

**VAALAN LIMINKANKAAN VIHREÄN
VEDYN JALOSTAMO
YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI**

VETYALFA OY

**NATURA-ARVIOINNIN TARVEHARKINTA
JOUTENSUO (FI1200306)**



Muutosluettelo

Versio	Päiväys	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu	Hyväksyjä
1		Luonnos	25.8.2025	Atte Lindqvist
2		Kommentit luonnokseen	1.9.2025	Hanna Valolahti
3		Valmis	11.9.2025	Minna Kosonen

Sweco Finland Oy

Projekti

Vaalan Liminkankaan vihreän vedyn jalostamo,
Natura-arvioinnin tarveharkinta

Työnumero

25019312-005

Asiakas

Vetyalfa

Tekijä

Iina Mattila ja Rasmus Rudnäs

Päiväys

24.9.2025

Versio

1

1.	JOHDANTO.....	4
2.	NATURA-ARVIOINNIN TARVE	6
3.	HANKKEEN KUVAUS.....	7
3.1	Sijainti.....	7
3.2	Tekninen toteutus.....	8
4.	NATURA-ALUE JOUTENSUO FI1200306	10
4.1	Natura-alueen yleiskuvaus, luonne ja merkitys.....	10
4.2	Natura-alueen suojeluperusteina olevat luontotyytit	12
4.3	Natura-alueen suojeluperusteena olevat lajit.....	14
4.4	Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit	14
4.5	Natura-alueen nykytila ja suojelutavoitteet	15
5.	VAIKUTUSTEN ARVIOINTI	18
5.1	Vaikutukset Natura-luontotyyteihin	18
5.2	Vaikutukset Natura-alueen suojeluperusteena oleviin lajeihin.....	19
5.3	Vaikutukset Natura-alueen muihin tärkeisiin lajeihin.....	19
5.4	Vaikutukset Natura-alueen eheyteen	19
5.5	Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa	19
6.	JOHTOPÄÄTÖKSET.....	20
7.	LÄHTEET	21

Karttakuvat:

Maanmittauslaitos (MML)

Karttojen paikkatieto:

Sweco Finland Oy,

SYKE ja ELY-keskukset, Metsähallitus, Suomen Lajitietokeskus, Luonnonvarakeskus

Valokuvat:

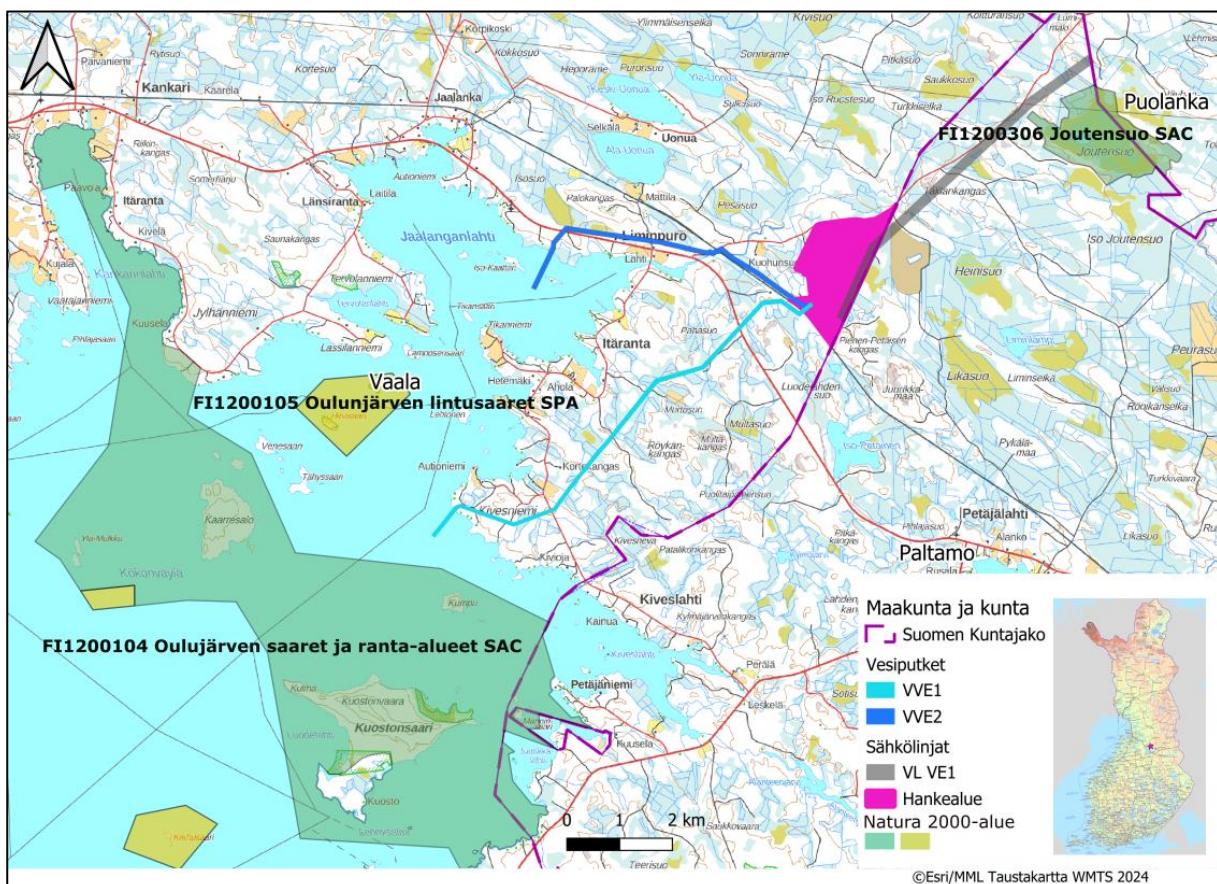
Sweco Finland Oy, 2025

1. JOHDANTO

Vetyalfa Oy suunnittelee vihreän vedyn jalostamoa Vaalan kuntaan Pohjois-Pohjanmaalle. Hankkeessa tarkastellaan hankevaihtoehtoja VE1, VE2 ja VE3. Vaihtoehtoissa VE1 ja VE2 vedynjalostamon rakentaminen toteutuu kuvassa (Kuva 1) esitetyllä tuotantolaitosalueella. Vaihtoehdossa VE1 ja VE3 hankealue sisältää tuotantolaitoksen lisäksi aurinkovoimalan alueen. Kaikkiin YVA-menettelyssä arvioitaviin hankevaihtoehtoihin (VE1, VE2, VE3) sisältyvä hankekokonaisuus käsittää lisäksi voimajohdon, pistoraitteen sekä putkilinjan vedenottoa varten, jolle on kaksi vaihtoehtoista vesijohtolinjausta VVE1 ja VVE2.

Alue, johon hanketta suunnitellaan, sijoittuu Vaalan kuntaan Liminkankaan alueelle. Suunnittelualue sijaitsee noin 25 kilometrin päässä Vaalan kuntakeskuksesta valtatie 22:n ja rataverkoston välittömässä läheisyydessä. Alueella on olemassa oleva 220 kV:n voimajohtoyhteys, ja sähköverkon kapasiteettia vahvistetaan merkittävästi rakentamalla hankealueen läheisyyteen uusi Fingrid Oyj:n omistama 400 kV:n sähköasema sekä 400 kV:n ja 110 kV:n voimajohdot (Kuva 2). Vetyjalostamon vedenottoa suunnitellaan Oulujärvestä.

Hankealueen läheisyydessä, Kainuun maakunnassa Paltamon kunnassa sijaitsee Natura-alue Joutensuo (FI1200306, SAC). Se sijoittuu Kongasjärven ja Osmankajärven sekä Oulujärven väliin. Etelässä on Kivesjärvi ja pohjoisessa Iso-Laamanen.



Kuva 1. Vetyalfan hankealue, tarkasteltavat voimajohtolinjat sekä vesiputkilinja ja lähimmät Natura-alueet.

Hankkeeseen liittyvän sähköjakelun toteuttaminen edellyttää uuden voimajohdon rakentamista. Vihreän vedyn jalostamolle rakennetaan sähköliityntä kahden 400 kV:n ja yhden 110 kV:n voimajohdon rakenteella. Rakennettavan voimajohdon kokonaispituus on noin 6,2 kilometriä.

Lähimmille Natura-alueille, joille hankkeen mahdollisia vaikutuksia ei heti voida poissulkea, tehdään Natura-arvioinnin tarveharkinta osana YVA-menettelyä. Tarveharkinnan tarkoituksena on arvioida varsinaisen luonnonsuojelulain 35 §:n tarkoittaman Natura-arvioinnin tarvetta. Natura-alueista hankealuetta lähin on tässä raportissa käsiteltävä Natura-alue, Joutensuo (SAC, FI1200306), joka sijoittuu hankealueen yhteyteen suunnitellun voimajohdon välittömään läheisyyteen. Lähimmillään johtoaukean reuna sijaitsisi noin 100 metrin päässä Natura-alueen ulkorajasta. Natura-alue sijoittuu kuitenkin pääasiassa yli 500–1000 metrin päähän johtoaukean reunasta. Etäisyys varsinaisesta hankealueesta on noin kolme kilometriä. Hankkeessa kohdistuu siten rakentamista Natura-alueen välittömään läheisyyteen (Kuva 5).

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.

