

**KÄRSÄMÄEN SYDÄNMAANKYLÄN
TUULIVOIMAHANKKEEN
YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI**

NORDI OY

**LIITE 2
NATURA-ARVIOINNIN TARPEEN ARVIOINTI
LAUTTANEVA SAC (FI1101800) SEKÄ
KÄRSÄMÄENJÄRVET SAC/SPA (FI1002002)**



Muutosluettelo

Versio	Päiväys	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu	Hyväksyjä
1	18.6.2026	Luonnos	Atte Lindqvist	
2	26.6.2026	Valmis	Atte Lindqvist	Atte Lindqvist

Sweco Finland Oy

Projekti

Työnumero

Asiakas

Tekijä

Päiväys

Versio

Nordi Sydänmaankylä luontoselvitykset

25023832-001

Nordi Oy

Hanna Gulin ja Anna-Riina Tiainen

26.6.2026

2

1.	JOHDANTO.....	5
2.	NATURA-ARVIOINNIN TARVE	7
3.	AINEISTO, MENETELMÄT JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT	8
4.	HANKKEEN KUVAUS.....	9
4.1	Sijainti.....	9
4.2	Tekninen toteutus.....	9
5.	NATURA-ALUE LAUTTANEVA FI1101800	11
5.1	Natura-alueen yleiskuvaus, luonne ja merkitys.....	11
5.2	Natura-alueen suojeluperusteina olevat luontotyypit	13
5.3	Natura-alueen suojeluperusteena olevat lajit.....	13
5.4	Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit	13
5.5	Natura-alueen nykytila ja suojelutavoitteet	13
6.	VAIKUTUSTEN ARVIOINTI LAUTTANEVA FI1101800 SAC	16
6.1	Vaikutukset Natura-luontotyyppisiin	16
6.2	Vaikutukset Natura-alueen suojeluperusteena oleviin lajeihin.....	17
6.3	Vaikutukset Natura-alueen muihin tärkeisiin lajeihin.....	18
6.4	Vaikutukset Natura-alueen eheyteen	18
6.5	Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa	18
7.	NATURA-ALUE KÄRSÄMÄENJÄRVET SAC/SPA FI1002002	20
7.1	Natura-alueen yleiskuvaus, luonne ja merkitys.....	20
7.2	Natura-alueen suojeluperusteina olevat luontotyypit	22
7.3	Natura-alueen suojeluperusteena olevat lajit.....	23
7.4	Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit	24
7.5	Natura-alueen nykytila ja suojelutavoitteet	25
8.	VAIKUTUSTEN ARVIOINTI KÄRSÄMÄENJÄRVET SAC/SPA FI1002002.....	28
8.1	Vaikutukset Natura-luontotyyppisiin	28
8.2	Vaikutukset Natura-alueen suojeluperusteena oleviin lajeihin.....	28
8.2.1	Linnustovaikutukset	28
8.2.2	Metsäpeura	30
8.3	Vaikutukset Natura-alueen muihin tärkeisiin lajeihin.....	31
8.4	Vaikutukset Natura-alueen eheyteen	31
8.5	Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa	32
9.	JOHTOPÄÄTÖKSET	34
	LÄHTEET	35

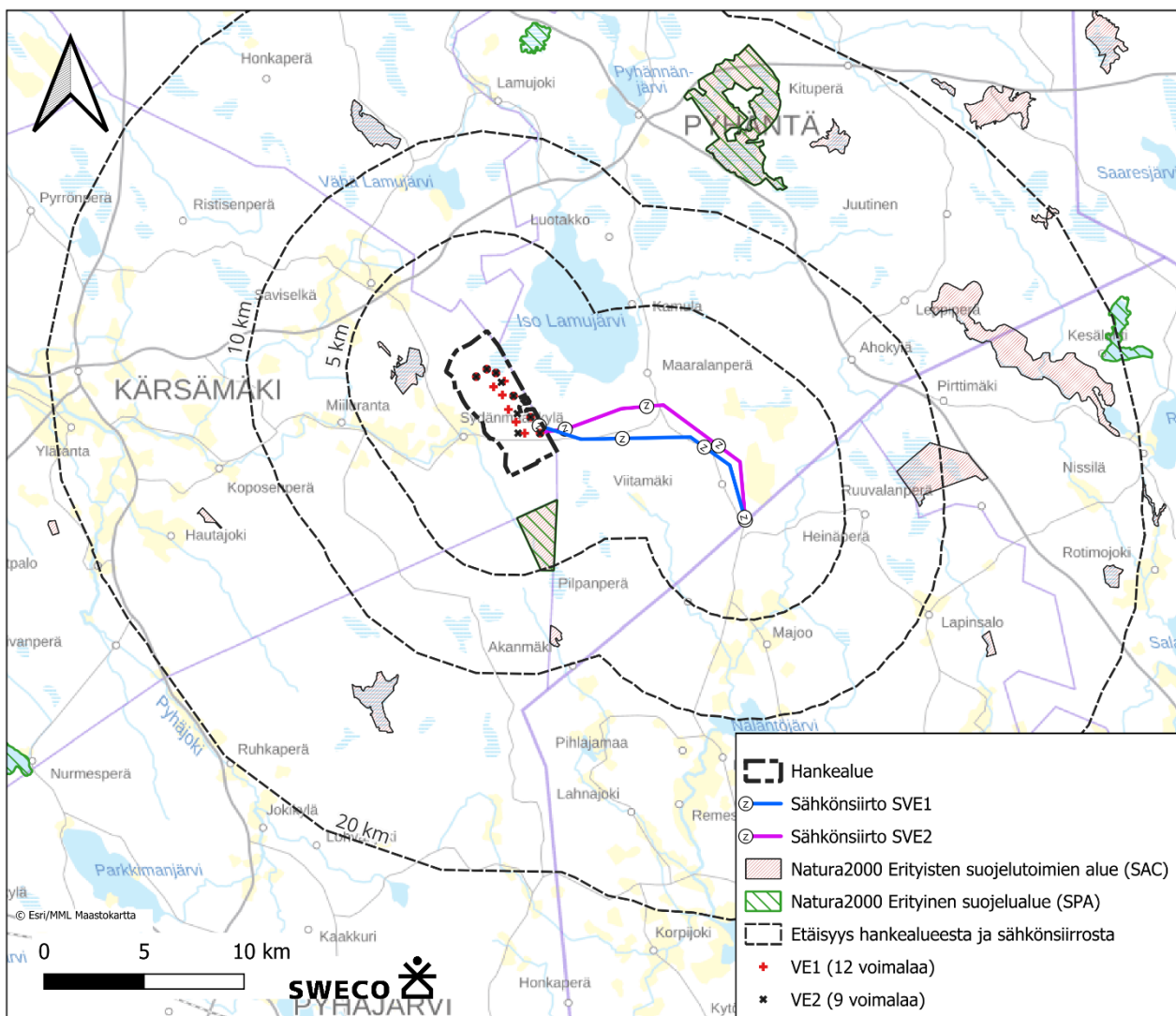
Karttakuvat:
Maanmittauslaitos (MML)

Karttojen paikkatieto:
Sweco Finland Oy,
SYKE ja LVV, Metsähallitus

Valokuvat:
Sweco Finland Oy, 20256

1. JOHDANTO

Nordi Oy suunnittelee tuulivoimahanketta Kärämäen kuntaan Pohjois-Pohjanmaalle. Hankealue rajautuu idässä Siikalatvan ja Pyhännän kuntarajaan. Hankealueelle suunnitellaan enintään 12 voimalan tuulivoimapuistoa, jossa voimaloiden yksikköteho on enintään 10 MW. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä, roottorin halkaisija enintään 200 metriä ja napakorkeus korkeintaan 200 metriä. Hankealueen pinta-ala on noin 1 800 hehtaaria. Hankealueen rajalta itään Kärämäen keskusta on noin 18 kilometrin etäisyys, Pyhännän keskusta sijaitsee koillisessa noin 13 kilometrin etäisyydellä. Hankealueen sijainti on esitetty kuvassa 1. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä (YVA) tutkitaan seuraavanlaisia alustavia vaihtoehtoja (VE): VE0: Hanketta ei toteuteta, VE1: Toteutetaan 12 voimalan hanke, VE2: Toteutetaan yhdeksän voimalan hanke.



Kuva 1. Sydänmaankylän hankealue, tarkasteltavat voimalapaikkasijoittelut sekä sähkönsiirtolinjat ja lähimmät Natura-alueet.

Sähkönsiirron osalta molemmissa hankevaihtoehtoissa tarkastellaan kahta eri sähkönsiirtovaihtoehtoa, jotka on suunniteltu toteutettavaksi joko 110 kV tai 400 kV ilmajohtona. Molemmat ilmajohtoreittivaihtoehdot päätyvät Kiuruveden kuntarajan tuntumaan.

Lähimmille Natura-alueille, joille hankkeen mahdollisia vaikutuksia ei heti voida poissulkea, tehdään Natura-arvioinnin tarveharkinta osana YVA-menettelyä. Tarveharkinnan tarkoituksena on arvioida varsinaisen Natura-arvioinnin tarvetta. Natura-alueista lähimmät ovat tässä raportissa käsiteltävät Natura-alueet, Lauttaneva (SAC, FI1101800) sekä Kärämäenjärvet (SAC/SPA, FI1002002). Lauttaneva sijaitsee noin kilometrin etäisyydellä ja Kärämäenjärvet noin kahden kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Natura-alueiden ottaminen tarveharkintaan on perustunut paitsi niiden läheisyyteen hankealueesta myös asiantuntijaryhmän ehdotukseen lisätä metsäpeura Natura-alueiden suojeluperusteisiin (Metsähallitus, Luonnonvarakeskus ja Suomen riistakeskus 2025). Lauttanevan välittömässä läheisyydessä sijaitsee myös toinen Natura-alue, Lauttanevan metsät (SACFI1101801), joka on noin 2,3 kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Lauttanevan metsät ei kuitenkaan kuulu niihin Natura-alueisiin, joille metsäpeuran lisäämistä suojeluperusteisiin on ehdotettu eikä Natura-alueella ole metsäpeuralle soveltuvia elinympäristöjä. Lisäksi etäisyys hankealueeseen on huomattava, minkä vuoksi hankkeen mahdolliset merkittävät vaikutukset kyseisen Natura-alueen suojeluperusteisiin (luontotyytit) on arvioitu suoraan poissuljetuiksi.

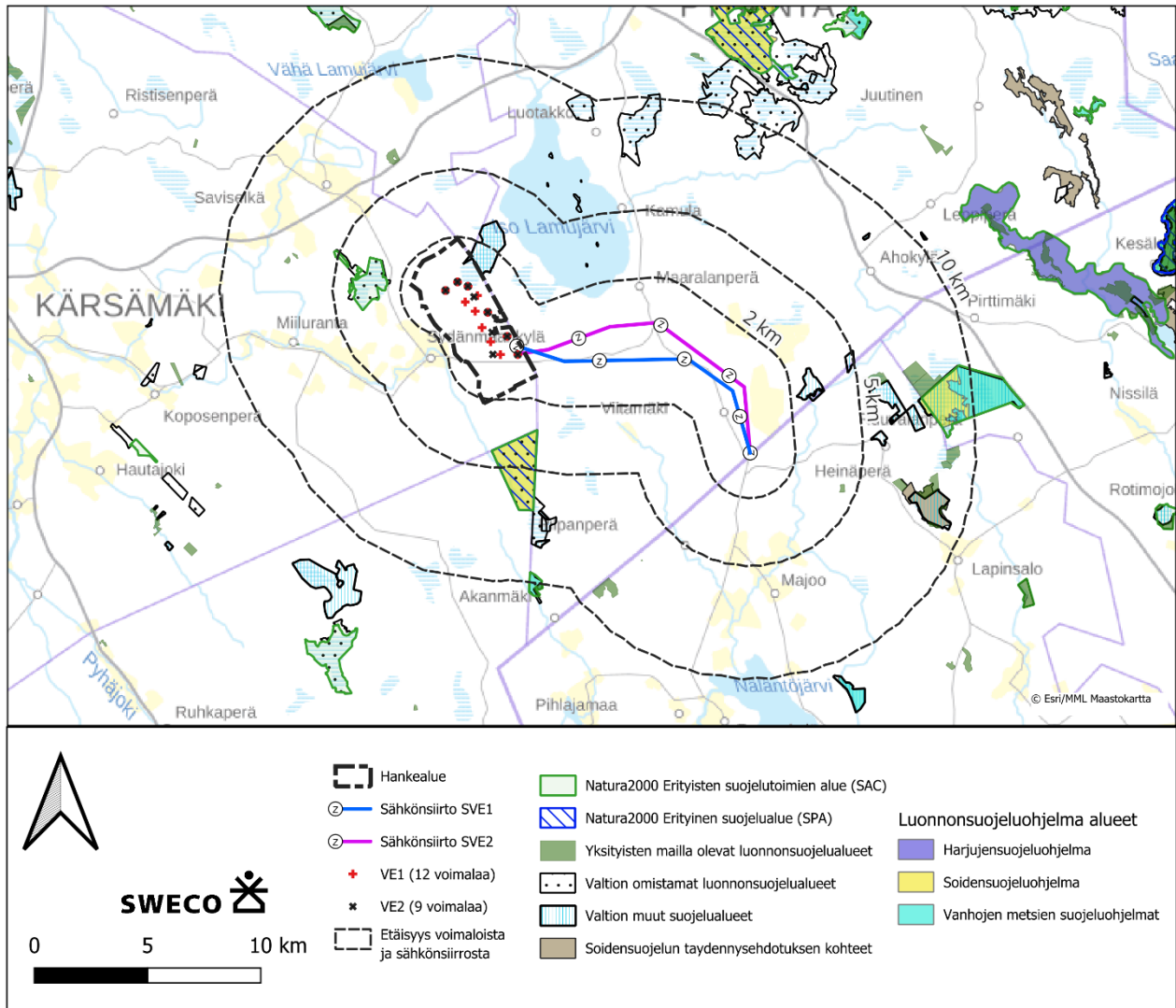
Tämän tarveharkinnan tekemisessä on käytetty uusinta Suomen ympäristökeskuksen Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi -opasta (Mäkelä ja Salo 2023). Luonnonsuojelulain 35 §:n mukaan Natura-arviointi on tehtävä, mikäli hanke tai suunnitelma joko yksistään tai tarkasteltuna yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää valtioneuvoston Natura 2000 -verkostoon ehdottaman tai verkostoon sisällytetyn alueen niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty verkostoon.

Kuvassa alla (Kuva 2) on esitettyä Sydänmaankylän hankealue ja sitä lähimmät Natura-alueet ja muut suojelualueet, sekä sähkönsiirron linjavaihtoehdot.

Natura-arvioinnin tarveharkinta on tehty asiantuntija-arviona olemassa olevan tiedon perusteella. Tarveharkinnan ovat tehneet FM biologi Hanna Gulin sekä FM (ympäristötiede) Anna-Riina Tiainen ja sen on tarkastanut FM biologi Atte Lindqvist kaikki Sweco Finland Oy:stä.

Osaamisen suhteen Hanna Gulin on ollut mukana YVA-menettelyissä ja hänellä on kokemusta Natura-arvioinnin tarvearvioinnin ja Natura-arvioinnin laatimisesta. Gulin on myös Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksessa työskennellessä saanut kokemusta Natura-alueiden suunnittelusta ja suojeluperusteiden huomioon ottamisesta.

Anna-Riina Tiainen on laatinut useita metsäpeuraselvityksiä tuulivoima-, aurinkovoima-, ja datakeskushankkeisiin. Tiainen on toiminut asiantuntijana tämän Natura-arvioinnin tarvearvion metsäpeuraa koskeissa osioissa.



Kuva 2. Kärämäen Sydänmaankylän hankealue, tarkasteltavat sähkösiirtolinjat ja lähimmät Natura-alueet sekä muut luonnonsuojelualueet.

2. NATURA-ARVIOINNIN TARVE

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.

Luonnonsuojelulain 38 §:n mukaan suunnitelmaa ei voida hyväksyä, jos arviointi- ja lausuntomenettely osoittaa suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty Natura 2000 -verkostoon. Toisaalta alueen sisällekin voi kohdistua luontoa muuttavia toimintoja, mikäli ne eivät merkittävästi heikennä Natura-alueen suojeluperusteita. Luontodirektiivin 6 artiklan mukaan viranomaisten täytyy varmistua siitä, ettei hanke vaikuta alueen koskemattomuuteen. Lupaviranomaisen on ennen

lupapäätöstä varmistettava, että arvioinnit ovat asianmukaisia ja niissä esitetyt johtopäätökset ovat perusteltuja.

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

Natura-arvioinnissa keskitytään alueen suojeluperusteena oleviin luontotyypeihin ja lajeihin. Arviointivelvoite koskee yhteisön tärkeänä pitämällä alueilla (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 suojelu- perusteet on esitetty Natura-tietolomakkeissa.

Tämä Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittämisvaihe ei ole kuitenkaan 35 §:n mukainen arviointi. Tämän tarpeen selvittämisen tarkoituksena on tunnistaa, voiko Natura-alueille aiheutua mahdollisesti merkittäviä vaikutuksia vai ei, jolloin tiedetään, onko varsinaiselle Natura-arviolle tarvetta.

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 3 §). Luontotyyppin suojelutaso on suotuisa, kun sen luontainen levinneisyys ja kokonaisala riittävät turvaamaan luontotyyppin säilymisen ja sen ekosysteemin rakenteen ja toimivuuden pitkällä aikavälillä sekä luontotyyppille luonteenomaisten piirteiden säilymisen. Natura-alueen on säilyttävä eheänä ekologisen kokonaisuutena, jotta sen luonnonarvot säilyvät pitkällä aikavälillä. Hanke ei saa uhata alueen koskemattomuutta, eli koko Natura-alueen ekologisen rakenteen ja toiminnan täytyy säilyä elinkelpoisena.

