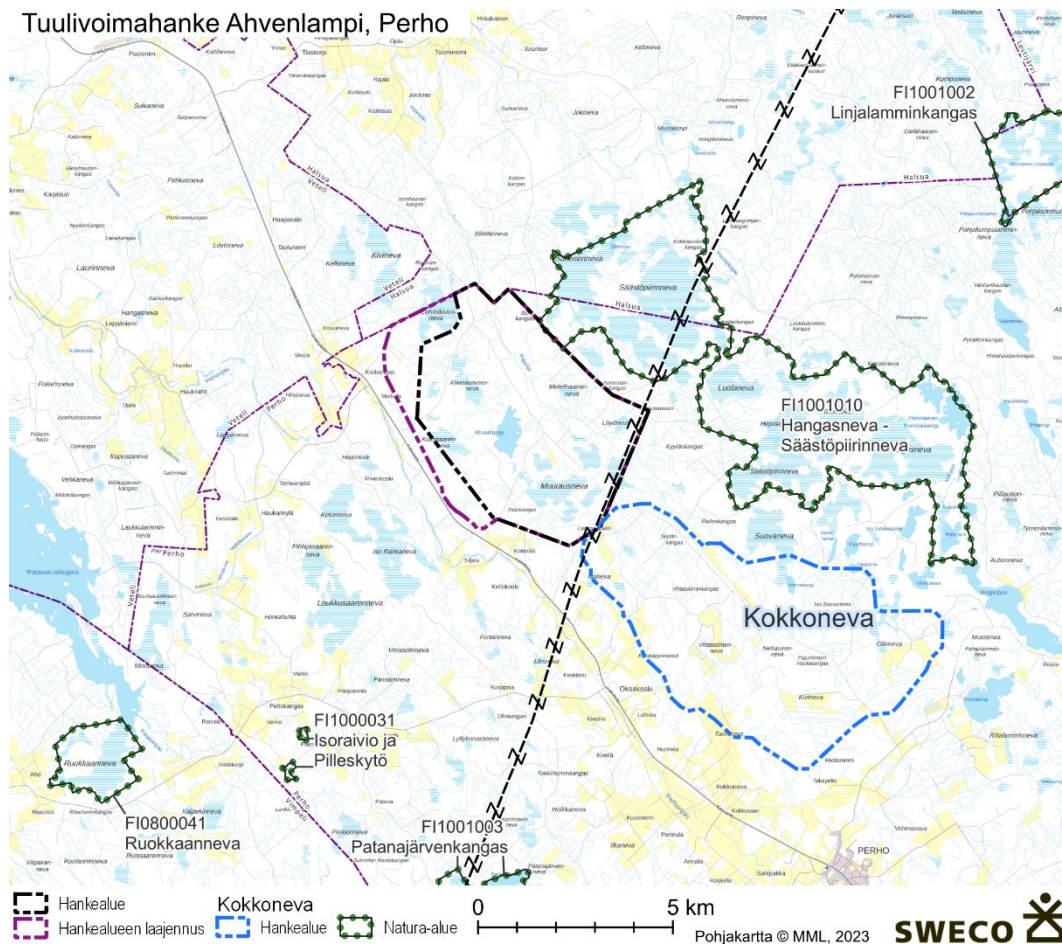
#### 8.5 Yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutuksia on tarkasteltu erityisesti viereisen Suomen Hyötytuuli Oy:n Perhon Kokonevan tuulivoimapuistohankkeen kanssa. Hankkeessa suunnitellaan 32 tai 42 voimalan rakentamista alueelle. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään noin 300 metriä. Hankealueella tuotettu sähkö siirretään 110, 220 tai 400 kV voimajohdolla Alajärven sähköasemalle tai liitetään hankealueen länsiosan läpi kulkevaan, jo luvitettuun OX2 Oy:n Lestijärvi-Alajärvi 400 kV voimajohtoon. Hankkeeseen on laadittu ympäristövaikutusten arviointi (FCG Finnish Consulting Group Oy 2022a) sekä Natura-arviointi koskien Natura-alueita Hangasneva-Säästöpiirinneva (FCG Finnish Consulting Group Oy 2022).

