

Alajärven Suolasalmenharjun tuulivoimapuiston Natura-arviointi

Pohjoisneva
Hötölamminneva
Patanajärvenkangas
Käärme kalliot



Muutosluettelo

Versio	Päiväys	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu	Hyväksyjä
1	18.10.2023	Luonnos	Erika Jumppanen	Erika Jumppanen
2	23.10.2023	Valmis	Erika Jumppanen	Erika Jumppanen
3	6.11.2023	Päivitetty	Erika Jumppanen	Erika Jumppanen
4	25.04.2024	Päivitetty VE2	Erika Jumppanen	Erika Jumppanen

Sweco Finland Oy
Projekti
Työnumero
Asiakas
Päiväys
Tekijä

Reg. No. 2661738-3
Alajärvi Suolasalmenharju
25006696
Pohjan Voima Oy
24.04.2024
Heini Koivuniemi, Lise-Lotte
Flemming, Erika Jumppanen

Sisältö

1.	Johdanto	5
2.	Aineisto ja menetelmät	6
2.1	Natura-arviointi	6
2.2	Aineisto	8
3.	Hankkeen kuvaus	9
3.1	Muut vaikutusalueen tuulivoimahankkeet	10
3.2	Vaikutusmekanismit	12
3.2.1	Vaikutukset metsäpeuraan	13
4.	Natura-alue Pohjoisneva (FI0800012, SAC)	17
4.1	Alueen yleiskuvaus	17
4.2	Suojeluperusteena olevat luontodirektiivin liitteen I luontotyytit	19
4.3	Suojeluperusteena olevat luontodirektiivin liitteen II lajit	19
4.4	Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit	20
5.	Natura-arviointi, Pohjoisneva	20
5.1	Luontodirektiivin liitteen I luontotyytit	20
5.2	Luontodirektiivin liitteen II lajit	26
5.3	Yhteisvaikutukset alueen muiden hankkeiden kanssa	29
5.4	Natura-alueen eheys	31
6.	Natura-alue Hötölamminneva (FI1001011, SAC)	31
6.1	Alueen yleiskuvaus	31
6.2	Suojeluperusteena olevat luontodirektiivin liitteen I luontotyytit	32
6.3	Suojeluperusteena olevat luontodirektiivin liitteen II lajit	33
6.4	Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit	33
7.	Natura-arviointi, Hötölamminneva	34
7.1	Luontodirektiivin liitteen I luontotyytit	34
7.2	Luontodirektiivin liitteen II lajit	34
7.3	Yhteisvaikutukset alueen muiden hankkeiden kanssa	35
7.4	Natura-alueen eheys	36
8.	Natura-alue Patanajärvenkangas (FI1001003, SAC)	37
8.1	Alueen yleiskuvaus	37
8.2	Suojeluperusteena olevat luontodirektiivin liitteen I luontotyytit	38
8.3	Suojeluperusteena olevat luontodirektiivin liitteen II lajit	38
8.4	Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit	38
9.	Natura-arviointi, Patanajärvenkangas	39

9.1	Luontodirektiivin liitteen I luontotyytit	39
9.2	Luontodirektiivin liitteen II lajit	39
9.3	Yhteisvaikutukset alueen muiden hankkeiden kanssa	41
9.4	Natura-alueen eheys	42
10.	Natura-alue Käärmealliot (FI0800091, SAC)	42
10.1	Alueen yleiskuvaus	42
10.2	Suojeluperusteena olevat luontodirektiivin liitteen I luontotyytit	43
10.3	Suojeluperusteena olevat luontodirektiivin liitteen II lajit	44
10.4	Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit	44
11.	Natura-arviointi, Käärmealliot	44
11.1	Luontodirektiivin liitteen I luontotyytit	44
11.2	Luontodirektiivin liitteen II lajit	45
11.3	Yhteisvaikutukset alueen muiden hankkeiden kanssa	46
11.4	Natura-alueen eheys	47
12.	Yhteenveto ja johtopäätökset	47
13.	Haittojen lieventäminen	49
14.	Lähteet	49

Liite 1 Luottamuksellinen viranomaisliite

Karttakuvat:

Maanmittauslaitos (MML)

Karttojen paikkatieto:

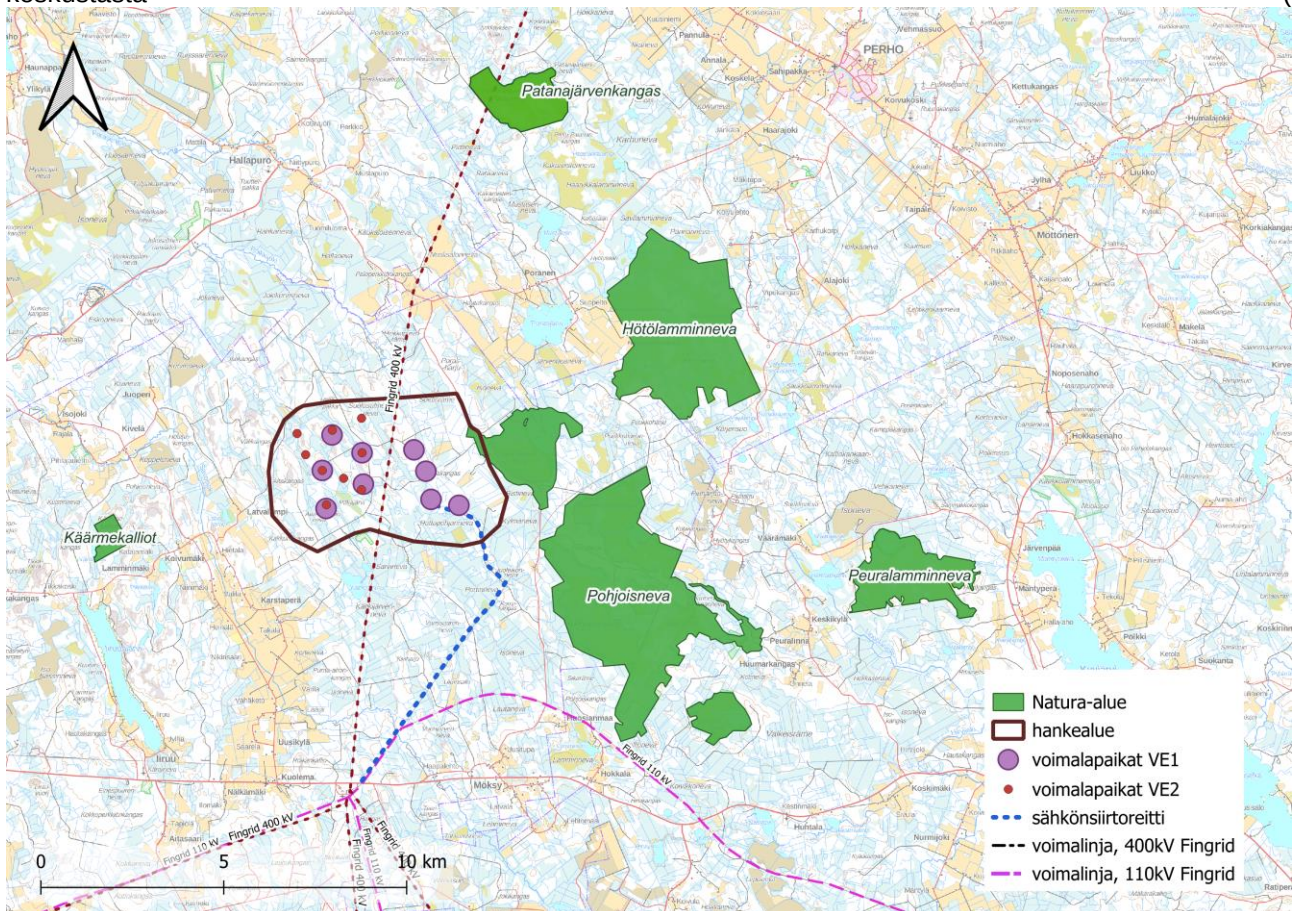
Sweco Oy,

SYKE ja ELY-keskukset

Kuvat: Sweco Finland Oy, 2023

1. Johdanto

Pohjan Voima Oy suunnittelee yhdeksän voimalan tuulivoimapuiston rakentamista Alajärven alueelle Etelä-Pohjanmaalle. Hankealue sijaitsee Suolasalmenharjulla noin 18 kilometriä koilliseen Alajärven kaupungin keskustasta



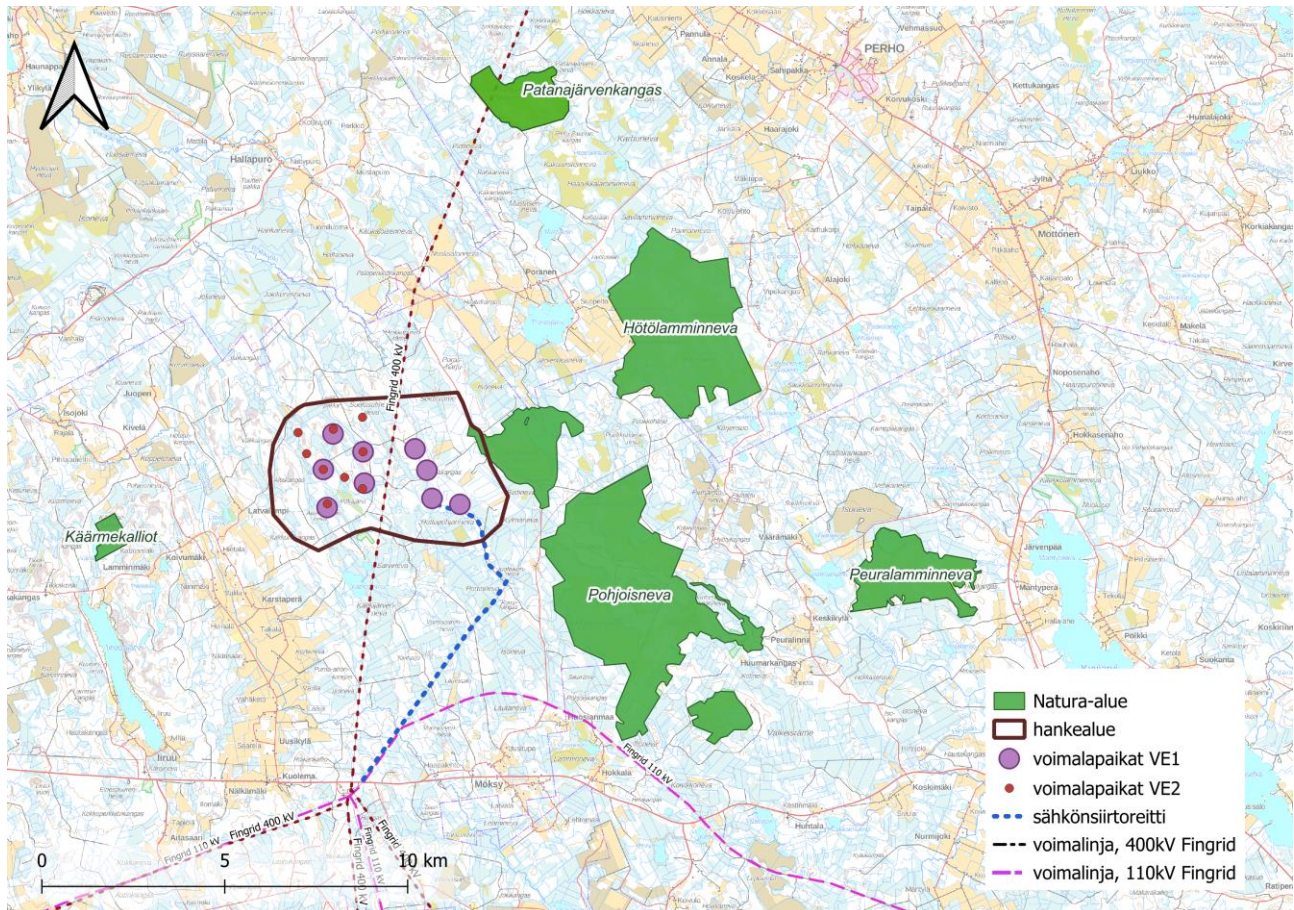
Kuva 1).

Osana hankkeen YVA-menettelyä arvioidaan hankkeen mahdolliset vaikutukset läheisten Natura-alueiden suojeluperusteena oleville luontotyypeille ja lajeille. Alle 10 kilometrin etäisyydellä hankealueesta sijaitseville Natura-alueille **Pohjoisneva (FI0800012, SAC)**, **Hötölamminneva (FI1001011, SAC)**, **Patanajärvenkangas (FI1001003, SAC)** ja **Käärmekalliot (FI0800091, SAC)** laaditaan Luonnonsuojelulain 35 §:n mukainen Natura-arviointi.

Keski-Suomen ELY-keskuksen päätöksen mukaan (työpalaveri 4.10.2022) varsinaisen Luonnonsuojelulain 35 §:n (silloisen Luonnonsuojelulain 1096/1996 65§) mukaisen Natura-arvioinnin tarve tulee selvittää Natura-arvioinnin tarveharkinnalla noin 10 kilometrin päässä Suolasalmenharjun tuulivoimapuistosta sijaitsevan Natura-alueen Peuralamminneva (**FI0900031, SAC/SPA**) osalta.

Muita Natura-alueita Suolasalmenharjun hankealueen läheisyydessä on Huosianmaankalliot (FI0800071, SAC) Natura-alue. Tämän alueen osalta ei kuitenkaan ole katsottu tarpeelliseksi laatia virallista Natura-arviointia, koska jo Natura-alueen etäisyyden ja suojeluperusteiden perusteella arvioitiin, ettei hanke heikennä Natura-alueen suojeluperusteita.

Natura-arvioinnin tekijänä oli FM biologi Heini Koivuniemi. Päivitykset raporttiin teki FM biologi Lise-Lotte Flemming ja lopputarkastuksesta vastasi MMM ekologi Erika Jumppanen. Yllä mainitut ovat kaikki Sweco Finland Oy:stä.



Kuva 1. Natura-alueiden sijainti Suolasalmenharjun hankealueeseen ja sähkönsiirtoreittiin nähden.

2. Aineisto ja menetelmät

2.1 Natura-arviointi

Luonnonsuojelulain 35 §: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-verkostoon. 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 (Söderman 2003).

Luonnonsuojelulain 39 §: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 (Söderman 2003).

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 luontotyypeihin ja lajeihin. Arviointivelvoite koskee erityisten suojelutoimien alueella (SAC) vain luontodirektiivin liitteen I luontotyypejä 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 naturatietolomakkeessa (Söderman 2003).

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 4 §). 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 (LSL 3§). 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 (Söderman 2003).

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

Vaikutuksen merkittävyys	Kriteerit
<i>Merkittävä kielteinen vaikutus</i>	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.
<i>Kohtalaisen kielteinen vaikutus</i>	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.
<i>Vähäinen kielteinen vaikutus</i>	Kumpikaan yllä olevista tapauksista ei toteudu, mutta vähäiset kielteiset vaikutukset alueeseen ovat ilmeisiä.
<i>Myönteinen vaikutus</i>	Hanke tai suunnitelma lisää luonnon monimuotoisuutta, esimerkiksi lieventävillä toimenpiteillä luodaan käytäviä eristyneiden alueiden välille, liikenne- tai virkistyskäyttöpainetta ohjataan pois alueelta tai aluetta ennallistetaan.
<i>Ei vaikutuksia</i>	Vaikutuksia ei ole huomattavissa kielteiseen tai myönteiseen suuntaan.

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

Tuulivoimatuotantoalueen toteutumisen mahdollisia vaikutuksia on arvioitu asiantuntija-arviona olemassa oleviin aineistoihin perustuen sekä hankealueilla tehtyihin maastoselvityksiin pohjautuen.

Hankkeen tietoja ja toisaalta tietoa lajistosta on tarkasteltu rinnakkain ja subjektiivisesti arvioitu onko merkittävä vaikutus mahdollinen. Hankkeen mahdollisten vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa tärkeitä tietoja ovat hankealueen etäisyys Natura-alueista ja sijainti suhteessa kunkin suojeluperusteluontotyyppin ja lajin esiintymisalueeseen sekä tiedot kunkin luontotyyppin ja lajin ominaispiirteistä ja lajien elinympäristövaatimuksista. Tieto suojeluperustebiotooppien sijainnista Natura-alueilla on ollut hyvä hankkeen mahdollisten luontotyyppivaikutusten arvioimiseksi.

Natura-arviointia varten on ollut käytössä Luonnonvarakeskuksen metsäpeurojen GPS-satelliittiseurannan ja lajitietokeskuksen havaintoaineistojen lisäksi Luonnonvarakeskuksen erikoisasiantuntijan haastattelu liittyen metsäpeurojen esiintymiseen hankealueella sekä hankealueen lumijälkiselvityksen tulokset, joista voidaan päätellä suojeluperustelajin esiintymistä hankealueella ja sen läheisyydessä. Näin ollen käytettävissä on Natura-arvioinnin kannalta riittävät tiedot Natura-alueen suojeluperustelajien ja luontotyyppien esiintymisestä.

2.2 Aineisto

Tässä Natura-arvioinnissa on käytetty aineistona alla listattuja materiaaleja. Muut käytetyt lähteet on lueteltu selvityksen lopussa.

- Natura-alueiden Pohjoisneva (FI0800012) Hötölamminneva (FI1001011), Patanajärvenkangas (FI1001003) ja Käärmekalliot (FI0800091) viralliset Natura-tietolomakkeet (Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus 4.10.22)

- Natura-alueiden Pohjoisneva, Hötölamminneva, Patanajärvenkangas ja Käärmekalliot Natura-tietolomakkeiden tiivistelmät
- Pohjoisneva, Hötölamminneva, Patanajärvenkangas ja Käärmekalliot Natura-alueiden NATA-raportit eli Natura-alueiden tilan arviointiraportit (Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus 4.10.22)
- Maastokartta
- Ortoilmakuvat
- Puusto- ja kasvupaikkatiedot (Luonnonvarakeskus 2022)
- Metsäpeurojen GPS-satelliittiseuranta-aineisto, kesä- ja vaellusaikaiset havainnot vuosilta 2010–2021, talviaikaiset havainnot vuosilta 2010–2022. (Luonnonvarakeskus 2021 ja 2022)
- Valtion luonnonsuojelualueiden biotooppien paikkatietoaineisto (Metsähallitus 2022)
- Pohjan Voima Oy:lta saadut tiedot suunnitellun tuulivoimapuiston sijainnista ja toteutuksesta
- Sweco Finland Oy:n tekemiä sauikko- ja metsäpeuraselvityksiä (Sweco Finland Oy 2023a & b)

3. Hankkeen kuvaus

Hankkeessa Pohjan Voiman Suolasalmenharjun Tuulipuisto Oy suunnittelee tuulivoimapuistoa Etelä-Pohjanmaalle Alajärven Suolasalmenharjun alueelle. Hankealueen rajalta etäisyys Alajärven keskusta on noin 18 km, Vimpelin keskusta noin 14 km, Perhon keskusta noin 13 km ja Kyyjärven keskusta n. 17 km (Kuva 1).

Hankealue on yksityisten maanomistajien ja Metsähallituksen omistuksessa, ja valtaosa hankealueen maa-alueesta on vuokrattu hankeyhtiölle tuulivoimapuiston kehittämistä, rakentamista ja käyttöä varten. Hankealueen pinta-ala on noin 2 220 hehtaaria.

Tuulivoimapuisto koostuu yhteensä enintään 9 tuulivoimalasta perustuksineen, tuulivoimaloiden välisistä huoltoteistä, tuulivoimaloiden välisistä keskijännitekaapeleista (20–45 kV maakaapeli) sekä hankealueelle sijoitettavasta sähköasemasta. Puiston sisäiset maakaapelit on suunniteltu toteutettavan ensisijaisesti teiden yhteyteen kaapeliojaan. Tuulivoimapuiston aluetta ei aidata. Alueen rakenteista ainoastaan sähköaseman alue aidataan.

YVA-menettelyssä tutkitaan seuraavat vaihtoehdot (VE):

- VE0: Hanketta ei toteuteta.
- VE1: Toteutetaan 9 voimalan hanke sijoitusvaihtoehdolla VE1. Voimaloiden kokonaiskorkeus enintään 300 metriä.
- VE2: Toteutetaan 9 voimalan hanke sijoitusvaihtoehdolla VE2. Voimaloiden kokonaiskorkeus enintään 270 metriä.

Yksittäinen tuulivoimala koostuu 180–210 metriä korkeasta tornista, konehuoneesta sekä kolmilapaisesta roottorista. Roottoriympyrän halkaisija on enintään 240 metriä. Tuulivoimaloiden yksikköteho on enintään 14 MW.

Tuulivoimapuisto on tarkoitus liittää sähköverkkoon maakaapeli- tai ilmajohtoyhteydellä (110 kV tai keskijännite). Hankkeen voimajohtoyhteys sijoittuu osittain olemassa olevaan johtokäytävään ja liittyminen sähköverkkoon tapahtuu hankealueen eteläpuolella sijaitsevaan Fingridin Alajärven sähköasemaan tai samaa reittiä mukaillen Elenian voimajohtoon.

Hankealueella ovat voimassa seuraavat maakuntakaavat:

Etelä-Pohjanmaan kokonaismaakuntakaava on vahvistettu Ympäristöministeriössä 23.5.2005.

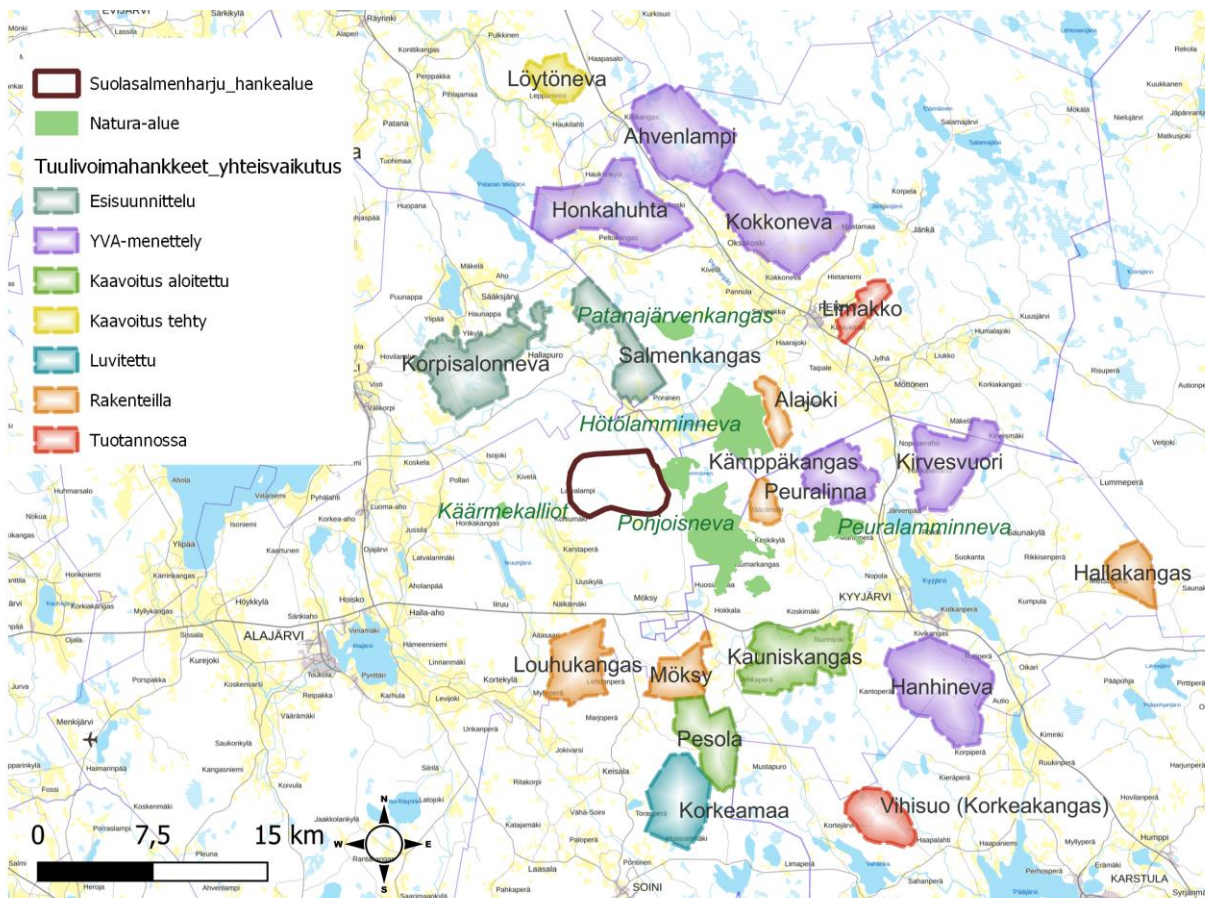
- Vaihemaakuntakaava I (tuulivoima) on vahvistettu Ympäristöministeriössä 31.10.2016.
- Vaihemaakuntakaava II (kauppa, liikenne ja keskustatoiminnot) on tullut voimaan 11.8.2016.
- Vaihemaakuntakaavan II muutos (kauppa ja keskustatoiminnot) on tullut voimaan 21.4.2020. Tarve muutokselle tuli maankäyttö- ja rakennuslakiin tehtyjen, vähittäiskauppaa käsittelevien muutosten vuoksi. Vaihemaakuntakaava II on kaavamutoksella tarkistettu vastaamaan muuttunutta lainsäädäntöä tältä osin.
- Vaihemaakuntakaava III (turvetuotanto, suoluonnon suojelu, puolustusvoimien alueet, bioenergialaitokset ja energiapuun terminaalit) on kuulutettu voimaan 23.8.2021.

