



**LUONNONSUOJELULAIN 65 §  
MUKAINEN NATURA-VAIKUTUSTEN  
ARVIO KOSKIEN TAKAKANGAS-  
PIHLAJAHARJU NIMISEN TUULI-  
PUISTOHANKKEEN TOTEUTUMISEN  
VAIKUTUKSIA RENGASSALO, RAATO-  
SULKONNEVA JA KAIDATVEDET  
NIMISILLE NATURA-ALUEILLE**

---





## Sisältö

1. Johdanto.....	3
2. Lainsäädäntö.....	3
3. Aineisto ja menetelmä .....	4
4. Lähialueen Natura 2000 suojelukohteet .....	4
5. Natura-alueille mahdollisesti kohdistuvat ympäristövaikutukset.....	6
5.1 Hankkeen suorat Natura-alueille kohdistuvat ympäristövaikutukset.....	6
5.1.1 Natura-alueen luontotyyppien pinta-alan vähentyminen.....	6
5.1.2 Ympäristön vesitalouden ja valaistus olosuhteiden muutokset .....	6
5.1.3 Rakentamisaikainen melu ja häirintä .....	6
5.1.4 Päästöt ilmaan ja pohjaveteen .....	7
5.1.5 Pirstoutumisen ja liikkumisesteiden vaikutukset Natura-alueilla .....	7
5.2 Vesitalouden ja valaistusolosuhteiden muutosten vaikutukset Natura-alueilla .....	7
5.3 Hankkeen vaikutukset Rengassalon, Raatosulkonnevan ja Kaidatvedet Natura-alueiden suojeluperusteina oleviin luontotyyppisiin.....	8
5.4 Hankkeen vaikutukset Rengassalon ja Kaidatvedet .....	9
Natura-alueella esiintyvään liito-oravaan .....	9
6. Tuulipuistohankkeen sekä muiden alueen hankkeiden yhteisvaikutukset Natura-alueille.....	9
7. Arvioinnin epävarmuustekijät.....	10
8. Yhteenveto ja johtopäätökset.....	10
9. Lähteet ja kirjallisuus.....	11
10. Liitteet.....	12



## 1. Johdanto

Parkanon Tuuli Oy tilasi keväällä 2022 Suomen Luontotieto Oy:ltä Luonnonsuojelulain 65 § mukaisen Natura-vaikutusten arvion liittyen Parkanon alueelle suunnitellun Takakangas- Pihlajaharju nimisen tuulipuistohankkeen toteutumisen vaikutuksiin Rengassalo, Raatosulkonneva ja Kaidatvedet nimisiin Natura-alueisiin. Selvitys liittyy hankkeen ympäristösuunnitteluun ja ympäristövaikutuksiin liittyviin perusselvityksiin. Tehtävän yhteyshenkilönä on tilaajan puolella toiminut Sonja Telkki ja Suomen Luontotieto Oy:ssä Jyrki Matikainen.

Takakangas-Pihlajaharju tuulipuiston hankealueen läheisyydessä sijaitsee kaksi Natura 2000 suojelualuetta. Lisäksi yksi alueelta poisjohtava sähkönsiirtolinjausvaihtoehto VE1 kulkee Kaidatvedet Natura-alueen läpi. Alueiden läheisyyden perusteella tuulipuistohankkeesta päätettiin laatia Luonnonsuojelulain 65 § mukainen Natura-vaikutusten arvio Rengassalo, Raatosulkonneva ja Kaidatvedet nimisille Natura-alueille.

Arvioinnin tarkoituksena on antaa Luonnonsuojelulain (1096/1996) 65§:n tarkoittama arvio siitä, kuinka suunniteltava hanke vaikuttaisi niihin luonnonarvoihin, joiden perusteella kolme eri kohdetta on valittu Natura- 2000 suojelukohteeksi. Kohteiden aluetyyppi on SAC (Special Area of Conservation), eli luontodirektiivin mukainen erityisen suojelutoiminnan alue Natura 2000-verkostossa, joten tässä selvityksessä arvioidaan ensisijaisesti suunnitellun hankkeen synnyttämät välilliset ja välittömät mahdolliset vaikutukset alueella esiintyviksi ilmoitetuille luontodirektiivin luontotyypeille. Rengassalon sekä Kaidatveden kohdalla vaikutukset arvioidaan myös tietolomakkeessa mainitulle liito-oravalle, joka kuuluu Luontodirektiivin liitteen II lajeihin.

## 2. Lainsäädäntö

Natura–arvioinnista säädetään luonnonsuojelulain 65 ja 66 §:n säännöksissä. Ensimmäisen säännöksen (65 §) mukaan hanke tai suunnitelma ei saa yksistään tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa merkittävästi heikentää niitä luonnonarvoja, joiden vuoksi alue on ilmoitettu, ehdotettu tai sisällytetty Suomen Natura 2000-verkoston.

Luonnonsuojelulain mukainen vaikutusten arviointivelvollisuus syntyy mikäli hankkeen vaikutukset a) kohdistuvat Natura–alueen suojelun perusteena oleviin luontoarvoihin, b) ovat luonteeltaan heikentäviä, c) laadultaan merkittäviä ja d) ennalta arvioiden todennäköisiä. Kynnys arvioinnin suorittamiseksi voi ylittyä myös eri hankkeiden ja suunnitelmien yhteisvaikutusten vuoksi (Söderman 2003). Tämä velvoite koskee myös Natura-alueen ulkopuolella toteutettavaa hanketta, jos sillä on todennäköisesti alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia.

