

Kainuun liitto

Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen maisema- vaikutusten arviointi

Selvitys

8.9.2022

Sisällysluettelo

1	Alkusanat	1
2	Lähtökohdat ja käytetyt menetelmät	1
2.1	Selvityksen tavoite.....	2
2.2	Selvityksen lähtökohdat	2
2.3	Vaikutusalue	3
2.4	Lähtöaineistot.....	3
2.5	Näkyvyysanalyysin paikkatietomenetelmät	3
2.6	Vaikutusten arvioinnin menetelmät.....	4
2.7	Vaikutusarviointiin liittyvät epävarmuudet.....	5
3	Nykytilanne	6
4	Maisemavaikutusten arviointi	7
4.1	Yhteisvaikutukset.....	8
4.2	Maisemavaikutukset eri etäisyysvyöhykkeillä.....	12
4.3	Havainnekuvat	16
5	Suosituks et tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamiseen maiseman ja kulttuuriympäristön arvojen näkökulmasta.....	17
5.1	Vaikutusten merkittävyyden arviointi	17
5.2	Mahdollisten haitallisten vaikutusten lieventäminen	19
6	Liitteet	21
	Kohdekortti tv-2, Lumivaara	24
	Kohdekortti tv-3, Kivivaara – Peuravaara	28
	Kohdekortti tv-4, Piiparinmäki.....	32
	Kohdekortti tv-5, Murtomäki (Harsunlehto)	35
	Kohdekortti tv-9, Varsavaara	38
	Kohdekortti tv-10, Murtiovaara.....	43
	Kohdekortti tv-11, Kintasmäki – Iso Koirakangas	47
	Kohdekortti tv-13, Lamankangas - Valkeiskangas	51
	Kohdekortti tv-14, Tuomaanmäki.....	54
	Kohdekortti tv-15, Ruoholamminlehto.....	57
	Kohdekortti tv-21, Kytölehto	60
	Kohdekortti tv-22, Löytövaara	64
	Kohdekortti tv-23, Katajamäki	68

8.9.2022

Kohdekortti tv-24, Kivikangas	72
Kohdekortti tv-25, Löytösuo	75
Kohdekortti tv-26, Sivakkalehto	78
Kohdekortti tv-27, Hukkalansalo	82
Kohdekortti tv-28, Takiankangas	86
Kohdekortti tv-29, Varsavaara E	89
Kohdekortti tv-30, Harmajapää	93
Kohdekortti tv-31, Ukonkangas	96
Kohdekortti tv-32, Isolehto	100
Kohdekortti tv-33, Kiviharju	104
7 Lähdeluettelo	108

FCG Finnish Consulting Group Oy ("FCG") on laatinut tämän raportin FCG:n asiakkaan (Kainuun liitto) toimeksiannon ja ohjeiden mukaisesti. Tämä raportti on laadittu FCG:n ja Asiakkaan välisen sopimuksen ehtojen mukaisesti. **FCG ei ole vastuussa tästä raportista tai sen käytöstä suhteessa mihinkään muuhun tahoon kuin Asiakkaaseen.**

Tämä raportti voi perustua kokonaan tai osaksi kolmansien osapuolten FCG:lle antamiin tietoihin tai julkisiin lähteisiin ja näin ollen tietoihin, joihin FCG:llä ei ole ollut vaikutusmahdollisuuksia. FCG toteaa nimenomaisesti, ettei sillä ole vastuuta sille annettujen virheellisten tai puutteellisten tietojen perusteella.

Kaikki oikeudet (mukaan lukien tekijänoikeudet) tähän raporttiin kuuluvat FCG:lle, tai Asiakkaalle, mikäli niin on sovittu FCG:n ja Asiakkaan välillä. Tätä raporttia tai sen osaa ei saa muokata tai käyttää uudelleen toiseen tarkoitukseen ilman FCG:n kirjallista lupaa.

8.9.2022

Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen maisemavaikutusten arviointi

1 Alkusanat

Kainuun maakunnassa on toistaiseksi rakennettu vähän tuulivoimaloita. Voimalateknologian kehittyminen, erityisesti voimalakoon kasvu, mahdollistaa tuulivoima-alueiden rakentamisen myös vähemmän tuulisille sisämaa-alueille. Tuulivoima-alueiden maisemavaikutuksia Kainuun vaaramaisemassa ja suuren Oulujärven lähiympäristössä on toistaiseksi selvitetty melko vähän. Tässä selvityksessä tavoitteena on ollut tuottaa riittävät tiedot Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamiseen maisemavaikutusten arvioinnin näkökulmasta. Tuulivoima-alueiden toteutumisen vaikutuksia maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön arvioidaan yksittäisten tuulivoima-alueiden, nykyisten ja potentiaalisten alueiden yhteisvaikutusten ja voimajohtokäytävien maisemavaikutusten näkökulmasta.

Maisemavaikutusten arviointi laadittiin Kainuun tuulivoimamaakuntakaavoituksessa (tuulivoimamaakuntakaavan 2030 ja tuulivoimamaakuntakaavan 2035 kaavaluonnoksen epävirallinen yhdistelmä) osoitettaville uusille tuulivoimaloiden alueille (23 kpl) ja niitä koskeville voimajohtovarauksille. Voimajohtovarausten tarkastelussa käytettiin selvityksen tilaajan tuulivoimamaakuntakaavan kaavaluonnoksen nähtävillä olon jälkeen laatimaa kaavaluonnosta yksityiskohtaisempaa johtoreittitarkastelua. Selvityksessä tarkastellut alueet eivät ole lopullisia, vaan alueet ja voimajohtoratkaisujen sijainti tarkentuvat maakuntakaavan valmisteluprosessin edetessä ja myöhemmin maakuntakaavaa yksityiskohtaisemmassa näitä alueita koskevassa suunnittelussa. Yhteisvaikutusten arvioinnin osalta lähtökohtana on ns. maksimivaihtoehdon tarkastelu. Arviointi tehdään oletuksella, että kaikki maakuntakaavassa osoitetut tuulivoimaloiden alueet toteutuvat. Arvioinnissa käytetään lähtökohtaisesti vuonna 2022 käytössä olevien suurikokoisimpien maatuulivoimaloiden mittoja (kokonaiskorkeus 300 m).

Havainnekuvia on laadittu jokaisesta 26 katselupisteestä. Kuvapisteeet on valittu siten, että kuvauspaikka sijoittuu Museoviraston määrittelemään merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön tai valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle, maakunnallisesti merkittävälle maisema-alueelle tai taajamaan. Valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita koskeva päätös velvoittaa kehittämään ja tukemaan valittujen alueiden maisemanhoitoa sekä huomioimaan näiden alueiden maisema-arvojen säilyttäminen maakuntakaavoissa. Kuvattavien kohteiden joukkoon on valittu myös kylämaisemia, matkailukohteita ja virkistysalueita esimerkiksi Oulujärven rannoilta.

Ympäristöministeriö on päättänyt myöntää erityisavustusta tuulivoimarakentamisen edistämiseksi Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamiseen 4.11.2020 (Päätös valtionavustuksen myöntämisestä, VN/20987/2020).

2 Lähtökohdat ja käytetyt menetelmät

Maakuntakaavan selvityksissä ensisijaisena kiinnostuksen kohteena on tuulivoimarakentamisen maisemavaikutus suurmaisemassa. Suurmaisemalla käsitetään maisemakokonaisuus ja ympäristö, johon

8.9.2022

jokin pienempi rajattu maisema kuuluu. Kooltaan suurien tuulivoimaloiden sijoittelua maisemaan voidaan tarkastella esimerkiksi suurmaiseman kautta. Suurmaiseman elementteihin kuuluvat esimerkiksi selänteet, murroslinjat, joet, rannat tai laaksopainanteet (Weckman, 2006). Voimaloiden visuaalisen vaikutuksen arviointi korostuu. Huomiota kiinnitetään myös kohtuullisen kaukana tuulivoimala-alueista havaittaviin visuaalisiin vaikutuksiin (aina 30 kilometrin etäisyyteen asti). Sen sijaan tuulivoiman paikallisia vaikutuksia arvioidaan vain yleispiirteisesti. Osittain tämä johtuu siitä, että voimaloiden määrä ja sijainti on tässä tarkastelussa teoreettisia. Lopulliset maisemavaikutukset paikallisella tasolla ratkeavat tarkemman hankesuunnittelun yhteydessä. Tällöin määritetään rakennettavien tuulivoimaloiden määrä ja sijainti sekä tehdään myös tarkentavat maisemavaikutusten selvitykset sekä muut selvitykset (esimerkiksi melu-, välke- ja varjostusmallinnukset.)

Maisemavaikutusten arviointi laadittiin perustuen olemassa oleviin tutkimuksiin ja selvityksiin, projektin aikana tuotettuun aineistoon, Kainuun maakuntakaavaan sekä kokeneen työryhmän asiantuntijuuteen ja kokemuksiin useiden tuulivoimahankkeiden YVA- ja kaavoitusprosesseista ympäri Suomen. Vaikutusten arvioinnin yhteydessä huomioidaan vaikutustyyppien luonteen mukaisesti millä tavoin tarkemman suunnittelun yhteydessä on mahdollista yhteensovittaa esimerkiksi arvokohteita ja tuulivoimaa.

Vaikutusten arvioinnit on laadittu käyttäen 300 metriä tuulivoimaloiden kokonaiskorkeutena, 200 metriä tuulivoimaloiden napakorkeutena ja 200 metriä roottorin halkaisijana. Voimajohtojen osalta havainnekuvat (3 kpl) laadittiin esimerkin omaisesti; tavoitteena oli havainnollistaa sitä, miten maisema muuttuu tietyn tyyppisissä olosuhteissa.

2.1 Selvityksen tavoite

Selvityksen tavoitteena on tuottaa riittävät tiedot Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamiseen maisemavaikutusten arvioinnin näkökulmasta. Selvityksessä arvioidaan tuulivoima-alueiden toteutumisen vaikutuksia maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön, matkailuun, pysyvään ja vapaa-ajan asumiseen sekä Oulujärven alueeseen.

2.2 Selvityksen lähtökohdat

Maisemakysymykset ovat nousseet Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan valmisteluvaiheessa tärkeiksi kysymyksiksi. Tuulivoimalat ovat vaaramaisessa korpimaisemassa uusi asia. Selvityksen avulla pystytään havainnollistamaan maiseman muutosta kuvasovitteiden ja näkymäanalyysin avulla. Itä-Suomessa on toteutettu vähän tuulivoimahankkeita, ja siksi havainnollistamisella on erityisen tärkeä rooli kaavan valmistelussa.

Maisemavaikutusten arviointi laadittiin Kainuun tuulivoimamaakuntakaavoituksessa (tuulivoimamaakuntakaavan 2030 ja tuulivoimamaakuntakaavan 2035 kaavaluonnoksen epävirallinen yhdistelmä) osoitettaville tuulivoimaloiden alueille (23 kpl) ja niitä koskeville voimajohtovarauksille. Voimajohtovarauksien maisemavaikutusten arvioinnissa käytettiin Kainuun liiton tuulivoimamaakuntakaavan 2035 kaavaluonnoksen nähtävillä olon jälkeen laatimaa kaavaluonnosta yksityiskohtaisempaa alustavaa johtoreittitarkastelua. Alueiden lukumäärät, koot ja rajaukset sekä voimajohtoratkaisujen sijainnit tarkentuvat maakuntakaavan valmisteluprosessissa ja myöhemmin maakuntakaavaa yksityiskohtaisemmassa näitä alueita koskevassa suunnittelussa. Kaavaluonnoksessa soveltuvuuden

8.9.2022

arvioinnin perusteella on tunnistettu 23 tuulivoimatuotantoon alustavasti soveltuvaa aluetta. Jokaisesta alueesta tuotettiin vähintään yksi havainnollistava kuvasovite. Kuvasovitteita laadittiin sekä kesä- että talvimaisemassa. Selvityksen toteutuksessa huomioitiin ympäristöministeriön laatimat ohjeet maisemavaikutusten arvioinnista tuulivoimarakentamisessa (Suomen ympäristö 1/2016).

Maisemavaikutusten arviointiselvityksessä huomioitiin Kainuun maiseman perusselvitys (2021) sekä maakuntakaavan tarkistamista koskeva maakuntakaavaluonnos, jonka maakuntakaavaselostuksessa maisemavaikutuksia on jo alustavasti arvioitu. Nyt laadittavan selvitystyön tehtävänä oli tuottaa uutta tietoa ja syventää jo tehtyjä tarkasteluja.