Alle 10 kilometrin etäisyydellä Ahvenlammen hankealueesta ovat tuulivoimahankkeet Löytöneva ja Halsuan Kannisto. Alle 20 kilometrin etäisyyttä on Halsuan Honkakankaan hankkeeseen ja jo rakennettuihin Limakon ja Alajoen tuulivoimapuistoihin Perhossa (kuva 4, s. 8).

Perhon Ahvenlamminkankaan ja Kokkonevan tuulivoimapuistohankkeiden sijainti suhteessa toisiinsa ja Natura-alueeseen on esitetty seuraavassa kuvassa.

Tuulivoimahanke Ahvenlampi, Perho



Kuva 20. Ahvenlammien ja Kokkonevan hankealueet sekä Hangasnevan-Säästöpiirinnevan Natura-alue.

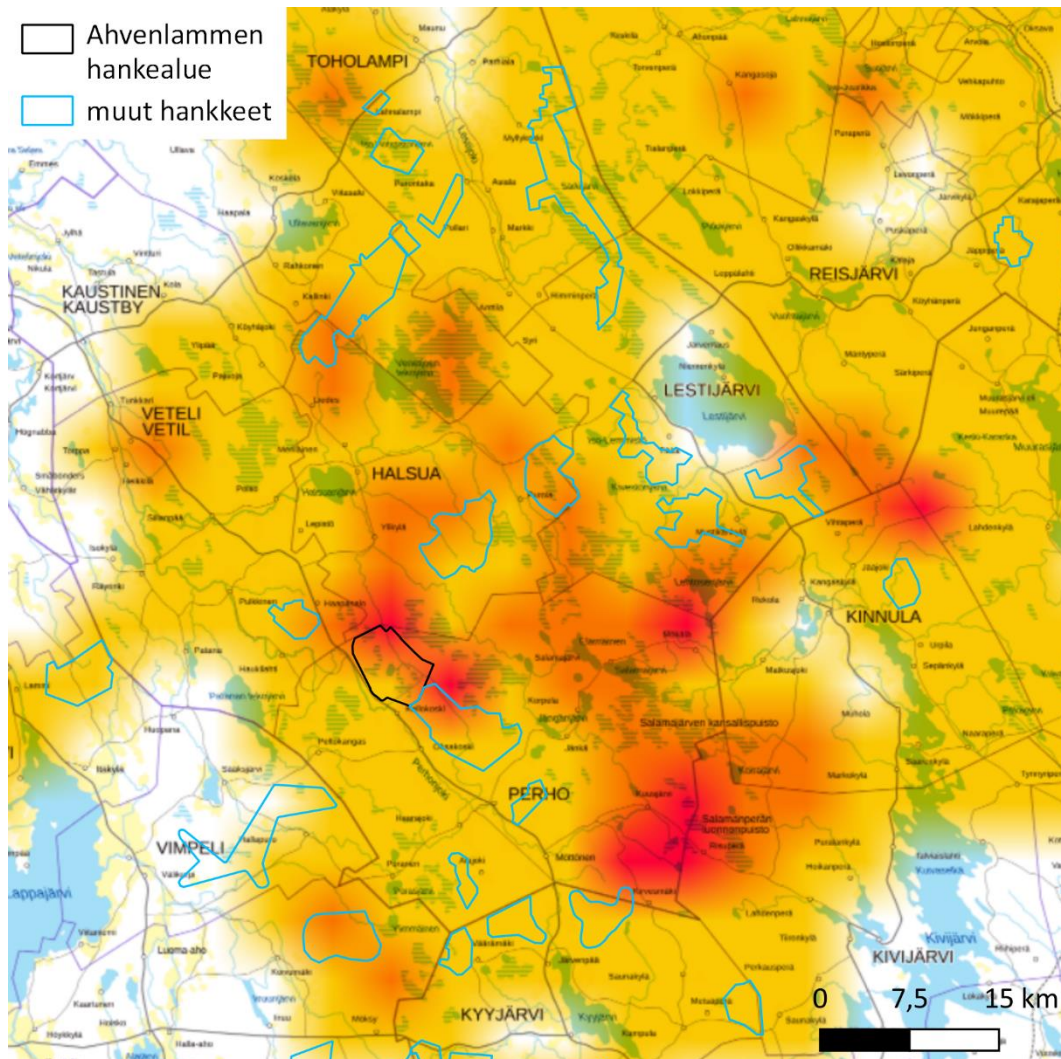
Ahvenlammien hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia Natura-alueen suojelun perusteena oleville luontotyypeille, eikä niihin aiheudu vaikutuksia myöskään yhteisvaikutuksena Kokkonevan hankkeen kanssa.

