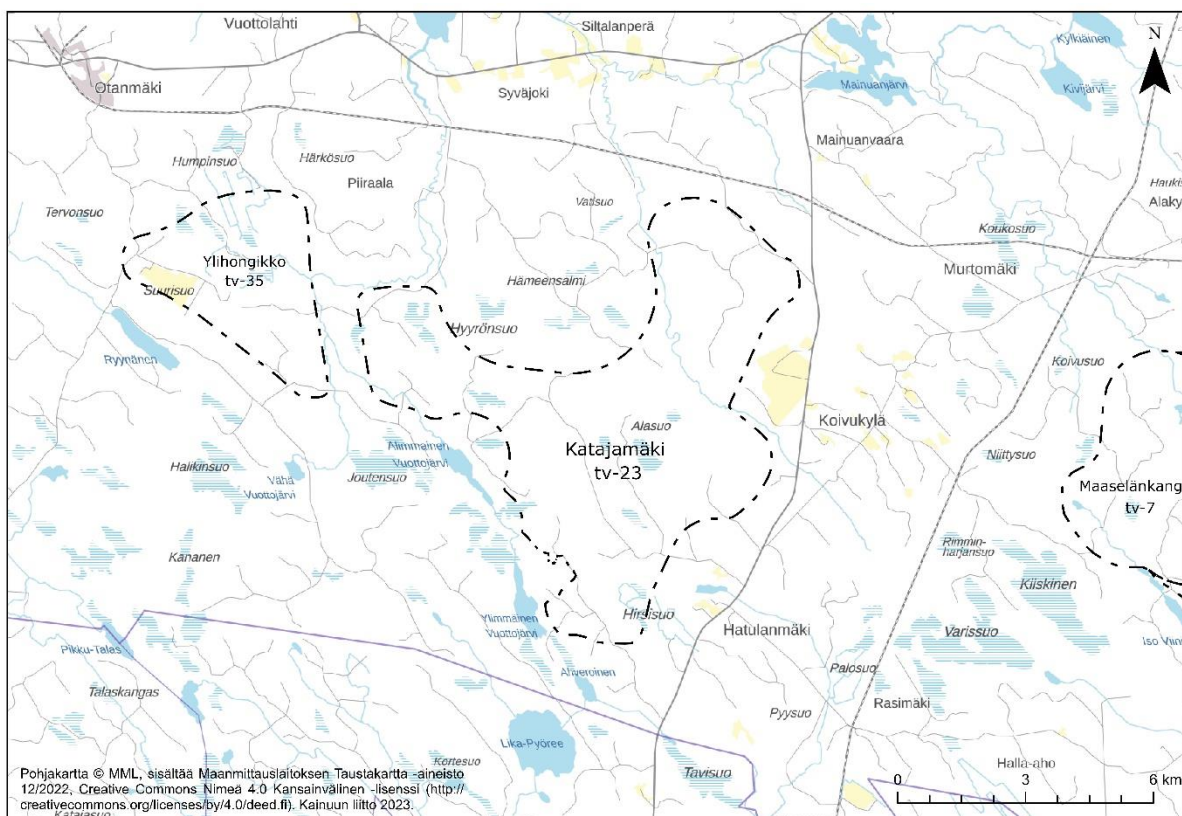


## Erillisliite 11

### Katajamäki, tv-23 (Kajaani)

Katajamäen tuulivoimala-alue sijaitsee Kainuun ja Pohjois-Savon maakuntien rajalla noin 20 km lounaaseen Kajaanin keskustasta. Otanmäen taajama sijaitsee 7 km etäisyydellä luoteessa, 1,5-5 km etäisyydellä sijaitsee useita kyliä ja pienkyliä alueen pohjoispuolella. Alueen itäpuolella menee valtatie 5 ja pohjoispuolella valtatie 28. Matkaa Oulujärveen on 5 km. Hankkeen osayleiskaava on tullut vireille toukokuussa 2021. YVA-selostus on ollut nähtävillä keväällä 2023.