Suolasalmenharjun hankealuetta ei ole osoitettu voimassa olevassa maakuntakaavassa tuulivoima-alueena.

3.1 Muut vaikutusalueen tuulivoimahankkeet

Suolasalmenharjun hankealueen vaikutusalueelle eli enintään 20 km etäisyydelle sijoittuu 16 eri vaiheessa olevaa tuulivoimahanketta (Taulukko 2, Kuva 2). Kaikki hankkeet eivät välttämättä tule toteutumaan.

Hankealuetta lähimmät muut tuulivoimahankkeet ovat 3 kilometrin etäisyydelle pohjoiseen sijoittuva esisuunnitteluvaiheessa oleva Salmenkangas, 5,5 kilometrin etäisyydelle itään sijoittuva rakenteilla oleva Peuralinna, 6 kilometriä luoteeseen sijoittuva esisuunnitteluvaiheessa oleva Korpisalonneva, 7 kilometriä hankealueesta etelään sijoittuva rakenteilla oleva Louhukangas sekä Alajoen rakenteilla oleva tuulivoimapuisto 7,5 kilometriä hankealueesta koilliseen. Möksyn rakenteilla oleva tuulivoimapuisto sijaitsee Suolasalmenharjun hankealueesta 8,5 kilometriä etelään. Kämpäkankaan kaavoitusvaiheessa oleva tuulivoimahanke sijaitsee 9 kilometriä hankealueesta itään sekä Kauniskankaan ja Leppinevan esisuunnittelussa olevat tuulivoimahankkeet 10 kilometriä hankealueesta kaakkoon. Muut seudun tuulivoimahankkeen sijaitsevat yli kymmenen kilometrin etäisyydellä hankealueesta etelään, itään, koilliseen ja pohjoiseen.



Kuva 2. Muut tuulivoimahankkeet Suolasalmenharjun hankealueen ympäristössä. Natura-alueet vihreällä.

Tuulivoimahanke	Hankkeen vaihe	Voimala-määrä	Etäisyys Suolasalmenharjun hankealueesta
Peuralinna	rakenteilla	7	5,5 km
Louhukangas	rakenteilla	23	7 km
Alajoki	rakenteilla	7	7,5 km
Möksy	rakenteilla	13	8,5 km
Kämppäkangas	kaavoitus aloitettu	12	9 km
Kauniskangas	esisuunnittelussa	13–15	10 km
Pesola	kaavoitus tehty	7–8	12 km

	suunnitteilla		
Honkahuhta	YVA-menettelyssä suunnitteilla	9–12	13 km
Limakko	tuotannossa	9	14,5 km
Kokkoneva	kaavoitus aloitettu suunnitteilla	34–42	15 km
Kirvesvuori	YVA-menettelyssä suunnitteilla	20	16 km
Korkeamaa	suunnitteilla	17	16 km
Ahvenlampi	kaavoitus aloitettu suunnitteilla	9–13	17,5 km
Hanhineva	suunnitteilla	34	17,6
Korpisalonneva	esisuunnittelu		6,1
Salmikangas	esisuunnittelu		3,1

Taulukko 2. Suolasalmenharjun hankealueen vaikutusalueella (20 km) sijaitsevat muut tuulivoimahankkeet.

3.2 Vaikutusmekanismit

Tuulivoimalat saattavat aiheuttaa Natura-alueiden suojeluperusteena oleville luontotyypeille ja lajeille vaikutuksia, jotka ovat joko suoria tai välillisiä. Suoria vaikutuksia eri luontotyypeihin tai lajien elinympäristöihin syntyy alueille, joille kohdistetaan tuulivoimalaitosrakentamista tai muuta maanmuokkausta esimerkiksi voimaloiden huoltoteitä tai sähkölinjaa varten. Mikäli rakentamista ei kohdisteta Natura-alueelle, hankkeen mahdolliset vaikutukset ovat välillisiä eli Natura-alueen ulkopuolella tapahtuvat muutokset heijastuvat Natura-alueen suojeluperusteisiin. Välillisiä vaikutuksia luontotyypeille voi ilmetä esimerkiksi tilanteissa, joissa tuulivoimalaitosrakenteiden rakentamisesta johtuen valuma-alueissa tai pintavalunnassa tapahtuu muutoksia tai jos rakentaminen lisää kiintoaineksen huuhtoutumista vesistöihin aiheuttaen samentumista. Myös valaistusolosuhteet voivat kasvillisuuden raivaamisen seurauksena muuttua varsinaisen voimalaitosalueen ulkopuolella.

Natura-alueen suojeluperusteena oleviin lajeihin voi myös kohdistua vaikutuksia tuulivoimaloista ja niiden sähkönsiirtoreiteistä. Rakentamisaikaan voimala-alueella työskentely saattaa aiheuttaa melua, jolla on häiriövaikutusta alueen läheisyydessä esiintyviin lajeihin. Melu voi vaikuttaa eläinten käyttäytymiseen niin, että välttelevät tuulivoimala-alueella ja sen lähistöllä liikkumista. Rakentaminen myös lisää ihmistoimintaa alueella, mikä voi aiheuttaa eläimille häiriötä. Tyypillisesti erilaiset häiriövaikutukset ovat voimakkaimmillaan rakentamisaikana ja vähenevät kun tuulivoimalat otetaan käyttöön. Tosin tuulivoimaloiden rakentamisesta

aiheutuvat mahdolliset vaikutukset eri lajien elinympäristöihin ja reviireihin ovat yleensä pitkäkestoisia, sillä ne muokkaavat alueen biotooppeja ja eri eliöille potentiaalisia habitaatteja jopa pysyvästi.

Välillisiä vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena oleville lajeille voi syntyä myös, mikäli lajien Natura-alueen ulkopuolella sijaitsevalle elinympäristölle aiheutuu vaikutuksia ja nämä vaikuttavat edelleen Natura-alueella esiintyvään kantaan. Esimerkiksi tässä selvityksessä tarkasteltavien Natura-alueiden suojeluperusteena oleva metsäpeura liikkuu laajalla alueella ja käyttää elinpiirinsä Natura-alueen lisäksi myös alueen ympärillä olevia elinympäristöjä. Näihin elinympäristöihin kohdistuvat mahdolliset vaikutukset vaikuttavat siten myös metsäpeuraan ja Natura-alueen suojeluperusteisiin.

3.2.1 Vaikutukset metsäpeuraan

Metsäpeuraa esiintyy Suomenselällä ja Kainuussa, ja kevään 2022 laskentojen mukaan Suomenselän metsäpeurakannan koko on noin 2000 yksilöä ja Kainuun noin 830 yksilöä (Luonnonvarakeskus 2022b). Lisäksi Seitsemisen ja Lauhanvuoren kansallispuistoissa elää kummassakin noin 40–50 metsäpeuraa.

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. (Metsähallitus 2023.)

Metsäpeura suosii elinympäristönään erämaisia alueita, vanhoja metsiä ja koskemattomia soita, ja sen elinympäristöt vaihtelevat vuodenkierron mukaan. 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. (Metsähallitus 2023.)

Tuulivoiman vaikutuksia metsäpeuroihin on tutkittu toistaiseksi vähän, mutta tuulivoiman ja samaan lajiin kuuluvien porojen, tunturipeurojen ja karibuiden välisistä vaikutuksista on olemassa jo jonkin verran tutkimuksia. Tutkimusten tuloksia ei voida suoraan soveltaa metsäpeuroihin, mutta tutkittujen peuraeläinten ollessa metsäpeuran kanssa samaa lajia, tulokset todennäköisesti soveltuvat myös metsäpeuroihin.

Vaikka peuroja havaitaan ihmistoiminnan läheisyydessä, ovat niiden tiheydet pienempiä kuin ihmistoiminnan vaikutusalueiden ulkopuolella (Vistnes & Nelleman 2001). Häiriötyypistä, peuran iästä ja vuodenaikasta riippuen peurojen välttämisyöhykkeen (etäisyys, jonka metsäpeura mielellään pitää ihmistoimintaan) leveys vaihtelee yhdestä kilometristä kahteentoista kilometriin (Anttonen ym. 2011, Helle ym. 2012).

Suomessa retkeilyreittien vaikutus näkyy alhaisempina porotiheyksinä retkeilytoiminnan vaikutusalueilla (Helle ym. 2012). Porojen on havaittu välttelevän myös voimajohtolinjoja, eikä vältteleminen lakannut, vaikka johdot ovat olleet paikoillaan jo kolmekymmentä vuotta (Vistnes & Nelleman 2008, Nelleman ym. 2003). Käyttäytyminen saattaa johtua peuraeläinten valonherkkyydestä, sillä peuraeläinten on havaittu aistivan jopa ultraviolettivaloa. Suurjännitejohtojen sähköpurkaukset saattavat näkyä peuroille pelottavina valoketjuina (Hogg ym. 2011, Tyler ym. 2014).

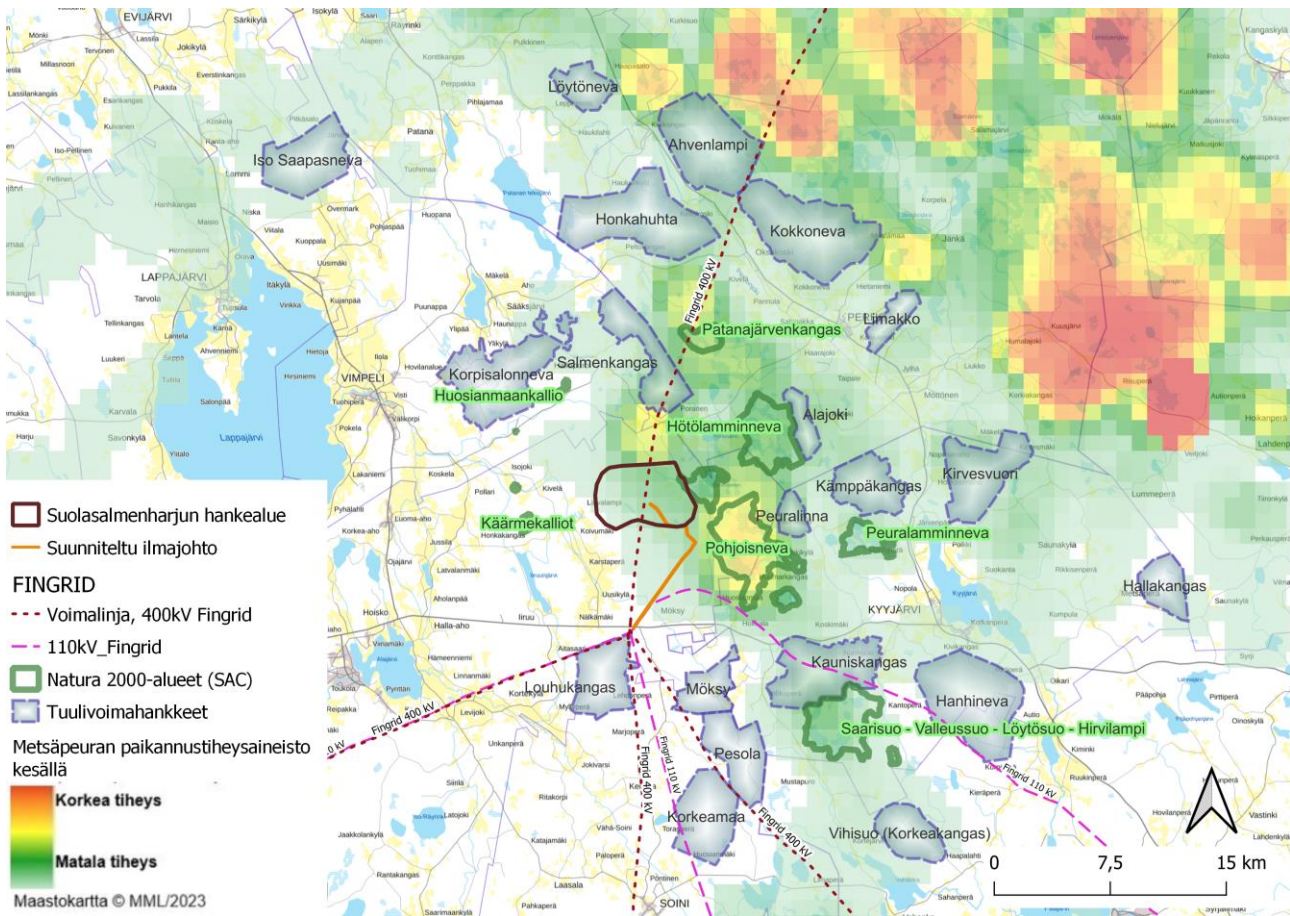
Tuulivoiman vaikutuksien on todettu useissa tutkimuksissa olevan poroille vähäisiä tai negatiivisia (Flydal ym. 2004, Colman ym. 2012 a, 2012 b, Skarin ym. 2013). Ruotsissa tehdyssä tutkimuksessa porot välttelivät tuulivoiman vaikutusalueita ja lähistön teitä keväällä ja kesällä, erityisesti vasomisaikaan sekä voimalinjajohtoja talviaikaan. Porot pitivät vähintään 3 kilometrin varoetäisyyden tuulivoimaloihin ympäri vuoden ja siirtyivät suojaisemmille alueille, jonne tuulivoiman humina ei yllä (Skarin ym. 2013). Samaisessa

tutkimuksessa porot välttelivät myös tuulivoima-alueita enemmän toimintavaiheessa kuin rakennusvaiheessa. Porojen on haivattu myös välttelevän entisiä vaellusreittejään, jos ne sijaitsivat kahden kilometrin säteellä tuulivoimalan rakennusalueelta (Skarin ym. 2015). Meluvaikutuksien on arvioitu ulottuvan peuraeläimillä noin 1–2 kilometrin päähän tuulivoimaloista ja jopa 3,5 kilometrin päähän vasomisaikaan (Skarin ym. 2013). Norjassa tehdyn tutkimuksen seurannassa olleet porot välttelivät vielä kolme vuotta tuulivoimalan rakentamisen loppumisen jälkeen voimaloille johtavia teitä, mutta muuten tuulivoimaloilla ei havaittu olevan vaikutuksia alueen porojen käyttäytymiseen rakentamisen loputtua (Colman ym. 2012 a). Useiden tutkimuksien puitteissa tutkitut porot ovat olleet jokseenkin tottuneita erilaisiin ihmisten aiheuttamiin häiriöihin (Flydal ym. 2004, Colman ym. 2012, 2013), eikä tuloksia voida suoraan soveltaa villoihin populaatioihin. Avoimet tuulivoimapuistot voisivat teoriassa tarjota peuroille turvaa ja helpotusta hyttysten aiheuttamasta haitasta keskikesän räkkäaikaan (Helldin ym. 2012).

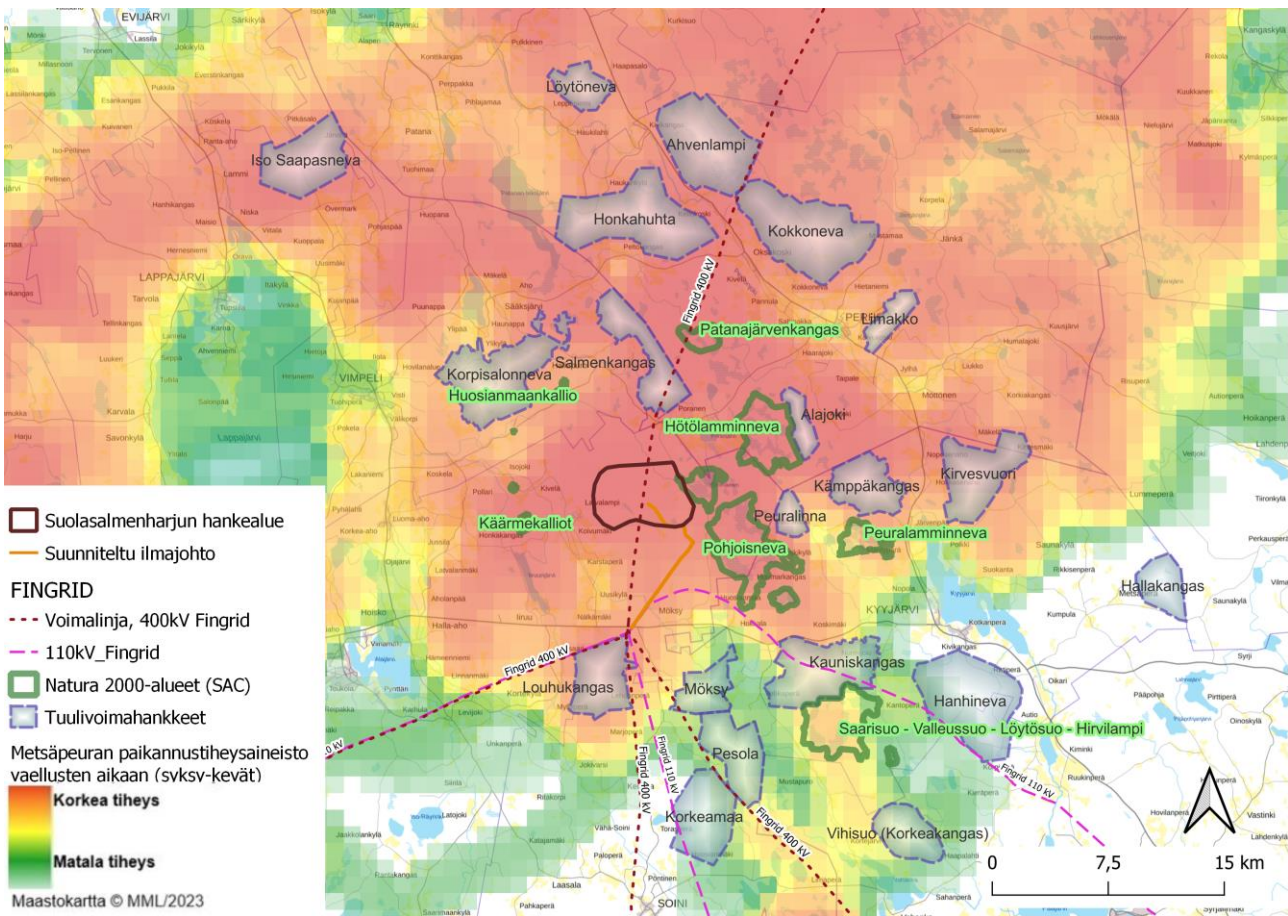
Lisääntyvä liikenne hankealueella voi vaikuttaa myös negatiivisesti metsäpeuraan. Peurat ovat alttiita liikenneonnettomuuksille, ja metsäpeuroja onkin osallisena onnettomuuksissa vuosittain noin 50 yksilöä (LUKE 2021). Peurat myös tutkimusten mukaan saattavat vältellä säännöllisessä käytössä olevia teitä, minkä takia peurojen vaellusreitit tulisi ottaa huomioon tie- ja voimajohtolinjauksia tehdessä (Skarin ym. 2013).

Elinympäristön pirstaloituminen ja infrastruktuurin lisääntyminen ovat lisänneet karibuilla susien saalistuspainetta ja muokanneet populaatioiden ikäjakaumia (Bergerud ym. 1983, Stuart-Smith ym. 1997, James ja Stuart 2000, Pinard ym. 2012). Vaikka asiaa ei ole tutkittu Suomessa, on metsäpeuraan kohdistuvan saalistusmetsästyspaineen mahdollista lisääntyä elinalueiden pirstaloitumisen ja liikkumisen vaikeutumisen myötä. Myös hirven ja suden kannankokojen nousu saattaa vaikuttaa metsäpeuraan negatiivisesti (Kojola ym. 2009).

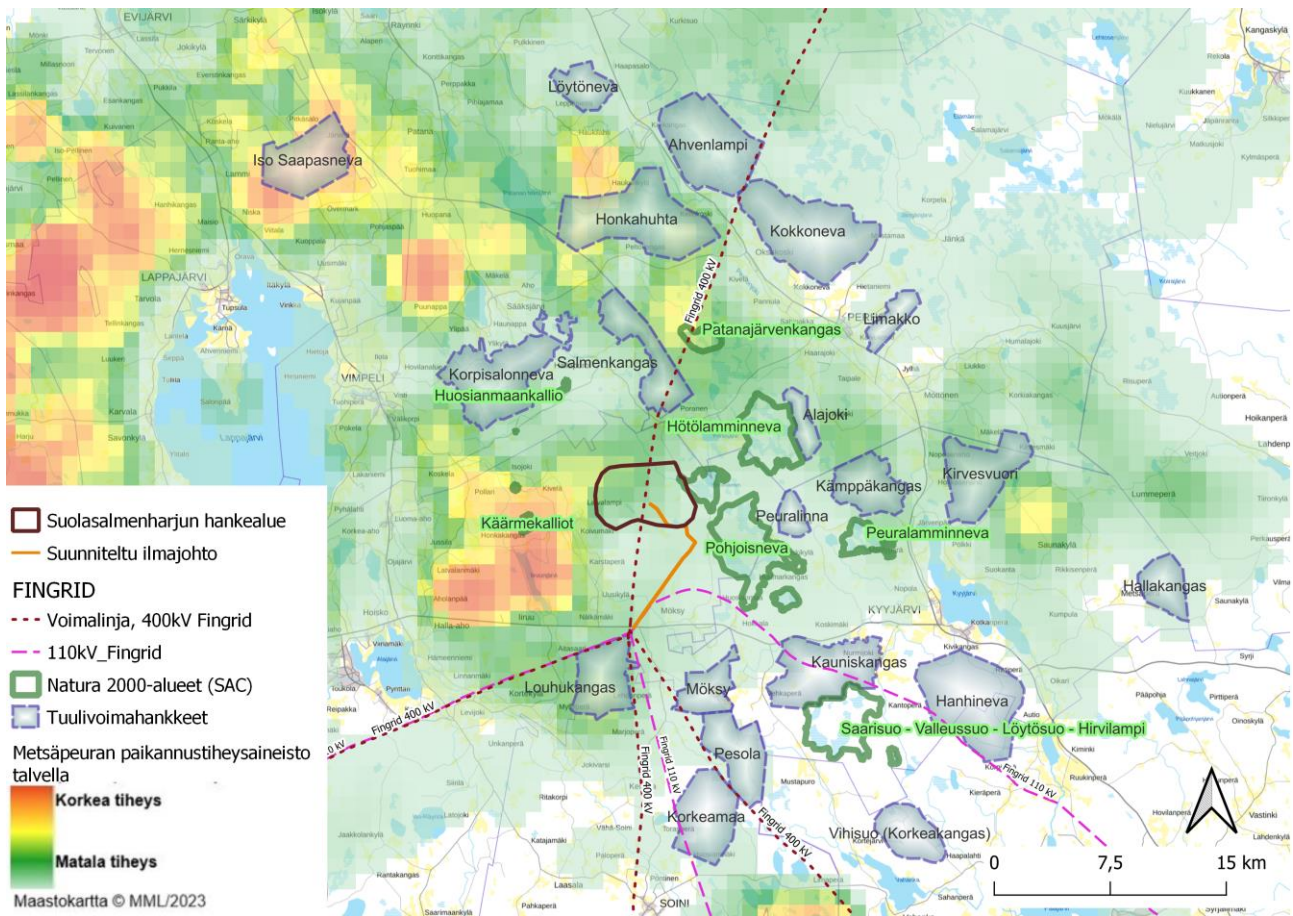
Herkimmillään häiriölle peurat ovat lopputalvesta, vasomisaikaan sekä kesällä (Dyer ym. 2001, Vistnes & Nellesen 2001, Skarin & Åhman 2014). Häiriöherkkyys on minimissään loppukesästä ja syksyllä, kun soveltuvaa ravintoa on helpoiten saatavilla ja vasojen imettäminen on loppunut (Skarin ym. 2004, Kumpula ym. 2007). Häiriöiden vaikutuksia tarkastellessa on tärkeää huomioida eri tekijöiden yhteisvaikutukset, niin suorat kuin epäsuoratkin (Kojola ym. 2009).



