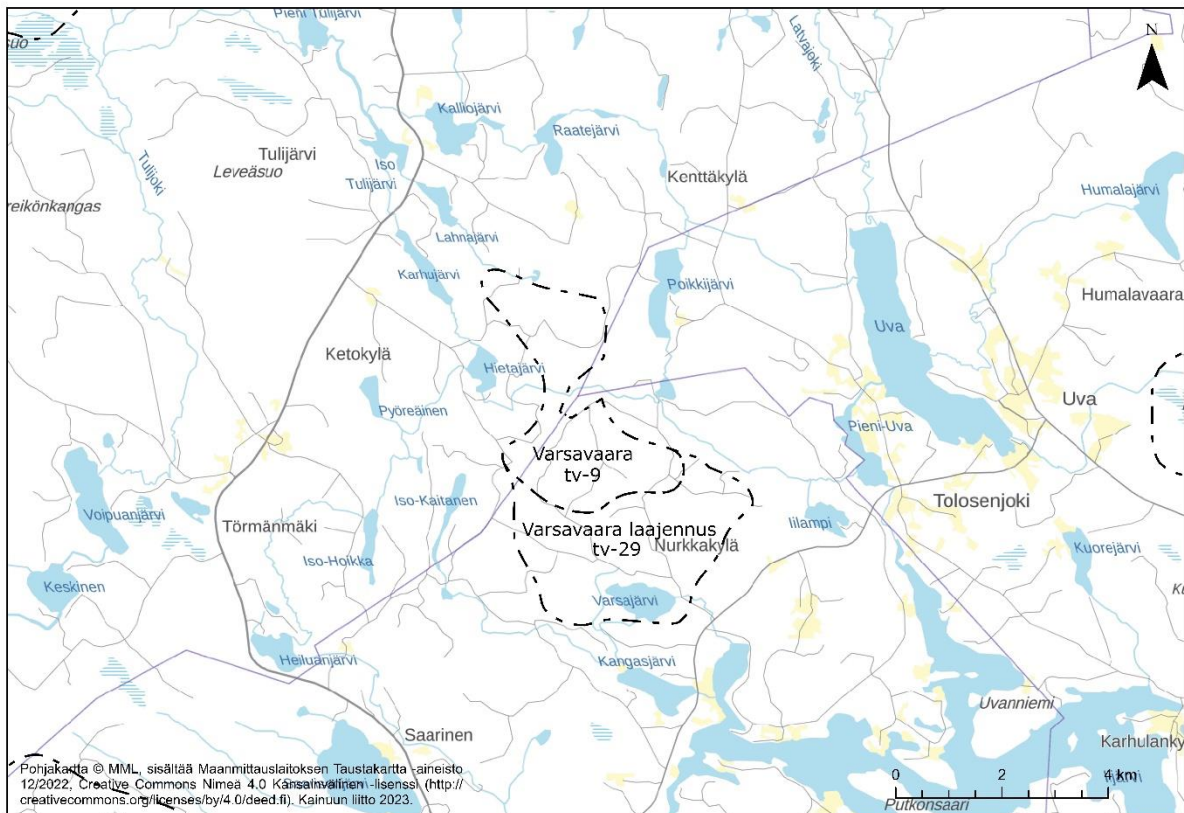


Erillisliite 6

Varsavaara, tv-9 (Paltamo, Puolanka)

Varsavaaran suunnittelualue sijaitsee noin 18 kilometriä Paltamon keskustaajamasta pohjoiseen, noin 16 kilometriä Ristijärven keskustaajamasta luoteeseen ja noin 32 kilometriä Puolangan keskustaajamasta etelään. Osayleiskaavan kaavoitusaloite hyväksytty Paltamossa syyskuussa 2021. Hankkeen YVA-menettely käynnistyi kesäkuussa 2021, YVA-selostus oli nähtävillä talvella 2023 ja perusteltu päätelmä on annettu huhtikuussa 2023.

Varsavaaran alue kuuluu Kainuun ja Kuusamon vaaramaan maisemamaakuntaan. Alue on pääosin metsäpeitteistä ja alueella on vaaroja sekä järviä.



Kuva 1. Yleiskartta alueesta.