2.3 Vaikutusalue

Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistaminen koskee Kainuun maakuntaa ja sen kahdeksaa kuntaa. Vaikutukset arvioidaan koko siltä alueelta, jolle voidaan arvioida kohdistuvan maisemavaikutuksia. Lisäksi vaikutuksia arvioidaan 12 kilometrin etäisyysvyöhykkeellä maakuntarajasta.

2.4 Lähtöaineistot

Selvitystyötä varten on saatavissa seuraavat aineistot:

- Kainuun maiseman perusselvitys (Kainuun liitto, 2021)
- Arvioitavat tuulivoimaloiden alueet ja voimajohtovaraukset
- Maanmittauslaitoksen maastotietokanta ja maastomalli
- Maanmittauslaitoksen peruskartta
- Suomen ympäristökeskuksen Corine-maanpeiteaineisto
- Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat kulttuurihistorialliset kohteet ja maisemat (Muhonen & Savolainen, 2014)
- Kainuun matkailustrategia (Kainuun liitto, 2018) sis. matkailurakenne ja matkailukeskittymät

2.5 Näkyvyysanalyysin paikkatietomenetelmät

Hankkeen vaikutuksia maisemaan selvitettiin näkyvyysanalyysillä (ZVI, Esrin ArcMap -ohjelmalla), josta ilmenee, kuinka laajalle alueelle tuulivoimalaitokset tulisivat näkyväksi ja mistä pisteistä. Näkyvyystarkastelukuvaus perustuu maastonmuotoihin (Maanmittauslaitoksen korkeusmalli) sekä puiden ja rakennuksien korkeuteen. Laskentamallin puuston korkeus (20 m) ja sijainti perustuvat Corine Land Cover 2018 -aineistoon. Selvityksessä käytetty tuulivoimaloiden määrä ja sijoittelu tuulivoimaloiden alueelle perustuu selvityksen tilaajan (Kainuun liitto) tekemään tarkasteluun.

Vaikutusten arvioinnissa sovellettiin Ympäristöministeriön oppaassa (Ympäristöministeriö, 2016) mainittuja etäisyysvyöhykkeitä ja vaikutuksia:

- lähialue: etäisyys tuulivoimaloista noin 0–7 km
- välialue: etäisyys tuulivoimaloista noin 7–14 km

8.9.2022

- kaukoalue: etäisyys tuulivoimaloista noin 14–25 km
- teoreettinen maksiminäkyvyysalue: etäisyys tuulivoimaloista 25–30 km

Ympäristöministeriön oppaassa mainittua ”välitöntä vaikutusalueetta” (etäisyys tuulivoimaloista noin 0–200 metriä) ei ole tässä työssä tutkittu erikseen, koska näin tarkkaa analyysia ei katsottu maakuntatason selvitykseen sopivaksi. Välitön vaikutusalue on kuitenkin huomioitu osana lähialuetta koskevia tarkasteluja. Ympäristöministeriön oppaasta poiketen lähialueen ja välialueen etäisyysvyöhykkeisiin lisättiin kaksi kilometriä (5 → 7 kilometriä ja 12 → 14 kilometriä, yllä esitettynä muokatut vyöhykkeet). Etäisyysvyöhykkeiden koon kasvu perustuu viime vuosien aikana tuntuvasti kasvaneelle voimakorkeudelle. Teknologian kehitys viittaa siihen, että voimakorkeus jatkaa edelleen kasvuaan. Korkeammat ja jyrkemmät rakenteet näkyvät maisemassa aikaisempaa pidemmälle.

2.6 Vaikutusten arvioinnin menetelmät

Tuulivoimaloista syntyy vaikutuksia rakentamisen ja käytön aikana sekä purkamisen yhteydessä. Tässä työssä keskitytään siihen, millä tavoin alue soveltuu tuulivoimalle ja mitkä ovat sen merkittävät vaikutukset. Näin ollen tärkeimmässä roolissa ovat käytön aikaiset vaikutukset. Yleisellä tasolla huomioidaan mahdolliset rakentamisesta tai purkamisesta johtuvat vaikutukset.

Käytön aikaiset vaikutukset

Tuulivoimahankkeiden keskeisimpiä ympäristövaikutuksia ovat tyypillisesti maisemaan kohdistuvat visuaaliset vaikutukset. Sähkönsiirron osalta vaikutuksia aiheuttavat keskijännitekaapelien (20 kV) asentamista varten tehtävät kaivantolinjaukset sekä 110 kV ilmajohtojen rakentamista varten raivatavat maastokäytävät, joilla voi olla vaikutusta sähkönsiirtoreittien luontoarvoihin ja maisemaan, lähinnä kaapelin asennusvaiheessa sekä ilmajohtojen elinkaaren aikana.

Vaikutusalueiden rajausten ja merkittävyys

Vaikutusalueella tarkoitetaan aluetta, jolle hankkeen ympäristövaikutusten katsotaan ulottuvan. Tarkastelualue määritellään niin suureksi, ettei merkittäviä ympäristövaikutuksia oleteta ilmenevän alueen ulkopuolella. Vaikutusalueen laajuus riippuu tarkasteltavan kohteen ominaisuuksista. Osa vaikutuksista kohdistuu tuulivoima-alueen vaikutusalueelle tai voimajohtoreitin alueelle, kuten esimerkiksi rakentamistoimenpiteet. Osa vaikutuksista levittäytyy taas hyvin laajalle alueelle kuten esimerkiksi tuulivoimaloiden maisemavaikutukset.

Arvioinnissa kunkin vaikutuksen luonne ja merkittävyys määriteltiin arviointioppaan avulla kehitettyjen kriteerien perusteella. Maisemavaikutusten arvioinnissa huomioitiin valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat kohteet, lisäksi arvioinnissa huomioitiin mahdollisuuksien mukaan myös paikalliset kulttuuriympäristö- ja maisemainventoinnit. Tuulivoima-alueen maisemavaikutuksia ja niiden merkittävyyttä arvioitiin esimerkiksi, kuinka paljon uusi tuulivoima-alue muuttaa alueen nykyistä luonnetta ja kuinka paljon se vaikuttaa maisemaan niin sanotuissa herkissä kohteissa (esimerkiksi asutus, virkistysalue, kulttuuriympäristö, tärkeä näkymä).

Tuulivoimarakentamisen vaikutuksia maisemaan selvitettiin näkymäalueanalyysillä (ZVI, ESRI:n Arc-Map –ohjelmalla). Analyysi osoitti, kuinka laajalle alueelle tuulivoimalaitokset näkyvät.

8.9.2022

Näkyvyysanalyysissä huomioitiin maastonmuodot (Maanmittauslaitoksen korkeusmalli) sekä puiden ja rakennusten korkeudet. Metsäalueiden puunkorkeudet arvioitiin Corine Land Cover (CLC) aineiston perusteella. Selvityksessä käytetty tuulivoimaloiden määrä ja sijoittelu tuulivoimala-alueelle perustuvat Kainuun liiton tekemään tarkasteluun. Tuulivoimaloiden sijoittelu mallinnettiin osin teoreettisen 800 x 800 m gridin avulla ja osin käytettiin Kainuun liiton tuottamaa voimalasijoittelua. Näkymäalue-analyysi toteutettiin yhteensä 23:lle tuulivoima-alueelle.

Aluekohtaisen tarkastelun lisäksi työssä tehtiin yhteisvaikutusten arviointi (ZVI-analyysi), jonka avulla pääteltiin, mitkä alueista ovat maisemaan kohdistuvien yhteisvaikutusten kannalta merkittävimpiä ja millaisia vaikutukset ovat. Kainuun maakunnan ulkopuolella (12 km etäisyydellä) olevat arvoalueet huomioitiin yhteisvaikutusten arvioinnissa.

Valtakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset ympäristöt selvitettiin Museoviraston aineiston avulla (Museovirasto, 2009), valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet taas Suomen ympäristökeskuksen aineiston (SYKE, 2021) avulla ja maakunnallisesti arvokkaista alueista saatiin tieto maakuntakaava-aineiston avulla (Kainuun liitto, 2017; Pohjois-Pohjanmaan liitto, 2019; Pohjois-Savon liitto, 2020; Pohjois-Karjalan liitto, 2014). Museoviraston muinaisjäännösrekisteristä saatiin tietää kiinteät muinaisjäännökset, ja ne on Suomessa rauhoitettu muinaismuistolailalla (295/1963).

2.7 Vaikutusarviointiin liittyvät epävarmuudet

Maisemavaikutusten arviointiin liittyy epävarmuuksia, jotka liittyvät analyysissä käytettävien lähtötietojen luotettavuuteen, luonnonympäristöjen muutokseen, ihmistoiminnan vaikutuksiin ja hankkeiden toteutumiseen liittyvään epävarmuuteen.

Näkyvyysanalyysissä käytetään maanpeiteaineistoa, joka kertoo missä on metsää. Corine-maanpeite 2018-rasteriaineisto on jo melko vanha. Aineiston resoluutio on 20 metriä, joka sekin on melko epätarkka kuvaustapa kasvillisuudelle. Luonnonprosessit muovaavat jatkuvasti maisemaa. Myrsky saattaa kaataa suuria alueita metsää ja toisaalta puut kasvavat nopeasti. Näin ollen näkyvyysanalyysin tulokset ovat luotettavia vain niillä puustoisilla alueilla, joilla ei vuoden 2018 jälkeen ole kaatunut tai kaadettu metsää, ja vain niillä vuonna 2018 avoimilla alueilla, jotka on edelleen pidetty avoimina.

Hankkeiden toteutumiseen liittyvä epävarmuus tarkoittaa sitä, että tuulivoimamaakuntakaavassa tunnistetut alueet eivät välttämättä toteudu sellaisenaan. Maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueiden osa-alueajaukset ja voimalamäärät voivat muuttua tarkemmassa suunnittelussa. Voimalakorkeus saattaa vaihdella eri hankkeissa. Osa alueista jää todennäköisesti rakentamatta. Lisäksi kaavan valmistumisen jälkeen saatetaan toteuttaa pienempiä tuulivoima-alueita (alle 10 tuulivoimalaa), joita ei ole huomioitu maakuntakaavatasolla.

Yhteisvaikutusten arvioinnin lähtökohtana on tarkastella tilannetta, jossa kaikki selvityksessä mukana olevat tuulivoima-alueet on rakennettu. Maisemavaikutusten kokonaisuus muuttuu heti, kun yksi tai useampi tuulivoima-alue alkaa toteutua. Myöhemmin ajantasaisimman tiedon maisemavaikutuksista saa kunkin tuulivoimahankkeen omista selvityksistä. Tuulivoimamaakuntakaavan maisemavaikutusten arvioinnin keskeisenä tarkoituksena on varmistaa, että vuosikymmenten aikajänteellä toteutuvien tuulivoimahankkeiden kokonaisuus on maisemallisesti hyväksyttävissä (maiseman sietokyky), ja että millekään alueelle ei aiheudu kohtuuttomia maisemavaikutuksia (yhteisvaikutukset).

Vaikutustenarvioinnin epävarmuustekijöitä kuvataan perustelluilta osin kohdekorteissa. Näkyvyysanalyysin epävarmuustekijät liittyvät metsänhoidon vaikutukseen kuten esimerkiksi puuston

8.9.2022

korkeuteen. Teoreettinen metsänpeitemalli ei huomioi metsätalouden luontaista kiertoa, jossa kasvava metsä aika ajoin hakataan. Erityisesti raportin laatimisajankohdan jälkeen tehtävät suuret avohakkuut voivat raivata metsiin sellaisia näkymiä kohti tuulivoima-alueita, joita ei näkyvyysanalyysin perusteella havaita. Toinen näkyvyysanalyysin epävarmuustekijä liittyy yhteisvaikutusten visualisointiin. Laskentamalli esittää kaikkiin rasterianalyysin ruutuihin näkyvien voimaloiden kokonaismäärän, mutta ei huomioi voimaloiden etäisyyden vaikutusta. Näin ollen jotkin alueet, kuten vesistöt tai laajat peltoalueet, korostuvat analyysituloksissa, mutta tosiasiallinen maisemavaikutus voi etäisyyden takia olla pieni. Epävarmuustekijöitä kirjoitetaan auki kohdekorteissa ja yhteisvaikutusten arvioinnissa.

