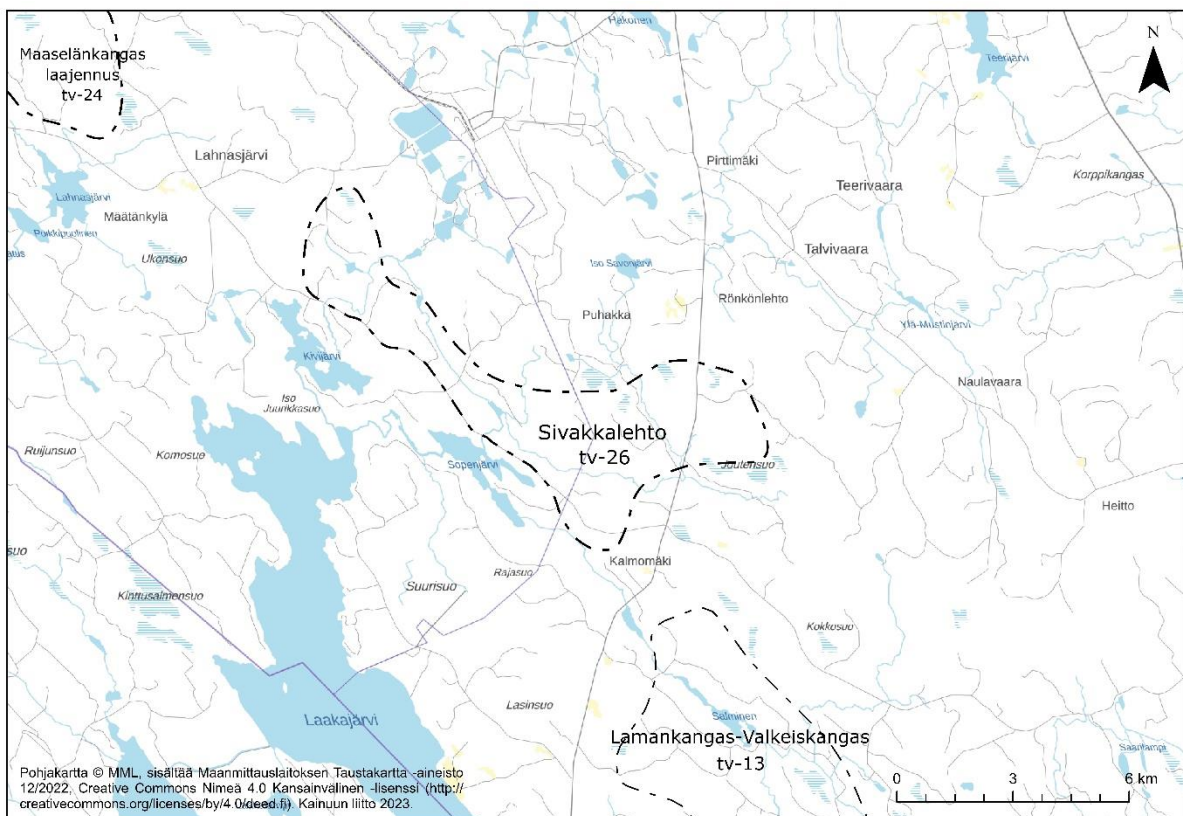


Erillisliite 14

Sivakkalehto, tv-26 (Kajaani, Sotkamo)

Sivakkalehdon tuulivoimaloiden alue sijaitsee noin 23 km etäisyydellä Sotkamon taajamasta ja 26 km etäisyydellä Kajaanin taajamasta. Alueen itäpuolella alle 1 km etäisyydellä kulkee elinkeinoelämän kannalta merkittävä seututie 870. Osayleiskaavojen kaavoitusaloitteet on hyväksytty Kajaani- ja Sotkamossa syksyllä 2021.

Maisemamaakuntajaossa alue sijoittuu Kainuun vaaraseutuun ja Vaara-Karjalaan. Lähin YKR-pienkylä* Juurikkalahti on n. 17 km etäisyydellä Sotkamossa. Alue on pääosin havumetsää ja soista aluetta ja sen korkeuserot ovat pieniä.



Kuva 1. Yleiskartta alueesta.