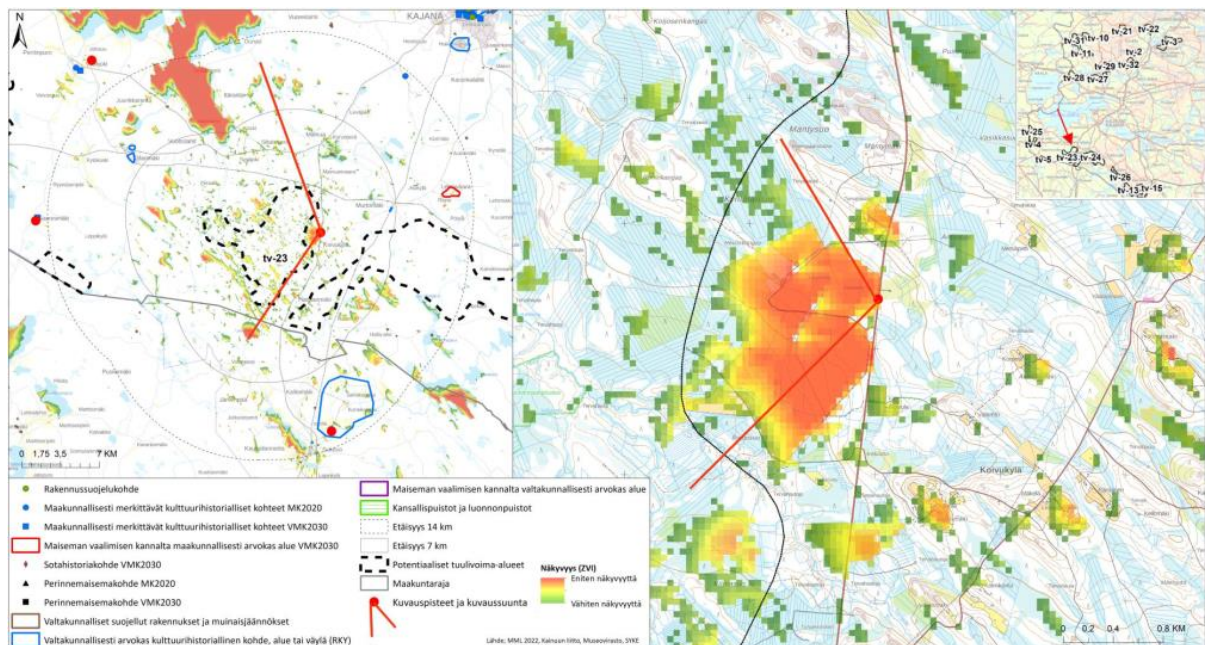
Maisemamaakuntajaossa alue sijoittuu Oulujärven seutuun ja Itäiseen Järvi-Suomeen. Alue on pääosin havumetsää ja soista aluetta ja sen korkeuserot ovat suhteellisen pieniä.



Kuva 1. Yleiskartta alueesta.

| Laskennallinen tuulivoimaloiden lukumäärä 44 kpl |  |                         |                          |
|--|--|-------------------------|--------------------------|
| <b>Aluekohtainen suunnittelumääräys</b>          | Alueella ja alueen suunnittelussa on otettava huomioon luontoarvot ja LSL 49 § 1 mom. mukaisesti luontodirektiivin liitteen IV (a) lajit, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. |                         |                          |
| <b>Pinta-ala</b>                                 | 4 621 ha   |                         |                          |
| <b>Maaston korkeus</b>                           | 135–205 m  |                         |                          |
| <b>Keskituulennopeus</b>                         | <b>150 m</b> 6,5–6,8 m/s   | <b>200 m</b> 7,4–7,9m/s | <b>300 m</b> 8,3–8,8 m/s |

|  |   |
|--|---|
| <b>Lentoturvallisuus</b>                   | Korkeusrajoitusalueella, suurin sallittu korkeus merenpinnasta 644 m  |
| <b>Lähialueen asutustiedot</b>             | Väestön määrä 1 km vyöhykkeellä 0<br>Väestön määrä 1-2 km vyöhykkeellä 36   |
| <b>Olemassa oleva metsäautotieverkosto</b> | 37,6 km   |
| <b>Metsälaki 10§ kohteet</b>               | 1,9 ha  |
| <b>Suunnittelu- ja kaavoitustilanne</b>    | Maa- ja metsätalousvaltainen alue (M). Alueella sijaitsee Syväjoensalon luonnonsuojelualue (SL). Suunnittelualueella sijaitsee osittain Hirsisuon turvetuotantoalue (EOt). Alueen länsipuolella kulkee etelä-pohjoissuunnassa pääsähköjohtomerkintä. Alue sijoittuu osittain Oulu-Kajaani-Vartius liikenteen kehittämissuunnitelmaan. |
| <b>Muutokset maakuntakaavaan</b>           | Uusi tuulivoimaloiden alue.   |








Kuva 2. Ote maisemaselvityksestä: Katajamäen tv-23 tuulivoima-alueen näkyvyysanalyysin laskentatulokset, näkyvyys kuvauspaikan lähiympäristössä ja kuvaussuunta.





