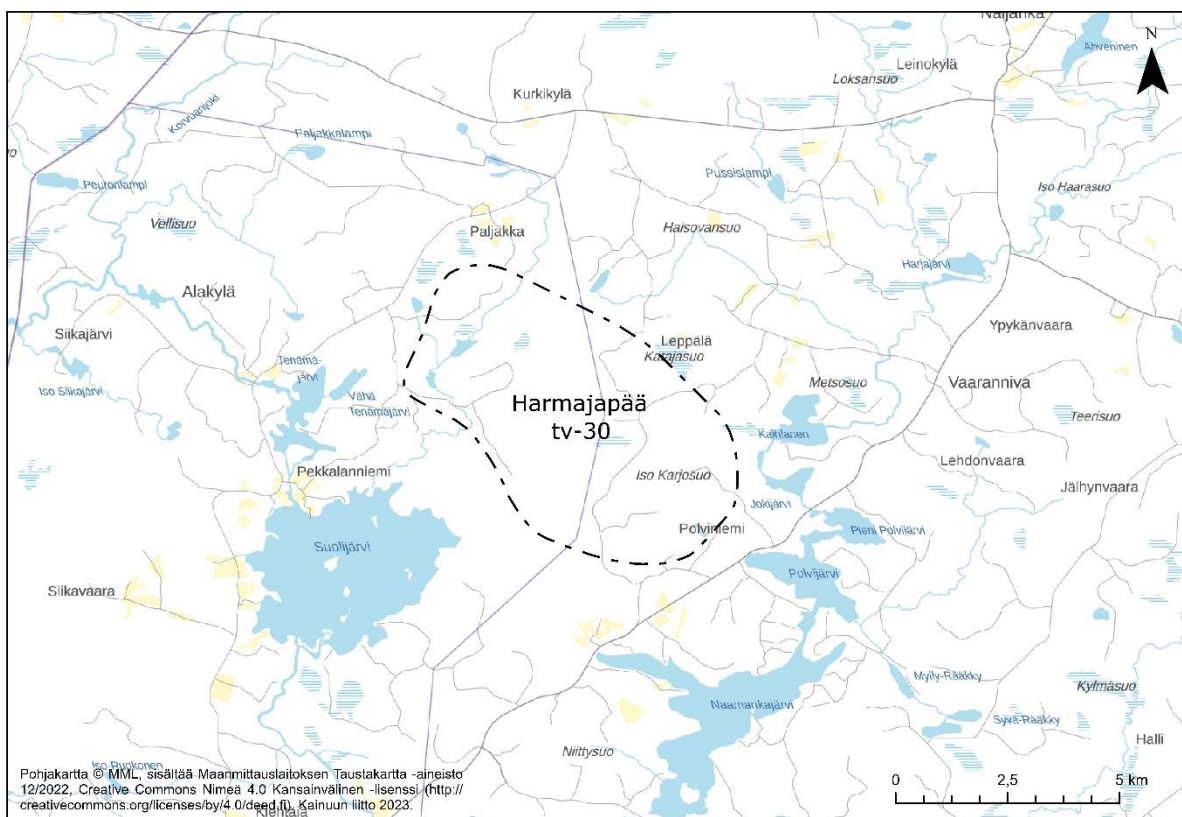


## Erillisliite 18

### Harmajapää, tv-30 (Puolanka, Suomussalmi)

Tuulivoimala-alue sijaitsee Kainuun ja Lapin maakuntien rajalla 5 km päässä. Lähimmät taajama-alueet on Puolanka ja Suomussalmi, yli 30 km päässä. Lähimmät YKR-pienkylät\* ovat Vaaranniva idässä n. 4km etäisyydellä ja Pekkalanniemi lännessä 2,6 km etäisyydellä. Alue sijoittuu Puolangan ja Suomussalmen rajalle. Alueen etelä- ja itäpuolella kulkee seututie 800. Osayleiskaavan kaavoitusaloite on hyväksytty Puolangalla lokakuussa 2021.

Maisemamaakuntajaossa alue sijoittu Kainuun vaaraseutuun. Alue on pääosin harvapuustoista aluetta ja havumetsää. Alueella on useita vaaroja.



Kuva 1. Yleiskartta alueesta.