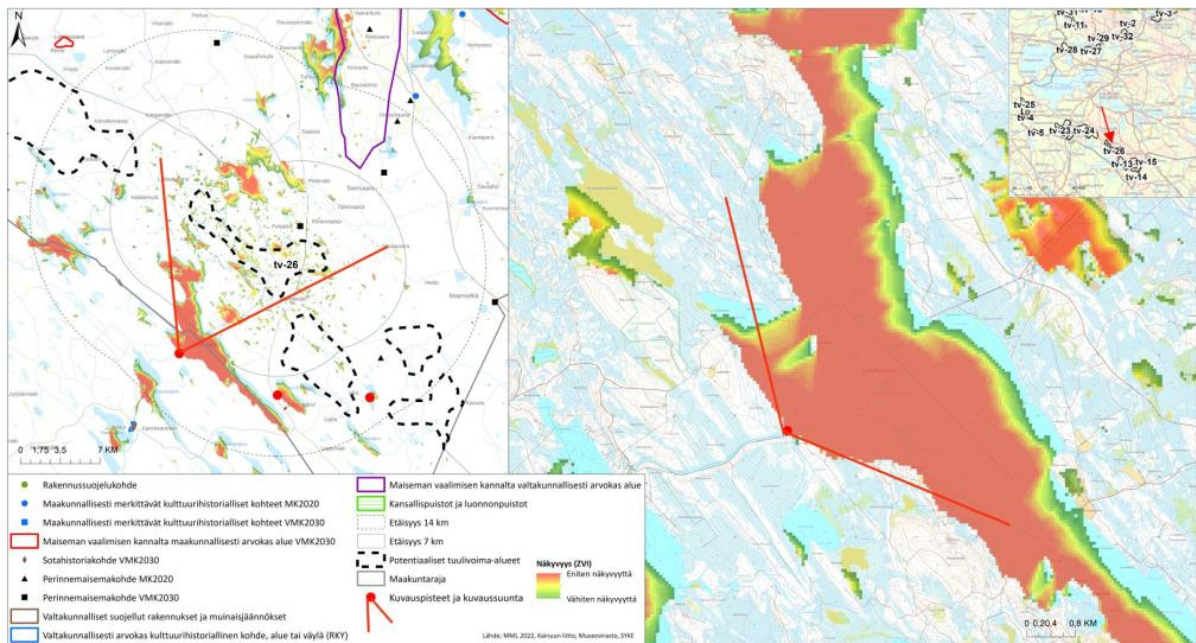
Laskennallinen tuulivoimaloiden lukumäärä 28 kpl

Aluekohtainen suunnittelumääräys

Alueen suunnittelussa on huolehdittava siitä, että suunnitelma tai hanke yksinään tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa tarkasteltuna ei luonnonsuojelulain 65 §:n tarkoittamalla tavalla merkittävästi heikennä Natura 2000 -verkoston alueiden perusteena olevia luonnonarvoja.

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.

Pinta-ala	2 906ha		
Maaston korkeus	180–240 m		
Keskituulennopeus	150 m 6,4–7,4 m/s	200 m 7,1–7,6 m/s	300 m 8,0–8,6 m/s
Lentoturvallisuus	Ei lentoesterajoituksia		
Lähialueen asutustiedot	Väestön määrä 1 km vyöhykkeellä 0 Väestön määrä 1-2 km vyöhykkeellä 9		
Olemassa oleva metsäautotieverkosto	29,6 km		
Metsälaki 10§ kohteet	0,4 ha		
Suunnittelu- ja kaavoitustilanne	Maa- ja metsätalousvaltainen alue (M). Alueella sijaitsee Pohjolansuon turvetuotantoalue (tu-1) ja kaivosmineraalialue (ek-m). Alueen itäosan läpi kulkee elinkeinoelämän kannalta erittäin merkittävä seututie (st-e). Alueen pohjoisosan läheisyydessä on kaivostoimintaan tarkoitettu alue (EK). Alueen ympäristön lähellä on useita suojelualue ja luonnonsuojelualuumerkintöä. Tuulivoima-alueen Kajaanissa sijaitsevan alueen osalta on vireillä osayleiskaavoitus.		
Muutokset maakuntakaavaan	Maakuntakaavassa osoitetun tuulivoimaloiden alueen raja-alue muuttuu tuulivoimaloiden alueiden soveltuvuuden arvioinnin sekä lähialueen kaivostoiminnan kehittämisedellytysten ja tuulivoimarakentamisen yhteensovittamisen perusteella.		








Kuva 2. Ote maisemaselvityksestä: Tuulivoima-alueen 26 näkyvyysanalyysin laskentatulokset. Näkyvyys kuvauspaikan lähiympäristössä ja kuvaussuunta.