3. AINEISTO, MENETELMÄT JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT

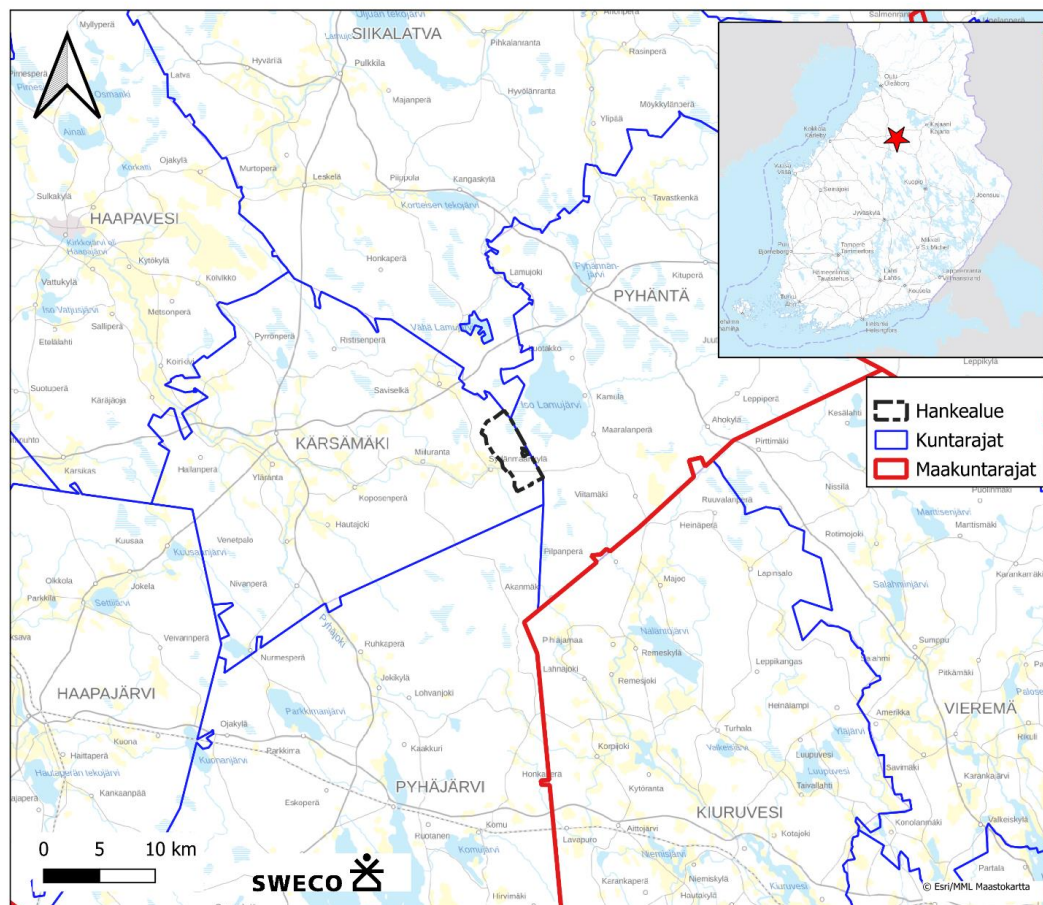
Tämä Natura-arvioinnin tarpeen arviointi tehtiin asiantuntija-arviona olemassa olevan lähtöaineiston perusteella. Tarveharkintaan ei sisälly mallinnuksia tai mittauksia. Lauttanevan Natura-alueelle oli lähtötietoja riittävästi saatavilla, eikä siihen arvioon sisälly siten merkittävää epävarmuutta. Kärnsämäenjärvet Natura-alueella luontotyyppien osalta on olemassa biotooppikuviotietoja koko alueesta, inventointitiedot ovat tosin 20 vuotta vanhat. Historiallisten ilmakuvien mukaan Natura-alue ei ole kuitenkaan merkittävästi muuttunut vuodesta 2000 joten luontotyyppitietojen arvioidaan olevan riittäviä. Lintujen osalta on NATA-raportin mukaan tehty inventointeja 80-luvulla sekä maalintujen linjalaskentoja 1990–2010. Laji.fi-tietojen mukaan maalintujen linjalaskentatietoja on vuoteen 2024 asti, mutta vain Natura-alueen eteläosasta (Suomen Lajitietokeskus 2026a-e). Laji.fi:ssä on tietoja alueen kahdesta uhanalaisista lajeista, jotka arvioidaan olevan riittäviä. Näin ollen Natura-alueen lintutiedot ovat osin puutteelliset, mutta arvioidaan, että Natura-arvion tarpeen selvittämiseen ne ovat riittävät.

Natura-arvioinnin tarpeen arvioinnin lähtötietoina käytettiin Natura-alueiden virallisia Natura-tietolomakkeita, aiheeseen liittyvää lähdekirjallisuutta, Metsähallituksen hallinnoimien suojelualueiden ja suojeluun tarkoitettujen alueiden biotooppiaineistoa (SAKTI), NATA- eli Natura-alueiden tilanarviointiraportteja sekä Lajitietokeskuksen tietoja huomionarvoisten lajien esiintymisestä (Suomen Lajitietokeskus 2026a-e). Natura 2000- ja luonnonsuojelualueiden sekä luonnonsuojeluohjelma-alueiden sijainti tarkastettiin ympäristöhallinnon avointen paikkatietorajapintojen kautta. Natura-alueiden tietoja tarkastettiin Natura-alueiden karttapalvelusta (SYKE ja ELY-keskukset 2018, ja Natura-alueiden viralliset tietolomakkeet sekä tilanarviointiraportti (NATA) pyydettiin Lupa- ja valvontavirastosta (LVV) sekä Metsähallitukselta. Lähtötietoina käytettiin lisäksi mm. perus-, puusto- ja maanpeitekarttoja sekä ilmakuvia.

4. HANKKEEN KUVAUS

4.1 Sijainti

Hankealue, jonka pinta-ala on noin 1 800 hehtaaria, sijaitsee Kärämäen kunnassa, Pohjois-Pohjanmaan maakunnassa (Kuva 3). Etäisyyttä hankealueen rajalta kunnan keskusta on noin 18 km. Etäisyydet naapurikuntien keskustoihin ovat: Pyhäntä 13 km, Pyhäjärvi 30 km, Siikalatva 34 km, Kiuruvesi 37 km, Haapavesi 41 km ja Vieremä 44 km. Hankealue sijaitsee Pohjois-Savon maakunnan lähellä ja suunniteltu sähkönsiirto maakunnan rajalla. Lähin taajama on Pyhäntä, joka sijaitsee hankealueen koillispuolella noin 12 kilometrin etäisyydellä. Alueen luoteispuolella noin viiden kilometrin etäisyydellä hankealueen rajasta sijaitsee Saviselän kylä.



Kuva 3. Hankealueen sijainti Kärämäen kunnassa Pohjois-Pohjanmaan maakunnassa.

4.2 Tekninen toteutus

Kärämäen Sydänmaankylän tuulivoimapuisto koostuu yhteensä enintään 12 tuulivoimalasta perustuksineen, tuulivoimaloiden välisistä huoltoteistä, tuulivoimaloiden välisistä maakaapeista sekä hankealueelle sijoitettavasta sähköasemasta. Alueelle suunniteltujen tuulivoimaloiden teho on enintään 10 MW, roottorin halkaisija enintään 200 metriä ja napakorkeus enintään 200 metriä. Yksittäisen tuulivoimalan kokonaiskorkeus on maksimissaan 300 metriä.

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

- VE0: Hanketta ei toteuteta
- VE1: Toteutetaan 12 voimalan hanke, voimaloiden yksikköteho 10 MW ja maksimikorkeus 300 metriä
- VE2: Toteutetaan 9 voimalan hanke, voimaloiden yksikköteho 10 MW ja maksimikorkeus 300 metriä

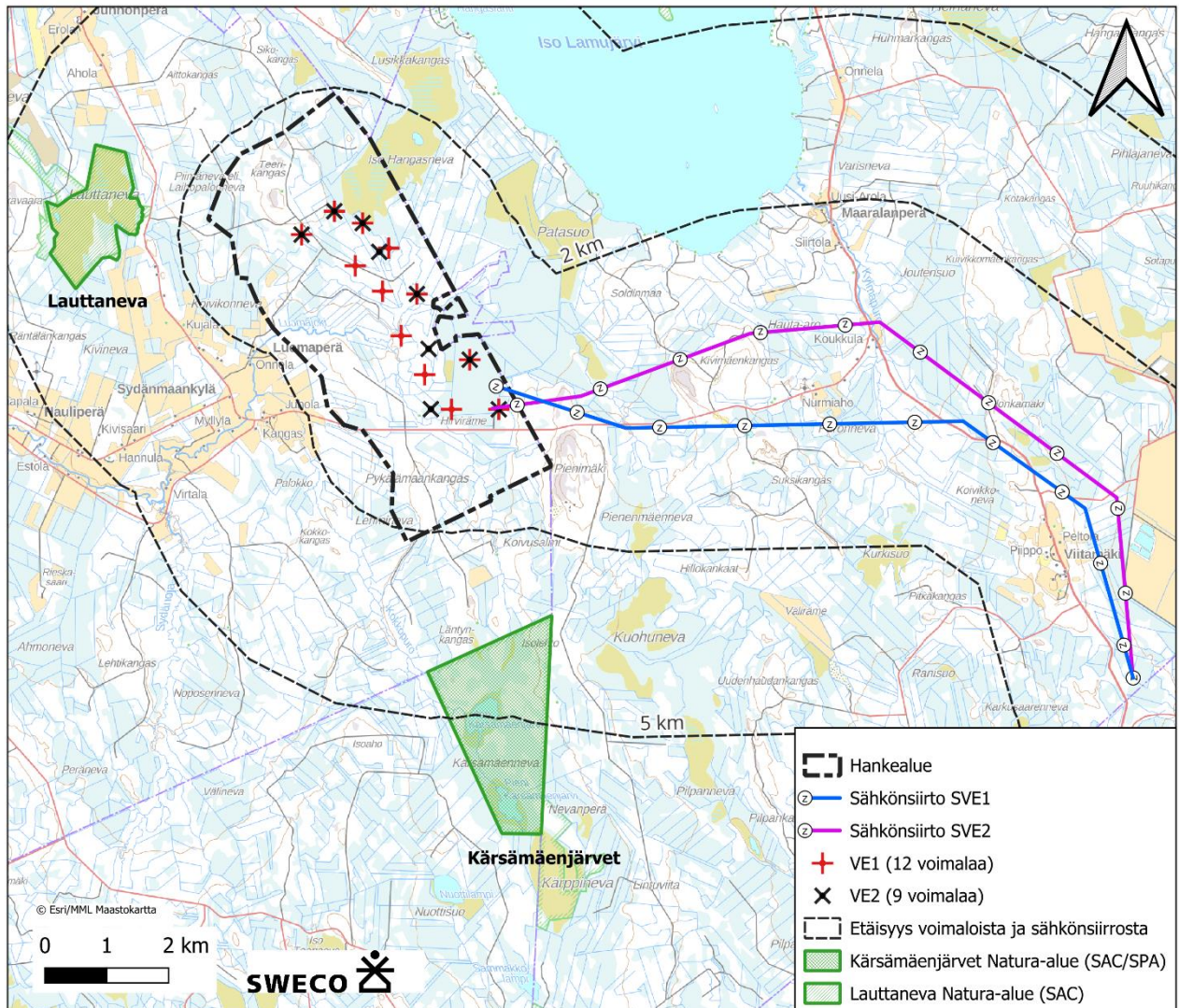
Tuulivoimaloiden tornien erilaisia rakenneratkaisuja ovat teräsbetoniperustus, paalutus ja kallioankkurointi. Perustamistavan valinta riippuu ennen kaikkea tuulivoimalamallista, sen koosta sekä rakennuspaikan geoteknisistä olosuhteista. Tuulivoiman tuotantoaluetta ei lähtökohtaisesti aidata. Tuulivoimahankkeen rakenteista ainoastaan sähköaseman alue aidataan. Tuulivoimalapuiston alue on käytettävissä lähes samalla tavalla kuin ennen tuulivoimalapuiston rakentamista esimerkiksi retkeilyyn ja metsätalouteen lukuun ottamatta itse tuulivoimaloiden kohtia sekä tie- ja nostoalueiden kohtia.

Tuulivoima-alueen rakentaminen edellyttää uusien teiden rakentamista ja olemassa olevan tiestön vahvistamista. Olemassa olevien teiden käyttö pyritään aina maksimoimaan. Tuulivoimaloiden osien kuljetukset pyritään ajoittamaan siten, että ne voidaan kuljettaa suoraan nostoalueille, jolloin erillistä suurta varastointialuetta ei tarvita. Tuulivoimaloiden osien väliaikaista säilyttämistä ja nosturin työskentelyä varten puusto raivataan yleensä noin 1,5 hehtaarin alueelta.

Hankkeen ulkoinen sähkönsiirto on suunniteltu toteutettavaksi joko 110 kV tai 400 kV ilmajohtona. Sähkönsiirron vaihtoehtoina tarkastellaan kahta vaihtoehtoa, joista SVE1 on noin 13 kilometrin ja SVE2 noin 14 kilometrin pituinen. Avoin johtoaukea tulisi olemaan 110 kV voimajohtolla noin 30 metriä leveä ja 400 kV voimajohtolla noin 42 metriä.

- SVE1: Sähkönsiirtovaihtoehto suuntautuu hankealueen eteläosista aluksi kohti kaakkoa ja sitten kohti itää noin 7,7 kilometrin matkalta Viitamäentien itäpuolelle. Täältä voimajohto suuntautuu kohti kaakkoa noin 2,4 kilometrin matkalta Viitamäen koillispuolelle ja täältä edelleen etelään noin 2,8 kilometrin matkalta Kiuruveden kuntarajan tuntumaan.
- SVE2: Sähkönsiirtovaihtoehto suuntautuu hankealueen eteläosista aluksi kohti itää/koillista noin 6,5 kilometrin matkalta. Kylmäpuron itäpuolelta voimajohtoreitti kääntyy kohti kaakkoa noin 4,8 kilometrin matkalta Viitamäen koillispuolelle. Täältä voimajohtoreitti suuntautuu etelään noin 2,9 kilometrin matkalta Kiuruveden kuntarajan tuntumaan.

Sähkönsiirtosuunnitelmat tarkentuvat työn edetessä. Alustavat sähkönsiirtoreittivaihtoehdot on esitetty kuvassa alla (Kuva 4).



Kuva 4. Hankeen alustavat voimalasijainnit ja sähkösiirtoreittivaihtoehdot.

5. NATURA-ALUE LAUTTANEVA FI1101800

5.1 Natura-alueen yleiskuvaus, luonne ja merkitys

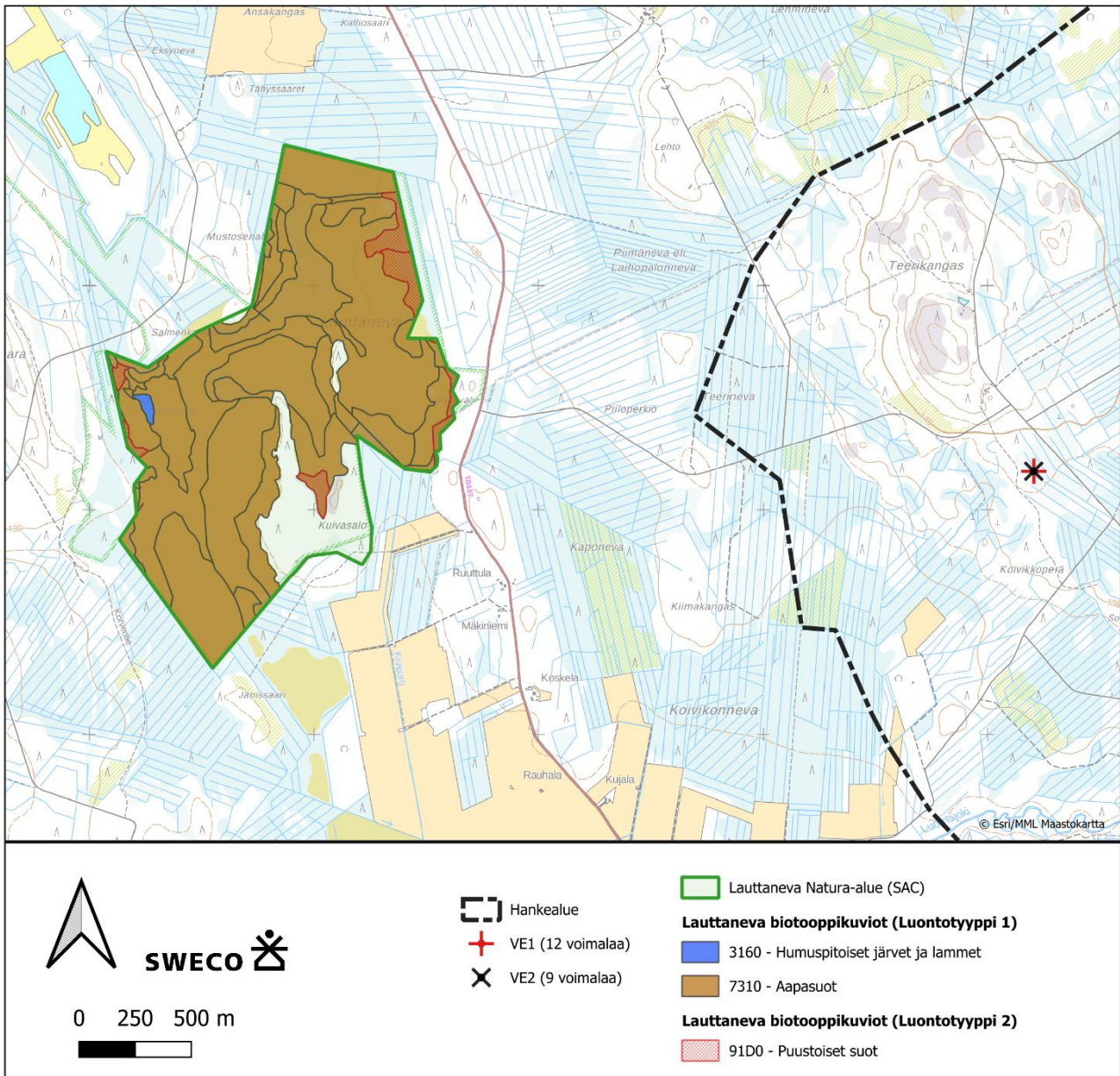
Natura-alueen yleiskuvaus perustuu lajitietokeskuksen tietopyyntöön (Lajitietokeskus 2026a-e), Natura-tietolomakkeen ja NATA-raportin tietoihin, Metsähallituksen kattaviin valtion luonnonsuojelualueiden biotooppikuvioihin, sekä Luonnonvarakeskuksen, Suomen Ympäristökeskuksen ja Maanmittauslaitoksen avoimen paikkatiedon avulla tehtyyn karttatarkasteluun.