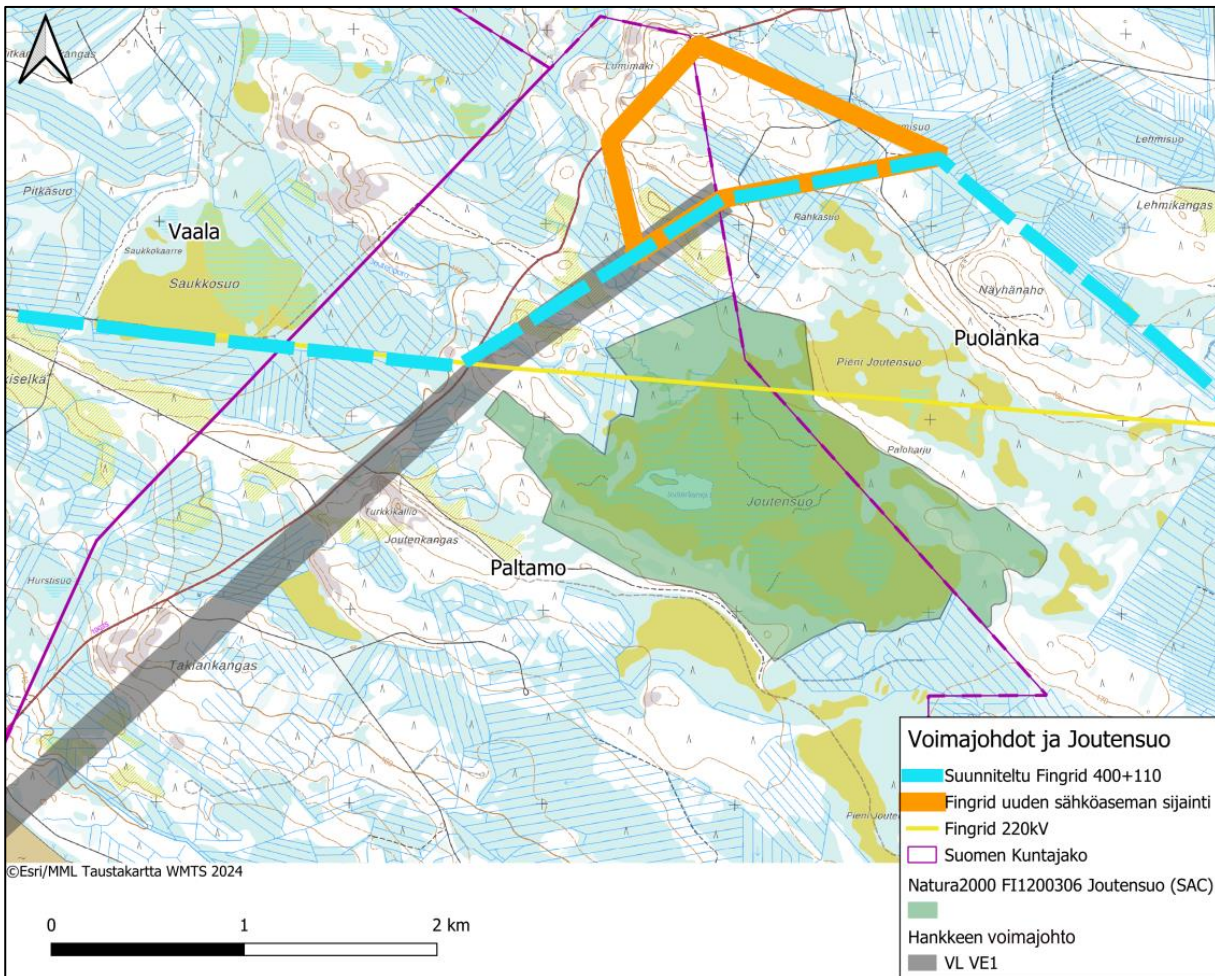
Kuvassa alla (Kuva 2) on esitettynä Vaalan vetyhankkeen hankealue ja sitä lähimmät Natura-alueet, sekä suunnitellut vesiputket ja voimajohdot.

Natura-arvioinnin tarveharkinta on tehty asiantuntija-arviona olemassa olevan tiedon perusteella. Tarveharkinnan ovat tehneet FM biologi Rasmus Rudnäs sekä LuK lina Mattila ja sen on tarkastanut FM biologi Atte Lindqvist, FT biologi Hanna Valolahti ja FT biologi Minna Kosonen, kaikki Sweco Finland oy:stä.

Osaamisen suhteen Rasmus Rudnäs on ollut mukana muutamien YVA-ohjelmien laatimisissa sekä tutustunut Natura-arviointeihin tässä yhteydessä ja aikaisemmassa työssään Pohjois-Savon ELY-keskuksessa. Rudnäs on myös suorittanut tai suorittamassa suurinta osaa alueen luontoselvityksistä, joten hankealue on hänelle tuttu.

lina Mattila on vielä viimeisiä opintojaan viimeistelevä biologi, jolla on erityistä kiinnostusta Natura-arviointeja kohtaa ja siksi hän oli mukana tässä Natura-arvioinnin tarveharkinnassa oppimassa ja laatimassa tarveharkintaa.

Atte Lindqvist ja Hanna Valolahti tekivät välitarkistuksen raportin luonnokseen, ja Minna Kosonen toimi tämän tarveharkinnan päätarkistajana ja laadunvarmistajana. Minnalla on kokemusta useammasta Natura-arviosta sekä tarveharkinnoista.



Kuva 2. Joutensuon Natura-alue sekä hankkeeseen suunniteltu 400 kV + 110 kV ja 400 kV-voimajohto, vanha Fingridin 220kV-voimajohto ja Fingridin suunnittelema uusi 400kV+110-voimajohto ja sähköasema.

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

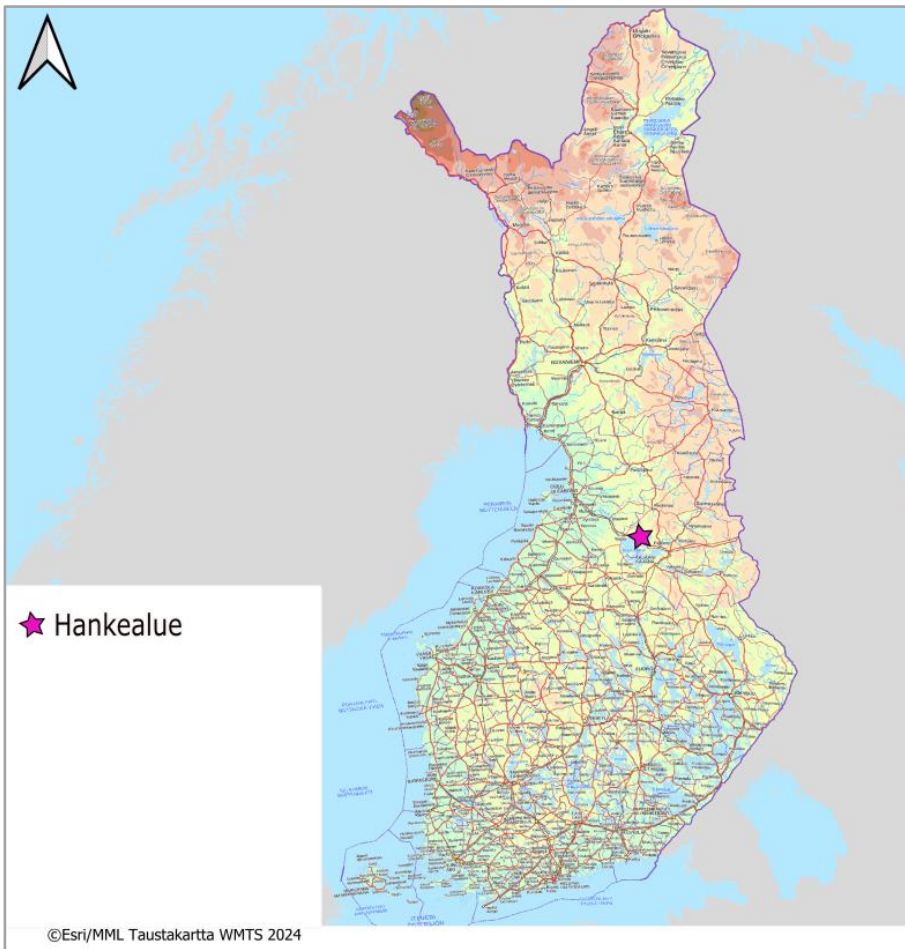
Tämä tehty Natura-arvioinnin tarveharkintavaihe ei ole kuitenkaan 35 §:n mukainen arviointi. Tämän tarveharkinnan tarkoituksena on tunnistaa, voiko Natura-alueille aiheutua mahdollisesti merkittäviä vaikutuksia vai ei, jolloin tiedetään, onko varsinaiselle Natura-arviolle tarvetta.

Heikentämistä arvioitaessa huomioidaan luontotyyppin tai lajin suotuisaan suojelutasoon kohdistuvat muutokset sekä hankkeen vaikutus Natura 2000 -verkon 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. HANKKEEN KUVAUS

3.1 Sijainti

Suunnittelualue, jonka pinta-ala on kokonaisuudessaan noin 234 hehtaaria, sijaitsee Vaalan kunnassa, Pohjois-Pohjanmaan maakunnassa (Kuva 1). Etäisyyttä suunnittelualueen rajalta kunnan keskusta on noin 22 km. Etäisyydet naapurikuntien keskustoihin ovat: Paltamo 28 km, Kajaani 38 km, Utajärvi 49 km, Puolanka 39 km, Ristijärvi 42 km ja Sotkamo 68 km. Suunnittelualue sijaitsee Kainuun maakunnan rajalla. Lähin taajama on Vaala, joka sijaitsee hankealueen länsipuolella noin kahdenkymmenen kahden kilometrin etäisyydellä. Alueen länsipuolella noin kolmen kilometrin etäisyydellä hankealueen rajasta sijaitsee Liminpuron kylä.