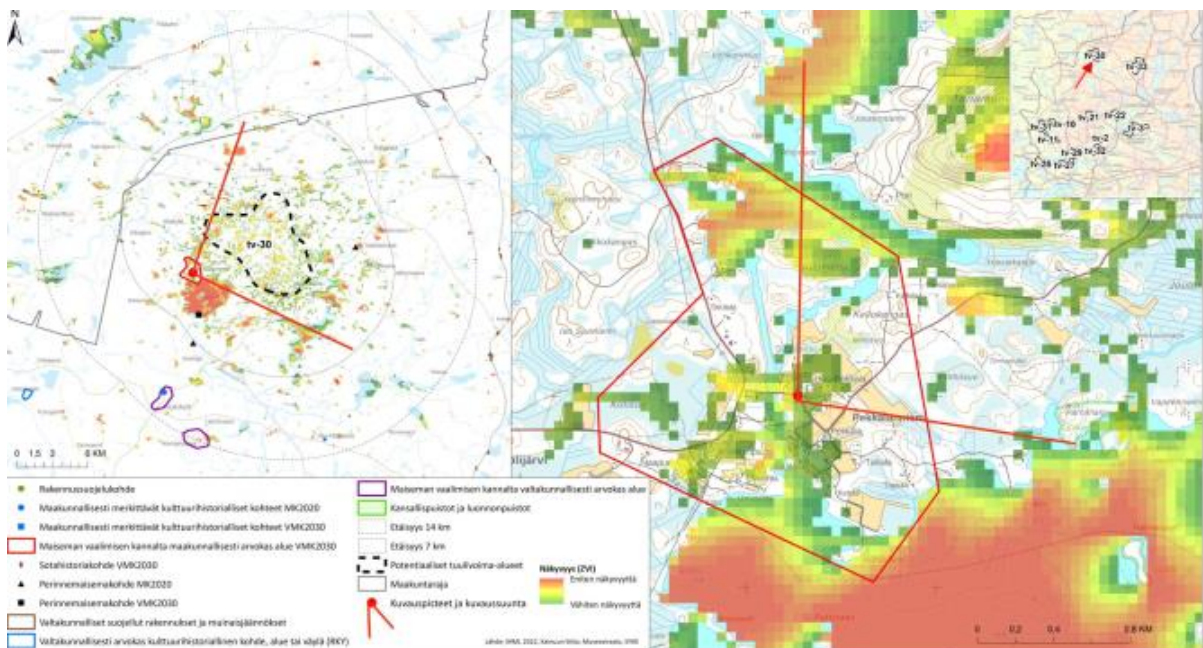
#### Laskennallinen tuulivoimaloiden lukumäärä 29 kpl

##### 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.

Alueen suunnittelussa on turvattava porotalouden toiminta- ja kehittämisedellytykset sekä pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia. Tuulivoimaloiden sijoittelun ja määrän suunnittelussa on otettava huomioon poronhoidolle

	tärkeät alueet. Poronhoitoon olennaisesti vaikuttavia toimenpiteitä suunniteltaessa on valtion maiden osalta neuvoteltava asianomaisen paliskunnan kanssa.		
<b>Pinta-ala</b>	3 078 ha		
<b>Maaston korkeus</b>	152–242 m		
<b>Keskituulennopeus</b>	<b>150 m</b> 6,0–7,0 m/s	<b>200 m</b> 6,8–7,5 m/s	<b>300 m</b> 8,0–8,2 m/s
<b>Lentoturvallisuus</b>	Ei lentoesterajoituksia		
<b>Lähialueen asutustiedot</b>	Väestön määrä 1 km vyöhykkeellä 0 Väestön määrä 1-2 km vyöhykkeellä 44		
<b>Olemassa oleva metsäautotieverkosto</b>	27,1 km		
<b>Metsälaki 10§ kohteet</b>	16,2 ha		
<b>Suunnittelu- ja kaavoitustilanne (maakuntakaava)</b>	Maa- ja metsätalousvaltainen alue (M). Alueen eteläosan läheisyydessä kulkee seututie (st). Alle kilometrin säteellä etelässä alueesta sijaitsee Suolijärvi ja Porttiloman Natura-alue (SL). Alueen pohjoispuolella 0,5–2 km etäisyydellä sijaitsee Lohivaaran-Matarasuon, Karhuhetteensuon, Roimanvaaran ja Paljakkavaaransuon, Vuorisuon ja Iso Vuorilammen Natura-alueet (SL, S) ja Roinin niitty-Paljakkasuo-Niittysuo luonnonsuojelualue (S). Alueella on vireillä tuulivoimaosayleiskaava.		
<b>Muutokset maakuntakaavaan</b>	Uusi tuulivoimaloiden alue		








Kuva 2. Ote maisemaselvityksestä: Harmajapään tv-30 näkyvyysanalyysin laskentatulokset, näkyvyys kuvauspaikan lähiympäristössä ja kuvaussuunta.