Natura-alue sijaitsee Kärämäen kunnan alueella ja sen pinta-ala on noin 195 hehtaaria (Natura-tietolomake). Tietolomakkeen mukaan Natura-alue on osittain rimpipintainen luonnontilainen aapasuo, jonka reunalla on erillinen metsäinen Natura-alue (Lauttanevan metsä). Natura-alue ei kuulu luonnonsuojeluohjelmaan. Natura-alue on kokonaisuudessaan valtion omistuksessa.

Natura-tietolomakkeen mukaan alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan alueella vallitsevien luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristön tilan säilyttämistä turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys.

Alue sijoittuu metsäkasvillisuusvyöhykkeistä keskiboreaaliseen vyöhykkeeseen ja alajaossa Pohjanmaan keskiboreaaliseen vyöhykkeeseen (SYKE 2025a). Suokasvillisuusvyöhykkeistä alue kuuluu Pohjanmaan aapasoihin ja alajaossa Suomenselän ja Pohjois-Karjalan aapasuot (SYKE 2025b).

Suojelun perusteina olevat luontotyytit ovat humuspitoiset järvet ja lammet, aapasuot, sekä puustoiset suot. Suojelun perusteina olevia lajeja ei ole, eikä myöskään muita tärkeitä lajeja ole mainittu tietolomakkeessa. Laji.fi haun mukaan alueella on yksi havainto metsäpeurasta, mutta ei muita huomionarvioisia lajeja. Sydänmaankylän suunnittelualue sijoittuu metsäpeuran Suomenselän osakannan alueelle. Alueelle on ehdotettu lisättäväksi metsäpeura suojeluperusteisiin (Metsähallitus, Luonnonvarakeskus ja Suomen riistakeskus 2025).



Kuva 5. Hankealue ja Laitanevan Natura-luontotyyppien biotooppikuviot (luontotyyppi 1 ja 2 ovat päällekkäisiä, luontotyyppi 1 on ensisijainen luontotyyppi).

5.2 Natura-alueen suojeluperusteina olevat luontotyytit

Natura-alueesta 173,26 hehtaaria edustaa luontodirektiivin luontotyytepej. Natura-alueesta 1,29 ha on NATA-raportin mukaan inventoimatonta aluetta. NATA-raportissa on ilmoitettu pinta-alan määritysmenetelmäksi kokonaiskartoitus tai tilastollisesti luotettava arvio kaikille luontotyyteille ja Metsähallituksen biotooppipaikkatietojen mukaan luontotyytepien arviointitapa on vain pieneltä osin tehty muulla menetelmällä kuin maastoarvioinnilla (humuspitoiset järvet ja lammet -luontotyyti). Biotooppitietojen mukaan puustoiset suot luontotyyti esiintyy alueella vain päällekkäisenä aapasuot-luontotyytin kanssa, jossa puustoiset suot on toissijainen luontotyyti (luontotyyti 2). NATA-raportissa ja Natura-tietolomakkeessa ei ole merkittäviä ristiriitaisuuksia luontotyytepien pinta-aloissa. Natura-alueen suojeluperusteena olevat luontodirektiivin mukaiset luontotyytit, niiden pinta-ala ja edustavuus (A-D) on esitetty taulukossa (Taulukko 1).

Taulukko 1. Natura-alueen suojelun perusteena olevat luontotyytit, niiden pinta-ala ja edustavuus. A - Erinomainen edustavuus, B - Hyvä edustavuus, C - Merkittävä edustavuus. Natura-alueen NATA-raportissa esiin tuodut keskeiset luontotyytit korostettu tekstin lihavoinnilla. Tähdellä (*) merkityt ovat Suomessa ensisijaisesti suojeltavia luontotyytepej.

Koodi	Luontotyyti	Pinta-ala (ha)	Edustavuus
3160	Humuspitoiset järvet ja lammet	0,61	C
7310	Aapasuot*	172,65	C
91D0	Puustoiset suot*	8,40	C

5.3 Natura-alueen suojeluperusteena olevat lajit

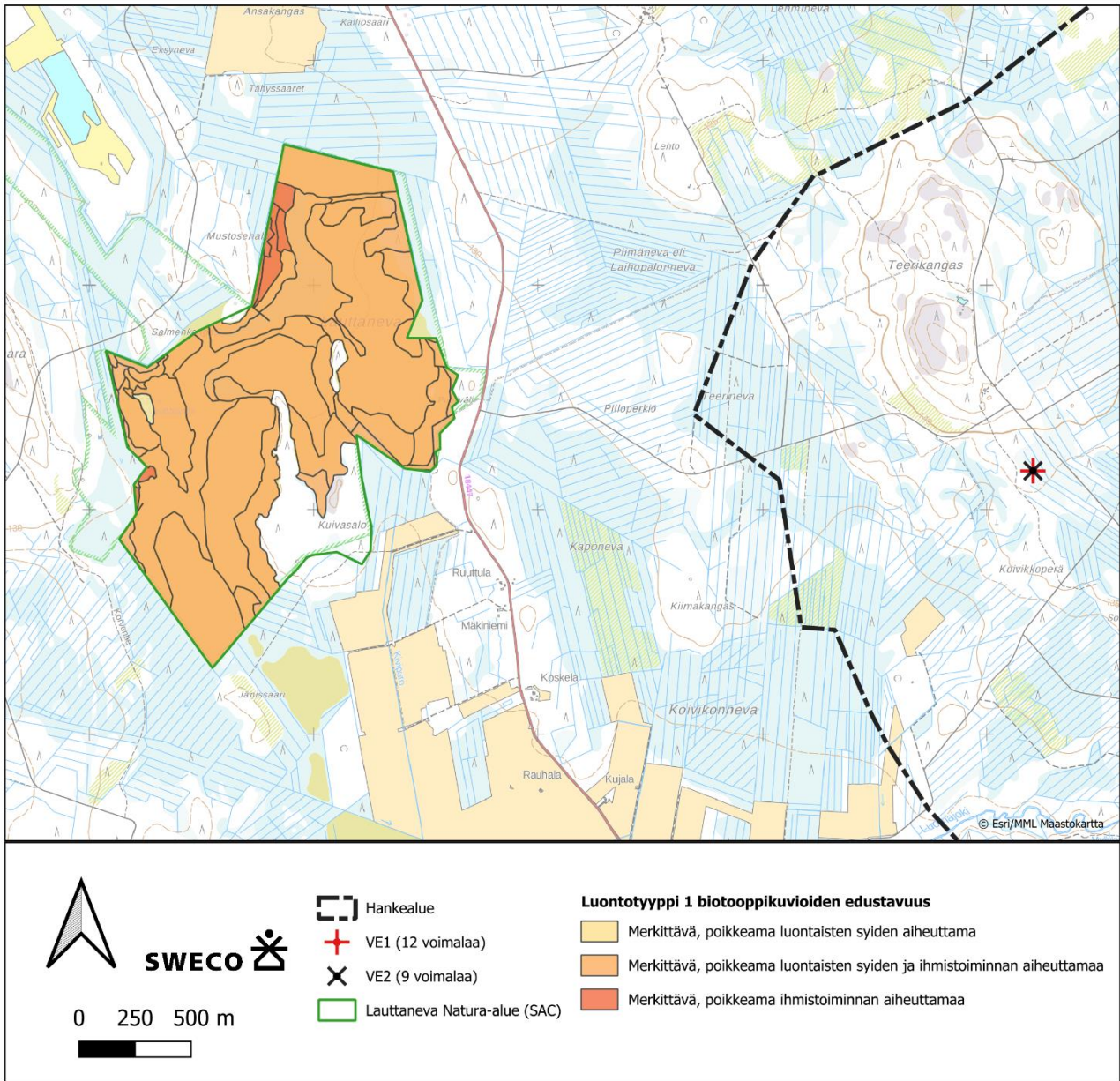
Natura-alueen virallisia suojeluperustelajeja ovat ne, jotka esitetään Natura-tietolomakkeen taulukossa 3.2. Tietolomakkeen mukaan Natura-alueella ei ole suojeluperustelajeja. Alueelle on kuitenkin ehdotettu metsäpeuran lisättäväksi suojeluperusteisiin (Metsähallitus, Luonnonvarakeskus ja Suomen riistakeskus 2025).

5.4 Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit

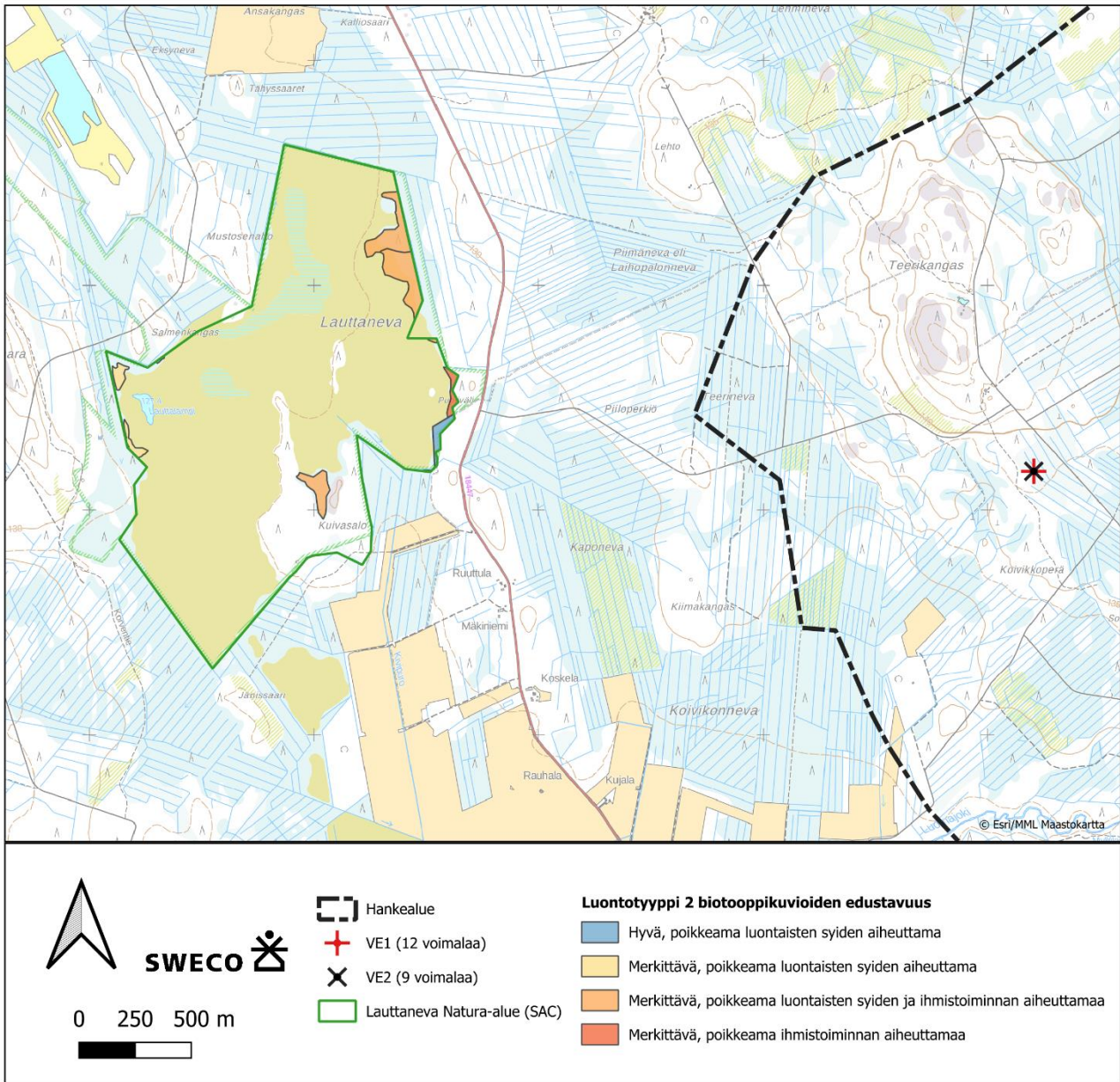
Natura-tietolomakkeen ja NATA-raportin mukaan Natura-alueella ei ole muita tärkeitä kasvi- tai eläinlajeja.

5.5 Natura-alueen nykytila ja suojelutavoitteet

Metsähallituksen biotooppikuvioiden mukaan Natura-alueen luontotyytit ovat edustavuudeltaan merkittäviä. Vain yhden kuvion osalta edustavuus on todettu hyväksi. Kyseinen kuvio koskee puustoista suota, jossa luontotyyti on merkitty toissijaiseksi, päällekkäisenä aapasuo -luontotyytin kanssa. Poikkeamat edustavuudessa ovat ihmistoiminnan aiheuttamia tai sekä luontaisten syiden että ihmisten aiheuttamia. Biotooppikuviot luontotyytepien edustavuudesta Lauttanevan Natura-alueella esitetään kuvissa (Kuva 6 ja Kuva 7) sekä edustavuudet taulukossa 1.



Kuva 6. Natura-alue Lauttaneva: luontotyyppien (luontotyyppi 1) edustavuuden biotooppikuviot. Tyhjät alueet edustavat jotain muuta kuin Natura-luontotyyppiä.



Kuva 7. Natura-alue Lauttaneva: luontotyyppien (luontotyyppi 2, päällekkäisenä luontotyyppi 1 kanssa) edustavuuden biotooppikuvio.

Natura-alueen tietolomakkeen suojelutavoitteisiin on kirjattu, että kaikkien suojeluperusteisten luontotyyppien (Taulukko 1) kohdalla suojelutavoitteena on vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen osana verkostoa. Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita: alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys.

6. VAIKUTUSTEN ARVIOINTI LAUTTANEVA FI1101800 SAC

6.1 Vaikutukset Natura-luontotyyppisiin

Vaikutuksia luontotyypeille tuulivoimahankkeissa yleisesti voi aiheutua suoraan tai epäsuorasti hankealueen infran, eli voimaloiden, teiden ja sähkönsiirtolinjojen rakentamisen kautta. Välillisiä vaikutuksia tuulivoimapuiston tai sen sähkönsiirron rakentamisesta voivat yleisesti ottaen olla mm. valaistus- ja kosteusolojen muuttuminen puuston poiston ja maanmuokkauksen vuoksi, hulevesien aiheuttama kiintoainekuormitus vesistöihin tai onnettomuustilanteessa ympäristöön valuva öljy tai muu ympäristölle haitallinen aine. Näitä vaikutuksia arvioidessa on huomioitava Natura-alueen etäisyyden lisäksi valuma-alueet.

Rakentamisen aikana suojeltuihin eläinlajeihin voi kohdistua häiriötekijöitä, jotka ilmenevät rakentamisesta johtuvana meluna sekä ihmisten ja koneiden liikkumisena sähkönsiirtoympäristössä. Nämä häiriötekijät voivat myös toimia karkottavina, jolloin eläinten kyky sietää häiriötä ylittää ja ne alkavat vältellä liikkumista sähkönsiirtoreittien alueella. Rakentamisvaiheen päätyttyä sähkönsiirtoreiteillä ei enää esiinny meluhaittoja, mutta sähkönsiirtoreitit voivat toimia estehaittana.

Kärsämäen Sydänmaankylän tuulivoimahankkeessa ei hankealueella tai sähkönsiirron osalta suunnitella mitään rakentamista Natura-alueelle tai sen välittömään läheisyyteen. Hankealue sijaitsee noin kilometrin etäisyydellä ja lähin suunniteltu tuulivoimala noin 2,5 kilometrin etäisyydellä Natura-alueesta. Sähkönsiirtolinjojen suunniteltu reitti sijaitsee hankealueen kaakkoispuolella ja linjat sijaitsevat lähimmillään noin 6,5 kilometrin etäisyydellä Natura-alueesta.

Hankealue on hyvin pieneltä osin (kuusi hehtaaria hankealueesta) samalla valuma-alueella kuin pieni osa Natura-aluetta (taso 4 valuma-alue, 6861) kun taas suunnitellut voimalat ja sähkönsiirtoreitit sijaitsevat eri valuma-alueilla.

Humuspitoiset järvet ja lammet (3160)

Lähin tunnettu luontotyyppiä edustava esiintymä (Lauttalampi) sijaitsee lähimmillään noin 3900 metrin etäisyydellä lähimmästä suunnitellusta tuulivoimalasta (VE1 ja VE2) ja noin 2400 metrin päässä hankealueen rajasta. Sähkönsiirron nähden lähin tunnettu luontotyyppiin esiintymä sijaitsee lähimmillään noin 7,5 kilometrin metrin päässä. Hankealue tai sähkönsiirtolinjat eivät sijaitse humuspitoiset järvet ja lammet luontotyyppiin edustavien alueiden valuma-alueella. Hankealueella tai sähkönsiirtolinjalla ei arvioida olevan heikentävää vaikutusta luontotyyppiin.

Etäisyyden takia hankkeen ja Natura-alueen välillä hankkeesta ei arvioida aiheutuvan heikentäviä vaikutuksia luontotyyppiin humuspitoiset järvet ja lammet.

Puustoiset suot (91D0)

Lähin tunnettu puustoiset suot -luontotyyppiä edustava alue sijaitsee lähimmillään noin 2 500 metrin etäisyydellä lähimmästä suunnitellusta tuulivoimalasta (VE1 ja VE2) ja noin kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Sähkönsiirtoon nähden lähin tunnettu puustoiset suot esiintymä sijaitsee lähimmillään 6,3 kilometrin päässä sähkönsiirtovaihtoehtoista. Hankealue sijaitsee pieneltä osin samalla valuma-alueella kuin muutama puustoisien suon luontotyyppiin esiintymä. Hankealueen ja suon välissä on etäisyyden lisäksi metsäisiä alueita, jotka lieventävät mahdollisia hydrologisia vaikutuksia luontotyyppiin.

