

FCG.

Rakennettu
ympäristö

Katajamäen tuulivoimahank- keen ekologisten verkostojen tarkastelu

Kajaanin kaupunki

27.4.2026

P42225

Sisällys

1	Taustaa ekologisen verkoston tarkastelulle	3
2	Katajamäen tuulivoimahankkeen sijoittumien ekologisten verkostojen näkökulmasta	4
3	Ekologisten yhteyksien toteutumien Katajamäen hankkeessa	7

Kuvaluettelo

Kuva 1. Kajaanin ekologinen verkosto. (Ramboll 2024). Katajamäen tuulivoimahakkeen sijoittuminen on lisätty kartalle jälkikäteen punaisella katkoviivalla.	4
Kuva 2. Katajamäen hankkeen luontoselvityksissä havaitut arvokohteet.	5
Kuva 3. Lintujen kevätmuuton pääreitit Kajaanin seudulla sekä Kajaanin merkittävimmät muutonaikaiset kerääntymisalueet ja pesimäsuot (Ramboll 2024). Katajamäen kaava-alue on lisätty kartalle punaisella katkoviivalla.	6
Kuva 4. Katajamäen hankkeen 15 voimalan sijoitussuunnitelma.	8
Kuva 5. Katajamäen hankkeen 15 voimalan kokonaisuus esitettynä Kajaanin tuulivoimaohjelman kriteerien kanssa.	9
Kuva 6. Voimaloiden sijoittuminen Kajaanin ekologisen verkoston -selvityksen ydinalueisiin ja yhteyksiin nähden sekä vahvimmat ekologiset yhteydet esitettynä voimaloiden toteutuessa. Keltainen jana eteläisimmästä voimalasta ekologisen yhteysalueen etelärajaan on noin 8 kilometriä.....	11

FCG Finnish Consulting Group Oy ("FCG") on laatinut tämän raportin FCG:n asiakkaan ("Asiakas") toimeksianton ja ohjeiden mukaisesti. Tämä raportti on laadittu FCG:n ja Asiakkaan välisen sopimuksen ehtojen mukaisesti. FCG ei ole vastuussa tästä raportista tai sen käytöstä suhteessa mihinkään muuhun tahoon kuin Asiakkaaseen.

Tämä raportti voi perustua kokonaan tai osaksi kolmansien osapuolten FCG:lle antamiin tietoihin tai julkisiin lähteisiin ja näin ollen tietoihin, joihin FCG:llä ei ole ollut vaikutusmahdollisuuksia. FCG toteaa nimenomaisesti, ettei sillä ole vastuuta sille annettujen virheellisten tai puutteellisten tietojen perusteella.

Kaikki oikeudet (mukaan lukien tekijänoikeudet) tähän raporttiin kuuluvat FCG:lle, tai Asiakkaalle, mikäli niin on sovittu FCG:n ja Asiakkaan välillä. Tätä raporttia tai sen osaa ei saa muokata tai käyttää uudelleen toiseen tarkoitukseen ilman FCG:n kirjallista lupaa.

1 Taustaa ekologisen verkoston tarkastelulle

Kajaanin kaupunki on laatinut koko Kajaanin kaupungin aluetta koskevan ekologisen verkoston selvityksen (Kajaanin ekologisen verkoston selvitys, Ramboll 2024). Tavoitteena selvityksessä oli kartoittaa nykytilanne yleiskaavatasolla, keskittyen luonnon ydinalueisiin ja ekologisiin yhteyksiin, jotka turvaavat lajien liikkumisen ja elinympäristöt.

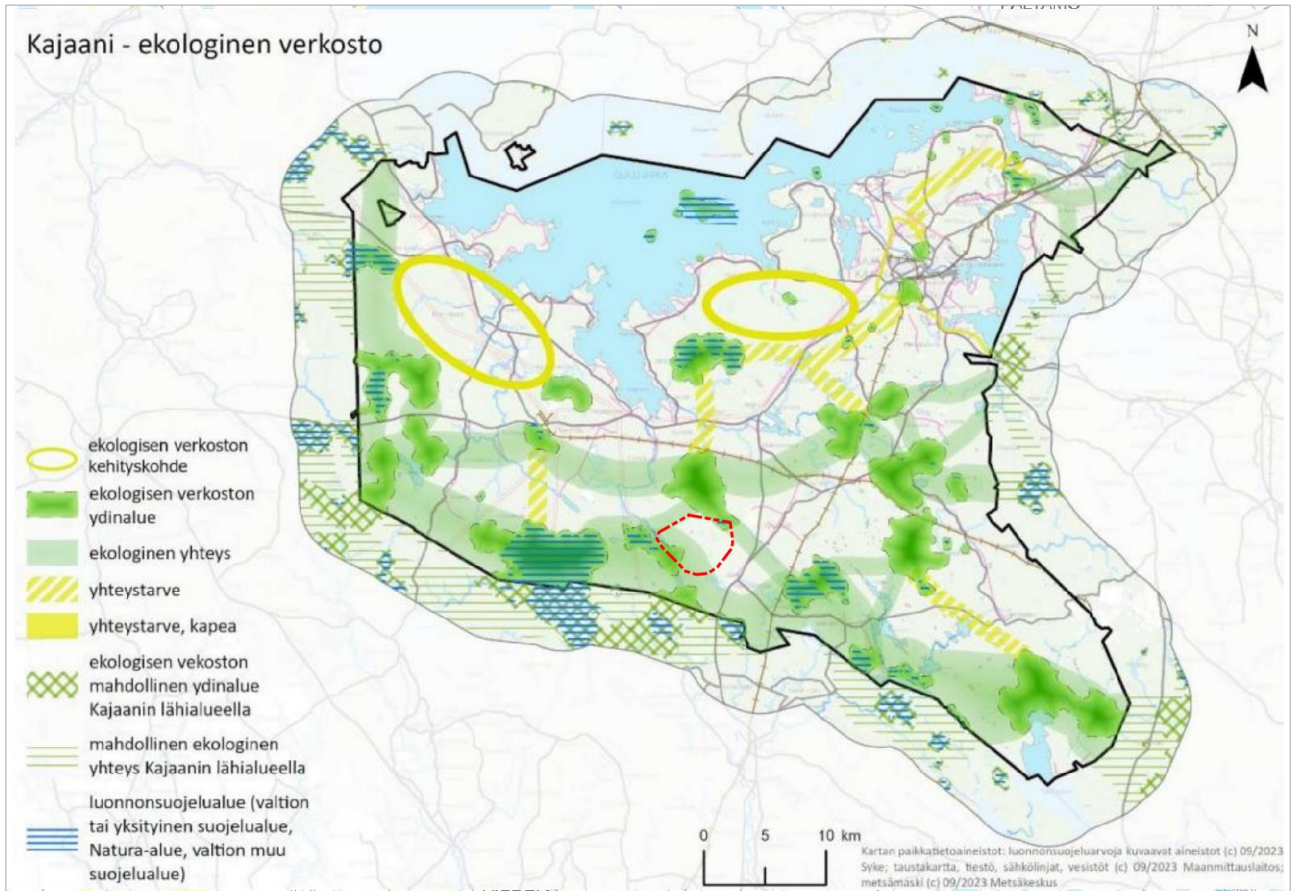
Selvityksessä on tarkasteltu ekologisen verkoston rakentumista ja sijoittumista Kajaanin kaupungin alueella. Selvitys on toteutettu erilaisten luontoa ja maanpeitettä kuvaavien paikkatietojen ja asiantuntijatyöskentelyyn pohjautuen yleiskaavatason tarkkuudella. Selvitystyössä on painotettu Kajaanissa esiintyvää suojeltavaa lajistoa, kuten metsäpeuran, suden ja maakotkan elinympäristöjä osana verkostoa. Erityistä huomiota selvityksessä on kiinnitetty metsäpeuran Suomenselän ja Kainuun populaatioiden mahdollisen yhdistymisen mahdollistamiseen. Edellä mainittujen lajien lisäksi on tunnistettu muita EU:n luontodirektiivin liitteiden IV ja II lajeja sekä erityisesti suojeltavia lajeja. Selvitystyössä on tarkasteltu verkoston rakennetta ja laatua ja tunnistettu verkoston kriittiset osat (ydinalueet ja yhteydet) valtakunnallisella, maakunnallisella ja alueellisella tasolla. Selvityksen laadinnassa on huomioitu myös kuntarajat ja maakuntarajat ylittävät ekologiset yhteydet ja yhteyksien jatkuvuus. Työssä on lisäksi tarkasteltu muuta maankäyttöä suhteessa ekologiseen verkostoon ja tunnistettu verkoston katkos- ja kehityskohtia. Työssä tuotetut ekologisen verkoston ydinalueet ja yhteydet ovat suuntaa antavia ja tarkoitettu maankäytön suunnittelun ja kaavoituksen tueksi. (Ramboll 2024)