Laskennallinen tuulivoimaloiden lukumäärä 10 kpl

Aluekohtainen suunnittelumääräys

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

750 ha

Maaston korkeus

185–290 m

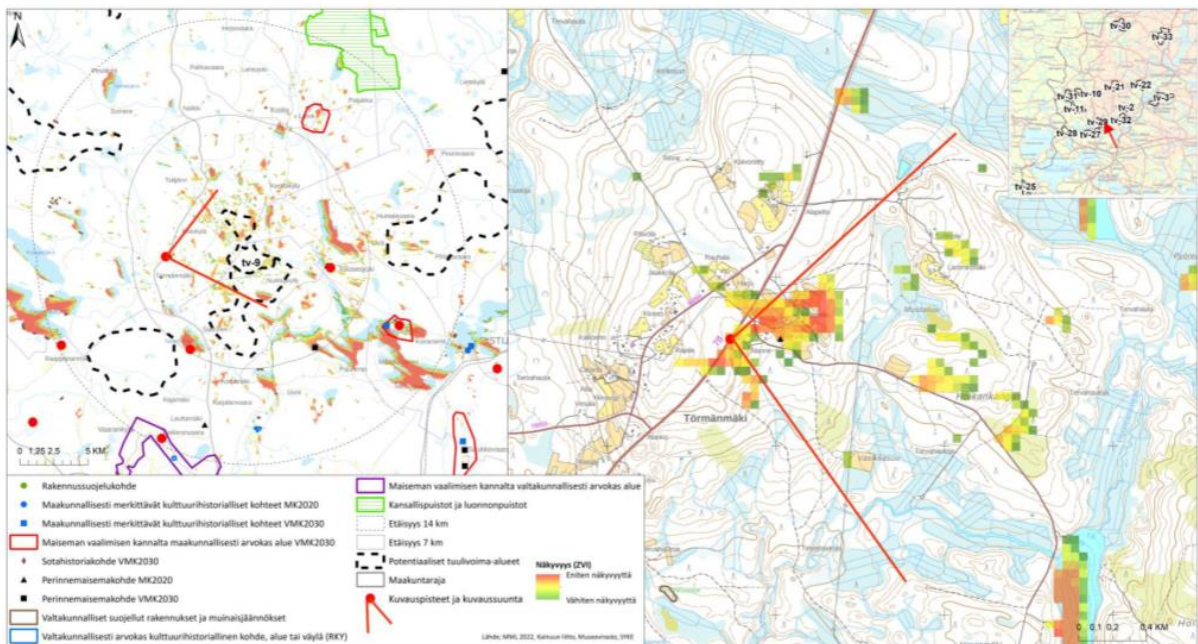
Keskituulennopeus

150 m 6,4–7,0 m/s

200 m 7,0–7,6 m/s

300 m 8,1–8,3 m/s

Lentoturvallisuus	Korkeusrajoitusalueella, suurin sallittu korkeus merenpinnasta 644 m
Lähialueen asutustiedot	Väestön määrä 1 km vyöhykkeellä 0 Väestön määrä 1-2 km vyöhykkeellä 10
Olemassa oleva metsäautotieverkosto	12,3 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). Suunnittelualueen läpi kulkee pohjois-eteläsuunnassa maakuntakaavassa osoitettu ohjeellinen moottorikelkkailureitti. Alueen välittömässä läheisyydessä on pohjavesialue (pv). Tuulivoima-alueen osayleiskaavoitus on vireillä.
Muutokset maakuntakaavaan	Ei muutosta.










Kuva 2. Ote maisemaselvityksestä: Näkyvyys kuvauspaikan lähiympäristössä, kuvaussuunta ja Varsavaaran tv-9 näkyvyysanalyysin laskentatulokset.























Kuva 32. Ote maisemaselvityksestä: Havainnekuva Törmänmäeltä tuulivoima-alueen 9 suuntaan. *”Kasvillisuus ja maaston muodot peittävät näkyviä. Metsänrajat sulkevat maisematilan. Voimalat ovat osin selkeästi näkyvissä. Kuvausaikana lehdet olivat puhjenneet, mutta ne olivat edelleen pieniä. Keskikesällä näkyvyyttä on vähemmän, talvella vastaavasti enemmän. Itse*

voimat eivät lumisessa talvimaisemassa erotu voimakkaasti, mutta pimeänä vuodenaikana lentoestevalot näkyvät selkeästi. Kuvauspaikan etäisyys lähimpään voimalaan on 4,7 km.”