Yllä esitetyn perusteella hankkeesta ei arvioida aiheutuvan merkittäviä vaikutuksia luontotyyppiin puustoiset suot.

Aapasuot (7310)

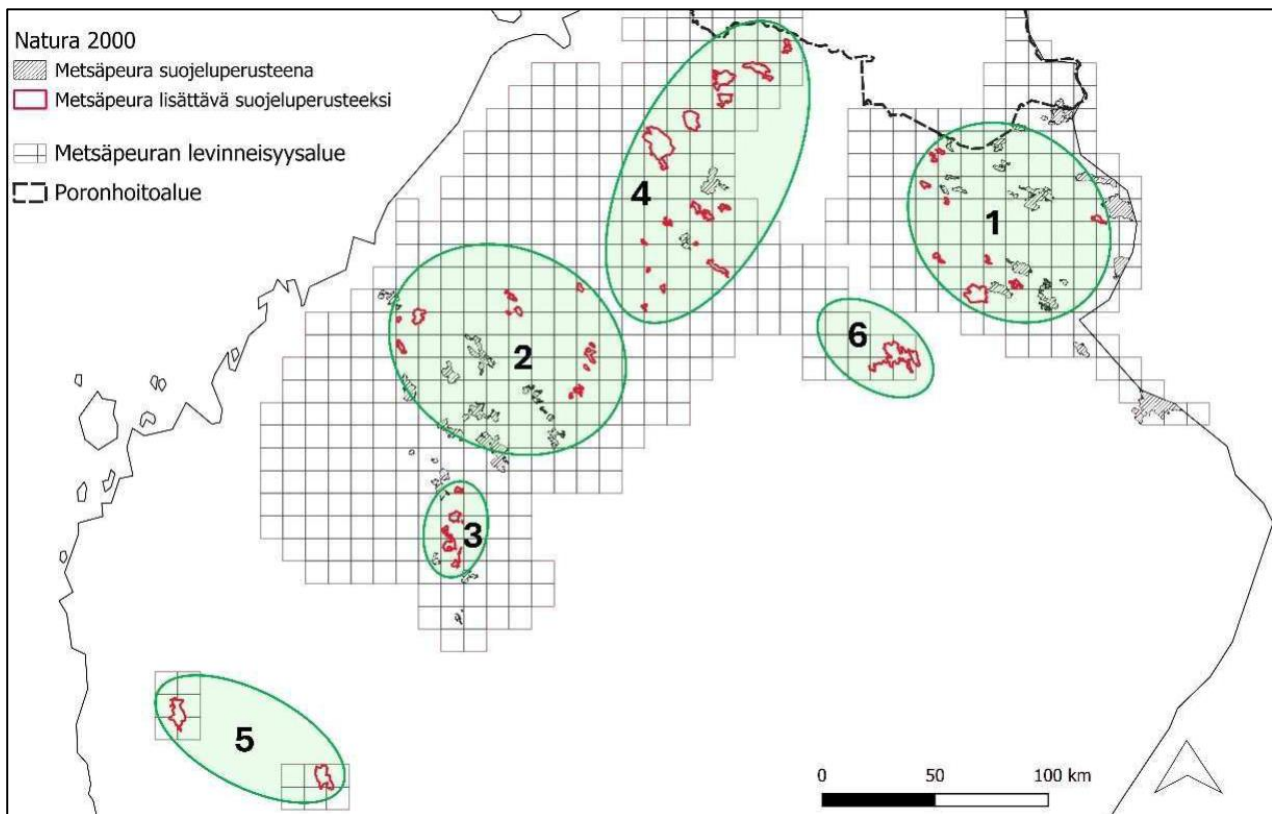
Lähin tunnettu luontotyyppiä aapasuot edustava alue sijaitsee lähimmillään noin 2500 metrin etäisyydellä lähimmästä suunnitellusta tuulivoimalasta (VE1 ja VE2) ja noin kilometrin päässä hankealueen rajasta.

Sähkönsiirtoon nähden lähin tunnettu puustoiset suot esiintymä sijaitsee lähimmillään 6,3 kilometrin päässä sähkönsiirtovaihtoehdoista. Aapasuot esiintymät Natura-alueella sijaitsee hyvin pieneltä osin samalla valuma-alueella kuin pieni alue hankealueesta, eikä hankealueella tapahtuvalla maankäytön muutoksilla arvioida olevan merkittävää vaikutusta suon hydrologiaan. Myös etäisyyden takia **hankkeesta tai sähkönsiirtolinjojen rakentamisesta ei arvioida aiheutuvan merkittäviä vaikutuksia luontotyyppiin aapasuot.**

Yllä esitetyn perustella voidaan todeta, että hankkeesta ei arvioida syntyvän merkittävää haittaa (suoria tai epäsuoria vaikutuksia) Lauttanevan Natura-alueen suojelun perusteena oleville luontotyypeille.

6.2 Vaikutukset Natura-alueen suojeluperusteena oleviin lajeihin

Natura-alueella ei ole suojeluperustelajeja, mutta **metsäpeura on esitetty lisättäväksi Lauttanevan Natura-alueen suojeluperustelajeihin**. Vuonna 2023 asiantuntijatyöryhmä (Metsähallituksen Eräpalvelut, Luonnonvarakeskus, Suomen Riistakeskus) selvitti tarkemmin metsäpeuran esiintymistä Natura-alueilla ja mahdollista tarvetta ehdottaa metsäpeuraa lisättäväksi suojeluperusteeksi sen käyttämille Natura-alueille, joissa laji ei ole vielä suojeluperusteena. Useamman vaiheen jälkeen syntyi lopullinen kokonaisuus alueista, jotka tunnistettiin eri aineistojen perusteella metsäpeurakannan elinkyvyn kannalta keskeisemmiksi Natura-alueiksi. Alueita on nykyisen tarkastelun perusteella tunnistettu yhteensä 43 (Kuva 8). (Metsähallitus, Luonnonvarakeskus ja Suomen riistakeskus 2025.) Komissio on edellyttänyt jäsenmailta perustietolomakkeiden tietojen päivittämistä vuoden 2028 loppuun mennessä.



Kuva 8. Aluekohtaisissa tarkasteluissa käytetty ryhmittely. Hankealue sijaitsee alueen 4 (Suomenselän osakannan pohjoinen levinneytymisalue) eteläosassa (Kuvan alkuperä: Metsähallitus, Luonnonvarakeskus ja Suomen riistakeskus 2025).

Lauttaneva sijoittuu Suomenselän osakannan pohjoiseen levinneytymisalueeseen (Pyhännän seutu). Seudulle on kehittynyt merkittävä Suomenselän osakannan pohjoisen levinneytymisalueen keskus, jossa elää metsäpeuroja ympäri vuoden. Tavoitteena on, että tulevaisuudessa syntyi Suomenselän osakannasta yhteys sekä Oulujärven pohjois- että eteläpuolelta Kainuun osakantaan. Lauttaneva on osa tätä kokonaisuutta.

Metsäpeuran erillisten osakantojen yhdistyminen on metsäpeuran suojelun ja kannanhoidon keskeisimpiä tavoitteita. Nykyisin metsäpeuran pohjoiselta levittäytymisalueelta on osoitettu metsäpeuran suojeluun vain kaksi Natura-aluetta (Kansanneva–Kurkineva–Muurainsuo (FI1104402) ja Rumala–Kuvaja–Oudonrimmet (FI1200800)), mikä ei vastaa tämänhetkistä kannan esiintymisen tilannetta. (Metsähallitus, Luonnonvarakeskus ja Suomen riistakeskus 2025.)

Iso osa Pohjois-Pohjanmaan metsäpeuroista vaeltaa talveksi Suomenselän osakannan perinteisille talvehtimisalueille Etelä- ja Keski-Pohjanmaalle, minkä vuoksi Pyhännän seudun läpi vaeltaa keväisin ja syksyisin satoja metsäpeuroja. Tästä on maastohavaintoja myös Lauttanevalta (Metsähallitus, Luonnonvarakeskus ja Suomen riistakeskus 2025). GPS-merkittyjä vaatimia on myös oleskellut kyseisillä Natura-alueilla kaikkina vuodenaikoina. Vaikka Lauttaneva on pienialainen, on se ympäristöltään metsäpeuralle soveltuva vasanhoitoympäristö ennustekarttojen mukaan (Luonnonvarakeskus 2024). Myös hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä esiintyy metsäpeuralle soveltuvia elinympäristöjä. Alueen metsäpeuravaatimien GPS-aineisto esitetään tarkemmin hankkeen metsäpeuran erillisselvityksessä (Sweco Finland Oy 2026).

Metsäpeurat ovat herkimmillään häiriölle kevättalvesta vasomisaikaan sekä kesällä, kun vasat vielä kasvavat (Dyer ym. 2001, Vistnes & Nellesen 2001, Skarin & Åman 2014). Häiriöherkkyys on pienimmillään loppukesästä ja syksyllä, kun soveltuvaa ravintoa on helpoiten saatavilla ja vasojen imettäminen on loppunut (Skarin & Åman 2014, Kumpula ym. 2007). Tuulivoiman vaikutusalueiden välttämistä on todettu tapahtuvan sekä talvi- että kesälaidunnusaikaan, erityisesti vasomisaikaan (Skarin ym. 2016, Skarin & Åman 2014). Häiriöiden vaikutuksia tarkastellessa on tärkeää huomioida eri tekijöiden aiheuttamat suorat ja epäsuorat yhteisvaikutukset (Kojola ym. 2009). Suomessa ja Ruotsissa tehtyjen tutkimusten perusteella vaikutusten arvioidaan kuitenkin olevan negatiivisia ja ulottuvan metsäpeuran vuodenkierron vaiheen mukaan enimmillään noin viiden kilometrin etäisyydelle (mm. Tolvanen 2023).

Kirjallisuuskatsauksen perusteella (mm. Lundqvist 2007, Flydal ym. 2009, Bergmo 2011, Anttonen ym. 2011, Panzacchi ym. 2012, Skarin ym. 2013, Skarin ja Åhman 2014) on arvioitu yli 110 kV suurjännitesähköjohdon häiriövaikutukseksi 500 metriä ja tätä pienempiä jännitteiden siirtolinjojen vaikutuksen merkityksettömäksi. Voimajohto ei kuitenkaan estä metsäpeuraa käyttämästä alueita, vaan vaikutus jäänee enemmänkin lisääntyvän välttelyn tasolle.

Vaikka metsäpeura ei vielä ole Lauttanevan Natura-alueen suojeluperustelajina, yllä esitetyn perusteella ei voida täysin poissulkea, ettei hankkeen toteuttamisesta kohdistu metsäpeuraan merkittävää heikentävää vaikutusta.

6.3 Vaikutukset Natura-alueen muihin tärkeisiin lajeihin

Muita Natura-alueella esiintyviä tärkeitä lajeja ei Natura-tietolomakkeen tai NATA-raportin mukaan ole.

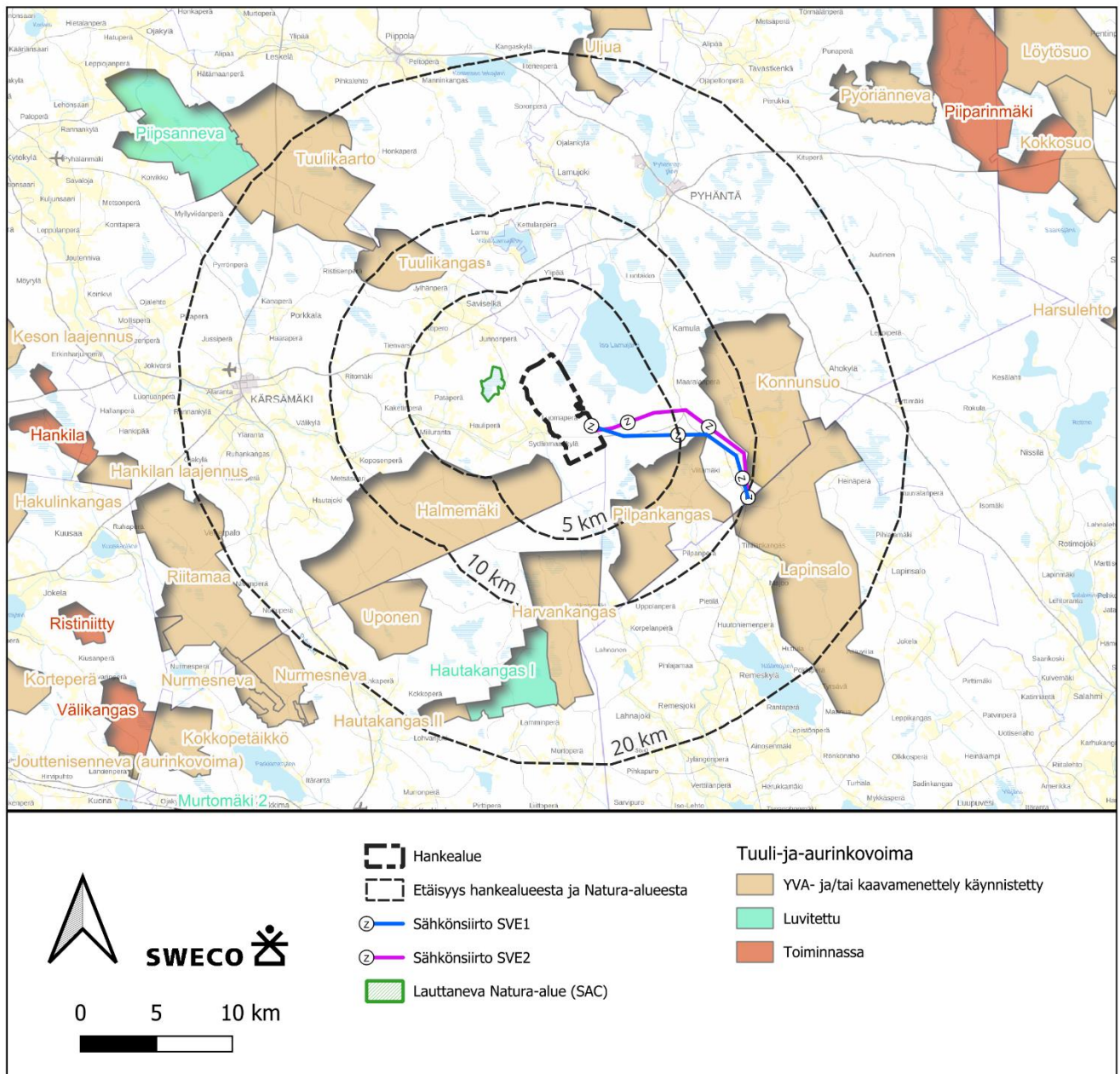
6.4 Vaikutukset Natura-alueen eheyteen

Kuten aiemmin luvussa 5 on esitetty, hankkeesta ei arvioida aiheutuvan merkittävää heikentävää vaikutusta Lauttanevan Natura-alueen luontodirektiivin liitteen I luontotyypeihin, Natura-alueen suojeluperustelajeihin eikä Natura-alueen muihin tärkeisiin lajeihin. Hankealue sijoittuu kahden Natura-alueen välissä ja siten hankkeella voi olla vaikutusta verkoston välisiin yhteyksiin. Hankkeella ei todennäköisesti ole merkittävää haitallista vaikutusta Natura-alueen eheyteen nykyisellään. Ei voida kuitenkaan poissulkea, että hankkeella ja/tai sähkönsiirtolinjoilla olisi merkittävää heikentävää vaikutusta metsäpeuraan, joka on ehdotettu lisättäväksi Natura-alueen suojeluperusteisiin, ja siten myös Natura-alueen eheyteen.

6.5 Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Alle kymmenen kilometrin etäisyydelle Sydänmaankylän hankealueesta ja Lauttanevan Natura-alueesta sijoittuu useita vireillä olevia tuuli- ja tai/ aurinkovoimahankkeita (Kuva 9). Sydänmaankylää lähimmät tuulivoimahankkeet ovat Kärämäellä sijaitsevat vireillä olevat Halmemäen ja Tuulikankaan hankkeet, Pyhännällä sijaitsevat vireillä olevat Pilpankangas, Konnunsuo ja Lapinsalo sekä Pyhäjärvellä alueella sijaitseva vireillä oleva Harvankangas sekä osittain luvitettu Hautakankaan hanke. Muut alle 20 kilometrin

etäisyydellä Sydänmaankylästä ja Natura-alueesta sijaitsevat vireillä olevat tuulivoimahankkeet ovat Uposen ja Hankilan hankkeet Kärämäellä, Riitamaa-Nurmesnevan hanke Kärämäellä ja Pyhäjärvellä ja Uljuan hanke Siikalatvassa. Näillä hankkeilla saattaa olla yhteisvaikutuksia metsäpeuraan Sydänmaankylän tuulivoimapuiston kanssa.



Kuva 9. Sydänmaankylän hankkeen ja Lauttanevan Natura-alueen muita lähellä sijaitsevia käynnissä olevia tuuli- ja aurinkovoimahankkeita.

7. NATURA-ALUE KÄRSÄMÄENJÄRVET SAC/SPA FI1002002

7.1 Natura-alueen yleiskuvaus, luonne ja merkitys

Natura-alueen yleiskuvaus perustuu lajitietokeskuksen tietopyyntöön (Lajitietokeskus 2026a-e), Natura-tietolomakkeen ja NATA-raportin tietoihin, Metsähallitukselta saatuihin kattaviin valtion luonnonsuojelualueiden biotooppikuvioihin, sekä Luonnonvarakeskuksen, Suomen Ympäristökeskuksen ja Maanmittauslaitoksen avoimen paikkatiedon avulla tehtyyn karttatarkasteluun.