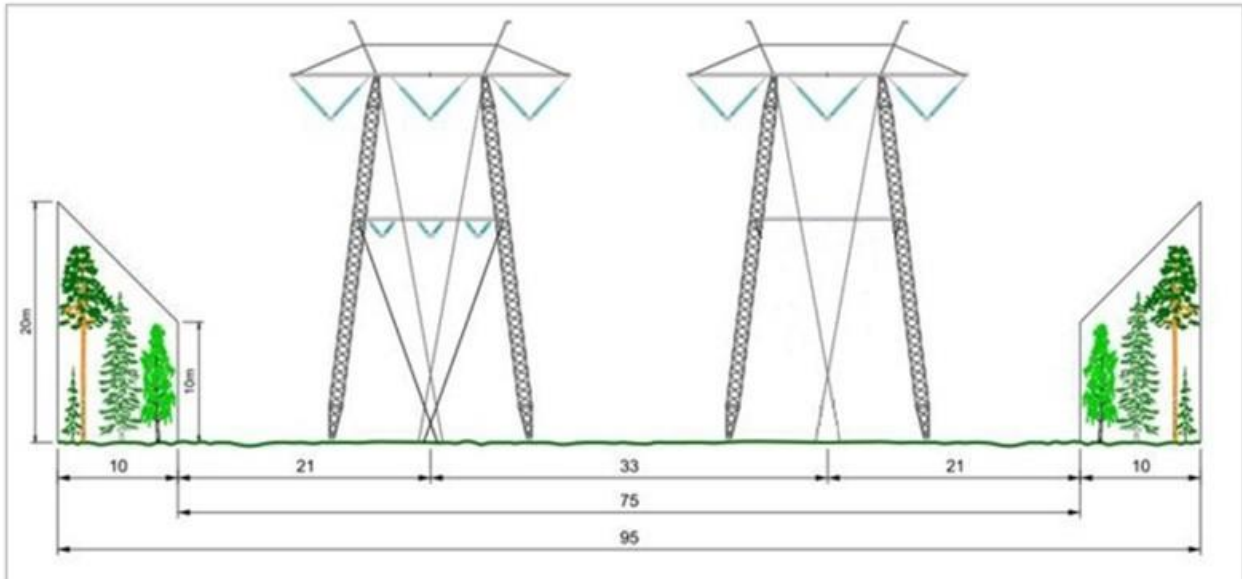
Kuva 3. Hankealueen sijainti Vaalan kunnassa, Pohjois-Pohjanmaan maakunnassa Suomen kartalla.

3.2 Tekninen toteutus

Vaalan vedynjalostamo sijoittuu Pohjois-Pohjanmaalle Vaalan kuntaan Liminkankaan alueelle kiinteistölle 785–874-1-0. Suunniteltu hankealue rajautuu pohjoisessa Kongasmäentiehen (tie 19035) ja etelässä Oulu-Kontiomäki väliseen pääraiteeseen. Hankealueen itäraja mukailee Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntien välistä rajaa. Hankealueen pinta-ala on kokonaisuudessaan noin 234 hehtaaria, josta suurin osa on aurinkovoimapuiston aluetta hankevaihtoehdossa VE1 ja VE3. Tuotantolaitokselle varatun alueen pinta-ala on noin 60 ha. Toimintojen sijoittuminen hankealueelle on suunniteltu siten, että vedynjalostamon ja jatkojalosteiden tuotantolaitoksen alue sijoittuu hankealueen eteläosaan rautatien pohjoispuolelle. Pistoraide eli ratayhteys olemassa olevalta rataverkostolta hankealueelle on suunniteltu johdettavan tuotantolaitokselle luoteen suunnasta. Vedenottoa varten hankkeessa tarkastellaan kahta vaihtoehtoista vesijohtolinjausta (VVE1 ja VVE2). Hankealue sekä hankealueelle suunnitellut hankekokonaisuuden kannalta olennaiset liittynät (voimajohto sekä vesijohto hankealueelle) esitetään kuvassa (Kuva 1). Alueella on olemassa oleva 220 kV voimajohtoyhteys, ja sähköverkon kapasiteettia vahvistetaan merkittävästi rakentamalla hankealueen läheisyyteen uusi Fingrid Oyj:n omistama 400 kV sähköasema sekä 400 kV ja 110 kV voimajohdot (Kuva 2). Hankealueelle rakennettava sähköön liitännäisverkko sijaitsee koillisessa. Hankevaihtoehdossa VE1 ja VE2 vedynjalostamon rakentaminen toteutuu kuvassa (Kuva 1) esitetyllä tuotantolaitosalueella. Vaihtoehdossa VE1 ja VE3 hankealue sisältää tuotantolaitoksen lisäksi aurinkovoimalan alueen. Kaikkiin YVA-menettelyssä

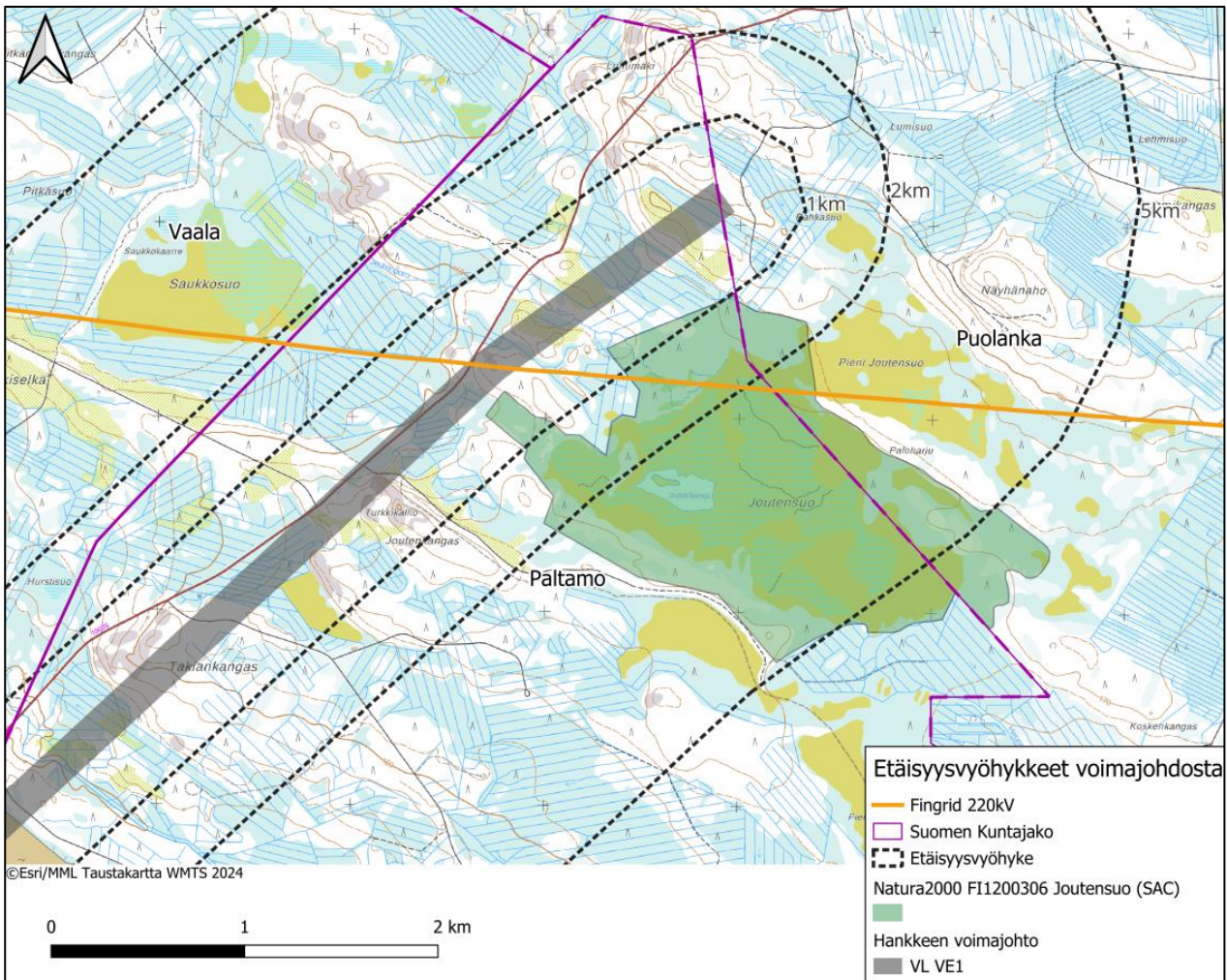
arvioitaviin hankevaihtoehtoihin (VE1, VE2, VE3) sisältyvä hankekokonaisuus käsittää lisäksi voimajohdon, pistoraitteen sekä putkilinjan vedenottoa varten, jolle on kaksi vaihtoehtoista vesijohtolinjausta VVE1 ja VVE2.

Voimajohdon rakentaminen vaatii 75 metriä leveän johtaukean koko voimajohdon pituudelta. Johtaukealta poistetaan puusto. Johtaukean molemmin puolin on 10 metriä leveä reunavyöhyke, jossa puuston kasvu on rajoitettu ja sitä tullaan raivaamaan 10–25 vuoden välein matalammaksi. Voimajohdon johtoalueen leveys on yhteensä 95 metriä. Voimajohdon rakentamisen edellyttämät maanalaiset rakenteet ovat perustukset, maadoitusjohdin sekä harusankkuri. Kuva 4:ssä esitetään kahden 400 kilovoltin voimajohdon sekä yhden 110 kilovoltin voimajohdon sijoittumista esittävä poikkileikkauskuva.



Kuva 4. Voimajohdon poikkileikkaus.

400 kV + 110 kV ja 400 kV voimajohdon keskilinjojen etäisyys toisistaan on suunnittelussa määritetty 33 metriseksi, koska tästä pienempi etäisyys on lähellä vaadittavia suojaetäisyyksiä. Voimajohtojen etäisyyksiin toisistaan vaikuttaa myös useita metrejä se, että onko eristinketjut V vai I-tyyppisiä. Lyhyemmillä jänneväleillä voidaan myös toinen voimajohto sijoittaa hiukan lähemmäksi toista voimajohtoa.



Kuva 5. Suunniteltu uusi voimajohto, Joutensuon Natura-alue sekä Fingridin 220kV kantaverkko. Natura-alue ja suunniteltu voimajohto eivät sijoitu päällekkäin.