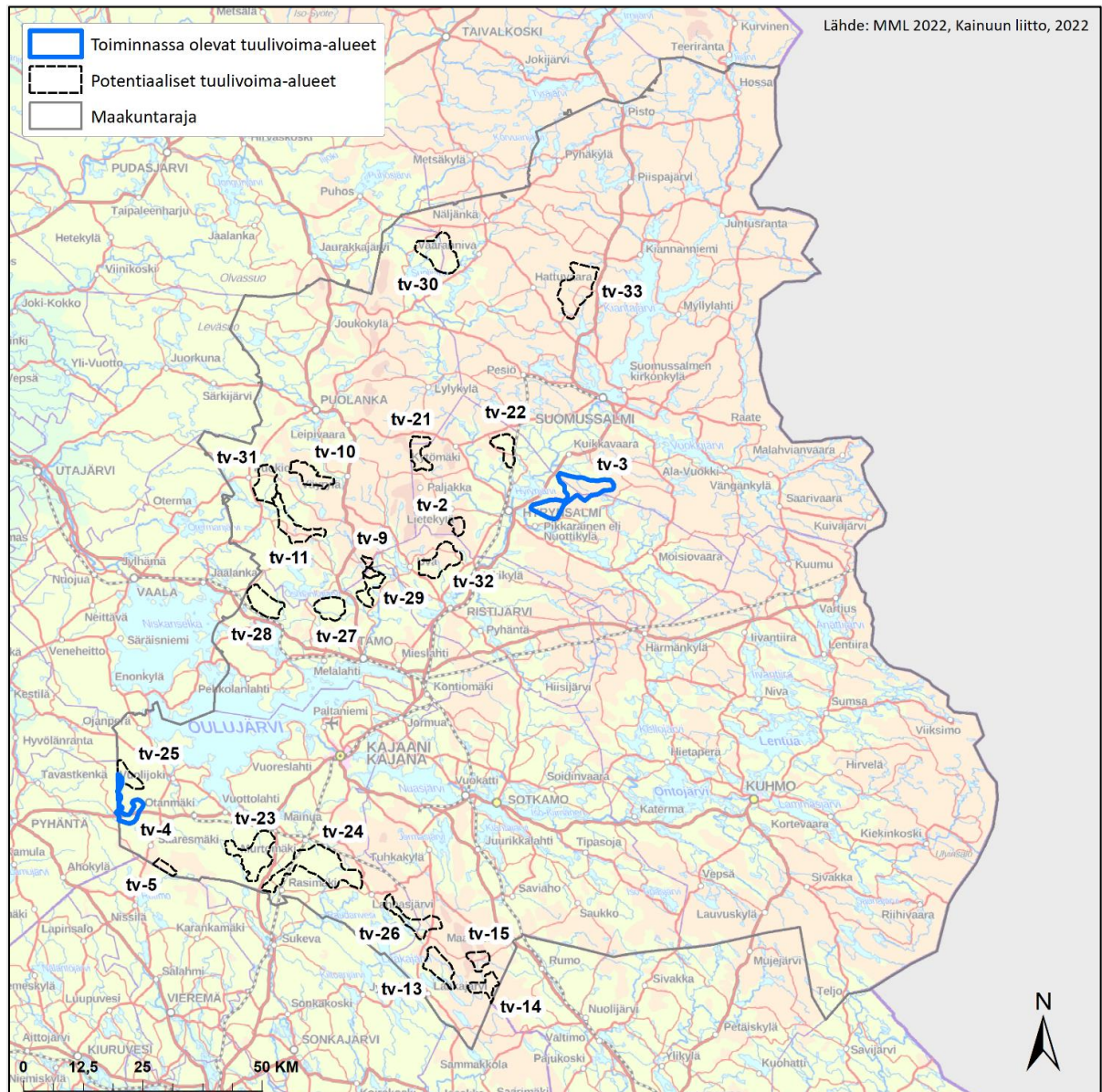
3 Nykytilanne

Kainuussa on tällä hetkellä kaksi tuotannossa olevaa tuulivoima-aluetta. Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan rajalla sijaitsevan Piiparinmäen (2021) tuulivoima-alueen voimaloista yhdeksän sijaitsee Kainuun puolella Kajaanissa. Hyrynsalmen ja Suomussalmen kuntien rajalla sijaitsevan Kivivaara-Peuraavaaran (2016) tuulivoima-alueella on toiminnassa 30 tuulivoimalaa. Tässä selvityksessä tarkastellun tuulivoima-alueen tv-2 Lumivaara rakentaminen on käynnistynyt.

Tuulivoimarakentamisen yksityiskohtaisempi suunnittelu (YVA-menettely, osayleiskaavoitus) on aloitettu neljällätoista tuulivoimamaakuntakaavoituksessa (tuulivoimamaakuntakaavojen epävirallinen yhdistelmä) osoitetulla tuulivoimaloiden alueella. Ne ovat Hyrynsalmen Kytölehto, Kajaaniin ja Sotkamoon sijoittuva Sivakkalehto, Kajaanin Murtomäki (Harsunlehto), Kivikangas, Katajamäki ja Löytösuo, Paltamon Takiankangas, Hukkalansalo ja Varsavaara E (Paltamossa sijaitseva osa Varsavaaran tv-alueesta), Puolangan Hietavaara (Puolangalla sijaitseva osa Varsavaaran tv-alueesta), Kintasmäki - Iso Koirakangas, Murtiovaara ja Ukonkangas sekä Puolangan ja Suomussalmen kunnissa sijaitseva Harmajapää.

Kainuun alueella on tuulivoimamaakuntakaavojen epävirallisessa yhdistelmässä osoitettujen tuulivoimaloiden alueiden lisäksi suunnittelussa tuulivoimahankkeita Kajaanin kaupungin sekä Hyrynsalmen, Paltamon ja Suomussalmen kuntien alueilla.

8.9.2022



Kuva 1. Potentiaaliset tuulivoima-alueet ja toiminnassa olevat tuulivoima-alueet.

4 Maisemavaikutusten arviointi

Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa keskitytään tuulivoima-alueen lähialueella oleviin kohteisiin, koska lähialueella (etäisyys 0–7 km tuulivoima-alueesta) maisemavaikutukset ovat merkittävimmät. Huomiota kiinnitetään myös välialueen tarkasteluihin (7–14 km vyöhyke tuulivoima-alueesta). Kauko- ja maksiminäkyvyysalueen (yli 14 km ja yli 25 km) tarkastelu toteutetaan kevyesti, koska maisemavaikutukset ovat näillä etäisyyksillä verrattain pienet. Kaukomaisemassa voimalat tai niiden osat ovat havaittavissa maisemassa horisontin ja puuston latvuston yläpuolella, mutta voimalat eivät

8.9.2022

alista maiseman etualalla olevia elementtejä. Teoreettisen maksiminäkyvyysalueen (25–30 km) osalta on tehty hyvin yleispiirteinen tarkastelu.

Vaikutusten laajuuteen vaikuttaa osaltaan voimalaitosten lukumäärä sekä maisematilan ominaisuudet kuten maaston, kasvillisuuden ja rakennusten aiheuttama katvevaikutus. Hankkeen vaikutuksia maisemaan selvitetään näkyvyysanalyysillä, josta ilmenee, kuinka laajalle alueelle tuulivoimalaitokset näkyvät ja mistä pisteistä. Näkyvyystarkastelu perustuu maastonmuotoihin sekä puiden ja rakennuksien korkeuteen. Metsäalueiden puunkorkeudet arvioidaan maanpeiteaineiston (Corine Land Cover = CLC) perusteella.

Maisemavaikutusten arvioinnissa huomioidaan valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat kohteet. Lisäksi arvioinnissa huomioidaan mahdollisuuksien mukaan myös paikalliset kulttuuriympäristö- ja maisemainventoinnit. Arvioitaessa tuulivoimalaitoksen maisemavaikutuksia ja niiden merkittävyyttä huomioidaan, kuinka paljon uusi tuulivoimalaitos muuttaa alueen nykyistä luonnetta. Lisäksi arvioidaan, kuinka paljon uusi tuulivoimala-alue vaikuttaa maisemaan ns. herkissä kohteissa (esimerkiksi asutus, virkistysalue, kulttuuriympäristö, tärkeä näkymä).

Tuulivoimaloiden rakentamisen vaikutukset liittyvät olennaisesti niiden aiheuttamiin näkyviin muutoksiin kulttuuriympäristössä. Tuulivoimaloiden rakentaminen voi olla esteettinen haitta rikkomalla eheitä tai yhtenäisiä kulttuurihistoriallisia miljöitä tai aiheuttamalla häiriön yksittäisen kohteen läheisyyteen. Tuulivoimala voi myös aiheuttaa esteen kulttuurihistoriallisen kohteen tarkasteluun. Sähkönsiirto saattaa aiheuttaa maiseman rakenteen, luonteen ja laadun muutoksia. Puustoa voidaan joutua poistamaan kaivuulinjan tai ilmajohtoreitin tieltä. Sähkönsiirtoon liittyvien rakenteiden maisemavaikutusten laajuus riippuu paljon tarkastelupisteestä ja ajankohdasta sekä maakaapeleiden ja ilmajohton reitin linjauksesta ja sähköasemien sijoituspaikasta. Selvityksessä havainnollistetaan sähkönsiirron aiheuttamia maisemavaikutuksia kolmen sähkövoimalinjaa esittävän kuvasovitteen avulla.

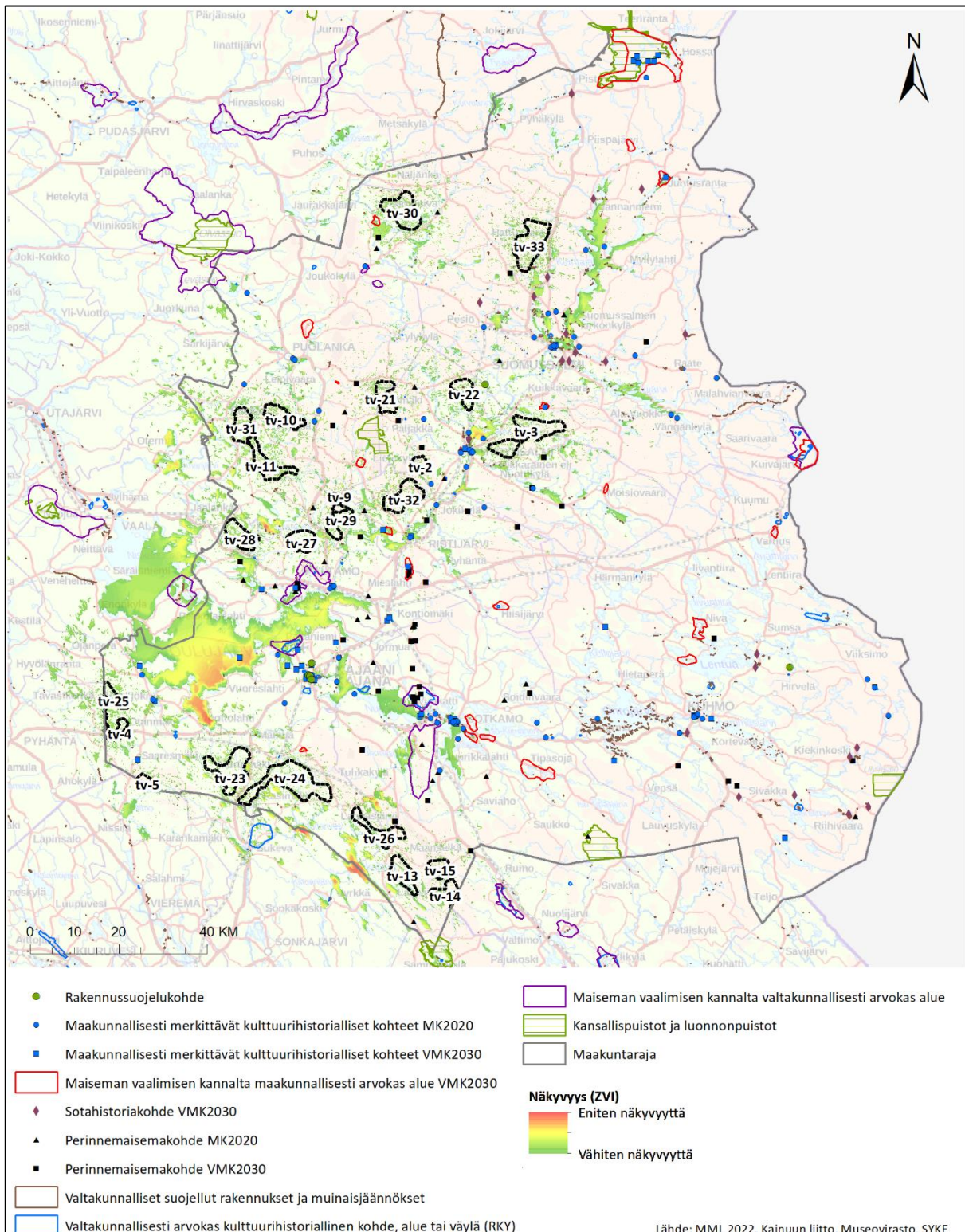
Toiminnan loputtua voimalatornit häviävät maisemasta. Hankkeen maakaapelit voidaan poistaa ja kierrättää tai jättää maahan. Tarpeettomaksi jääneet sähköasemat poistetaan. Tuulivoimaloiden perustukset jäävät paikoilleen ja ne maisemoidaan tarvittaessa. Kaukomaiseman kannalta perustuksilla ei ole merkitystä. Ne sijoittuvat pääsääntöisesti suljettuun maisematilaan eli metsämaastoon, joten maisemallinen haittavaikutus jää vähäiseksi.