Natura-alue sijaitsee Pyhäjärven kunnan alueella ja sen pinta-ala on noin 431 hehtaaria (Natura-tietolomake). Pohjois-Pohjanmaalla sijaitseva aapasuoalue muodostuu monimuotoisista räme- ja nevatyypeistä, jotka esiintyvät pienialaisina kokonaisuuksina. Luontoa leimaa soiden ja metsien vaihteleva mosaiikki, johon kuuluvat Iso ja Pieni Kärämäenjärvi ympäristöineen, niitä yhdistävät purot sekä vuorottelevat kangasmetsä- ja suoalueet. Järvien vedenpintaa on aikanaan alennettu, ja ne ovat nykyisin pitkälle umpeenkasvaneita. Alueen luonnon monipuolisuus heijastuu selvästi myös linnustoon: se tarjoaa elinympäristön lukuisille metsä-, suo- ja vesilintulajeille. Alueella tavataan lintulajeista muun muassa metso, kurki, laulujoutsen, pohjansirkku, puukiipijä, pohjantikka, suopöllö, jänkäkurppa ja pikkusieppo sekä lisäksi kaksi uhanalaista lajia.

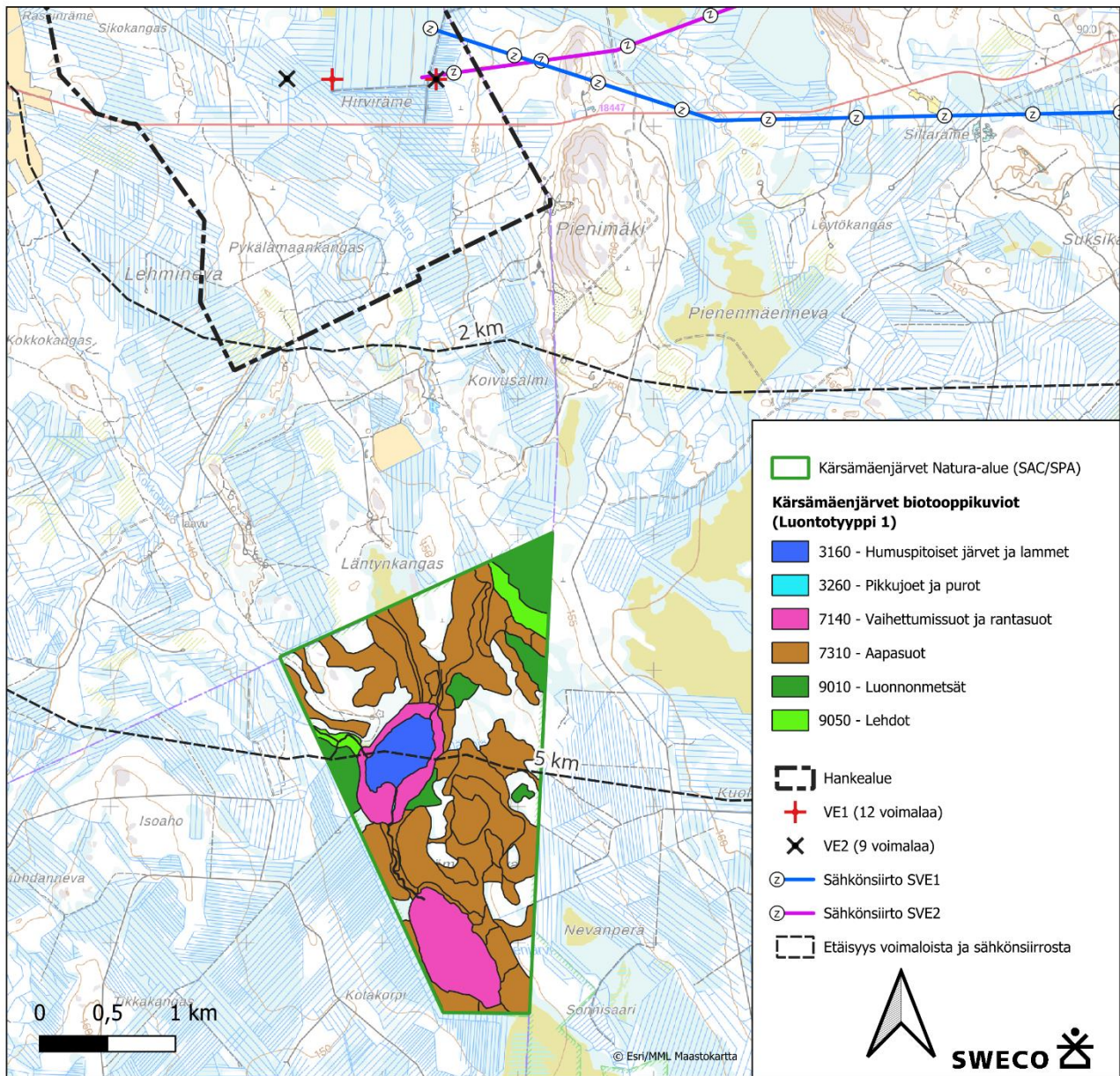
Natura-tietolomakkeen mukaan alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan alueella vallitsevien luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristön tilan säilyttämistä turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys. Lisäksi alueella vallitseva lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään alueen käyttöä ohjaamalla.

Kärämäenjärvien alue kuuluu valtakunnalliseen soidensuojeluohjelmaan. Se on lailla tai asetuksella perustettu soidensuojelualue. Alueen suojelu toteutetaan luonnonsuojelulain nojalla.

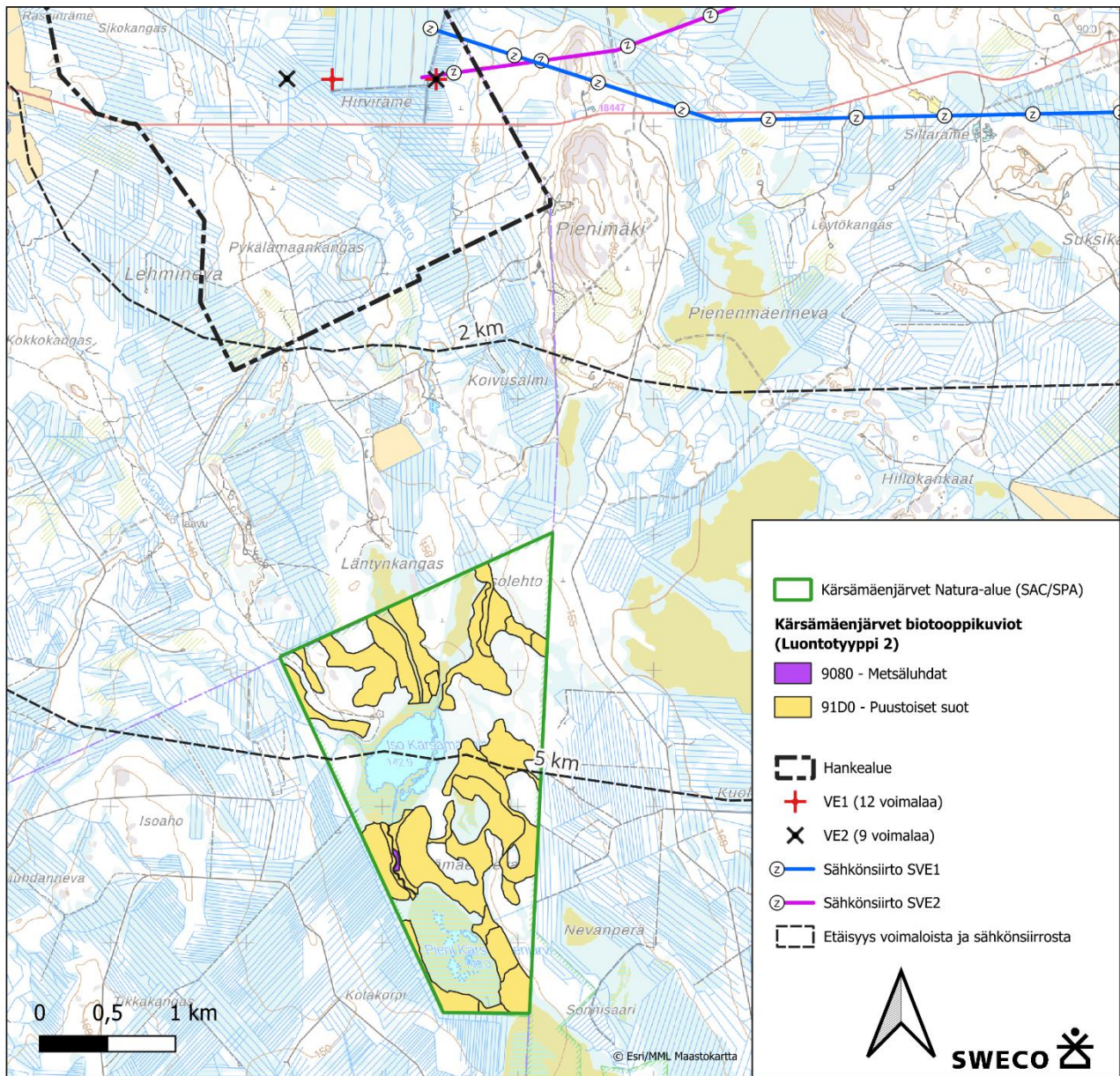
Alue sijoittuu metsäkasvillisuusvyöhykkeistä keskiboreaaliseen vyöhykkeeseen ja alajaossa Pohjanmaan keskiboreaaliseen vyöhykkeeseen (SYKE 2015a). Suokasvillisuusvyöhykkeistä alue kuuluu Pohjanmaan aapasoihin ja alajaossa Suomenselän ja Pohjois-Karjalan aapasoihin (SYKE 2015b).

Suojelun perusteina olevat luontotyytit ovat humuspitoiset järvet ja lammet, pikkujoutet ja purot, vaihtumissuot ja rantasuot, aapasuot, boreaaliset luonnonmetsät, metsäluhdet sekä puustoiset suot (Kuva 10 Kuva 11).

Suojelun perusteina olevia lajeja ovat järvi-, suo- ja metsälintuja, muun muassa laulujoutsen, pikkusieppo, pohjantikka, metso, pyy, pohjansirkku, jouhisorsa, suopöllö ja kurki. Alueen suojeluperusteisiin kuuluu myös kaksi uhanalaista lajia. Alueeseen on tämän lisäksi ehdotettu lisättäväksi muun muassa metsäpeura suojeluperusteisiin.



Kuva 10. Hankealue ja Kärämäenjärvet Natura-luontotyyppien biotooppikuviot (luontotyyppi 1, luontotyyppi 1 on ensisijainen luontotyyppi).



Kuva 11. Hankealue ja Kärämäenjärvet Natura-luontotyyppien biotooppikuviot (luontotyyppi 2, luontotyyppi 2 on päällekkäinen luontotyypin 1 kanssa).

7.2 Natura-alueen suojeluperusteina olevat luontotyypit

Natura-alueesta 330,28 hehtaaria edustaa luontodirektiivin luontotyyppijä. Inventoimaton alue Natura-alueella on NATA-raportin mukaan 1,57 hehtaaria. NATA-raportissa on ilmoitettu pinta-alan määrittämenetelmäksi kokonaiskartoitus tai tilastollisesti luotettava arvio luontotyypeille Aapasuot, Boreaaliset luonnonmetsät, Lehdot ja Puustoiset suot. Luontotyypeille Humuspitoiset järvet ja rannat, Pikkujoet ja purot, Vaihettumissuot ja rantasuot ja Metsäluhdet pinta-alan määrittämenetelmäksi on määritetty, että tieto perustuu pääasiassa ekstralopointiin rajallisesta tietomäärästä. Metsähallituksen biotooppipaikkatietojen mukaan luontotyyppien arviointitapa on tehty koko alueelle maastoarviointina. Biotooppitietojen mukaan Puustoiset suot ja Metsäluhdet luontotyypit esiintyvät alueella vain päällekkäisenä Aapasuot luontotyypin kanssa, jossa Aapasuot luontotyyppi on ensisijainen luontotyyppi (luontotyyppi 1) ja Puustoiset suot ja Metsäluhdet toissijaiset luontotyypit (luontotyyppi 2). NATA-raportissa ja Natura-tietolomakkeessa ei ole merkittäviä

ristiriitaisuuksia luontotyyppien pinta-aloissa. Natura-alueen suojeluperusteena olevat luontodirektiivin mukaiset luontotyypit, niiden pinta-ala ja edustavuus (A-D) on esitetty alla olevassa taulukossa (Taulukko 2), jonka tiedot ovat NATA-raportissa ilmoitetut.

Taulukko 2 Natura-alueen suojelun perusteena olevat luontotyypit, niiden pinta-ala ja edustavuus. A - Erinomainen edustavuus, B - Hyvä edustavuus, C - Merkittävä edustavuus, D - Merkityksetön edustavuus. Natura-alueen NATA-raportissa esiin tuodut keskeiset luontotyypit korostettu tekstin lihavoinnilla. Tähdellä (*) merkityt ovat Suomessa ensisijaisesti suojeltavia luontotyyppiejä.

Koodi	Luontotyyppi	Pinta-ala (ha)	Edustavuus
3160	Humuspitoiset järvet ja lammet	17,86	B
3260	Pikkujoet ja purot	1,08	B
7140	Vaihtelurikkaat ja rantasuot	54,98	C
7310	Aapasuot*	209,46	B
9010	Boreaaliset luonnonmetsät*	35,81	B
9050	Lehdot	11,09	B
9080	Metsäluhdot*	0,42	C
91D0	Puustoiset suot*	161,76	B

7.3 Natura-alueen suojeluperusteena olevat lajit

Natura-alueen virallisia suojeluperustelajeja ovat ne, jotka esitetään Natura-tietolomakkeen taulukossa 3.2 (Taulukko 3). Tietolomakkeen mukaan alueella on 29 suojeluperustelajia, joista kaksi on merkitty salassa pidettäviksi.

Taulukko 3. Natura-alueen suojeluperusteena olevat eläinlajit, populaatiokoot parina sekä suojeluperuste Natura-tietolomakkeen mukaan.

Suomenkielinen nimi	Tieteellinen nimi	Tyyppi	Populaation koko (paria)
Suopöllö	Asio flammeus	Pesivä/lisääntyvä	1-5
Sinisuohaukka	Circus cyaneus	Pesivä/lisääntyvä	1-5
Laulujoutsen	Cygnus cygnus	Pesivä/lisääntyvä	1-5
Palokärki	Dryocopus martius	Pysyvä	1-2
Pikkusieppo	Ficedula parva	Pesivä/lisääntyvä	1-5
Nuolihaukka	Falco subbuteo	Pesivä/lisääntyvä	1-5
Varpuspöllö	Glaucidium passerinum	Pysyvä	1-5
Kurki	Grus grus	Pesivä/lisääntyvä	2-3
Teeri	Lyrurus tetrix	Pysyvä	8-12
Uivelo	Mergellus albellus	Pesivä/lisääntyvä	0-2
Vesipääsky	Phalaropus lobatus	Pesivä/lisääntyvä	-
Pohjantikka	Picoides tridactylus	Pysyvä	5-9
Luhtahuitti	Porzana porzana	Pesivä/lisääntyvä	0-1

Lapinpöllö	Strix nebulosa	Pesivä/lisääntyvä	1–2
Hiiripöllö	Surnia ulula	Pysyvä	1–5
Metso	Tetrao urogallus	Pysyvä	6–10
Pyy	Tetrastes bonasia	Pysyvä	6–10
Liro	Tringa glareola	Pesivä/lisääntyvä	20–30
Jouhisorsa	Anas acuta	Pesivä/lisääntyvä	-
Tukkasotka	Aythya fuligula	Pesivä/lisääntyvä	-
Hiirihaukka	Buteo buteo	Pesivä/lisääntyvä	-
Jänkäsirriäinen	Calidris falcinellus	Pesivä/lisääntyvä	0–5
Jänkäkurppa	Lymnocyrtus minimus	Pesivä/lisääntyvä	1–5
Keltavästäräkki	Motacilla flava	Pesivä/lisääntyvä	20-35
Kivitasku	Oenanthe oenanthe	Pesivä/lisääntyvä	-
Pohjansirkku	Emberiza rustica	Pesivä/lisääntyvä	5-8
Sinipyrstö	Tarsiger cyanurus	Pesivä/lisääntyvä	1-2

Lisäksi suojeluperusteina on kaksi salassa pidettävää lajia. Salassa pidettävien lajien arviointi on erillisessä, vain viranomaiskäyttöön tarkoitettussa liitteessä (Liite 3).

7.4 Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit

NATA-raportissa ja tietolomakkeessa mainitut muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit, alueen populaation koko ja huomioon otettujen perustelu ovat esitettyinä alla (Taulukko 4). Nämä lajit eivät ole tarkasteltavan Natura-alueen suojeluperustelajeja ja tässä Natura-arvioinnin tarveharkinnassa ne huomioidaan osana mahdollisia vaikutuksia alueen eheyteen ja ominaispiirteisiin. Nykyisten suojeluperustelajien lisäksi susi (*Canis lupus*) ja metsäpeura (*Rangifer tarandus fennicus*) on ehdotettu lisättäväksi suojeluperustelajeihin (NATA-raportti; Metsähallitus, Luonnonvarakeskus ja Suomen riistakeskus 2025). Suomessa susi, karhu ja ilves eivät kuulu Natura-arvioinnin piiriin, sillä niitä koskevat jäsenyysneuvotteluissa sovitut poikkeukset luontodirektiivin velvoitteista.