Kokkonevan hankkeen Natura-arvioinnissa todetaan, että Natura-alue lukeutuu metsäpeuran Suomenselän osakannan keskeiselle levinneisyysalueelle ja Hangasneva-Säästöpiirinnevan Natura-alue on seudullisesti yksi laajimpia suolinympäristöjä, jollaisia peura käyttää kesälaidun- ja vasomisalueinaan. Metsäpeuran elinympäristöihin kohdistuvien vaikutusten kannalta oleellisinta on häiriövaikutus, joka voi olla myös varsin etäälle sijoittuvaa visuaalista häiriövaikutusta lajin herkkänä vasomisaikana. Häiriövaikutusten ei arvioidu Kokkonevan hankkeessa ulottuvan Natura-alueelle saakka merkittävästi metsäpeuran lisääntymismenestystä heikentävänä. Natura-alueen ja hankealueen väliseen maastoon

---

sijoittuu nykyisellään metsäautotiestöä, joten kyseessä ei ole erityisen rauhallinen ja erämainen alue, jolla ihmistoimintaa ei olisi aiemmin ollut. Natura-alueen ulkopuolisista alueista todettiin metsäpeuran tärkeinä elinympäristöinä erityisen soveliaaksi Suovannevan-Olkinevan seudut (noin 4 km Ahvenlammen hankealueesta itään), jolle sijoittuu myös soijensuojelun täydennysehdotusalueita ja Metsähallituksen omalla päätöksellä perustamia suojelualueita. Arvioinnin perusteella tuulivoimahankkeesta ei aiheudu merkittäviä vaikutuksia Natura-alueiden suojelun perusteena olevan metsäpeuran merkittävälle elinalueelle Natura-alueella, sillä merkittävimmät elinympäristöt ja mm. potentiaalisimmat vasomisaluet sijoittuvat riittävän etäälle rakentamistoimien alueista. (FCG Finnish Consulting Group Oy 2022)

Alla olevassa kuvassa on esitetty Ahvenlammen tuulivoimahankkeen sekä muiden seudun tuulivoimahankkeiden sijoittuminen metsäpeuran kesälaidunalueisiin nähden. Hangasneva-Säästöpiirinneva korostuu kartalla punaisella värillä gps-havaintojen suhteen.



Kuva 21. Perhon Ahvenlammen ja muiden tiedossa olevien tuulivoimahankkeiden sijainti suhteessa metsäpeuran kesälaidunalueisiin. Kuvassa on keltaisella-punaisella värillä esitetty GPS-pannoilla merkittyjen metsäpeurojen paikkatietoaineistot kesällä Suomenselän populaatiossa Luken paikkatietoaineiston mukaan. Esitysmuoto on 5 x 5 km ruudut. Pohjakartta Maanmittauslaitos 2023.

Kokkonevan hankkeen Natura-arvioinnissa (FCG Finnish Consulting Group Oy 2022) todetaan, että tuulipuistohankkeet sähkönsiirtoreitteineen vaikuttavat Natura-alueen suojeluperusteena olevan tai alueelle tyypillisen lajiston elinolosuhteisiin laajemmalla alueella tarkasteltuna. Vaikutusta muodostuu etenkin metsäpeuralle ja suurpedoille sekä suurille petolinnuille lähinnä häiriövaikutuksen ja yleisen talousmetsien elinalueiden pirstoutumisen vuoksi. Edelleen todetaan, että Natura-aluetta ympäröivä seutu on jo nykyään ihmistoiminnan, lähinnä metsätalouden ja asutuksen pirstomaa, joten pesimälinnuston ja eläimistön voidaan todeta olevan seudullisesti ihmistoimintaan sopeutunutta. Natura-arvioinnissa