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	<p>Lähin YKR-pienkylä* sijaitsee 3-6 km vyöhykkeellä ja YKR-kylä* 6-10 km etäisyysvyöhykkeellä. Alueen lähiympäristössä on jonkin verran asuinrakennuksia sekä etenkin järvien rannoilla lomarakennuksia. Lähialueen loma-asutus painottuu lähialueen pienien vesistöjen ympärille.</p> <p>Vaikutukset ovat kokonaisuutena lieviä, sillä lähialueen asutus on maaseutumaisen harvaa. Alueella ei ole pysyvää asutusta tai loma-asuntoja. Maankäytön luonne suunnittelualueella muuttuu vähemmän erämaahenkiseksi. Tuulivoima-alueella on osittain malminetsintävarausalueella.</p>	
Maisema ja kulttuuriympäristö	<p>Tuulivoima-alueen vaikutusalueen muutoksille herkimpiin alueisiin kuuluvat valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Melalahden ja Vaarankylän kulttuurimaisema (13-24 km lounaaseen), joka sijaitsee suurilta osin kaukoalueella. Muutoksille herkimpiä ovat myös alueen maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaat alueet (Latvan kylämaisema 8 km koilliseen, Karhulankylän rantaviljelymaisema 10 km kaakkoon) sekä valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat kulttuurihistorialliset kohteet (Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitos Leppikoski 12 km etelään) ja perinnemaisemat. Perinnemaisemakohteet, lukuun ottamatta edellä mainittuja herkkiä alueita, eivät sijaitse tuulivoima-alueen lähialueella: 6 km säteellä alueesta sijaitsee 2 perinnemaisemakohdetta (Karppalan niitty, latoniitty ja Törmänmäki, Alanteen laitumet, Alanteen pihahaka ja peltoniitty) ja 4 km etäisyydellä valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö Kainuun puromylly Karppala. Välialueen arvokohteet ovat usein luonteeltaan tai paikallisten olosuhteiden takia (esimerkiksi puuston tai maaston katvevaikutuksen ansiosta) suojattuja ympäröivän maiseman muutoksilta. Kaukoalueella tuulivoimaloiden vaikutus etäisyyden takia on pienempi. Eniten vaikutuksia on Tolosenjoen RKY-kohteessa ja välialueen maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkailla alueilla. Arvokohteiden herkkyydessä on vaihtelua, mutta tuulivoima-alueen ympäristön arvokohteiden herkkyyttä voidaan kuvata kohtalaiseksi.</p> <p>Alue on loma-asutusten kannalta tärkeä. Lisäksi väli- ja kaukoalueella on matkailukeskuksia. Matkailukeskuksien toiminta myös näkyy maisemassa (laskettelukeskukset, lomakylät). Matkailun aiheuttamat muutosprosessit ovat todennäköisesti alueella jatkuvia. Alueen ennestään muokatun maiseman herkkyyttä muutoksille on vähäinen.</p> <p>Tuulivoima-alueen lähialueen avoimessa maisemassa, esimerkiksi järvien rannoilla ja avoimissa kylä- ja peltomaisemissa, visuaalinen vaikutus voi olla merkittävä ja voimat hallitsevat maisemaa. Voimat muuttavat myös luonnonmaiseman luonnetta. Toisaalta luonnontilaiset alueet, myös vaarojen kohdalla, ovat metsiä ja soita missä puusto muodostaa katve-alueita. Näillä alueilla myös liikutaan vähemmän verrattuna esimerkiksi asuttuihin alueisiin ja siten ihmiselle vaikutus näihin alueisiin on vähäinen.</p> <p>Yleisesti tuulivoimat näkyvät vaikutusalueilla usein vain osin tai paikallisesti ja vaikuttavat maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymistä mahdollisuuksiin jonkin verran heikentävästi. Maisemavaikutuksien pienentämiseksi voisi välttää tuulivoimaloiden sijoittamista vaaran lakialueille tai maaston korkeimmille alueille.</p> <p>Alueella on tiedossa olevia muinaisjäännöksiä.</p>	