Toinen mainittu säännös (66 §) koskee heikentämiskieltoa. Viranomaisen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseksi taikka hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos arviointinnettely osoittaa hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty Suomen Natura 2000–verkostoon. Lupa voidaan kuitenkin myöntää taikka suunnitelma hyväksyä tai vahvistaa, jos valtioneuvosto yleisistunnossa päättää, että hanke tai suunnitelma on toteutettava erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavasta syystä eikä vaihtoehtoista ratkaisua ole. Mikäli alueella esiintyy luontodirektiivin liitteessä I tarkoitettuja ensisijaisesti suojeltavia luontotyyppejä (ns. priorisoitu luontotyyppi) tai liitteessä II tarkoitettuja ensisijaisesti suojeltavia lajeja (ns. priorisoitu laji), noudatetaan tavanomaista tiukempia lupaedellytyksiä ja lisäksi asiasta on hankittava komission lausunto. Luonto- tai lintudirektiivissä ei ole määritetty milloin luonnonarvot heikentyvät tai merkittävästi heikentyvät. Euroopan komission julkaisemassa ohjeessa (Luontodirektiivin 92/43/ EY 6 artiklan säännökset) todetaan, että vaikutusten merkittävyys on kuitenkin määritettävä suhteessa suunnitelman tai hankkeen kohteena olevan suojeltavan alueen erityispiirteisiin ja luonnonolosuhteisiin ottaen erityisesti huomioon alueen suojelutavoitteet.



### 3. Aineisto ja menetelmä

Arvio perustuu kohteiden Natura-tietolomakkeiden tietoihin luontotyyppien ja direktiivilajien esiintymisestä alueella. Natura-arviointia varten ei ole tehty erillisiä maastoseelvityksiä Natura-alueilla. Kaidatvedet Natura-alueella selvitettiin kuitenkin liito-oravan esiintyminen suunnitellulla sähkönsiirtoreitillä. Lisäksi hankkeelle tehdyn liito-oravaselvityksen yhteydessä käytiin tuloksetta etsimässä liito-oravan jätöksiä Rengassalon Natura-alueen vanhalta, tunnetulta elinpiiriltä.

Natura arvion laati biologi FM Jyrki Matikainen. Raportin taittoi Eija Rauhala. Raportissa käytetyn karttamateriaalin luovutti tilaaja käyttöömmme.

### 4. Lähialueen Natura 2000 suojelukohteet

Suunnitellun tuulipuiston lähistöllä sijaitsee kaksi Natura 2000 suojelukohdetta. Kohteiden sijainti on esitetty karttaliitteessä 2. Lisäksi yksi alueelta johtava sähkönsiirtoreittivaihtoehto kulkisi Kaidatvedet nimisen Natura-alueen poikki (Karttaliite 3).

#### **Rengassalo (FI0336003)**

Pinta-ala: 109 ha

Aluetyyppi: SAC

#### **Alueen yleiskuvaus (Natura-tietolomake)**

Rengassalo on Parkanossa sijaitseva, erittäin edustava vanhojen metsien suojelualue. Metsä on pääosin sekametsää, jossa valtapuuna on paikoin mänty, paikoin kuusi. Myös suuria lehtipuita (koivuja ja haapoja) on jonkin verran. Varsinkin alueen keskiosassa oleva Puukkokangas on erityisen edustavaa aluetta vanhoine kuusineen, haapoineen ja raitoineen. Alueella on myös kosteita korpinokelmia ja pohjois-itäosissa rämeäalue. Rengassalon alue on edustava vanhojen metsien alue, mitä osoittaa mm. aarniometsiä indikoivien jäkälälajien runsaus (16 lajia). Linnustollisessa mielessä alue hyvin tärkeä alue kolopesijöille, sillä suurissa männyissä on silmiinpistävästi paljon koloja. Ritaojan varsi on tärkeä ruokailualue liito-oravalle, jonka elinalue jää nykyisen suojelualueen ulkopuolelle.

#### **Alueen Natura-luontotyypit:**

**Keidassuot (7110) 30 ha**

**Boreaaliset luonnonmetsät (9010) 57 ha**

**Puustoiset suot (90D0) 41 ha**

#### **Luontodirektiivin liitteen II lajit:**

**Liito-orava (*Pteromus volans*)**

#### **Raatosulkonneva (FI0336007)**

Pinta-ala: 31 ha

Aluetyyppi: SAC

#### **Alueen yleiskuvaus (Natura-tietolomake)**

Kohde käsittää Raatosulkonnevan rinesuon sekä suohon liittyvät metsäkuviot. Alkkianvuoren länsirinteessä sijaitseva Raatosulkonneva on varsinkin pohjoisosassa voimakkaasti viettävä rinesuo. Suo on kauttaaltaan ohutturpeinen. Kasvillisuus on siniheinäistä, niukasti