nostetaan esiin tuulivoimarakentamisen vaikutus eri lajien populaatioihin maakunnan tasolla tarkasteltuna. Sellaista laajaa maakuntatason tutkimusta ei ole olemassa, joka mahdollistaisi pätevän vaikutusarvioinnin maakuntatasolla. Yhteisvaikutuksena useat tuulivoimapuistot pirstovat yhdessä seudun tavanomaista metsäluontoa ja vaikutukset ovat kumuloituvia. Useiden tuulivoimahankkeiden toteutuminen Etelä-Pohjanmaan, Keski-Pohjanmaan ja Pohjois-Pohjanmaan alueilla vaikuttaa osaltaan varmasti mm. metsäpeuran Suomenselän osakannan elinympäristöjen painopistealueisiin sekä kannan nykyisin kasva-vaan kokoon ehkä kantaa heikentävästi. Metsäpeuran, hirven ja suurpetojen välinen monimutkainen dynamiikka saattaa häiriintyä talousmetsiin kohdistuvan lisääntyvän rakentamisen myötä. Häiriövaikutus voi esimerkiksi heikentää lajien lisääntymismenestystä.

Suomenselän metsäpeurapopulaation merkittävimmät vasomisalueet ja pikkuvasa-ajan ruokailualueet painottuvat Natura-alueille, jotka ovat siten keskeisiä alueita metsäpeuran suojelun kannalta. Natura-alueet ja niille kohdistuvat vaikutukset tulee ottaa huomioon eri hankkeiden suunnitteluvaiheissa ja vaikutuksia tärkeille vasomisalueille tulee pyrkiä ehkäisemään ja lieventämään hankekohtaisesti esimerkiksi sijoittamalla voimalat riittävän etäälle tärkeistä vasomisalueista. Yhteisvaikutusten vuoksi seudullisen suojelualueverkoston olosuhteet ja toimivuus korostuvat ja Natura-alueiden rooli elinympäristöjä ylläpitävänä alueena on entistä merkittävämpää. Useiden hankkeiden yhteisvaikutukset metsäpeuralle arvioidaan suuruudeltaan ja merkittävyydeltään kohtalaiseksi. Hankkeiden tarkka suunnittelu ja tarvittaessa lieventävät toimenpiteet kuten rakentamisen ajoittaminen vasomisajan ulkopuolelle tärkeiden kesäelinympäristöjen läheisyydessä ovat oleellisia merkittävien yhteisvaikutusten välttämiseksi.

Natura-arvioinnissa todetaan, että Kokkonevan hankkeen lisäksi yhteisvaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteille sekä alueelle tyypilliselle lajistolle aiheuttavat Ahvenlammin suunnitteilla oleva tuulipuisto Natura-alueen länsipuolella sekä kaavoitetut Halsuan tuulipuistot alueen pohjoispuolella. Vaikutusta muodostuu etenkin metsäpeuralle ja suurpedoille sekä suurille petolinnuille lähinnä häiriövaikutuksen ja yleisen talousmetsien elinalueiden pirstoutumisen vuoksi. Yhteisvaikutuksena useampi tuulipuistohanke pirstoo yhdessä seudun tavanomaista metsäluontoa ja tämä yhteisvaikutus kertautuu aina uusien hankkeiden jälkeen. Yhteisvaikutusten vuoksi seudullisen suojelualueverkoston olosuhteet ja toimivuus korostuvat ja Natura-alueiden rooli elinympäristöjä ylläpitävänä alueena on entistä merkittävämpää. Useiden hankkeiden yhteisvaikutukset mm. metsäpeuralle ja suurpedoille arvioidaan suuruudeltaan ja merkittävyydeltään kohtalaiseksi. Ilman lieventäviä toimenpiteitä sekä tarkkaa hankesuunnittelua suojelualueiden lähiympäristössä yhteisvaikutukset voivat kohota merkittäviksi. (FCG)