Kuva 3. Ote maisemaselvityksestä: Havainnekuva Laakajärveltä tuulivoima-alueen nro 26 suuntaan. "Voimalat näkyvät selvästi järvimaisemassa. Vesillä liikuttaessa muutos erottuu selkeimmin. Rannan puusto sulkee näkymiä kauemmas rantaviivasta liikuttaessa. Kuvauspaikan etäisyys lähimpään voimalaan on 10,2 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		
Maankäyttö ja rakennettu ympäristö	Suunnittelualaue on pääosin metsätalouskäytössä ja alueella on olemassa olevaa metsäautotieverkostoa. 0-3 km, 3-6 km tai 6-10 km etäisyysvyöhykkeillä ei sijaitse YKR-taajamaa, -kylää tai -pienkylää*. Lähialueen vakituinen ja loma-asutus on maaseutumaisen harvaa. Loma-asutus keskittyy Laakajärven ympäristöön ja asuinrakennukset Lahnasjärven kylään, sekä seututie 870 varrelle. Haitallisia vaikutuksia syntyy alueella lähinnä maisema- ja meluhaittoina. Vaikutuksia on eniten läheisten järvien vastarannoilla, mistä katsottuna voimalat ovat pääosin selkeästi nähtävissä. Maankäytön luonne alueella muuttuu vähemmän erämaahenkiseksi. Vähäistä maankäytöllistä merkitystä voi olla esim. kaivosteollisuuden sijoittumiseen/laajentumiseen tulevaisuudessa. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on huomioitava, että tuulivoima-alue sijoittuu pohjois- ja koillisosassa osittain kaivospiirin alueelle.	
Maisema ja kulttuuriympäristö	Tuulivoima-alueen vaikutusalueella on väli- ja kaukoalueella valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Vuokatin vaarajono ja rantakylät sijaitsee 8 kilometrin etäisyydellä koillisessa ja lähin maakunnallisesti arvokas maisema alue Lehtovaara sijaitsee luoteessa 16 kilometrin etäisyydellä. Välialueelle ulottuva maisema-alue Vuokatin vaarajono on muutoksille alueella herkin, mutta valtaosa alueelta voimaloille syntyvistä näkymistä sijoittuu kohteen kaukoalueen puoleiselle osalle. Pidempi etäisyys voimaloille lieventää niiden vaikutusta maisemaan. Toiseen valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen Rasimäen jokialueeseen kaukoalueella voimalat eivät vaikuta.	

	<p>Tuulivoima-alueen lähi- ja välialueella on Laakajärvi, jonka rantojen (loma-)asutus sijaitsee paikoin hyvin lähellä hankealuetta. Näiden asukkaiden maisema tulee muuttumaan teollisemmaksi ja lähellä olevat voimat hallitsevat maisemaa alueella.</p> <p>Valtaosa alueen arvokohteista sijoittuu katvealueille eli ympäristön tekijät toimivat näköesteinä voimaloille. Vaikutus alueen maisemaan arvioidaan kohtalaiseksi. Alueen maisema on paikoin muutokselle herkkä, mutta vaikutukset ovat vähäisiä.</p> <p>Vaikutusalueen maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaat alueet, valtakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset kohteet (RKY) ja maakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset kohteet sijaitsevat kauko- ja maksimialueella. Voimat näkyvät alueilla paikoin vain vähän ja paikoin eivät ollenkaan. Keskimäärin alueen maiseman herkkyys on kohtalainen ja tuulivoima-alueen vaikutus kuitenkin vähäinen.</p> <p>Vaikutusalueesta osa kuuluu loma-asumisen vyöhykkeeseen, joka levittäytyy pohjoiseen ja koilliseen alueelta aina maksimialueelle asti. Lisäksi alueen itäpuolella on luontomatkailun kehittämisalue. Tuulivoimat muuttavat luonnon- ja vaaramaisema teollisemmaksi ja näkyvät esimerkiksi järvien rannoilta, missä on myös (loma-)asutusta. Luonnonmaisema on Kainuussa usein metsien peittämä ja näin olleen myös luontomatkailun kehittämisalueet ovat usein sellaisia alueita, joille tuulivoimat eivät näy. Luontomatkailun kehittämisalueella herkkyys ja vaikutus on vähäinen. Järvimaisemassa vaikutus on osin merkittävä, mutta etäisyyden kasvaessa vaikutus muuttuu vähäiseksi.</p> <p>Vaikutuksia kaukomaisemaan voi muodostua myös Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan puolelle.</p> <p>Alueen läheisyydessä reilun 1 kilometrin etäisyydellä idässä on Puhakan laitumet -perinnemaisemakohte. Muut perinnemaisemakohteet alueella ovat Aholan metsälaidun (13 km pohjoiseen), Ruma (9 km kaakkoon), Alanteen metsälaidun (8 km koilliseen) ja Ohra-aho (13 km koilliseen).</p> <p>Alueella on yksi tiedossa oleva kiinteä muinaisjännös (tervahauta).</p>	
Kasvillisuus	<p>Vaikutukset kohdistuvat rakennuspaikoille ja mahdollisesti reunavaikutuksena lähiympäristöön. Rakennusalueita ei pystytä palauttamaan täysin luonnontilaisiksi toiminnan loputtua. Lieventämistoimenpiteillä vaikutuksia voidaan pienentää vähäisiksi.</p>	
Luontoarvot	<p>Alueella on metsälain 10§ kohteita. Alueella ei ole tiedossa olevia luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäviä suojelualueita.</p>	
Natura 2000	<p>Talvivaaran Natura-alue 4,8 km idässä (SACFI1201010) ja Korsunrinne 3,5 km idässä (SACFI1200621). Tuulivoima-alueen ei arvioida heikentävän merkittävästi suojelun perusteena olevia luontoarvoja.</p>	
Linnusto	<p>Tuulivoimarakentaminen voi vaikuttaa metsäkanalintujen sekä muun pesimälinnuston elinolosuhteisiin pirstomalla aluetta. Alue on potentiaalista maakotkan reviiriä aluetta. 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. Alueen itäpuolella sijaitsee FINIBA-alue ja kaksi arvokasta lintukohdetta.</p>	
Eläimistö	<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 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</p>	