Kuva 3. Metsäpeurojen kesäaikaiset havainnot Luonnonvarakeskuksen tuottaman GPS-satelliittipaikannusaineiston mukaan (Luonnonvarakeskus 2021). Rasterin koko on 1 x 1 km.



Kuva 4. Metsäpeurojen vaellusaikaiset havainnot Luonnonvarakeskuksen tuottaman GPS-satelliittipaikannusaineiston mukaan (Luonnonvarakeskus 2021). Rasterin koko 1 x 1 km.



Kuva 5. Metsäpeurojen talviaikaiset havainnot Luonnonvarakeskuksen tuottaman GPS-satelliittipaikannusaineiston mukaan (Luonnonvarakeskus 2022a). Rasterin koko 1x 1 km.

4. Natura-alue Pohjoisneva (FI0800012, SAC)

4.1 Alueen yleiskuvaus

Alajärven ja Kyyjärven rajamailla sijaitseva laaja aluekokonaisuus, johon kuuluu useita jo perustettuja soidensuojelualueita ympäristöineen sekä niihin liittyviä harju- ja dyynimuodostumia sekä järviä. Pohjoisnevan Natura-alueeseen kuuluu kolme erillistä osaa: Ylimmäinen -järven ympärille sijoittuva pohjoisin osa, joka sijaitsee kiinni hankealueen rajassa, isoin Pohjoisnevan ja Haapinevan sisältävä osa, jonka etäisyys hankealueeseen ja sähkönsiirtoreittiin on noin 1,3 kilometriä (lähimpään voimalaan 2,3 km) sekä eteläisin ja

pienin Valkeisjärven ympärille sijoittuva osa, jonka etäisyys hankealueesta on yli 7 kilometriä ja sähkönsiirtoreitistä 6 kilometriä.

Pohjoisneva ja Haapineva kuuluvat Pohjanmaan aapasuovyöhykkeen Suomenselän aapasoihin. Suokokonaisuus koostuu useista hienoista aapasuoalueista. Pohjoisnevan eteläosaa hallitsee laaja rimpineva, jolla on runsaasti avovetisiä rimpitä. Sitä ympäröivät kalvakka- ja saranevat. Erityistä rehevyyttä tapaa Pohjoisnevan rimmistä alkunsa saavan puron latvaosilta, johon on muodostunut loivan rinteinen, allikkoinen, mesotrofinen rimpineva. Kasvilajistoon kuuluvat mm. siniheinä, suoputki, kurjenjalka, vesisherne, kataja, metsätähti, rätvänä ja niukasti myös punakämmekkää. Aapasoille tyypilliseen tapaan Pohjoisnevan reunoilla esiintyy neva- ja tupasvillarämeitä sekä paikoin sararämeitä. Suon pohjoisosaa on pääosin karu, kehittyvä eksentrisen kermikeidas. Pohjoisnevan itäpuoliset kivennäismaat on suureksi osaksi avohakattu. Sen sijaan kankaisiin liittyvillä turvemaidella, joista osa on ojitettu, on hyvinkin puustoisia rämeitä. Ojat ovat pitkälti jo umpeenkasvaneet ja puusto palautumassa luonnonmukaiseksi. Kuusikkosaari on aluekokonaisuuden harvoja yli 100-vuotiaita kuusivaltaisia havusekametsiä.

Haapineva on valtaosin aapasuota; maisemaltaan hieno ja laaja avosuo, jossa esiintyy pienialaisesti rimpisyyttä. Suotyyppit ovat pääosin oligotrofisia nevoja ja rämeitä sekä näiden yhdistelmiä. Reunoilla on muutamia korpirämeitä, joilla kasvaa mesotrofiankin ilmentäjiä. Rahkoittumista on paikoitellen, mutta ei runsaasti. Suoalue on laitoja lukuun ottamatta säilynyt vesitaloudeltaan varsin luonnontilaisena. Suon linnustoon kuuluvat mm. kapustarinta, liro ja pikkukuvio.

Ahvenlamminneva on tyypillinen Pohjanmaan karu aapa, pääosiltaan lyhytkortista kalvakkanevaa. Reunoilla on myös keidassuo-osia. Ahvenlammen pohjoispuolella on laaja eksentrisen keidassuo. Suon luoteisosassa sijaitsevassa metsäsaarekkeessa on n. 140-vuotiaista, jyrkävuoistoista, puistomaista CT-männikköä. Ahvenlampi on humuspitoinen rakentamaton pikkujärvi.

Ylimmäisenneva sijaitsee Ahvenlamminnevan välittömässä läheisyydessä. Tämä hyvin vetinen suo on laajaa eksentristä keidassuota ja lyhytkortista kalvakkanevaa, itäosa suursarakalvakkanevaa. Soilla pesii runsaasti vesilintuja, kahlaajia ja erämaiden lintuja. Ylimmäinen on alueen suurin humuspitoinen järvi. Järven itä- ja pohjoispuoliset suot on ojitettu. Järven itäpuolella sijaitsevassa koivusaareksessa on vuosikymmenten takaisten harvennushakkuiden jälkeen luonnonmukaisesti kehittyneitä erirakenteista kuusivaltaista, noin 100-vuotiaista MT-havusekametsää.

Kohteeseen kuuluu myös Valkeisnevan soidensuojelualue, joka käsittää suoalueen lisäksi karun ja kirkasvetisen Valkeisjärven. Vedenjakajalla sijaitseva Valkeisneva on muodostunut useista eri suuntiin viettävistä eksentrisistä keitaista. Suo on suurimmaksi osaksi puutonta rahkamättäistä ja lyhytkortista avonevaa. Suon reunamilla ja Valkeisjärven rannassa on kituliasta ja keloutuvaa isovarpuista rämemännikköä.

Kohteen monipuolisuutta lisäävät soidensuojelukohteisiin suoraan rajoittuvat Ristiharju ja Porasharju. Ne ovat samaan luoteis-kaakkoissuuntaiseen pitkittäisharjujaksoon kuuluvia selänteitä, joiden rinteillä on nähtävissä rantavalleja. Porasharjun länsiosassa on harjuselänteen katkaiseva sorakuoppa ja länsipäässä vedenottamo. Harjuselänteen itäpäässä sijaitsevat Padonlammit ovat erikoisia, vahvasti umpeenkasvia pieniä lampia, joissa kasvaa järvikortetta ja suursaroja. Lampien ympärillä on lyhytkorsinevaa.

Padonkangas-Palanutkangas-Hyytiäisenkangas on geologisesti arvokas, useita kilometrejä pitkä harju- ja dyynimuodostuma. Siihen kuuluu pitkittäisiä ja poikittaisia, paikoin lähes 20 metriä korkeita dyyniharjanteita sekä pienempiä harjanteita ja harjukumpareita. Puustoltaan dyynit ovat pääosin varttuneita tai melko iäkkäitä, harvoja kuivan kankaan männiköitä. Muodostuman luonnontilaisuus on kärsinyt teiden rakentamisen, soranoton ja metsätalouden vuoksi.

Natura-alueeseen kuuluvat alueet ja suojelun toteutus: Natura-alueella on useita soidensuojeluohjelmaan kuuluvia alueita: Pohjoisneva-Haapinevan aarnialue (SSO100309), Ahvenlamminnevan aarnialue (SSO100324), Ylimmäisennevan aarnialue (SSO100323) ja Koivikonnevan eli Valkeisnevan ojitusrauhousalue (SSO090255) kuuluvat soidensuojeluohjelmaan ja ne on rauhoitettu soidensuojelualueina.

Ristiharju (HSO100088) kuuluu harjijensuojeluohjelmaan. Natura-alueeseen kuuluu 65,41 hehtaaria yksityisiä suojelualueita Ylimmäisenneva 1 (Korvennurkka) (YSA107233), Ylimmäisenneva 2 (YSA207284), Hanneksen linturimpi (YSA201671) ja Laitilankankaan luonnonsuojelualue (YSA202976) sekä osittain Laitila II luonnonsuojelualue (YSA241447).

4.2 Suojeluperusteena olevat luontodirektiivin liitteen I luontotyypit

Seuraavassa taulukossa (Taulukko 3) on kuvattu Pohjoisnevan Natura-tietolomakkeella ilmoitetut Natura-alueen suojeluperusteena olevat luontodirektiivin liitteen I luontotyypit sekä niiden pinta-alat ja luontotyypin edustavuus. Luontotyypin peittoprosentti on laskettu naturatietolomakkeella esitettyjen luontotyyppien pinta-alan ja Natura-alueen kokonaispinta-alan perusteella. Pohjoisnevan Natura-tietolomakkeella ilmoitettujen Natura-alueen suojeluperusteena olevien luontotyyppien yhteenlaskettu pinta-ala on 2204,18 hehtaaria, mikä edustaa noin 94 prosenttia Natura-alueen 2341 hehtaarin kokonaispinta-alasta.

Koodi	Luontotyyppi	Peitto %	Pinta-ala (ha)	Edustavuus
3110	Karut kirkasvetiset järvet	1,9	44,76	Hyvä
3160	Humuspitoiset järvet ja lammet	3,5	83	Hyvä
3260	Pikkujoet ja purot	~0	0,14	Merkittävä
7110	Keidassuot	41,8	979,5	Hyvä
7120	Muuttuneet ennallistamiskelpoiset keidassuot	1	24,32	Merkittävä
7140	Vaihtumissuot ja rantasuot	1,1	26,25	Hyvä
7160	Lähteet ja lähdesuot	0,2	5,7	Hyvä
7310	Aapasuot	18,1	422,96	Hyvä
9010	Boreaaliset luonnonmetsät	0,6	14	Merkittävä
9060	Harjumetsät	12,3	288,1	Merkittävä
91D0	Puustoiset suot	13,5	315,45	Hyvä

Taulukko 3. Natura-alueen suojeluperusteena olevat, Natura-tietolomakkeen taulukossa 3.1. mainitut luontodirektiivin luontotyypit, niiden peittoprosentti, pinta-ala ja luontotyypin edustavuus. Lihavoidut ovat NATA-raportin mukaan Natura-alueen keskeisiä suojeluperusteita.

4.3 Suojeluperusteena olevat luontodirektiivin liitteen II lajit

Pohjoisnevan Natura-alueen suojeluperusteena mainitaan Natura-tietolomakkeen taulukossa 3.2 luontodirektiivin liitteen II lajeista metsäpeura (*Rangifer tarandus fennicus*) ja saukko (*Lutra lutra*).

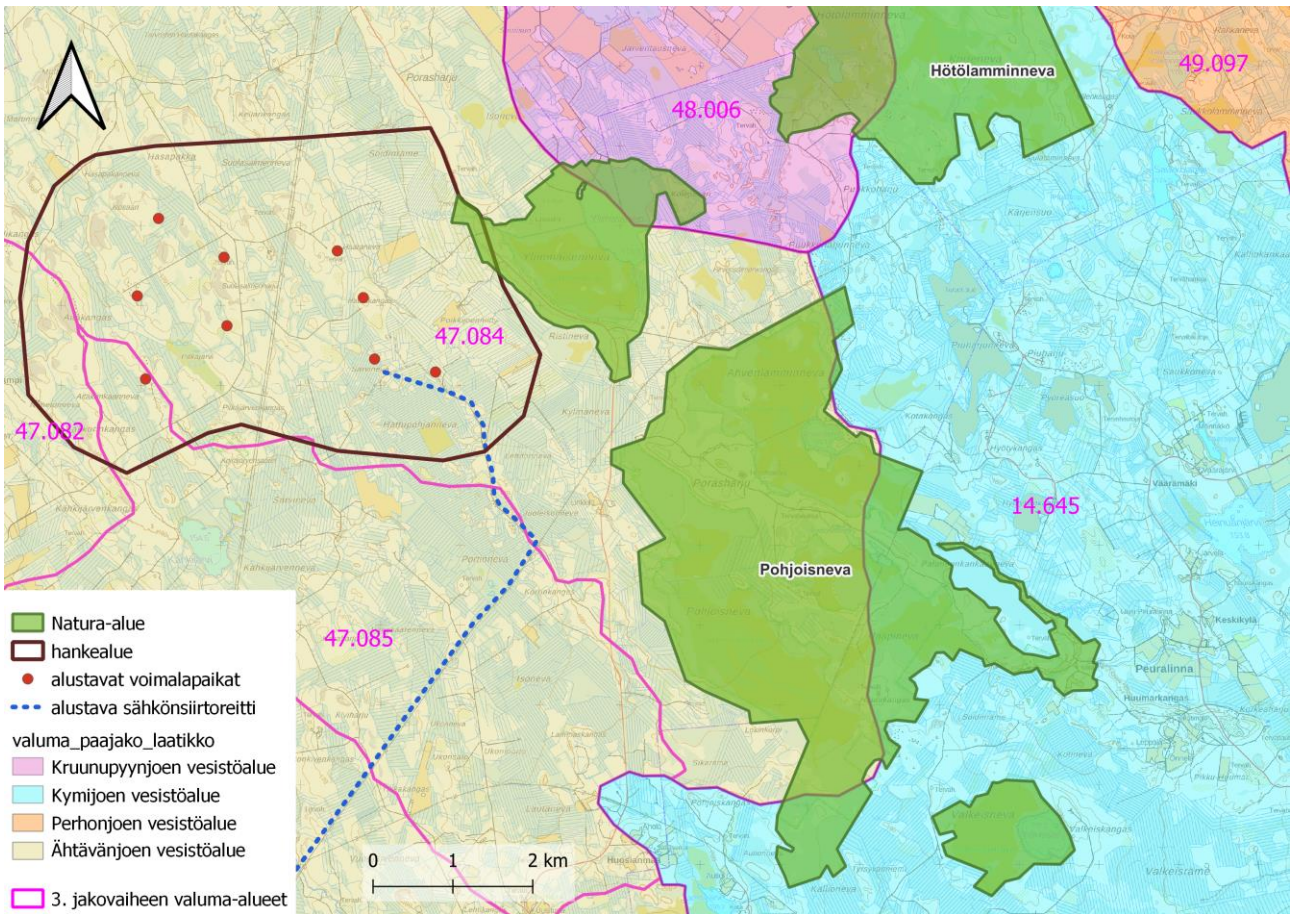
4.4 Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit

Varsinaisten Natura-alueen suojeluperusteena olevien lajien lisäksi Pohjoisnevan Natura tietolomakkeella on taulukossa 3.3 mainittu tärkeinä seuraavat kasvi- ja eläinlajit: hirssisara, punakämmekkä, hoikkavilla, suovalku, rimpivihvilä, vesisiiransammal, valkopiirtoheinä, mähkä, karhunruoho, rimpivesiherne, susi, ilves, karhu, suokukko, mehiläishaukka ja rämeristihämähäkki.

5. Natura-arviointi, Pohjoisneva

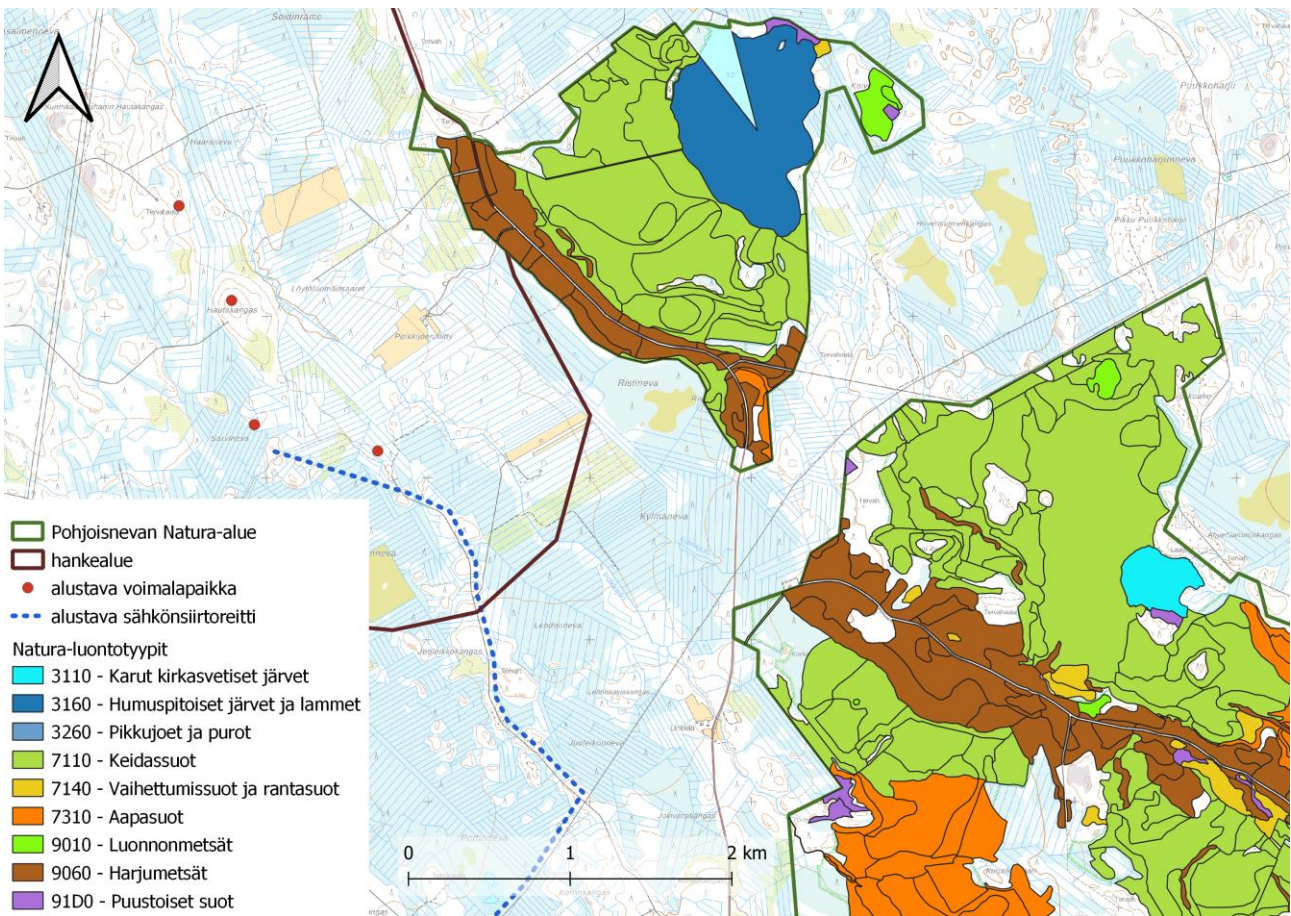
5.1 Luontodirektiivin liitteen I luontotyytit

Suolasalmenharjun hankealue ulottuu itäosassaan Pohjoisnevan Natura-alueelle noin kilometrin matkalla ja 150–200 metrin leveydellä. Yhteensä hankealue ulottuu Pohjoisnevan Natura-alueelle noin 17 hehtaarin alalla. Hankkeessa ei esitetä rakentamista Natura-alueelle ja lähin suunniteltu tuulivoimalan rakennuspaikka sijaitsee 1,4 kilometriä Natura-alueen rajasta. Siten suoria Natura-alueeseen kohdistuvia vaikutuksia ei muodostu. Hankkeen sähkönsiirtolinja sijoittuu lähimmillään noin 1,3 kilometrin etäisyydelle Natura-alueesta ja sillä ei arvioida olevan suoraa tai välillistä vaikutusta Natura-alueen luontotyypeihin.



Kuva 6 Suolasalmenharjun hankealueen (VE1) sekä Pohjoisnevan ja Hötölamminnevan eteläosan sijoittuminen valuma-alueille (SYKE avoin tieto 2021).

Natura-alue ja hankealue kuuluvat suurimmaksi osaksi samaan päävaluma-alueeseen Ähtävänjoki (47) ja 3. jakovaiheen Poikkijoen valuma-alueeseen (47.084), mutta Natura-alue sijoittuu valuma-alueella ylemmälle korkeustasolle kuin hankealue (Kuva 6). Natura-alueelta hankealueelle virtaavat Poikkijoki ja Pyypuro kuljettavat Natura-alueen vieressä ja hankealueella sijaitsevien ojitettujen soiden vedet pois päin Natura-alueesta. Näin ollen mahdolliset voimaloiden ja teiden rakentamisesta aiheutuvat vaikutukset, kuten kiintoaineksen huuhtoutuminen vesistöihin eivät aiheuta vaikutuksia Natura-alueella. Myös rakentamisen esimerkiksi huoltotien ojien kuivattavan vaikutuksen aiheuttamat hydrologiset muutokset ovat epätodennäköisiä valuma-alueen rakenteesta ja etäisyydestä johtuen. Natura-alueen pohjoisimman osan pohjoispuoli sijaitsee päävaluma-alueella Kruunupyynjoki (48) ja 3. jakovaiheen Porasjoen yläosan valuma-alueella (48.006). Natura-alueen laajimman osan itä- ja eteläpuoli, sekä Natura-alueen Valkeisnevan sisältävä osa sijaitsevat päävesistöalueella Kymijoki (14) ja 3. jakovaiheen Napolanjoen valuma-alueella (14.645).



Kuva 7 Suolasalmenharjun hankealueen läheisyydessä sijaitsevat Pohjoisnevan Natura-alueen luontodirektiivin liitteen I luontotyytit (Metsähallitus 2022).

Pohjoisnevan Natura-alueen suojeluperusteena mainitaan 11 luontotyyppiä (Taulukko 3). Natura-alueen suojeluperusteluontotyyteistä lähimpänä Suolasalmenharjun hankealuetta sijaitsee Metsähallituksen biotooppiaineiston mukaan harjumetsät (9060), keidassuot (7110) ja puustoiset suot (91D0) (Metsähallitus 2022). Luontotyyppikohtainen arviointi on laadittu kaikille Natura-alueen suojeluperusteena oleville luontotyyteille ja ne on esitetty alla.

Karut kirkasvetiset järvet (3110)

Pohjoisnevan Natura-tietolomakkeella karujen kirkasvetisten järvien pinta-alaksi on ilmoitettu noin 45 hehtaaria ja niiden edustavuus luokitellaan hyväksi (Taulukko 3).

Luontotyyppiä edustavat Natura-alueen laajimmalla osalla sijaitseva Ahvenlampi sekä eteläosassa sijaitseva Valkeisjärvi (Metsähallitus 2022). Lähempänä hankealuetta sijaitsevan Ahvenlammen etäisyys hankealueesta on 3,4 kilometriä, lähimmästä suunnitellusta voimalapaikasta noin 4,5 kilometriä ja sähkönsiirtolinjasta 3,5 kilometriä.

Lähimpien suunniteltujen voimalapaikkojen, sähkönsiirtolinjan ja luontotyytin välisen etäisyyden perusteella suoria tai välillisiä vaikutuksia ei arvioida muodostuvan. Tuulivoimapuistolla ei arvioida olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena olevaan karut kirkasvetiset järvet luontotyyppiin.

Humuspitoiset järvet ja lammet (3160)

Pohjoisnevan Natura-tietolomakkeella humuspitoisten järvien ja lampien pinta-alaksi on ilmoitettu 83 hehtaaria ja niiden edustavuus luokitellaan hyväksi (Taulukko 3).

Luontotyyppiä edustavat Natura-alueella Ylimmäinen -järvi sekä alueen etelä- ja itäosassa sijaitsevat pienet lammet (Metsähallitus 2022). Ylimmäinen sijaitsee humuspitoisista järvistä ja lammista lähimpänä hankealuetta. Sen etäisyys hankealueen rajasta on 1,2 kilometriä, lähimmästä suunnitellusta voimalapaikasta 2,5 kilometriä ja sähkönsiirtolinjasta 2,5 kilometriä.

Lähimpien suunniteltujen voimalapaikkojen sähkönsiirtolinjan, ja luontotyyppin välisen etäisyyden sekä valuma-alueen rakenteen perusteella suoria tai välillisiä vaikutuksia, kuten rakentamisesta johtuvia vesitalouden muutoksia ei arvioida muodostuvan. Tuulivoimapuistolla ei arvioida olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena olevaan humuspitoiset järvet ja lammet luontotyyppiin.

Pikkujoet ja purot (3260)

Pohjoisnevan Natura-tietolomakkeella pikkujoet ja purot luontotyyppin pinta-alaksi on ilmoitettu 0,14 hehtaaria ja niiden edustavuus luokitellaan merkittäväksi (Taulukko 3).