Kuva 3. Ote maisemaselvityksestä: Havainnekuva Koivukylästä Katajamäen tuulivoima-alueen suuntaan. "Kuvauspiste sijaitsee hyvin lähellä tuulivoima-alueen rajaa. Maisema on suuripiirteinen ja avoin. Voimalat muuttavat merkittävästi maiseman luonnetta. Tuulivoimalat ovat hallitseva elementti maisemassa. Kuvauspaikan etäisyys lähimpään voimalaan on 2,2 kilometriä."








Kuva 4. Ote maisemaselvityksestä. Laajempi näkymä kuvauspaikalta.











| Vaikutusten merkittävyys  |  Myönteinen vaikutus | Ei merkittävää vaikutusta  | Lievä haitallinen vaikutus  | Haitallinen vaikutus  | Vaikutuksiltaan toteuttamiskelvoton *)  |
|---|---|---|--|--|--|
| *) Tuulivoimaloiden alueet, jotka on todettu vaikutuksiltaan toteuttamiskelvottomiksi tuulivoimatuotantoon, on jätetty Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan ulkopuolelle kaavoitusprosessin edetessä. |   |   |  |  |  |





### Keskeiset vaikutukset

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p><b>Maankäyttö ja rakennettu ympäristö</b></p> | <p>Lähimmät YKR-pienkylät* sijaitsevat 0-3 km ja 3-6 km vyöhykkeillä ja lähimmät YKR-kylät* 3-6 km etäisyysvyöhykkeellä. Alueella ei ole 1 km säteellä asuinrakennuksia. Alueella on 1 loma-asutus. Asuin- ja lomarakennukset painottuvat maaseutumaisen harvasti vitostien varteen, pienkyliin ja kyliin alueen pohjoispuolelle sekä Oulujärven ympäristöön.</p> <p>Alueen tiestö koostuu kattavasta metsäautotieverkostosta. Alueen pohjoispuolella kulkee ratayhteys itä-länsisuunnassa ja itäpuolella valtakunnallisesti merkittävä valtatie 5. Alueen mahdollinen tuulivoimatuotanto aiheuttaa tuulivoimarakentamisen ja asutuksen osalta yhteensovittamisen tarvetta erityisesti meluvaikutusten suhteen, joka tulee huomioida yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Noin 0,7 km etäisyydellä tuulivoima-alueesta pohjoiseen sijaitsee valtaus.</p>  |    |
| <p><b>Maisema ja kulttuuriympäristö</b></p>      | <p>Alueen kaukoalueella (14–25 km etäisyydellä) on yksi valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Paltaniemen kulttuurimaisema ja Oulujärven rantaluhdat. Maakunnallisesti arvokkaita kohteita löytyy väli-, kauko- ja maksimialueilta. Lähin maakunnallisesti arvokas maisema-alue Kainuun vaarakyliin Lehtovaara sijaitsee 11 kilometrin etäisyydellä itään. Hankealueesta koilliseen sijoittuu Kajaanin keskusta, jossa vaikutukset ovat paikallisia. Maakuntarajan toisella puolella Pohjois-Savossa, Sonkajärven kunnassa syntyy vaikutuksia välialueella sijaitsevaan herkkään kohteeseen, Sukevan vankilan alueelle (RKY-kohte, n. 8,5 km päässä). Tuulivoima-alueelta pohjoiseen sijaitsee Oulujärven Vuottolahti, joka kuuluu Oulujärven matkailun vetovoima-alueeseen ja loma-asutusten vyöhykkeelle.</p> <p>Hankealueesta koilliseen ja muuten alueen länsipuolelle näkymät ovat rajautuvia ja ympäristön elementit muodostavat katvealueita, eikä suurella osalla alueesta muodostu kovin pitkiä näkymiä voimaloille. Pisimmät näkymät syntyvät Oulujärvellä ja muilla alueen pienemmillä järvillä sekä soilla ja niityillä. Näkymiä syntyy vesialueille ja hankealueen vastaisille rannoille. Alueen läheisyydessä vaikutuksia syntyy erityisesti valtatie 5 varrelle keskittyneeseen maaseutumaisen harvaan asutukseen Kainuun ja Pohjois-Savon puolelle. Vaikutusalueen maiseman elementit ovat suurpiirteisiä ja alueen herkkyys tuulivoimaloiden aiheuttamille muutoksille on kohtalainen.</p> <p>Tuulivoima-alueen ympäristössä sijaitsee loma-asumisen vyöhykkeelle kuuluvia järviä ja niiden ympärillä (loma-)asutusta. Järvien rannat ja vesialueet eivät kuulu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti tärkeisiin maisema- tai kulttuurihistorian kannalta arvokkaisiin kohteisiin. Siksi niiden herkkyys muutoksille on kohtalainen.</p> <p>Tuulivoima-alueen lähi- ja välialueen luonnonmaiseman nykyinen luonne tulee muuttumaan voimalarakentamisen myötä teollisemmaksi, sillä alue ei ole ennestään voimakkaasti ihmisen toimintojen muokkaama. Maisemaelementtien suurpiirteisyys edesauttaa uusia rakenteita sopeutumaan ympäristöön.</p> <p>Näkymiä ei juuri avaudu metsäalueilta, sillä vaarat ovat metsien peittämiä. Alueella on matkailun vetovoima-alueita ja sellaisilla paikoilla</p> |  |