mesotrofista nevarämettä, jossa on pieniä lettojuotteja. Eteläosa suosta on karumpaa, lähinnä rahkarämettä, jossa on ruohoisia tihkujuotteja. Eteläpään ojitus ei ole vaikuttanut haitallisesti muuhun suohon. Kasvilajistoa: äimäsara, rätvänä, lettoväkäsammal, rimpisirppisammal, lettorahkasammal, kultasirppisammal, kultakuirisammal, kouralatvarahkasammal, leveälehtirahkasammal, kirjorahkasammal. Kohteen pohjoispäässä on uudistuskypsän metsän kuvioita (valtapuuston ikä noin 115 vuotta), joilla on merkittävässä määrin sekapuuna varttunutta lehtipuustoa: hies- ja rauduskoivua, tervaleppää ja haapaa. Osa kuvioista on rehevähköä, ruohoista kangaskorpea. Kuviot voidaankin lukea boreaalisen luonnonmetsän luontotyyppiin. Myös suon keskellä sekä itä- ja länsireunoilla on varttuneen tai uudistuskypsän metsän kuvioita, joilla on luonnonmetsän luontotyyppiin piirteitä. Kohteen eteläosassa on vanha tutkimustarkoituksessa ojitettu ja kalkittu koealue. Suoalueen kautta kulkee luontopolku.

### Alueen Natura-luontotyypit:

**Keidassuot (7110) 13 ha**

**Letot (7230) 0,1 ha**

**Boreaaliset luonnonmetsät (9010) 5,6 ha**

**Puustoiset suot (91D0) 4,1 ha**

**Kaidatvedet (FI0336005)**

Pinta-ala:244 ha

Aluetyyppi: SAC

### Alueen yleiskuvaus (Natura-tietolomake)

Parkanossa sijaitseva Kaidatvedet on kapeaan murroslaaksoon syntynyt järviketju. Järvien välisissä kapeikoissa on virtapaikkoja. Rannat ovat kallioisia ja jylhiä, lähes mökittämiä. Maa-alaa alueeseen kuuluu noin 55 ha ja vesistöjä 180 ha. Alueen kallioperä koostuu happamista syväkivilajeista, hallitseva maalaji on moreeni. Kaitavesi ja Savajärvi ovat karuja ruokojärviä. Rantametsät ovat lähinnä tuoreita kankaita, kalliometsiä on vähän. Metsät ovat pääsääntöisesti nuoria, mutta alueella on myös yli 150-vuotiasta metsää. Alue edustaa eteläisen Suomen selän karua luontoa. Lähes mökittömänä se on säilyttänyt erämaisen luonteensa. Kaidatvedet on suosittu retkeily-, veneily- ja kalastusalue (sijaitsee noin 10 km:n päässä Parkanon kaupungin keskustasta).

### Alueen Natura-luontotyypit:

**Humuspitoiset järvet ja lammet (3160) 132 ha**

**Vuorten alapuoliset tasankojoet, joissa *Ranunculion fluitans* ja *Callitricho-Batrachium* – kasvillisuutta (3260) 0.4 ha**

**Kasvipeitteiset silikaattikalliot (8220) 5 ha**

**Kallioiden pioneerikasvillisuus (*Sedo-Scleranthion* tai *Sedo albi-Vernicion dilleni*) (8230) 2 ha**

**Boreaaliset luonnonmetsät (9010) 31 ha**

**Puustoiset suot (91D0) 5 ha**

### Luontodirektiivin liitteen II lajit:

**Liito-orava (*Pteromus volans*)**



## 5. Natura-alueille mahdollisesti kohdistuvat ympäristövaikutukset

### 5.1 Hankkeen suorat Natura-alueille kohdistuvat ympäristövaikutukset

#### 5.1.1 Natura-alueen luontotyyppien pinta-alan väheneminen

Suunnitellut voimalanpaikat eivät vähennä Natura-alueiden luontotyyppien pinta-aloja. Etäisyys lähimmästä suunnitellusta voimalanpaikasta (voimala no. 6) Rengassalon Natura-alueen reunalle on noin 500 metriä. Etäisyys lähimmästä suunnitellusta voimalanpaikasta (voimala no.1) Raatosulkonnevan Natura-alueelle on noin 1,4 km. Varsinaiselle tuulipuistoalueelle rakennettavat uudet tiet tai sähkönsiirtolinjat eivät kulje Natura-alueiden kautta tai edes sivua niitä.

Yksi alueelta poisjohtava sähkönsiirtolinjausvaihtoehto kulkee Kaidatvedet Natura-alueen poikki. Avojohtona suunniteltu linjaus kulkee Kaidatvedet Natura-alueen pohjoisosan läpi paikallisten reunaan kulkien. Avojohton rakentaminen ja käyttö edellyttää noin 26–30 metriä leveän puuttomana pidettävän alueen eli johtoaukean raivaamisen. Lisäksi johtoaukean molemmin puolin on, noin 10 metriä leveä reunavyöhyke, jolla puiden kasvua rajoitetaan. Mikäli johtoaukean ja sen reunavyöhykkeiden muodostaman ns. muutosalueen leveys on noin 46–50 metriä, olisi koko muutosalueen pinta-ala Natura-alueella noin 1,2–1,3 hehtaarin laajuinen. Tästä puuttomana pidettävän johtoaukean kokonaispinta-ala on noin 0,7–0,8 hehtaaria. Puusto on alueella tiheää sekametsää, eikä puusto ole erityisen vanhaa. Erityisesti järven itäpuolella tien varren puusto on aukkoista ja alueella on avoimia, lähes puuttomia laikkuja. Natura-luontotyyppiä ei tällä metsäalueella ole. Vesistön kohdalla alue täyttää Humuspitoiset järvet ja lammet luontotyyppin määritelmän. Koska ylityskohta on kapea, ei vesistöön tarvitse rakentaa sähköpylväitä tai muita rakenteita.