Pikkujoet ja purot luontotyyppiä esiintyy hankealuetta lähimpänä Poikkijoen latvavesillä Pohjoisnevan länsipuolella noin 2,2 kilometriä hankealueesta, noin 3,4 kilometriä lähimmästä suunnitellusta voimalayksiköstä ja 1,3 kilometriä sähkönsiirtolinjasta (Metsähallitus 2022).

Lähimpien suunniteltujen voimalapaikkojen, sähkönsiirtolinjan ja luontotyyppin välisen etäisyyden sekä valuma-alueen rakenteen perusteella suoria tai välillisiä vaikutuksia, kuten rakentamisesta johtuvia vesitalouden muutoksia ei arvioida muodostuvan. Tuulivoimapuistolla ei arvioida olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena olevaan pikkujoet ja purot luontotyyppiin.

Keidassuot (7110)

Pohjoisnevan Natura-tietolomakkeella keidassoiden pinta-alaksi on ilmoitettu 979,5 hehtaaria ja niiden edustavuus luokitellaan hyväksi (Taulukko 3). Keidassuot on Pohjoisnevan Natura-luontotyypeistä pinta-alaltaan laajin luontotyyppi. Osa alueen keidassoista luokitellaan myös Natura-luontotyyppiin puustoiset suot. Pohjoisnevan NATA-raportin mukaan keidassuot ovat Natura-alueen keskeinen suojeluperuste (Metsähallitus 2018 b).

Keidassoita esiintyy laajasti koko Natura-alueella. Lähimmät keidassuot sijaitsevat Ristiharjun länsipuolella Ristinevan laidalla noin 360 metriä hankealueesta ja 1,6 kilometriä lähimmästä suunnitellusta voimalayksiköstä. Sähkönsiirtolinjaa lähimmät keidassuot sijaitsevat Porasharjun länsipuolella Pohjoisnevan pohjoisosissa 1,3 kilometrin etäisyydellä sähkönsiirtolinjasta. (Metsähallitus 2022).

Lähimpien suunniteltujen voimalapaikkojen, sähkönsiirtolinjan ja luontotyyppin välisen etäisyyden sekä valuma-alueen rakenteen perusteella suoria tai välillisiä vaikutuksia, kuten rakentamisesta johtuvia vesitalouden muutoksia ei arvioida muodostuvan. Tuulivoimapuistolla ei arvioida olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena olevaan keidassuot luontotyyppiin.

Muuttuneet ennallistamiskelpoiset keidassuot (7120)

Pohjoisnevan Natura-tietolomakkeella muuttuneiden ennallistamiskelpoisten keidassoiden pinta-alaksi on ilmoitettu 24,32 hehtaaria ja niiden edustavuus luokitellaan merkittäväksi (Taulukko 3).

Muuttuneita ennallistamiskelpoisia keidassoita esiintyy Natura-alueen itäosassa Palaneenkankaannevan ympäristössä (Metsähallitus 2022). Lähimmät luontotyyppiin kuuluvat alueet sijaitsevat 4,9 kilometriä hankealueen rajasta, 6 kilometriä lähimmästä suunnitellusta voimalan rakennuspaikasta ja 4,5 kilometriä sähkönsiirtolinjasta.

Lähimpien suunniteltujen voimalapaikkojen, sähkönsiirtolinjan ja luontotyypin välisen etäisyyden perusteella suoria tai välillisiä vaikutuksia ei arvioida muodostuvan. Tuulivoimapuistolla ei arvioida olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena olevaan muuttuneet ennallistamiskelpoiset keidassuot luontotyyppiin.

Vaihtumissuot ja rantasuot (7140)

Pohjoisnevan Natura-tietolomakkeella vaihtumissuot ja rantasuot luontotyyppiin pinta-alaksi on ilmoitettu 26,25 hehtaaria ja niiden edustavuus luokitellaan hyväksi (Taulukko 3).

Vaihtumissoita ja rantasoita esiintyy Natura-alueella Porasharjun pohjois- ja eteläpuolilla, sekä alueen itäosassa Lehtisaarennevan länsireunalla (Metsähallitus 2022). Lähin luontotyyppiin kuuluva alue sijaitsee 2,2 kilometriä hankealueen rajasta, 3,4 kilometriä lähimmästä suunnitellusta voimalan rakennuspaikasta ja 2,3 kilometriä sähkönsiirtolinjasta.

Lähimpien suunniteltujen voimalapaikkojen, sähkönsiirtolinjan ja luontotyypin välisen etäisyyden perusteella suoria tai välillisiä vaikutuksia ei arvioida muodostuvan. Tuulivoimapuistolla ei arvioida olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena olevaan vaihtumissuot ja rantasuot luontotyyppiin.

Lähteet ja lähdesuot (7160)

Pohjoisnevan Natura-tietolomakkeella lähteet ja lähdesuot luontotyyppiin pinta-alaksi on ilmoitettu 5,7 hehtaaria ja niiden edustavuus luokitellaan hyväksi (Taulukko 3). Pohjoisnevan NATA-raportin mukaan lähteet ja lähdesuot ovat Natura-alueen keskeinen suojeluperuste (Metsähallitus 2018 b).

Lähteitä ja lähdesoita esiintyy Natura-alueen itäosassa Palaneenkankaannevan reuna-alueella muuttuneet ennallistamiskelpoiset keidassuot luontotyyppiin yhteydessä (Metsähallitus 2022). Lähin luontotyyppiin kuuluva alue sijaitsee 5,1 kilometriä hankealueen rajasta, 6,4 kilometriä lähimmästä suunnitellusta voimalan rakennuspaikasta ja 4,7 kilometriä sähkönsiirtolinjasta.

Lähimpien suunniteltujen voimalapaikkojen, sähkönsiirtolinjan ja luontotyypin välisen etäisyyden perusteella suoria tai välillisiä vaikutuksia ei arvioida muodostuvan. Tuulivoimapuistolla ei arvioida olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena olevaan lähteet ja lähdesuot luontotyyppiin.

Aapasuot (7310)

Pohjoisnevan Natura-tietolomakkeella aapasoiden pinta-alaksi on ilmoitettu 422,96 hehtaaria ja niiden edustavuus luokitellaan hyväksi (Taulukko 3). Aapasuot on Pohjoisnevan Natura-luontotyypeistä pinta-alaltaan toiseksi laajin luontotyyppi. Pohjoisnevan NATA-raportin mukaan aapasuot ovat Natura-alueen keskeinen suojeluperuste (Metsähallitus 2018 b).

Aapasoita esiintyy laajasti koko Natura-alueella. Lähin luontotyyppiin kuuluva alue sijaitsee Ristiharjun itäpuolella 950 metriä hankealueen rajasta, 2,4 kilometriä lähimmästä suunnitellusta voimalan rakennuspaikasta ja 2 kilometriä sähkönsiirtolinjasta. Lähimmät aapasuot ovat ennallistettuja ojitettuja soita. (Metsähallitus 2022).

Lähimpien suunniteltujen voimalapaikkojen, sähkönsiirtolinjan ja luontotyypin välisen etäisyyden sekä valuma-alueen rakenteen perusteella suoria tai välillisiä vaikutuksia, kuten rakentamisesta johtuvia vesitalouden muutoksia ei arvioida muodostuvan. Tuulivoimapuistolla ei arvioida olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena olevaan aapasuot luontotyyppiin.

Boreaaliset luonnonmetsät (9010)

Pohjoisnevan Natura-tietolomakkeella luonnonmetsien pinta-alaksi on ilmoitettu 14 hehtaaria ja niiden edustavuus luokitellaan merkittäväksi (Taulukko 3).

Luonnonmetsiä esiintyy Natura-alueella Ylimmäinen -järven itäpuolella, pienialaisesti Porasharjun pohjoispuolella ja laajemmin harjun itäpuolella. Osa luonnonmetsistä on luokiteltu alueen itäosassa myös harjumetsiksi. Hankealuetta lähin luontotyyppiin kuuluva alue on Ylimmäisen itäpuolinen alue, joka sijaitsee 2,3 kilometriä hankealueen rajasta ja 3,6 kilometriä lähimmästä suunnitellusta voimalan rakennuspaikasta. Sähkönsiirtolinjaa lähin luontotyyppiä edustava alue on hyvin pienialainen, Pohjoisnevan metsäsaarekkeessa sijaitseva alue 1,7 kilometriä sähkönsiirtolinjasta. (Metsähallitus 2022).

Lähimpien suunniteltujen voimalapaikkojen, sähkönsiirtolinjan ja luontotyypin välisen etäisyyden perusteella suoria tai välillisiä vaikutuksia ei arvioida muodostuvan. Tuulivoimapuistolla ei arvioida olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena olevaan luonnonmetsät luontotyyppiin.

Harjumetsät (9060)

Pohjoisnevan Natura-tietolomakkeella harjumetsien pinta-alaksi on ilmoitettu noin 288 hehtaaria ja niiden edustavuus ja yleisarviointi luokitellaan merkittäväksi (Taulukko 3). Pohjoisnevan NATA-raportin mukaan harjumetsät ovat Natura-alueen keskeinen suojeluperuste ja ne mainitaan valtakunnallisestikin arvokkaiksi (Metsähallitus 2018 b).

Harjumetsiä sijaitsee Natura-alueen pohjoisimmalla osalla sijaitsevalla Ristiharjulla sekä Natura-alueen laajimmalla osalla, jonne Ristiharjulta alkava harjuketju jatkuu luoteis-kaakkosuuntaisena Porasharjuna. Harjumetsiä sijaitsee myös aivan Natura-alueen itäosissa Palaneenkankaannevan ympäristössä. Osa itäosan harjumetsistä on luokiteltu myös luontotyyppiä luonnonmetsät (Metsähallitus 2022). Suolasalmenharjun tuulivoimapuiston mahdolliset vaikutukset kohdistuvat ainoastaan lähimpänä hankealuetta Ristiharjulla sijaitseviin harjumetsiin.

Hankealue ulottuu Natura-alueelle Ristiharjun pohjoisosaan, jossa Natura-luontotyyppinä on harjumetsät. Harjumetsät sijoittuvat myös etelämpänä Ristiharjulla Natura-alueen suojeluperusteluontotyypeistä lähimmäksi hankealuetta, noin 200–800 metrin etäisyydelle hankealueen rajasta. Lähin suunniteltu

tuulivoimalan rakennuspaikka ja sähkönsiirtoreitti sijaitsevat lähimmillään 1,4 kilometrin etäisyydellä harjumetsät luontotyyppistä.

Lähimpien suunniteltujen voimalapaikkojen, sähkönsiirtolinjan ja luontotyyppin välisen etäisyyden perusteella suoria tai välillisiä vaikutuksia ei arvioida muodostuvan. Tuulivoimapuistolla ei arvioida olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena olevaan harjumetsät luontotyyppiin.

Puustoiset suot (91D0)

Pohjoisnevan Natura-tietolomakkeella puustoisten soiden pinta-alaksi on ilmoitettu noin 315 hehtaaria ja niiden edustavuus ja yleisarviointi luokitellaan hyväksi (Taulukko 3).

Puustoisia soita sijaitsee Natura-alueella etupäässä muiden Natura-luontotyyppien, erityisesti keidassoiden ja myös aapasoiden laiteilla. Laajimmat puustoiset suot -luontotyyppiä edustavat suoalueet (jotka ovat myös keidas- ja aapasaita) sijaitsevat Pohjoisnevan eteläosissa. Lähimmät puustoiset suot (jotka luokitellaan myös keidassoiksi) sijaitsevat Natura-alueella Ristiharjun länsipuolella noin 350 metriä hankealueen rajasta ja 2,1 kilometriä lähimmästä suunnittelusta voimalan rakennuspaikasta sekä Ylimmäinen-järven ympäristössä noin 850 metriä hankealueen rajasta ja 1,7 kilometriä lähimmästä suunnittelusta voimalan rakennuspaikasta.

Lähimpien suunniteltujen voimalapaikkojen, sähkönsiirtolinjan ja luontotyyppin välisen etäisyyden sekä valuma-alueen rakenteen perusteella suoria tai välillisiä vaikutuksia, kuten rakentamisesta johtuvia vesitalouden muutoksia ei arvioida muodostuvan. Tuulivoimapuistolla ei arvioida olevan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena olevaan puustoiset suot luontotyyppiin.

5.2 Luontodirektiivin liitteen II lajit

Metsäpeura

Pohjoisnevan Natura-tietolomakkeen mukaan alueella esiintyy 1–5 metsäpeuraa ja alue luokitellaan metsäpeuran esiintymiselle merkittäväksi. NATA-raportin mukaan metsäpeura esiintyy Natura-alueella harvinaisena (Metsähallitus 2018 b). Metsäpeura on luokiteltu Suomessa silmälläpidettäväksi (NT) (Hyvärinen ym. 2019).

Luonnonvarakeskuksen erikoistutkijan Antti Paasivaaran mukaan (sähköposti 13.2.2023) Porasen ympäristön suoalueet, mukaan lukien Pohjoisnevan Natura-alue, kuuluvat metsäpeuran keskeisiin kesälaidunalueisiin. Porasen ympäristö on Paasivaaran mukaan myös merkittävä metsäpeurojen vaellusaikainen kerääntymisalue, jonne kerääntyy suurin osa Suomenselän metsäpeurapopulaatiosta. Siten Pohjoisnevan Natura-alueen suojeluperusteena ovat metsäpeurat liikkuvat laajalla alueella myös hankealueella ja sen ympäristössä, jolloin hankealueelle kohdistuvat vaikutukset vaikuttavat myös Natura-alueen suojeluperusteisiin.

Luonnonvarakeskuksen tuottaman metsäpeurojen GPS-satelliittiseuranta-aineiston mukaan Suolasalmenharjun hankealueelta on kesäaikaista metsäpeurojen paikannushavaintoja etenkin hankealueen keski- ja itäosasta (Luonnonvarakeskus 2021) (Kuva 3). Välittömästi hankealueen pohjoispuolella sekä Pohjoisnevan Natura-alueelta on aineistossa metsäpeurojen kesäaikainen havaintokeskittymä. Hankealueelta, erityisesti sen luoteisosasta, on merkittävässä määrin paikannushavaintoja vaellusaikoina, joten hankealue sijaitsee metsäpeurojen keskeisellä kevään ja syksyn kerääntymisalueella ja vaellusreitillä.

Kuva 4) Vaellusaikaan metsäpeurat liikkuvat mahdollisesti hankealueen kautta Pohjoisnevan Natura-alueella sijaitsevilta kesälaitumilta Käärmekallioiden Natura-alueen ympäristössä tai Lappajärven länsipuolella sijaitseville talvilaitumille. Hankealueelle kerääntyy vaellusaikaan metsäpeuroja lisäksi muilta ympäristön Natura-alueilta ja myös kauempana sijaitsevilta kesä- ja talvilaidunalueilta. Lisäksi hankealueelta on talviaikaisia paikannushavaintoja erityisesti hankealueen länsiosasta (Luonnonvarakeskus 2022a) (Kuva 5). Hankealueen länsi- ja lounaispuolelle sijoittuu merkittävä metsäpeurojen talviaikainen havaintotihentymä. Suolasalmenharjun tuulivoimapuiston lumijälkilaskennassa ei havaittu metsäpeuran jälkiä hankealueella (Ahlman 2022).

Metsäpeurojen satelliittiseuranta-aineiston mukaan metsäpeurojen paikannushavaintoja on kesäaikaan koko Pohjoisnevan Natura-alueelta, mutta havainnot painottuvat kesäisin Pohjoisnevan Natura-alueella erityisesti Natura-alueen keskiosiin, Pohjoisnevalle ja Ahvenlammennevalle. Metsäpeurojen kevään ja syksyn vaellusaikoina satelliittihavaintoja on runsaasti Natura-alueen pohjoisosasta Ylimmäinen -järven ympäristöstä, mutta myös eteläisemmät osat Natura-alueesta kuuluvat metsäpeuran vaellusaikaiseen elinpiiriin. Talviaikaisia paikannushavaintoja Natura-alueelta on vähän.

Lajitietokeskuksen aineistossa (Laji.fi -aineistopyyntö 13.2.2023) havaintoja metsäpeurasta on 20 vuoden tarkastelujaksolla hankealuetta ympäröivältä alueelta melko vähän. Eniten havaintoja (5 kpl) on Pohjoisnevan Natura-alueelta erityisesti Pohjoisnevan suoalueelta. Havainnoista viimeisin on noin neljä kilometriä hankealueen rajasta vuodelta 2019. Pohjoisnevan havainnoista neljä on tehty alkukesästä ja yksi talvella. Kahdessa havainnossa oli tehty aikuisten eläinten lisäksi havainto vassoista.

Hankkeessa ei osoiteta rakentamista Natura-alueelle, joten suoria metsäpeuran Natura-alueella sijaitseviin elinympäristöihin kohdistuvia vaikutuksia hankkeesta ei aiheudu. Tuulivoimapuiston rakentaminen aiheuttaa kuitenkin metsäpeurojen vaellusaikaisen esiintymisen kannalta keskeisten elinympäristöjen pirstoutumista hankealueella. Yksi metsäpeuran elinvoimaisuuteen merkittävästi vaikuttavista tekijöistä on juuri lajille soveltuvien elinympäristöjen väheneminen ja heikentyminen erilaisten maankäyttömuotojen vuoksi (Metsähallitus 2023). Hankealue on ilmakuvatakatelun ja kasvupaikkatietojen perusteella melko nuorta metsää ja ojitetua suota eli metsäpeuralle laidunkaudella epätyypillistä elinympäristöä, mutta todennäköisesti vaellusaikana laji käyttää myös vähemmän edullisia alueita kulkureitteinään, kunhan ne ovat riittävän syrjäisiä ja rauhallisia. Alueen metsät ovat jo lähtökohtaisesti metsätalouden piirissä ja siten tuulivoimarakentaminen ei juurikaan muuta niiden rakennetta, mutta tuulivoimahanke aiheuttaa elinympäristöjen pirstoutumista ja heikentymistä lisäämällä alueen häiriötä ja ihmisvaikutusta. Poroilla tehdyssä tutkimuksessa laidunalueiden välisiin ekologiisiin käytäviin kohdistuvat porojen alueen käyttöä heikentävät muutokset heijastuvat koko poropopulaatioon ja vähentävät poroille soveltuvien elinympäristöjen saavutettavuutta (Skarin ym. 2015).

Hankkeen rakennusaikainen melu ja erityisesti ihmisten läsnäolon lisääntyminen hankealueella voivat aiheuttaa vaikutuksia metsäpeuroille, vaikka metsätaloustyön takia alueella on jo valmiiksi ihmistoimintaa. Poroilla tehtyjen tutkimusten perusteella on mahdollista, että metsäpeurat välttelevät hankealuetta rakentamisen aikana (Skarin ym. 2013 ja 2018, Tolvanen ym. 2023). Rakentamiseen liittyvät vaikutukset ovat kuitenkin luonteeltaan väliaikaisia ja poistuvat tuulivoimapuiston valmistuessa. Rakentamisaikaisen melun ja ihmistoiminnan vaikutuksen ei arvioida ulottuvan merkittävästi häiritseväksi Natura-alueelle.

Tuulivoimaloiden käytönaikaiset mahdolliset häiriövaikutukset nisäkkäille syntyvät tuulivoimaloiden äänestä ja lapojen liikkeestä. Suomessa on määriteltä Ympäristöministeriön ohjeistuksella luonnonsuojelualueilla noudatettavaksi meluohjearvoksi 40 dB (Valtionneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista 2015/1107). Tyypillisesti tämä kuuluvuusalue ulottuu korkeintaan kilometrin päähän tuulivoimalasta. Äänen kantautuminen voi kuitenkin vaihdella riippuen tuulivoimalan koosta ja tyypistä, ympäröivästä maastosta, sääoloista ja ympäristön taustahälystä. Hankkeen ympäristövaikutusten arviointia varten on tehty melumallinnus, jossa mallinnettiin yhdeksän tuulivoimalan vaihtoehto VE1. Mallinnuksen tulosten perusteella voidaan todeta, että Ylimmäisennevan Natura 2000-alueelle ulottuu noin 35-40dB(A) meluvaikutus. Melu voi vaikuttaa saaliseläinten kykyyn kuulla saalistajan lähestyminen, mutta muun muassa puiden lehtien havina voi

vastata jo 30dB(A) melutasoa. Melun vaikutuksia metsäpeuroihin ei ole tutkittu, eikä aiheesta ole tehty ohjeistuksia. Meluhäiriö hankevaihtoehdossa VE1 arvioidaan kohtalaiseksi ja vaihtoehdossa VE2 meluvaikutuksia ei arvioida syntyvän.

Poroilla tehtyjen tutkimusten mukaan näköön perustuva pyörievien lapojen häiriövaikutus voi ulottua 3,5 kilometrin päähän erityisesti avoimessa maastossa (Skarin ym. 2016 ja 2018). Hankkeen YVA-selvityksen yhteydessä tehdyn näkyvyysanalyysin mukaan kaikki yhdeksän voimalaa ovat näkyvissä metsäpeuran kesälaidunalueisiin kuuluvalla Natura-alueen Ylimmäisennevalla sekä yli kolmen kilometrin etäisyydellä sijaitsevilla Pohjoisnevalle, Ahvenlamminnevalle ja Haapinevalle ja myös aivan Natura-alueen eteläosassa Valkeisjärven ympäristössä. Siten Natura-alueen pohjoisosassa sijaitsevilla vasomisalueilla ja kesälaitumilla metsäpeuroille voi aiheutua häiriötä. Metsäpeurojen hankealueella sijaitseville vaellusaikaisille esiintymisalueille voimat eivät näkyvyysanalyysin mukaan juurikaan näy puuston peittävän vaikutuksen vuoksi, mutta tuulivoimaloiden ääni voi aiheuttaa alueella niille häiriötä ja siten alueen välttelyä. Vaikutusten seurauksena on mahdollista, että metsäpeurojen keväinen ja syksyinen kerääntymisalue ja vaellusreitti siirtyvät, jos metsäpeurat alkavat karttaa tuulivoimapuiston aluetta. Myös hankkeen sähkönsiirtolinjalla voi olla vähäistä välttelykäyttäytymistä lisäävää vaikutusta vaeltaviin metsäpeuroihin hankealueen kaakkoispuolella, sillä linja sijoittuu kohtisuoraan vaellusreitille Pohjoisnevan länsiosista Käärmekallioiden talvehtimisalueille. Alueella on kuitenkin jo entuudestaan voimalinjoja. On mahdollista, että metsäpeurat ajan myötä tottuvat voimaloihin sekä sähkölinjaan ja niiden välttämiskäyttäytyminen vähenee (Helldin ym. 2012). Esimerkiksi karibujen on havaittu laiduntavan erilaisten rakennettujen kohteiden ympäristössä, mutta niiden tiheys on niillä alhaisempi kuin erämaisilla laidunalueilla (Vistnes & Nellesen 2001).

Pohjoisnevan Natura-alue ja hankealue ovat Luonnonvarakeskuksen metsäpeurojen satelliittiseuranta-aineiston mukaan keskeistä metsäpeurojen esiintymisaluetta kevään ja syksyn vaellusaikoina sekä erityisesti Natura-alue myös kesäaikaan. Vaellusaikoina metsäpeurat eivät välttämättä ole erityisen herkkiä häiriöille sillä ne liikkuvat myös asuttujen alueiden ja teiden ympäristössä. On kuitenkin mahdollista, että vaellusaikana tuulivoimaloiden äänellä voi olla metsäpeuroja karkottava vaikutus hankealueella ja Natura-alueen pohjoisosissa tuulivoimaloiden liike voi häiritä metsäpeuroja. Välttämiskäyttäytymisen takia metsäpeurat saattavat pyrkiä kiertämään hankealuetta ja Natura-alueen pohjoisosaa siirtyessään alueilta toisille, jolloin kerääntymisalueet ja vaellusreitit saattavat muuttua. Kesäaikaan etenkin Natura-alueen suot kuuluvat lajin tärkeisiin vasomisalueisiin ja kesälaitumiin. Tuulivoimaloiden mahdollinen ääneen perustuva häiriövaikutus ei todennäköisesti yllä Natura-alueelle häiritsevästi, mutta voimaloiden lapojen liike voi vaikuttaa metsäpeurojen käyttökseen myös Natura-alueen pohjoisosissa, jossa sijaitsevat suoalueet ovat keskeistä vasomis- ja kesälaidunaluetta. Metsäpeurat ovat herkimpiä häiriöille juuri alkukesän vasomisaikaan. Natura-alueen eteläisemmille suoalueille ja niiden kesälaidunalueille vaikutusten ei arvioida merkittävästi ulottuvan. Hankealue ja Natura-alue eivät ole metsäpeurojen keskeistä talvilaidunta, joten tuulivoimapuistolla ei ole suurta merkitystä metsäpeurojen talvehtimisille. Yhdessä tuulivoimaloiden rakentamisaikaisesta ja käytönaikaisesta häiriöstä arvioidaan aiheutuvan hankevaihtoehdossa VE1 Pohjoisnevan suojeluperusteena olevalle metsäpeuralle erityisesti kevään ja syksyn vaellusaikoina sekä kesäaikaan jopa suuria merkittäviä negatiivisia vaikutuksia. Vaikutuksilla voi olla merkitystä Pohjoisnevan Natura-alueen säilymiselle edelleen metsäpeuralle merkittävänä vaellusaikaisena kerääntymis- ja kauttakulkualueena sekä vasomis- ja kesälaidunalueena. Hankevaihtoehdossa VE2 Pohjoisnevan kohdistuvien vaikutuksien arvioidaan olevan kokonaisuudessaan vähäisiä.