|                     |  |   |
|---------------------|--|---|
|                     | <p>esimerkiksi soilla, joilla voimat useimmiten näkyvät, saattaa myös liikua ihmisiä. Pääasiallisesti visuaalinen vaikutus koskee avoimia alueita.</p> <p>Lähin valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö Murtojärven rautatieasema sijaitsee yli 6 km etäisyydellä idässä. Otanmäen kaivosyhdyskunta (RKY) sijaitsee 8 kilometriä luoteeseen. Maakunnallisesti arvokas kulttuurihistoriallinen kohde Haukilammen kämpä sijoittuu 13 kilometrin päähän koilliseen.</p> <p>Alueella sijaitsee tiedossa olevia muinaisjäännöksiä.</p>  |   |
| <b>Luontoarvot</b>  | <p>Alueella on metsälain 10§ kohteita. Alueelle ei ole osoitettu maakuntakaavassa luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäviä kohteita. Alueen sisällä on yksityismaiden luonnonsuojelualue Syväjoensalo, suovaltainen alue, jonka arvot on mahdollista huomioida tarkemmassa suunnittelussa mm. voimaloiden määrällä ja sijoittelulla. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen perusteella alueella ei ole havaittu luontodirektiivin liitteiden II ja IV b kasvilajeja, mutta alueella on havaittu valtakunnallisesti uhanalaista veripunakämmekkää sekä useita silmälläpidettäviä, alueellisesti uhanalaisia tai muutoin arvokkaita, luontoarvoja indikoivia putkilokasvi- ja sammallajeja. Niitä esiintyy erityisesti soilla, kuten Joutensuolla. Tuulivoimatuotannon vaikutukset talousmetsien pirstoutumiseen arvioidaan vähäisiksi. Lieventämistoimenpiteiden kautta voidaan vähentää luontokohteisiin kohdistuvia vaikutuksia.</p>   |    |
| <b>Kasvillisuus</b> | <p>Alueella ei ole tiedossa luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä kohteita (Luo-kohteet). Tuulivoimaloiden perustusten, tiestön ja sähkönsiirtoverkon rakentamisella voi olla vaikutuksia arvokkaille luontotyypeille ja lajeille. Vaikutuksia luontokohteille voi aiheutua valo-olosuhteiden ja pienilmaston muutoksista sekä alueen hydrologisista muutoksista. Rakennusalueita ei pystytä palauttamaan täysin luonnontilaisiksi toiminnan loputtua. Lieventämistoimenpiteillä vaikutuksia voidaan pienentää vähäisiksi.</p>  |    |
| <b>Natura 2000</b>  | <p>5 km säteellä 3 Natura-aluetta; Talaskankaan alue (FI1200901), Tavisuo (FI0600060) ja Kiiskinen-Varissuo (FI1200100). Tuulivoima-alueen ei arvioida merkittävästi heikentävän suojelun perusteena olevia luontoarvoja.</p>  |  |
| <b>Linnusto</b>     | <p>Lähialueella sijaitsee sääksi ja maakotka, jotka saattavat asettaa rajoituksia tuulivoima-alueen suunnittelulle ja hyödyntämiselle. Tuulivoimarakentaminen voi vaikuttaa metsäkanalintujen sekä muun pesimälinnuston elinolosuhteisiin pirstomalla aluetta. Alue on potentiaalista maakotkan reviirialuetta. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa voimaloiden määrän ja sijoittelun avulla voidaan välttää linnustoon kohdistuvat merkittävät kielteiset vaikutukset. Voimajohtoalueen vaikutuksia linnustolle voidaan lieventää sijoittamalla uudet sähkölinjat mahdollisuuksien mukaan samaan tai olemassa olevan johtokäytävän yhteyteen. Talaskangas-Joutensuon FINIBA-alueet sijaitsevat alueen lounaispuolella.</p>  |  |
| <b>Eläimistö</b>    | <p>Tuulivoimaloiden alue sijaitsee susireviirillä. Tuulivoimarakentamisen vaikutuksista suuteen on vähän tutkittua tietoa. Huolimatta siitä, että lajin sopeutuvasta käytöksestä suhteessa tuulivoimatuotantoon on havaintoja, saatavilla olevan tiedon mukaan susi saattaa myös häiriintyä ihmistoiminnasta kuten tuulivoimarakentamisesta. Suden lisääntymismenestystä voivat heikentää ihmistoiminnan aiheuttamat häiriöt pesimäaikana. Varovaisuusperiaatetta noudattaen tv- aluerajauksien lisäksi kaavaratkaisussa on annettu alueelle erillinen suunnittelumääräys. Aluekohtaista suunnittelumääräystä noudattaen sen tarkemmassa suunnittelussa yksityiskohtaisten selvitysten perusteella on tarpeen varmistaa mm. voimaloiden sijoittelulla ja määrällä, että tuulivoimarakentaminen ei hävitä tai heikennä suden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Alueella elävän susilauman reviiri voi supistua. Vaikutukset susiin arvioidaan vähäisiksi.