Kasvillisuus ja luontoarvot	Alueella on tehty liito-oravahavaintoja. Varsavaaran lounaispuolella on osoitettu maakuntakaavassa luonnonsuojelukohteena Ison Kaitasen lehto, joka kuuluu Natura 2000 -verkoston alueisiin. Vaikutukset uhanalaisiin luontotyyppeihin sekä metsä- ja vesilain mukaisiin luontotyyppeihin arvioidaan vähäisiksi. YVA-selostuksen perusteella hankealueen joki- ja purovedet ovat sopivaa elinympäristöä jokihelmisimpukalle.	
Linnusto	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.	
Eläimistö	Varsavaara kuuluu liito-oravan esiintymisalueisiin Kainuussa.	
Natura 2000	Alueella ja sen läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelu- tai Natura 2000 -alueita alueesta 1 km lounaaseen sijaitsevan Ison Kaitasen lehtoa (FI 1200 451 lukuun ottamatta.). Tuulivoima-alueen ei arvioida merkittävästi heikentävän suojelun perusteena olevia luontoarvoja.	
Matkailu ja virkistys	Alueen läpi kulkee pohjois-eteläsuunnassa maakuntakaavassa osoitettu ohjeellinen moottorikelkkailureitti.	
Vesistöt ja pohjavedet	Lähtökohtaisesti ei riskiä pohjavesille. Rakennusvaiheessa saattaa esiintyä vähäistä paikallista ja tilapäistä kiintoaine- ja ravinnekuormituksen lisääntymistä pintavesiin. Toiminnasta käytön aikana ei vaikutuksia pintavesiin.	
Maa- ja kallioperä	Tuulivoimaloiden, teiden ja sähköverkon rakentaminen aiheuttaa paikallisia muutoksia maa- ja kallioperään. Tuulivoima-alueen läheisyydessä sijaitsee mahdollisesti hyödynnettävissä oleva rakennuskivikohde.	
Liikenne	Rakennus- ja purkuvaiheissa esiintyy häiriöitä lähialueen liikenteessä ja liikenneturvallisuuden heikkenemistä. Tuulivoimaloiden osien kuljetuksessa on huomioitava Kainuun pääliikennereiteillä mahdollisesti olevat ongelmakohdat kuten tasoliittymät ja korkeusrajoitteet. Kainuun pohjoisosassa Oulujärven pohjoispuolella valtatie 5 ja 22 sekä kantatie 78 ovat potentiaaliset pääreitit Pohjois-Pohjanmaalta Kainuuseen. Lisäksi yksi todennäköinen pääreitti on seututielle 888. Suurten komponenttikuljetusten lisäksi tuulivoimaloiden rakentamiseen liittyvät myös muut merkittävät kuljetukset, kuten maa-aines- ja betonikuljetukset.	
	Nykyisten tieyhteyksien parantaminen voi parantaa rakentamisajan jälkeen muiden tienkäyttäjien liikenneturvallisuutta ja helpottaa alueella liikkumista.	
Melu	Tuulivoimaloiden alueella äänimaailma muuttuu ja meluisuus lisääntyy. Meluvaikutukset koskevat ensisijaisesti alueen lähellä olevia loma-asuinrakennuksia.	
Varjon vilkkuminen ja välke	Valon ja varjon vilkkuminen koskevat ensisijaisesti alueen lähellä olevia loma-asuinrakennuksia.	
Ilmanlaatu ja ilmasto	Rakentamiseen liittyvät päästöt eivät aiheuta merkittäviä vaikutuksia. Tuulisähkön tuotannolla voidaan väliillisesti ehkäistä muusta energiantuotannosta syntyviä kasvihuonekaasuja ja muita ilmanlaatua heikentäviä ainesosia. Kuljetuksista aiheutuu päästöjä ilmaan, mutta vaikutukset ovat väliaikaisia eivätkä merkittäviä.	
Ihmisten elinolot, viihtyvyys ja virkistys	Tuulivoimaloiden toiminnan aikaiset vaikutukset elinoloihin, viihtyvyyteen ja terveyteen liittyvät pääosin maisema-, melu- ja välkevaikutuksiin. Tuulivoimaloiden alue muuttaa sekä alueen ääni- että visuaalista maisemaa. Maisemavaikutukset yltyvät vaaroille sijoitettavilta tuulivoimaloilta suhteellisen laajalle läheisillä vesialueilla. Haitalliset vaikutukset ilmenevät etenkin lähiympäristön vapaa-ajan asumisessa ja	