Saukko

Pohjoisnevan Natura-alueen suojeluperusteena mainitaan saukko. Natura-tietolomakkeella laji arvioidaan alueella hyvin harvinaiseksi, eikä populaation koosta esitetä kokoarviota. Saukko on luokiteltu Suomessa elinvoimaiseksi (LC) (Hyvärinen ym. 2019).

Hankkeessa ei osoiteta rakentamista Natura-alueelle tai sen välittömään läheisyyteen, joten suoria vaikutuksia Natura-alueella sijaitseville saukon elinympäristöille ei muodostu. Myöskään tuulivoimaloiden äänestä tai liikkeestä mahdollisesti aiheutuvan häiriövaikutuksen ei arvioida ulottuvan Natura-alueelle.

Hankealue on laajalti ojitettua suota ja karttatarkastelun perusteella saukon elinpiiriksi soveltuvia vesistöjä ovat alueella vain hankealueen länsiosassa Pitkäjärvestä lähtevän Kuollutpuron alkuosa sekä hankealueen itäosassa sijaitsevat Poikkijoki ja Pyypuro.

Lajitietokeskuksen aineistossa (Laji.fi -aineistopyyntö 21.2.2023) ei ole Pohjoisnevan Natura-alueelta yhtäkään havaintoa saukosta 20 vuoden tarkastelujaksolla. Pohjoisnevan Natura-aluetta lähin saukkohavainto on noin kolmen kilometrin päästä Hötölammin Natura-alueen eteläreunasta vuodelta 2018. Kolme muuta saukkohavaintoa vuosilta 2021 ja 2022 ovat Patanajärvenkankaan Natura-alueen itäpuolelta noin yhdeksän kilometriä koilliseen Pohjoisnevan Natura-alueesta.

Pitkäjärvestä virtaava Kuollutpuro arvioitiin maastokäynnillä (31.1.2023) todennäköisesti soveltumattomaksi saukon lisääntymis- ja levähdyspaikaksi (Sweco Finland Oy 2023b). Puron uoma on kapea, osin ruopattu ja talvisin myös kokonaan jäätyvä. Saukon jäljistä ei tehty havaintoja. Keväällä 2022 hankealueella suoritettussa lumijälkilaskennassa tehtiin kaksi havaintoa saukon jäljistä Kuollutpuron itäpuolelta (Ahlman 2022).

Poikkijoelta tehtiin maastokäynnillä (2.2.2023) havainto saukon jäljistä ja jätöksistä Poikkienjoenniityn ja Pyypuron risteyskohdan väliseltä alueelta. Poikkijoki vaikuttaa myös maastoselvityksen perusteella soveltuvan saukon lisääntymis- ja levähdyspaikaksi, sillä se säilyy ainakin osittain sulana läpi talven (Sweco Finland Oy 2023b). Poikkijoki virtaa hankealueella Pohjoisnevan Natura-alueen rajan suuntaisesti ja välimatkaa Natura-alueelle on noin 1,4 kilometriä. Poikkijoen latvavedet sijaitsevat Natura-alueen nimikkonevalla, Pohjoisnevalla. Samalla maastokäynnillä Pyypuro arvioitiin todennäköisesti saukolle soveltumattomaksi sen mataluuden ja talvisen jäätyamisen takia.

Huomioiden saukkojen elinympäristön laajuuden, Poikkijoen etäisyyden Pohjoisnevan Natura-alueesta ja vesistön saukkohavainnot, voidaan olettaa hankealueen kuuluvan Natura-alueen saukkojen elinpiiriin. Poikkijoen itäpuolelle sijoittuu alustavissa suunnitelmissa kolme voimalayksikköä, joista lähin sijaitsee noin 230 metrin etäisyydellä Poikkijoesta. Tuulivoimaloiden mahdolliset vaikutukset saukolle voivat syntyä voimaloiden käytönaikaisesta häiriövaikutuksesta, voimaloiden ja niiden huoltoteiden rakentamisesta aiheutuvista elinympäristömuutoksista sekä rakentamisaikaisesta melusta ja ihmistoiminnan lisääntymisestä alueella. Tuulivoimaloiden käytönaikainen häiriövaikutus arvioidaan saukolle vähäiseksi, sillä saukot tottuvat myös esimerkiksi kaupungeissa sijaitseviin ihmistoiminnan vaikutuksen alaisena oleviin elinympäristöihin. Voimalat sijaitsevat lähimmillään yli 200 metrin etäisyydellä Poikkijoesta, joten suoria elinympäristömuutoksia saukon elinpiirinä toimiviin vesistöihin ei arvioida muodostuvan. Myös väliaikaiset muutokset elinympäristössä, esimerkiksi rakentamisesta aiheutuva kiintoaineksen huuhtoutuminen vesistöihin arvioidaan epätodennäköiseksi. Ihmistoiminnasta aiheutuvalla häiriöllä voi olla saukolle vähäisiä vaikutuksia, kuten alueen välttelyä, mutta vaikutukset ovat erityisesti rakentamisaikaan liittyviä ja luonteeltaan väliaikaisia. Kokonaisuutena hankkeen vaikutukset saukkoon arvioidaan vähäisiksi ja hankkeen toteutumisella ei arvioida olevan vaikutusta lajin säilymiselle elinkelpoisena Natura-alueella.

5.3 Yhteisvaikutukset alueen muiden hankkeiden kanssa

Suolasalmen hankealueen ympäristössä sijaitsee muita tuulivoimahankkeita, joiden kanssa mahdollisia yhteisvaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteille voi muodostua (Kuva 2).

Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luontotyyppeihin tai luontodirektiivin liitteen II lajille, saukolle ei arvioida aiheutuvan yhteisvaikutuksia tuulivoimahankkeiden välisten etäisyyksien perusteella. Peuralinnan

tuulivoimahanke sijaitsee 5,5 kilometriä hankealueesta Pohjoisnevan Natura-alueen itäpuolella, eivätkä hankkeet muodosta yhdessä saakka merkittävää häiriövaikutusta.

Hyvin laajalla alueella liikkuviin ja vuodenaikaisvaelluksia tekeviin metsäpeuroihin yhteisvaikutuksia muiden tuulivoimapuistojen kanssa kuitenkin arvioidaan muodostuvan. Suolasalmenharjun tuulivoimahankkeen toteutuessa Pohjoisnevan Natura-alue jäisi Suolasalmenharjun ja Peuralinnan tuulivoimahankkeiden väliin. Hankkeista voisi aiheutua yhteisvaikutuksia erityisesti kesäaikaan, jolloin metsäpeurat ovat Pohjoisnevan Natura-alueen soilla sijaitsevilla vasomisalueilla ja kesälaitumilla. Kahdessa suunnassa sijaitsevat tuulivoimalat lisäävät häiriötä alueella enemmän kuin hankkeet yksinään tekisivät ja häiriö sijoittuu ajallisesti herkimpään vasomisaikaan. Kahden tuulivoimapuiston välissä metsäpeurat saattavat alkaa välttää etenkin Natura-alueen reunoilla sijaitsevia elinympäristöjä ja siirtyä kauemmas tuulivoimaloista Natura-alueen keskiosien häiriöttömille laidunalueille tai kokonaan pois Natura-alueen pohjoisosan elinympäristöistä. On mahdollista, että metsäpeuran kesäaikainen elinympäristö Pohjoisnevan Natura-alueella kapenee tuulivoimaloiden yhteisvaikutuksen seurauksena ja osa soveltuvista elinympäristöistä jää hyödyntämättä. Toisaalta eläinten on myös tutkimuksissa havaittu tottuvan toistuvaan häiriöön (Helldin ym. 2012), joten ajan myötä metsäpeurat saattavat tottua häiriöalttiin elinympäristöihin, jos ne muuten ovat lajille soveltuvia.

Pohjoisnevan itäpuolella 7,5 ja 9 kilometrin etäisyydellä hankealueesta sijaitsee kaksi tuulivoimahanketta Alajoki ja Kämpäkangas, ja Natura-alueen eteläpuolella 8,5 ja 10 kilometrin etäisyydellä hankealueesta Möksy, Kauniskangas ja Leppineva, sekä Natura-alueen luoteispuolella 4,3 ja 11 kilometrin etäisyydellä hankealueet Salmenkangas ja Korpisalonneva, jotka myös lisäävät tuulivoimaloiden vaikutusta alueella kokonaisuutena ja vähentävät metsäpeuroille soveltuvien elinympäristöjen määrää Natura-alueen ulkopuolella. On kuitenkin mahdollista, että kaikki suunnitteilla olevat hankkeet eivät toteudu nyt suunnitellussa laajuudessa. Muiden tuulivoimahankkeiden lisäksi hankealueella ja sen ympäristössä harjoitettava metsätalous ja turpeennosto pirstovat metsäpeuralle soveltuvia elinalueita heikentäen elinympäristöjä lajin keskeisellä esiintymisalueella.

Tuulivoiman vaikutuksia metsäpeuraan ja etenkin eri hankkeiden yhteisvaikutusten laajempia populaatiotason vaikutuksia ei ole juurikaan tutkittu, joten ei voida varmuudella sanoa, miten tuulivoimaloiden yhteisvaikutukset metsäpeurojen keskeisillä elinympäristöillä vaikuttavat suuressa mittakaavassa ja pitkällä aikavälillä metsäpeurojen elinympäristöjen käyttöön ja esimerkiksi vaellusreitteihin kesä- ja talvilaidunten välillä. Arviointia vaikeuttaa myös se, että metsäpeurojen vaellusreitit muuttuvat myös luontaisesti populaatioiden kasvaessa ja esimerkiksi talviaikaisten laidunalueiden ehtyessä, jolloin ihmistoiminnasta aiheutuvien vaikutusten osuutta muutoksiin voi olla vaikea todeta. Pohjois-Amerikassa karibuilla tehdyissä tutkimuksissa on kuitenkin havaittu, että maankäyttö vaikuttaa merkittävästi karibujen habitaatinvalintaan ja populaation elinkykyyn pitkällä aikavälillä. Laji vaatii metsäpeuran tavoin elinympäristökseen erämaisia elinympäristöjä ja pyrkii välttämään alueita, jotka ovat metsätalouden, rakentamisen ja ihmistoiminnan piirissä. Laajamittaisen maankäytön seurauksena häiriöttömät elinympäristöt ovat vähentyneet ja karibujen populaatioiden säilyminen elinkykyisenä on huomattavasti heikentynyt. (Stewart ym. 2020; Nagy-Reis ym. 2021). Lajien väliset vuorovaikutusten muutokset ja niiden heijastuminen populaatioiden elinkykyyn kasvavan maankäytön myötä ovat myös mahdollisia. Esimerkiksi Pohjois-Amerikassa on havaittu voimakkaan maankäytön lisäävän susien karibuihin kohdistuvaa predaatoriskiä ja siten heikentävän karibupopulaatioiden säilymistä (Fryxell ym. 2020). Näin ollen myös Suomessa eri tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset voivat mahdollisesti vaikuttaa laajemmin lajien populaatiodynamiikkaan, mutta tämä vaatii vielä lisää tutkimuksia.

Satelliittihavaintojen perusteella Suolasalmenharjun hankealue sekä Alajoen, Peuralinnan ja Kämpäkankaan tuulivoimapuistot sijaitsevat metsäpeurojen keskeisellä kerääntymisalueella ja vaellusreitillä. Ekologisten yhteyksien säilyminen talvi- ja kesälaidunten välillä on Suomenselän metsäpeurapopulaation elinkyvyn kannalta erittäin tärkeää. Toteutuessaan Suolasalmenharju lisäisi tuulivoimaloiden vaikutusta alueella ja voisi yhdessä kolmen muun tuulivoima-alueen kanssa muodostaa metsäpeurojen kulkureittejä muuttavan esteen lajin vaellusreitille. Yhteisvaikutuksen seurauksena metsäpeuran kerääntymisalueet ja vaellusreitit talvi- ja kesälaitumien välillä voivat muuttua tai estyä kokonaan, mikä voi vaikuttaa edelleen myös kesä- ja talvilaitumiin.

esimerkiksi kasvavana laidunpaineena. Hankkeen yhteisvaikutukset ympäristön muiden jo olemassa olevien sekä rakenteilla olevien tuulivoima-alueiden kanssa arvioidaan kohtalaisiksi hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2.

5.4 Natura-alueen eheys

Arvioitaessa vaikutuksia Pohjoisnevan Natura-alueen eheyteen tarkastellaan sitä, voivatko alueen suojeluperusteena olevat luontotyypit pitkälläkin aikavälillä säilyä heikentymättöminä ja suojeluperusteena olevien lajien populaatiot kehittyä suotuisasti tai vähintään säilyä nykyisellä tasollaan hankkeen toteutumisesta huolimatta.

Hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena oleville luontotyypeille. Vaikutukset suojeluperusteena olevalle saukolle ovat korkeintaan vähäisiä ja metsäpeuralle kohtalaisia. Yhteisvaikutukset alueen muiden tuulivoimahankkeiden kanssa arvioidaan metsäpeuran osalta kohtalaisiksi. Natura-alueen luontotyypit ja saukon populaatiot pystyvät kehittymään suotuisasti tai vähintään säilymään nykyisellä tasollaan myös tuulivoimahankkeen toteutuessa. Myös Natura-alueen ekologisen rakenteen ja toiminnan arvioidaan säilyvän näiltä osin elinkelpoisena.

Tuulivoimahankkeella voi olla merkitystä Pohjoisnevan Natura-alueen säilymiselle edelleen metsäpeuralle merkittävänä vaellusaikaisena kerääntymis- ja kauttakulkualueena sekä kesälaidunalueena. Vaikutukset hankevaihtoehdossa VE1 voivat olla jopa suuren negatiivisia ja siten merkittäviä Natura-alueen eheyden kannalta, mutta vaikutusten arviointia vaikeuttaa tuulivoimarakentamisen vaikutuksia metsäpeuroille selvittävien tutkimusten vähyys. Hankevaihtoehdossa VE2 vaikutukset Natura-alueen eheyteen arvioidaan vähäisiksi.

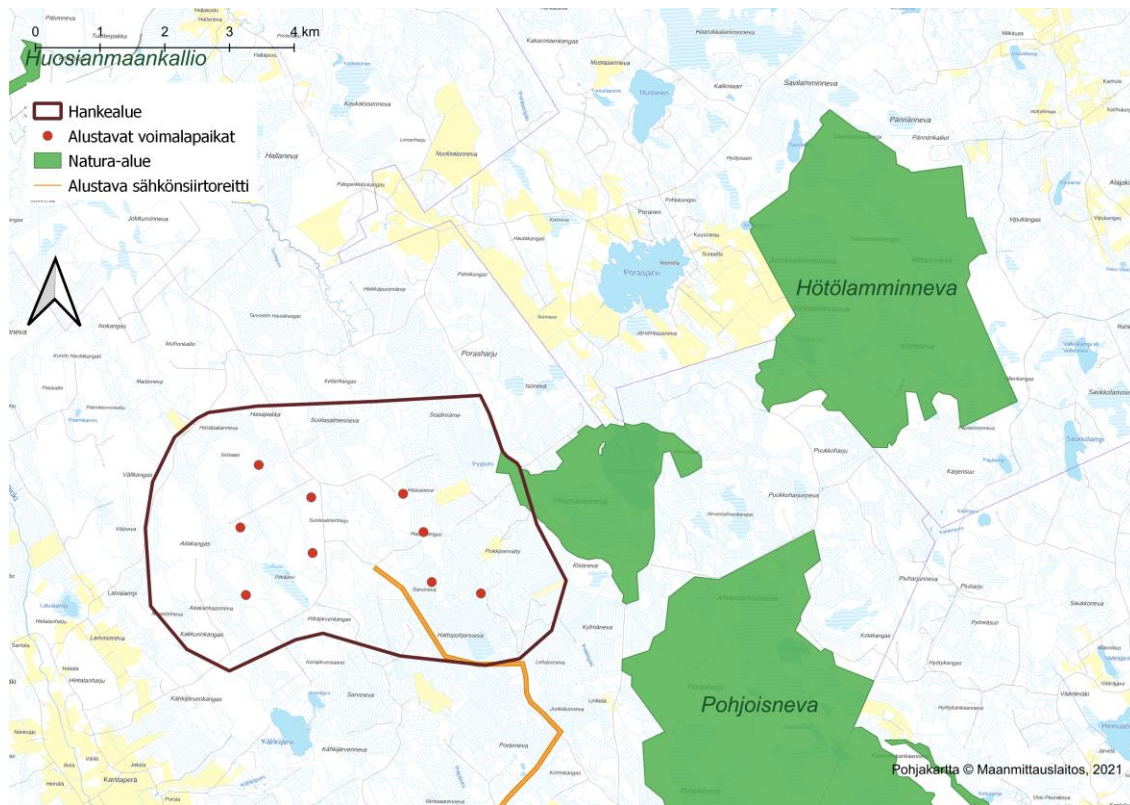
6. Natura-alue Hötölamminneva (FI1001011, SAC)

6.1 Alueen yleiskuvaus

Hötölamminnevan alue käsittää nimevän ohella kolme muuta erillistä neva-aukeaa, joita eristää toisistaan pääosin karut mäntyvaltaiset kankaat. Kangasmetsät on uudistettu liki kauttaaltaan 30 vuoden sisällä. Vanhaa metsää löytyy vain pieniltä ja eristetyiltä suosarakkeilta, Saarenmaan korvelta sekä Hötölammin eteläpuoleiselta kankaalta. Sekametsiä esiintyy varsinkin reunaosilla. Alueella on kohtuullisesti keloja ja pötkelöitä, mutta maa- ja liekopuita on varsin vähän. Hötölammin eteläpuolinen kangas on erityisen näyttävä, kalliokkoinen ja vanhaa metsää kasvava. Puustossa on edellisen sukupolven puita ja keloja esiintyy myös yleisesti. Peruskalliopaljastumat ja suuret siirtolohkareet ovat kohteella yleisiä ja maisemallisesti näyttäviä. Avosuot ovat etupäässä karuja ja rahkaisia lyhytkorsinevoja sekä rimpinevoja. Mesotrofisempaa rimpinevaa

esiintyy Kortenevalla ja Mittarinevalla, missä mm. siniheinä kasvaa runsaasti. Soiden reuna-alueet ovat laajalti rahkarämeitä.

Kohde on laaja aapasuo metsäsarakeineen. Alue on hyvin luonnontilassa säilynyt lukuun ottamatta metsätaloustaloudessa olleita metsäsarakeita sekä muutamia suoalueita, jotka ovat ojitettuja. Alue on sekä linnustollisesti että kasvistollisesti hyvin arvokas. Alue kuuluu Suomenselän metsäpeurapopulaation ydinalueisiin kesälaitumena (Metsähallitus 2017 a).



Kuva 8 Suolasalmenharjun hankealue (VE1) ja Hötölamminnevan Natura-alue.

Natura-alueeseen kuuluvat alueet ja suojelun toteutus: Hötölamminneva kuuluu valtakunnalliseen soidensuojeluohjelmaan kohteena Hötölamminnevan-Mittarinnevan alue (SSO100307). Natura-alueen pohjoisosassa sijaitsee vanhojen metsien suojeluohjelman kohde Saarenmaankorpi (AMO100532). Ohjelma-alueiden välillä on lisätty suo- ja metsäalueita. Alueen suojelu toteutetaan luonnonsuojelulain nojalla.

6.2 Suojeluperusteena olevat luontodirektiivin liitteen I luontotyypit

Seuraavassa taulukossa (Taulukko 4) on kuvattu Hötölamminnevan Natura-tietolomakkeella ilmoitetut Natura-alueen suojeluperusteena olevat luontodirektiivin liitteen I luontotyypit sekä niiden pinta-alat ja luontotyyppien edustavuus. Luontotyyppien peittoprosentti on laskettu naturatietolomakkeella esitettyjen luontotyyppien pinta-alan ja Natura-alueen kokonaispinta-alan perusteella. Hötölamminnevan Natura-tietolomakkeella ilmoitettujen Natura-alueen suojeluperusteena olevien luontotyyppien yhteenlaskettu pinta-ala on 1207,2 hehtaaria, mikä edustaa noin 91,7 prosenttia Natura-alueen 1316 hehtaarin kokonaispinta-alasta.

Koodi	Luontotyyppi	Pinta-ala (ha)	Peitto %	Edustavuus
3160	Humuspitoiset järvet ja lammet	8	0,6	Hyvä
3260	Pikkujoet ja purot	5	0,4	Hyvä
7110	Keidassuot	374	28,4	Merkittävä
7310	Aapasuot	588	44,7	Merkittävä
9010	Boreaaliset luonnonmetsät	43	3,3	Merkittävä
9080	Metsäluhdut	4,2	0,3	Merkittävä
91D0	Puustoiset suot	185	14,1	Merkittävä

Taulukko 4. Natura-alueen suojeluperusteena olevat, Natura-tietolomakkeen taulukossa 3.1. mainitut luontodirektiivin luontotyypit, niiden peittoprosentti, pinta-ala ja luontotyyppien edustavuus. Lihavoidut luontotyypit ovat Naturan keskeisiä suojeluperusteita.

6.3 Suojeluperusteena olevat luontodirektiivin liitteen II lajit

Hötölamminnevan Natura-alueen suojeluperusteena mainitaan Natura-tietolomakkeen taulukossa 3.2 luontodirektiivin liitteen II lajeista metsäpeura (*Rangifer tarandus fennicus*).

6.4 Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit

Varsinaisten Natura-alueen suojeluperusteena olevien lajien lisäksi Hötölamminnevan Natura tietolomakkeella on taulukossa 3.3 mainittu tärkeinä seuraavat kasvi- ja eläinlajit: äimäsara, vaivero, punakämmekkä, rimpivihvilä, konnanlieko, valkopiirtoheinä, ruskopiirtoheinä, metsähanhi ja hiirihaukka.

7. Natura-arviointi, Hötölamminneva

7.1 Luontodirektiivin liitteen I luontotyytit

Suolasalmenharjun hankealueen ja Hötölamminnevan Natura-alueen välinen etäisyys on noin 3,8 kilometriä. Lähin suunniteltu tuulivoimalan rakennuspaikka sijaitsee noin 5,2 kilometriä Natura-alueen rajasta. Suoria heikentäviä vaikutuksia Natura-alueeseen ja sen suojelun perusteena oleviin luontotyypeihin, esimerkiksi tuulivoimaloiden rakentamista ei aiheudu. Myöskään välillisiä vaikutuksia, kuten vesitalouden tai valaistusolosuhteiden muutoksia Natura-alueen luontotyypeihin ei etäisyydestä johtuen muodostu. Koska vaikutukset ovat jo pelkän etäisyyden perusteella poissuljettavissa, arvioinnissa ei ole laadittu vaikutusten yksityiskohtaista luontotyyppitarkastelua.

7.2 Luontodirektiivin liitteen II lajit

Metsäpeura

Natura-tietolomakkeen mukaan Hötölammin Natura-alueella esiintyy 1–5 metsäpeurayksilöä ympäri vuoden ja Natura-alueen merkitys lajille on Natura-tietolomakkeen mukaan hyvin tärkeä. NATA-raportin mukaan alue on keskeinen Suomenselän metsäpeurapopulaation kesälaidun (Metsähallitus 2017 a).

Luonnonvarakeskuksen erikoistutkijan Antti Paasivaaran mukaan (sähköposti 13.2.2023) Porasen ympäristön suoalueet, mukaan lukien Hötölamminnevan Natura-alue, kuuluvat metsäpeuran kesälaidunalueisiin. Porasen ympäristö on Paasivaaran mukaan myös merkittävä metsäpeurojen vaellusaikainen kerääntymisalue, jonne kerääntyy suurin osa Suomenselän metsäpeurapopulaatiosta. Siten Hötölamminnevan Natura-alueen suojeluperusteena ovat metsäpeurat liikkuvat laajalla alueella myös hankealueella ja sen ympäristössä, jolloin hankealueella tapahtuvat vaikutukset vaikuttavat myös Natura-alueen suojeluperusteisiin.