	<p>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 metsäpeurarakentamistilunnot 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>	
Matkailu ja virkistys	Alue on metsätalousvaltainen. Alueen muita toimintoja ovat ulkoilu, metsästys, marjastus ja sienestys. Maakuntakaavassa osoitettu Kivijärven ympäristön virkistysalue sijaitsee suunnittelun alueen lähistöllä Kivijärven toisella puolella. Melu- ja maisemavaikutukset tai varjon vilkkuminen saattavat heikentää alueen ihmisille tärkeitä virkistys- ja luontoarvoja.	
Vesistöt ja pohjavedet	Rakennusvaiheessa saattaa esiintyä vähäistä paikallista ja tilapäistä kiintoaine- ja ravinnekuormituksen lisääntymistä pintavesiin. Vaikutukset pohjavesiin arvioidaan vähäisiksi tai niitä ei ole.	
Maa- ja kallioperä	Tuulivoimaloiden, teiden, sähköaseman ja sähköverkon rakentamisen aiheuttamat vaikutukset maa- ja kallioperään ovat pääasiassa vähäisiä ja paikallisia.	
Liikenne	Rakennus- ja purkuvaiheessa esiintyy häiriöitä liikenteessä ja liikenneturvallisuuden heikkenemistä.	
	Tuulivoimaloiden osien kuljetuksessa on huomioitava Kainuun pääliikennereiteillä mahdollisesti olevat ongelmakohtat kuten tasoliittymät ja korkeusrajoitteet. Kainuun eteläosan tuulivoima-alueet ovat parhaiten saavutettavissa saapumalla satamista länneä päin valtatieltä 28 pitkin Kainuuseen. Suurten komponenttikuljetusten lisäksi tuulivoimaloiden rakentamiseen liittyvät myös muut merkittävät kuljetukset, kuten maa-aines- ja betonikuljetukset.	
Melu	Tuulivoimalat aiheuttavat jaksottaista, matalataajuista ääntä. Meluvaikutukset ovat merkittävimmät järvien ranta-alueiden (loma-)asutukselle. Meluvaikutuksia pystytään parhaiten minimoimaan sijoittamalla voimalat mahdollisimman kauas asutuksesta.	
Varjon vilkkuminen ja välke	Valon ja varjon vilkkumisen aiheuttamat vaikutukset voivat olla kohtalaisia lähialueen asutukselle erityisesti vesistöjen alueilla. Arviointi välkevaikutusten osalta täydentyy suunnitteluprosessin edetessä.	
Ilmanlaatu ja ilmasto	Tuulisähkön tuotannolla voidaan välillisesti ehkäistä muusta energiantuotannosta syntyviä hiilidioksidin- ja hiukkaspäästöjä. Tuulivoimatuotannon käytön aikana päästöt ovat vähäiset ja ne syntyvät pääosin huoltotoista.	
	Tuulivoimaloiden alueen kasvihuonepäästöt painottuvat rakentamisen ja käytöstä poiston aikaisiin päästöihin. Merkittävimpiä päästölähteitä ovat aloitus- ja poistovaiheen kuljetukset, voimalan rakennusmateriaalit ja perustusten raaka-aineet.	
Ihmisten elinolot, viihtyvyys ja virkistys	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.	
Aluetalous	Vaikutukset aluetalouteen arvioidaan myönteisiksi sekä rakentamis- että toimintavaiheessa. Merkittäviä myönteisiä vaikutuksia kuntien verotuloihin. Aluetalouden työllistävä vaikutus syntyy etenkin tuulipuiston käytöstä ja kunnossapidosta.	

