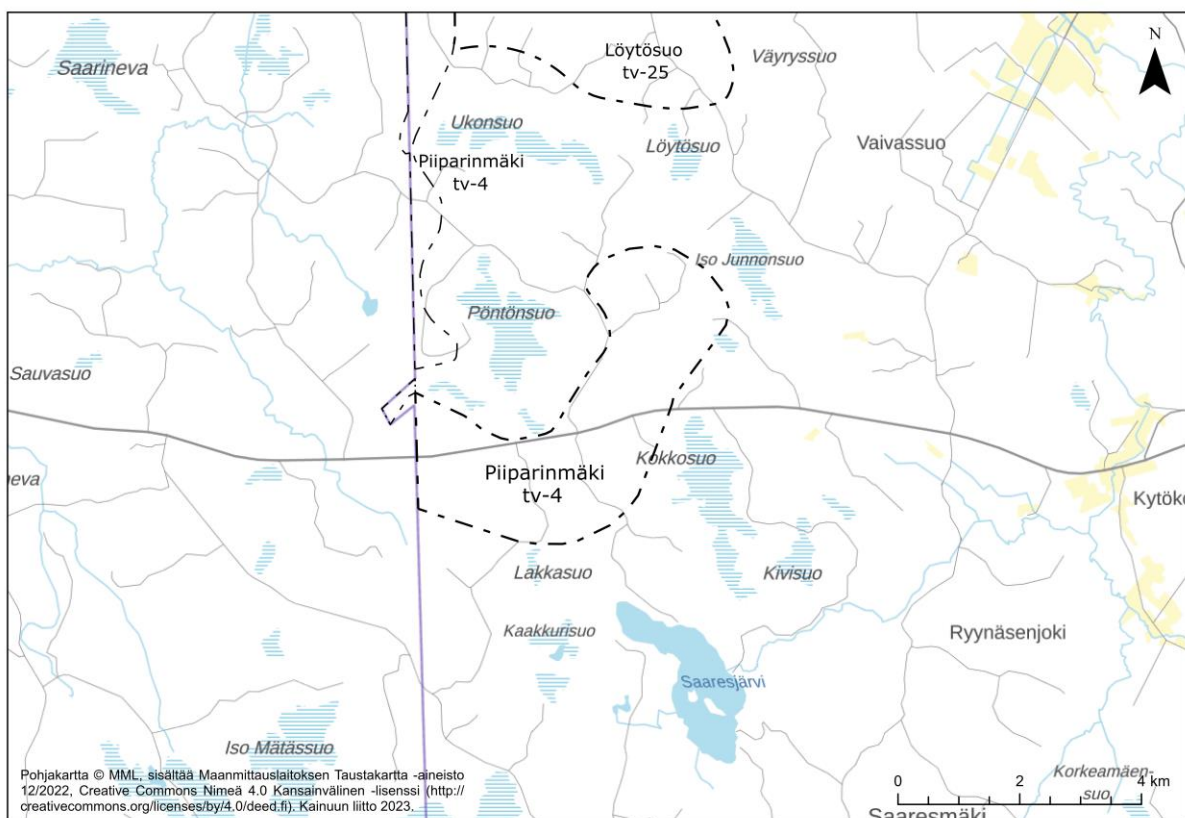


Erillisliite 3

Piiparinmäki, tv-4 (Kajaani)

Piiparinmäen tuulivoimaloiden alue sijaitsee Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntien rajalla noin 10 kilometriä Oulujärvestä etelään, noin 37 kilometriä Kajaanin kaupungin keskustajamasta länteen ja noin 7 kilometriä Vuolijoen taajama-alueesta lounaaseen. Valtatie 28 (Kokkola–Kajaani-yhdystie) kulkee alueen läpi itä-länsisuunnassa. Piiparinmäen tuulivoimapuiston osayleiskaava on lainvoimainen ja alueelle on rakennettu 41 voimalaa, joista 9 on Kajaanin alueella. Tuulivoimapuiston vuotuinen sähköenergiantuotanto on yli 700 GWh.

Maisemamaakuntajaossa tuulivoimaloiden alue kuuluu kahteen eri osa-alueeseen: Suomenselkään ja Oulujärven seutuun. Puusto on alueelle tyypillistä karua mäntyvaltaista talousmetsää, jossa puusto on hakkuukuvioiden mukaisesti eri kehitysvaiheissa. Alueella risteilee harvakseltaan metsäteitä ja asutusta on suhteellisen vähän. Alueella on paljon avoimia suoalueita, joista merkittävä osa on ojitettuja ja osittain metsittyneitä.








Kuva 1. Yleiskartta alueesta.