Kokkonevan tuulivoimahankkeen ei arvioida uhkaavan Hangasneva-Säästöpiirinnevan Natura-alueen ekologista rakennetta ja toimintaa nykytilanteeseen verrattuna. Natura-arvioinnin tuloksena Natura-alueen ekologisen rakenteen ja toiminnan arvioidaan säilyvän elinkelpoisena, mikäli lieventämistoimenpiteissä mainitut seikat huomioidaan. Metsäpeuraan tai maakotkaan kohdistuvien vaikutusten ei arvioida aiheuttavan suuruudeltaan merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen koskemattomuuteen ja ekologiseen toimivuuteen. Lieventävät toimenpiteet huomioiden tuulivoimahankkeella ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia Hangasneva-Säästöpiirinnevan Natura-alueen eheyteen yksin tai yhdessä muiden



lähialueen hankkeiden kanssa, eikä suunniteltu tuulivoimahanke näin ollen vaaranna lyhyellä tai pitkällä aikavälillä Natura-alueen koskemattomuutta. Tämän johdosta myöskään Natura-alueen tai Natura-alueverkoston eheydelle ei arvioida aiheutuvan merkittäviä vaikutuksia. Kokkonevan tuulivoimahankkeen hankevaihtoehdoilla ei ole käytännön merkitystä vaikutusten suuruuden tai merkittävyyden kannalta. (FCG)

Halsuan tuulipuistojen osalta metsäpeuraan kohdistuvien vaikutusten seurantaan on laadittu seurantaohjelma, jota tullaan toteuttamaan jo ennen voimaloiden rakentamista, rakentamisvaiheessa sekä viiden vuoden ajan voimaloiden toimintavaiheessa. Seurannalla pyritään tunnistamaan metsäpeurojen esiintymisessä ja liikkumisessa havaitut muutokset ja arvioimaan, miltä osin mahdolliset muutokset johtuvat tuulivoimapuistosta sekä mitä muita ympäristötekijöitä esiintymiseen ja käyttäytymiseen voi vaikuttaa. Kaikkien Hangasneva-Säästöpiirinnevan Natura-alueen ympäristössä olevien hankkeiden olisi hyödyllistä osallistua samaan tuulivoiman seurantahankkeeseen yhteistyössä Luonnonvarakeskuksen kanssa, todetaan Kokkonevan Natura-arvioinnissa.

## 8.6 Vaikutusten lieventäminen

Lieventäviä toimenpiteitä tuulivoimahankkeessa on käsitelty viereisen Kokkonevan tuulivoimahankkeen Natura-arvioinnissa (FCG Finnish Consulting Group Oy 2022). Lieventävinä toimenpiteinä esitetään rakentamistoimien ajoittaminen vasomiskauden ulkopuolelle ja vähintään 500 m suojaetäisyys lähimmän voimalan ja vasomis- ja/tai laidunalueen välillä. Metsäpeuran osalta Natura-arvioinnissa esitetään seurantaohjelma, jossa todetaan, että tutkimustietoa tuulivoimapuistojen vaikutuksista metsäpeuroihin ei ole vielä saatavilla. Suomenselän metsäpeurojen päälevinneisyysalueelle on suunnitteilla ja jo rakentumassa useita tuulivoimapuistoja, ja tarve tutkimustiedolle on suuri. Halsuan tuulipuistojen osalta metsäpeuraan kohdistuvien vaikutusten seurantaan on laadittu seurantaohjelma, jota tullaan toteuttamaan jo ennen voimaloiden rakentamista, rakentamisvaiheessa sekä viiden vuoden ajan voimaloiden toimintavaiheessa. Seurannalla pyritään tunnistamaan metsäpeurojen esiintymisessä ja liikkumisessa havaitut muutokset ja arvioimaan, miltä osin mahdolliset muutokset johtuvat tuulivoimapuistosta sekä mitä muita ympäristötekijöitä esiintymiseen ja käyttäytymiseen voi vaikuttaa. Natura-arvioinnissa todetaan, että kaikkien Hangasneva-Säästöpiirinnevan Natura-alueen ympäristössä olevien hankkeiden olisi hyödyllistä osallistua samaan tuulivoiman seurantahankkeeseen yhteistyössä Luonnonvarakeskuksen kanssa. Tässä Natura-arvioinnissa yhdytään em. seikkoihin. Luonnonvarakeskus on käynnistänyt tänä vuonna hankkeen ”*Metsäeläinten esiintyminen ja elinympäristöjen käyttö tuulivoimaloiden lähialueilla (WINDLIFE 2023–2027)*”, joka toivottavasti lisää tietoa mm. metsäpeuraan kohdistuvista vaikutuksista.