Luonnonvarakeskuksen tuottaman metsäpeurojen GPS-satelliittiseuranta-aineiston mukaan Hötölamminnevalta on kesäaikaista metsäpeurojen paikannushavaintoja (Luonnonvarakeskus 2021), (Kuva 3). Todennäköisesti Hötölamminneva kuuluu metsäpeuran tärkeisiin kesälaidunalueisiin viitaten myös Luken erikoistutkijan Antti Paasivaaran sähköpostiin. Kevään ja syksyn vaellusaikoina koko Hötölamminnevan Natura-alueelta on runsaasti satelliittihavaintoja, joiden perusteella Hötölamminneva on vaellusaikaan hyvin keskeinen elinympäristö metsäpeuroille (Luonnonvarakeskus 2021), (Kuva 4). Talvisia paikannushavaintoja Natura-alueelta on vähän, joten alueen merkitys metsäpeuran talvehtimiselle on todennäköisesti vähäinen (Luonnonvarakeskus 2022), (Kuva 5).

Lajitietokeskuksen aineistossa (Laji.fi -aineistopyyntö 13.2.2023) on 20 vuoden tarkastelujaksolla Hötölamminnevalta kaksi havaintoa. Havainnot sijaitsivat eri puolilla Natura-aluetta. Havainnoista viimeisin on Natura-alueen pohjoisosasta noin seitsemän kilometriä hankealueen rajasta keväältä 2022. Kesäkuussa 2020 Natura-alueen itäosan Mittarinnevalta tehdyssä havainnossa on aikuisten eläinten lisäksi havainto vasasta.

Hankkeessa ei osoiteta rakentamista Natura-alueelle, joten hankkeesta ei aiheudu suoria metsäpeuran Natura-alueella sijaitseviin elinympäristöihin kohdistuvia vaikutuksia. Kuten Pohjoisnevan Natura-alueen arvioinnin yhteydessä todettiin, tuulivoimapuiston rakentaminen aiheuttaa kuitenkin metsäpeurojen vaellusaikaisen esiintymisen kannalta keskeisten elinympäristöjen pirstoutumista hankealueella. Metsäpeurat

todennäköisesti välttelevät hankealuetta rakentamisaikaisen melun ja ihmistoiminnasta aiheutuvan häiriön vuoksi sekä mahdollisesti myös toiminnan aikaan tuulivoimaloiden äänestä ja pyörimisliikkeestä syntyvän karkotusvaikutuksen takia. Vaikutusten seurauksena on mahdollista, että metsäpeurojen keväinen ja syksyinen kerääntymisalue ja vaellusreitti siirtyvät, jos metsäpeurat alkavat kiertävää tuulivoimapuiston aluetta. Toisaalta eläinten on myös havaittu tottuvan säännölliseen häiriöön (Helldin ym. 2012) ja tottuessaan tuulivoimaloihin ne voisivat käyttää aluetta siirtymisreittinään edelleen.

Tuulivoimaloiden käytönaikaisen äänen ei arvioida ulottuvan häiritsevästi Hötölammin Natura-alueelle, sillä hankealueen ja Natura-alueen välinen etäisyys on hankevaihtoehdosta riippuen lähes 4-6 kilometriä. Hankkeen näkyvyysanalyysin mukaan kaikki hankkeen tuulivoimalat näkyvät osalle Natura-alueen isoista suoalueista, Hötölamminevalle, Juurikkalamminnevalle, Kortenevalle ja Mittarinnevalle, jotka ovat metsäpeuran vasomis- ja kesälaidunalueita. Tuulivoimaloista ei todennäköisesti aiheudu merkittävää visuaalista häiriötä alueen metsäpeuroille, sillä etäisyys lähimmistä tuulivoimaloista Natura-alueen soille on lyhimmilläänkin noin kuusi kilometriä ja tutkimusten perusteella häiriövaikutuksen on arveltu ulottuvan avoimessa maastossa noin 3,5 kilometrin etäisyydelle (Skarin ym. 2016 ja 2018).

Hankkeen mahdolliset vaikutukset Hötölamminnevan Natura-alueen suojeluperusteena olevalle metsäpeuralle syntyvät keväisten ja syksyisten kerääntymisalueiden ja vaellusreittien sijoittumisesta Natura-alueelle ja hankealueelle. Hötölamminnevan Natura-alueen suojeluperusteena olevat metsäpeurat liikkuvat laajalla alueella myös hankealueella ja sen ympäristössä, jolloin hankealueella tapahtuvat vaikutukset saattavat vaikuttaa myös Natura-alueen suojeluperusteisiin. Hötölamminnevan sijaitsee hankevaihtoehdosta riippuen noin 4–6 kilometrin päässä hankealueelta eikä etäisyyden vuoksi hankkeesta ei arvioida aiheutuvan suoria vaikutuksia Hötölamminnevan Natura-alueen suojeluperusteiselle metsäpeuralle. Välttämiskaikatuksien arvioidaan vaikuttavan vähäisesti Hötölamminnevan metsäpeuroihin. Mikäli mahdolliset vaellusaikaisten reittien muutokset heijastuvat myös metsäpeurojen alueen käyttöön muina vuodenaikoina, vaikutuksia voi aiheutua myös ympäröivien Natura-alueiden houkuttelevuuteen metsäpeuran kesä- ja talvilaidunalueena, jolloin vaikutuksien arvioidaan olevan kohtalaisia. Reittien ei kuitenkaan olemassa olevan tiedon perusteella arvioida muuttuvan merkittävästi.

7.3 Yhteisvaikutukset alueen muiden hankkeiden kanssa

Suolasalmen hankealueen ympäristössä sijaitsee muita tuulivoimahankkeita, joiden kanssa mahdollisia yhteisvaikutuksia Hötölamminnevan Natura-alueen suojeluperusteille voi muodostua. Muut hankkeet on esitetty kuvassa 2 (Kuva 2).

Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luontotyyppeihin ei arvioida muodostuvan yhteisvaikutuksia tuulivoimahankkeiden välisten etäisyyksien perusteella.

Metsäpeuraan yhteisvaikutuksia muiden tuulivoimapuistojen kanssa kuitenkin arvioidaan muodostuvan. Suolasalmenharjun tuulivoimahankkeen toteutuessa Hötölamminevan Natura-alue jäisi Suolasalmenharjun ja Alajoen sekä Peuralinnan ja Salmenkankaan tuulivoimahankkeiden väliin. Hankkeista voisi aiheutua yhteisvaikutuksia kesäaikaan, jolloin metsäpeurat ovat Hötölamminnevan Natura-alueen soilla sijaitsevilla vasomisalueilla ja kesälaitumilla. Neljässä suunnassa sijaitsevat tuulivoimalat lisäävät häiriötä alueella enemmän kuin hankkeet yksinään tekisivät ja häiriö sijoittuu ajallisesti herkimpään vasomisaikaan. On mahdollista, että tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksen seurauksena Natura-alueen soveltuvuus metsäpeurojen kesälaitumeksi voi heikentyä.

Hötölamminnevan Natura-alue on metsäpeurojen satelliittipaikannusaineiston mukaan merkittävä Suomenselän koko metsäpeurapopulaation vaellusaikainen kerääntymis- ja kauttakulkualue. Tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksena vaellusreitit voivat metsäpeurojen välttelykäyttäytymisestä johtuen muuttua. Poroilla tehdyssä tutkimuksessa havaittiin niiden välttelevän entisiä vaellusreittejään, mikäli ne sijaitsivat kahden kilometrin säteellä tuulivoimalan rakennusalueelta (Skarin ym. 2015).

Vaadittaisiin vielä lisää tutkimuksia, jotta voitaisiin varmuudella sanoa, millaisia muutoksia tuulivoimarakentaminen aiheuttaa pitkällä aikavälillä ja laajalla maantieteellisellä alueella metsäpeurojen populaatioiden kehittymiseen ja vaellusreittien säilymiseen. Arviointia vaikeuttaa myös se, että metsäpeurojen vaellusreitit muuttuvat myös luontaisesti populaatioiden kasvaessa ja esimerkiksi talviaikaisten laidunalueiden ehtyessä, jolloin ihmistoiminnasta aiheutuvien vaikutusten osuutta muutoksiin voi olla vaikea eritellä. On kuitenkin todennäköistä, että usean tuulivoimapuiston yhteisvaikutus voi aiheuttaa erämaisia alueita vaativalle metsäpeuralle esteen sen kevään ja syksyn vaellusreiteille. Yhteisvaikutuksen seurauksena metsäpeuran kerääntymisalue ja vaellusreitit talvi- ja kesälaitumien välillä voivat muuttua, mikä mahdollisesti voi heijastua edelleen myös kesä- ja talviaikaisten laidunten käyttöön esimerkiksi kasvavana laidunpaineena (Skarin ym. 2015). Muiden tuulivoimahankkeiden lisäksi hankealueella ja sen ympäristössä harjoitettava metsätalous ja turpeennosto pirstovat metsäpeuralle soveltuvia elinalueita heikentäen elinympäristöjä lajin keskeisellä esiintymisalueella.

Satelliittihavaintojen perusteella Suolasalmenharjun hankealue sekä Alajoen, Peuralinnan, Salmenkankaan ja Kämpäkankaan tuulivoimapuistot sijaitsevat Hötölammin Natura-alueen suojeluperusteena olevien metsäpeurojen keskeisellä kerääntymisalueella ja vaellusreitillä. Ekologisten yhteyksien säilyminen talvi- ja kesälaidunten välillä on Suomenselän metsäpeurapopulaation elinkyvyn kannalta erittäin tärkeää. Toteutuessaan Suolasalmenharju lisäisi tuulivoimaloiden vaikutusta alueella ja voisi yhdessä neljän muun tuulivoima-alueen kanssa muodostaa metsäpeurojen vaellusreittejä muuttavan esteen lajin vaellusreiteille. Näin ollen metsäpeurojen kerääntymisalue ja vaellusreitit kesä- ja talvilaidunten välillä saattaisivat siirtyä viiden tuulivoimalan yhteisen häiriövaikutuksen seurauksena. Hankkeen yhteisvaikutukset ympäristön muiden tuulivoima-alueiden kanssa arvioidaan kokonaisuudessaan vähäisiksi, mutta Suolasalmenharjun hankkeen ei kuitenkaan arvioida lisäävän jo Alajoen ja Peuralinnan hankkeista johtuvia kohtalaisia vaikutuksia.

7.4 Natura-alueen eheys

Arvioitaessa vaikutuksia Hötölamminnevan Natura-alueen eheyteen tarkastellaan sitä, voivatko alueen suojeluperusteena olevat luontotyypit pitkälläkin aikavälillä säilyä heikentymättöminä ja suojeluperusteena olevien lajien populaatiot kehittyä suotuisasti tai vähintään säilyä nykyisellä tasollaan hankkeen toteutumisesta huolimatta.

Hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena oleville luontotyypeille. Vaikutukset suojeluperusteena olevalle metsäpeuralle ovat vähäisiä. Yhteisvaikutukset alueen muiden tuulivoimahankkeiden kanssa arvioitiin metsäpeuran osalta vähäisiksi. Natura-alueen luontotyypit pystyvät kehittymään suotuisasti tai vähintään säilymään nykyisellä tasollaan myös tuulivoimahankkeen toteutuessa. Myös Natura-alueen ekologisen rakenteen ja toiminnan arvioidaan säilyvän näiltä osin elinkelpoisena.

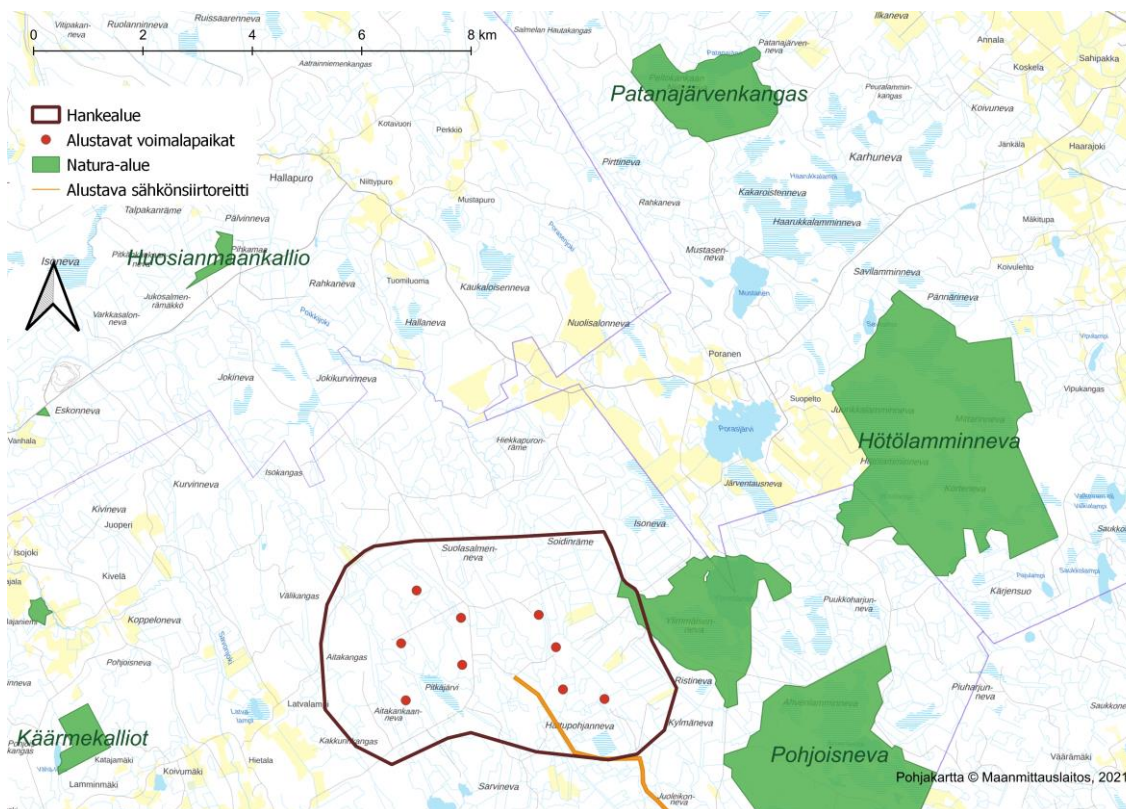
Tuulivoimahankkeella voi olla vähäinen vaikutus Hötölamminnevan Natura-alueen säilymiselle edelleen metsäpeuralle merkittävänä vaellusaikaisena kerääntymis- ja kauttakulkualueena. Vaikutuksien arvioidaan olevan vähäisiä Natura-alueen eheyden kannalta, mutta vaikutusten arviointia vaikeuttaa tuulivoimarakentamisen vaikutuksia metsäpeuroille selvittävien tutkimusten vähäisyys.

8. Natura-alue Patanajärvenkangas (FI1001003, SAC)

8.1 Alueen yleiskuvaus

Vanhojen metsien suojelualueena rauhoitettu luonnontilaisten soiden ja metsien alue. Metsät ovat melko karuja mäntyvaltaisia, osin kallioisia. Pääosa soista ovat suojelualueen länsiosassa. Itäosassa on vanhaa metsää ja sen itäpuolella on luonnontilassa oleva Sahin Niittunevan avosualue. Alue on tärkeää metsäpeurojen talvialuetta. Se on myös linnustollisesti arvokas. Kohteen kasvilajistoon kuuluvat mm. valko- ja ruskopiirtoheinä, mutasara, raate, pitkälehtikihokki ja leväkkö. Alue on edustava luonnontilaisten soiden ja metsien alue. Alueella on myös lähes luonnontilassa oleva järvi. Järvi ja sen laskuoja kuuluvat saukon esiintymisalueisiin. Kohde on myös metsäpeurojen esiintymisalueita.

Natura-alueeseen kuuluvat alueet ja suojelun toteutus: Patanajärvenkangas kuuluu suurelta osin valtakunnalliseen vanhojenmetsien suojeluohjelmaan kohteena Patanajärvenkangas (AMO100115). Maa-alueen suojelu toteutetaan luonnonsuojelulain nojalla ja vesialueen suojelu vesilain nojalla.



Kuva 9 Suolasalmenharjun hankealue (VE1) ja Patanajärvenkankaan Natura-alue.

8.2 Suojeluperusteena olevat luontodirektiivin liitteen I luontotyypit

Seuraavassa taulukossa (Taulukko 5) on kuvattu Patanajärvenkankaan Natura-tietolomakkeella ilmoitetut Natura-alueen suojeluperusteena olevat luontodirektiivin liitteen I luontotyypit sekä niiden pinta-alat ja luontotyyppien edustavuus. Luontotyyppien peittoprosentti on laskettu naturatietolomakkeella esitettyjen luontotyyppien pinta-alan ja Natura-alueen kokonaispinta-alan perusteella. Patanajärvenkankaan Natura-tietolomakkeella ilmoitettujen Natura-alueen suojeluperusteena olevien luontotyyppien yhteenlaskettu pinta-ala on 303,8 hehtaaria, mikä edustaa yli 100 prosenttia Natura-alueen 298 hehtaarin kokonaispinta-alasta.

Koodi	Luontotyyppi	Pinta-ala (ha)	Peitto -%	Edustavuus
3160	Humuspitoiset järvet ja lammet	27	9	Merkittävä
3260	Pikkujoet ja purot	0,3	~0	Merkittävä
7110	Keidassuot	45	15,1	Merkittävä
7140	Vaihettumissuot ja rantasuot	0,5	~0	Merkittävä
7310	Aapasuot	119	39,9	Merkittävä
9010	Boreaaliset luonnonmetsät	89	29,8	Merkittävä
91D0	Puustoiset suot	23	7,7	Merkittävä

Taulukko 5. Natura-alueen suojeluperusteena olevat, Natura-tietolomakkeen taulukossa 3.1. mainitut luontodirektiivin luontotyypit, niiden peittoprosentti, pinta-ala ja luontotyyppien edustavuus. Lihavoidut luontotyypit ovat Naturan keskeisiä suojeluperusteita

8.3 Suojeluperusteena olevat luontodirektiivin liitteen II lajit

Patanajärvenkankaan Natura-alueen suojeluperusteena mainitaan Natura-tietolomakkeella luontodirektiivin liitteen II lajeista metsäpeura (*Rangifer tarandus fennicus*) ja saukko (*Lutra lutra*).

8.4 Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit

Varsinaisten Natura-alueen suojeluperusteena olevien lajien lisäksi Patanajärvenkankaan Natura tietolomakkeella on taulukossa 3.3 mainittu tärkeinä seuraavat kasvi- ja eläinlajit: ruskopiirtoheinä ja salassa pidettävä laji.

9. Natura-arviointi, Patanajärvenkangas

9.1 Luontodirektiivin liitteen I luontotyytit

Suolasalmenharjun hankealueen ja Patanajärvenkankaan Natura-alueen välinen etäisyys on noin 7,3 kilometriä. Lähin suunniteltu tuulivoimalan rakennuspaikka sijaitsee noin 9 kilometriä Natura-alueen rajasta. Suoria heikentäviä vaikutuksia Natura-alueeseen ja sen suojelun perusteena oleviin luontotyypeihin tuulivoimaloiden rakentamisesta ei aiheudu. Myöskään välillisiä vaikutuksia, kuten vesitalouden tai valaistusolosuhteiden muutoksia Natura-alueen luontotyypeihin ei etäisyydestä johtuen muodostu. Koska vaikutukset ovat jo pelkän etäisyyden perusteella poissuljettavissa, arvioinnissa ei ole laadittu vaikutusten yksityiskohtaista luontotyyppitarkastelua.

9.2 Luontodirektiivin liitteen II lajit

Metsäpeura

Patanajärvenkankaan Natura-tietolomakkeen mukaan alueella esiintyy 6–10 metsäpeurayksilöä ja Natura-alueen merkitys lajille on Natura-tietolomakkeen mukaan hyvin tärkeä. NATA-raportin mukaan alue on metsäpeuran tärkeä talvilaidun ja laji on Natura-alueen keskeinen suojeluperuste (Metsähallitus 2018 a).

Luonnonvarakeskuksen erikoistutkijan Antti Paasivaaran mukaan (sähköposti 13.2.2023) Porasen ympäristön suoalueet, mukaan lukien Patanajärvenkankaan Natura-alue, kuuluvat metsäpeuran kesälaidunalueisiin. Poranen on Paasivaaran mukaan myös merkittävä metsäpeurojen vaellusaikainen kerääntymisalue, jonne kerääntyy suurin osa Suomenselän metsäpeurapopulaatiosta. Siten Patanajärvenkankaan Natura-alueen suojeluperusteena olevat metsäpeurat liikkuvat mahdollisesti laajalla alueella myös hankealueella ja sen ympäristössä, jolloin hankealueella tapahtuvat vaikutukset vaikuttavat myös Natura-alueen suojeluperusteisiin.

Luonnonvarakeskuksen tuottaman metsäpeurojen GPS-satelliittiseuranta-aineiston mukaan Patanajärvenkankaalta on kesäaikaista metsäpeurojen paikannushavaintoja (Luonnonvarakeskus 2021), (Kuva 3). Kevään ja syksyn vaellusaikoina koko Patanajärvenkankaan Natura-alueelta on runsaasti satelliittipaikannushavaintoja, joiden perusteella Natura-alue on vaellusaikaan hyvin keskeinen elinympäristö metsäpeuroille (Luonnonvarakeskus 2021) (Kuva 4). Lisäksi Natura-alueelta on talviaikaisia paikannushavaintoja, joten alueella on merkitystä metsäpeuralle myös talvilaitumena (Luonnonvarakeskus 2022), (Kuva 5). Satelliittihavaintoaineiston perusteella Patanajärvenkankaan Natura-alue on metsäpeuralle tärkeä elinympäristö läpi vuoden.

Lajitietokeskuksen aineistossa (Laji.fi -aineistopyyntö 13.2.2023) ei ole 20 vuoden tarkastelujaksolla yhtään havaintoa metsäpeurasta Patanajärvenkankaan Natura-alueelta. Lähin havainto on Natura-alueen itäpuolelta noin 2,5 kilometrin etäisyydeltä vuodelta 2014.

Hankealue sijaitsee yli seitsemän kilometrin päässä Patanajärvenkankaan Natura-alueesta, joten suoria metsäpeuran Natura-alueella sijaitseviin elinympäristöihin kohdistuvia vaikutuksia hankkeesta ei aiheudu. Myöskään tuulivoimapuiston rakentamisesta tai toiminnasta ei aiheudu Natura-alueelle ulottuvia metsäpeuraa häiritseviä vaikutuksia.

Patanajärvenkankaan Natura-alue sijaitsee yli seitsemän kilometriä hankealueesta pohjoiseen. Satelliittihavaintoaineiston perusteella metsäpeurojen vaellusaikainen esiintymisalue hankealueella ja sen ympäristön Natura-alueille on laaja. Pantapeurojen liikkeitä ei voida yksilöidä aineistosta ja siten ei voida tietää, talvehtivatko Patanajärvenkankaalle kerääntyvät metsäpeurat hankealueen länsipuolella vai kokonaan toisella puolella Lappajärveä. Siten on mahdollista, että Patanajärvenkankaalle kerääntyvät peurat liikkuvat Natura-alueen koillispuolen kesälaidunalueilta Patanajärvenkankaan Natura-alueelle ja sieltä edelleen Lappajärven länsipuolen laajoille talvehtimisalueille käymättä hankealueella tai sen lähetyvillä, jolloin hankkeesta ei muodostuisi vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena olevalle metsäpeuralle. Varovaisuusperiaatteen mukaisesti kuitenkin on oletettava, että koska laji liikkuu hyvin laajalla alueella, ainakin osan Patanajärvenkankaan Natura-alueen metsäpeurojen elinpiiri ulottuu Natura-alueelta hankealueelle kevään- ja syksyn vaellusten aikaan. Siten hankealueella tapahtuvat vaikutukset heijastuvat myös Natura-alueen suojeluperusteisiin.