Laskennallinen tuulivoimaloiden lukumäärä 9 kpl


Aluekohtainen suunnittelumääräys





Alueen suunnittelussa on huolehdittava siitä, että suunnitelma tai hanke yksinään tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa tarkasteltuna ei luonnonsuojelulain 35 §:n tarkoittamalla tavalla









	merkittävästi heikennä Natura 2000 -verkoston alueiden perusteena olevia luonnonarvoja.		
	Alueella ja alueen suunnittelussa on otettava huomioon luontoarvot ja LSL 78 § mukaisesti luontodirektiivin liitteen IV (a) lajit, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty.		
Pinta-ala	1174 ha		
Maaston korkeus	160–180 m		
Keskituulennopeus	150 m 7,0–7,3 m/s	200 m 7,6–7,8 m/s	300 m 8,5–8,7 m/s
Lentoturvallisuus	Korkeusrajoitusalueella, suurin sallittu korkeus merenpinnasta 644 m		
Lähialueen asutustiedot	Väestön määrä 1 km vyöhykkeellä 0 Väestön määrä 1-2 km vyöhykkeellä 0		
Olemassa oleva metsäautotieverkosto	17 km		
Metsälaki 10§ kohteet	0 ha		
Suunnittelu- ja kaavoitustilanne	Voimassa olevassa Kainuun maakuntakaavoituksessa alue on osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (päämaankäyttöluokka) sekä tuulivoimaloiden alueeksi (osa-aluemerkintä). Alueella on Kivisuo-Kokkosuo suojelualuemerkintä (S). Alueen läpi kulkee itä-länsisuuntaisesti valtatie/kantatie (vt-kt). Alueen välittömässä läheisyydessä pohjoispuolella on turvetuotantoon soveltuva alue (tu-2). Alueen pohjoispuolella on Pöntönsuon suojelualue (SL). Pohjois-Pohjanmaan kuuluva osa on osoitettu vahvistettavana olevassa Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavassa. Alueella on voimassa tuulivoimaosayleiskaava. Tuulivoimatuotanto on käynnissä.		
Muutokset maakuntakaavaan	Maakuntakaavassa osoitetun tuulivoimaloiden alueiden raja-alue muuttuu.		









Vaikutusten merkittävyys	 Myönteinen vaikutus	 Ei merkittävää vaikutusta	 Lievä haitallinen vaikutus	 haitallinen vaikutus	 Vaikutuksiltaan toteuttamiskelvoton *)
---------------------------------	---	---	--	--	--

*) Tuulivoimaloiden alueet, jotka on todettu vaikutuksiltaan merkittävän haitalliseksi ja toteuttamiskelvottomiksi tuulivoimatuotantoon, on jätetty Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan ulkopuolelle kaavoitusprosessin edetessä.

Keskeiset vaikutukset		
Maankäyttö ja rakennettu ympäristö	Suunnittelualaue on pääosin metsätalouskäytössä. Tuulivoimaloiden alueen rajasta lähimpään asuin- ja lomarakennukseen on etäisyyttä noin 1,1 km. Lähin YKR-taajama* ja YKR-pienkylä* sijaitsevat 3-6 km etäisyysvyöhykkeellä. Tuulivoimaloiden alueiden lähiympäristössä on harvakseltaan haja-asutustyyppistä asutusta ja loma-asutusta. Suunnittelualaueen poikki kulkevan Kokkola-Kajaani-valtatie lisäksi alueella on suhteellisen kattava metsäautotieverkosto. Vaikutukset ovat kokonaisuutena lieviä, sillä lähialueen asutus on maaseutumaisen harvaa haja-asutustyyppistä asutusta ja loma-asutusta. Alueella ei ole pysyvää asutusta tai loma-asuntoja. Tuulivoimatoiminnan myötä maankäytön luonne suunnittelualaueella on muuttunut vähemmän erämaahenkiseksi.	