Arvokkaihin kulttuuriympäristöihin kohdistuvien vaikutusten arviointia varten kartoitetaan tuulivoimaloiden vaikutuspiirissä sijaitsevat tunnetut kulttuurihistorialliset arvoalueet ja –kohteet. Muutosten merkittävyyttä arvioidaan tarkastelemalla arvoympäristöjen esteettisen laadun heikkenemistä.

4.1 Yhteisvaikutukset

Maisemavaikutusten arviointi käynnistyy yhteisvaikutusten arvioinnilla, jossa Kainuun tuulivoimala-alueiden maisemavaikutuksia tarkastellaan kokonaisuutena. Alla olevasta kartasta (kuva 2) näkyy, että merkittävimmät yhteisvaikutukset syntyvät Oulujärven alueella, Kainuun ja Pohjois-Savon maakuntarajalla, Nuasjärvellä, Kiantajärvellä ja Suomussalmelta pohjois-koilliseen Hattuvaaran suuntaan. Myös Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan rajalla, Oulujärveltä pohjoiseen, esiintyy paljon yhteisvaikutuksia. Yhteisvaikutuskartta näyttää kaikki eri etäisyyksiltä näkyvien voimaloiden teoreettisen määrän. Tästä syystä kartta ei suoraan kerro maisemavaikutusten voimakkuudesta. Yhteisvaikutusten tekstiosuudessa nostetaan esiin kohteita, joissa yhteisvaikutukset ovat maisemallisesti merkittävimpiä.

8.9.2022



Kuva 2. Tuulivoima-alueiden näkyvyys ja maisemallisesti arvokkaat kohteet sekä kulttuuriympäristöt Kainuussa.

8.9.2022

Lisäksi yhteisvaikutuksia on kuvattu tämän raportin kohdekorttiosiossa. Kohdekortit sisältävät yhteisvaikutusten kuvaukset myös muissa maakunnissa maakuntakaavoissa osoitettujen tuulivoima-alueiden kanssa.

Voimajohtovarausten maisemavaikutusten arvioinnissa käytettiin tuulivoimamaakuntakaavan 2035 kaavaluonnoksen nähtävillä olon jälkeen laadittua kaavaluonnosta yksityiskohtaisempaa alustavaa johtoreittitarkastelua. Uudet sähkönsiirtoreitit tulisivat rakentumaan Kainuun ja Pohjois-Savon väliselle rajalle Kajaaniin sekä Oulujärven pohjoispuolelta Paltamon, Puolangan ja Hyrynsalmen alueille. Sähkövoimalinjat muodostuvat pääreiteistä, jotka haarautuvat kohti yksittäisiä tuulivoima-alueita. Maisemavaikutukset ovat merkittäviä sähkövoimalinjojen välittömässä läheisyydessä ja avomaisemissa. Voimalinjojen suhteellisen matalan korkeuden takia ne eivät hallitse maisemakuvaa kovin kauas. Puusto, rakennukset ja vaaramaisema pienentävät monin paikoin sähkövoimalinjojen maisemavaikutuksia.

Kainuun maakunnan lounaisosan tuulivoima-alueiden kokonaisuus Kajaanissa ja Sotkamossa

Kainuun ja Pohjois-Savon maakuntarajalla on useiden suurten tuulivoima-alueiden kokonaisuus. Maakuntarajaa likimain mukailevat tuulivoima-alueet sijaitsevat niin lähellä toisiaan, että niiden väliin muodostuu yhteisvaikutusten alueita. Näkyvyyttä useammalta tuulivoima-alueelta syntyy sekä jonomaisen tuulivoima-aluekokonaisuuden pohjois- että eteläpuolelle.

Kivikankaan ja Katajamäen tuulivoima-alueiden etäisyys on vähimmillään hieman yli 2 kilometriä ja Sivakkalehdon tuulivoima-alueeseen on vähimmillään noin 5,5 kilometriä. Yhteisvaikutuksia syntyy suo-, pelto- ja metsähakkuualueiden lisäksi myös vesialueille. Järvistä erityisesti Lika-Pyöreelle, Raudanvedelle, Pienelle Viinijärvelle, Venejärvelle, Leväselle, Lahnasjärvelle, Poikkipuoliselle, Kivijärvelle ja Laakajärvelle muodostuu yhteisvaikutuksia. Vaikutukset ovat sitä merkittävämmät, mitä lähempänä tuulivoima-aluetta järvet sijaitsevat ja mitä suurempia yhtenäisiä saarettomia selkavesiä niille muodostuu. Yleistäen voidaan sanoa, että alueen järvet ovat sen verran pieniä, että eri tuulivoima-alueiden hallitsemia näkymiä syntyy vain paikoin. Poikkeuksena ovat Raudanvesi ja Laakajärvi, joiden selkävedet mahdollistavat niin pitkiä tuulivoima-alueita kohti suuntautuneita näkymiä, että myös kauempana olevia voimaloita on mahdollista erottaa. Maisemassa erotettavien voimaloiden määrä on siten suuri.

Sotkamossa Lamankangas-Valkeiskankaan, Ruoholamminlehdon ja Tuomaanmäen tuulivoima-alueiden läheisyydessä on sekä Pohjois-Savossa (Pohjois-Savon liitto, 2014) että Pohjois-Karjalassa (Pohjois-Karjalan liitto, 2014) kooltaan vastaavia tuulivoima-alueita. Tuulivoima-alueiden lähi- ja välialueella on muutamia tuulivoima-alueita lisää sekä Kainuun että Pohjois-Savon maakuntien alueella. Yhteisvaikutuksia syntyy eniten alueiden välisissä avomaisemissa. Laajojen metsäalueiden ja vaihtelevan maaston ansiosta alueella syntyy laajasti katvealueita. Yhteisvaikutus näillä alueilla arvioidaan kohtalaiseksi. Yhteisvaikutuksia syntyy laajasti alueen järvien länsirannoilla, joissa yhteisvaikutukset onkin arvioitu kohtalaisiksi.

Oulujärven pohjoispuoli, Vaala, Puolanka ja Paltamo

Oulujärven pohjoispuolella sijaitsee seitsemän tuulivoima-alueen kokonaisuus (tv-9, tv-10, tv-11, tv-27, tv-28, tv-29, tv-31). Alueet muodostavat yhteisvaikutuksia lähivaikutusalueella (0–7 km) viereisten tuulivoima-alueiden kanssa. Tällä alueella sijaitseville Kongasjärvelle ja Osmankajärvelle syntyy

8.9.2022

merkittäviä yhteisvaikutuksia useilta alueilta näkyvistä voimaloista. Yhteisvaikutusten alueella on vapaa-ajan asutusta esimerkiksi Kotajärvellä ja Voipuanjärvellä sekä pysyvää asutusta Törmänmäellä. Alueella on myös suoalueita (esim. Isosuo ja Kohunsuo) ja metsätalousalueita, joihin syntyy näkyvyyttä useista ilmansuunnista. Alueella on metsiä, jotka sulkevat maisematiloja. Voimaloiden näkyminen on metsien takia paikallista ja hajanaista. Maisemavaikutus on paikallisesti merkittävä.

Hyrynsalmi, Kangaskylä ja Hyrynjärvi

Hyrynsalmella Kangaskylä jää neljän tuulivoima-alueen lähivaikutusalueen (0–7 km) tuntumaan (tv-2, tv-3, tv-tv-21, tv-22). Kangaskylän keskustaan ja Hyrynjärvelle syntyy näkyvyyttä useista ilmansuunnista.

Oulujärvi

Oulujärven maisemaseutu ja erityisesti Paltaselän ympäristö kuuluu Kainuun maisemallisesti tärkeisiin alueisiin. Paltaselän rehevät ja alavat rannat ovat tarjonneet hyvät edellytykset maataloudelle. Ihmistoiminnan historiallinen ja edelleen jatkuva vaikutus on aikaansaanut maisemallisesti rikkaan ympäristön. Oulujärven seutu on maakuntakaavan mukaan matkailun vetovoima-alue, joka kuuluu loma-asumisen vyöhykkeelle. Oulujärven Ärjänselkä ja Paltaselkä ovat suuria vesialueita, joihin syntyy näkyvyyttä tuulivoima-alueilta sekä etelän että pohjoisen suunnasta. Etäisyyttä on kuitenkin usein niin paljon, että maisemavaikutukset eivät muodostu kovin merkittäviksi. Oulujärven pohjoisrannoilla mahdollisia vaikutusalueita on vain paikoin.

Paltaselkää lähimmät tuulivoima-alueet (tv-27, tv-28, tv-29) sijaitsevat pohjoisessa välialueen (7–14 km) etäisyysvyöhykkeellä, ja Paltaselän eteläosat sijaitsevat kaukoalueella (14–25 km). Merkittävimmät yhteisvaikutukset syntyvät Paltaselän keskiosiin ja valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella Melalahden ja Vaarankylän kulttuurimaisemiin. Alue sijaitsee kolmen eri tuulivoima-alueen välialueella ja osin tv-27 lähialueella. Katvealueiden ansiosta visuaalinen vaikutus on osittainen, mutta alueen herkkyyden takia vaikutus on maiseman tärkeitä ominaispiirteitä heikentävä. Paltaniemen perinnumaisemaan muodostuu näkyvyyttä, mutta maisemavaikutus on vähäinen, sillä etäisyys lähimpään tuulivoimalaan on yli 20 kilometriä. Ärjänseläntä ja Ärjänsaareelta katsoen suurin osa voimaloista sijaitsee vielä tätäkin kauempana.

Oulujärven seudulla on kolme muuta valtakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta. Kajaanin pohjoispuolella sijaitseva Paltaniemen kulttuurimaisema sekä Oulujärven rantaluhat ja alueella sijaitseva Paltaniemen kirkkotie ja kylä (RKY) eivät sijaitse tuulivoima-alueiden lähi- tai välialueilla. Vaikutukset johtuvat pääosin Oulujärven pohjoispuolella sijaitsevista tuulivoima-alueista. Näkymiä tuulivoima-alueisiin voi teoreettisesti avautua Paltaselän yli. Etäisyys on kuitenkin niin suuri, että vaikutus ei ole merkittävä. Myös Vaalan kunnassa sijaitsevilla maisemallisesti arvokkailla maisema-alueilla vaikutukset ovat etäisyyden takia vähäisiä. Manamansalon kulttuurimaisemaan kohdistuu lieviä maisemavaikutuksia. Rokuanvaaran maisemaan vaikutuksia ei juurikaan muodostu. Pohjois-Pohjanmaan maakunnassa sijaitsee tuulivoima-alueita, jotka ovat Kainuun alueiden tv-28, tv-11 ja tv-31 vaikutusalueilla. Maakuntien välisten alueiden yhteisvaikutukset ovat todennäköisiä. Yhteisvaikutukset on kuvattu kunkin tuulivoima-alueen kohdekortissa.