4. NATURA-ALUE JOUTENSUO FI1200306

4.1 Natura-alueen yleiskuvaus, luonne ja merkitys

Natura-alueen yleiskuvaus perustuu lajitietokeskuksen tietopyyntöön (9.5.2025), Natura-tietolomakkeen ja NATA-raportin tietoihin, Metsähallitukselta saatuihin kattaviin valtion luonnonsuojelualueiden biotooppikuvioihin, sekä Luonnonvarakeskuksen, Suomen Ympäristökeskuksen ja Maanmittauslaitoksen avoimen paikkatiedon avulla tehtyyn karttatarkasteluun.

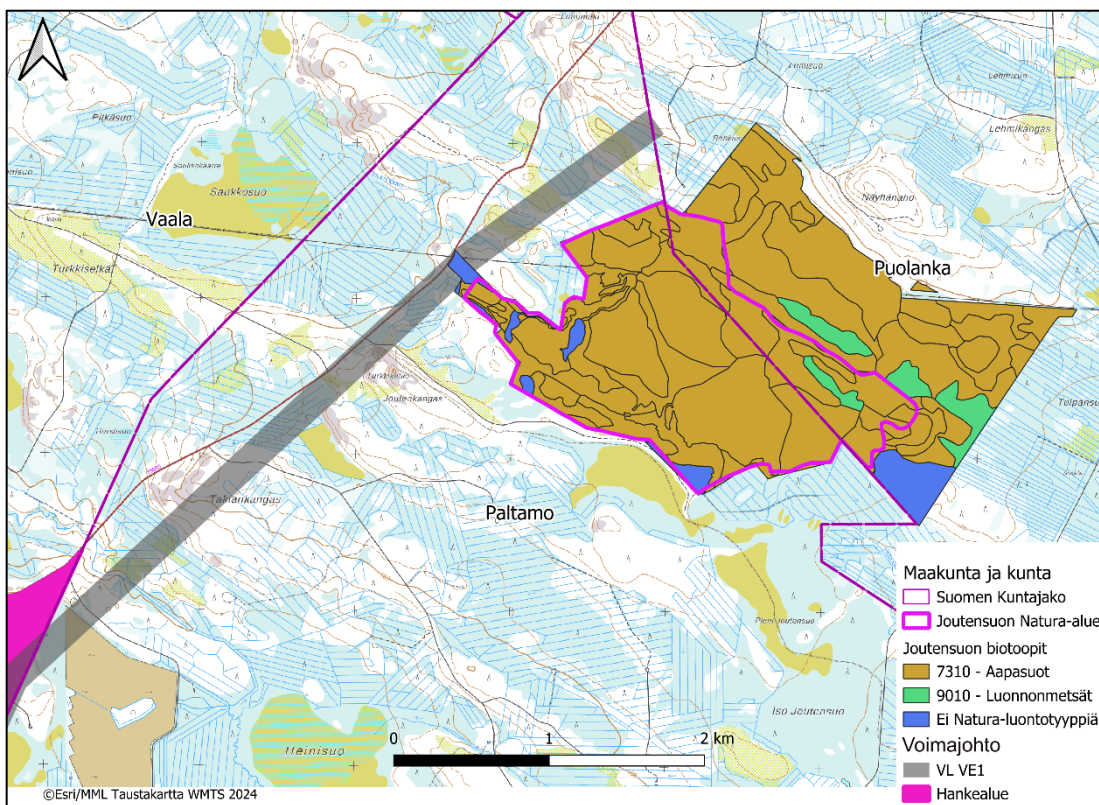
Natura-alue sijaitsee Paltamon kunnan alueella ja sen pinta-ala on noin 264 hehtaaria (Natura-tietolomake). Natura-alueeseen kuuluu suoalue. Joutensuo on edustava avorimpinen Pohjois-Pohjanmaan aapasuo, jonka keskellä on korkeiden rahkamättäisten jänteiden reunustamia vetisiä rimpia sekä lampia. Suon kaakkoisosassa on laajalti rimpipintaista karua saranevaa. Laiteilla on lyhytkortisia nevoja ja nevarämeitä, ja myös ohutturpeisia tupasvilla- ja rahkarämeitä on laajalti. Luoteisosassa on Joutenpuron latvoilla keskiravinteisuutta. Joutenpuron latvoilla on ojituksia, jotka ovat hieman kuivattaneet suon luoteisnurkkaa. Joutensuo on hyvä lintusuo, jonka runsaaseen pesimälajistoon kuuluvat mm. kaakkuri, joutsen, metsähänhi, sinisuohaukka, kurki, jänkäkurppa sekä muita kahlaajia ja vesilintuja (Natura-tietolomake).

Alue sijoittuu metsäkasvillisuusvyöhykkeistä keskiboreaaliseen vyöhykkeeseen ja alajaossa Pohjanmaan keskiboreaaliseen vyöhykkeeseen. Suokasvillisuusvyöhykkeistä alue kuuluu Pohjanmaan aapasoihin ja alajaossa Pohjois-Pohjanmaan aapasoihin (Paikkatietoikkuna 2025).

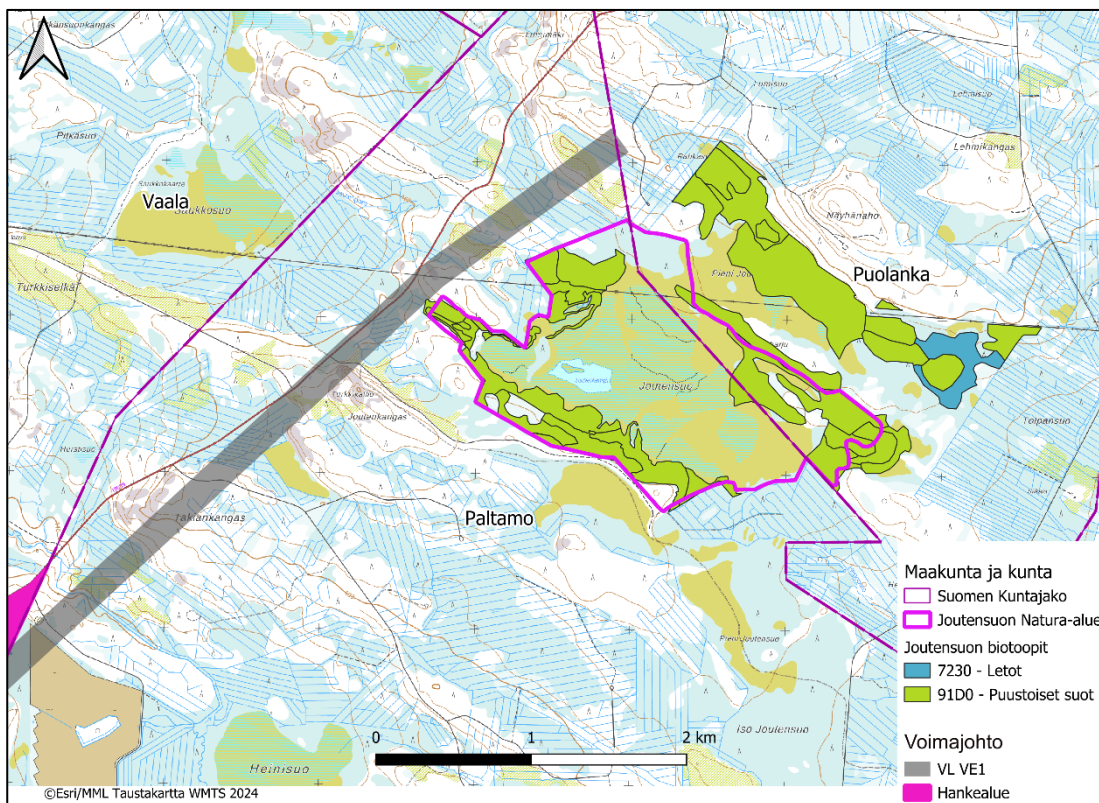
Suojelun perusteina olevat luontotyypit ovat aapasuot, boreaaliset luonnonmetsät sekä puustoiset suot.

Suojelun perusteina olevia lajeja ei ole, mutta muita tärkeitä lajeja ovat jouhisorsa, metsähanhi, tukkasotka, sinisuohaukka, selkälokki (alalaji fuscus), keltävästäräkki sekä suokukko.

Alue on kokonaisuudessaan suojeltu Natura-alueena. Joutensuo on valtakunnallisen soidensuojelun perusohjelman kohde, jonka suojelu on toteutettu luonnonsuojelulain ja vesilain nojalla.



Kuva 6. Hankealue, suunniteltu voimajohto ja Natura-luontotyyppien biotooppikuviot aapasoiden ja boreaalisten luonnonmetsien osalta. Luontotyypit ulottuvat suojeltua Natura-aluetta laajemmalle alueelle.



Kuva 7. Hankealue, suunniteltu voimajohto ja Natura-luontotyyppien biotooppikuviot Puustoisten soiden ja Lettojen osalta. Luontotyypit ulottuvat suojeltua Natura-aluetta laajemmalle alueelle.

4.2 Natura-alueen suojeluperusteina olevat luontotyypit

Natura-alueesta 215 hehtaaria edustaa luontodirektiivin luontotyypppejä. Natura-alueen suojeluperusteena olevat luontodirektiivin mukaiset luontotyypit, niiden pinta-ala ja edustavuus (A-D) on esitetty Taulukko 1, jonka tiedot ovat Natura-alueen tietolomakkeessa ilmoitetut.

Taulukko 1. 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.

Koodi	Luontotyyppi	Pinta-ala (ha)	Edustavuus
7310	Aapasuot	189	A
9010	Boreaaliset luonnonmetsät	2	C
91D0	Puustoiset suot	24	B

Seuraavat Natura-alueen keskeisimpien suojeluperusteena olevien luontotyyppien kuvaukset on tiivistetty Natura 2000-luontotyyppioppaan kuvauksista (Airaksinen ja Karttunen 2001).