Samoin kuin Pohjoisnevan Natura-alueen arvioinnin yhteydessä todettiin, tuulivoimapuiston rakentaminen aiheuttaa metsäpeurojen vaellusaikaisen esiintymisen kannalta keskeisten elinympäristöjen pirstoutumista hankealueella. Hankealue on melko nuorta metsää ja ojitettua suota eli metsäpeuralle epätyypillistä elinympäristöä, mutta todennäköisesti vaellusaikana laji käyttää myös vähemmän sille soveltuvia alueita kulkureitteinään, kunhan ne ovat riittävän syrjäisiä ja rauhallisia. Metsäpeurat todennäköisesti välttelevät hankealuetta rakentamisaikaisen melun ja ihmistoiminnasta aiheutuvan häiriön vuoksi sekä mahdollisesti myös toiminnan aikaan tuulivoimaloiden äänestä ja pyörimisliikkeestä syntyvän karkotusvaikutuksen takia. Vaikutusten seurauksena on mahdollista, että metsäpeurojen keväinen ja syksyinen kerääntymisalue ja vaellusreitti siirtyvät, jos metsäpeurat alkavat kiertää tuulivoimapuiston aluetta. Toisaalta eläinten on myös havaittu tottuvan säännölliseen häiriöön (Helldin ym. 2012) ja tottuessaan tuulivoimaloihin ne voisivat käyttää aluetta siirtymisreitteinään edelleen.

Hankkeen mahdolliset vaikutukset Patanajärvenkankaan Natura-alueen suojeluperusteena olevalle metsäpeuralle syntyvät keväisten ja syksyisten kerääntymisalueiden ja vaellusreittien sijoittumisesta Natura-alueelle ja hankealueelle. Patanajärvenkankaan Natura-alueen suojeluperusteena olevat metsäpeurat liikkuvat laajalla alueella myös hankealueella ja sen ympäristössä, jolloin hankealueella tapahtuvat vaikutukset saattavat vaikuttaa myös Natura-alueen suojeluperusteisiin. Patanajärvenkangas sijaitsee hankevaihtoehdosta riippuen noin 8–10 kilometrin päässä hankealueelta eikä etäisyyden vuoksi hankkeesta ei arvioida aiheutuvan suoria vaikutuksia Patanajärvenkankaan Natura-alueen suojeluperusteiselle metsäpeuralle. Välttämiskaikatuksien arvioidaan vaikuttavan vähäisesti Patanajärvenkankaan metsäpeuroihin. Mikäli mahdolliset vaellusaikaisten reittien muutokset heijastuvat myös metsäpeurojen alueen käyttöön muina vuodenaikoina, vaikutuksia voi aiheutua myös ympäröivien Natura-alueiden houkuttelevuuteen metsäpeuran kesä- ja talvilaidunalueena, jolloin vaikutusten arvioidaan olevan kohtalaisia. Reittien ei kuitenkaan olemassa olevan tiedon perusteella arvioida muuttuvan merkittävästi.

Saukko

Natura-tietolomakkeen mukaan alueella esiintyy 1–2 saukkoa. Lajin yleisyydestä alueella ei esitetä arviota. Alue arvioidaan tietolomakkeella saukon kannalta merkittäväksi. Saukko on luokiteltu Suomessa elinvoimaiseksi (LC) (Hyvärinen ym. 2019).

Lajitietokeskuksen aineistossa (Laji.fi -aineistopyyntö 21.2.2023) ei ole Patanajärvenkankaan Natura-alueelta yhtäkään havaintoa saukosta 20 vuoden tarkastelujaksolla, mutta Natura-alueen ulkopuolelta on tehty kolme havaintoa. Tuorein ja lähin saukkohavainto on joulukuulta 2022 noin 2,5 kilometriä Natura-alueesta itään.

Vaikka saukko käyttää elinpiirinään laajoja alueita, on hankealueen ja Patanajärvenkankaan Natura-alueen välisen etäisyyden sekä suorien vesistöyhteyksien puuttumisen huomioon ottaen epätodennäköistä, että

hankealue kuuluisi merkittävästi Natura-alueen saukkojen elinalueisiin. Hankkeesta ei siten arvioida aiheutuvan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena olevalle saukolle.

9.3 Yhteisvaikutukset alueen muiden hankkeiden kanssa

Suolasalmen hankealueen ympäristössä sijaitsee muita tuulivoimahankkeita, joiden kanssa mahdollisia yhteisvaikutuksia Patanajärvenkankaan Natura-alueen suojeluperusteille voi muodostua. Muut hankkeet on esitetty kuvassa 2 (Kuva 2).

Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luontotyyppeihin ei arvioida muodostuvan yhteisvaikutuksia. Lähin tuulivoimahanke sijaitsee Natura-alueesta 1,5 kilometrin päässä. Luontodirektiivin liitteen II lajille, saukolle ei arvioida muodostuvan yhteisvaikutuksia tuulivoimahankkeiden välisten etäisyyksien perusteella. Lähimmät tuulivoimahankkeet sijaitsevat Natura-alueesta yli kilometrin etäisyydellä eivätkä ne yhdessä muodosta saukolle merkittävää häiriövaikutusta.

Metsäpeuralle yhteisvaikutuksia muiden tuulivoimapuistojen kanssa kuitenkin arvioidaan muodostuvan. Patanajärvenkankaan Natura-alue sijaitsee yli seitsemän kilometriä hankealueesta pohjoiseen. Natura-alueen ympärillä on tuulivoimahankkeita kaikissa suunnissa. Lähimpään tuulivoimahankkeeseen (Salmenkangas) on välimatkaa 1,5 kilometriä. Siten itse Natura-alueella sijaitseville metsäpeuran elinympäristöille ei aiheudu yhteisvaikutuksia eivätkä tuulivoimapuistojen häiriövaikutukset ulotu Natura-alueelle.

Satelliittipaikannusaineiston mukaan Patanajärvenkankaan Natura-alue on kaikkina vuodenaikoina metsäpeurojen keskeistä elinympäristöä ja erityisesti metsäpeurojen kerääntyminen Natura-alueelle kevään ja syksyn vaellusaikoina altistaa ne tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksille. Metsäpeurat liikkuvat etenkin juuri vaellusaikoina hyvin laajoilla alueilla, joten Patanajärvenkankaan Natura-alueen ulkopuolisille elinympäristöille aiheutuvat vaikutukset voivat heijastua Natura-alueen metsäpeurakantaan. Hankealueen ympäristössä sijaitseva metsäpeurojen vaellusaikainen kerääntymisalue sijaitsee satelliittihavaintoaineiston perusteella hankealue mukaan laskettuna yhdeksän tuulivoimapuiston alueella. Hankealue lisää tuulivoiman vaikutusta Natura-alueen eteläpuolella ja mikäli kaikki alueelle suunnitellut tuulivoimahankkeet toteutuvat, on Natura-alueen ympärillä hyvin vähän vapaata aluetta. Tuulivoimapuistot saattavat muodostaa esteen metsäpeuran vaellusreiteille kesä- ja talvilaidunten välillä ja tämän seurauksena metsäpeuran kulkureitteihin sekä kesä- ja talvilaitumiin voi tulla muutoksia. Muiden tuulivoimahankkeiden lisäksi hankealueella ja sen ympäristössä harjoitettava metsätalous ja turpeennosto pirstovat metsäpeuralle soveltuvia elinalueita heikentäen elinympäristöjä lajin keskeisellä esiintymisalueella. On mahdollista, että lukuisat tuulivoima-alueet ja muu maankäyttö heikentävät metsäpeurojen leviämistä uusille alueille Suomenselän populaation kasvaessa, mikäli alueiden väliin ei jää riittävän häiriöttömiä ekologisia käytäviä. Kaikki suunnitteilla olevat hankkeet eivät kuitenkaan välttämättä toteudu nyt suunnitellussa laajuudessa.

Tuulivoiman vaikutuksia metsäpeuraan ja etenkin eri hankkeiden yhteisvaikutusten laajempia populaatiotason vaikutuksia ei ole juurikaan tutkittu, joten ei voida varmuudella sanoa, miten tuulivoimaloiden yhteisvaikutukset metsäpeurojen keskeisillä elinympäristöillä vaikuttavat pitkällä aikavälillä metsäpeurojen elinympäristöjen käyttöön ja esimerkiksi vaellusreitteihin kesä- ja talvilaidunten välillä. Arviointia vaikeuttaa myös se, että metsäpeurojen vaellusreitit muuttuvat myös luontaisesti populaatioiden kasvaessa ja esimerkiksi talviaikaisten laidunalueiden ehtyessä, jolloin ihmistoiminnasta aiheutuvien vaikutusten osuutta muutoksiin voi olla vaikea eritellä. Suolasalmenharjun hankkeen yhteisvaikutukset ympäristön muiden tuulivoima-alueiden kanssa arvioidaan vähäisiksi alueiden välisen etäisyyden takia. Suolasalmenharjun hankkeen vaikutuksen nähdään olevan vähäisin Patanajärveä ympäröivistä tuulivoimahankkeista.

9.4 Natura-alueen eheys

Arvioitaessa vaikutuksia Patanajärvenkankaan Natura-alueen eheyteen tarkastellaan sitä, voivatko alueen suojeluperusteena olevat luontotyypit pitkälläkin aikavälillä säilyä heikentymättöminä ja suojeluperusteena olevien lajien populaatiot kehittyä suotuisasti tai vähintään säilyä nykyisellä tasollaan hankkeen toteutumisesta huolimatta.

Hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena oleville luontotyypeille. Suojeluperusteena olevalle saukolle ei arvioida aiheutuvan vaikutuksia ja vaikutukset metsäpeuralle arvioidaan vähäisiksi. Suolasalmenharjun hankkeen yhteisvaikutukset ympäristön muiden tuulivoima-alueiden kanssa arvioidaan vähäisiksi. Suolasalmenharjun hankkeen vaikutuksen nähdään olevan vähäisin Patanajärvenkangasta ympäröivistä tuulivoimahankkeista. Natura-alueen luontotyypit ja saukon populaatiot pystyvät kehittymään suotuisasti tai vähintään säilymään nykyisellä tasollaan myös tuulivoimahankkeen toteutuessa. Myös Natura-alueen ekologisen rakenteen ja toiminnan arvioidaan säilyvän näiltä osin elinkelpoisena.

Tuulivoimahankkeella voi olla merkitystä Patanajärvenkankaan Natura-alueen säilymiselle edelleen metsäpeuralle merkittävänä vaellusaikaisena kerääntymis- ja kauttakulkualueena sekä kesälaidunalueena. Vaikutukset voivat olla vähäisiä Natura-alueen eheyden kannalta, mutta vaikutusten arviointia vaikeuttaa tuulivoimarakentamisen vaikutuksia metsäpeuroille selvittävien tutkimusten vähyys.

10. Natura-alue Käärmealliot (FI0800091, SAC)

10.1 Alueen yleiskuvaus

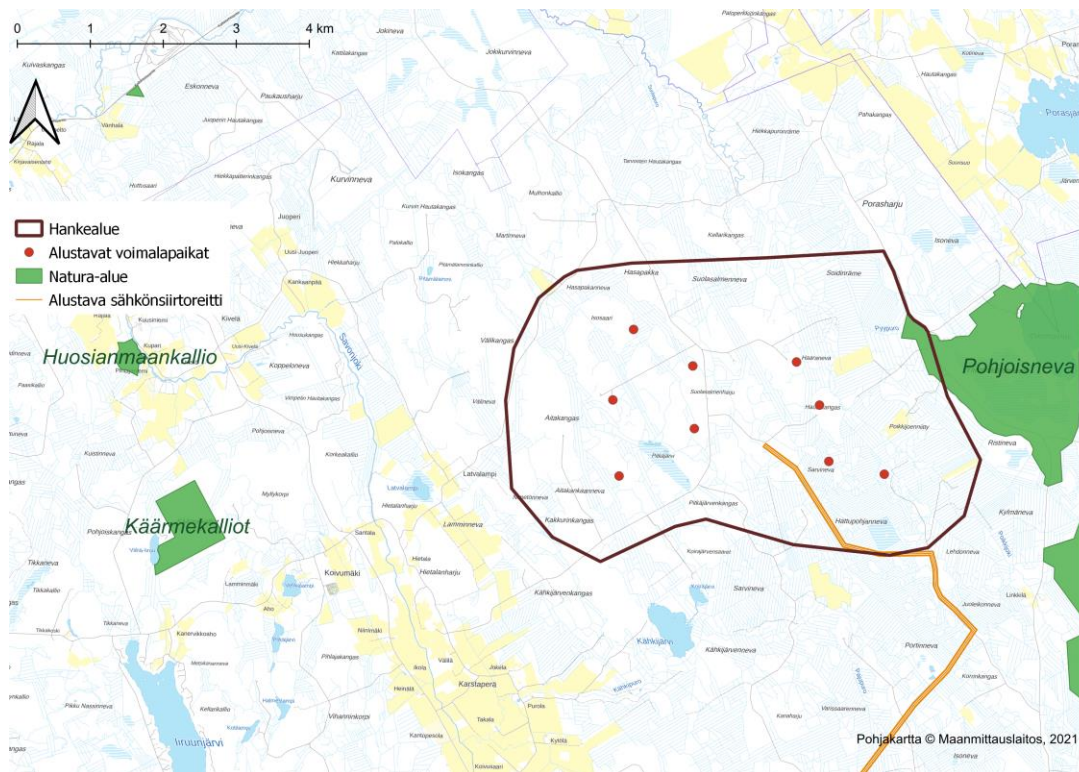
Natura-alue on enimmäkseen karuja mäntyvaltaisia metsiä kallioisessa maastossa pienen Vähä-lirun metsälammen itäpuolella. Kallioperä on rikkonaista ja paikoin kallioperän siirrostien takia jyrkänteistä. Metsät ovat pääasiassa karuja kalliomänniköitä, joissa on paikoin kilpikaarnaisia vanhoja mäntyjä sekä yksittäisiä keloja. Kallioperän painaumuksissa on paikoin pieniä puustoisia isovarpuisia rämeitä. Rinneosissa on myös kuivahkoa mäntyvaltaista havupuusekametsää, jossa sekapuuna on koivua ja haapaa.

Vanhalla valtionmaan palstalla alueen kaakkoisosassa kasvaa komeaa vanhaa kuivahkon ja tuoreen kankaan männikköä, jossa on paikoin kuusialikasvosta ryhmittäin. Vanhoja koivuja ja haapoja kasvaa yksittäin vaihtelevasti. Osa lehtipuista on järeitä ja vanhoja kolopuita.

Alueen itäreunalla on puustoista rämettä, jonka pohjoisosia on ojitettu. Melko edustava näyte karusta keskiboreaalaisesta metsäluonnosta.

Alue kuuluu metsäpeuran Suomenselän kannan talvehtimisalueisiin (Metsähallitus 2017b).

Natura-alueen suojelun toteutus: Pääosa alueesta sisältyy vanhojen metsien suojeluohjelmaan kohteena Käärme­kalliot (AMO100527). Natura-alue on rauhoitettu suojelualueena luonnonsuojelulain nojalla.



Kuva 10 Suolasalmiharjun hankealue (VE1) ja Käärme­kallioiden Natura-alue.

10.2 Suojeluperusteena olevat luontodirektiivin liitteen I luontotyytit

Seuraavassa taulukossa (Taulukko 6) on kuvattu Käärme­kallioiden Natura-tietolomakkeella ilmoitetut Natura-alueen suojeluperusteena olevat luontodirektiivin liitteen I luontotyytit sekä niiden pinta-alat ja luontotyyppien edustavuus. Luontotyyppien peittoprosentti on laskettu naturatietolomakkeella esitettyjen luontotyyppien pinta-alan ja Natura-alueen kokonaispinta-alan perusteella. Käärme­kallioiden Natura-tietolomakkeella ilmoitettujen Natura-alueen suojeluperusteena olevien luontotyyppien yhteenlaskettu pinta-ala on 49,7 hehtaaria, mikä edustaa noin 75,3 prosenttia Natura-alueen 66 hehtaarin kokonaispinta-alasta.

Koodi	Luontotyyppi	Pinta-ala (ha)	Peitto %	Edustavuus
8220	Silikaattikalliot	3,3	5	Merkittävä
9010	Borealiset luonnonmetsät	38,2	57,9	Hyvä

91D0	Puustoiset suot	8,2	12,4	Merkittävä
------	-----------------	-----	------	------------

Taulukko 6. Natura-alueen suojeluperusteena olevat, Natura-tietolomakkeen taulukossa 3.1. mainitut luontodirektiivin luontotyypit, niiden peittoprosentti, pinta-ala ja luontotyyppin edustavuus. Lihavoidut luontotyypit ovat alueen NATA-raportin mukaan Naturan keskeisiä suojeluperusteita.

10.3 Suojeluperusteena olevat luontodirektiivin liitteen II lajit

Käärmekallioiden Natura-alueen suojeluperusteena mainitaan Natura-tietolomakkeella luontodirektiivin liitteen II lajeista metsäpeura (*Rangifer tarandus fennicus*).

10.4 Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit

Käärmekallioiden Natura-tietolomakkeella ei mainita muita tärkeitä kasvi- ja eläinlajeja.

11. Natura-arviointi, Käärmekalliot

11.1 Luontodirektiivin liitteen I luontotyypit

Suolasalmenharjun hankealueen ja Käärmekalliot Natura-alueen välinen etäisyys on noin neljä kilometriä. Lähin suunniteltu tuulivoimalan rakennuspaikka sijaitsee noin 5,5 kilometriä Natura-alueen rajasta. Suoria heikentäviä vaikutuksia Natura-alueeseen ja sen suojelun perusteena oleviin luontotyyppeihin, esim. tuulivoimaloiden rakentamisesta ei aiheudu. Myöskään välillisiä vaikutuksia, kuten vesitalouden tai valaistusolosuhteiden muutoksia Natura-alueen luontotyyppeihin ei etäisyydestä johtuen muodostu. Koska vaikutukset ovat jo pelkän etäisyyden perusteella poissuljettavissa, arvioinnissa ei ole laadittu vaikutusten yksityiskohtaista luontotyyppitarkastelua.

11.2 Luontodirektiivin liitteen II lajit

Metsäpeura

Natura-tietolomakkeella ei esitetä arviota alueen metsäpeurakannasta. Natura-alueen merkitys lajille on Natura-tietolomakkeen mukaan merkittävä. NATA-raportin mukaan alue kuuluu metsäpeuran talvilaidunalueisiin (Metsähallitus 2017 b).

Luonnonvarakeskuksen tuottaman metsäpeurojen GPS-satelliittiseuranta-aineiston mukaan kevään ja syksyn vaellusaikoina Käärmeallion Natura-alueelta on runsaasti paikannushavaintoja, joiden perusteella Käärmeallion Natura-alue on vaellusaikaan keskeinen elinympäristö metsäpeuroille (Luonnonvarakeskus 2021), (Kuva 4). Myös Luonnonvarakeskuksen erikoistutkijan Antti Paasivaaran mukaan (sähköposti 13.2.2023) Porasen ympäristö on merkittävä metsäpeurojen vaellusaikainen kerääntymisalue, jonne kerääntyy suurin osa Suomenselän metsäpeurapopulaatiosta. Natura-alueelta on lisäksi paljon talviaikaisia paikannushavaintoja, joten alueella esiintyy myös runsaasti talvehtivia peuroja (Luonnonvarakeskus 2022), (Kuva 5). Satelliittiseuranta-aineiston mukaan Käärmeallion Natura-alueella ei ole lainkaan kesäaikaisia metsäpeurojen paikannushavaintoja (Luonnonvarakeskus 2021), (Kuva 3). Satelliittihavaintoaineiston mukaan Natura-alue on metsäpeurojen keskeistä talvilaidunta sekä vaellusaikainen kerääntymisalue. Siten Käärmeallion Natura-alueen suojeluperusteena olevat metsäpeurat liikkuvat laajalla alueella myös hankealueella ja sen ympäristössä, jolloin hankealueella tapahtuvat vaikutukset vaikuttavat myös Natura-alueen suojeluperusteisiin.

Lajitietokeskuksen aineistossa (Laji.fi -aineistopyyntö 13.2.2023) ei ole 20 vuoden tarkastelujaksolla yhtään havaintoa metsäpeurasta Käärmeallion Natura-alueelta. Lähimmät metsäpeurahavainnot ovat Pohjoisnevan Natura-alueelta.

Hankealue sijaitsee noin neljän kilometrin päässä Käärmeallion Natura-alueesta, joten suoria metsäpeuran Natura-alueella sijaitseviin elinympäristöihin kohdistuvia vaikutuksia hankkeesta ei aiheudu. Myöskään tuulivoimapuiston rakentamisesta tai toiminnasta ei aiheudu Natura-alueelle ulottuvia metsäpeuraa häiritseviä vaikutuksia ja alueen säilyminen merkittävänä talvilaitumena hankkeen toteutumisen jälkeenkin ei vaarannu. Tuulivoimarakentamisen laajempia populaatiotason vaikutuksia ei kuitenkaan ole tutkittu riittävästi, jotta voitaisiin sanoa, miten esimerkiksi vaellusreitteihin vaikuttavat muutokset heijastuvat edelleen kesä- ja talviaikaisten laidunalueiden sijaintiin.

Kuten jo muiden Natura-alueiden arvioinnin yhteydessä edellä todettiin, tuulivoimapuiston rakentaminen aiheuttaa metsäpeurojen vaellusaikaisen esiintymisen kannalta keskeisten elinympäristöjen pirstoutumista hankealueella. Lisäksi hankealueella metsäpeuroille voi syntyä karkotusvaikutusta rakentamisaikaisesta melusta ja ihmistoiminnan lisääntymisestä, sekä tuulivoimaloiden käytönaikaisesta äänestä ja voimaloiden liikkeestä. Metsäpeurat todennäköisesti välttelevät hankealuetta rakentamis- ja toiminnanaikaisen häiriön vuoksi. Tutkimuksissa porot välttelivät tuulivoimaloita vähintään kolmen kilometrin säteellä, ja välttelykäyttäytyminen oli suurempaa voimaloiden toiminnan kuin rakentamisen aikana (Skarin ym. 2013 ja 2018). Vaikutusten seurauksena on mahdollista, että metsäpeurojen keväinen ja syksyinen kerääntymisalue ja vaellusreitti siirtyvät, jos metsäpeurat alkavat kiertävää tuulivoimapuiston aluetta. Toisaalta eläinten on myös havaittu tottuvan säännölliseen häiriöön (Helldin ym. 2012) ja tottuessaan tuulivoimaloihin ne voisivat käyttää aluetta siirtymisreitteinään edelleen.

Hankkeen vaikutukset Käärmeallion Natura-alueen suojeluperusteena olevalle metsäpeuralle syntyvät keväisten ja syksyisten kerääntymisalueiden ja vaellusreittien sijoittumisesta hankealueelle. Koska metsäpeuroja liikkuu edellä mainittuina aikoina merkittävässä määrin hankealueen läheisyydessä, on mahdollista, että tuulivoimaloiden häiriövaikutuksen seurauksena niiden käytös ja elinympäristön käyttö muuttuvat. Vaellusaikaan merkittävä osa Suomenselän metsäpeurapopulaatiosta kerääntyy hankealueen ympäristöön, myös Käärmeallion Natura-alueelle, joten mahdollisilla vaellusaikaisten kerääntymisalueiden

ja vaellusreittien muutoksilla saattaa olla myös laajempia populaatiotason vaikutuksia. Näin ollen hankkeesta arvioidaan aiheutuvan vähäisiä vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena olevalle metsäpeuralle. Vaikutuksilla voi olla vähäistä merkitystä Käärmekallioiden Natura-alueen säilymiselle edelleen metsäpeuralle merkittävänä vaellusaikaisena kerääntymis- ja kauttakulkualueena ja mikäli mahdolliset vaellusaikaisten reittien muutokset heijastuvat myös metsäpeurojen alueen käyttöön muina vuodenaikoina, vähäisiä vaikutuksia voi aiheutua myös Käärmekallioiden Natura-alueeseen metsäpeuran talvilaidunalueena. Reittien ei kuitenkaan olemassa olevan tiedon perusteella arvioida muuttuvan merkittävästi.

11.3 Yhteisvaikutukset alueen muiden hankkeiden kanssa

Suolasalmen hankealueen ympäristössä sijaitsee muita tuulivoimahankkeita, joiden kanssa mahdollisia yhteisvaikutuksia Käärmekallioiden Natura-alueen suojeluperusteille voi muodostua. Muut hankkeet on esitetty kuvassa 2 (Kuva 2).

Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luontotyyppeihin ei arvioida muodostuvan yhteisvaikutuksia tuulivoimahankkeiden välisten etäisyyksien perusteella.

Laajalla alueella liikkuvalla metsäpeuralle yhteisvaikutuksia muiden tuulivoimapuistojen kanssa kuitenkin voi muodostua. Käärmekallioiden Natura-alue sijaitsee noin neljä kilometriä hankealueesta länteen. Aivan Käärmekallioiden Natura-alueen lähiympäristössä ei sijaitse muita tuulivoimahankkeita. Seuraavaksi lähin tuulivoimapuisto on Käärmekallioiden Natura-alueen kaakkoispuolella yli 8,5 kilometrin etäisyydellä sijaitseva Louhukangas sekä Korpisalonnevan suunnitteilla oleva tuulivoimahanke Natura-alueen pohjoispuolella seitsemän kilometrin päässä. Siten itse Natura-alueella sijaitseville metsäpeuran elinympäristöille ei aiheudu yhteisvaikutuksia eivätkä tuulivoimapuistojen häiriövaikutukset ulotu Natura-alueelle.