8.9.2022

4.2 Maisemavaikutukset eri etäisyysvyöhykkeillä

Lähialue – etäisyys tuulivoima-alueista noin 0–7 km

Tuulivoima-alueen aiheuttama maiseman luonteen muutos tapahtuu useilla alueilla lähialuevyöhykkeellä (< 7 km). Dominanssivyöhykkeellä suurissa tuulivoima-alueita kohti suuntautuneissa avotiloissa tuulivoimala on todella hallitseva elementti maisemassa. Dominanssivyöhykkeellä tarkoitetaan noin 10 kertaa voimalan maston korkeutta eli noin 0–3 kilometrin etäisyyttä voimaloista. Keskeiset vaikutukset:

- ”välitön vaikutusalue” (etäisyys tuulivoimaloista noin 0–300 m): lähinnä varjostus, melu, rakentamisen aikaiset vaikutukset.
- Lähialueen osana on voimaloiden maisemallinen dominanssivyöhyke. Dominanssivyöhykkeellä riittävän suurissa tuulivoima-alueita kohti suuntautuneissa avotiloissa tuulivoimala on todella hallitseva elementti maisemassa.
- Voimala on riittävän suurissa tuulivoima-alueita kohti suuntautuneissa avotiloissa huomiota herättävä elementti maisemassa.
- Lentoestevalot erottuvat pimeällä.

Museoviraston rajaamat rakennetun kulttuuriympäristön alueet (Museovirasto 2021) lähialueella ja lähimmän tuulivoima-alueen (tv) numero:

- Hyrynsalmen kirkko, Hyrynsalmi, tv-3
- Kainuun puromylly, Korkialehto, Hyrynsalmi, tv-21
- Hyrynsalmen rautatieasema, Hyrynsalmi, tv-3
- Kaunislehdon talomuseo, Hyrynsalmi, tv-2 ja tv-32
- Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitokset, Paltamo, tv-29 ja tv-27
- Kainuun puromylly, Rinne, Paltamo, tv-27
- Kivesjärven rautatieasema, Paltamo, tv-28
- Murtomäen rautatieasema, Kajaani, tv-24 ja tv-23

Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja lähimmän tuulivoima-alueen numero:

- Melalahden ja Vaaralahden kulttuurimaisemat, Paltamo, tv-27

Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja lähimmän tuulivoima-alueen numero:

- Suolijärven kulttuurimaisemat, Suomussalmi, tv-30
- Kainuun vaarakylät: Pyykkövaara, Suomussalmi, tv-3
- Karhulankylän rantaviljelymaisema, Ristijärvi, tv-32
- Kainuun vaarakylät: Lehtovaara, Kajaani, tv-24

8.9.2022

Välialue – etäisyys tuulivoima-alueista noin 7–14 km

Välialue–vyöhykkeen (7–14 km) maisema on rakenteeltaan lähialueen maisemaa pienipiirteisempi ja näin ollen maisemaan kohdistuvien muutosten sietokyky on myös heikko. Tuulivoima-alueen toteuttamisella on vaikutusta maisemarakenteeseen. Keskeiset vaikutukset:

- Voimala näkyy hyvin ympäristöönsä, mutta sen kokoa tai etäisyyttä saattaa olla vaikea hahmottaa.
- Lentoestevalot erottuvat pimeällä.

Museoviraston rajaamat rakennetun kulttuuriympäristön alueet (Museovirasto 2021) ja lähimmän tuulivoima-alueen numero:

- Kainuun puromylly, Retkelänvaaran mylly, Suomussalmi, tv-30
- Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitokset, Suomussalmi, tv-3

Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue ja lähimmän tuulivoima-alueen numero:

- Kainuun vaarakylät, Puolanka, tv-30
- Melalahden ja vaarankylän kulttuurimaisemat (eteläinen osa), Paltamo, tv-27
- Vuokatin vaarajono ja rantakylät (eteläinen osa), Sotkamo, tv-26

Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja lähimmän tuulivoima-alueen numero:

- Hepoköngäs, Puolanka, tv-21 ja tv-10
- Latvan kylämaisema, Puolanka, tv-9, tv-32, tv-2, tv-21, tv-10 ja tv-11
- Kainuun vaarakylät: Saukkovaaran vaara-asutus, Paltamo ja Ristijärvi, tv-32

Kaukoalue – etäisyys tuulivoima-alueista noin 14–25 km

Myös kaukoalueella (14–25 km) syntyy vaikutuksia:

- Voimala näkyy edelleen, mutta maiseman muut elementit vähentävät sen hallitsevuutta etäisyyden kasvaessa. Tuulivoima-alueen rakenteet sulautuvat kaukomaisemaan.
- Lentoestevalot erottuvat pimeällä.

Etäisyyttä tuulivoimaloihin on kuitenkin paljon ja muutoksen voimakkuus jää hyvin vähäiseksi. Kaikkiaan voimaloiden näkyvyys ja merkitys kaukoalueen maisemakuvalle jää vähäiseksi. Keskeiset vaikutukset:

8.9.2022

Museoviraston rajaamat rakennetun kulttuuriympäristön alueet (Museovirasto 2021) ja lähimmän tuulivoima-alueen numero:

- Karelianismin kohteet Kainuussa, Turjanlinna: Suomussalmi, tv-33 ja tv-3
- Paltaniemen kirkkotie ja kylä, Kajaani, tv-27, tv-28, tv-23 ja tv-24
- Kajaaninjoen historiallinen kokonaisuus, Kajaani, tv-24 ja tv-27
- Kajaanin kauppakadun funkistalot ja Raatihuoneentori, Kajaani, tv-24 ja tv-27
- Kajaanin rautatieasema, Kajaani, tv-24 ja tv-27
- Kajaanin keskustan kirkot, Kajaani, tv-24 ja tv-27
- Hoikankankaan kasarmialue, Kajaani, tv-23, tv-24 ja tv-27
- Korvanniemen kylä, Vuokatti, tv-24

Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja lähimmän tuulivoima-alueen numero:

- Paltaniemen kulttuurimaisema ja Oulujärven rantaluhdet, Kajaani, tv-27
- Vuokatin vaarajono ja rantakylät (pohjoisosa), Vuokatti, tv-26

Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja lähimmän tuulivoima-alueen numero:

- Saarikylä (teoreettisen maksiminäkyvyysalueen rajalla), Suomussalmi, tv-33
- Kainuun vaarakylät: Aittokylän vaara-asutus, Puolanka, tv-10 ja tv-21
- Kainuun vaarakylät: Moisionvaaran vaara-asutus, Hyrynsalmi, tv-3

Vaikutukset teoreettiselta maksiminäkyvyysalueelta (25–30 km)

Tällä etäisyydellä avoimen maisematilan on oltava todella laaja tai tarkastelupisteen selvästi ympäristöään korkeammalla, jotta voimaloiden suuntaan muodostuisi esteetön näköyhteys:

- Torni saattaa erottua hyvissä olosuhteissa.
- Lentoestevalot erottuvat pimeällä hyvissä olosuhteissa.

Paljaalla silmällä roottoreiden lapojen näkeminen ei ole mahdollista. Voimalatornien huippujen näkeminen edellyttää selkeää säätä. Suuresta välimatkasta johtuen voimalatornit eivät enää hallitse maisemakuvaa, vaan sulautuvat taustaansa ja vaikutukset jäävät hyvin vähäisiksi mikäli niitä edes on.

Noin 30 kilometrin etäisyydellä tarvitaan yli kilometri esteetöntä tilaa, jotta 300 metriä korkean voimalan torni ja sen myötä lentoestevalo näkyisi. On hyvin todennäköistä, että tällainen avotila toteutuu jonkin verran selvitysalueella. Etäisyyttä on kuitenkin niin paljon, ettei aiheutuva haitta ole millään muotoa kohtuuton. Eniten mahdollisia vaikutuksia koituu lentoestevaloista. Lentoestevalot

8.9.2022

voivat pimeässä näkyä kirkaalla säällä myös maalta käsin korkeammalla sijaitsevaan katselupisteseen. Suuren etäisyyden takia valot kuitenkin hukkuvat muiden valonlähteiden joukkoon. Kaikkiaan vaikutukset teoreettisella maksiminäkyvyysalueella jäävät hyvin vähäisiksi ja monin paikoin niitä ei ole lainkaan.

Tuulivoimaloiden näkyminen alueen suurimmille järville

Kainuun suurimmat järvet ovat Oulujärvi, Kiantajärvi, Ontojärvi-Nurmesjärvi, Rehja-Nuasjärvi ja Lentua. Erityisesti Oulujärven selkävedet, Niskanselkä, Ärjänselkä ja Paltaselkä ovat maisemakuvultaan avointa aluetta. Järvenselän maisemakuvaa usein hallitsevat horisontti ja veden sekä taivaan värien vaihtelu säätilan ja auringon aseman mukaan. Näkyvyysanalyysin perusteella Oulujärvelle kohdistuu vaikutuksia erityisesti Ärjänselän alueella, jossa näkyvät tuulivoima-alueet etelän ja lounaan suunnista. Ärjänselkä on kuitenkin melkein kokonaisuudessaan kaukoalueella, joten vaikutukset maisemakuvassa eivät ole merkittäviä. Ärjänselän eteläisin osa, Vuottolahti, on lähes kokonaisuudessaan väli-alueella eli 7–14 kilometrin etäisyydellä lähimmistä tuulivoima-alueista. Vuottolahden keskiosiin syntyy näkyvyyttä useasta eri suunnasta, mutta ranta-alueiden näkyvyys jää melko vähäiseksi. Myös Oulujärven Paltaselällä Pohjoisen suunnassa olevat tuulivoima-alueet saattavat paikoitellen näkyä Paltaniemen kulttuurimaisemaan ja Hannusrantaan. Monin paikoin yli 12–30 kilometrin etäisyydellä tuulivoimaluueeseen alkaa muodostua näkymäesteitä Oulujärven saarten ja vastarannan metsän vaikutuksesta.

Kainuun alueella sijaitseville muille järville muodostuvista yhteisvaikutuksista merkittävimmät syntyvät Laakajärvelle ja Raudanvedelle, jotka sijaitsevat Kainuun ja Pohjois-Savon maakuntarajalla, Sotkamon ja Kajaanin alueella. Näitä järviä lähellä on useita tuulivoima-alueita. Näkyvyyttä syntyy useista suunnista, ja vaikutukset kohdistuvat järven selille ja länsirannoille. Yhteisvaikutuksia syntyy myös Hyrynsalmella sijaitsevalle Hyrynjärvelle, erityisesti sen selille sekä etelä- ja länsirannoille. Myös Osmankajärvelle syntyy usean tuulivoima-alueen yhteisvaikutuksia. Osmankajärvi sijaitsee kahden tuulivoima-alueen (tv-28 ja tv-27) lähivaikutusalueella.

Lähivaikutusalueella eli 0–7 kilometrin etäisyydellä kohteesta, monet potentiaaliset tuulivoima-alueet näkyvät esimerkiksi seuraaville vesistöille:

- Suolijärvi, Puolanka
- Naamankajärvi, Suomussalmi
- Pirttijärvi, Suomussalmi
- Kuurtojärvi, Suomussalmi
- Hyrynjärvi, Hyrynsalmi
- Nuottijärvi, Hyrynsalmi
- Teerijärvi, Hyrynsalmi
- Pieni Hakojärvi, Hyrynsalmi
- Uva, Ristijärvi
- Iijärvi, Ristijärvi
- Kongasjärvi, Puolanka

8.9.2022

-
- Osmankajärvi, Puolanka
 - Kivesjärvi, Puolanka
 - Älänne, Sotkamo
 - Ukonjärvi, Sotkamo
 - Venejärvi, Kajaani
 - Pieni Viinijärvi, Kajaani

Välialueella eli 7–14 kilometrin etäisyydellä kohteesta monet potentiaaliset tuulivoima-alueet näkyvät esimerkiksi seuraaville vesistöille:

- Oulujärven pohjois- ja eteläosat
- Ristijärvi, Puolanka
- Puolankajärvi, Puolanka
- Pesiöjärvi, Suomussalmi
- Näljänkajärvi, Suomussalmi
- Kiantajärvi, Suomussalmi
- Luvanjärvi, Hyrynsalmi
- Iso-Pyhäntä (pohjoisosat), Ristijärvi

Kaukoalueella eli 14–25 kilometrin etäisyydellä monet potentiaaliset tuulivoima-alueet näkyvät esimerkiksi seuraaville vesistöille:

- Oulujärvi
- Nuasjärvi, Kajaani ja Sotkamo
- Jormasjärvi, Sotkamo

4.3 Havainnekuvat

Maisemavaikutuksia havainnollistetaan eri suunnista laadittujen havainnekuvienv avulla. Havainnekuvat ovat arvioita tulevasta tilanteesta. Kuvat laadittiin jokaisesta tuulivoima-alueesta sellaisesta kohteesta, johon voimat näkyvät. Osa kuvista on otettu alueilta, jotka ovat ihmisten yleisten kulkureitien ulkopuolella. Tällaisiin kuvauspaikkavalintoihin päädyttiin tilanteissa, joissa tuulivoima-alue ei muodostanut näkymäalueita yleisille alueille.