Kajaanin ekologisen verkoston selvityksen tulokset perustuvat paikkatietotarkastelujen muodostamaan tietopohjaan Kajaanin luonnonympäristön piirteistä ja alueellisesta vaihtelusta. Lähtötietojen perusteella on tehty paikkatietopohjainen mallinnus ydinalueiden määrittelemiseksi. Paikkatietomenetelmänä alustavan ekologisen verkoston ja potentiaalisten ydinalueiden mallinnuksessa on ollut ns. soveltuvuusmallinnus (suitability modeling), jossa alueen mahdollista soveltuvuutta on arvioitu luonnonympäristöä kuvaavien teema-aineistojen avulla. Analyysin perusteella on muodostettu alueille luokittelu sen perusteella mikä niiden arvo on luonnon ydinalueina. Mallinnustulokset toimivat työssä tukiaineistona asiantuntijatyöskentelynä toteutettuun ekologisen verkoston varsinaiseen määrittelyyn. Asiantuntijatarkastelussa määriteltiin ensin keskeisten ydinalueiden sijainnit, minkä jälkeen näiden välisiä yhteyksiä arvioitiin ja piirrettiin kartalle. Asiantuntijatarkastelussa ekologisia yhteyksiä tarkasteltiin pääosin rakenteellisen kytkeytyvyyden kautta, mutta toiminnallinen kytkeytyvyys oli näkökulmana erityisesti metsäpeuran kautta. (Ramboll 2024)

Ekologisten yhteyksien ja ydinalueiden määrittelyssä on huomioitu alueet, joilla on merkittäviä luontoarvoja tai jotka ilmakuviin perusteella ovat vähemmän käsiteltyjä. Verkostoon on sisällytetty myös ihmistoiminnan vaikutuksen alaisia alueita, kuten metsätalousalueita ja ojitettuja alueita, koska niitä on Kajaanissa paljon ja ne muodostavat yhdessä arvokkaiden kohteiden kanssa mosaiikkimaisen kokonaisuuden. Ekologiset yhteydet ja ydinalueet on rajattu niin, että ne tukevat laajaa lajikirjoa ja sisältävät erilaisia elinympäristötyyppejä, erityisesti suo- ja metsätyyppejä. Yhteyksien sijaintiin ovat vaikuttaneet myös esimerkiksi virtavesien läheisyys ja rakentamattomat ranta-alueet. Työvaiheen lopputuotoksena rajattiin ydinalueet ja näitä yhdistävät yhteydet. Molempien osalta työvaiheessa arvioitiin laadun lisäksi mitoitusta eli minkä levyisiä ja laajuisia alueiden tulisi olla huomioiden tiettyjen lajien lajityypilliset tarpeet ja reunavaikutuksen (Ramboll 2024).

Ekologisen verkoston selvityksen tulokset on kuvattu kartalla (kuva 1.) Selvityksessä on määritelty ekologinen verkosto sekä ekologisten yhteyksien jatkuminen kuntarajojen ulkopuolella. Kajaanin ekologisen verkoston runko muodostuu valtakunnallisista ja maakunnallisista ekologisista yhteyksistä, jotka kytkevät toisiinsa keskeisimpiä ydinalueita ja joiden varrelle sijoittuu eniten esimerkiksi suojelualueita ja huomionarvoisen lajiston elinympäristöjä. Erityisesti poikittaisten yhteyksien arvo Kajaanin keski- ja eteläosissa on huomattava maakuntarajat ylittävänä yhteytenä Kainuun ja Pohjois-Savon välillä sijoittuen osaksi Suomenselän-Maanselänvyöhykettä (Ramboll 2024).

Tässä Katajamäen tuulivoimahankkeen ekologisten verkostojen tarkastelussa tarkastellaan hankkeen kaava-alueen ja rakenteiden sijoittumista suhteessa Kajaanin kaupungin ekologisen verkoston selvityksen tuloksiin. Raportissa tarkastellaan myös hankkeen vaikutuksia ympäröivään ekologiseen verkostoon ja sen yhtenäisyyteen.



Kuva 1. Kajaanin ekologinen verkosto. (Ramboll 2024). Katajamäen tuulivoimahakkeen sijoittuminen on liisätty kartalle jälkikäteen punaisella katkoviivalla.