</p> <p>Tuulivoimaloiden alue sijaitsee Suomenselän ja Kainuun metsäpeurakantojen vaihtumisalueella. Alue ei sijaitse Kainuun metsäpeurakannan talvehtimisajan, vasanhoitojakson tai kiima-ajan ydinalueilla (Susi- ja metsäpeuraporttiluonnos 2023). Metsäpeuroille lähisukua olevien porojen tutkimustulokset viittaavat siihen, että tuulivoimala-alueilla on todennäköisesti vaikutuksia metsäpeuroihin varsinkin vasoma-aikana ja rakentamisaikana. Alue on pyritty</p> |  |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <p>sijoittamaan siten, että se mahdollistaa Suomenselän ja Kainuun metsäpeura-kantojen yhdistymisen pitkällä aikavälillä tarkemmassa suunnittelussa tehtävän voimaloiden sijoittelun ja määrän avulla. Tuulivoimaloiden alue voi supistaa metsäpeuran tavoitellulle ekologiselle yhteydelle soveltuvan alueen laajuutta tai laatua. Vaikutuksen voimakkuus riippuu metsäpeuran tuulivoimatuotannon välttämiskäyttötymisen voimakkuudesta, josta ei toistaiseksi ole olemassa tutkimustietoa. Vaikutukset arvioidaan vähäisiksi.</p> <p>Alueella esiintyvää luontaista elämistöä ovat mm. hirvi, pienriista ja maasuurpedot. Hankealueella saattaa esiintyä lepakoita, viitasammakkoa, liito-oravaa ja saukkoa. Alueen läheisyydessä on liito-oravien esiintymisalueita.</p> |   |
| <b>Matkailu ja virkistys</b>                      | Alue on metsätalousvaltainen. Alueen muita toimintoja ovat ulkoilu, metsästys, marjastus ja sienestys.  |    |
| <b>Vesistöt ja pohjavedet</b>                     | Rakennusvaiheessa saattaa esiintyä vähäistä paikallista ja tilapäistä kiintoaine- ja ravinnekuormituksen lisääntymistä pintavesiin. Vaikutukset pohjavesiin arvioidaan vähäisiksi tai niitä ei ole.   |    |
| <b>Maa- ja kallioperä</b>                         | Tuulivoimaloiden, teiden, sähköaseman ja sähköverkon rakentamisen aiheuttamat vaikutukset maa- ja kallioperään ovat pääasiassa vähäisiä ja paikallisia.   |    |
| <b>Liikenne</b>                                   | <p>Rakennus- ja purkuvaiheessa esiintyy häiriöitä liikenteessä ja liikenneturvallisuuden heikkenemistä. Liikenteen ohjaaminen pääasiassa valtatie 5 kautta vähentää vaikutuksia alueen muulle tiestölle.</p> <p>Tuulivoimaloiden osien kuljetuksessa on huomioitava Kainuun pääliikennereiteillä mahdollisesti olevat ongelmakohdat kuten tasoliittymät ja korkeusrajoitteet. Kainuun eteläosan tuulivoima-alueet ovat parhaiten saavutettavissa saapumalla satamista lännestä päin valtatieltä 28 pitkin Kainuuseen. Suurten komponenttikuljetusten lisäksi tuulivoimaloiden rakentamiseen liittyvät myös muut merkittävät kuljetukset, kuten maa-aines- ja betonikuljetukset.</p>   |    |
| <b>Melu</b>                                       | Tuulivoimalat aiheuttavat jaksottaista, matalataajuista ääntä. Meluvaikutukset ovat merkittävimmät ranta-alueiden (loma-)asutukselle. Meluvaikutuksia pystytään parhaiten minimoimaan sijoittamalla voimalat mahdollisimman kauas asutuksesta.  |  |
| <b>Varjon vilkkuminen ja välike</b>               | Valon ja varjon vilkkumisen aiheuttamat vaikutukset voivat olla kohtalaisia lähialueen asutukselle erityisesti vesistöjen alueilla. Arviointi välkevaikutusten osalta täydentyy suunnitteluprosessin edetessä.  |  |
| <b>Ilmanlaatu ja ilmasto</b>                      | <p>Tuulisähkön tuotannolla voidaan välillisesti ehkäistä muusta energiantuotannosta syntyviä hiilidioksidi- ja hiukkaspäästöjä. Tuulivoimatuotannon käytön aikana päästöt ovat vähäiset ja ne syntyvät pääosin huoltotöistä.</p> <p>Tuulivoimaloiden alueen kasvihuonepäästöt painottuvat rakentamisen ja käytöstä poiston aikaisiin päästöihin. Merkittävimpiä päästölähteitä ovat aloitus- ja poistovaiheen kuljetukset, voimalan rakennusmateriaalit ja perustusten raaka-aineet.</p>  |  |
| <b>Ihmisten elinolot, viihtyvyys ja virkistys</b> | Tuulivoiman toiminnan aikaiset vaikutukset elinoloihin, viihtyvyyteen ja terveyteen liittyvät pääosin maisema-, melu-, ja välkevaikutuksiin. Tuulivoimaloiden alue muuttaa alueen sekä ääni- että visuaalista maisemaa. Tuulivoimaloiden alueen rakentamisesta virkistystoimintaan kohdistuvat vaikutukset ovat merkittävämmät kuin toiminta-ajan vaikutukset. Toimintavaiheessa tuulivoimaloiden alue ei rajoita alueen virkistyskäyttöä.  |  |
| <b>Aluetalous</b>                                 | Vaikutukset aluetalouteen arvioidaan myönteisiksi sekä rakentamis- että toimintavaiheessa. Merkittäviä myönteisiä vaikutuksia kuntien verotuloihin. Aluetalouden työllistävä vaikutus syntyy etenkin tuulipuiston käytöstä ja kunnossapidosta.  |  |
| <b>Turvallisuus</b>                               | Tuulivoimaloiden alue toteutuessaan ei aiheuta merkittäviä turvallisuusriskejä, kun ohjeita ja suosituksia noudatetaan rakentamis- ja käyttövaiheessa. Rakentamisaikana voi syntyä pieniä vaikutuksia liikenneturvallisuuteen. Suojaetäisyyksiä noudatettaessa voidaan välttää jään tai lumen aiheuttamat haitat lähialueelle. Alue sijaitsee Kajaanin lentoaseman johdetulla korkeusrajoitusalueella.  |  |