<p>Maisema ja kulttuuriympäristö</p>	<p>Alueesta aiheutuu suuria maisemavaikutuksia yksittäisiin, määrällisesti melko harvoin kohteisiin. Yksittäisiin kohteisiin aiheutuvia maisemavaikutuksia voidaan vähentää lieventämistoimenpitein. Suorat maisemavaikutukset arvioidaan pääosin vähäisiksi, koska tuulivoimaloiden alue sijaitsee suhteellisen kaukana asutuksesta ja puusto estää suoraa näkyvyyttä. Merkittävimmät vaikutukset asutukselle muodostuvat avointen maisemien yhteydessä, kuten peltojen ja vesistöjen reuna-alueilla. Suurimmat maisemavaikutukset kohdistuvat Saaresjärven mökkeihin, jotka ovat lähimmillään noin 1,1 kilometrin etäisyydellä tuulivoimaloiden alueesta. Tuulivoimaloiden näkyvyyttä on arvioitu yleiskaavoituksen yhteydessä ja laadittu mm. valokuvasoitteita. Tuulivoima-alue rajautuu koillisessa malminetsintäalueeseen. Merkittävä näkymäsuunta asutuksen suhteen muodostuu myös Vuolijoen taajamaan lounaasta Keisarintien suunnasta. Maisemallisia vaikutuksia on myös laajojen järvien ranta-alueilla sijaitsevalle asutukselle, kuten Rotimon tai kauempana olevan Oulujärven vastarannalla sijaitseville asutuksille. Tuulivoimaloiden maisemallisesti voimakkaan vaikutusalueen etäisyys ylittää noin 2 kilometrin etäisyydelle, jonka sisällä tuulivoimaloilla on maisemassa hallitseva asema. Tuulivoimalarakenteet näkyvät laajalle alueelle suuren kokonsa ja sijaintinsa johdosta. Tuulivoimaloiden alueen vaikutukset maisemaan korostuvat alueen lähellä ja itään suuntautuvalla sektorilla. Kokonaisuudessaan maisemavaikutusten suuruus on kohtalainen. Voimajohtojen maisemavaikutukset ovat vähäisiä, sillä alueella on muitakin voimajohtoja eivätkä voimajohdot nouse huomattavasti metsänrajan yläpuolelle. Voimajohdon maisemallisia vaikutuksia muodostuu välittömään lähiympäristöön pääosin voimajohtoista pylväineen sekä niitä varten tehdystä hakkuuaukeasta.</p> <p>Lähin valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, Manamansalo, sijoittuu noin 30 kilometrin päähän suunnittelualueesta. Lähialueen ainoa valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö, Otanmäen kaivosyhdyskunta, sijaitsee itäpuolella yli 11 kilometrin etäisyydellä Piiparinmäen alueesta. Maakunnallisesti arvokkaista kulttuurihistoriallisista kohteista Saaresmäen tielle, Vuolijoen kirkolle ja vanhalle terveystalolle ei kohdistu merkittäviä maisemallisia vaikutuksia. Alueella sijaitsee 4 muinaismuistokohtetta. Muinaisjäännekohteet tulee ottaa huomioon tarkemmassa suunnittelussa mm. tuulivoimaloiden paikkojen ja muun infran rakentamisen sijoittumisen valinnoilla.</p>	
<p>Kasvillisuus ja luontoarvot</p>	<p>Alueella ei ole luo-kohteita. Rakentamisella on kohtalaisia vaikutuksia arvokkaina rajatuille luontokohteille usealla voimalan/tien rakennuspaikalla. Vaikutukset kohdistuvat rakennuspaikoille ja mahdollisesti reunavaikutuksena lähiympäristöön. Rakennusalueita ei pystytä palauttamaan täysin luonnontilaisiksi toiminnan loputtua. Lieventämistoimenpiteillä vaikutuksia voidaan pienentää vähäisiksi. Alueella on valtion suojelutarkoituksiin varattu alue, Kukkurin suojelumetsä.</p>	
<p>Linnusto</p>	<p>Lähialueella esiintyy maakotka, joka saattaa 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 linnustolle kohdistuvat merkittävät kielteiset vaikutukset. Voimajohtoalueen vaikutuksia linnustolle voidaan lieventää sijoittamalla uudet sähkölinjat mahdollisuuksien mukaan samaan tai olemassa olevan johtokäytävän yhteyteen. Alue ei ole FINIBA- tai IBA-alueita.</p>	
<p>Eläimistö</p>	<p>Väliaikaisia häiriövaikutuksia rakennusaikana ja vaikutuksia eläimistölle toiminnan aikana. Alueelta ei ole tiedossa olevia viitasammakon tai liito-oravan esiintymisalueita. Alueella esiintyy pohjanlepakoita ja viiksi/isoviikisiippoja, mutta lepakoille erityisen tärkeitä ruokailualueita alueella ei sijaitse. Mikäli voimalat ovat napakorkeudeltaan korkeita ja niitä ympäröi lisäksi puuton suojavyöhyke, vaikutukset jäävät siipalajeihin vähäisiksi tai niitä ei ole.</p> <p>Tuulivoimaloiden alue sijaitsee susireviirillä. Tuulivoimarakentamisen vaikutuksista suteen 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</p>	