2 Katajamäen tuulivoimahankkeen sijoittumien ekologisten verkostojen näkökulmasta

Katajamäen tuulivoimahankkeen alue sijoittuu Kajaanin kaupungin etelärajan läheisyyteen. Ekologisen verkoston selvityksessä (Ramboll 2024) Kajaanin etelärajalle ja osittain Kajaanin eteläpuolella on osoitettu valtakunnallisesti merkittävä ekologinen yhteys, joka on tunnistettu myös Kainuun liiton selvityksissä. Yhteys yhdistää toisiinsa Talaskankaan ja Jonkerinsalon Natura-alueita sekä useita muita pienempiä suojelu- tai suojeluohjelmakohteita. Alueelle sijoittuu laajoja yhtenäisiä luonnonalueita, joiden merkitys esimerkiksi suurpeudoille ja muille erämaisille lajeille on tunnistettu eri selvityksissä. Yhteys voi olla myös metsäpeuran kannalta tulevaisuudessa merkittävä Kainuun ja Suomenselän kantojen yhdistymisen näkökulmasta erityisesti, kun Kainuun keskiosissa sijaitseva maakunnallinen yhteys, jota metsäpeuran on todettu käyttävän (mm. Kainuun liitto 2023), on tarkastelun perusteella itäosassa kuntarajan toisella puolella jatkuvuuden kannalta haasteellisempi tiiviimmän maankäytön takia.

Kajaanin ekologisen verkoston selvityksen mukaan Kajaanin keskiosiin sijoittuu maakunnallisesti merkittävä itä-länsisuuntainen ekologinen yhteys, joka on erityisen tärkeä metsäpeuralle (Kuva 1). Tämä yhteys sisältää pääosin suojelemattomia, mutta arvokkaiksi tunnistettuja luonnonalueita. Se yhdistyy eteläreunan valtakunnalliseen yhteyteen muutamien alueellisten yhteyksien kautta. Valtakunnallisen ja maakunnallisen yhteyden

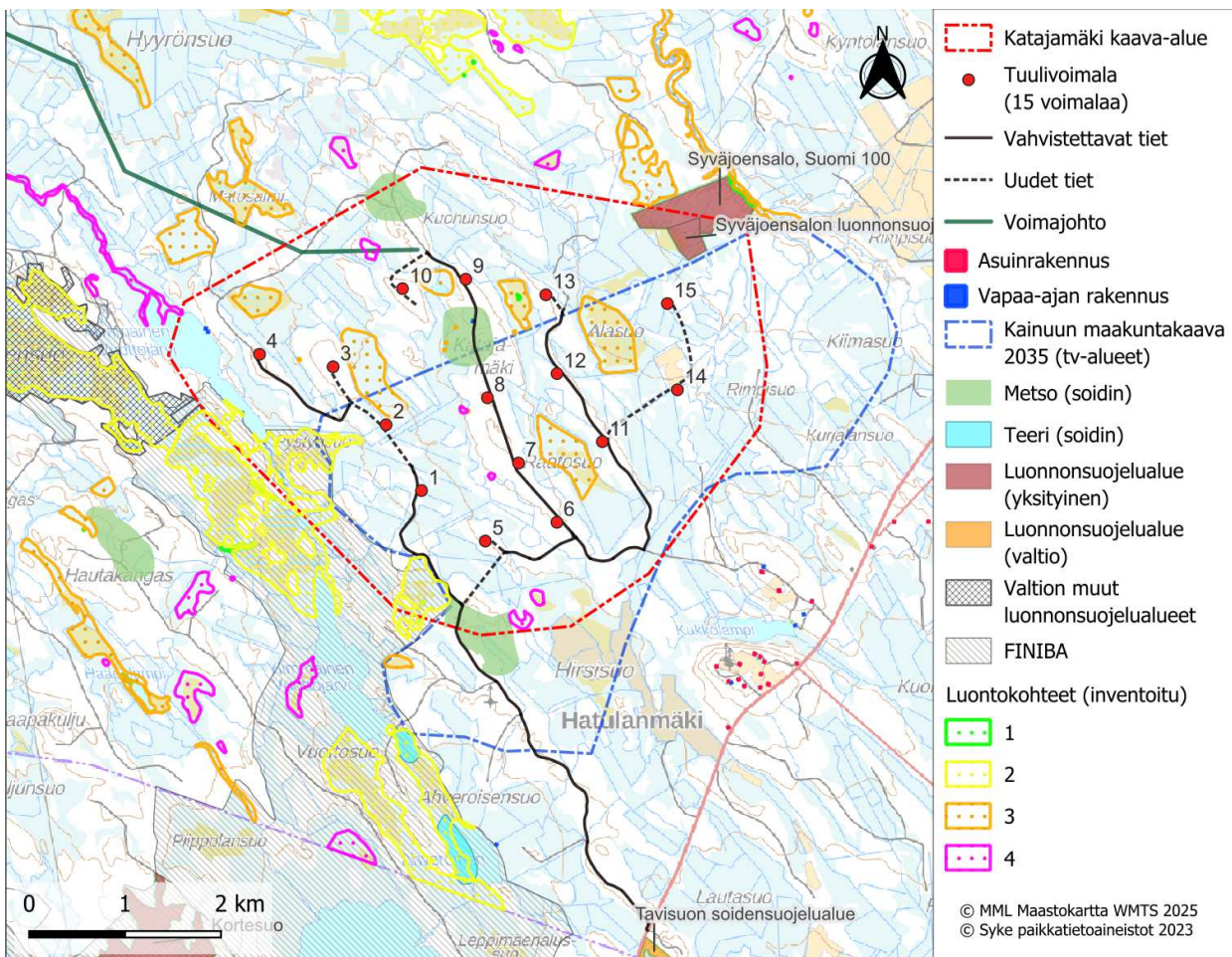
27.4.2026

SA/NA

väliset alueet ovat harvaan asuttuja ja usein metsätalouskäytössä, mikä vaikeuttaa yhteyksien tarkkaa määrittämistä. Valtakunnallisten ja maakunnallisten yhteyksien rinnalle on esitetty alueellisia yhteyksiä ja yhteystarpeita, jotka yhdistävät erityisesti keski- ja eteläosan ydinalueita toisiinsa myös pohjoiseteläsuuntaisesti. (Ramboll 2024)

Ekologisen verkoston selvityksen (Ramboll 2024) mukaan Kajaanin länsiosassa valtakunnallinen yhteys jatkuu pohjoiseen maakunnallisesti arvokkaana yhdistäen laajoja luonnonalueita toisiinsa Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun välillä. Yhteyden läheisyyteen sijoittuu myös muun muassa Piiparimäen tuulivoimapuisto. Yhteyden sijaintia on jonkin verran tarkennettu aiempiin maakuntatasoisiiin tarkasteluihin verrattuna siten, että se yhdistää toisiinsa paremmin ja suoraviivaisemmin tarkastelussa määriteltyjä ydinalueita