|                           |   |   |
|---------------------------|---|---|
| <b>Sähköverkko</b>        | Liityntäpiste on Vuolijoki ja liityntäjohdon sijainti nykyinen Järvinja 1 Huutokosi-Nuojua 400 kv johtokäytävä. Tuulivoimamaakuntakaavassa osoitetaan alueelta pääsähköjohdon 400 kV:n yhteystarvemerkintä kantaverkon Vuolijoen sähköasemalle. Sähkönsiirtolinjasta aiheutuu paikoitellen maisemallisia vaikutuksia.   |  |
| <b>Maanpuolustus</b>      | Kokonaiskorkeudeltaan yli 50 m korkeat tuulivoimalat tarvitsevat Puolustusvoimien myönteisen lausunnon ennen teollisen kokoluokan voimalan rakentamista.  |  |
| <b>Viestintä-yhteydet</b> | Radio- ja Tv-asema sijaitsevat Vuokatin asemalla ja Iisalmessa. Lähialueilla saattaa aiheutua lieviä haittavaikutuksia tv- ja radiovastaanottoon.   |  |
| <b>Yhteisvaikutukset</b>  | <p>Alue voi yksin tai yhdessä muiden lähiympäristön uusien maankäyttömuotojen kanssa aiheuttaa yhteisvaikutuksia asutukselle ja vapaa-ajanasutukselle (esim. maiseman muuttuminen). Maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueiden ja niitä koskevien voimajohtotarpeiden sijoittamisella ja maakuntakaavamääräyksillä sekä muulla maakuntakaavaselostuksessa annettavalla ohjeistuksella on pyritty varmistamaan, että maakuntakaavasta ei aiheudu merkittäviä kielteisiä yhteisvaikutuksia ihmisten elinoloille, viihtyvyydelle tai virkistykseen.</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutusalueella on seitsemän muuta suunniteltua tuulivoima-aluetta, jotka ovat tv-34 Ylihongikko (n. 1 km), tv-7 Maanselänkangas (n. 7 km) ja tv-24 Maanselänkangas laajennus (n. 9 km itään), välialueella tv-5 Murtomäki (11 km länteen), kaukoalueella tv-4 Piiparinmäki (lähimmillään 19 km luoteeseen) ja tv-25 Löytösuo (lähimmillään 20 km luoteeseen) sekä kaukoalueella tv-26 Sivakkalehto (lähimmillään 25 km kaakkoon). Lisäksi Pohjois-Savon maakunnassa, Sukevan länsipuolella, on maakuntakaavan mukainen tuulivoima-alue. Yhteisvaikutuksia voi syntyä tämän ja Katajamäen tuulivoima-alueiden välialueen itäpuolella sijaitsevan Sukevan vankilan RKY-alueelle.</p> <p>Suunnittelualue ja Maanselänkankaan ja Maanselänkankaan laajennus tuulivoima-alue muodostavat yhdessä maisemalle merkittäviä vaikutuksia erityisesti valtatie 5:n varrella oleville maaseutuasutukselle ja Murtomäen kylälle. Merkittäviä maisemavaikutuksia syntyy myös Pohjois-Savon puolelle, erityisesti vesistöjen rannoille.</p> <p>Merkittävin maiseman yhteisvaikutus syntyy vesialueille ja erityisesti esimerkiksi Oulujärven luoteisrannoille. Muutoin yhteisvaikutuksia syntyy paljon järville Lika-Pyöree ja Raudanvesi. Lisäksi yhteisvaikutukset koskevat myös muita avoimia alueita kuten soita, niittyjä ja peltoja. Oulujärven rannoilla on runsaasti (loma-)asutusta ja vaikutus kohdistuu muun muassa näiden asukkaiden maisemaan. Myös vesialueilla liikkuville voi vaikutus myös ilmetä vahvempana.