Näkymäsektoreita muodostuu peltojen ja vesistöjen ohella muun muassa kulkuväyliltä. Havainnekuvia laadittiin myös eri etäisyyksiltä, jotta muutokset maisemakuvassa tulevat paremmin ilmi. Kuvissa voimaloiden roottorit on suunnattu kohti katsojaa, jolloin tuulivoimat näyttäisivät maksimikokoisilta.

8.9.2022

Mikäli kuvissa näkyy voimaloita, joiden lavat eivät suuntaudu kameraan, kyseessä on maisemassa näkyvä jo rakennettu tuulivoimala.

Havainnekuvat tehtiin WindPRO-ohjelmalla alueesta laadittua maastomallinnusta hyödyntäen. Maastomallinnustarkastelun pohjalta tuulivoima-alueen lähiympäristöstä otettuihin valokuviin on mallinnettu tuulivoimalat. Havainnekuvat tehtiin Ympäristöministeriön suositusten (Ympäristöministeriö, 2016) mukaisesti normaaliobjektiiavia käyttäen. Kuvauksessa on käytetty kamerakohtaista polttoväliä (35–50 mm), joka vastaa mahdollisimman lähelle ihmissilmällä havaittavaa kuvaa eli kinofilmikameran 50 mm objektiiavia. Automaattista panoraamakuvasta ei käytetty, vaan kuvat yhdistettiin panoraamakuviksi vasta kuvankäsittelyohjelmalla havainnekuvia laadittaessa.

Analyysi toteutettiin 300 metrin kokonaisvoimalakorkeudella. Analysoitavia alueita on 23 kappaletta. Katselupisteitä, joista havainnekuvat on laadittu, on niin ikään 23 kappaletta. Havainnekuvia tehtiin myös voimajohtovaruksista kolmesta kuvapistestä. Voimajohtojen visualisoinneilla pyrittiin havainnollistamaan maastoon raivattavien voimajohtokäytävien visuaalisia vaikutuksia. Vaikutuksia havainnollistettiin myös nykyisten voimajohtojen viereen raivattavien voimalinjojen osalta.

Valokuvasovitteet laadittiin korkealaatuisina lähtökohtaisesti A4 -kokoisina (max. A3-koko) digitaalisina kuvina (tiff-formaatti). Kuvasovitteiden ominaisuustiedoista esitetään kuviin liittyvät yksityiskohdalliset tiedot (kuvausajankohta, -paikka ja -suunta, koordinaatit, objektiivin ja sen asetukset). Valokuvasovitteiden tulokset raportoidaan erillisessä liitteessä (Liite 1).

5 Suositukset tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamiseen maiseman ja kulttuuriympäristön arvojen näkökulmasta

Tämän raportin yhteydessä tuulivoimaloiden vaikutusta on tarkasteltu yleisellä maakunnan tasolla. Näkyvyysanalyysia ei ole tehty samalla tarkkuudella kuin esimerkiksi YVA-menettelyn yhteydessä, koska tuulivoimaloiden sijainnit ja korkeudet ovat teoreettisia. Tarkastelualueet ovat melko suuret. Lisäksi paikallisia arvoja ei ole huomioitu ja paikallinen maiseman ominaispiirteiden tarkastelu on suppea. Tarkemmat tarkastelut tuulivoimaloiden todellisen määrän, sijaintien ja korkeuden perusteella on suositeltava tehdä tarkemmassa suunnitteluvaiheessa.

5.1 Vaikutusten merkittävyyden arviointi

Tämä raportin kohdekorttien tiivistelmissä kerrotaan maiseman herkistä kohdista ja selostetaan visuaalisen vaikutusten vahvuutta herkillä alueilla. Visuaalinen vaikutus riippuu näkyvyysanalyysien tuloksista. On kohteita, missä tuulivoimalat näkyvät suurimpaan osaan aluetta, toisilla alueilla osittainen näkyvyys on mahdollista tai näkyvyysalueita voi syntyä vain paikoin. Tuloksissa nostetaan esiin myös alueita, joihin ei kohdistu maisemavaikutuksia. Herkkyyden ja näkyvyysanalyysien perusteella tutkittu visuaalinen vaikutus muodostavat yhdessä vaikutusten merkittävyyden. Vaikutusten merkittävyys on siitä suurempi mitä enemmän muutos heikentää maiseman tärkeiden ominaispiirteiden säilymistä.

8.9.2022

Tuulivoima-alueet, joiden arvioitu maisemavaikutuksien merkittävyys on vähäinen

- tv-2 Lumivaara
- tv-5 Murtomäki (Harsunlehto)
- tv-10 Murtiovaara
- tv-26 Sivakkalehto
- tv-31 Ukonkangas

Tuulivoima-alueet, joiden arvioitu maisemavaikutuksien merkittävyys on kohtalainen tai maiseman tärkeitä ominaispiirteitä jonkin verran heikentävä

- tv-3 Kivivaara – Peuravaara
- tv-4 Piiparinmäki
- tv-9 Varsavaara
- tv-11 Kintasmäki – Iso Koirakangas
- tv 13 Lamankangas – Valkeiskangas
- tv 14 Tuomaanmäki
- tv-15 Ruoholamminlehto
- tv-21 Kytölehto
- tv-22 Löytövaara
- tv-23 Katajamäki
- tv-24 Kivikangas
- tv-25 Löytösuo
- tv-28 Takiankangas
- tv-29 Varsavaara E
- tv-30 Harmajapää
- tv-32 Isolehto
- tv-33 Kiviharju

Tuulivoima-alueet, joiden arvioitu maisemavaikutuksien merkittävyys on osin maiseman tärkeitä ominaispiirteitä heikentävä

- tv-27 Hukkalansalo

Tuulivoima-alueet, joiden arvioitu maisemavaikutuksien merkittävyys on maiseman tärkeitä ominaispiirteitä suuresti heikentävä

Tässä työssä tarkasteltujen tuulivoima-alueiden joukossa ei ole sellaisia alueita Kainuussa, joiden arvioidaan suuresti heikentävän maiseman tärkeitä ominaispiirteitä. Alueiden vaikutusalueita on arvioitu kokonaisuuksina.

8.9.2022

5.2 Mahdollisten haitallisten vaikutusten lieventäminen

Tärkein tuulivoimaloiden vaikutusten lieventämisen keino on hyvä suunnittelu ja sopiva voimalasijoittelu. Vaikutuksien ehkäisy ja minimointi on keskeinen hyvän suunnittelun periaate. Vaikutusten lieventäminen jälkikäteen on hankalaa. Tuulivoimaloiden visuaalisten vaikutusten lieventäminen ei onnistu helposti näköesteiden avulla voimaloiden suuren korkeuden takia. Näköesteiden sijoittelu teiden tai teollisuusalueiden varrella muodostaa itsessään näköesteen maiseman katseluun. Maisemointi tulee lähinnä kyseeseen yksittäisten pihapiirien ja kohteiden osalta, mikäli näköyhteys tuulivoimaloiden suuntaan halutaan katkaista. Yleistäen voidaan sanoa, että näin suuria elementtejä maisemassa ei voida piilottaa.

Sopivimmat alueet, joihin tuulivoimarakentamisella on pienin vaikutus, ovat luonteeltaan tai jo lähtökohtaisesti teollisia tai niissä on suurimittakaavaisia rakenteita ja elementtejä.

Maakuntakaavatasolla ratkaistaan kokonaiskuva siitä, minne suuren mittakaavan tuulivoima-alueita voidaan sijoittaa. Tarkemman suunnitteluvaiheen toteutuksen yksityiskohtilla voidaan lieventää maisemavaikutuksia. Yksityiskohtaisen suunnittelun yhteydessä voi tarkastella eri voimaloiden korkeuden vaikutusta maisemaan. Sijoittamalla yksittäisiä voimaloita tuulivoima-alueen matalille kohdille voi lieventää syntyvää vaikutusta maisemaan. Toisaalta tuulivoimaloiden sijoittelu ja voimaloiden korkeus vaikuttaa myös investoinnin kannattavuuteen, joten taloudellisten ja maisemallisten arvojen yhteensovittamisessa voi nousta esiin ristiriitoja.

Tuulivoimaloiden sijoittelulla voi lisäksi olla merkitystä maisemavaikutuksiin, jos voimalat muodostavat esimerkiksi jonoja. Jonot voidaan kokea maisemassa vahvempana elementtinä kuin esimerkiksi orgaanisemmin maisemaan sijoitetun voimaloiden ryhmän. Eri ryhmittelykuvioiden periaatteilla voi muokata voimalaryhmään hahmoon ja esimerkiksi säilyttää tärkeitä näkymiä. (Ympäristöministeriö, 2016).

Suosituksia ei toteutuneille tai aiemmin kaavoittamattomille alueille

Puolangan tuulivoima-alueiden **tv-10, tv-11 ja tv-31** maisemavaikutuksia voidaan vähentää joko muokkaamalla tuulivoima-alueiden rajoja tai pitämällä muulla tavoin huolen siitä, että voimaloiden ja asutuksen sekä loma-asutuksen välille jää mahdollisimman paljon etäisyyttä.

Kainuun lounaispuolen vaarajaksojen tuulivoima-alueet **tv-13, tv-14, tv-15, tv-26**: Voimaloiden visuaalista vaikutusta voi vähentää välttämällä voimaloiden sijoittamista ja yhdysteiden rakentamista vaarojen korkeimmille kohdille, ja seuraamalla vaarojen suuntaa voimaloiden sijoittelussa.

tv-21 Kytölehto ja tv-22 Löytövaara

Ukkohallan lähellä (luontomatkailun kehittämisalueella) sijaitsevien **tv-21 ja tv-22** tuulivoima-alueiden vaikutuksia voi lieventää vähentämällä tuulivoimaloiden määrää ja välttämällä voimaloiden sijoittamista ja yhdysteiden rakentamista vaarojen korkeimmille kohdille.

tv-24 Kivikangas ja tv-23 Katajamäki

Alueen vaikutusta Sukevan vankilan RKY-alueelle voi lieventää sijoittamalla tuulivoimaloita pääasiassa **tv-24** alueen pohjoisosaan rautatien itäpuolella. Niin arvokohde jäisi lähialueen sijaan

8.9.2022

tuulivoimaloiden väli- ja kaukoalueille (etäisyys yli 7 km). Myös **tv-23** alueella Sukevan RKY-alueita voi huomioida samalla tavalla.

tv-27 Hukkalansalo

Tuulivoima-alueen vaikutusta voi lieventää esimerkiksi vähentämällä tuulivoimaloiden määrää ja sijoittamalla tuulivoimaloita mahdollisimman kauas valtakunnallisesti arvokkaasta maisema-alueesta, joka sijaitsee lähimmillään kaksi kilometriä alueelta etelään. Lähellä on kaksi tuulivoima-alueita, **tv-29** ja **tv-28**, jotka soveltuvat tuulivoimarakentamiseen paremmin. Paltamon alueiden **tv-28**, **tv-29** ja **tv-27** suositellaan pitämään etäisyyttä Oulujärven alueelle ja sijoittamalla voimalat maastonmuodot (vaaramaiseman) huomioiden.