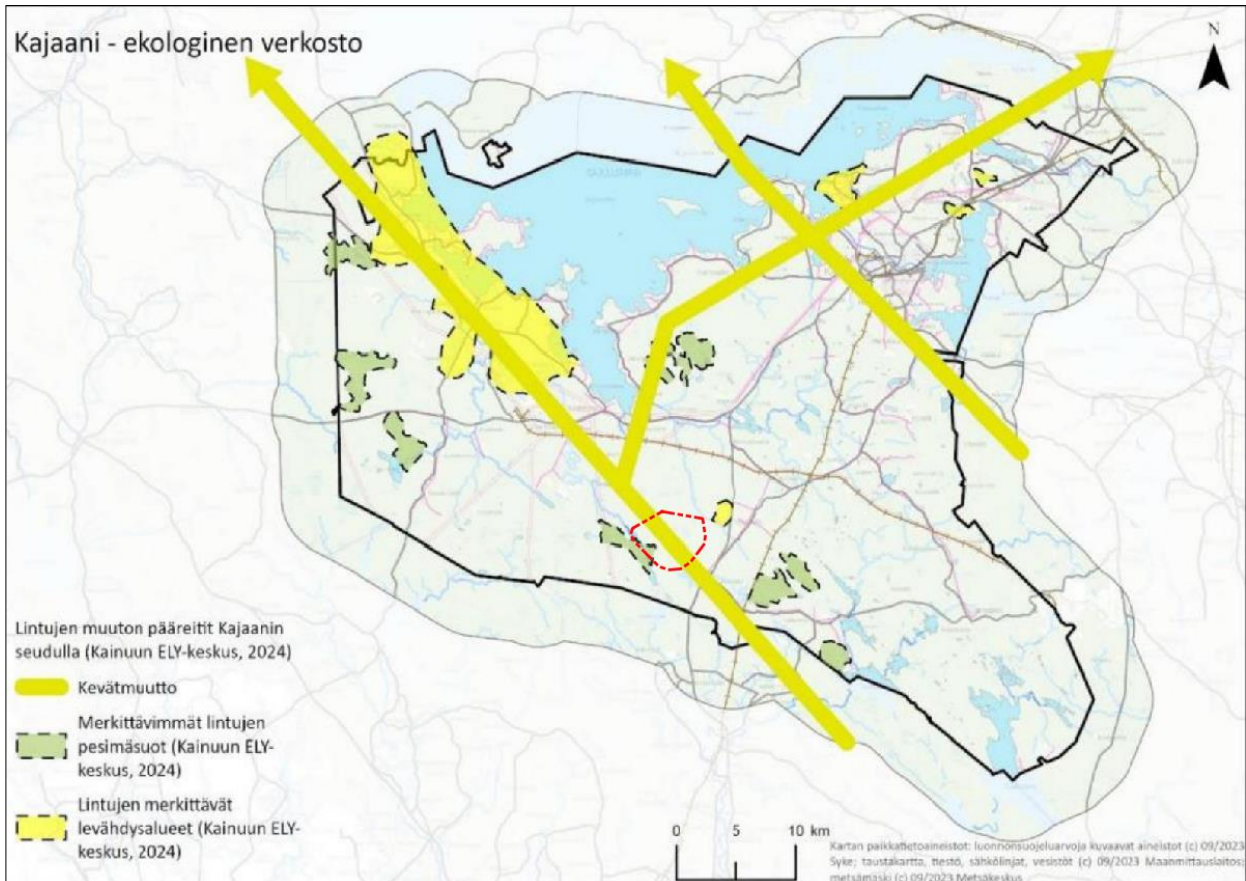
Kajaanin ekologisen verkoston selvityksessä on tarkasteltu myös arvokkaiden luontokohteiden sijoittumista verkostoon nähden. Arvokkaat luontokohteet ovat keskeinen osa ekologista verkostoa ja ekologinen verkosto voi osaltaan olla tukena niiden säilymisessä. Raportin mukaan ekologisen verkoston ja suojelalueverkoston suunnittelussa on risteymäkohtia ja suojelalueverkostoa olisi hyvä kehittää ekologisen verkoston kriittisillä paikoilla, jotta esimerkiksi ekologisten yhteyksien varsille saadaan lisättyä erilaisia turvattuja ydinalueita, jotka toimivat verkoston astinkivinä. Ekologista verkostoa voidaan kehittää metsänhoidon yhteydessä kohdentamalla luonnonhoidon toimenpiteitä sen yhteyteen. Tämä ei estä muuta metsienhoitoa, paitsi alueilla, joilla on jo rajoituksia, kuten suojelualueilla. (Ramboll 2024). Katajamäen hankkeen yhteydessä on tehty kattavat luontoselvityksiä. Selvityksissä todetut arvokohteet on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. Katajamäen hankkeen luontoselvityksissä havaitut arvokohteet.

Kaava-alue sijoittuu Kainuun liiton ekologisen verkoston, luontomatkailun ja hiljaisia alueita käsittelevän selvityksen (Kainuun liitto 2016) mukaan potentiaaliselle luonnonrauha-alueelle. Luonnonrauha-alueet sijoittuvat osittain ekologisen verkoston ydinalueille.

Linnustolliset arvot Kajaanissa keskittyvät pääosin avosoiden lajistoon sekä peltoalueilla levähtävään linnustoon. Katajamäen hankkeen lähin linnustollisesti arvokas suo on Joutensuo, joka on myös FINIBA-alueita. Muuttolintujen kannalta merkittäviä levähdysalueita ei sijoitu hankealueelle. Lähimpänä laajempaa lintujen levähdysalueena hankealueen koillispuolella on Rimpisuo-Murronniity-Lassinniityn peltoalue (Kyntölän alueen pellot ja suot) yli 2,4 km päässä lähimmästä tuulivoimalasta.