Kuva 3. Ote maisemaselvityksestä: Havainnekuva Suolijärveltä Harmajapään tv-30 suuntaan. Kuvauspaikan etäisyys lähimpään voimalaan on 3,7 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 tuulivoimatutantoon, on jätetty Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan ulkopuolelle kaavoitusprosessin edetessä.					

### Keskeiset vaikutukset

<b>Maankäyttö ja rakennettu ympäristö</b>	Alue on metsätalouskäytössä ja alueella on olemassa olevaa metsäautotieverkostoa. Lähin YKR-kylä* sijaitsee osittain 6-10 km etäisyysvyöhykkeellä. Alueen lähiympäristössä, etenkin järvien rannoilla on asuin- ja loma-asutusta. Maankäytön luonne suunnittelualueella muuttuu vähemmän erämaahenkiseksi. Vähäistä maankäytöllistä merkitystä voi olla esim. loma-asutuksen sijoittumiseen tulevaisuudessa. Loma-asutukselle haitallisia vaikutuksia voi syntyä alueella lähinnä maisema- ja meluhaittoina. Tuulivoima-alue rajautuu pohjoisosassa malminetsintä-alueeseen.	
<b>Maisema ja kulttuuriympäristö</b>	Tuulivoima-alueen vaikutusalueella on yksi valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, Joukokylä ja Kempasvaara 11 km etäisyydellä lounaassa, johon kohdistuva vaikutus on hyvin pieni. Maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaita alueita on alueella kaksi, joista toiseen ei kohdistu vaikutusta lainkaan. Toinen kohde sijaitsee lähialueella ja siellä saattaa voimaloista syntyä kohtalaista vaikutusta alueen maisemaan. Alueesta länteen 1,7 km etäisyydellä Suolijärven rannalla sijaitsee maakunnallisesti arvokas Suolijärven kulttuurimaisema. Lähimmät perinnemaisemat Hiltula ja Näljänkäjoen suisto sijaitsevat yli 4 km etäisyydellä alueesta. Alueella sijaitsee kolme kiinteää muinaisjäännettä Suomussalmen puolella. Muinaismuistokohteet voidaan ottaa huomioon tarkemmassa suunnittelussa mm. tuulivoimaloiden paikkojen valinnalla. Maakunnallisesti arvokkaat kulttuurihistorialliset kohteet (ja muinaisjäännettökohteet) jäävät katvealueille. Vaikutusalueen herkimät alueet ovat lähialueella Suolijärvellä. Alueilla ei kuitenkaan synny kovin laajoja näkymiä voimaloille, vaan voimaloille on näkyvyyttä lähinnä yksittäisten avointen alueiden reunoilta tai mäkien lailta. Lähialueen kohteiden herkkyyksille on kohtalainen.  Loma-asumisen vyöhyke ja (loma-)asuttuja rantoja on etenkin tuulivoima-alueelta itään ja etelään kaikilla etäisyysvyöhykkeillä. Lähin järvi on alle kilometrin etäisyydellä. Loma-asumisen paikat arvokkaisiin maisemiin verrattuna ovat kohtalaisen herkkiä muutoksille. Lähialueen	