	<p>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 vaihettumisalueella. 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 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>	
Natura 2000	<p>Alueen läheisyydessä sijaitsee 0,4 km etäisyydellä Pöntönsuon (FI1200902) Natura-alue ja 2 km etäisyydellä Itämäki-Eteläjoen (FI1104401) Natura-alue. Tuulivoimahankkeen yhteydessä Pöntönsuolle laaditun Natura-arvioinnin mukaan tuulivoimarakentaminen ei heikennä merkittävästi Natura-alueen suojeluperusteena olevia luontoarvoja. Itämäki-Eteläjoen alueelle ei arvioida aiheutuvan merkittävästi heikentäviä vaikutuksia tuulivoimarakentamisesta.</p>	
Matkailu ja virkistys	<p>Alueen nykyinen virkistyskäyttö on lähinnä metsästystä ja marjastusta. Vaikutukset metsästykseen arvioidaan olevan vähäisiä. Marjastukseen vaikutukset ovat vähäisiä. Maisemaan liittyvä virkistyskäyttö on alueella vähäistä.</p>	
Vesistöt ja pohjavedet	<p>Lähin pohjavesialue sijaitsee koillispuolella n. 2 km etäisyydellä. Vaikutukset pintaveteen ovat vähäisiä ja keskittyvät lähinnä rakentamisvaiheeseen.</p>	
Maa- ja kallioperä	<p>Vaikutukset alueen kallioperään, maaperään ovat vähäisiä ja keskittyvät lähinnä rakentamisvaiheeseen.</p> <p>Tuulivoima-alueen läheisyydessä sijaitsee mahdollisesti hyödynnettävissä oleva kiviainekohde.</p>	
Liikenne	<p>Lyhytkestoiset haitalliset vaikutukset liikenteelle ja liikenneturvallisuudelle arvioidaan merkittävydeltään vähäisiksi. Rakentamisen aikana raskas liikenne lisääntyy huomattavasti lähialueella. Vaikutukset ilmenevät liikenteen ajoittaisena hidastumisena ja liikenneturvallisuuden heikkenemisenä.</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 valtatieä 28 pitkin Kainuuseen. Suurten komponenttikuljetusten lisäksi tuulivoimaloiden rakentamiseen liittyvät myös muut merkittävät kuljetukset, kuten maaaines- ja betonikuljetukset.</p>	
	<p>Alueen olemassa olevan tiestön kunto voi parantua ja alueen sisäinen metsäautotieverkosto täydentyä.</p>	
Melu	<p>Tuulivoimatuotannon melu voi muuttaa alueen äänimaisemaa, mutta muutokset vaihtelevat ajallisesti ja paikallisesti tuulisuuden ja sään mukaan.</p>	
Varjon vilkkuminen ja välke	<p>Piiparinmäen tuulivoimaosayleiskaavoituksen selvitysten mukaan arvioidaan, ettei Piiparinmäen alueelta nykyiseen loma-asutukseen ja asutukseen ulotu merkityksellisiä vilkkumisvaikutuksia.</p>	