	luonnonympäristön virkistyskäytössä. Lentoestevaloilla on lievästi haitallinen vaikutus ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen.	
Aluetalous	Merkittäviä myönteisiä vaikutuksia aluetalouteen sekä rakentamis- että toimintavaiheessa. Aluetalouden työllistävä vaikutus syntyy etenkin tuulipuiston käytöstä ja kunnossapidosta.	
	Tuulivoimaloiden alueella voi olla vaikutuksia lähiympäristön loma-asutuksen ja pysyvän asutuksen arvonalenemiseen.	
Turvallisuus	Rakentamisaikana pieniä vaikutuksia liikenneturvallisuuteen. Muilta osin ei merkittäviä haitallisia vaikutuksia. Alue sijaitsee Kajaanin lentoaseman johdetulla korkeusrajoitusalueella.	
Sähköverkko	Liityntäpiste on Seitenoikea tai liityntä Fingridin johtoon. Liityntäjohtoon sijainti on nykyinen Nuojua-Seitenoikea 220 kV johtokäytävä (uusi sähköasema). Maakuntakaavassa osoitetaan 110 kV:n pääsähköjohtoon yhteystarvemerkinä Seitenoikean sähköasemalle samaan nykyisen kantaverkon 220 kV:n johtokäytävään. Sähkönsiirtolinjasta aiheutuu paikoitellen maisemallisia vaikutuksia.	
Maanpuolustus	Kokonaiskorkeudeltaan yli 50 m korkeat tuulivoimalat tarvitsevat Puolustusvoimien myönteisen lausunnon ennen teollisen kokoluokan voimalan rakentamista.	
Viestintä-yhteydet	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 eteläpuolella on alueen jatkeena tv-29 Varsavaara laajennus. Alueiden vaikutukset ja voimaloiden sijoittelu on suositeltavaa käsitellä tarkemmassa suunnitteluvaiheessa yhdessä, koska alueet muodostavat todennäköisesti yhtenäisen tuulivoima-alueen kaltaisen jatkuvan voimaloiden ryhmän. Vaikutukset saattavat voimistua, kun tuulivoimaloiden määrä kasvaa.</p> <p>Tuulivoima-alueen lähialueella ei ole muita maakuntakaavassa ehdotettuja tuulivoima-alueita. Yhteisvaikutukset syntyvät avoimissa maisemissa erityisesti välialueen tuulivoima-alueiden ja tv-9 välissä esimerkiksi järvien rannoilla.</p> <p>Välialueen tuulivoima-alueet ovat tv-11 Iso Koirakangas (9 km luoteeseen), tv-27 (9 km lounaaseen) ja tv-32 (9 km itään).</p> <p>Kaukoalueella on viisi tuulivoima-aluetta: tv-2 Lumivaara (18 km koilliseen), tv-10 Murtiovaara (15 km luoteeseen), tv-21 Kytölehto (21 km koilliseen), tv-28 Takiankangas (18 km länteen) sekä tv-31 (24 km luoteeseen).</p> <p>Tuulivoimaloiden alueiden yhteisvaikutukset maiseman kannalta ovat merkittäviä Saarisenjärvellä Hukkalansalon tuulivoima-alueen kanssa sekä Uvalla ja Iijärven alueella Isolehdon tuulivoima-alueen kanssa sekä Varsavaara laajennuksen alueen lähialueen vesistö ja vaara-asutukselle. Maiseman yhteisvaikutukset painottuvat itä-kaakkosuuntaisesti vesistöjen maisemaan. Kaukomaisemavaikutuksia voi myös syntyä lähialueen vaara-asutukselle.</p> <p>Varsavaaralla ja Varsavaara laajennuksella voi toteutuessaan olla yhteisvaikutuksia muuttavalle linnustolle (ei päämuuttoreitteihin). Merkittävät kielteiset yhteisvaikutukset on mahdollista välttää voimaloiden sijoittelun ja korkeuden avulla.</p> <p>Alueen toteutuminen voi yksin tai yhdessä muiden tuulivoimahankkeiden tai muiden uusien maankäyttömuotojen kanssa muuttaa lajien</p>	

	tilankäyttöä ja liikkumista. Metsien pirstoutumisen vaikutukset ovat lajikohtaisia. Vaikutukset lajien liikkumiselle voivat olla merkittävät, mikäli hanke yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa muuttaa ympäristöä siten, että ne muodostavat laajoja, pysyviä tai pitkäkestoisia esteitä lajien liikkumiselle. Maakuntakaavaa tarkemmassa suunnittelussa on tärkeää ottaa huomioon nykyiset toimivat ekologiset yhteydet sekä vahvistaa heikkoja yhteyksiä tarkempien selvitysten ja mm. voimalasijoittelun avulla.	
--	--	--

*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 asutustiheydet, 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-valokuvavitteet-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>

Ramboll Oy. 2023. Varsavaaran tuulivoimahanke. YVA-selostus.