	<p>tuulivoimaloita lähempänä olevien järvien rannoilla vaikutus voidaan kokea kielteiseksi. Maiseman luonne muuttuu osittain siten, että kokemus alueesta muuttuu teolliseen suuntaan. Etäisyyden kasvaessa vaikutus muuttuu jonkin verran maisemaa heikentäväksi tai kohtalaiseksi.</p> <p>Luonnonmaisemassa ei ole alueella suuria vaurioita teiden ja maa-ainestenoitoalueiden lisäksi. Metsä- ja suoalueet ovat suurpiirteisiä ja siten kestävät muutoksia paremmin kuin pienimuotoiset maisemat. Lisäksi metsät muodostavat katvealueita lähes koko alueella ja näkyvyys voimaloille on kokonaisuudessaan alueella hyvin pieni. Metsissä ja soilla ihmisiä liikkuu harvemmin kuin esimerkiksi taajamissa. Tuulivoimalat ovat suuri elementti maisemassa ja muuttavat maiseman luonnetta teollisemmaksi. Luonnonmaiseman herkkyyden on kuitenkin arvioitu kohtalaiseksi ja vaikutus jää myös kohtalaiseksi.</p> <p>Merkittäviä maisemallisia vaikutuksia kohdistuu Suolijärven kulttuurimaisemaan.</p> <p>Pohjois-Pohjanmaan puolella maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita on Puhos pohjoisessa 16,5 km etäisyydellä, Malisensuon asutusalue lännessä 10,5 km etäisyydellä ja Metsäkylä pohjoisessa n. 16 km etäisyydellä.</p>	
<b>Kasvillisuus</b>	Vaikutukset kohdistuvat rakennuspaikoille ja mahdollisesti reunavaikutuksena lähiympäristöön. Rakennusalueita ei pystytä palauttamaan täysin luonnontilaisiksi toiminnan loputtua. Lieventämistoimenpiteillä vaikutuksia voidaan pienentää vähäisiksi.	
<b>Luontoarvot</b>	Alueella on metsälain 10§ kohteita. Alueelle ei ole osoitettu luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäviä suojelualueita. Alueelta länteen ja pohjoiseen sijoittuu useita luonnonsuojelualueita.	
<b>Natura 2000</b>	5 km säteellä sijaitsee 6 Natura-alueita; Porttiloma (FI1200727), Vuorisuo ja Iso Vuorilampi (FI1200462), Paljakkavaaransuo (FI1200734), Karhuhetteensuo (FI1200700), Lohivaaran-Matarasuon alue (FI1200708) ja Ilosenkangas – Kylmäsuon (FI1200723). Tuulivoima-alueen ei arvioida merkittävästi heikentävän suojelun perusteena olevia luontoarvoja.	
<b>Linnusto</b>	Tuulivoimarakentaminen voi vaikuttaa metsäkanalintujen sekä muun pesimälinnuston elinolosuhteisiin pirstomalla alueella. 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. Lähin FINIBA -alue sijaitsee 2 km alueen pohjoispuolella, Kainuun vaarajakson metsät.	
<b>Eläimistö</b>	Alueella ei ole toistaiseksi tehty tarkempia kartoituksia eläimistölle. Alueella esiintyvää luontaista eläimistöä ovat mm. poro, hirvi, pienriista ja maasuorpedot.	
<b>Poroelinkeino</b>	Alue sijaitsee poronhoitoalueella. Alue on osittain porojen talvilaidunalueita ja alueen läpi kulkee kevätkiertoreitti. Muutokset ympäristössä voivat aiheuttaa muutoksia porojen laidunten käyttöön sekä lisätä porojen harhautumista vakiintuneilta reiteiltä. Porotaloutteen kohdistuvia vaikutuksia selvitetään yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä yhdessä paliskunnan kanssa.	
<b>Matkailu ja virkistys</b>	Alueen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse matkailun ja virkistykseen kannalta merkittäviä toimintoja. Alueen muita toimintoja ovat metsästys, marjastus ja sienestys. Melu- ja maisemavaikutukset tai varjon vilkkuminen saattavat heikentää alueen ihmisille tärkeitä virkistys- ja luontoarvoja etenkin voimaloiden läheisyydessä liikuttaessa. Maisemavaikutuksia voi syntyä alueen ympärillä oleville laajoille luonnonsuojelualueille, jotka ovat virkistyskäytössä.	
<b>Vesistöt ja pohjavedet</b>	Rakennusvaiheessa saattaa esiintyä vähäistä paikallista ja tilapäistä kiintoaine- ja ravinnekuormituksen lisääntymistä pintavesiin. Alueen itäpuolella 500 m etäisyydellä on pohjavesialue. Lähtökohtaisesti ei riskiä pohjavesille.	
<b>Maa- ja kallioperä</b>	Alueella sijaitsee valtakunnallisesti arvokas moreenimuodostuma. Tuulivoimaloiden, teiden, sähköaseman ja sähköverkon rakentaminen aiheuttaa paikallisia muutoksia maa- ja kallioperään.	