Ilmanlaatu ja ilmasto	Toiminnassa oleva tuulipuisto voi välillisesti ehkäistä kasvihuonepäästöjen syntyä, mikäli tuulivoima korvaa maakaasulla tai kivihiehellä tuotettua sähköä. Kuljetuksista aiheutuu päästöjä ilmaan, mutta vaikutukset ovat väliaikaisia eivätkä merkittäviä.	
Ihmisten elinolot, viihtyvyys ja virkistys	Toiminnan aikana ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja alueen virkistyskäyttöön vaikuttavat useat eri tekijät. Ihmisten terveyteen mahdollisesti kohdistuvat vaikutukset liittyvät tuulivoimatuotannossa lähinnä tuulivoimaloista syntyvään meluun ja välkkeeseen. Alueen erämainen luonto muuttuu ja virkistyskäytöllisesti etenkin vaikutukset metsästyksen arvioidaan kohtalaisen merkittäviksi. Tuulivoimaloiden alueiden yhteisvaikutukset muodostuvat pääosin maisema- ja meluvaikutuksista. Voimajohto tulee lähelle olemassa olevaa voimajohtoa, joten vaikutukset jäävät tältä osin vähäisiksi.	
Aluetalous	Vaikutukset aluetalouteen arvioidaan myönteisiksi mm. tuulivoimaloista maksettavan kiinteistöveron takia. Tuulivoimatuotannolla voi olla myös paikallisia työllistämisaikutuksia. Taloudelliset vaikutukset ovat alueellisia ja tuulivoimatoiminnan aikaisia.	
Turvallisuus	Mahdollisia riskitekijöitä ovat jään muodostuminen, ilmailu- ja paloturvallisuus ja vaikutukset mm. puolustusvoimien tutkien toimintaan. Alue sijaitsee Kajaanin lentoaseman johdetulla korkeusrajoitusalueella.	
Sähköverkko	Alueelta kulkee pääsähköjohto 110 kV Murtomäen tuulivoimaloiden alueen kautta Kajaanin Vuolijoen kantaverkon sähköasemalle.	
Maanpuolustus	Kokonaiskorkeudeltaan yli 50 m korkeat tuulivoimalat tarvitsevat Puolustusvoimien myönteisen lausunnon ennen teollisen kokoluokan voimalan rakentamista. Tuulivoimaloita ei saa rakentaa alle 4 km etäisyydelle Puolustusvoimien alueista eikä alle 12 km etäisyydelle varalaskupaikoista.	
Tutka- ja radiojärjestelmät	Tuulivoimalat voivat aiheuttaa häiriötä Puolustusvoimien aluevalvonnalle, vaikuttaa radiojärjestelmiin vaimentaen tai estäen tuulivoimaloiden läpi kulkevia signaaleja ja aiheuttaa häiriökaikua säätukamittauksiin. Edellä mainitut erilaiset tutka- ja radiojärjestelmiin liittyvät asiat tulee ottaa huomioon yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa.	
Yhteisvaikutukset	<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 virkistykselle.</p> <p>Yhteisvaikutuksia syntyy eniten Pohjois-Pohjanmaan Piiparinmäen tuulivoima-alueen toisen osan ja Kainuun tuulivoima-alueen 25 Löytösuo- n kanssa. Lisäksi yhteisvaikutuksia syntyy Pohjois-Pohjanmaalla sijaitsevan Metsälamminkankaan tuulivoima-alueen kanssa. Tuulivoima-alueiden vaikutukset (yhteensä 41 toteutunutta tuulivoimalaa) on kuvattu Piiparinmäen YVA-selostuksessa.</p> <p>Yhteisvaikutuksia syntyy myös yhdessä Murtomäen tuulivoima-alueen kanssa. Vaikutukset kohdistuvat Piiparinmäestä etelään ja kaakkoon. Piiparinmäen ja Murtomäen rajat sijaitsee lähimmillään alle kymmenen kilometrin etäisyydellä toisistaan. Saaresmäki ja Saaresjärven keskiosa sijaitsevat molempien tuulivoima-alueiden lähialueella.</p> <p>Ylihongikon ja Katajamäen tuulivoima-alueet sijaitsevat Piiparinmäeltä itä-kaakkoon. Yhteisvaikutuksia voi syntyä paikoin, mutta ne jäävät merkitykseltään vähäisiksi suuresta etäisyydestä johtuen.</p> <p>Maisemallisia yhteisvaikutuksia syntyy erityisesti Oulujärven suuntaan tasaisten pinnanmuotojen vuoksi. Suunnittelualue, Löytösuo ja Murtomäen tuulivoimaloiden alue muodostavat yhdessä maisemalle merkittäviä vaikutuksia. Merkittäviä maisemavaikutuksia syntyy myös Pohjois-Pohjanmaan ja Pohjois-Savon puolelle, erityisesti vesistöjen rannoille.</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</p>	

	<p>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. Tuulivoimaloiden alue voi supistaa metsäpeuran tavoitellulle ekologiselle yhteydelle soveltuvan alueen laajuutta tai laatua yhdessä muiden Suomenselän ja Kainuun metsäpeurakannan vaihtumisalueella sijaitsevien tv-alueiden ja muiden alueen maankäyttöä muuttavien hankkeiden kanssa yli maakuntarajan. Yhteisvaikutukset metsäpeuraan arvioidaan vähäisiksi.</p> <p>Piiparinmäen ja Löytösuon sekä maakuntarajan ylittävillä tuulivoima-alueilla voi toteutuessaan olla yhteisvaikutuksia muuttavalle linnustolle (ei päämuuttoreitteihin) ja lähialueen petolinnuille. 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 vakituiseen 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

Pöyry Finland Oy, (2014). Metsähallitus Laatumaa. Piiparinmäki-Lammaslamminkangas, tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiselostus.

Pöyry Finland Oy, (2013). UPM Kymmene Oyj. Kokkosuon tuulivoimahanke, Kokkosuon tuulivoimahankkeen YVA-ohjelma.

Ramboll Finland Oy (2015). Piiparinmäen-Lammaslamminkankaan osayleiskaavoitus. Piiparinmäen tuulivoimapuiston osayleiskaavoitus. Kaavaehdotus 19.5.2015. Kaavaselostus.

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>

Kainuun liitto. 2023. Susi- ja metsäpeuraporttiluonnos.