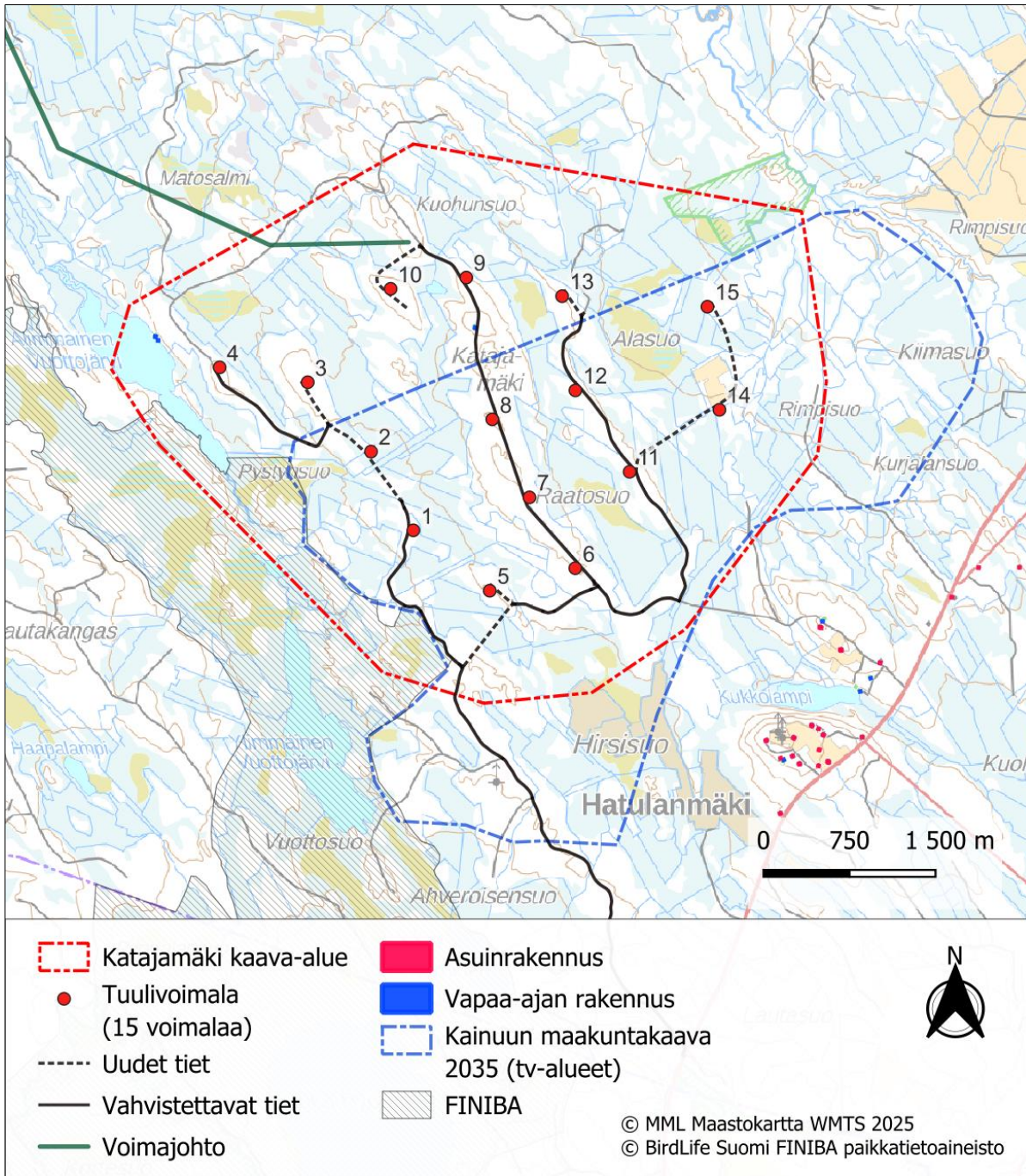
Kuva 3. Lintujen kevätmuuton pääreitit Kajaanin seudulla sekä Kajaanin merkittävimmät muutonaikaiset ke-
rääntymisalueet ja pesimäsuot (Ramboll 2024). Katajamäen kaava-alue on lisätty kartalle punaisella katko-
viivalla.

Kajaanin kaupungin ekologisen verkoston -selvityksessä on myös tunnistettu olemassa olevia paikkoja, joissa rakentaminen, väylät tai luonnon muodostumat ovat muodostaneet katkoja tai esteitä eri eläinlajien liikkumiselle. Selvityksen mukaan suurin osa estetekijöistä ei aiheuta merkittävää heikennystä ekologiseen verkostoon mutta olisi hyvä, mikäli niiden ylittäminen ei olisi lajistolle päivittäin tarpeellista. Teiden varsilla tien ylittämistä suuremman estevaikutuksen muodostaa paikoin vilkas liikenne. Kajaanin tieverkostoa tai henkilöliikenteeseen tarkoitettuja ratalinjoja ei kuitenkaan nähdä merkittävinä katkoksina ekologisen verkoston kannalta. Voimalinjojen osalta yksittäisen, noin 30 metriä leveän voimalinja-alueen estevaikutus ei ole merkittävä. Mikäli voimalinjan vierellä kulkee toinen väylä niin yhteisvaikutuksen myötä estevaikutus korostuu. Katajamäen hankealueen lähistöllä itä-länsisuuntaisia katkoksia aiheuttavat erityisesti länsipuolella junarata ja valtatie 5.

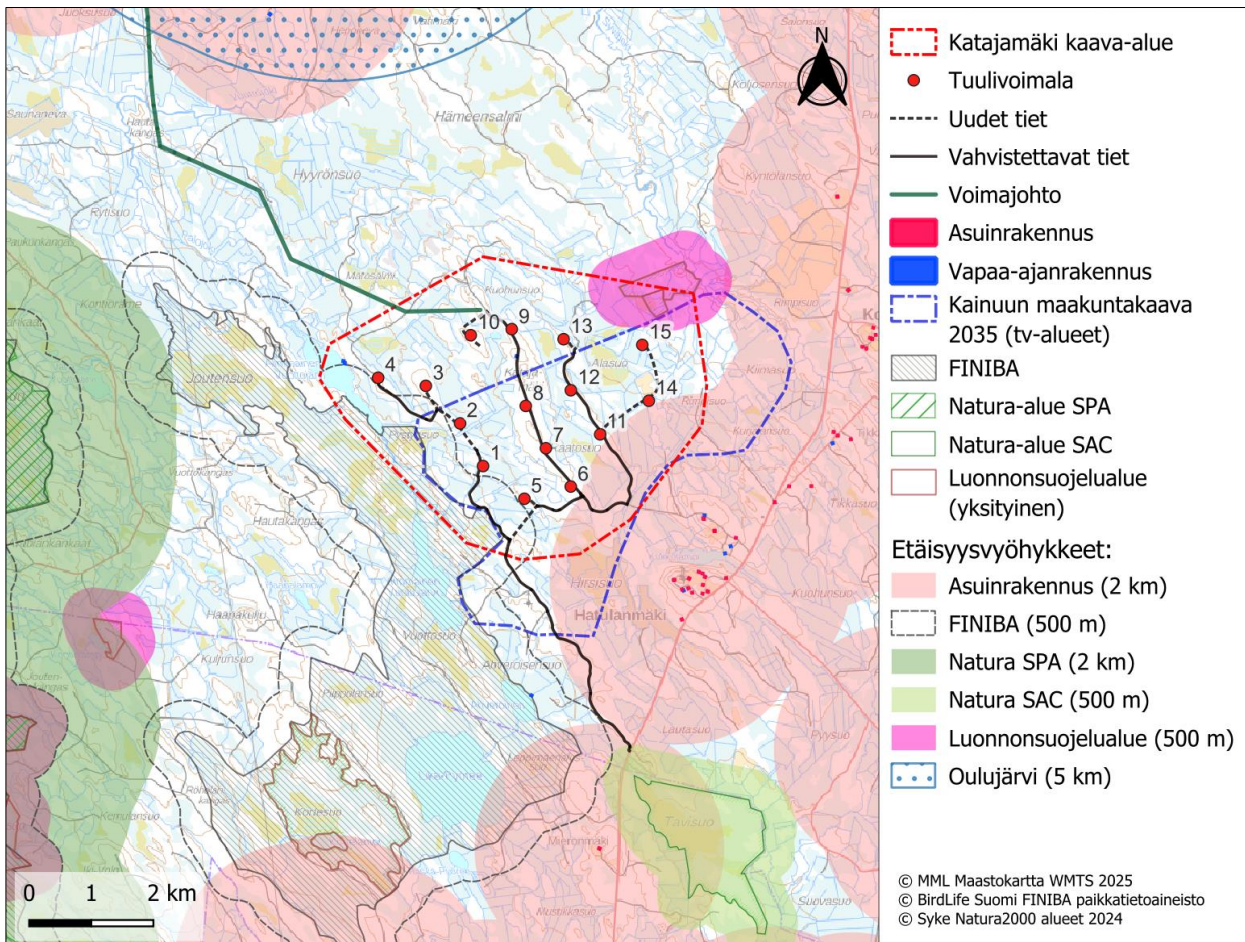
Kajaanin länsiosassa ja osittain Pyhännän kunnan puolella Piiparinmäen tuulivoimapuisto muodostaa ekologiselle verkostolle osittaisen häiriötekijän. Ekologisen verkoston selvityksessä (Ramboll 2024) Piiparinmäen ympäristössä verkosto on määritelty siten, että olemassa olevat voimalat jäävät verkoston ulkopuolelle eivätkä katkaise yhteyksiä. Vaikka verkosto kiertää Piiparinmäen voimalat niin niiden vaikutus ulottuu osin verkoston puolelle. Erityisen herkeiksi lajeiksi mainitaan esimerkiksi maakotka, metsäpeura ja susi, eikä tästä syystä voimaloiden läheisyydessä verkostoa tulisi merkittävästi kaventaa esitetystä, jotta sen sisälle jäisi riittävästi liikkumavaraa vaateliaallekin lajistolle (Ramboll 2024).