<b>Liikenne</b>	Rakennus- ja purkuvaiheessa esiintyy häiriöitä 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.	
<b>Melu</b>	Tuulivoimalat aiheuttavat jaksottaista, matalataajuista ääntä. Meluvaikutukset ovat merkittävimmät järvien ranta-alueiden (loma-)asutukselle. Meluvaikutuksia pystytään parhaiten minimoimaan sijoittamalla voimalat mahdollisimman kauas asutuksesta.	
<b>Varjon vilkkuminen ja välke</b>	Valon ja varjon vilkkumisen aiheuttamat vaikutukset voivat olla kohtalaisia lähialueen asutukselle erityisesti vesistöjen alueilla.	
<b>Ilmanlaatu ja ilmasto</b>	Tuulisähkön tuotannolla voidaan välillisesti ehkäistä muusta energiantuotannosta syntyviä hiilidioksidi- ja hiukkaspäästöjä. Tuulivoimatuotannon käytön aikana päästöt ovat vähäiset ja ne syntyvät pääosin huoltotöistä.  Tuulivoimaloiden alueen kasvihuonepäästöt painottuvat rakentamisen ja käytöstä poiston aikaisiin päästöihin. Merkittävimpiä päästölähteitä ovat aloitus- ja poistovaiheen kuljetukset, voimalan rakennusmateriaalit ja perustusten raaka-aineet.	
<b>Ihmisten elinolot, viihtyvyys ja virkistys</b>	Tuulivoimaloiden toiminnan aikaiset vaikutukset elinoloihin, viihtyvyyteen ja terveyteen liittyvät pääosin maisema-, melu- ja välkevaikutuksiin. Tuulivoimaloiden alue muuttaa sekä alueen ääni- että visuaalista maisemaa erityisesti läheisten järvien rannoilla olevilla asuin- ja lomarakennuksilla.	
<b>Aluetalous</b>	Merkittäviä myönteisiä vaikutuksia aluetalouteen sekä rakentamis- että toimintavaiheessa. Aluetalouden työllistävä vaikutus syntyy etenkin tuulipuiston käytöstä ja kunnossapidosta.	
<b>Turvallisuus</b>	Rakentamisaikana pieniä vaikutuksia liikenneturvallisuuteen. Tuulivoimatoiminnan aikaiset vaikutukset turvallisuuteen, kuten jään ja lumen putoaminen arvioidaan tarkemman suunnittelun yhteydessä huomioiden suojaetäisyydet.	
<b>Sähköverkko</b>	Liityntäjohtoon sijainti tarkentuu myöhemmin. Liityntäpiste kantaverkkoon on mahdollista Seitenoikealla, liityntä Fingridin johtoon tai Pohjois-Pohjanmaan kautta. Sähkönsiirtolinjasta aiheutuu paikoitellen maisemallisia vaikutuksia.	
<b>Maanpuolustus</b>	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.	
<b>Viestintä-yhteydet</b>	Radio- ja TV-vastaanotto Taivalkosken asemalta. Lähialueilla saattaa aiheutua lieviä haittavaikutuksia tv- ja radiovastaanottoon.	
<b>Yhteisvaikutukset</b>	Tuulivoima-alueella ei ole toteutuneita tuulivoimaloita. Alueesta 30 kilometrin säteellä (vaikutusalueella) ei ole myöskään maakuntakaavan mukaisia tai muuten suunniteltuja tuulivoima-alueita (Suomen Tuulivoimayhdistys, 2022). Kaukoalueella on yksi suunniteltu tuulivoima-alue 33 Kiviharju noin 22 kilometriä itään. Yhteisvaikutusta voimaloista syntyy vähäisesti. Vaikutus kohdistuu pääasiassa voimaloiden väliin jääviin avoimiin alueisiin, kuten järviin ja soihin. Laajoja näkyvyysalueita ei synny, vaan vaikutukset ovat pieniä ja pirstoutuneet ympäri aluetta. Yhteisvaikutukset arvioidaan vähäisiksi.	

\*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-valokuvasoitteet-%E2%80%93OSA-II.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>