#### 5.1.2 Ympäristön vesitalouden ja valaistusolosuhteiden muutokset

Uudet maastokäytävät muuttavat usein käytävän lähiympäristön kasvillisuutta monin tavoin. Uuden maastokäytävän rakentamisen seurauksena metsäalueelle syntyy uusi reunavyöhyke, jonka vaikutus ulottuu muutamia kymmeniä metrejä metsän sisään. Keskeisemmät reunavaikutukset ilmenevät noin 25 metrin levyisellä reunavyöhykkeellä, jossa kosteus ja valaistusolosuhteet saattavat merkittävästi muuttua. Merkittävimmät muutokset syntyvät valaistusolosuhteiden ja hydrologisten muutosten seurauksena. Käytännössä maastokäytävien lähialueet yleensä kuivuvat. Esimerkiksi kääpätutkimusten (Siitonen ym. 2003) perusteella tiedetään alle 25 metriä leveällä reunavyöhykkeellä valon lisääntymiseen hyvin sopeutuvan aidaskäävän kasvavan runsaana, mutta vanhan varjoisan metsän tyyppilajin, kantokäävän kasvavan niukana.

Reunavyöhykkeellä lajisto on erilainen kuin metsän sisällä ja metsän pirstoutuminen vaikuttaa lajienvälisiin suhteisiin esimerkiksi pesivien lintujen ja petojen välillä. Erityisesti vanhan metsän lajisto välttää reunavyöhykettä ja mm. vanhan metsän kääväkkäiden ja jäkälien on todettu taantuvan reunavyöhykkeellä. Kovakuoriaislajisto on myös erilainen reuna-alueella kuin metsäkuvion sisäosissa. Reuna-alueella on yleensä mm. suurempi lintutiheys.

Syynä tähän on se, että reuna-alueilla on linnuille tarjolla enemmän hyönteisiä, koska monet hyönteisryhmät hyötyvät reunavaikutuksesta (Jokimäki 2007).

#### 5.1.3 Rakentamisaikainen melu ja häirintä

Tuulipuiston rakentamisesta syntyvä melu on peräisin pääasiassa työkoneista ja maansiirtoon kuuluvista äänistä. Työstä aiheutuu sekä tasaista taustamelua että äkkinäisiä suuria melupiikkejä.

Melu ja työkoneiden sekä ihmisten liikkuminen karkottavat häiriöherkimmät lajit sekä yksilöt rakentamispaikan lähiympäristöstä. Lintujen lisääntymisaikana häirintä todennäköisesti vaikuttaa lintujen reviirien sijoittumiseen alueelle. Työaikainen melu saattaa tilapäisesti ylittää luonnonsuojelualueille sovellettavan 40 desibelin ohjearvon ainakin Rengassalon alueella.



Rakentamisaikaisen melun ja muun häiriön vaikutukset Rengassalon Natura-alueen liitoraviin on mahdollista välttää kokonaan ajoittamalla lähimpien voimaloiden rakentaminen lisääntymisajan ulkopuolelle.

### 5.1.4 Päästöt ilmaan ja pohjaveteen

Hankkeen vaikutukset ilmapäästöihin tulevat työkoneista ja laitteista sekä alueelle rakentamisaikana suuntautuvasta liikenteestä. Myös tuulivoimaloiden huolto ja niille johtavien teiden kunnossapito lisää jonkin verran liikenteen päästöjä. Näistä kertyvät typenoksidipäästöt jäävät kuitenkin vähäisiksi ja pääosin väliaikaisiksi. Mikään Natura-alueiden suojeluarvoista ei ole erityisen herkkä lyhytaikaisille typpipäästöille. Tuulivoimaloiden käyttöön tarvittavien laitteiden ym. muiden pysyviksi jäävien laitteiden päästöt ovat merkityksettömiä, sillä kaikki laitteet toimivat sähköllä. Vähäisillä ilmapäästöillä ei ole vaikutusta alueen luontotyyppeihin tai eliöstöön. Koska hanke ei vaadi merkittäviä maaperän kuivatus ym. maapohjaan kohdistuvia töitä, ei vaikutuksia pohjaveteen synny. Rakennuskoneiden polttoaine ja hydraulikaöljypäästöjä seurataan hankkeen aikana tarkasti ja mahdolliset saastuneet maa-ainekset hoidetaan asianmukaisesti.