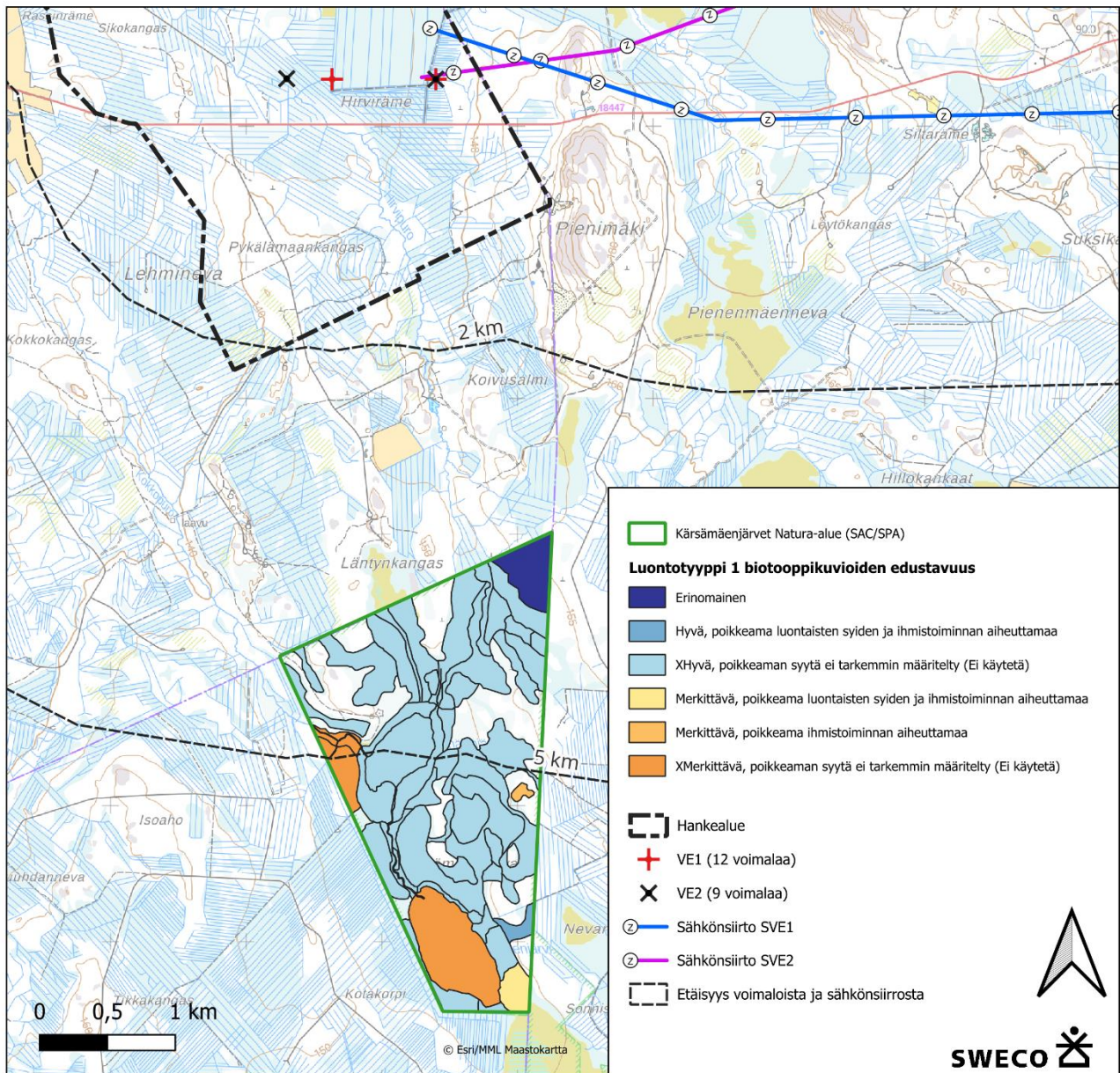
Taulukko 4 Natura-alueen muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit.

Suomenkielinen nimi	Tieteellinen nimi	Tietolomake	NATA-raportti
Kanahaukka	<i>Accipiter gentilis</i>	x	x
Hongantorvijäkälä	<i>Cladonia parasitica</i>	-	x
Suonirustojäkälä	<i>Ramalina sinensis</i>	-	x
Härmähuuhmarjäkälä	<i>Sclerophora coniophaea</i>	-	x
Suopunakämmekkä	<i>Dactylorhiza incarnata</i> <i>subsp. incarnata</i>	x	x
Kantoraippasammal	<i>Crossocalyx hellerianus</i>	-	x

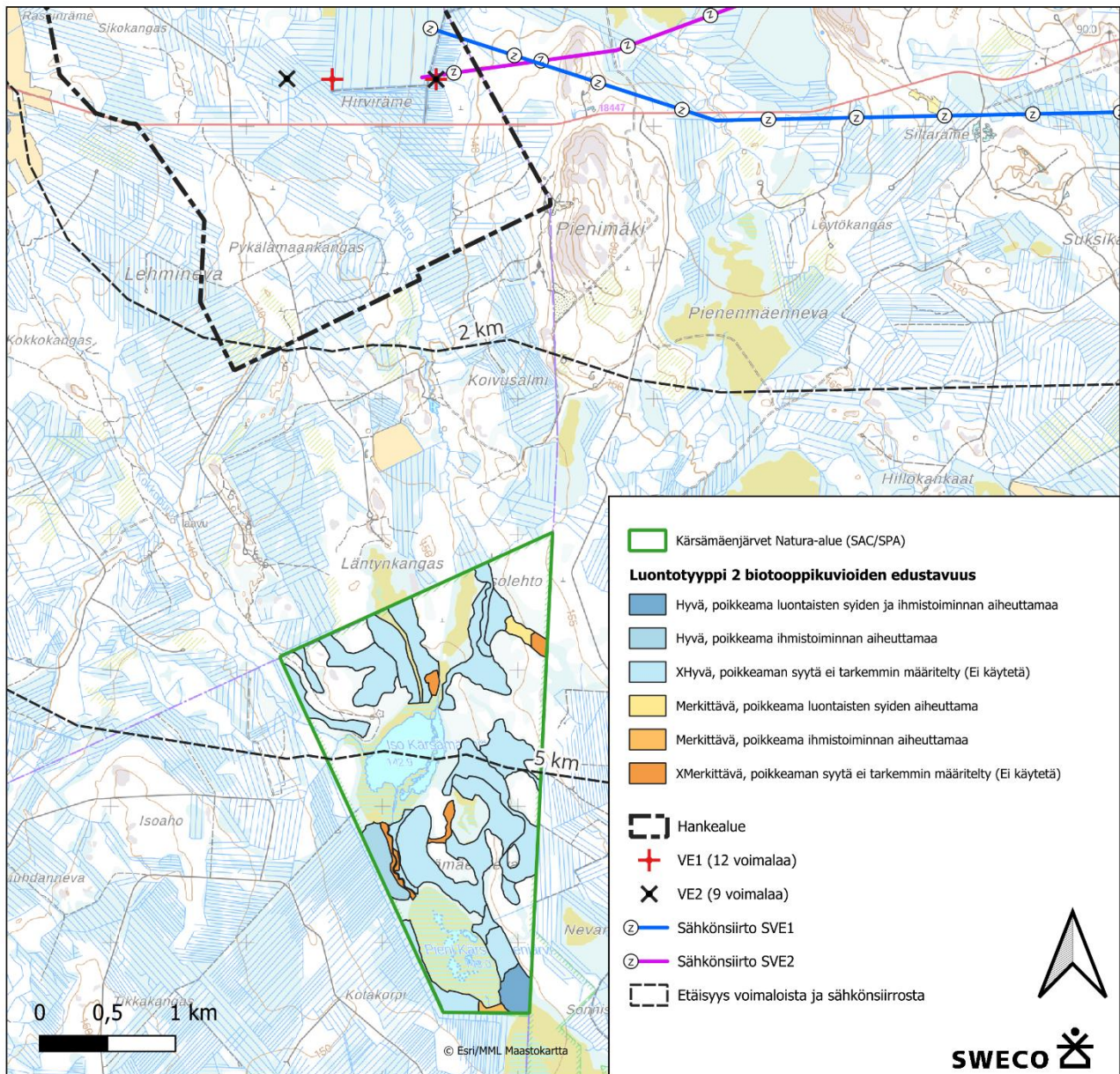
Aarnisammal	<i>Schistostega pennata</i>	-	x
Käpäläkääpä	<i>Anomoporia bombycina</i>	-	x
Riekonkääpä	<i>Anthoporia albobrunnea</i>	-	x
Mesipillikääpä	<i>Antrodia mellita</i>	-	x
	<i>Aporpium canescens (sis. Aporpium macroporum)</i>	-	x
Lohkokääpä	<i>Diplomitoporus crustulinus</i>	-	x
Raidantuoksukääpä	<i>Haploporus odoratus</i>	-	x
Hentokääpä	<i>Postia lateritia</i>	-	x
Limiludekääpä	<i>Skeletocutis borealis</i>	-	
Korpiludekääpä	<i>Skeletocutis odora</i>	-	
Susi	<i>Canis lupus</i>	-	

7.5 Natura-alueen nykytila ja suojelutavoitteet

Metsähallituksen biotooppikuvioiden mukaan Natura-alueen luontotyytit vaihtelevat edustavuudeltaan erinomaisesta merkittävään. Pääosa Natura-alueen luontotyyteistä on edustavuudeltaan hyviä. Poikkeamat edustavuudessa ovat ihmistoiminnan aiheuttamia tai sekä luontaisten syiden että ihmisten aiheuttamia. Biotooppikuviot luontotyyppien 1 ja 2 edustavuudesta Kärsämäenjärven Natura-alueella esitetään kuvissa (Kuva 12 ja Kuva 13) sekä edustavuudet taulukossa (Taulukko 1).



Kuva 12. Natura-alue Kärämäenjärvet: luontotyyppien (luontotyyppi 1) edustavuuden biotooppikuvio. Tyhjä alueet edustavat jotain muuta kuin Natura-luontotyyppiä.



Kuva 13. Natura-alue Kärämäenjärvet: luontotyyppien (luontotyyppi 2) edustavuuden biotooppikuvio. Luontotyyppi 2 on päällekkäisenä luontotyyppi 1 kanssa.

NATA-raportin perusteella Metsähallitus on inventoinut Kärämäenjärvet Natura-alueen pesimälinnustoa vuosina 1986 ja 1989 sekä 1990–2010, jolloin on keskitytty metsälajeihin. NATA-raportin ja tietolomakkeen mukaan kaikkien lintujen suojele Natura-alueella on kohtalainen tai heikentynyt. Suojelulla tarkoitetaan kyseisen lajin kannalta tärkeiden elinympäristöjen luonnontila ja ennallistamismahdollisuudet Natura-alueella.

Natura-alueen tietolomakkeen suojelutavoitteisiin on kirjattu, että kaikkien suojeluperusteisten luontotyyppien (Taulukko 2) ja lajin (Taulukko 3) kohdalla suojelutavoitteena on vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen osana verkostoa. Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita: alueella vallitsevien luontotyyppien ja lajin sekä niiden elinympäristön tilan säilyttämistä turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys. Lisäksi alueella vallitseva lajin sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään alueen käyttöä ohjaamalla.

8. VAIKUTUSTEN ARVIOINTI KÄRSÄMÄENJÄRVET SAC/SPA FI1002002

8.1 Vaikutukset Natura-luontotyypeihin

Kärsämäen Sydänmaankylän tuulivoimahankkeessa ei hankealueella tai sähkönsiirron osalta suunnitella mitään rakentamista Natura-alueelle tai sen välittömään läheisyyteen. Hankealue sijaitsee noin kahden kilometrin etäisyydellä ja lähin suunniteltu tuulivoimala noin 3,4 kilometrin etäisyydellä Natura-alueesta. Sähkönsiirtolinjojen suunniteltu reitti sijaitsee hankealueen kaakkoispuolella ja linjat sijaitsevat lähimmillään noin 3,3 kilometrin etäisyydellä Natura-alueesta.

Natura-alueen koilliskulma sijaitsee samalla valuma-alueella (taso 4 valuma-alue, 6907) kuin hankealueen kaakkoisosaa. Muu Natura-alue sijaitsee samalla valuma-alueella (taso 4 valuma-alue, 6905) kuin hankealueen lounaiskulmaa. Suunnitellut voimat sijaitsevat osin samalla valuma-alueella kuin Natura-alue (valuma-alue 6907) kuin myös pieni osa suunniteltua sähkönsiirtoreittiä (SVE2). Hankkeen ja Natura-alueen sekä sähkönsiirtoreittien ja Natura-alueen välillä on kuitenkin huomattava etäisyys, jonka vuoksi arvioidaan, ettei Natura-alueelle synny hankkeen takia vaikutuksia Natura-alueen luontotyypeille.

Hankkeesta ei näin ollen arvioida syntyvän merkittävää haittaa (suoria tai epäsuoria vaikutuksia) Kärsämäenjärvet (SAC/SPA FI1002002) Natura 2000 -alueen suojelun perusteena oleville luontotyypeille.

8.2 Vaikutukset Natura-alueen suojeluperusteena oleviin lajeihin

8.2.1 Linnustovaikutukset

Tuulivoimaloiden linnustovaikutukset ovat sekä suoria että epäsuoria. Törmäyskuolleisuudesta johtuvat vaikutukset ovat suoria ja välittömiä vaikutuksia, kun taas epäsuorat vaikutukset näkyvät pidemmällä aikavälillä sekä lajikoostumuksessa että yksilömäärissä. Häirintä, estevaikutus, elinympäristön häviäminen ja elinympäristömuutokset ovat tuulivoimaloiden epäsuoria linnustovaikutuksia. Suurikokoiset lintulajit, kuten kurjet ja päiväpetolinnut, ovat alttiimpia törmäysvaaralle kuin pienikokoiset lajit. Törmäysriskiä pienentää kuitenkin lintujen kyky väistää voimaloita.

Tuulivoimaloiden tuottama ääni sekä lapojen pyöriminen ja sen takia valojen ja varjojen välkkyminen lasketaan häirintävaikutuksiksi. Häirinnän takia alue saattaa muuttua epäsuotuisaksi pesimä- ja ruokailutarkoitukseen. Lintujen joutuessa kiertämään tuulivoima-alueen päästäkseen saalistus- tai muuttoreiteilleen puhutaan estevaikutuksesta. Tämä johtaa lisääntyneeseen energiankulutukseen, joka voi alentaa lintujen kuntoa ja lisääntymismenestystä. Elinympäristömuutokset taas voivat olla suoria muutoksia elinympäristön tuhoutuessa tai epäsuoria muutoksia, jolloin esimerkiksi ravintotilanne muuttuu epäsuotuisammaksi.

Muuttolintujen kannalta näistä merkittävin lienee törmäyskuolleisuus, kun taas alueen pesimälinnustolle elinympäristöjen muutos ja häirintävaikutus (mm. melun kautta) ovat yleensä merkittävimpiä. Häirintävaikutusta aiheuttaa sekä käytön että rakentamisen ja kuljetuksen aikana. Lintujen käyttäytymispiirteistä ja fysiologiasta sekä reviirien laajuudesta ja sijainnista riippuu, miten paljon ja miten laajalle alueelle tuulivoimalat ja voimaloiden, teiden ja sähkönsiirron rakentaminen ja kuljetus vaikuttavat kuhunkin lajiin. Pesimälinnuista herkimpiä ovat yhtenäisiä metsäalueita suosivat arat lajit, kuten vaikkapa metso, sekä säännöllisesti lähellä voimaloiden lapakorkeutta lentävät linnut, etenkin ne, joilla on taipumusta kaartelemiseen (mm. päiväpetolinnut ja kurjet). Petolintujen reviirit voivat ulottua useiden kilometrien päähän pesäpaikoista, kun taas monien varpuslintujen reviiri on vain muutaman hehtaarin kokoinen. Reviirikoko vaikuttaa huomattavasti siihen, miten kaukana voimalapaikasta ja muista uusista rakennuspaikoista ja kuljetusreiteistä pesivälle linnulle voi olla haittavaikutusta tuulivoimarakentamisesta.

Myös tuulivoimaloiden sähkönsiirtoreitit voivat suoraan tai epäsuoraan vaikuttaa linnustoon. Suora vaikutus aiheutuu ilmajohtojen tuottamasta törmäysriskistä ja sähköiskuista. Herkkiä lajeja törmäyksille ja sähköiskuihin ovat maailmalla tehtyjen tutkimusten mukaan mm. vesilinnut (kuten hanhet ja kurjet), suuret petolinnut (kotkat, korppikotkat ja isot päiväpetolinnut) (mm. Barrios et al. 2022, Biasotto & Kindel 2018, Loss et al. 2014).

Ilmajohdot aiheuttavat kanalinnuille melko suuren törmäysriskin, (Koskimies 2023). Suomalaisten ilmajohtojen osalta sähköiskun riski on pieni muun muassa johtimien välisten etäisyyksien vuoksi. Sähköiskun riski Suomessa kohdistuu käytännössä vain isoimpiin lajeihin, kuten joutseneen ja kotkiin. Epäsuorat vaikutusmekanismit liittyvät puolestaan elinympäristöjen häviämiseen ja elinympäristön pirstaloitumiseen (mm. Loss et al. 2014).

Natura-alueen suojeluperusteena olevien lajien parimäärät on esitetty taulukossa (Taulukko 3). Suojeluperustelajit ovat pesiviä/lisääntyviä tai pysyviä lajeja Natura-alueella. Pysyviä lajeja ovat metsäkanalinnut metso, pyy ja teeri, metsäpöllölinnut hiiripöllö ja varpuspöllö, sekä tikat palokärki ja pohjantikka. Tämän lisäksi alueella esiintyy kaksi uhanalaista lajia, joiden mahdollinen hankevaikutus käsitellään tarkemmin viranomaisliitteessä (liite 3).

Suunniteltu tuulivoimahanke sijoittuu Natura-alueen ulkopuolelle. Kärämäenjävien Natura-alue sijaitsee lähimmillään noin kahden kilometrin päässä varsinaisesta hankealueesta. Natura-alueen ja lähimmän voimalan etäisyyttä on molemmissa hankevaihtoehtoissa (VE1 ja VE2) noin 3400 metriä. Sähkönsiirtolinjat sijaitsevat lähimmillään noin 3,3 kilometrin päässä (SVE1) ja noin 3,5 kilometrin päässä (SVE2).

Suojeluperustelajeista iso osa on lajeja, joiden reviirit ovat kohtalaisen pieniä, ja ne pysyttelevät pesinnän aikana hyvin lähellä pesää. Lajit, joihin hankkeen ei arvioida vaikuttavan suuren häiriöttömän etäisyyden vuoksi, ovat tikat (palokärki ja pohjantikka), varpuslinnut (keltävästäräkki, kivitasku, pikkusieppo, pohjansirkku ja sinipyrstö), kahlaajat (jänkäkurppa, jänkäsirriäinen, liro, vesipääsky), ja suurin osa vesilinnuista (jouhisorsa, luhtahuitti, tukkasotka ja uivelo).