Satelliittipaikkannusaineiston mukaan Käärmekallioiden Natura-alue on erityisesti vaellus- ja talviaikaan metsäpeurojen keskeistä elinympäristöä ja erityisesti metsäpeurojen kerääntyminen Natura-alueelle kevään ja syksyn vaellusaikoina altistaa ne tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksille. Metsäpeurat liikkuvat etenkin juuri vaellusaikoina hyvin laajoilla alueilla, joten Käärmekallioiden Natura-alueen ulkopuolisille elinympäristöille aiheutuvat vaikutukset voivat heijastua Natura-alueen metsäpeurakantaan. Hankealueen ympäristössä sijaitseva metsäpeurojen vaellusaikainen kerääntymisalue sijaitsee satelliittihavaintoaineiston perusteella hankealue mukaan laskettuna 13 tuulivoimapuistohankkeen alueella. Tuulivoimapuistot voivat yhdessä muodostaa merkittävän esteen metsäpeuran vaellusreiteille kesä- ja talvilaidunten välillä ja tämän seurauksena metsäpeuran kulkureitteihin sekä kesä- ja talvilaitumiin voi tulla muutoksia. Muiden tuulivoimahankkeiden lisäksi hankealueella ja sen ympäristössä harjoitettava metsätalous ja turpeennosto pirstovat metsäpeuralle soveltuvia elinalueita heikentäen elinympäristöjä lajin keskeisellä esiintymisalueella. On mahdollista, että lukuisat tuulivoima-alueet ja muu maankäyttö heikentävät metsäpeurojen leviämistä uusille alueille Suomenselän populaation kasvaessa, mikäli alueiden väliin ei jää riittävän häiriöttömiä ekologisia käytäviä. Nykyisten vaellusreittien ei kuitenkaan olemassa olevan tiedon perusteella arvioida muuttuvan merkittävästi.

Tuulivoiman vaikutuksia metsäpeuraan ja etenkin eri hankkeiden yhteisvaikutusten laajempia populaatiotason vaikutuksia ei ole juurikaan tutkittu, joten ei voida varmuudella sanoa, miten tuulivoimaloiden yhteisvaikutukset metsäpeurojen keskeisillä elinympäristöillä vaikuttavat pitkällä aikavälillä metsäpeurojen elinympäristöjen käyttöön ja esimerkiksi vaellusreitteihin kesä- ja talvilaidunten välillä. Arviointia vaikeuttaa myös se, että metsäpeurojen vaellusreitit muuttuvat myös luontaisesti populaatioiden kasvaessa ja esimerkiksi talviaikaisten laidunalueiden ehtyessä, jolloin ihmistoiminnasta aiheutuvien vaikutusten osuutta muutoksiin voi olla vaikea eritellä. On kuitenkin todennäköistä, että usean tuulivoimapuiston yhteisvaikutus voi aiheuttaa erämaisia alueita vaativalle metsäpeuralle esteen sen kevään ja syksyn vaellusreiteille. Yhteisvaikutuksen seurauksena

metsäpeuran kerääntymisalue ja vaellusreitit talvi- ja kesälaitumien välillä voivat muuttua, mikä voi vaikuttaa edelleen myös kesä- ja talvilaitumien sijaintiin. Koska metsäpeurat liikkuvat laajoilla alueilla, Natura-alueen ulkopuolella tapahtuvat muutokset todennäköisesti heijastuvat myös Natura-alueen suojeluperusteisiin. Vaikka Käärme-kallioiden Natura-alueen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse muita tuulivoimahankkeita, yhteisvaikutukset ympäristön muiden tuulivoima-alueiden kanssa arvioidaan vähäisiksi, sillä kevään ja syksyn vaellusaikaan metsäpeurat liikkuvat laajalla alueella useiden tuulivoimapuistojen alueella ja ne muodostavat vaellusreiteille vähäisen häiriö- ja estevaikutuksen.

11.4 Natura-alueen eheys

Arvioitaessa vaikutuksia Käärme-kallioiden Natura-alueen eheyteen tarkastellaan sitä, voivatko alueen suojeluperusteena olevat luontotyytit pitkälläkin aikavälillä säilyä heikentymättöminä ja suojeluperusteena olevien lajien populaatiot kehittyä suotuisasti tai vähintään säilyä nykyisellä tasollaan hankkeen toteutumisesta huolimatta.

Hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena oleville luontotyyteille. Vaikutukset suojeluperusteena olevalle metsäpeuralle ovat vähäisiä. Yhteisvaikutukset alueen muiden tuulivoimahankkeiden kanssa arvioitiin metsäpeuran osalta vähäisiksi. Natura-alueen luontotyytit pystyvät kehittymään suotuisasti tai vähintään säilymään nykyisellä tasollaan myös tuulivoimahankkeen toteutuessa. Myös Natura-alueen ekologisen rakenteen ja toiminnan arvioidaan säilyvän näiltä osin elinkelpoisena.

Tuulivoimahankkeella voi olla merkitystä Käärme-kallioiden Natura-alueen säilymiselle edelleen metsäpeuralle merkittävänä vaellusaikaisena kerääntymis- ja kauttakulkualueena. Mikäli muutokset vaellusreiteissä heijastuvat edelleen myös metsäpeuran alueiden käyttöön muina vuodenaikoina, vaikutukset voivat ulottua myös metsäpeurojen talviaikaisiin laidunalueisiin Natura-alueella. Vaikutukset voivat olla vähäisiä Natura-alueen eheyden kannalta, mutta vaikutusten arviointia vaikeuttaa tuulivoimarakentamisen vaikutuksia metsäpeuroille selvittävien tutkimusten vähäisyys.

12. Yhteenveto ja johtopäätökset

Alajärven Suolasalmenharjun suunnitteilla olevan yhdeksän voimalan tuulivoimapuiston vaikutuksia arvioitiin Pohjoisnevan, Hötölamminnevan, Patanajärvenkankaan ja Käärme-kallioiden Natura-alueisiin asiantuntija-arvioina. Natura-arvioinnin johtopäätöksenä esitetään arvio siitä heikentääkö tuulivoimahanke merkittävästi niitä luontoarvoja, joiden perusteella arvioitavat alueet on sisällytetty Suomen Natura 2000-verkostoon.

Tässä selvityksessä tarkasteltujen Natura-alueiden keskeiset suojeluperusteet ovat suo- ja metsäluontotyytejä sekä luontodirektiivin liitteen II lajeihin kuuluva metsäpeura ja saukko.

Tuulivoimahankkeesta ei arvioida aiheutuvan vaikutuksia Natura-alueiden suojeluperusteena esitetyille luontotyyteille hankkeen ja Natura-alueiden välisten etäisyyksien sekä valuma-alueiden rakenteen vuoksi.

Myös vaikutukset saukkoon arvioitiin Pohjoisnevan Natura-alueen kohdalla vähäiseksi ja Patanajärvenkankaan Natura-alueen suojeluperusteena olevalle saukolle vaikutuksia ei arvioitu syntyvän.

Kaikkien tässä selvityksessä arvioitujen Natura-alueiden suojeluperusteena on metsäpeura. Natura-alueet ovat Luonnonvarakeskuksen metsäpeuran satelliittiseuranta-aineiston perusteella metsäpeuralle keskeisiä kevään ja syksyn vaellusaikaisia kerääntymis- ja kauttakulkualueita. Luonnonvarakeskuksen erikoistutkijan Antti Paasivaaran mukaan huomattava osa Suomenselän metsäpeurapopulaatiosta kerääntyy vaellusaikoina hankealueelle ja ympäristön Natura-alueille. Natura-alueet ovat Käärmekallioiden Natura-alueita lukuun ottamatta myös tärkeitä kesälaitumia. Lisäksi Patanajärvenkankaan ja Käärmekallioiden Natura-alueet ovat havaintoaineiston perusteella keskeisiä talvilaidunalueita. Siten metsäpeurat liikkuvat etenkin vaellusaikoina laajasti hankealueella ja sen ympäristössä sekä kaikilla tässä selvityksessä arvioituilla Natura-alueilla.

Hankkeen vaikutukset Natura-alueiden suojeluperusteena olevalle metsäpeuralle syntyvät erityisesti keväisten ja syksyisten kerääntymisalueiden ja vaellusreittien sijoittumisesta hankealueen ympäristöön ja Natura-alueille. Koska metsäpeurat liikkuvat vaellusaikaan laajasti hankealueella ja sen ympäristössä sekä kaikilla tässä selvityksessä arvioituilla Natura-alueilla, hankealueella tapahtuvat vaikutukset vaikuttavat myös Natura-alueiden suojeluperusteisiin. Metsäpeurat mahdollisesti välttelevät hankealuetta rakentamisaikaisen melun ja ihmistoiminnasta aiheutuvan häiriön vuoksi sekä mahdollisesti myös toiminnan aikaan tuulivoimaloiden äänestä ja pyörimisliikkeestä syntyvän karkotusvaikutuksen takia. Vaikutusten äärimmäisenä seurauksena on mahdollista, että metsäpeurojen keväinen ja syksyinen kerääntymisalue ja vaellusreitti siirtyvät häiriöttömämmille alueille, jos metsäpeurat alkavat karttaa tuulivoimapuiston aluetta, jolloin vaellusreittien muutoksilla saattaisi olla myös edelleen vaikutusta kesä- ja talvilaidunalueisiin esimerkiksi kasvavana laidunpaineena. Vaellusaikaan merkittävä osa Suomenselän metsäpeurapopulaatiosta kerääntyy hankealueen ympäristöön ja Natura-alueille, joten mahdollisilla vaellusaikaisten kerääntymisalueiden ja vaellusreittien muutoksilla saattaa olla myös laajempia populaatiotason vaikutuksia. Tuulivoimahankkeen vaikutukset Natura-alueiden suojeluperusteena olevalle metsäpeuralle arvioitiin Pohjoisnevan kohdalla kohtalaisiksi hankevaihtoehdossa VE1 ja vähäisiksi hankevaihtoehdossa VE2, ja muiden arvioitavien Natura-alueiden kohdalla vähäisiksi.

Suolasalmenharjun tuulivoimahankkeesta ei arvioida aiheutuvan yhteisvaikutuksia hankealueen ympäristössä sijaitsevien muiden tuulivoimahankkeiden kanssa Natura-alueiden suojeluperusteena oleville luontotyypeille eikä Pohjoisnevan ja Patanajärvenkankaan suojeluperusteena olevalle saukolle, mutta metsäpeuralle yhteisvaikutuksia arvioidaan muodostuvan. Tuulivoiman vaikutuksia metsäpeuraan ja etenkin eri hankkeiden yhteisvaikutusten laajempia populaatiotason vaikutuksia ei ole juurikaan tutkittu, joten ei voida varmuudella sanoa, miten tuulivoimaloiden yhteisvaikutukset metsäpeurojen keskeisillä elinympäristöillä vaikuttavat pitkällä aikavälillä metsäpeurojen elinympäristöjen käyttöön ja esimerkiksi vaellusreitteihin kesä- ja talvilaidunten välillä. On kuitenkin todennäköistä, että usean tuulivoimapuiston yhteisvaikutus voi aiheuttaa erämaisia alueita vaativalle metsäpeuralle esteen sen kevään ja syksyn vaellusreitille. Yhteisvaikutuksen seurauksena metsäpeuran kerääntymisalue ja vaellusreitit talvi- ja kesälaitumien välillä voivat muuttua. Tuulivoimaloiden yhteisvaikutuksella voi olla myös merkitystä sille, miten Suomenselän kasvava metsäpeurapopulaatio levittäytyy uusille alueille. Tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset metsäpeuralle arvioitiin Pohjoisnevan kohdalla kohtalaisiksi molemmissa hankevaihtoehdoissa ja muiden arvioitavien Natura-alueiden kohdalla vähäisiksi.

Suolasalmenharjun tuulivoimahankkeen toteutuminen ja yhteisvaikutukset muiden alueen tuulivoimahankkeiden kanssa voivat mahdollisesti pitkällä aikavälillä vaikuttaa Natura-alueiden suojeluperusteena olevan metsäpeurakannan säilymiseen alueilla elinkelpoisena ja Natura-alueiden eheyteen. Suojeluperusteena olevien luontotyyppien sekä Pohjoisnevan ja Patanajärvenkankaan suojeluperusteena olevan saukon populaatioiden arvioidaan säilyvän hankkeen toteutumisesta huolimatta elinkykyisenä.

13. Haittojen lieventäminen

Lieventävillä toimenpiteillä voidaan vähentää tai välttää hankkeen aiheuttamia kielteisiä vaikutuksia. Tuulivoimahankkeen rakentamisen aikana voidaan huomioida vaikutukset metsäpeuroille. Rakentamisen aikaisia vaikutuksia, kuten runsaasti melua tuottavia työvaiheita, suositellaan sijoitettavaksi metsäpeurojen herkimmän ajankohdan, vasomisen, ulkopuolelle.

14. Lähteet

- Ahlman, S. 2022. Alajärven Suolasalmenharjun tuulivoimapuiston nisäkkäiden lumijälkilaskennat 2022. Ahlman Group Oy.
- Airaksinen, O. & Karttunen, K. 2001. Natura 2000 -luontotyyppiopas. 2. korjattu painos. Ympäristöopas 46. Suomen ympäristökeskus. 194 s.
- Anttonen M., Kumpula J. & Colpaert A. 2011. Range selection by Semi-Domesticated Reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) in relation to Infrastructure and Human Activity in the Boreal Forest Environment, Northern Finland. *Arctic* 64(1): 1–14.
- Bergerud, A., Nolan, M., Curnew, K. & Mercher, E. 1983. Growth of the Avalon peninsula, Newfoundland caribou herd. *The journal of wildlife management*. Vol 47. No. 1: 47–53.
- Colman, J.E., Eftestøl, S., Tsegate, D., Flydal, K. & Mystrerud, A. 2012 b. Is a wind-power plant acting as a barrier for reindeer *Rangifer tarandus tarandus* movements? *Wildlife Biology* 18(4): 439-445.
- Colman, J.E., Eftestøl, S., Tsegaye, D., Flydal, K. & Mystrerud, A. 2012 a. Summer distribution of semi-domesticated reindeer relative to a new wind-power plant. *European Journal of Wildlife Research* 59(3): 359-370.
- Costa, F., Paula, J., Petrucci-Fonseca F. & Álvares, F. 2017. The Indirect Impacts of Wind Farms on Terrestrial Mammals: Insights from the Disturbance and Exclusion Effects on Wolves (*Canis lupus*).
- Dyer, S.J., Wasel, S.M., O'Neill, J.P. & Boutin, S. 2001. Avoidance of industrial development by woodland caribou. *J. Wildlife Manage.* 65: 531–542.
- Finnish Consulting Group Oy. 2021. Etelä-Pohjanmaan, Keski-Pohjanmaan ja Pohjanmaan tuulivoimaselvitys. Liite 4 yhteisvaikutusten arviointi.
- Flydal, K., Eftestøl, S., Reimers, E., & Colman, J. 2004. Effects of wind turbines on area use and behaviour of semi-domestic reindeer in en-closures. *Rangifer*, 24, 55–66.
- Fryxell, J.M., Avgar, T., Liu, B., Baker, J.A., Rodgers, A.R., Shuter, J., Thompson, I.D., Reid, D.E.B., Kittle, A.M., Mosser, A., Newmaster, S.G., Nudds, T.D., Street, G.M., Brown, G.S. and Patterson, B. 2020. Anthropogenic Disturbance and Population Viability of Woodland Caribou in Ontario. *Jour. Wild. Mgmt.*, 84: 636–650.

Helldin, J. O., Jung, J., Neumann, W., Olsson, M., Skarin, A. ja Widemo, F. 2012. The impacts of wind power on terrestrial mammals. Naturvardsverket, Swedish Environmental Protection Agency, Report 6510: 1–51.

Helle, T., Hallikainen, V., Särkelä, M., Haapalehto, M., Niva, A. & Puoskari, J. 2012. Effects of a Holiday Resort on the Distribution of Semidomesticated Reindeer. Ann. Zool. Fennici 49(1–2): 23–35.

Hogg, C., Neveu, M., Stokkan, K.A., Folkow, L., Cottrill, P., Douglas, R., Hunt, D.M. & Jeffery, G. 2011. Arctic reindeer extend their visual range into the ultraviolet. J. Exp. Biol. 214(12): 2014–2019.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. toim. (2019) Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.

Kojola, I., Tuomivaara, J., Heikkinen, S., Heikura, K., Kilpeläinen, K., Keränen, J., Paasivaara, A., Ruusila, V. 2009. European wild forest reindeer and wolves: endangered prey and predators. Annales Zoologici Fennici 46: 416–422.

Kumpula, J., Colpaert, A. & Anttonen, M. 2007. Does forest harvesting and linear infrastructure change the usability value of pastureland for semi-domesticated reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*). Ann. Zool. Fennici 44: 161–178.

Lajitietokeskus. 2023. Metsäpeurojen esiintymistiedot. Tietopyyntö 13.2.2023

Lajitietokeskus. 2023. Saukkojen esiintymistiedot. Tietopyyntö 21.2.2023

Luonnonsuojelulaki (20.12.1996/1096)
<https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961096?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=luonnonsuojelulaki#L10P64> (luettu 14.2.2023)

Luonnonvarakeskus. 2021. Metsäpeurojen GPS-satelliittiseuranta-aineisto. Kesä- ja vaellusaikaiset havainnot vuosilta 2010–2021.

Luonnonvarakeskus. 2022a. Metsäpeurojen GPS-satelliittiseuranta-aineisto. Talviaikainen aineisto vuosilta 2010–2022.

Luonnonvarakeskus. 2022b. Metsäpeurakannan seurantajulkistus. Kainuun metsäpeurakanta hienoisessa kasvussa. <https://www.luke.fi/fi/seurannat/kainuun-metsapeurakanta-hienoisessa-kasvussa>. Luettu 13.2.2023

Luonnonvarakeskus, 2023a. Luken monilähteen VMI:n (MVMI) katselupalvelu (WMS). [https://tekninenalusta.paikkatietoalusta.fi/aineisto/523e73d4-52bb-4065-a033-16887de50342/luken-monil%3a4hteisen-vmi%3an-\(mvmi\)-katselupalvelu-\(wms\)](https://tekninenalusta.paikkatietoalusta.fi/aineisto/523e73d4-52bb-4065-a033-16887de50342/luken-monil%3a4hteisen-vmi%3an-(mvmi)-katselupalvelu-(wms))

Luonnonvarakeskus, 2023b. Luonnonvaratieto -karttapalvelu.
<https://luonnonvaratieto.luke.fi/kartat?panel=suurpedot>. Luettu 14.2.2023.

Metsähallitus, 2017 a. Natura-alueiden tilan arviointi (NATA). Hötölamminneva. Tietopyyntö 23.9.2022.

Metsähallitus, 2017 b. Natura-alueiden tilan arviointi (NATA). Käärmekalliot. Tietopyyntö 23.9.2022.

Metsähallitus, 2018 a. Natura-alueiden tilan arviointi (NATA). Patanajärvenkangas. Tietopyyntö 23.9.2022.

Metsähallitus, 2018 b. Natura-alueiden tilan arviointi (NATA). Pohjoisneva. Tietopyyntö 23.9.2022.

Metsähallitus, 2022. Valtion suojelualueiden biotooppikuviot. Tietopyyntö 30.11.2022

Metsähallitus. 2023. MetsäpeuraLIFE -hankesivut. www.suomenpeura.fi. Luettu 20.2.2023.

Metsästyslaki (28.6.1993/615).
<https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1993/19930615?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=mets%C3%A4styslaki#L3P26> (luettu 14.2.2023)

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

Nagy-Reis, M., Dickie, M., Calvert, A.M., Hebblewhite, M., Hervieux, D., Seip, D.R., Gilbert, S.L., Venter, O., DeMars, C., Boutin, S. & Serrouya, R. 2021. Habitat loss accelerates for the endangered woodland caribou in western Canada. Conservation Science and Practice. Vol.3: e437.

Pinard, V., Dussault, C., Ouellet, J.-P., Fortin, D. & Courtois, R. 2012. Calving rate, calf survival, and habitat selection of forest-dwelling caribou in a highly managed landscape. *The Journal of Wildlife Management* 76(1):189-199.

Skarin, A. & Åhman. 2014. Do human activity and infrastructure disturb domesticated reindeer? The need for the reindeer's perspective. *Polar Biol.* 37: 1041–1054.

Skarin, A., Danell, Ö., Bergström, R. & Moen, J. 2004. Insect avoidance may override human disturbance in reindeer habitat selection. *Rangifer* 24(2): 95–103

Skarin, A., Nellemann, C., Rönnegård, L., Sandström, P. & Lundqvist, H. 2015. Wind farm construction impacts reindeer migration and movement corridors. *Landscape Ecol* 30, 1527–1540.

Skarin A., Nellemann, C., Sandström, P., Rönnegård, L., Lundqvist H. 2013. Renar och vindkraft. Studie från anläggningen av två vindkraftparker i Malå sameby. Naturvårdsverket/Swedish Environmental Protection Agency, Bromma

Skarin, A., Sandström, P. & Alam, M. 2018. Out of sight of wind turbines – Reindeer response to wind farms in operation. *Ecology and Evolution*. 8(19): 9906- 9919.

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

Stewart, F.E.C., Nowak, J.J., Micheletti, T., McIntire, E.J.B., Schmiegelow, F.K.A. and Cumming, S.G. 2020. Boreal Caribou Can Coexist with Natural but Not Industrial Disturbances. *Jour. Wild. Mgmt.*, 84: 1435-1444.

Sweco Finland Oy 2023a. Metsäpeuraselvitys. Suolasalmenharjun tuulivoimapuisto.

Sweco Finland Oy 2023b. Saukkoselvitys. Suolasalmenharjun tuulivoimapuisto.

Söderman, T. 2003. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa. YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. *Ympäristöopas* 109. 196 s.

Tolvanen, A., Routavaara, H., Jokikokko, M., Parvez, R. 2023. How far are birds, bats, and terrestrial mammals displaced from onshore wind power development? – A systematic review. *Biological Conservation* 188 (2023) 110382.

Tyler N., Stokkan K.A., Hogg C., Nellemann C., Vistnes A.I., & Jeffery G. 2014. Ultraviolet vision and avoidance of power lines in birds and mammals. *Conserv. Biol.* 28(3): 630–631.

Valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista (27.8.2015/1107) <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20151107>. Luettu 17.2.2023.

Vistnes, I. & Nulleman, C. 2001. Avoidance of cabins, roads and power lines by reindeer during calving. *J. Wildlife Manageme.* 65: 915–925.

Vistnes I. & Nulleman C. 2008. The matter of spatial and temporal scales: A review of reindeer and caribou response to human activity. *Polar Biol.* 31: 399–407.

Ympäristöministeriö 2018. Ympäristöministeriön ehdotus Natura 2000-verkoston tietojen täydentämisestä. <http://syke.maps.arcgis.com>.

Natura-alueen Natura-tietolomake:

Pohjoisneva Natura-alue (FI0800012, SAC). Natura-tietolomake. Luettu 9.12.2022. <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI0800012.pdf>

Pohjoisnevan Natura-alue (FI0800012, SAC). Natura-tietolomakkeen tiivistelmä. Luettu 9.12.2022. <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tiivistelmat/FI0800012.pdf>

Hötölamminnevan Natura-alue (FI1001011, SAC). Natura-tietolomake. Luettu 9.12.2022. <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1001011.pdf>

Hötölamminnevan Natura-alue (FI1001011, SAC). Natura-tietolomakkeen tiivistelmä. Luettu 9.12.2022. <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tiivistelmat/FI1001011.pdf>

Patanajärvenkankaan Natura-alue (FI1001003, SAC). Natura-tietolomake. Luettu 9.12.2022.
<http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1001003.pdf>

Patanajärvenkankaan Natura-alue (FI1001003, SAC). Natura-tietolomakkeen tiivistelmä. Luettu 9.12.2022.
<http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tiivistelmat/FI1001003.pdf>

Käärmekalliot Natura-alue (FI0800091, SAC). Natura-tietolomake. Luettu 9.12.2022.
<http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI0800091.pdf>

Käärmekalliot Natura-alue (FI0800091, SAC). Natura-tietolomakkeen tiivistelmä. Luettu 9.12.2022.
<http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tiivistelmat/FI0800091.pdf>