3 Ekologisten yhteyksien toteutumien Katajamäen hankkeessa

Katajamäen tuulivoimahanketta on suunniteltu aiemmissa suunnitteluvaiheissa laajempaa kokonaisuutena kuin mitä kaavaluonnosvaiheessa tarkastellaan. YVA laadittiin enintään 51 voimalan kokonaisuudelle. YVA-menettelyn aikana Kajaanin kaupunki on laatinut tuulivoimaohjelman, joka on hyväksytty 7.11.2022 kaupunginvaltuustossa. Katajamäen hankkeen yhteydessä laadittujen selvitysten ja Kajaanin tuulivoimaohjelman kriteerien perusteella Katajamäen hankkeen tuulivoimaloiden layout-suunnittelua on tarkennettu. Kajaanin tuulivoimaohjelman eri kriteerien sekä maast selvityksissä todettujen arvokkaiden luonto- ja kulttuurikohteiden myötä muodostuu alue, jolle tuulivoimaloita on mahdollista sijoittaa. Etäisyyspuskurit (FINIBA, Natura, asutus, Oulujärvi) sekä petolinnun reviiri huomioiden muodostuu noin 900 ha kokoinen alue, jolle on mahdollista sijoittaa noin 15 tuulivoimalaa. Kuvassa 4 on esitetty 15 voimalan sijoitussuunnitelma ja voimaloiden sijoittuminen suhteessa Kajaanin tuulivoimaohjelman kriteereihin nähden. Hyväksytyyn Kainuun maakunta-kaavan 2035 mukainen tuulivoima-alueen raja on esitetty kartoissa sinisellä katkoviivalla.



Kuva 4. Katajamäen hankkeen 15 voimalan sijoitussuunnitelma.



Kuva 5. Katajamäen hankkeen 15 voimalan kokonaisuus esitettynä Kajaanin tuulivoimaohjelman kriteerien kanssa.

Kajaanin ekologisen verkoston selvityksen suositusten mukaan, valtakunnallisen ekologisen yhteyden osalta on joustovaraa kuntarajojen eri puolelle, kunhan yhteykskokonaisuus pysyy riittävän leveänä. Katajamäen hankkeessa lähimpänä kaupungin etelärajaa olevat voimalat sijoittuvat selvityksen mukaisen noin yhdeksän kilometriä leveän valtakunnallisen itä-länsisuuntaisen merkittävän ekologisen yhteyden pohjoisosaan (Kuva 6). Voimalat vievät ekologisen yhteyden laajuuteen nähden pienen osan alueen alasta, eikä kaava-alue sijaitse ekologisen yhteyden kannalta merkittäväällä alueella. Kaavassa osoitettu maankäyttö ei muodosta esittä millenkään ekologiselle yhteydelle. Ekologisten ydinalueiden reunaosia sijoittuu kaava-alueelle sen länsi- ja koillisosaan (FINIBA-alue ja Syväjoensalon yksityinen luonnonsuojelualue). Näille ydinalueiden osille ei sijoitu voimala- tai tierakenteita. Ekologiselle yhteyden alueelle sijoittuvien voimaloiden väliset etäisyydet toisistaan ovat yli 700 metriä.

Vaikutukset ekologiseen verkostoon kaava-alueella

Tuulivoima-alueen rakentuminen aiheuttaa melua ja pirstoutumista kaava-alueella, ja vaikutukset ulottuvat myös ekologisen verkoston alueelle. Katajamäen tuulivoima-alue sijoittuu tunnistettujen luonnon arvokohdeiden reunoille ja väliin. Suuri osa voimalapaikoista kuitenkin sijoittuu alueille, joissa on tuore avohakkuu tai nuori metsätalousmetsä, eikä voimalapaikkoja tai teitä suunnitella tunnistetuille luonnon arvokohteille. Toiminnan aikana tuulivoimapuistosta aiheutuu pääasiassa välke- ja maisemavaikutuksia aluetta pirstovan vaikutuksen lisäksi. Tuulivoimalapaikat ja niille johtavat tiet pysyvät avoimina, ja alueella kulkeva huoltoliikenne muodostaa vähäisesti ihmishäiriötä.