Uusien maastokäytävien ja aukkojen merkittävimpiä ympäristövaikutuksia on aiemmin eheän ympäristön pirstoutuminen. Boreaalisen vyöhykkeen eliölajisto on sopeutunut laajoihin, ympäristötyypiltään samantyyppisiin elinympäristöihin ja esim. metsien pirstoutuminen hakkuiden seurauksena on monelle lajille haitallista tai jopa tuhoisaa. Yleisesti yhtenäisen metsä- tai suoalueen pirstoutuminen osiin vähentää metsän sisäosissa viihtyvien lajien elinmahdollisuuksia pienentämällä keskimääräistä saarekekokoja ja habitaatin osuutta alueen pinta-alasta. Ympäristön pirstoutuminen lisää reuna-alueiden osuutta ja saattaa eristää saarekkeideneliölajien populaatioita toisistaan. Lajit reagoivat metsän ja yleensä elinympäristön pirstoutumiseen hyvin erityyppisesti ja esim. linturyhmien sisällä on suurta vaihtelua pirstoutumisen vaikutuksia arvioitaessa. Yleisellä tasolla pirstoutumisen vaikutuksia eliöyhteisössä voivat olla populaatioiden eristyminen, yleislajien, reunavyöhykkeen lajien ja tulokaslajien yleistymisen, suuren elinalueen vaativien lajien ja sisäosien habitaattien lajien väheneminen.

### 5.1.5 Pirstoutumisen ja liikkumisesteiden vaikutukset Natura-alueilla

Suunniteltu tuulivoimalapuisto sijoittuu alueelle, jossa ihmisen maankäyttö on ollut voima-peräistä jo pitkään. Tutkimusalueen sisään jää kaksi laajaa turvetuotantoaluetta, josta osa on siirtynyt viljelykäyttöön. Suuri osa alueen muista soista on ojitettu jo vuosikymmeniä sitten ja soiset luontotyypit ovat muuttuneet metsäisiksi luontotyypeiksi. Muutamaa suojelukohdetta lukuun ottamatta alueen metsiä on hoidettu tehometsätalouden kriteerein, ja alueen metsät ovat hakkuiden seurauksena pirstaleisia ja nuorien metsäkuvioiden osuus on alueen metsissä suuri. Voimaloiden ja uusien teiden sekä sähkönsiirtolinjojen rakentaminen lisää alueen pirstoutumista, mutta koska etäisyys Natura-alueille on pitkä, ei pirstoutumisella ole merkittäviä vaikutuksia Natura-alueiden luontotyyppeihin tai eliöstöön. Alueelle rakennettavat uudet huoltotiet ja sähkönsiirtoreitit ovat kapeita, eikä niistä muodostu liikkumisesteitä esim. liitoravalle. Suunnitellun tuulipuiston alueella on erittäin vähän liito-oravalle soveliaista elinympäristöä, joten lajilla ei ole tarve liikkua alueella.

## 5.2 Vesitalouden ja valaistusolosuhteiden muutosten vaikutukset Natura-alueilla

Suunniteltu tuulipuistohanke ei vaikuta Raatosulkonnevan tai Rengassalon Natura-alueiden vesitalouteen tai valaistusolosuhteisiin merkittävästi. Tuulipuistohanke sijoittuu alueelle, jossa osin turvetuotannon ja osin tehometsätalouden takia ojitus on kuivattanut aluetta huomattavasti jo vuosikymmenien ajan. Tuulivoimaloiden tai niiden huoltoteiden rakentaminen ei vaadi sellaisten uusien kuivatusojien rakentamista, jotka vaikuttaisivat Natura-alueiden vesitasapainoon millään tavoin. Etäisyys Raatosulkonnevan ja Rengassalon Natura-alueiden rajoilta suunnitelluille voimalanpaikoille tai rakennettaville uusille teille ja sähkönsiirtolinjoille on





niin pitkä, ettei uusilla aukoilla tai maastokäytävillä ole mitään vaikutusta Natura-alueiden valaistusolosuhteisiin, eikä uutta reunavaikutusta Natura-alueille synny.

Avojohtona suunniteltu sähkönsiirtolinjausvaihtoehto kulkisi Kaidatveden Natura-alueen poikki. Suunniteltu linjaus kulkisi paikallistien eteläpuolelta Natura-alueen yli järven itäpuolella sijaitsevalle sähköasemalle. Nykyisin reunavaikutuksen alaisena oleva alue sijoittuu järven yli kulkevan tien varteen. Uusi raivattava sähkölinjaura siirtäisi nykyisen reunavaikutuksen tien reunalta pidemmälle Natura-alueen puolelle, jossa valaistusolosuhteet muuttuisivat ja todennäköisesti alue myös kuivuisi jonkin verran. Olosuhteiden muutoksista aiheutuva haitta rajoittuisi kuitenkin melko lyhyelle alueelle. Järven länsipuolella vaikutus ulottuisi länsi-itäsuunnassa noin 130 metrin matkalle ja järven itäpuolella noin 150 metrin matkalle. Maa-alue ei näillä kohdilla täytä Natura-luontotyypin määritelmiä. Valaistusolosuhteiden muutokset vaikuttaisivat myös rantavyöhykkeen olosuhteisiin ja varjoisuutta ja kosteaa pienilmastoa suosivat lajit saattavat alueelta väistyä.

### 5.3 Hankkeen vaikutukset Rengassalon, Raatosulkonnevan ja Kaidatvedet Natura-alueiden suojeluperusteina oleviin luontotyypeihin

#### ***Keidassuot (7110) luontotyyppi***

Rengassalon ja Raatosulkonnevan Natura-alueilla esiintyvään luontotyyppiin ei tuulipuistohankkeella ole merkittäviä heikentäviä vaikutuksia. Hanke ei vaikuta soisen luontotyypin vesitalouteen millään tavoin.