Ahvenlammen hankealueen soiden merkityksestä Natura-alueen metsäpeurapopulaation kannalta ei ole täyttä varmuutta, mutta ainakin luontoselvitysten havaintojen mukaan hankealueen luoteispuoleinen Lehmikivenneva ja hankealueen koillisosan Muurausneva ovat lajin kannalta merkityksellisiä. Lehmikivennevalla havaittiin hankkeen luontoselvityksissä emä ja vasa useaan kertaan kesällä 2022. Voimalapaikka 7 molemmissa hankevaihtoehdoissa sijaitsee Lehmikivennevan suoalueen reunalla. Lieventämistoimina esitetään em. 500 metrin suojaetäisyyttä Lehmikivennevan suoalueelle voimalapaikalta 7.

## 9 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Vaikutusten todennäköisyys ja merkittävyys Hangasnevan-Säästöpiirinnevan Natura-alueen suojelun perusteena oleville luontotyypeille ja lajeille sekä Natura-alueeseen kokonaisuutena on esitetty yhteenvetona alla olevissa taulukoissa.

Taulukko 2. Yhteenveto hankkeen vaikutuksista Natura-luontotyypeille hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2.

Luontotyyppi	Vaikutuksen todennäköisyys VE1	Vaikutusten merkittävyys	Vaikutuksen todennäköisyys VE2	Vaikutusten merkittävyys
Humuspitoiset järvet ja lammet	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä
Luonnontilaiset jokireitit	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä
Pikkujoet ja purot	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä
Keidassuot	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä
Vaihtumissuot ja rantasuot	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä
Lähteet ja lähdesuot	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä
Letot	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä
Aapasuot	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä
Luonnonmetsät	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä
Metsäluhdat	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä
Puustoiset suot	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä

Taulukko 3. Yhteenveto hankkeen vaikutuksista luontodirektiivin liitteen II lajeihin hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2.

Laji	Vaikutuksen todennäköisyys VE1	Vaikutusten merkittävyys	Vaikutuksen todennäköisyys VE2	Vaikutusten merkittävyys
saukko	ei vaikutuksia	ei vaikutuksia	ei vaikutuksia	ei vaikutuksia
metsäpeura	mahdollinen	kohtalainen	mahdollinen	vähäinen/kohtalainen

**Taulukko 4.** Yhteenvedo hankkeen vaikutuksista Natura-luontotyypelle sähkösiirron reittivaihtoehdoilla SVE A1, SVE A2, SVE B ja SVE C.

Luontotyyppi	Vaik. tn SVE A1	Vaik. merkit.	Vaik. tn SVE A2	Vaik. merkit.	Vaik. tn SVE B	Vaik. merkit.	Vaik. tn SVE C	Vaik. merkit.
<b>Humuspitoiset järvet ja lammet</b>	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä
<b>Luonnontilaiset jokireitit</b>	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä
<b>Pikkujoen ja purot</b>	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä
<b>Keidassuot</b>	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä
<b>Vaihtumissuot ja rantasuot</b>	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä
<b>Lähteet ja lähdesuot</b>	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä
<b>Letot</b>	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä
<b>Aapasuot</b>	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä
<b>Luonnonmetsät</b>	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä
<b>Metsäluhdat</b>	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä
<b>Puustoiset suot</b>	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei merkittävä

**Taulukko 5.** Yhteenvedo hankkeen vaikutuksista luontodirektiivin liitteen II lajeihin sähkösiirron reittivaihtoehdoilla SVE A1, SVE A2, SVE B ja SVE C.