</p> <p>Yhteisvaikutuksia voi syntyä Vuolijoki-Kajaani-Kuhmo pääsähköjohdon 400 kV yhteystarpeesta tuulivoimaloiden alueen kanssa. Uudet sähkönsiirtolinjat aiheuttavat paikallisia kielteisiä vaikutuksia mm. maisemassa, ihmisten elinympäristössä ja luonnon monimuotoisuudessa. Sähkönsiirtolinjojen haitallisia vaikutuksia voidaan lieventää teknisillä ratkaisuilla tai sijoittamalla mahdollisuuksien mukaan olemassa olevan voimajohtokäytävän yhteyteen.</p> <p>Tuulivoimaloiden alueella voi olla yhteisvaikutuksia susilauman tai -parin reiviin käyttöön muiden samalle susireviirille sijoittuvien tv-alueiden ja muiden alueen maankäyttöä muuttavien hankkeiden kanssa yli maakuntarajan. Aluekohtaista suunnittelumääräystä noudattaen tuulivoima-alueen tarkemmassa suunnittelussa yksityiskohtaisten selvitysten perusteella on tarpeen varmistaa mm. voimaloiden sijoittelulla ja määrällä, että tuulivoimarakentaminen ei hävitä tai heikennä suden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Hankesuunnittelussa tulisi mahdollisuuksien mukaan hyödyntää myös muiden lähialueella suunnitteilla olevien tuulivoimahankkeiden luontoselvityksiä sekä viimeisimpiä kanta-arvioita ja arvioida yhteisvaikutuksia näiden perusteella. Yhteisvaikutukset susiin arvioidaan vähäisiksi.</p> <p>Kaikki maakuntakaavan tuulivoima-alueet on pyritty sijoittamaan siten, että kaavaratkaisu mahdollistaa Suomenselän ja Kainuun metsäpeurakantojen yhdistymisen pitkällä aikavälillä tarkemmassa suunnittelussa tehtävän voimaloiden sijoittelun ja määrän avulla.</p> |  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>Tuulivoimaloiden alue voi supistaa metsäpeuran tavoitellulle ekologiselle yhteydelle soveltuvan alueen laajuutta tai laatua yhdessä muiden Suomenselän ja Kainuun metsäpeurakannan vaihettumisalueella sijaitsevien tv-alueiden ja muiden alueen maankäyttöä muuttavien hankkeiden kanssa yli maakuntarajan. Yhteisvaikutukset metsäpeuraan arvioidaan vähäisiksi.</p> <p>Ylihongikon, Katajamäen ja Murtomäen sekä maakuntarajan ylittävillä tuulivoima-alueilla voi toteutuessaan olla yhteisvaikutuksia lähialueen petolinnuille. Ylihongikon, Katajamäen, Maaselänkankaan, Maaselänkankaan laajennuksen, Sivakkalehdon ja Lamankangas-Valkeiskankaan tuulivoima-alueilla voi toteutuessaan olla yhteisvaikutuksia muuttavalle linnustolle (ei päämuuttoreitteihin). Merkittävät kielteisen yhteisvaikutukset on mahdollista välttää voimaloiden sijoittelun ja korkeuden avulla.</p> <p>Alue sijaitsee valtakunnallisella Maanselän ekologisella vyöhykkeellä. Alueen tuulivoimarakentamisen toteutuminen voi yksin tai yhdessä muiden tuulivoimahankkeiden tai muiden uusien maankäyttömuotojen kanssa yli maakuntarajan muuttaa lajien tilankäyttöä ja liikkumista ekologisella vyöhykkeellä. Metsien pirstoutumisen vaikutukset ovat lajikohtaisia. Vaikutukset ekologiselle yhteydelle voivat olla merkittävät, mikäli hanke yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa muuttaa ympäristöä siten, että ne muodostavat laajoja, pysyviä tai pitkäkestoisia esteitä lajien liikkumiselle ja ekologisen yhteyden toimivuudelle. Maakuntakaavaa tarkemmassa suunnittelussa on tärkeää ottaa huomioon nykyiset toimivat ekologist yhteydet sekä vahvistaa heikkoja yhteyksiä tarkempien selvitysten ja mm. voimalasijoittelun avulla.</p> |  |
|--|---|--|