#### ***Puustoiset suot (90D0) luontotyyppi***

Kaikilla Natura-alueilla esiintyvään luontotyyppiin ei tuulipuistohankkeella ole merkittäviä heikentäviä vaikutuksia. Hanke ei vaikuta soisen luontotyypin vesitalouteen millään tavoin. Kaidatvedet Natura-alueella puustoisien suon ja suunnitellun sähkönsiirtolinjauksen väliin jää paikallistie, joten uudella raivattavalla linjalla ei ole vaikutuksia suon vesitasapainoon.

#### ***Boreaaliset luonnonmetsät (9010) luontotyyppi***

Kaikilla Natura-alueilla esiintyvään luontotyyppiin ei tuulipuistohankkeella ole merkittäviä heikentäviä vaikutuksia. Hanke ei vaikuta metsäisen luontotyypin ominaispiirteisiin millään tavoin.

#### ***Letot (7230) luontotyyppi***

Letot luontotyyppiä esiintyy Raatosulkonnevan rannesuolla hyvin pienellä alueella, eikä tuulipuistohankkeella ole merkittäviä luontotyyppiä heikentäviä vaikutuksia. Hanke ei vaikuta soisen luontotyypin vesitalouteen millään tavoin.

#### ***Humuspitoiset järvet ja lammet (3160) luontotyyppi***

Humuspitoiset lammet ja järvet luontotyyppiä esiintyy Kaidatvedet Natura-alueella. Suunniteltu sähkönsiirtolinjaus vaihtoehto ylittää tämän luontotyypin alueen pohjoisosassa. Avojohtona toteutettava linjaus on mahdollista toteuttaa siten, että vesialueelle ei tehdä sähköpylväitä tai muita rakenteita. Linjan raivaaminen vaikuttaa rantavyöhykkeen valaistus- ja kosteusolosuhteisiin ja tämän seurauksena alueen eliöstössä saattaa tapahtua muutoksia mm. lajien siirtymisinä. Vaikutus kohdistuu järven ranta-alueelle yhteensä noin 50 metrin matkalle järven kummallekin rannalle. Natura-alueen rantaviivasta tämä käsittää vain murto-osan. Järven tällä osalla ei esiinny uhanalaista tai vaatehävää eliölajistoa. Mahdollisen sähkönsiirtolinjan rakentaminen ei aiheuta merkittävää haittaa humuspitoiset lammet ja järvet luontotyyppille.

#### ***Kasvipeitteiset silikaattikalliot (8220) luontotyyppi***

Kasvipeitteiset silikaattikalliot luontotyyppiä esiintyy Kaidatvedet Natura-alueella. Suunnitellun sähkönsiirtolinjan ja lähimmän kyseisen Natura-luontotyyppi kohteen välinen etäisyys on noin 1.2 km, joten siirtolinjan rakentaminen ei vaikuta millään tavoin kyseiseen luontotyyppiin.





### ***Vuorten alapuoliset tasankojoet, joissa Ranunculion fluitans ja Callitricho-Batrachium – kasvillisuutta (3260) luontotyyppi***

Vuorten alapuoliset tasankojoet luontotyyppiä eli pikkujoet luontotyyppiä esiintyy Kaidatvedet Natura-alueella. Suunnitellun sähkönsiirtolinjan ja lähimmän kyseisen Natura-luontotyypin (Rökötesluoma) välinen etäisyys on noin 2 km, joten siirtolinjan rakentaminen ei vaikuta millään tavoin kyseiseen luontotyyppiin.

### ***Kallioiden pioneerikasvillisuus (Sedo-Scleranthion tai Sedo albi-Vernicion dilleni) (8230) luontotyyppi***

Natura-tietolomakkeen mukaan Kallioiden pioneerikasvillisuus luontotyyppiä esiintyy Kaidatvedet Natura-alueella. Metsähallituksen luontotyyppikartta ei erottele silikaattikallioita ja kyseistä luontotyyppiä joten lähin mahdollinen kyseisen luontotyypin määritelmän täyttävä kohde sijaitsee 1.2 km suunnitellusta sähkönsiirtolinjasta. Suunnitellun sähkönsiirtolinjan rakentaminen ei vaikuta millään tavoin kyseiseen luontotyyppiin.

## **5.4 Hankkeen vaikutukset Rengassalon ja Kaidatvedet Natura-alueella esiintyvään liito-oravaan**

Rengassalon Natura-alueen länsiosassa on tunnettu liito-oravan elinpiiri. Elinpiirin nykytilasta ei ole tietoa, mutta ympäristön perusteella alueella on runsaasti lajille sopivaa elinympäristöä erityisesti Ritaojan varrella. Laji.fi sivuston viimeinen havainto lajista on vuodelta 1995.

Etäisyys elinpiiriltä lähimmälle suunnitellulle voimalanpaikalle on noin kilometri. Tuulipuistohankkeessa tehtiin erilliselvitys liito-oravasta, eikä lajia havaittu tutkimusalueella. Lajille optimaalista varttunutta kuusi-haapa sekametsää ei tutkimusalueella käytännössä ole. Pesivät liito-orava naaraat ovat paikkauskollisia, ja liikkuvat vain vähän pesimisympäristön ulkopuolelle.