Tuulivoima-alueen ei arvioida muodostavan kulkuesteitä metsäpeitteestä riippuvaisille lajeille, mutta voimalat ja tiestö pirstovat kaava-alueita ja ihmisvaikutteinen alue voi karkottaa häiriöherkempiä lajeja, kuten metsäpeuroja, susia ja maakotkia, alueelta. Teiden parantaminen ja uuden tiestön rakentaminen sekä voimalapaikkojen raivaus voi aiheuttaa häiriövaikutuksia noin 250 metrin etäisyydellä häiriön muodostumisalueesta. Kapeassa ja pitkässä alueessa koko alue on reunavyöhykkeen alaisena, kun taas leveämmässä alueessa sisäosassa säilyy häiriöstä vapaata aluetta. Voimaloista ja hankkeen tiestöstä syntyvä reunavaikutus pysyy kaava-alueen sisällä. Parannettava ja rakennettava tiestö ei sijoitu arvokkaiksi luontokohteiksi määritellyille alueille, vaan vanhan tiestön verkostoon, hakkuuaukoille tai nuoriin metsätaloudsmetsiköihin. Tuulivoimapuiston rakentaminen muuttaakin elinympäristöä muihin maankäyttömuotoihin verrattuna vähäisesti. Tuulivoimapuisto säilyy pääosin puustoisena ja elinympäristöt muuttuvat vain huoltoteiden ja voimalapaikkojen osalta.

Vaikutukset ekologiseen verkostoon kaava-alueen ympäristössä

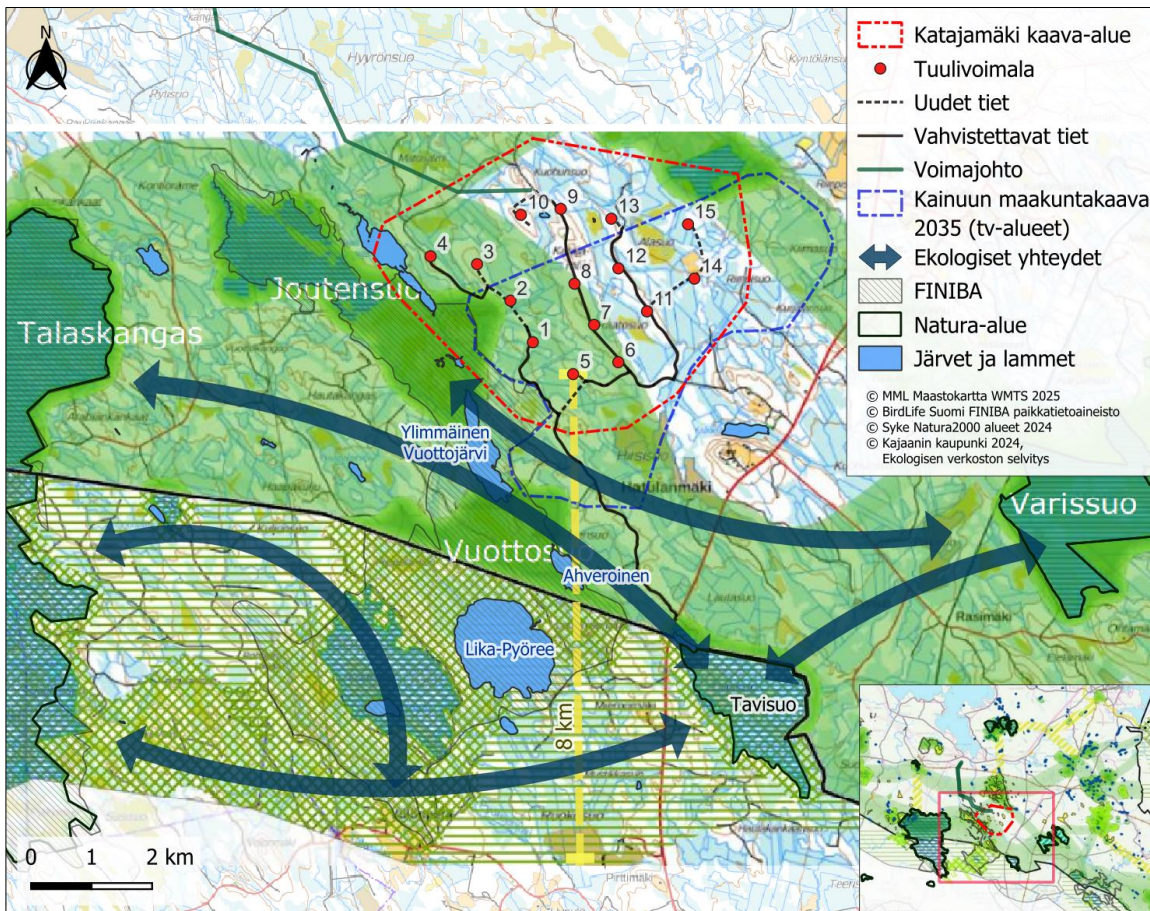
Kaava-alueen eteläpuoliselle itä-länsisuuntaiselle valtakunnalliselle ekologiselle yhteydelle ei katsota muodostuvan voimaloista tai parannettavista teistä merkittävää katkoa tai estevaikutusta. Kaava-alueen etelä- ja länsipuolella ekologisen yhteyden ydinalueita ovat Natura-alueiden sekä FINIBA-alueen muodostamat kokonaisuudet (Kuva 1 ja Kuva 6). Niinpä Tavisuo, Joutensuo – Vuottosuo - Lika-Pyöreen ympäristö ja Talaskankaan alueet voidaan nähdä itä-länsisuunnassa vaeltavalle eläimistöille houkuttelevana reittinä, koska alueiden suojelu- ja Natura-alueille ei kohdistu metsätalouden tai muun maankäytön käyttöpaineita. Tällöin itä-länsisuunnassa kulkeville lajeille olisi luontevaa jatkaa matkaa Lika-Pyöreen lähiympäristön kautta Talaskangas-Joutensuo alueen suuntaan. Itään suuntautuvat vaellukset tapahtuvat ekologisella yhteydellä todennäköisesti Tavisuon ympäristön kautta Kiiskinen-Varissuo (SACFI1200100) Natura-alueen suuntaan (Kuva 6).

Joutensuon FINIBA-alueella Lika-Pyöreen, Ahveroisen ja Ylimmäisen Vuottojärven vesistöt aiheuttavat estevaikutuksen ekologisen yhteyden sisällä tapahtuvaan liikkumiseen. Näiden vesistöjen rannoilla ei ole rakentamista eikä muita merkittäviä häiriötekijöitä, joten vaeltavat ja alueelta toiselle liikkuvat lajit voivat kiertää vesistöt niiden välisiä maakannaksia käyttäen tai joko vesistöketjun etelän tai pohjoisen kautta kulkiessaan kohti Talaskankaan ja Joutensuon sekä Kiiskinen-Varissuo-alueen ekologisen verkoston ydinalueita. Voimalat on voimalasuunnittelussa sijoitettu tiiviin ruudukkomaisesti suunnittelualueelle. Voimaloista kahdeksan läntisintä voimalaa sijoittuu ekologisen yhteyden alueelle. Voimalat sijoittuvat kuitenkin Joutensuon FINIBA-alueen suuntaisesti (kaakko-luode). Tämän voidaan ajatella ohjaavan lajien liikkumista kaakko-luode suuntaan tällä kohdalla. Hatulanmäen asutus osaltaan ohjaa valitsemaan reitin joko haja-asutusalueen pohjoispuolen tai eteläpuolen kautta.