Aapasuot (7310)

Keski- ja pohjoisboreaalisten vyöhykkeiden suoyhdistymätyyppi, jota luonnehtii minerotrofinen nevakasvillisuus yhdistymän keskiosissa. Pääasiallisesti kasvillisuus koostuu oligotrofisista *Sphagnum papillosum* -nevoista keskiboreaalaisella vyöhykkeellä ja oligo-mesotrofisesta rimpien ja jänteiden muodostamasta mosaiikista pohjoisboreaalaisella vyöhykkeellä. Aapasoiden reunoilla on erilaisia räme- ja korpityyppejä. Aapasuot ovat yleensä laajoja soita, joiden vesistä keskeinen osa tulee lumensulamisvesistä, jotka keväisin seisovat suolla. Suoaltaan valuma-alue on yleensä huomattavasti suurempi kuin varsinainen suoallas. Pohjanmaan aapasuot ovat suhteellisen kuivia, laajalti välipintaisia. Soiden keskustan luonteenomaisimpia kasviyhdistyksiä ovat *S. papillosum* (*S. compactum*) kalvakkanevat, joilla voidaan tavata matalia jänteitä tai mättäitä. Myös suursara- ja rahkasammalrimpinevat ovat yleisiä, soiden reunaosissa esiintyy yleisesti tupasvilla-, pallosara- ja nevarämeitä; alueella myös runsaasti eksentrisiä keidassoita. Kainuussa tavataan myös laki- ja rinnesoita, joiden jänteet ovat matalampia ja jotka ovat vähemmän rimpisiä kuin pohjoisemmat aavat. Aapasuon reunojen laajat tai kasvillisuudeltaan edustavat puustoiset suot merkitään omana luontotyyppinä. Läheisiä erillisiä soita, suolahdelmia tai juotteja ei sisällytetä suoyhdistymään.

Keskiboreaalisten aapasoiden abioottinen ja bioottinen laatu on heikentynyt viimeisen 50 vuoden aikana, mutta muutoksen suuruuden arvioimiseksi ei katsottu olevan riittävästi tietoa. Heikentymisen todennäköisimpiä syitä ovat erityisen voimakkaasti keskiboreaalisten aapasoiden puustosiin reunaosiin kohdistunut metsäojitus, metsähakkuut ja lannoitus. Suoyhdistymiä on lisäksi kokonaan tai osittain raivattu pelloiksi tai muutettu turpeenottoalueiksi. Usein ojat ja purojen perkaukset estävät tulvaveden pääsyn suolle ja voivat myös muuttaa pohjaveden virtaussuuntaa. (Suomen ympäristö 5)

Hankealueeseen nähden lähin tunnettu luontotyyppiä Aapasuot (7310) edustava alue sijaitsee lähimmillään kolmen kilometrin päässä hankealueesta, ja suunniteltu voimajohto sijaitsee luontotyyppin välittömässä läheisyydessä.

Boreaaliset luonnonmetsät (9010)

Luontotyyppi sisältää vanhat luonnonmetsät sekä luonnontilaiset paloalat ja palon jälkeen luonnontilaisina kehittyneet nuoret metsät. Vanhat luonnonmetsät ovat metsien kliimaksi- tai myöhäisiä sukkessiovaiheita, joihin ihmistoiminta on vaikuttanut vain vähän tai ei lainkaan. Nykyiset vanhat luonnonmetsät ovat vain pieniä jäänteitä Fennoskandian alkuperäisistä luonnonmetsistä. Luonnonmetsät ovat monien uhanalaisten lajien, erityisesti sienten, jäkälien, sammalien ja hyönteisten (etenkin kovakuoriaisten) elinympäristöjä. Osassa nykyisistä vanhoista luonnonmetsistä on nähtävissä ihmisen vaikutusta (esim. poimintahakkuut, karjan laidunnus), mutta siitä huolimatta niissä on merkittävästi luonnonmetsien piirteitä. Luonnontilaisten tai niiden kaltaisten vanhojen metsien olennaisin tunnusmerkki on niiden nykyisen puuston luonnontilaisuus, jota ilmentävät seuraavat piirteet: puuston satunnainen alueellinen jakautuminen ja vaihteleva- tai jatkuvakorkeuksinen kerroksellisuus. Puut eivät ole riveissä tai tasavälein eivätkä samanpituisia. Kuolleen pystypuuston ja maapuuston suuri määrä, elävän puuston vaihteleva kokorakenne, siellä täällä esiintyvät nykyistä puusukupolvea vanhemmat puut. Metsän vanhuudella tarkoitetaan pääsääntöisesti sitä, että metsän vallitseva puusto on vähintään metsätaloudellisen uudistusiän saavuttanutta. Uhanalaiset eliölajit ovat erityisen runsaita järeäpuustoisissa ja runsaasti eri-ikäistä lahoppuuta sisältävissä metsissä. Tälle tyyppille läheisiä ovat luonnontilaiset korvet (kangaskorvet luokitellaan luonnonmetsiin) ja lehdot, joiden suojeluarvot liittyvät myös suurelta osin puustoon. Voimaperäinen metsätalous, on suurelta osin hävittänyt vanhojen luonnonmetsien olennaiset piirteet, joita ovat mm. kuolleen pystypuuston ja maapuuston runsaus, elävän

puuston ikä-, koko- ja puulajivaihtelu, aikaisemman puustosukupolven puut sekä talousmetsiä tasaisempi pienilmasto (Airaksinen ja Karttunen 2001).

Hankealueeseen nähden lähin tunnettu luontotyyppiä Boreaaliset luonnonmetsät (9010) edustava alue sijaitsee lähimmillään noin viiden kilometrin päässä hankealueesta, ja suunniteltu voimajohto sijaitsee noin kahden kilometrin päässä.

Puustoiset suot (91D0)

Puustoiset suot ovat havu- tai lehtipuumetsiä kosteilla tai märillä turvemailla, joilla vedenpinta on pysyvästi korkealla ja jopa korkeammalla kuin ympäristön vedenpinnantaso. Vesi on aina hyvin niukkaravinteista (ombro-mesotrofiset suot). Tämä luontotyyppi käsittää havu-, havu-lehti- tai lehtipuustoisia suometsiä ja sisältää myös ojitettu tai muulla tavoin käytetyt metsäiset suot, mutta ojituksen vaikutus huomioidaan arvioitaessa tyyppin luonnontilaa ja ennallistamismahdollisuuksia. Puustokerroksessa vallitsee yleensä hieskoivu, paatsama, mänty ja kuusi; kenttäkerroksessa soille tai yleisemmin niukkaravinteisille paikoille luonteenomaisia lajeja, kuten varpuja, rahkasammalia ja saroja. Kasvilajisto vaihtelee suuresti suotyyppin mukaan (Airaksinen ja Karttunen 2001).

Hankealueeseen nähden lähin tunnettu luontotyyppiä Puustoiset suot (91D0) edustava alue sijaitsee lähimmillään noin kolmen kilometrin päässä hankealueesta, ja suunniteltu voimajohto sijaitsee luontotyyppin välittömässä läheisyydessä.

4.3 Natura-alueen suojeluperusteena olevat lajit

Natura-alueen virallisia suojeluperustelajeja ovat ne, jotka esitetään Natura-tietolomakkeen taulukossa 3.2. Taulukon mukaan Natura-alueella ei ole suojeluperustelajeja.

4.4 Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit

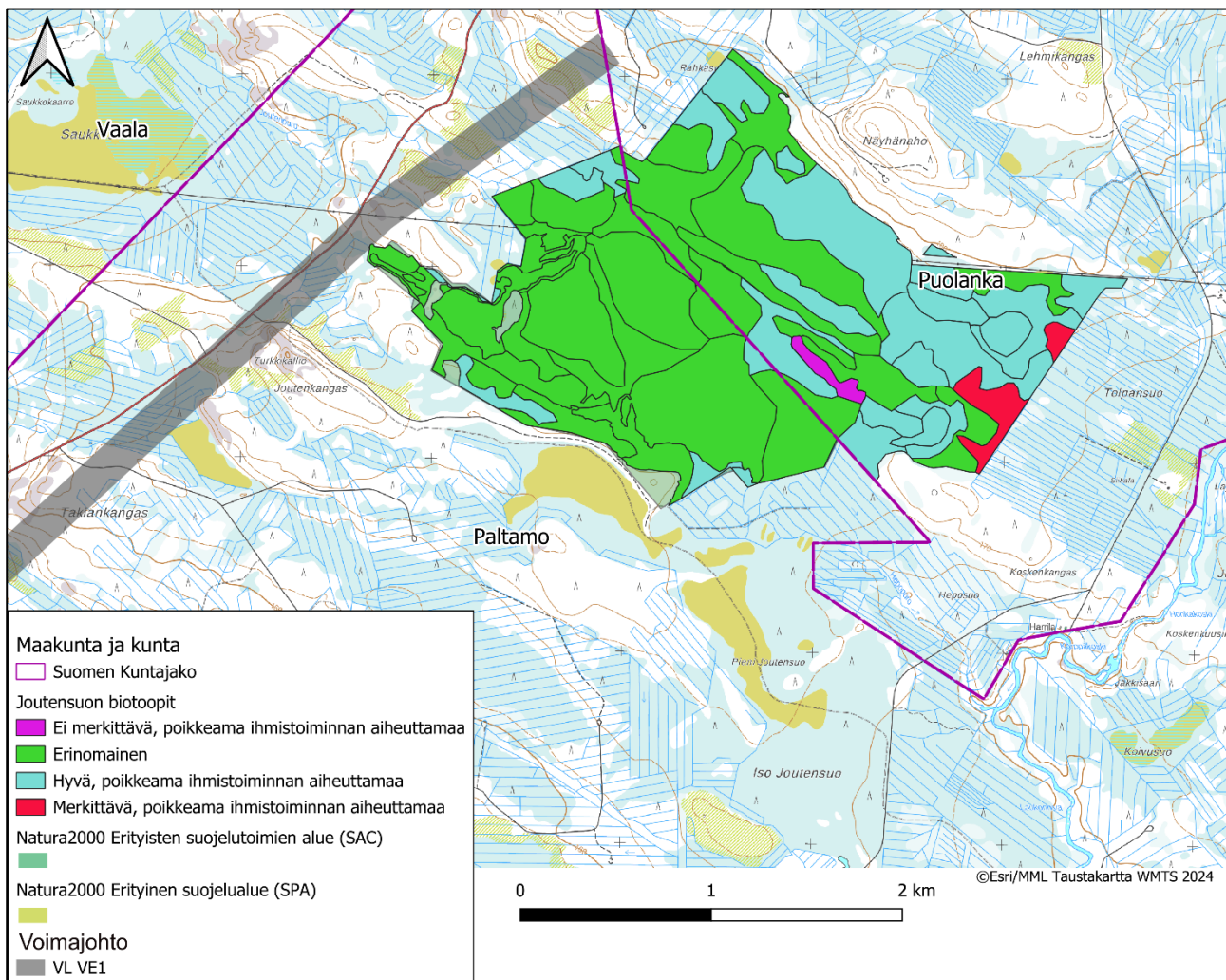
Lomakkeessa mainitut muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit, alueen populaation koko ja huomioinnin perustelu ovat esitettynä alla (Taulukko 2). Nämä lajit eivät ole tarkasteltavan Natura-alueen suojeluperustelajeja ja tässä Natura-arvioinnin tarveharkinnassa ne huomioidaan osana mahdollisia vaikutuksia alueen eheyteen ja ominaispiirteisiin.