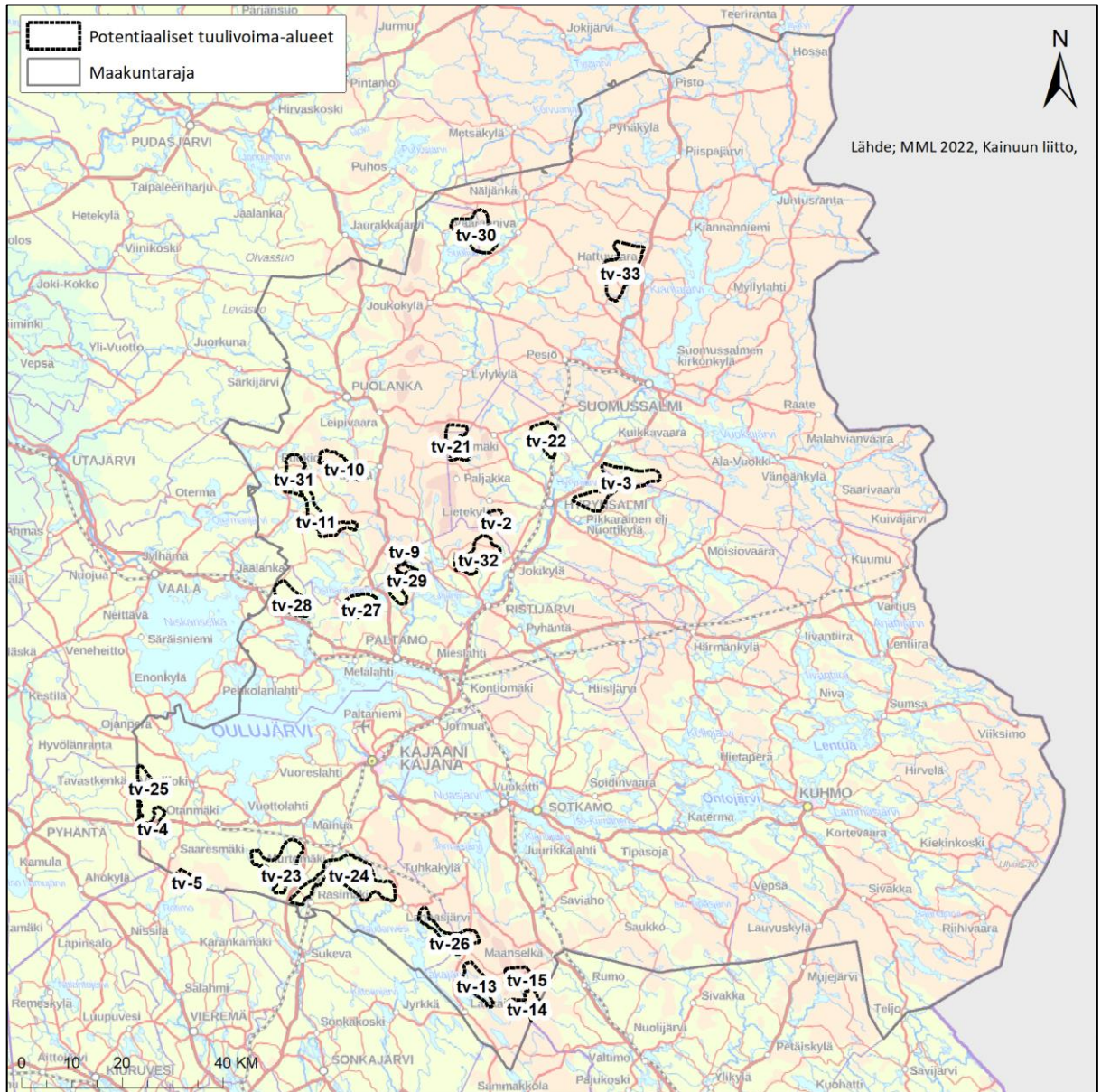
Vaaramaiseman vaikutus voimaloiden perustusten korkeusasemaan on lisäksi tärkeä huomioida **tv-32** alueen voimaloiden sijoittelussa. Korkeammalle kohdalle perustetut voimalat näkyvät pidempien matkojen päähän kuin laaksoon perustetut voimalat. Alueen tuulivoimarakentamisen aiheuttamaa maisemavaikutusta voi lisäksi lieventää tuulivoimaloiden määrän vähentämisellä.

Suomussalmen tuulivoima-alueet **tv-30** ja **tv-33** ovat suuria alueita, joille osoitettiin teoreettisessa sijoittelussa suuria määriä voimaloita. Voimaloiden vähentäminen lieventää visuaalista vaikutusta. Voimaloita tulisi sijoittaa mahdollisimman kauas arvokohteista.

8.9.2022

6 Liitteet

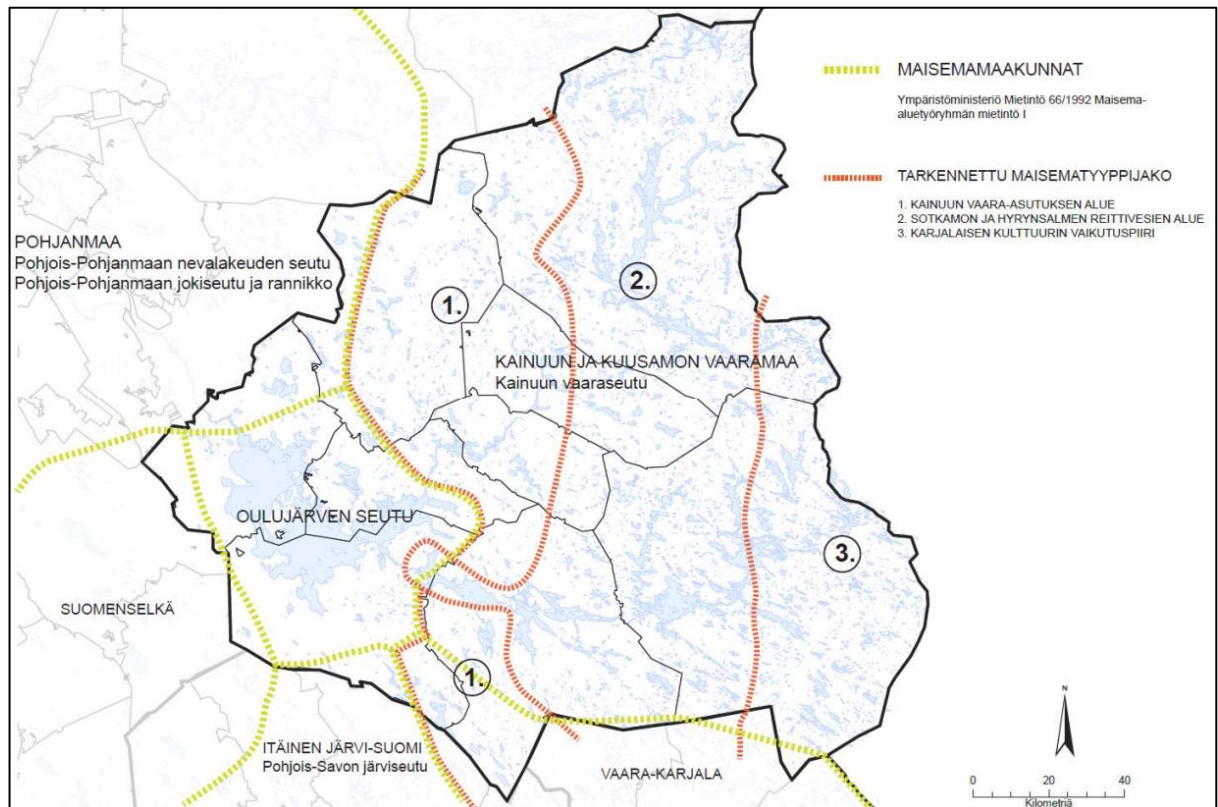
Raportin liitteeksi on koostettu kohdekortit potentiaalisista tuulivoima-alueista (kuva 3). tuulivoima-
maakuntakaavasta 2035. Alueiden nimet on saatu Kainuun liitolta, ja alueet on numeroitu alla olevan
kartan mukaisesti.



Kuva 3. Potentiaaliset tuulivoima-alueet Kainuussa (Kainuun tuulivoimamaakuntakaavojen epävirallinen yhdistelmä: tuulivoimamaakuntakaava 2030 ja tuulivoimamaakuntakaavan 2035 kaavaluonnos).

8.9.2022

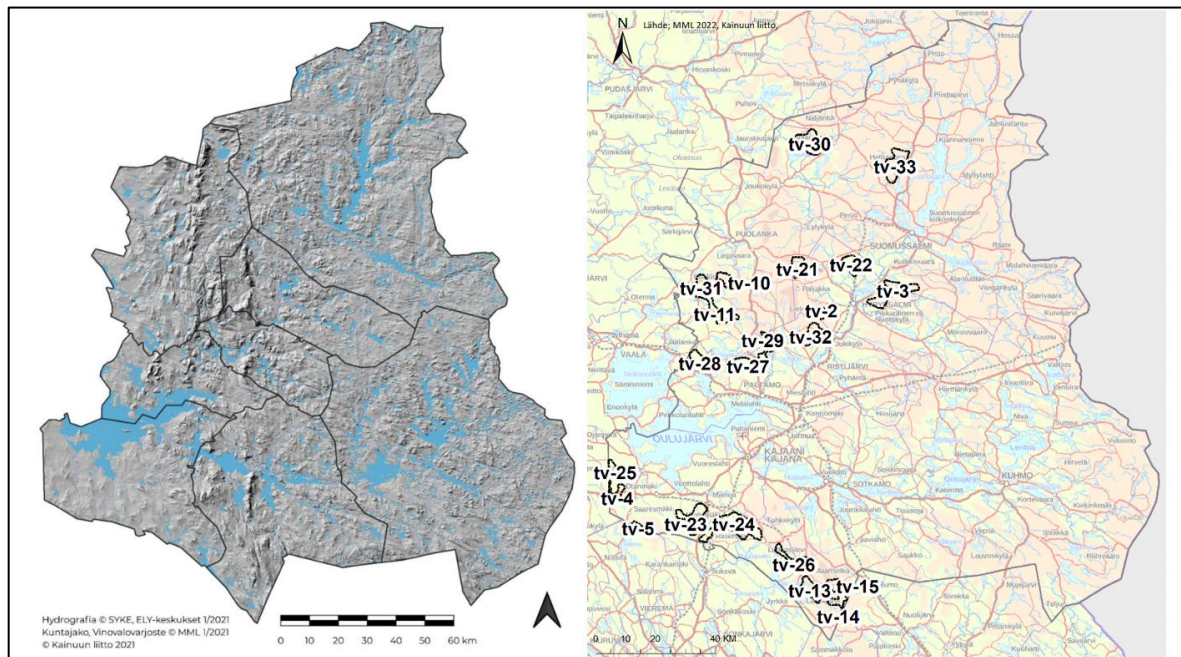
Kohdekorttien alkuosassa nostetaan esille perustietoa jokaisesta alueesta. Perustietoihin kuuluvat alueen sijainti ja esimerkiksi sen etäisyys lähimpiin taajamakeskuksiin, alueen koko sekä arvioitu tuulivoimaloiden määrä tai toteutuneen alueen tapauksessa todellinen tuulivoimaloiden määrä. Suunnittelutilanteesta on kohdekorteissa tietoa siltä osin, kun hankealueen suunnittelutilanne oli raportin laatimisen aikana tiedossa. Kohdekorttien varsinainen arviointiosuus sisältää alueen yleiskuvauksen, maisemavaikutusten tiivistelmän, yhteisvaikutusten kuvauksen ja tarkempaa kuvasta maisemavaikutuksista etäisyysvyöhykkeittäin. Yleiskuvauksessa kerrotaan alueen ominaispiirteistä tukeutuen maisemamaakuntajakoon ja osajakoon (Ympäristöministeriö, 1992).



Kuva 4. Maisemamaakunnat Kainuussa (Muhonen & Savolainen, 2014). Tarkennetun osajaan alueet: 1. Kainuun vaara-asutuksen alue 2. Sotkamon ja Hyrynsalmen reittivesien alue 3. Karjalaisen kulttuurin vaikutuspiirin alue.

Yleiskuvaukseen kuuluu lisäksi kuvaus sekä tuulivoima-alueen että lähi- ja välivaikutusalueen topografiasta. Lähi- ja välialueet ovat tässä tapauksessa yhtenä kokonaisuutena, koska vaikutukset ovat näillä alueilla vahvimillaan.