Kanalinnut ovat erityisen alttiita törmäyksille sekä voimaloihin että ilmajohtoihin. Tutkimusten mukaan metso on erityisen herkkä tuulivoiman aiheuttamalle häiriölle, sekä rakentamisen että toiminnan aikana. Eräiden tutkimusten mukaan soidinkeskuksen ympäriltä tulisi jättää rakentamatta vähintään noin kilometrin säteinen alue, jotta soidinpaikka säilyisi lintujen käytössä (Sirkkiä ym. 2010). Myös Taubmann ym. (2021) esittävät metsolle 650–1 000 metrin suojaetäisyyttä turbiineista. Hankkeesta ei etäisyyden vuoksi kohdistu vaikutuksia suojeluperusteina oleville kanalinnuille.

Hanhille, sorsille, joutsenille ja kahlaajille suositellaan 500 metrin puskurivyöhykettä pesimäalueen ja tuulivoimaloiden väliin (Rydel et al. 2017). Osa lajeista voivat kuitenkin tehdä ruokailulentoja pesimäpaikalta. Laulujoutsenet voivat hakeutua lähistön vesistöihin tai pelloille ruokailemaan, mutta matkaa hankealueelle on kaksi kilometriä, eikä hankealueella ole lajille sopivia järviä tai pelloja. Joutsen pysyttelee pääsääntöisesti hyvin pienellä alueella niin pesimä- kuin talvehtimispaikoillakin. Kurjen käyttämän elinympäristön koko on keskimäärin noin 250 hehtaaria, maksimin ollessa 600 hehtaaria. Laji saattaa liikkua pesäpaikaltaan ruokailemaan esimerkiksi lähialueen pelloille tai märempiin metsiin (Månsson et al. 2012). Koska etäisyyttä hankealueen ja Natura-alueen välillä on noin kaksi kilometriä ja sähkölinjojen ja Natura-alueen välillä lähimmillään noin 3,3 kilometriä, on hyvin epätodennäköistä, että Natura-alueen joutsenet tai kurjet liikkuisivat hankealueella tai sähkölinjojen läpi, eikä merkittäviä vaikutuksia arvioida syntyvän. Etenkin maastopoikasaikaan linnut pysyvät hyvin pienellä alueella.

Natura-alue sijoittuu hankealueesta etelään ja kaakkoon, joten muutoltakaan saapuvien lintujen lentoreittien ei arvioida kulkevan hankealueen kautta missään vaiheessa (Toivanen ym. 2014, Lehtinen & Toivanen 2023). Sähkönsiirtolinjat sijoittuisivat Natura-alueesta pohjoiseen ja koilliseen, joten myöskään sähkölinjat eivät sijoittuisi Natura-alueelle muuttavien lintujen muuttoreiteille.

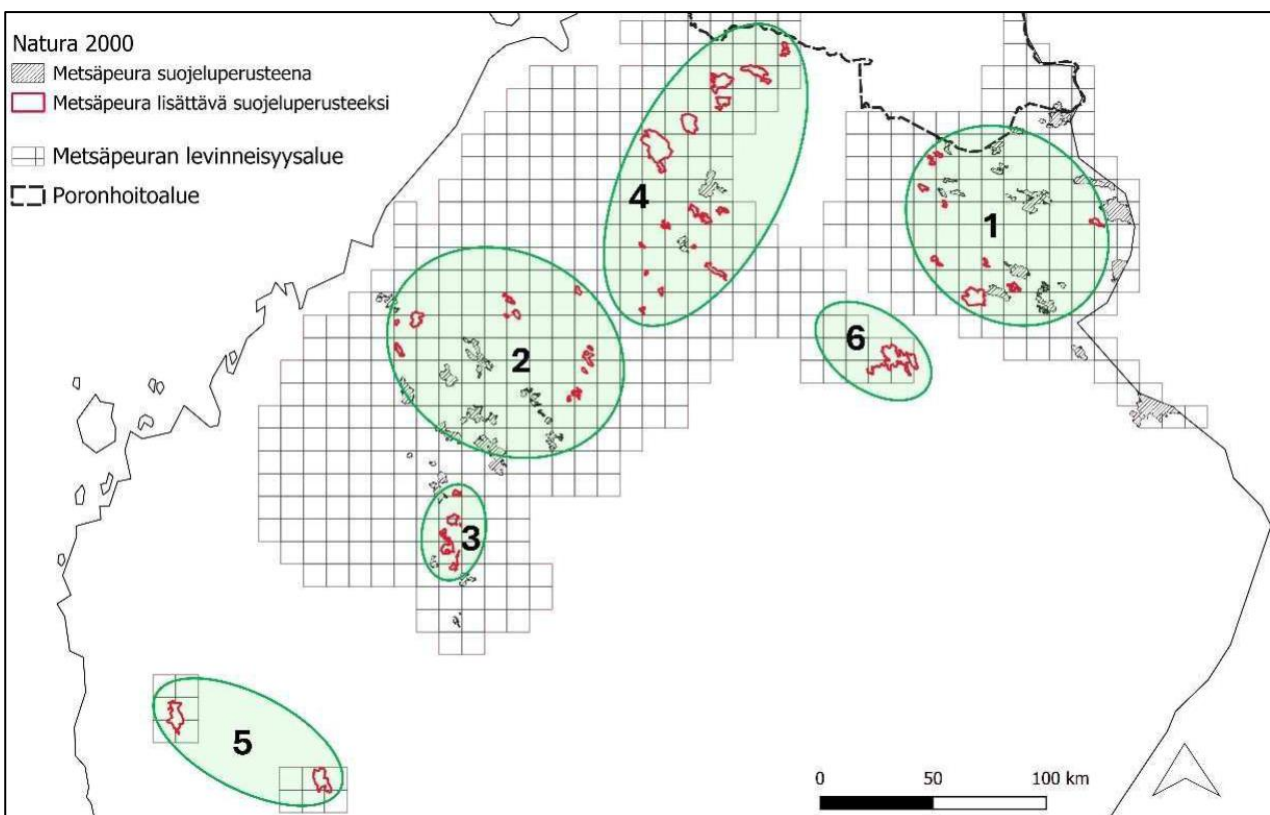
Petolintujen osalta arvioidaan, että saalistuslennot hankealueelle tai sen läpi ovat mahdollisia, vaikkakin epätodennäköisiä. Kuitenkin mm. sinisuohaukalle, hiirihaukalle ja nuolihaukalle suositellaan noin kilometrin suojaetäisyyttä tuulivoimaloista, minkä vuoksi arvioidaan, ettei merkittäviä vaikutuksia kohdistuisi näihin lajeihin (Busch et al. 2017). Myös pöllöjen osalta arvioidaan, että suojaetäisyydet ovat tämän hankkeen vaikutuksen osalta riittäviä, koska esimerkiksi suopöllölle suositellaan niin ikään kilometrin suojaetäisyyttä tuulivoimalan ja reviirin väliin (Busch et al. 2017). Salassa pidettävien lajien osalta arvioidaan, että merkittäviä vaikutusta ei voida täysin poissulkea, koska lajien osalta ei ole muun muassa tällä hetkellä tarkempaa seurantatietoa. Tarkempaa tietoa salassa pidettävien lajien vaikutusarvioinnista on esitetty viranomaisliitteessä (liite 3).

Yllä olevan perusteella merkittäviä heikentäviä vaikutuksia Natura-alueen salassa pidettäviin lajeihin tai lajiin ei voida poissulkea.

8.2.2 Metsäpeura

Virallisten nykyhetkisten suojeluperustelajien lisäksi metsäpeuraa on esitetty lisättäväksi Kärämäenjärvien Natura-alueen suojeluperustelajeihin (Metsähallitus, Luonnonvarakeskus ja Suomen riistakeskus 2025) ja tässä Natura-arvion tarvearviossa lajia tarkastellaan suojeluperustelajina.

Metsäpeura ei ole Natura-alueen suojeluperustelajina, mutta sitä **on esitetty lisättäväksi Kärämäenjärvien Natura-alueen suojeluperustelajeihin**. Vuonna 2023 asiantuntijatyöryhmä (Metsähallituksen Eräpalvelut, Luonnonvarakeskus, Suomen Riistakeskus) selvitti tarkemmin metsäpeuran esiintymistä Natura-alueilla ja mahdollista tarvetta ehdottaa metsäpeuraa lisättäväksi suojeluperusteeksi sen käyttämille Natura-alueille, joissa laji ei ole vielä suojeluperusteena. Useamman vaiheen jälkeen syntyi lopullinen kokonaisuus alueista, jotka tunnistettiin eri aineistojen perusteella metsäpeurakannan elinkyvyn kannalta keskeisemmiksi Natura-alueiksi. Alueita on nykyisen tarkastelun perusteella tunnistettu yhteensä 43 (Kuva 14). (Metsähallitus, Luonnonvarakeskus ja Suomen riistakeskus 2025.) Komissio on edellyttänyt jäsenmailta perustietolomakkeiden tietojen päivittämistä vuoden 2028 loppuun mennessä.



Kuva 14. Aluekohtaisissa tarkasteluissa käytetty ryhmittely. Hankealue sijaitsee alueen 4 (Suomenselän osakannan pohjoisen levittäytymisalue) eteläosassa (Kuvan alkuperä: Metsähallitus, Luonnonvarakeskus ja Suomen riistakeskus 2025).

Kärämäenjärvien Natura-alue sijoittuu Suomenselän osakannan pohjoiseen levittäytymisalueeseen (Pyhännän seutu). Seudulle on kehittynyt merkittävä Suomenselän osakannan pohjoisen levittäytymisalueen keskus, jossa elää metsäpeuroja ympäri vuoden. Tavoitteena on, että tulevaisuudessa syntyisi Suomenselän osakannasta yhteys sekä Oulujärven pohjois- että eteläpuolelta Kainuun osakantaan. Kärämäenjärvet on osa tätä kokonaisuutta. Metsäpeuran erillisten osakantojen yhdistyminen on metsäpeuran suojelun ja kannanhoidon keskeisimpiä tavoitteita. Nykyisin metsäpeuran pohjoiselta levittäytymisalueelta on osoitettu metsäpeuran suojeluun vain kaksi Natura-aluetta (Kansanneva–Kurkineva–Muurainsuo (FI1104402) ja Rumala–Kuvaja–Oudonrimmet (FI1200800)), mikä ei vastaa tämänhetkistä kannan esiintymisen tilannetta. (Metsähallitus, Luonnonvarakeskus ja Suomen riistakeskus 2025.)

Iso osa Pohjois-Pohjanmaan metsäpeuroista vaeltaa talveksi Suomenselän osakannan perinteisille talvehtimisalueille Etelä- ja Keski-Pohjanmaalle, jonka vuoksi Pyhännän seudun läpi vaeltaa keväisin ja

syksyisin satoja metsäpeuroja. Tästä on maastohavaintoja myös Kärämäenjärvien Natura-alueelta (Metsähallitus, Luonnonvarakeskus ja Suomen riistakeskus 2025). GPS-merkityjä vaatimia on myös oleskellut kyseisillä Natura-alueilla kaikkina vuodenaikoina. Vaikka Kärämäenjärvet on pienialainen, on se ympäristöltään metsäpeuralle soveltuva vasanhoitoympäristö ennustekarttojen mukaan (Luonnonvarakeskus 2024). Myös hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä esiintyy metsäpeuralle soveltuvia elinympäristöjä. Alueen metsäpeuravaatimien GPS-aineisto esitetään tarkemmin hankkeen metsäpeuran erillisselvityksessä (Sweco Finland Oy 2026).

Metsäpeurat ovat herkimmillään häiriölle kevättalvesta vasomisaikaan sekä kesällä, kun vasat vielä kasvavat (Dyer ym. 2001, Vistnes & Nelleman 2001, Skarin & Åman 2014). Häiriöherkkyys on minimissään loppukesästä ja syksyllä, kun soveltuva ravintoa on helpoiten saatavilla ja vasojen imettäminen on loppunut (Skarin & Åman 2014, Kumpula ym. 2007). Tuulivoiman vaikutusalueiden välttämistä on todettu tapahtuvan sekä talvi- että kesälaidunnusaikaan, erityisesti vasomisaikaan (Skarin ym. 2016, Skarin & Åman 2014). Häiriöiden vaikutuksia tarkastellessa on tärkeää huomioida eri tekijöiden aiheuttamat suorat ja epäsuorat yhteisvaikutukset (Kojola ym. 2009). Suomessa ja Ruotsissa tehtyjen tutkimusten perusteella vaikutusten arvioidaan kuitenkin olevan negatiivisia ja ulottuvan metsäpeuran vuodenkierron vaiheen mukaan enimmillään noin viiden kilometrin etäisyydelle (mm. Tolvanen 2023).

Kirjallisuuskatsauksen perusteella (mm. Lundqvist 2007, Flydal ym. 2009, Bergmo 2011, Anttonen ym. 2011, Panzacchi ym. 2012, Skarin ja Åhman 2014) on arvioitu yli 110 kV suurjännitesähköjohdon häiriövaikutukseksi 500 metriä ja tätä pienempiä jännitteiden siirtolinjojen vaikutuksen merkityksettömäksi. Voimajohto ei kuitenkaan estä metsäpeuraa käyttämästä alueita, vaan vaikutus jäänee enemmänkin lisääntyvän välttelyn tasolle.

Vaikka metsäpeura ei vielä ole Kärämäenjärvien Natura-alueen suojeluperustelajina, yllä esitetyn perusteella ei voida täysin poissulkea, ettei hankkeen toteuttamisesta kohdistu metsäpeuraan merkittävää heikentävää vaikutusta.

8.3 Vaikutukset Natura-alueen muihin tärkeisiin lajeihin

Muita Natura-alueella esiintyviä tärkeitä lajeja ovat muun muassa jäkäliä, kuten hongantorvijäkälä ja suonirustojäkäläkurki, kääpiä, kuten raidantuoksukääpä ja korpiludekääpä, sammalia, kuten aarnisammal suopunakämmekkä ja kanahaukka. Kaikki lajit on esitetty taulukossa (Taulukko 4).

Natura-alueen muista tärkeistä lajeista jäkälat, sammaleet, käävät ja suopunakämmekkä ovat luontotyypeille tyypillisiä indikaattorilajeja, joihin hankkeella ei arvioida olevan vaikutuksia etäisyyksien vuoksi. Kanahaukan suhteen arvioidaan myös, että etäisyydet hankealueen, voimaloiden tai voimalinjojen ja Natura-alueen välillä on niin pitkät, ettei todennäköisiä merkittäviä vaikutuksia arvioida syntyvän.

Hankealueen sijainnin mukaan arvioidaan, että hankkeella ei ole merkittävää vaikutusta Natura-alueen muulle tärkeälle lajistolle.

8.4 Vaikutukset Natura-alueen eheyteen

Hankkeen ei yksistään arvioida vaikuttavan haitallisesti alueen ekologiseen rakenteeseen tai toimintaan, joka ylläpitää Natura-alueen suojeluperusteena olevia luontotyypejä. Hankkeella ei myöskään ole merkittäviä kielteisiä vaikutuksia mihinkään yksittäiseen suojeluperusteluontotyyppiin.

Linnuston osalta arvioidaan, että hanke ei todennäköisesti merkittävästi heikennä suojeluperustelajien suojelun tasoa, mutta salassa pidettävien lajien osalta arviointiin liittyy epävarmuuksia tiedonpuutteen vuoksi. Hanke tai hankkeesta syntyvä muu infrastruktuuri voi mahdollisesti vähäisesti vaikuttaa lintujen ekologisiin yhteyksiin Kärämäenjärven Natura-alueen ja muiden Natura-alueiden välillä, kuten Kansanneva - Kurkineva - Muurainsuolle (SAC/SPA, FI1104402), joka sijaitsee Natura-alueen koillispuolella, ja Kivijärvelle (SPA, FI1104405) jotka sijaitsevat Natura-alueen pohjoispuolella. Kuitenkin yksittäisen tuulivoimahankkeen vaikutukset alueen eheyteen arvioidaan olevan vähäisiä.