Taulukko 2. Natura-alueen muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit.

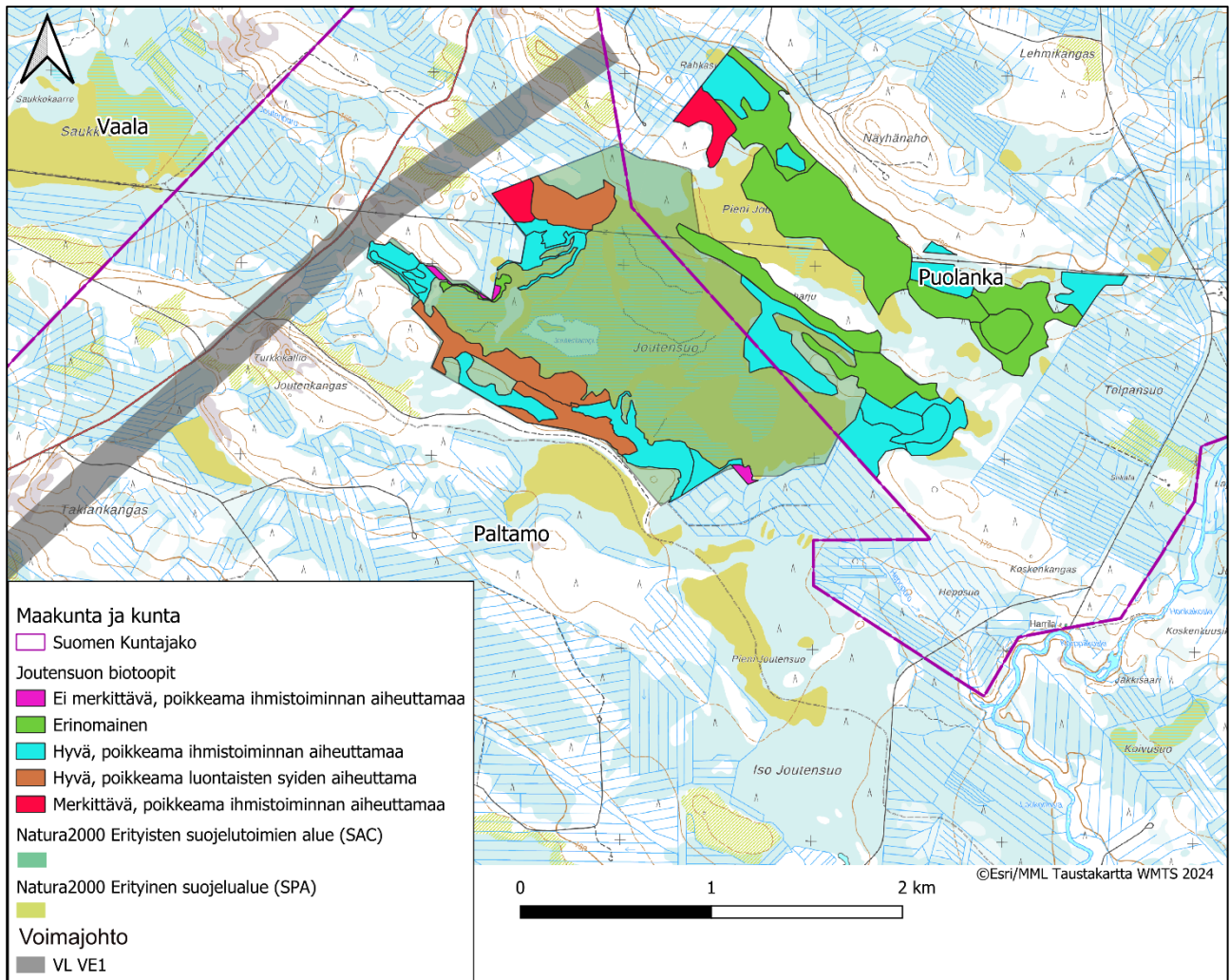
Koodi	Suomenkielinen nimi	Tieteellinen nimi	Populaation koko (paria)	Perustelu
A054	Jouhisorsa	Anas acuta	2-3	Kansallinen punainen lista
A039	Metsähanhi	Anser fabalis	2-4	Kansallinen punainen lista
A061	Tukkasotka	Aythya fuligula	-	Kansallinen punainen lista
A082	Sinisuoheukka	Circus cyaneus	1-1	Kansallinen punainen lista
A640	Selkälökki (alalaji fuscus)	Larus fuscus fuscus	0-1	Kansallinen punainen lista
A260	Keltävästäräkki	Motacilla flava	-	Kansallinen punainen lista
A151	Suokukko	Calidris pugnax	10-10	Kansallinen punainen lista

4.5 Natura-alueen nykytila ja suojelutavoitteet

Metsähallituksen biotooppikuvioiden mukaan Natura-alueen luontotyypit ovat Natura-edustavuudeltaan hyviä. Pääosa Natura-alueen luontotyypeistä on edustavuudeltaan erinomaisia. Alueen luontotyypeistä pääosa boreaalisista luonnonmetsistä, puustoisista soista ja aapasista ovat edustavuudeltaan hyviä tai erinomaisia, ja merkittävien alueiden poikkeamat edustavuudessa ovat ihmistoiminnan aiheuttamia. Hyväksi luokiteltujen alueiden poikkeamat ovat lisäksi puustoisissa soissa osittain luontaisten syiden aiheuttamia. Metsähallituksen määrittämät biotooppikuviot luontotyyppien edustavuudesta Joutensuolla esitetään kuvassa alla aapasoiden ja boreaalisten luonnonmetsien osalta (Kuva 8) sekä puustoisten soiden osalta (Kuva 9).