Turvallisuus	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.	
Sähköverkko	Alueen todennäköinen liityntäpiste kantaverkkoon on kantaverkon Vuolijoen sähköasema. Liityntäjohdon sijainti on Vuolijoen sähköasema – Terrafamen 110 kV johtokäytävä. Tuulivoimaloiden alueen pohjoispuolella on maakuntakaavassa osoitettu pääsähköjohdon 400 kV yhteystarvemerkintä (Vuolijoki-Kajaani-Kuhmo), joka perustuu kantaverkon kehittämistarpeisiin. Sähkönsiirtolinjasta aiheutuu paikoitellen maisemallisia vaikutuksia.	
Maanpuolustus	Kokonaiskorkeudeltaan yli 50 m korkeat tuulivoimalat tarvitsevat Puolustusvoimien myönteisen lausunnon ennen teollisen kokoluokan voimalan rakentamista. Alueella tuulivoimarakentamisesta puolustusvoimien aluevalvontaan kohdistuvien vaikutusten arviointi edellyttää VTT:n selvitystä. Maakuntakaavan laatimisvaiheessa (v. 2023) alue ei kuulu kaikkein parhaimpiin tuulivoimarakentamiseen soveltuviin alueisiin. Tulevaisuudessa sensoritekniikan kehittyminen voi mahdollistaa alueella tuulivoimarakentamisen ja puolustusvoimien aluevalvonnan yhteensovittamisen.	
Viestintä-yhteydet	Radio- ja tv-asema sijaitsevat Vuokatin rautatieasemalla ja Iisalmessa. Lähialueilla saattaa aiheutua lieviä haittavaikutuksia tv- ja radiovastaanottoon.	
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 virkistykseen.</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutusalueella on viisi muuta suunniteltua tuulivoima-aluetta, jotka ovat lähialueella alueet tv-13 Lamankangas-Valkeisenkangas (3-12 km kaakkoon), tv-7 Maanselänkangas ja tv-24 Maanselänkangas laajennus (5-30 km luoteeseen) ja maksimialueella tv-23 Katajamäki (25+ km luoteeseen).</p> <p>Merkittävimmät yhteisvaikutukset syntyvät lähialueelle Laakajärvelle, jonka rannoilla on myös (loma-)asutusta. Lisäksi Torvensuon alueelle syntyy merkittävä yhteisvaikutus ja voimaloita näkyy siellä laajasti ja paljon. Kauko- ja maksimialueella yhteisvaikutukset kohdistuvat etenkin Sotkamon keskustan läheisyyteen ja Nuasjärven ja Rehjan voimaloita vastakkaisille alueille. Näillä alueilla on myös runsaasti (loma-)asutusta ja vaikutus kohdistuu muun muassa näiden asukkaiden maisemaan. Etäisyyksiä osalle voimaloista on näillä alueilla suuri, mikä hieman lieventää niistä syntyvää muutosta maisemaan.</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 ratkaisulla tai sijoittamalla mahdollisuuksien mukaan olemassa olevan voimajohtokäytävän yhteyteen.</p> <p>Tuulivoimaloiden alueella voi olla yhteisvaikutuksia susilauman tai -parin reviirin 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 suunnitteleilla 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>Maaselänkankaan laajennuksen, Sivakkalehdon ja Lamankangas-Valkeiskankaan 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 ekologiset 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

Finnish Consulting Group Oy. 2022. Maisemaselvitys: Näkymäalueanalyysi ja kuvasovitteet. <https://kainuunliitto.fi/assets/uploads/2022/11/Nakymaalueanalyysi-ja-valokuvasovitteet-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>

Kainuun liitto. 2023. Susi- ja metsäpeuraraporttiluonnos.