Hatulanmäen pohjoispuolelle on osoitettu Kajaanin ekologisen verkoston selvityksessä valtakunnallista yhteyttä ohuempi maakunnallisesti merkittävä ekologinen yhteys (Kuva 6). Tämän yhteyden alueelle ei ole osoitettu tuulivoimaloita eikä suunnitelma siten vaaranna ekologisten yhteyksien säilymistä tämän hankkeen osalta. Lähin voimala sijoittuu noin 390 metrin etäisyydelle kyseisestä maakunnallisesta yhteydestä.

27.4.2026

SA/NA



Kuva 6. Voimaloiden sijoittuminen Kajaanin ekologisen verkoston -selvityksen ydinalueisiin ja yhteyksiin nähdessä sekä vahvimmat ekologiset yhteydet esitettynä voimaloiden toteutuessa. Keltainen jana eteläisimmästä voimalasta ekologisen yhteysalueen etelärajaan on noin 8 kilometriä.

Yhteenvedo

Kuvassa 6 on esitetty Kajaanin kaupungin ekologisen verkoston selvityksen mukainen ekologinen verkosto ja Katajamäen hankkeen suunniteltujen voimaloiden sijoittuminen sekä voimaloiden toteutuessa mahdollisen ohjausvaikutuksen vaikutuksesta muodostuvat vahvimmat ekologiset yhteydet. Ekologisia yhteyksiä jää muuallekin, myös voimaloiden väliin, vaikka lähempänä voimaloita melua ja välkettä esiintyy enemmän. Alue on yleisesti pääosin ihmisvaikutteista, hakkuiden ja teiden pirstomaa talousmetsää, joskin muu ihmistoiminta alueella on suhteellisen vähäistä ja satunnaista.

Linnuston ja muun eläimistön osalta ekologisen verkoston arvioidaan olevan riittävä myös kaavan toteutuksen jälkeen, koska läntisimmät voimalat sijoittuvat ekologisen yhteyden reunaosaan ja vapaaksi jäänyttä ekologista yhteyskäytävää on kahdeksan kilometrin leveydeltä kaava-alueesta etelään. Ekologisten yhteyksien katsotaan olevan riittäviä piennisäkkäille ja linnustolle voimaloiden ollessa toiminnassa. Maakotkan osalta ekologisen yhteyden arvioidaan toteutuvan osittain, mutta voimalat voivat vaikuttaa maakotkan elinympäristönkäyttöön kaava-alueella. Kaavaluonnoksessa maakotkan kohdistuvat vaikutukset on arvioitu kohtalaisiksi. Itä-länsisuuntaisella valtakunnallisella ekologisella yhteydellä on merkitystä lähinnä metsäpeuran ja suden liikkumisen kannalta, koska tuulivoimalla voi olla eläimistöön kohdistuvaa ohjausvaikutusta. Toisaalta vaellusaikaan metsäpeurojen on havaittu liikkuvan toiminnassa olevien tuulivoimapuistojen läpi ja oleilevan jopa tuulivoimaloiden juurella. Myöskään muiden eläinlajien ei ole todettu merkittävästi väistävän tuulivoimaloita liikkuaan alueelta toiselle. Koska tuulivoima-alue sijoittuu Kainuun liiton ekologisen

yhteyksien selvityksessä (ELMA-hankkeen loppuraportti, Kainuun liitto 2016) määrittelemälle potentiaaliselle luonnonrauha-alueelle, rauhallisen alueen pinta-ala vähenee.

Yhden tuulivoimalan rakentaminen vaatii noin 2 ha puuttoman vyöhykkeen rakentamisaikana. Osalle tästä alueesta voi tuulivoimalan rakentamisen jälkeen muodostua kasvustoa. Uusia huoltoteitä on tarpeen rakentaa vain vähän ja niillä tapahtuva liikennemäärä on vähäistä. Alueen laajuuteen nähden rakentaminen on vähäistä eikä varsinaista estevaikutusta synny. Astinkivinä toimivat ydinalueet sijaitsevat kaava-alueen etelä- ja länsipuolella, joita pitkin eläimistön liikkuminen todennäköisesti tapahtuu. Estevaikutuksen sijaan voidaan puhua ohjausvaikutuksesta eli uusi rakentaminen voi jossain määrin vaikuttaa maata pitkin kulkevien lajien reitteihin alueelta toiselle kulkiessa (tuulivoimaloiden mahdollinen karttaminen, joten kulkusuunta kaakko-luode-suuntainen hankkeen länsilaidalla). Katajamäen tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin (YVA) mukaan linnustolle ei arvioida aiheutuvan merkittävää estevaikutusta.

Olemassa olevan tiedon valossa ekologiset yhteydet eivät vaarannu merkittävästi hankkeen toteuttamisen myötä, sillä Katajamäen tuulivoimahankkeessa esitetty voimalasijoittelu ei pirsto merkittävästi valtakunnallista ekologista yhteyttä itä-länsisuunnassa. Lisäksi kaava-alueen pohjois- ja itäpuolen maakunnallisesti merkittävä ekologinen käytävä säilyy vapaana hankkeen rakentamisen vaikutuksilta.

27.4.2026

SA/NA

LÄHTEET:

Kainuun liitto (2016). Ekologiset yhteydet, luontomatkailu ja hiljaiset alueet Kainuun aluekehityksessä ja maakuntakaavoituksessa. ELMA-hankkeen loppuraportti. B:11. https://kainuunliitto.fi/assets/uploads/2020/08/B11_Ekologiset-yhteydet-luontomatkailu-ja-hiljaiset-alueet-Kainuun-aluekehityksessa-ja-maakuntakaavoituksessa.-ELMA-hankkeen-loppuraportti.pdf

Kainuun liitto (2023). Ekologiset yhteydet Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisessa. https://kainuunliitto.fi/assets/uploads/2023/05/Ekologiset_yhteydet_Kainuun_tuulivoimamaakuntakaavan_tarkistamisessa.pdf

Ramboll (2024). Kajaanin ekologinen verkosto. <https://www.kajaani.fi/uploads/2024/04/ef07b8ad-kajaanin-ekologinen-verkosto-raportti.pdf>

Sweco (2022). Kajaanin tuulivoimaohjelma 2035. Loppuraportti. 27.10.2022. <https://www.kajaani.fi/tiedot/tuulivoimaohjelman-loppuraportti-pdf/>