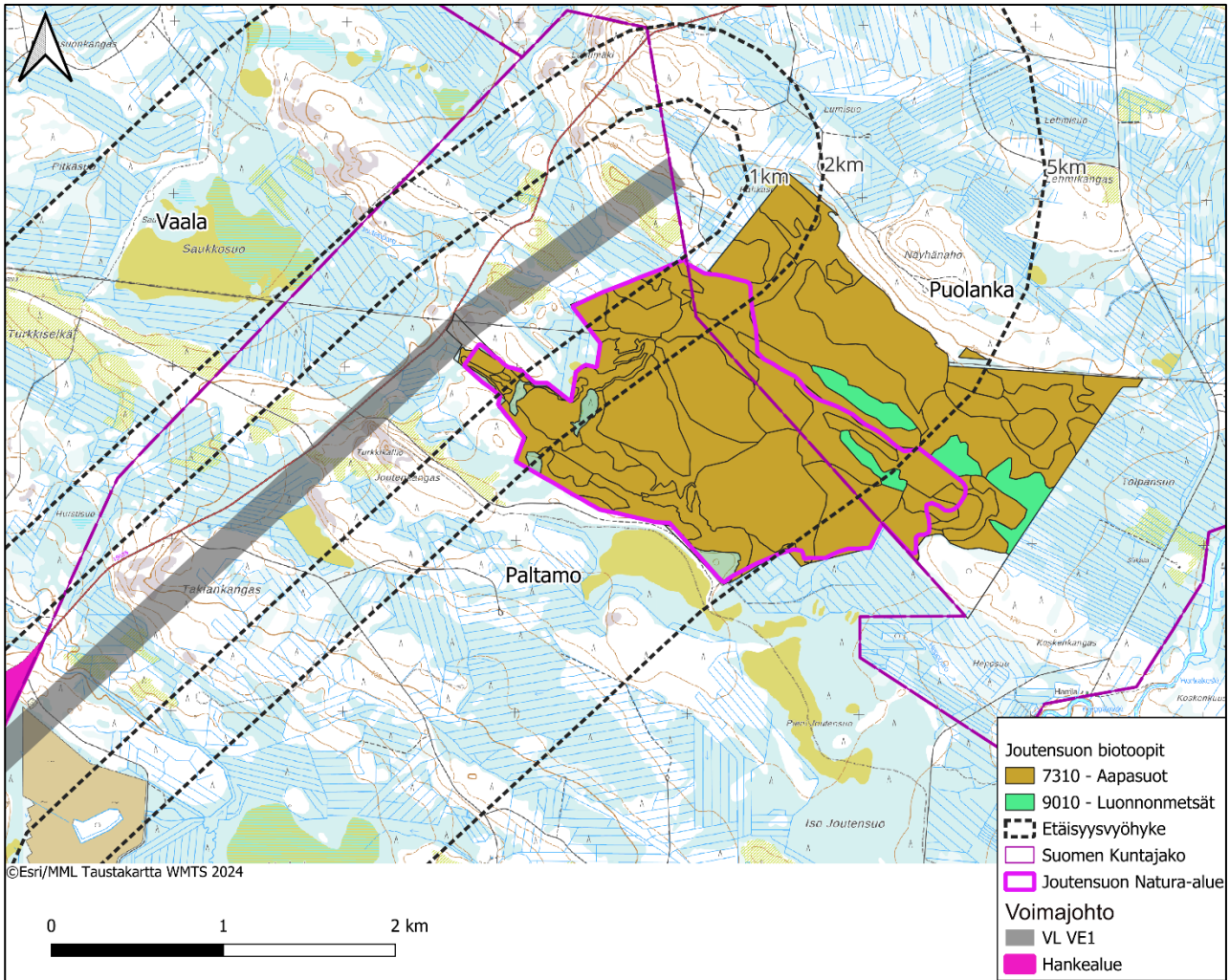


Kuva 8. Natura-alue Joutensuo, hankkeen voimajohto ja luontotyyppien edustavuuden biotooppikuviot aapasoiden ja boreaalisten luonnonmetsien osalta. Tyhjät alueet edustavat jotain muuta kuin Natura-luontotyyppiä. Luontotyypit ulottuvat suojeltua Natura-aluetta laajemmalle alueelle.

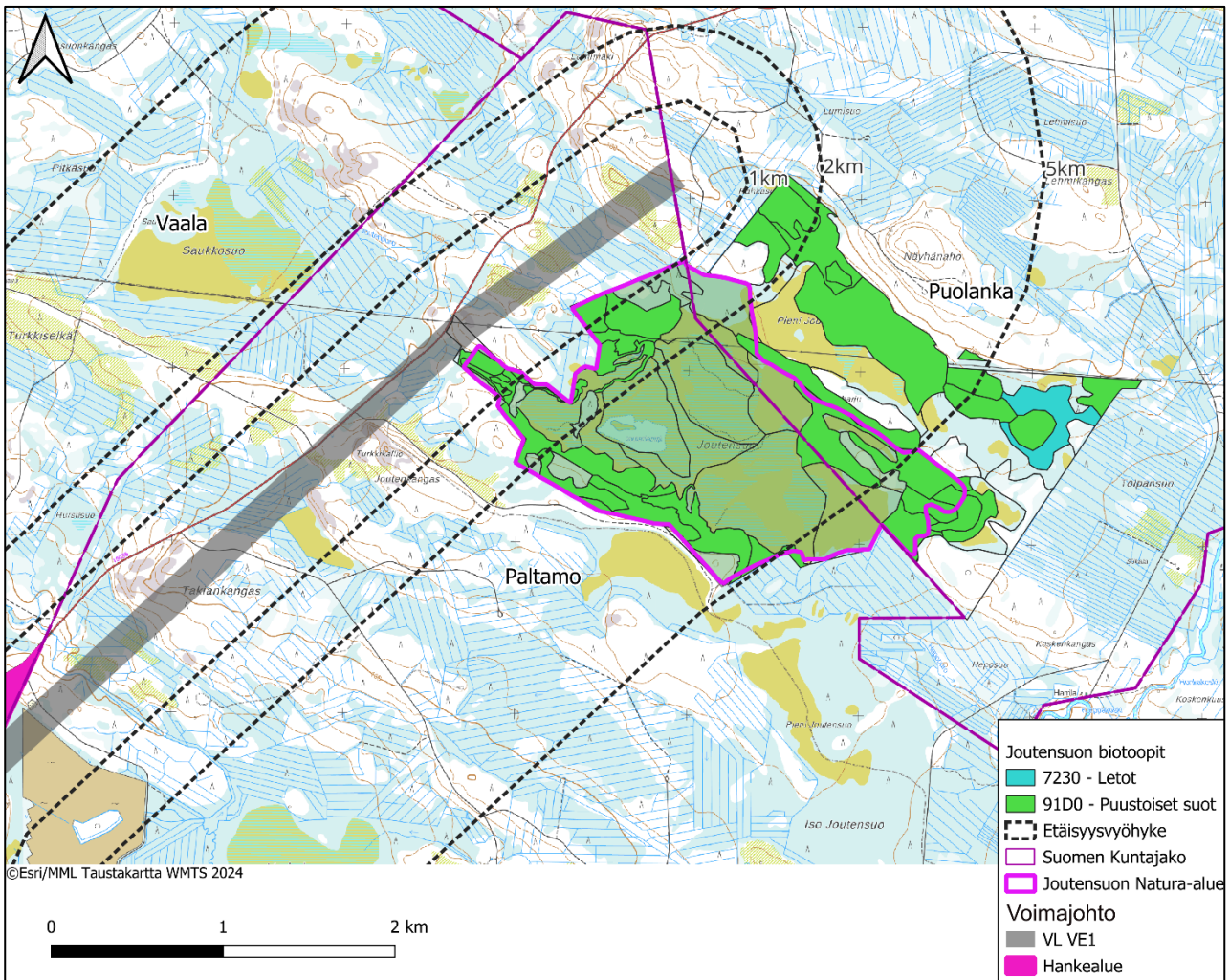


Kuva 9. Natura-alue Joutensuo, hankkeen voimajohto ja luontotyyppien edustavuuden biotooppikuviot puustoisien soiden ja lettojen osalta. Tyhjät alueet edustavat jotain muuta kuin Natura-luontotyyppiä. Luontotyypit ulottuvat suojeltua Natura-aluetta laajemmalle alueelle.

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 seuraavaa tavoitetta: alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys.



Kuva 10. Natura-alue Joutensuo, hankkeen voimajohtoon etäisyysvyöhykkeineen ja luontotyyppien biotooppikuviot (aapasuot ja borealiset luonnonmetsät). Luontotyytit ulottuvat suojeltua Natura-aluetta laajemmalle alueelle.



Kuva 11. Natura-alue Joutensuo, hankkeen voimajohdon etäisyysvyöhykkeineen ja luontotyyppien biotooppikuviot (letot ja puustoiset suot). Luontotyypit ulottuvat suojeltua Natura-aluetta laajemmalle alueelle.

5. VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

5.1 Vaikutukset Natura-luontotyypeihin

Vaikutuksia luontotyypeille hankkeissa yleisesti voi aiheutua suoraan tai epäsuorasti hankealueen infran, eli rakennuksien, teiden ja sähkölinjojen rakentamisen kautta. Välillisiä vaikutuksia hankkeen 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.

Vetyalfan Vaalan vedynjalostamohankkeessa suunnitellaan voimajohdon rakentamista Natura-alueen Joutensuo välittömään läheisyyteen, joka sijaitsee lähimmillään noin kolmen kilometrin päässä varsinaisesta hankealueesta. Lähes koko Natura-alue sijaitsee viiden kilometrin säteellä voimajohdosta, ja lähimmillään etäisyys on alle kilometrin. Voimajohto ei kuitenkaan sijaitse Natura-alueella, eikä siten sen suojeluperusteina

olevien luontotyyppien päällä. Luontotyytit ulottuvat suojeltua Natura-aluetta laajemmalle alueelle, ja Natura-alueen rajan etäisyys suunnitellusta johtoauekan ulkoreunasta noin 100 metriä. Natura-alueen ulkopuolelle suunnitellun voimajohdon tai johtoauekan sekä Natura-alueen ulkopuolella sijaitsevien luontotyyppien kohdalla esimerkiksi ojituksesta johtuvia epäsuoria vaikutuksia ei odoteta syntyvän, sillä alueella jo sijaitsevat ojat laskevat pääsääntöisesti länteen, eli poispäin Natura-alueesta, jolloin kiintoainesta valuman mukana ei pitäisi kulkeutua Natura-alueelle.

Hankkeen toteuttamisen vuoksi Natura-alueen suojeluperusteena olevien luontotyyppien ei arvioida laadultaan heikentyvän.

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

5.2 Vaikutukset Natura-alueen suojeluperusteena oleviin lajeihin

Natura-alueella ei ole suojeluperustelajeja.

5.3 Vaikutukset Natura-alueen muihin tärkeisiin lajeihin

Muita Natura-alueella esiintyviä tärkeitä lajeja ovat muun muassa jouhisorsa, metsähanhi, tukkasotka, sinisuohaukka, selkälökki (alalaji fuscus), keltavästäräkki ja suokukko.

Natura-alueen muista tärkeistä lajeista lintulajit ovat alueella joko ympärivuotisia (pysyviä), alueelle muuttavia (pesiviä) tai alueella levähtäviä (löpimuuttavat). Pesivistä suojeluperustelajeista todennäköisesti kaikki muuttavat linnut saapuvat alueelle eteläpuolelta ja länsipuolelta (BirdLife 2014, päivitys 2023). Vaalan hankealue ei sijaitse lintujen päämuuttoreiteillä, jotka pääosin sijoittuvat maan länsi- ja itäosiin (BirdLife Suomi, 2024). Muuta vaikutusta voi syntyä rakennusvaiheen melusta, tärinästä tai valosta, mutta muutokset eivät jää pysyviksi.

Hankealueen sijainnin, keskeisten muuttolintujen muuttoreittien, ja seurantatietojen mukaan arvioidaan, että hankkeella on epätodennäköinen, ja korkeintaan vähäinen heikentävä vaikutus Natura-alueen muulle tärkeälle, muuttavalle lintulajistolle. Natura-alueella ei ole suojeluperustelajeja.