Uhanalaisen linnun erillisselvityksessä (liite 3) Sydänmaankylän hankealueen merkittäviä kielteisiä vaikutuksia uhanalaiselle linnulle ei voida poissulkea. Ei voida myöskään poissulkea, ettei hankkeella ja/tai

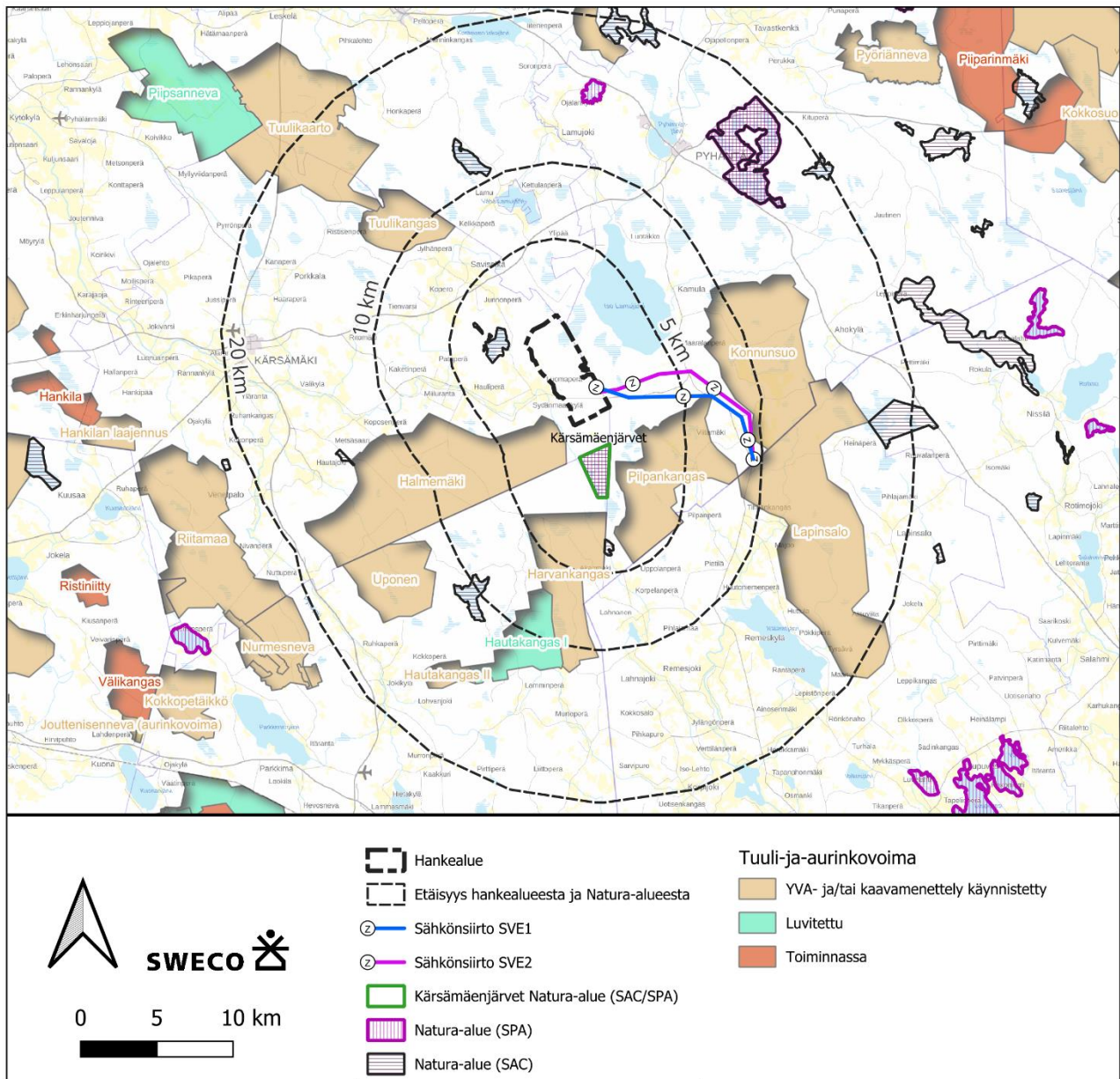
sähkönsiirtolinjoilla olisi merkittävää heikentävää vaikutusta metsäpeuraan, joka on ehdotettu lisättäväksi Natura-alueen suojeluperusteisiin, ja siten myös Natura-alueen eheyteen.

Yllä esitetyn perusteella arvioidaan, että merkittäviä vaikutuksia Kärsämäenjärvet (SAC/SPA FI1002002) Natura 2000 -alueen eheyteen linnusto ja metsäpeura huomioiden ei voida poissulkea.

8.5 Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Alle kymmenen kilometrin etäisyydelle Sydänmaankylän hankealueesta ja Kärsämäenjärvet Natura-alueesta sijoittuu useita vireillä olevia tuuli- ja tai/ aurinkovoimahankkeita (Kuva 15). Sydänmaankylää ja Natura-aluetta lähimmät tuulivoimahankkeet ovat Kärsämäellä sijaitsevat vireillä olevat Halmemäen ja Tuulikankaan hankkeet, Pyhännällä sijaitsevat vireillä olevat Pilpankangas, Konnunsuo ja Lapinsalo sekä Pyhäjärvellä alueella sijaitseva vireillä oleva Harvankangas sekä osittain luvitettu Hautakankaan hanke. Muut alle 20 kilometrin etäisyydellä Sydänmaankylästä ja Natura-alueesta sijaitsevat vireillä olevat tuulivoimahankkeet ovat Uposen ja Hankilan hankkeet Kärsämäellä, Riitamaa-Nurmesnevan hanke Kärsämäellä ja Pyhäjärvellä ja Uljuan hanke Siikalatvassa. Näillä hankkeilla saattaa olla yhteisvaikutuksia lintulajeihin Sydänmaankylän tuulivoimapuiston kanssa. Erityisesti metsäkanalinnut, petolinnut ja pöllöt tarvitsevat isoja metsäalueita elinalueeksi ja dispersaalia varten. Tuulivoimahankkeet saattavat pirstoa elinympäristöt Natura-alueen lähistöllä ja yhdessä merkittävästi heikentää lintujen elinmahdollisuuksia Natura-alueella. Ekologiset yhteydet muihin Natura-alueisiin saattavat myös katketa, joka puolestaan voi vaikuttaa heikentävästi lintujen dispersaaliin suojelualueiden välillä. Kärsämäenjärvet Natura-alueesta noin 19 kilometrin etäisyydellä koilliseen sijaitsee Kansanneva - Kurkineva – Muurainsuo Natura-alue (SAC/SPA FI1104402) ja pohjoiseen noin 22 kilometrin etäisyydellä sijaitsee Kivijärvi Natura-alue (SPA FI1104405).

Suunnitelmissa olevat tuulivoimahankkeet ympäröivät melkein kokonaan Natura-alueen ja toteutuessaan aiheuttaisivat estevaikutuksen Natura-alueen linnustolle. Ympäröivillä hankkeilla saattaa myös olla yhteisvaikutuksia metsäpeuraan Sydänmaankylän tuulivoimapuiston kanssa.



Kuva 15. Sydänmaankylän hankkeen ja Kärämäenjärvet Natura-alueen muita lähellä sijaitsevia käynnissä olevia tuuli- ja aurinkovoimahankkeita.

Yllä esitetyn perusteella arvioidaan, että merkittäviä yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa Kärämäenjärvet (SAC/SPA FI1002002) Natura 2000 -alueen eheyteen ja suojeluperusteisiin ei voida poissulkea.

9. JOHTOPÄÄTÖKSET

Kärsämäen Sydänmaankylän tuulivoimahankkeen vaikutusalueen laajuuden ja sijainnin takia voidaan todeta, että Lauttanevan Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontotyyppeihin tai suojeluperusteena oleviin lajeihin ei kohdistu tuulivoimapuiston rakentamisen tai toiminnan seurauksena merkittäviä vaikutuksia nykyisellään. Kärsämäenjärvet Natura-alueen suhteen arvioidaan, että hanke ei vaikuta merkittävästi Natura-alueen suojeluperusteluontotyyppeihin. Ei voida kuitenkaan poissulkea, ettei Sydänmaankylän tuulivoimahankkeella olisi merkittävää heikentävää vaikutusta alueen suojeluperusteena olevaan linnustoon, erityisesti uhanalaiseen lintuun. Lajin osalta ei ole muun muassa tällä hetkellä tarkempaa seurantatietoa. **Erityisesti yhdessä muiden suunnitteilla olevien hankkeiden kanssa, jotka yhdessä Sydänmaankylän tuulivoimahankkeen kanssa ympäröisi Kärsämäenjärvet Natura-alueen, merkittävä heikentävä vaikutus Naturan suojeluperustelajeihin ja Natura-alueiden verkostoon on mahdollinen.**

Ei myöskään ole poissuljettua, ettei hankkeella ja/tai sähkönsiirtolinjavaihtoehdoilla yksinään ja/tai yhdessä muiden suunnitteilla olevien hankkeiden kanssa olisi merkittävää heikentävää vaikutusta metsäpeuraan, joka on ehdotettu lisättäväksi sekä Lauttanevan että Kärsämäenjärvet Natura-alueiden suojeluperusteisiin. Sekä Natura-alueilla että hankealueella on potentiaalista elinympäristöä metsäpeuralle.

Tämän Natura-arvioinnin tarveharkinnan perusteella todetaan, että luonnonsuojelulain 35 § mukaiselle Natura-arviolle arvioidaan olevan tarve Lauttanevan (FI1101800) ja Kärsämäenjävien (SAC/SPA FI1002002) Natura 2000-alueille.

LÄHTEET

- Airaksinen, O. ja Karttunen, K. 2001. Natura 2000 -luontotyyppiopas. 2. korjattu painos. Ympäristöopas 46. Suomen ympäristökeskus.
- 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.
- Barrios V., & Martín J., Garrido J. R. & Clavero H. (2022). Wildlife and power lines. Guidelines for preventing and mitigating wildlife mortality associated with electricity distribution networks. International Union for Conservation of Nature
- Biasotto, L.D. & Kindel, A. 2018. Power lines and impacts on biodiversity: A systematic review. *Environmental Impact Assessment Review*. Volume 71, July 2018, Pages 110–119.
- 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.
- Euroopan komissio 2000: Natura 2000 -alueiden suojelu ja käyttö – Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan säännökset. Luxemburg: Euroopan yhteisöjen virallisten julkaisujen toimisto.
- Euroopan komissio 2018: Natura 2000 -alueiden suojelu ja käyttö. Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan säännökset. Komission tiedonanto. [http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/Provisions_Art_6_nov_2018_fi.pdf] (20.11.2020)
- Euroopan komissio 2021: Natura 2000 -alueisiin liittyvien suunnitelmien ja hankkeiden arviointi, Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan 3 ja 4 kohtaa koskevat menetelmäohjeet. Euroopan komission tiedonanto 28.9.2021.
- European Commission 2001: Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC.
- Flydal K., Korslund L., Reimers E., Johansen F., Colman J.E. 2009. "Effects of Power Lines on Area Use and Behaviour of Semi-Domestic Reindeer in Enclosures", *International Journal of Ecology*, vol. 2009, Article ID 340953, 14 pages, 2009. <https://doi.org/10.1155/2009/340953>
- 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.
- Koskimies P. 2023. Linnut voima- ja sähköjohdoilla – kirjallisuuskatsaus törmäys- ja sähköiskuriskistä. Linnut vuosikirja 2023
- 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.
- Lehtiniemi T. & Toivanen T. 2023. Lintujen päämuuttoreitit Suomessa – päivitys 2023. BirdLife Suomi ry
- Loss, S., Will, T. & Marra, P. 2014: Refining Estimates of Bird Collision and Electrocution Mortality at Power Lines in the United States. *PLoS ONE* 9(7): e101565. doi:10.1371/journal.pone.0101565
- Lundqvist, H. 2007. Range characteristics and productivity determinants for reindeer husbandry in Sweden. Doctoral thesis, Swedish University of Agricultural Sciences, Faculty of veterinary medicine and animal science, Reindeer husbandry unit, Uppsala.
- Luonnonvarakeskus 2024. Vasallisten metsäpeuravaadinten elinympäristöjen ennustekartta. Saatavilla: <https://opendata.luke.fi/dataset/doi-10-23729-db62fc5f-6731-48e5-8f64-1e47bdced7e3>

Metsähallitus 2018. NATA-arviointi Lauttaneva, ei julkinen versio. Pohjanmaa-Kainuun luontopalvelut. Päivitetty 15.10.2018

Metsähallitus 2019: Valtion suojelualueiden biotooppikuviot. [https://www.metsa.fi/maat-ja-vedet/paikkatieto/suojelualueiden-biotooppikuviot/] (haettu 20.5.2026).

Metsähallitus 2021. NATA-arviointi Käsämenjärvet, ei julkinen versio. Pohjanmaa-Kainuun luontopalvelut. Päivitetty 30.12.2021

Metsähallitus 2024a. Natura 2000 -tietolomake: FI1101800 Lauttaneva, 12/2024.

Metsähallitus 2024b. Natura 2000 -tietolomake: FI1002002 Käsämenjärvet, 12/2024.

Metsähallitus, Luonnonvarakeskus ja Suomen riistakeskus (2025). Metsäpeuran lisääminen suojeluperusteeksi Natura-alueille. Julkaisematon työmuistio 11/2025.

Månsson, J., Nilsson, L., Hake, M., 2012, Territory size and habitat selection of breeding Common Cranes (*Grus grus*) in a boreal landscape, *Ornis Fennica* 90:65–72. 2013

Mäkelä, K. ja Salo, P. 2023. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. (Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023)

Panzacchi, M., Van Moorter, B., Jordhoy, P., & Strand, O. (2012). Learning from the past to predict the future: Using archaeological findings and GPS data to quantify reindeer sensitivity to anthropogenic disturbance in Norway. *Landscape Ecology*, 28, 847–859

Rydel J., Ottvall., R., Pettersson, S., Green, M. 2017: The effects of wind power on birds and bats – an updated synthesis report. Vindval report 6791.

Sirkiä, S. 2010: Effect of large-scale human land use on Capercaillie (*Tetrao urogallus* L.) populations in Finland. Väitöskirjatutkimus, Helsingin yliopisto.

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., Sandström, P., Alam, M., Buhot, Y., & Nellemann, C. 2016. Renar och vindkraft II - Vindkraft i drift och effekter på renar och renskötsel. Uppsala, Sweden: Department of Animal Nutrition and Management, Swedish University of Agricultural Sciences.

Skarin, Anna & Sandström, Per & Moudud, Alam. 2018. Out of sight of wind turbines—Reindeer response to wind farms in operation. *Ecology and Evolution*. 8. 10.1002/ece3.4476.

Suomen Lajitietokeskus, 2026a. Laji.fi -portaali (tietopyyntö tehty 20.5.2026). Huomionarvoiset petolintupesät. (LajiGIS: Lajin seuranta-kohteet: Petolinnut, Petolintujen pesäseuranta) <https://laji.fi/observation/map?time=1970-01-01%2F2026-05-20&collectionId=HR.4051&coordinates=63.76946;64.128378;25.774075;26.740195;WGS84:0&individualCountMin=0&coordinateAccuracyMax=100000> (haettu 26.5.2026).

Suomen Lajitietokeskus, 2026b. Laji.fi -portaali (tietopyyntö tehty 20.5.2026). Rengastus- ja löytörekisteri (kaikki lajitTIPU): <https://laji.fi/observation/map?informalTaxonGroupId=MVL.1141&time=2000-01-01%2F2026-05-20&collectionId=HR.48&coordinates=63.791866;64.09223;25.849286;26.645747;WGS84:0&individualCountMin=0&coordinateAccuracyMax=10000> (haettu 21.5.2026).

Suomen Lajitietokeskus, 2026c. Laji.fi -portaali (tietopyyntö tehty 21.5.2026). Huomionarvoiset lajit poissulkien linnut.

https://laji.fi/observation/map?informalTaxonGroupIdNot=MVL.1&administrativeStatusId=MX.finlex160_1997_appendix4_2021,MX.finlex160_1997_appendix4_specialInterest_2021,MX.finlex160_1997_appendix2a,MX.finlex160_1997_appendix2b,MX.finlex160_1997_appendix3a,MX.finlex160_1997_appendix3b,MX.finlex160_1997_appendix3c,MX.habitatsDirectiveAnnexII,MX.habitatsDirectiveAnnexIV,MX.regionallyThreatened2020_3a&redListStatusId=MX.iucnCR,MX.iucnEN,MX.iucnVU,MX.iucnNT&countryId=ML.206&time=2000-01-01

[01%2F2026-05-21&coordinates=63.877218;64.027055;26.014644;26.467169;WGS84:0&individualCountMin=0&coordinateAccuracyMax=1000&taxonAdminFiltersOperator=OR&collectionAndRecordQuality=PROFESSIONAL:EXPERT_VERIFIED,COMMUNITY_VERIFIED,NEUTRAL,UNCERTAIN;HOBBYIST:EXPERT_VERIFIED,COMMUNITY_VERIFIED,NEUTRAL;AMATEUR:EXPERT_VERIFIED,COMMUNITY_VERIFIED](https://laji.fi/observation/map?time=%2F2026-05-21&coordinates=63.877218;64.027055;26.014644;26.467169;WGS84:0&individualCountMin=0&coordinateAccuracyMax=1000&taxonAdminFiltersOperator=OR&collectionAndRecordQuality=PROFESSIONAL:EXPERT_VERIFIED,COMMUNITY_VERIFIED,NEUTRAL,UNCERTAIN;HOBBYIST:EXPERT_VERIFIED,COMMUNITY_VERIFIED,NEUTRAL;AMATEUR:EXPERT_VERIFIED,COMMUNITY_VERIFIED) (haettu 10.10.2025).

Suomen Lajitietokeskus, 2026d. Laji.fi -portaali (tietopyyntö tehty 20.5.2026). Suojelunarvoiset petolintujen pesäpaikat <https://laji.fi/observation/map?time=%2F2026-05-20&collectionId=HR.3671&coordinates=63.791866;64.09223;25.849286;26.645747;WGS84:0&coordinateAccuracyMax=10000> (haettu 21.5.2026).

Suomen Lajitietokeskus, 2026e. Laji.fi -portaali (tietopyyntö tehty 20.5.2026). Huomionarvoiset linnut poissulkien petopesätiedot tai rengastustiedot. https://laji.fi/observation/map?informalTaxonGroupId=MVL.1&informalTaxonGroupIdNot=MVL.1141&administrativeStatusId=MX.finlex160_1997_appendix4_specialInterest_2021,MX.birdsDirectiveStatusAppendix1,MX.regionallyThreatened2020_3a&redListStatusId=MX.iucnCR,MX.iucnEN,MX.iucnVU,MX.iucnNT&time=2000-01-01%2F2026-05-20&coordinates=63.877417;64.024564;26.013281;26.465584;WGS84:0&recordQuality=EXPERT_VERIFIED,COMMUNITY_VERIFIED,NEUTRAL&coordinateAccuracyMax=500&taxonAdminFiltersOperator=OR (haettu 22.5.2026).

Suomen Ympäristökeskus (SYKE). 2015a. Metsäkasvillisuusvyöhykkeet. Saatavilla: <https://ckan.ymparisto.fi/dataset/metsakasvillisuusvyohykkeet>. (haettu 1.6.2026)

Suomen Ympäristökeskus (SYKE). 2015b. Suokasvillisuusvyöhykkeet. Saatavilla: <https://ckan.ymparisto.fi/dataset/suokasvillisuusvyohykkeet>. (haettu 1.6.2026)

Taubmann, J.; Coppes, J.; Andrén, H. 2021: Capercaillie and Wind Energy: An international research project (Report No. 6977). Report by Vindval. Report for Swedish Environmental Protection Agency (EPA).

Toivanen T., Metsänen T. & Lehtiniemi T. 2014. Lintujen päämuuttoreitit Suomessa. BirdLife Suomi ry.
Vistnes I. & Nellemann C. 2001. Avoidance of cabins, roads and power lines by reindeer during calving. J. Wildlife Manageme. 65: 915–925.