Laji	Vaik. tn SVE A1	Vaik. merkit.	Vaik. tn SVE A2	Vaik. merkit.	Vaik. tn SVE B	Vaik. merkit.	Vaik. tn SVE C	Vaik. merkit.
<b>saukko</b>	ei vaikutuksia	ei vaikutuksia	ei vaikutuksia	ei vaikutuksia	ei vaikutuksia	ei vaikutuksia	ei vaikutuksia	ei vaikutuksia
<b>metsäpeura</b>	mahdollinen	ei merkittävä	mahdollinen	ei merkittävä	mahdollinen	ei merkittävä	ei vaikutuksia	ei vaikutuksia

## 10 LÄHTEET

Afry ÅF Pöyry, 2022. Halsuan voimajohtohankkeen luontoselvitykset 2022. OX Finland Oy.

Ahlman, S. 2022a: Perhon Ahvenlammen tuulivoimapuiston lepakkoselvitys 2022. Ahlman Group Oy.

Ahlman, S. 2022b: Perhon Ahvenlammen tuulivoimapuiston liito-oravaselvitys 2022. Ahlman Group Oy.

Ahlman, S. 2022c: Perhon Ahvenlammen tuulivoimapuiston viitasammakkoselvitys 2022. Ahlman Group Oy.

Ahlman, S. 2022d: Perhon Ahvenlammen tuulivoimapuiston nisäkkäiden lumijälkilaskennat 2022. Ahlman Group Oy.

Ahlman, S. 2022e: Perhon Ahvenlammen tuulivoimapuiston pesimälinnustoselvitys 2022. Ahlman Group Oy.

Ahlman, S. 2022f: Perhon Ahvenlammen tuulivoimapuiston pöllöselvitys 2022. Ahlman Group Oy.

Ahlman, S. 2022g: Perhon Ahvenlammen tuulivoimapuiston metsojen soidinpaikkaselvitys 2022. Ahlman Group Oy.

Ahlman, S. 2022h: Perhon Ahvenlammen tuulivoimapuiston päiväpetolintujen talviseuranta 2022. Ahlman Group Oy.

Ahlman, S. 2022i: Perhon Ahvenlammen tuulivoimapuiston päiväpetolintujen syys seuranta 2022. Ahlman Group Oy.

Ahlman, S. 2022j: Perhon Ahvenlammen tuulivoimapuiston päiväpetolintujen kevät seuranta 2022. Ahlman Group Oy.

Ahlman, S. 2022k: Perhon Ahvenlammen tuulivoimapuiston päiväpetolintujen kesä seuranta 2022. Ahlman Group Oy.

Ahlman, S. 2022l: Perhon Ahvenlammen tuulivoimapuiston lintujen kevätmuuttoselvitys 2022. Ahlman Group Oy.

Ahlman, S. 2022m: Perhon Ahvenlammen tuulivoimapuiston lintujen syysmuuttoselvitys 2022. Ahlman Group Oy.

Airaksinen, O. ja Karttunen, K. 1998. Natura 2000 -luontotyyppiopas. Ympäristöopas 46. Suomen ympäristökeskus.

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

[http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/natura\\_2000\\_assess\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/natura_2000_assess_en.pdf)

Euroopan komissio. 2000. Natura 2000-alueiden suojelu ja käyttö. Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan säännökset.

FCG Finnish Consulting Group Oy, 2022a. Suomen Hyötytuuli Oy. Perhon Kokkonevan tuulivoimapuisto. Ympäristövaikutusten arviointiselostus.

FCG Finnish Consulting Group Oy, 2022b. Suomen Hyötytuuli Oy. Perhon Kokkonevan tuulivoimapuisto. Natura-arviointi. Luonnonsuojelulain 65 §:n tarkoittama asianmukainen arviointi. Hangasneva-Säästöpiirinneva (FI1001010).

FCG Finnish Consulting Group Oy, 2022c. Suomen Hyötytuuli Oy. Perhon Kokkonevan sähkönsiirron Natura-arviointi. Patanajärvenkangas (FI1001003), Pohjoisneva (FI0800012), Hötölamminneva (FI1001011).