Sen sijaan koiraat liikkuvat laajalti lisääntymiskumppania etsiessään. Myös vierotetut poikaset liikkuvat laajalti omaa elinpiiriään etsiessään. Tuulipuistohanke ei vaikuta heikentävästi Rengassalon liito-oravan elinpiiriin. Hanke ei myöskään luo liikkumisesteitä lajille. Alueelle rakennettavat huoltotiet ja voimansiirtolinjat ovat kapeita ja liito-orava kykenee ne helposti ylittämään.

Hankkeen sähkönsiirtolinjan vaihtoehdoista yksi kulkee Kaidatvedet Natura-alueen poikki. Alueella käytiin toukokuussa 2022, eikä merkkejä liito-oravasta havaittu tällä alueella. Ympäristön perusteella linjauksen alueella ei ole liito-oravalle optimaalista elinympäristöä. Alueen puusto on hyvin tiheää, eikä alue ole liito-oravalle tyyppistä elinympäristöä. Ilmajohtona suunniteltavaksi kulkeva raivattava ura on niin kapea, että liito-oravat kykenevät sen ylittämään.

## **6. Tuulipuistohankkeen sekä muiden alueen hankkeiden yhteisvaikutukset Natura-alueille**

Tuulipuistohankkeen lisäksi aivan lähialueelle ei ole suunniteltu muuta uutta maankäyttöä. Latikkanevan turvetuotanto päättyi v. 2012 ja Ristinevan turvetuotanto tulee päättymään myös pian. Uusia maankäyttöhankkeita ei Natura-alueiden lähistölle ole suunnitteilla tuulipuistohankkeen lisäksi. Rengassalon Natura-alueen länsipuolelle noin 3,5 kilometrin päähän on suunniteltu uutta Untilannevan turvetuotanto aluetta. Hanke on tällä hetkellä jäissä ja turvetuotantoa alueella tuskin tullaan aloittamaan. Mikäli alueella turvetuotanto aloitettaisiin, ei tuulipuistohankkeella ja turvetuotantohankkeella ole merkittäviä Natura-alueita heikentäviä yhteisvaikutuksia.



## 7. Arvioinnin epävarmuustekijät

Arviointi perustuu Natura-tietolomakkeen tietoihin, joissa saattaa olla päivitysten puutteesta johtuvaa epävarmuutta. Natura-aineiston epävarmuustekijöillä ei ole todennäköisesti kuitenkaan merkittäviä vaikutusarvion johtopäätöksiin vaikuttavia seurauksia. Kaikkien Natura kohteiden Natura-luontotyytit ovat helposti tunnistettavia, joten lähtötietoja voi pitää luotettavina.

## 8. Yhteenveto ja johtopäätökset

Hankkeella ei ole sellaisia suoria tai välillisiä vaikutuksia, jotka merkittävästi heikentäisivät Rengassalon, Raatosulkonnevan tai Kaidatvedet Natura-alueiden suojeluperusteina olevia Natura-luontotyyppijä. Mikäli sähkönsiirtoreittivaihtoehdoista toteutuu vaihtoehto, jossa linjaus kulkee

Kaidatvedet Natura-alueen poikki, maastouran rakentaminen maa-alueella ei kohdistu Natura-luontotyyppiä määritellylle alueelle. Tämä suunniteltu sähkönsiirtolinjaus vaihtoehto ylittää Humuspitoiset järvet ja lammet luontotyyppin Natura- alueen pohjoisosassa. Avojohtona toteutettava linjaus on mahdollista toteuttaa siten, että vesialueelle ei tehdä sähköpylväitä tai muita rakenteita. Linjan raivaaminen vaikuttaa rantavyöhykkeen valaistus- ja kosteusolosuhteisiin ja tämän seurauksena alueen eliöstössä saattaa tapahtua muutoksia mm. lajien siirtymisinä. Sähkönsiirtolinjan rakentamisen vaikututa luontotyyppiin ei kuitenkaan voi pitää merkittävänä heikentämisenä.

Hankkeella ei ole myöskään sellaisia suoria tai välillisiä vaikutuksia, jotka heikentäisivät Rengassalon ja Kaidatvedet Natura-alueilla esiintyvän Luontodirektiivin liitteen II lajin eli liito-oravan elinmahdollisuuksia merkittävästi. Tuulipuistoalueen Natura-vaikutuksia vähentää merkittävästi pitkä etäisyys lähimpien tuulivoimaturbiinien ja Natura-alueiden välillä.