\*YKR-taajamalla tarkoitetaan vähintään 200 asukkaan taajaan rakennettua aluetta. Rajauksessa huomioidaan asukasluvun lisäksi rakennusten lukumäärä, kerrosala ja keskittyneisyys. Kylämäistä yhdyskuntarakennetta kuvaavan aluejaon tavoitteena on esittää taajamien ulkopuolisen haja-asutusalueen rakennus- ja asutustihentymät, jotka perustuvat vakituisen asutukseen. Kylät on jaettu kahteen luokkaan, 20–39 asukkaan pienkylät sekä yli 39 asukkaan kylät. Harvaan asuttuihin maaseutualueisiin kuuluvat ne alueet, jotka eivät ole taajamia, kyliä, pienkyliä, mutta joissa on vähintään yksi asuttu rakennus kilometrin säteellä.

\*Väestötiedot 31.12.2021 © YKR/SYKE ja TK2023

## Lähteet

FCG (2021). Katajamäen tuulivoimapuisto Kajaani, YVA-ohjelma.

FCG (2023). Katajamäen tuulivoimapuisto Kajaani, YVA-selostus.

Finnish Consulting Group Oy. 2022. Maisemaselvitys: Näkymäalueanalyysi ja kuvasovitteet. <https://kainuunliitto.fi/assets/uploads/2022/11/Nakymaalueanalyysi-ja-valokuvasoitteet-OSA-I-1.pdf>

Finnish Consulting Group Oy. 2022. Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen maisemavaikutusten arviointi. <https://kainuunliitto.fi/assets/uploads/2022/11/Kainuun-tuulivoimamaakuntakaavan-maisemavaikutukset-2022.pdf>

Ramboll Oy. 2022. Liikennöitävyys selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakaavojen tuulivoimaloiden alueille. [https://kainuunliitto.fi/assets/uploads/2022/10/Liikennoitavyys selvityksen esitysaineiston liitteet\\_30092022.pdf](https://kainuunliitto.fi/assets/uploads/2022/10/Liikennoitavyys selvityksen esitysaineiston liitteet_30092022.pdf)

Kainuun liitto. 2023. Susi- ja metsäpeuraporttiluonnos.