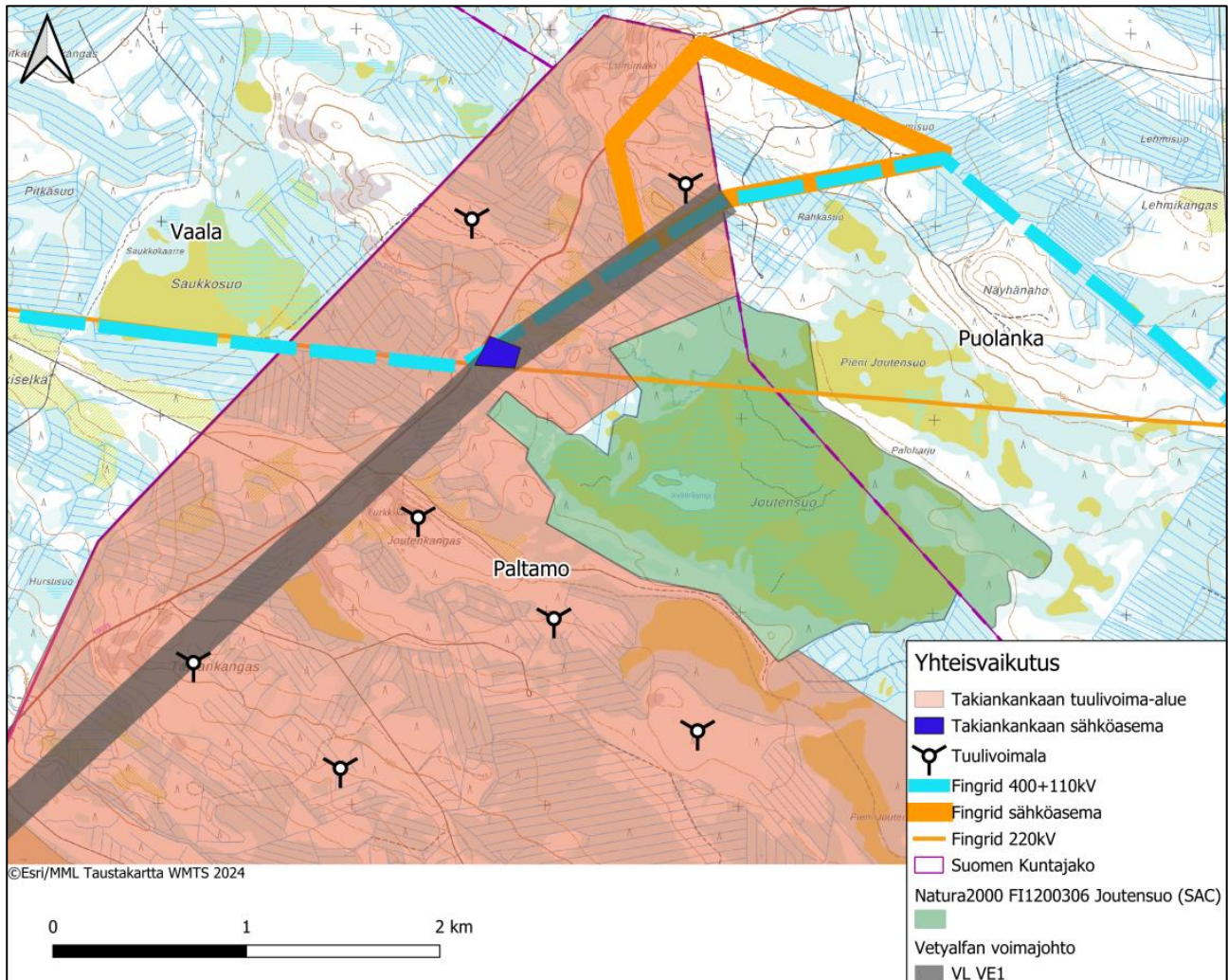
5.4 Vaikutukset Natura-alueen eheyteen

Hankkeella ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen eheyteen. Natura-alue Joutensuo sijaitsee lähimmillään noin kolmen kilometrin päässä varsinaisesta hankealueesta. Osana hanketta suunniteltu voimajohto sijaitsee kuitenkin Natura-alueen välittömässä läheisyydessä. Lähes koko Natura-alue sijaitsee viiden kilometrin säteellä voimajohdosta, ja lähimmillään etäisyys on alle kilometrin. Suunnitellusta sähkönsiirtolinjasta ei katsota aiheutuvan merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen eheyteen. Hanke tai hankkeesta syntyvä muu infrastruktuuri ei myöskään vaikuta ekologisiin yhteyksiin muihin Natura-alueisiin, kuten Oulujärven saaret ja ranta-alueet (1200104, SAC) tai Oulujärven lintusaaret (1200105, SPA).

5.5 Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Hankealueen läheisyyteen ja aivan Joutensuon Natura-alueen tuntumaan on suunnitteilla kaksi erillistä hanketta Vetyalfan hankkeeseen liittyvän voimajohdon lisäksi. Nämä hankkeet ovat Ilmatar Paltamo Oy:n suunnittelema Takiankankaan tuulivoimapuisto sekä Fingridin suunnittelema uusi 400 + 100 kilovoltin voimajohto, mikä on suunniteltu kiertämään Joutensuon pohjoispuolelta (Kuva 2 ja Kuva 12). Takiankankaan tuulivoimapuisto ei FCG:n laatiman Joutensuon Natura-arvioinnin mukaan sijoitu Natura-alueelle eikä hankkeesta todeta olevan merkittäviä negatiivisia vaikutuksia Joutensuon Natura-alueen suojeluperusteena oleville luontotyypeille (FCG 2023) (Kuva 12). Fingridin voimajohdon ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa sekä Natura-arvioinnissa suunnitelluilla voimajohdoilla ei todeta olevan merkittäviä negatiivisia vaikutuksia Joutensuon Natura-alueeseen, sillä voimajohto kiertää Natura-alueen riittävän kaukaa

(Sitowise 2024). Vetyalfan hankkeen voimajohdon ei arvioida lisäävän merkittävästi yhteisvaikutuksia Joutensuon Natura-alueelle, jo näiden suunniteltujen hankkeiden lisäksi. Joutensuon Natura-alueen lähellä ei sijaitse Oulujärven saarten ja ranta-alueiden (FI1200104) ja Oulujärven lintusaarten (FI1200105) lisäksi muita Natura-alueita kymmenen kilometrin säteellä, jolloin voimajohdon rakennustyöt voisivat vaikuttaa kielteisesti Natura-verkoston läheisiin ekologiin yhteyksiin Joutensuon näkökulmasta.



Kuva 12. Yhteisvaikutukset Takiankankaan tuulivoimapuisto sekä Fingridin 400 + 100kV voimajohtohankkeen kanssa

6. JOHTOPÄÄTÖKSET

Vaalan vihreän vedynjalostamohankkeen vaikutusalueen laajuuden ja sijainnin takia voidaan todeta, että Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontotyyppeihin tai suojeluperusteena oleviin lajeihin ei kohdistu vedyntuotantolaitoksen rakentamisen tai toiminnan seurauksena heikentäviä vaikutuksia. **Tämän Natura-arvioinnin tarveharkinnan perusteella todetaan, että luonnonsuojelulain 35 § mukaiselle Natura-arviolle ei arvioida olevan tarvetta alueelle Joutensuo (FI1200306).**

7. LÄHTEET

Airaksinen, O. ja Karttunen, K. 2001. Natura 2000 -luontotyyppiopas. 2. korjattu painos. Ympäristöopas 46. Suomen ympäristökeskus.

BirdLife 2014, päivitys 2023. Lintujen päämuuttoreitit Suomessa

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.

FCG, Ilmatar Paltamo Oy 2023. Takiankankaan-Hukkalansalon tuulivoimapuisto ja 400 kilovoltin voimajohto: Ympäristövaikutusten arviointiselostus.

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.

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.

Joutensuo Natura-alueen (FI1200306, SAC) virallinen Natura-tietolomake (Syken karttapalvelu <http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI1200306.pdf>, luettu 4.8.2025).

Joutensuon Natura-alueen (FI1200306, SAC) tilanarviointiraportti (NATA-raportti), tietopyyntö 11.8x.2025

Metsähallitus, 2023. Valtion luonnonsuojelualueiden biotooppien paikkatietoaineisto. (1.2.2025).

Metsähallitus 2022: Valtion suojelualueiden biotooppikuviot. [<https://www.metsa.fi/maat-ja-vedet/paikkatieto/suojelualueiden-biotooppikuviot/>] (1.2.2023).

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

Paikkatietoikkuna 2025. Avoin paikkatietoaineisto: <https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/> (luettu 4.8.2025)

Sitowise Oy 2023. Fingrid Oy: Nuojuankangas-Seitenoikea 400 + 110 kilovoltin voimajohtohanke, Ympäristövaikutusten arviointiohjelma

Sitowise Oy 2024. Fingrid Oy: Nuojuankangas-Seitenoikea 400 + 110 kilovoltin voimajohtohanke, Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Suomen lajitietokeskus, 2022. Laji.fi-tietokanta. <https://laji.fi/>

Suomen Lajitietokeskus, 2025. Laji.fi -portaali (tietopyynnöt tehty 9.5.2025).

Ympäristö.fi 2019. Suomen EU:n luontodirektiivin luontotyyppien suojelutasot kausilta 2013-2018 ja 2007-2012. <https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/LUD-tulokset-yhteenveto-luontotyyppit-2013-2019.pdf>

Ympäristöministeriö 2018. Suomen Natura 2000 -alueet. Valtionneuvoston päätös 2018 tietojen tarkistamisesta ja verkoston täydentämisestä.

[<https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=831ac3d0ac444b78baf0eb1b68076e1a>]

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

Ympäristöministeriö 2018. Suomen Natura 2000 -alueet. Valtionneuvoston päätös 2018 tietojen tarkistamisesta ja verkoston täydentämisestä.

[<https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=831ac3d0ac444b78baf0eb1b68076e1a>]

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