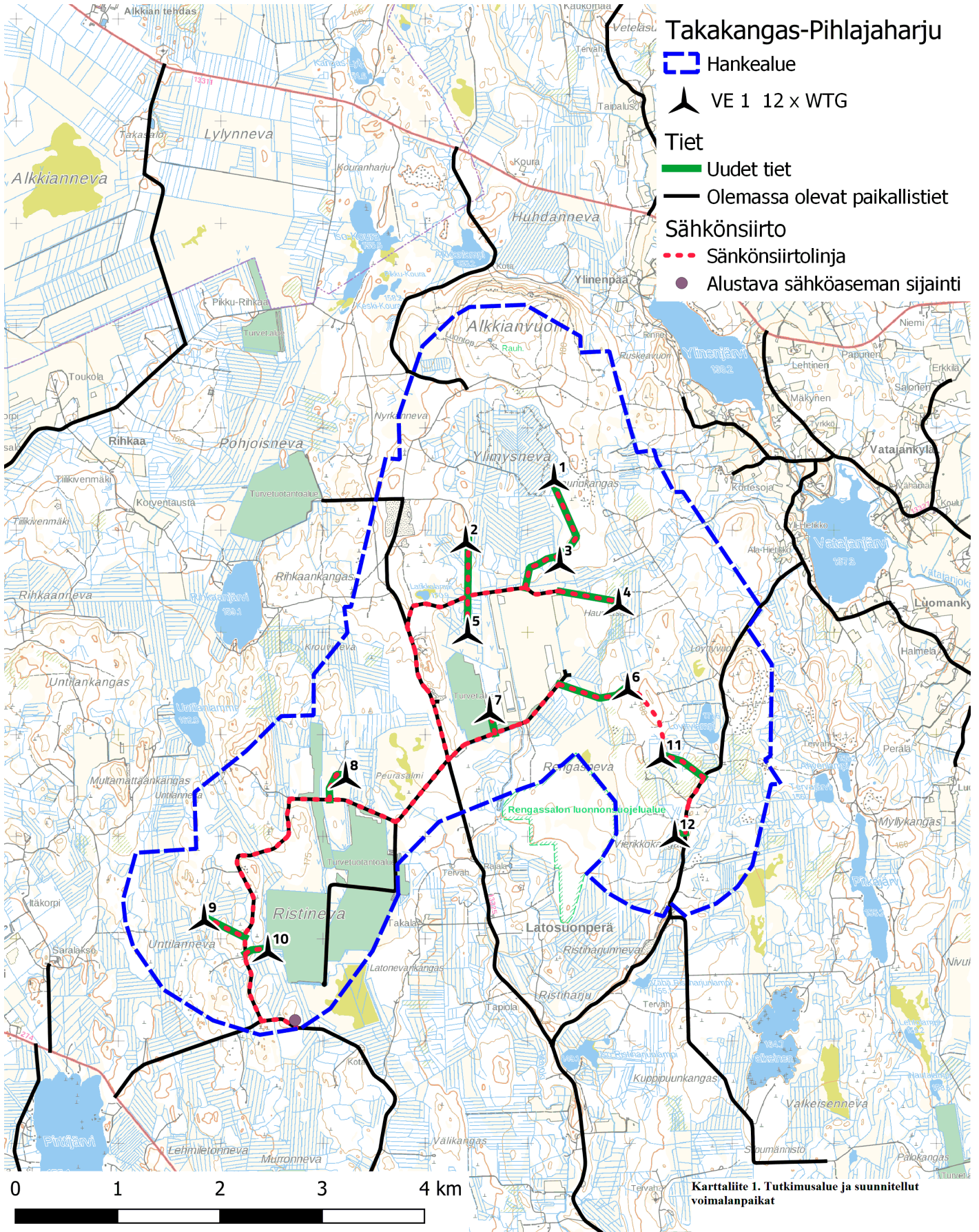
## 9. Lähteet ja kirjallisuus

- Airaksinen, O. & Karttunen, K. 2001: Natura 2000 -luontotyyppiopas. Ympäristöopas 46, 2. korj. painos, Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Ilmonen, J., Rytteri, T. ja Alanen, A. 2001: Luontodirektiivin kasvit ja selkärangattomat eläimet: Suomen Natura 2000 – ehdotuksen luonnontieteellinen arviointi. 2001. Suomen ympäristö 510.
- Jokimäki, J. ja Hamari, S. 2007: Kevitsan kaivoshankkeen Natura- arviointi. Lapin vesitutkimus Oy.
- Luontotyyppikartat. Metsähallitus.
- Natura-tietolomake: Rengassalo. Pirkanmaan Ely-keskus.
- Natura-tietolomake: Raatosulkonneva. Pirkanmaan Ely-keskus.
- Natura-tietolomake: Kaidatvedet. Pirkanmaan Ely-keskus.
- Siitonen J. ja I. Hanski 2004. Metsälajiston ekologia ja monimuotoisuus. Teoksessa. Kuuluvainen T., L. Saaristo, P. Keto -Tokoi, J. Kostamo, J. Kuuluvainen, M. Jussila, M. Ollikainen & P. Salpakivi – Salomaa (toim.) Metsän kätköissä. Suomen metsäluonnon monimuotoisuus. Edita Publishing Oy. Helsinki.
- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA -menettelyssä ja Natura -arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus.
- Söderman, T. 2007: Luonnonsuojelulain mukaisten Natura-arviointien ja – lausuntojen laatu 2001-2005. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 30/2007.



## 10. Liitteet

Karttaliite 1. Tuulipiistoalue ja suunnitellut voimalapaikat 1-12.







*Karttaliite 2. Rengassalon ja Raatosulkonnevan Natura alueiden sijainti.*





**Karttaliite 3. Sähkösiirtolinjausvaihto Kaidatvesi ja Natura-luontotyyppien sijoittuminen alueelle.**