FCG Finnish Consulting Group Oy, 2021. Etelä-Pohjanmaan, Keski-Pohjanmaan ja Pohjanmaan tuulivoimaselvitys. Liite 4 – Yhteisvaikutusten arviointi. Pohjanmaan liitto, Etelä-Pohjanmaan liitto ja Keski-Pohjanmaan liitto.

FCG Suunnittelu ja tekniikka, 2014. Luontoselvitys 400 kV voimajohdolle välillä Lestijärvi – Alajärvi.

Luke, Luonnonvarakeskus. Uutinen 4.3.2021 ” Metsäpeurojen määrä Suomenselällä yhä kasvussa” <https://www.luke.fi/fi/uutiset/metsapeurojen-maara-suomenselalla-yha-kasvussa>

Metsähallitus, lajien suojelu: metsäpeura. Osoitteessa: <https://www.metsa.fi/luonto-ja-kulttuuriperinto/lajien-suojelu/metsapeura/>

Metsäpeura <https://www.suomenpeura.fi/>

Mäkelä, K. ja Salo, P. 2021. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47. Suomen ympäristökeskus.

Natura-tietolomake Hangasneva-Säästöpiirinneva (FI1001010, SAC)

Nieminen, M. ja Ahola, A. (toim.), 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Suomen ympäristö 1. Suomen ympäristökeskus.

Paasivaara, A. 2022. Asiantuntija-arviointi Keski-Suomen 2040 kaavaehdotukseen ehdolla olevien tuulivoima-alueiden vaikutuksista metsäpeuraan (Rangifer tarandus fennicus). Luonnonvarakeskus.

Skarin, A., Åman, B. 2014. Do human activity and infrastructure disturb domesticated reindeer? The need for the reindeer’s perspective. – Polar Biology 37: 1041-1054.

Skarin, A., Sandström, P., Alam M., Buhot, Y. & Nellemann, C. 2016. Renar och vindkraft II – Vindkraft I drift och effekter på renar och renskötsel. Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för husdjurens utfodring och vård. Rapport 294. p. 74

Skarin, A., Sandström, P., Alam, M., 2018. Out of sight of wind turbines—Reindeer response to wind farms in operation. Ecology and Evolution. 2018;1–14.

Suomen Lajitietokeskus, laji.fi. Tietopyyntö käyttörajoitettuun aineistoon 21.3.2023, tietopyyntö 4.4.2023

Sweco Finland Oy, 2023a. Tuulivoimapuisto Ahvenlampi Perho. YVA-selostus. Pohjan Voima Oy.

Sweco Finland Oy, 2023b. Perhon Ahvenlammen tuulivoimapuiston sähkönsiirtoreittien luontoselvitys. Pohjan Voima Oy.

Sweco Finland Oy, 2023c. Tuulivoimapuisto Ahvenlampi Perho. Saukkoselvitys. Pohjan Voima Oy.

Söderman, T. 2003. Luontonselvitykset ja luontovaikutusten arviointi - kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen Ympäristökeskus. Luonto ja luonnonvarat. 196 s.

SYKE Luontodirektiivin lajien esittelyt, sauikko. Päivitetty 30.11.2022 <https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/Saukko.pdf>

Valtioneuvoston päätös 2018 tietojen tarkistamisesta ja verkoston täydentämisestä. Karttapalvelu, osoitteessa: <https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=831ac3d0ac444b78baf0eb1b68076e1a>

Vesämäki, J. & Ahlman, S. 2022: Perhon Ahvenlammen tuulivoimapuiston kasvillisuusselvitys 2022. Ahlman Group Oy

Ympäristö.fi, Kokkonevan tuulivoimapuistohanke, YVA <https://www.ymparisto.fi/fi/osallistuja-vaikuta/ymparistovaikutusten-arviointi/kokkonevan-tuulivoimapuisto-perho>

Ympäristöministeriö, 2013. Vaikutusten arviointia Natura-alueilla koskevia ohjeita <http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7BADEE4770-BB60-42C0-A95B-84F2ED751241%7D/31250>