8.9.2022



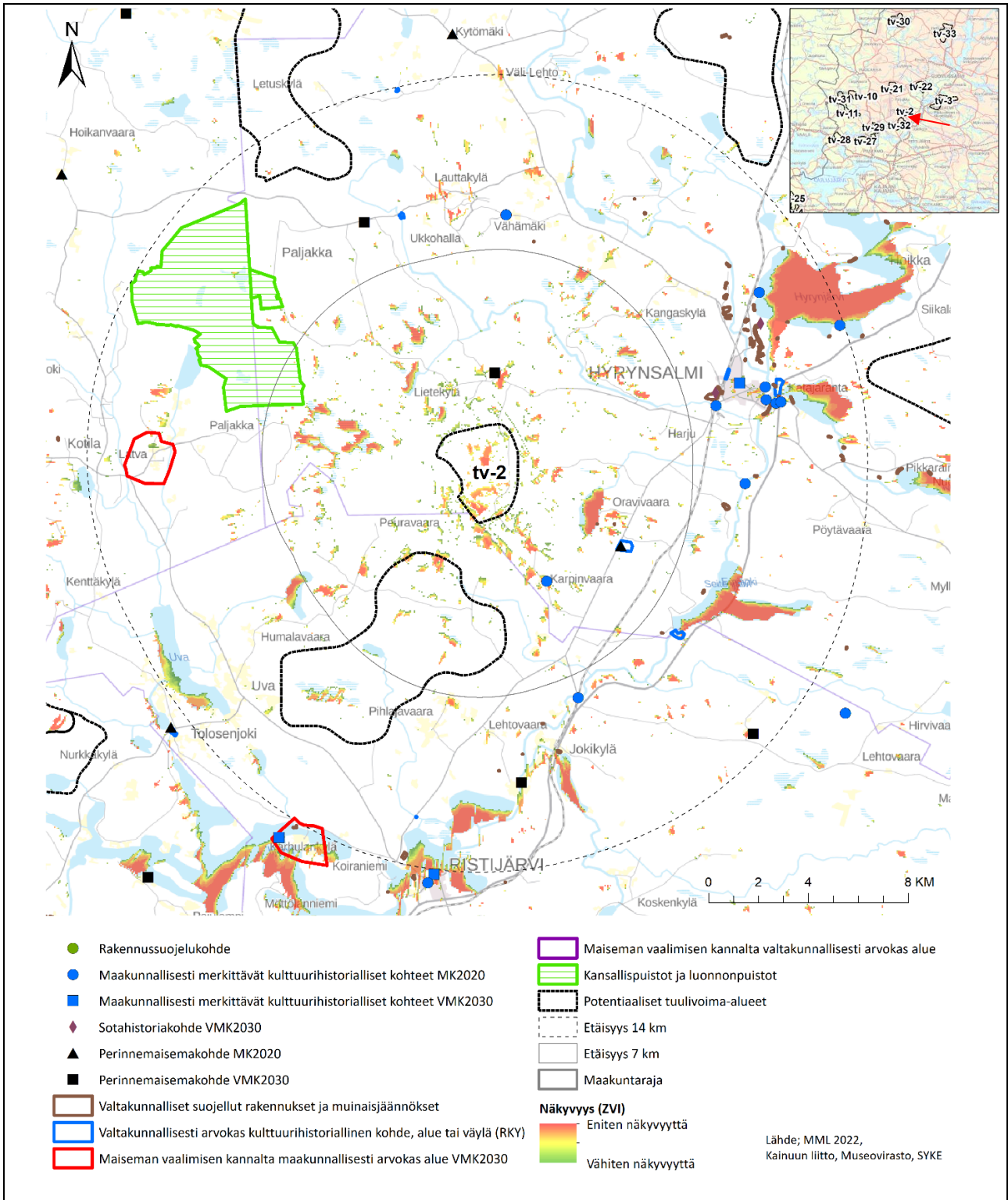
Kuva 5. Kainuun pinnanmuodot (Kainuun liitto, 2021) ja potentiaaliset tuulivoima-alueet Kainuussa.

Tuulivoima-alueen vaikutuksen tiivistelmässä tavoitteena on nostaa esille herkimmät kohteet, joiden arvo on merkittävä ja joiden luonne on sellainen, että vaikutuksia todennäköisesti syntyy. Alueiden herkkyyttä tarkasteltiin suhteessa muutoksen merkittävyyteen (esimerkiksi näkyvyysalueiden laajuus vaikuttaa muutoksen merkittävyyteen). Toisin sanoen vaikutusten merkittävyyden arviointi on kokonaisuus, jonka osatekijöitä ovat vastaanottavan kohteen herkkyyden arviointi ja muutoksen suuruuden arviointi. Ristiintaulukointi on yksi menetelmä arvioida vaikutuksen merkittävyyttä. Tiivistelmän painopiste on lähi- ja välialueella. Yhteisvaikutukset-osiossa kerrotaan tuulivoima-alueiden välisistä vaikutuksista.

Kohdekorttien lopussa on tarkempaa kuvausta vaikutuksista etäisyysvyöhykkeittäin. Etäisyysvyöhykkeet ovat lähialue (0–7 km tuulivoima-alueelta), välialue (7–14 km), kaukoalue (14–25 km) ja maksimialue (25–30 km).

Kohdekortti tv-2, Lumivaara

Kunta: Hyrynsalmi



8.9.2022

Kohteen sijainti	Lumivaara sijaitsee Hyrynsalmen ja Ristijärven kuntien rajalla noin 10 kilometriä Hyrynsalmen keskustasta lounaaseen ja Ristijärven keskustasta 15 kilometriä pohjoiseen.
Pinta-ala	877 ha
Arvio tuulivoimaloiden määrästä / Suunnittelutilanne	17 kpl. Toiminnassa olevat voimalat tuulivoima-alueella: 0 kpl Alue on samalla rajauksella alueena tv-2 Kainuun tuulivoimamaakunta-alueella (lainvoimainen 2019). Alueelle suunnitellun tuulivoima-alueen ympäristövaikutuksen arviointiselvitys on laadittu 2014: https://www.ymparisto.fi/prokonlumivaaratuulivoimaYVA (ymparisto.fi, 2014) Tämän selvityksen laadinnan aikana tuulivoimaloiden rakentaminen oli käynnissä. (Energiequelle, 2022)
Arvot ja vaikutusten arviointi	<p>Alueen yleiskuvaus</p> <p>Tuulivoima-alue sijaitsee maisemaseutujen osa-aluejaossa Kainuun vaara-asutuksen alueella (Muhonen & Savolainen, 2014), Kainuun vaaraseudun länsipuolella. Se on osa maisemamaakuntaa nimeltä Kainuun ja Kuusamon vaaramaa (Ympäristöministeriö, 1992).</p> <p>Alueelle tyypillinen maisema on vaaramaisema, jonka ytimenä on koko alueen halki kaakkois-luoteissuunnassa kulkeva vaarakasvo. Sotkamosta Paltamon ja Ristijärven kautta Puolangalle ja Hyrynsalmelle ulottuva liuskevyöhyke muodostaa yhtenäisen vaaravyöhykkeen, joka ulottuu noin 150–390 metriä merenpinnan yläpuolelle (Kainuun liitto, 2021). Hyrynsalmen kohdalla on lisäksi itä-länsi-suuntaisia vaaroja; Lumivaara muodostaa yhdessä Peuravaaran ja Humalavaaran kanssa ketjun idästä länteen. Alueella on runsaasti metsiä. Pellot ovat pieniä ja ne sijaitsevat harvakseltaan vaarojen lakialueilla. Asutus on valtaosin harvaa, ja se on jakautunut vaarojen rinteille ja pienten vesistöjen varsille. Metsätaloutta on harjoitettu alueella pitkään.</p> <p>Välialueella tuulivoima-alueelta kaakkoon maisema muuttuu; Hyrynsalmen vesireitti kulkee Oulujärveltä koilliseen. Sotkamon ja Hyrynsalmen reittivesien alueet ovat maisemaseutujen osajoukossa erillinen alueensa. Vesireitin ja järvien rannoilla on vanhaakin asutusta Ristijärvellä ja Hyrynsalmella. (RKY, MKY ja muinaisjäännöskohteita). Reittivesien järville ominaista ovat karut rannat, heikko rantakasvillisuus sekä suuresta humuksen määrästä johtuva veden ruskea väri. Vedet ovat yksi alueen luonnonmaiseman näkyvin piirre. Suurten järvien ja reittivesistöjen ohella alueella on monilukuinen määrä pienempiä järviä ja jokivesistöjä (Muhonen & Savolainen, 2014).</p> <p>Tuulivoima-alue ja sen lähi- ja välialueet sijaitsevat noin 135–390 metriä merenpinnan yläpuolella. Matalimmat kohdat ovat Ristijärvellä ja Emäjoen laaksossa (joka kuuluu Hyrynsalmen vesireittiin). Korkeusvaihtelut ovat paikoin suuria, joka on tyypillistä vaaramaisemalle. Tuulivoima-alueet sijoittuvat vaarojen selänteille. Tuulivoima-alue sijaitsee Lumivaaran lakialueella, jonka korkeus on noin 240–380 metriä. Maaston korkeus saattaa korostaa voimaloiden kokoa maisemassa.</p> <p>Tuulivoima-alue on kolmen matkailukeskuksen ympäröimä, joista Ukkohalla ja Paljakka kuuluvat Kainuun tärkeisiin matkailun vetovoima-alueisiin. Keskukset sijaitsevat tuulivoima-alueen välialueella sekä väli- ja kaukoalueen rajalla.</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutukset: tiivistelmä</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutusalueella ei ole valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Väli- ja lähialueen maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaat alueet, valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat kulttuurihistorialliset kohteet ja perinnemaisemat ovat usein luonteensa tai paikallisten olosuhteiden takia suojattuja ympäröivän maiseman muutoksilta. Tällaisia tekijöitä ovat esimerkiksi alueella oleva puusto tai maaston katvevaikutus. Arvokohteiden herkkyyks on kohtalainen.</p> <p>Alue on matkailun kannalta tärkeä. Matkailukeskusten toiminta näkyy myös maisemassa esimerkiksi laskettelukeskuksina ja lomakylinä. Elinkeinokehittämiseen liittyvät muutosprosessit ovat todennäköisesti alueella jatkuvia. Luontomat-kailu edellyttää kuitenkin luonnonmaiseman arvojen vaalimista ja säilyttämistä. Hyrynsalmen itäpuolelta löytyy jo toteutunut tuulivoima-alue. Alueen ennestään muokatun maiseman herkkyyks muutoksille on vähäinen.</p> <p>Tuulivoimalat näkyvät vain paikallisesti ja eivät vaikuta maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin heikentävästi. Tuulivoimalat istuvat jo entuudestaan muokattuun maisemaan paremmin kuin koskemattomaan luonnonmaisemaan. Maisemavaikutuksien pienentämiseksi olisi hyvä välttää tuulivoimaloiden sijoittamista vaaran lakialueille tai maaston korkeimmille alueille.</p> <p>Yhteisvaikutukset</p> <p>Tuulivoima-alueelta 14–33 kilometriä itään on toteutunut tuulivoima-alue Kivivaara – Peuravaara (30 voimalaa). Hyrynsalmen keskustassa on paikoin mahdollista, että molempien tuulivoima-alueiden voimaloita näkyy. Paikallista pienimuotoista puustoa ja Hyrynsalmen rakennuksia ei ole huomioitu näkyvyysanalyysissä, mutta ne toimivat paikallisesti näköesteinä. Laajasti näkyvyysalueita molempien tuulivoima-alueiden suuntaan syntyy etenkin alueiden väliin jäävien järvien vesialueilla, etenkin Hyrynjärvellä, Salmijärvellä, Nuottijärvellä, Seitenjärvellä ja Oravijärvellä. Seitenjärvi ja Oravijärvi eivät kuulu loma-asutuksen vyöhykkeelle toisin kuin muut edellä mainitut järvet sekä Hyrynsalmen keskusta. Tuulivoima-alueet näkyvät useimmiten järvien tuulivoima-alueen suhteen vastarannalla sijaitseville alueille. Yhteisvaikutusta ei siis</p>

8.9.2022

<p>välttämättä synny paikallisesti. Vesialueella liikuttaessa voi yhteisvaikutuksen kokemus olla vahvempi. Jo olemassa olevan tuulivoima-alueen vaikutus on Hyrynsalmen ja sen järvien alueella pienemmän etäisyyden takia vahvempi. Lumivaaran tuulivoimalat eivät hallitse maisemaa samalla tavalla, sillä edellä mainitut yhteisvaikutusalueet sijaitsevat tuulivoima-alueen väli- ja kaukoalueella, missä visuaalinen vaikutus on heikompi.</p> <p>Yhteisvaikutukset saattavat lisäksi syntyä tuulivoima-alueiden välissäpaikoissa, missä ei ole jatkuvaa metsäpeitettä kuten esimerkiksi suoalueilla. Vaikutus ei ole merkittävä, sillä näillä alueilla ei usein liikuta.</p> <p>Arvokkaan maiseman alueilla ja kulttuurihistoriallisissa kohteissa ei synny merkittäviä yhteisvaikutuksia. Loma-asutuksen alueilla yhteisvaikutus voi paikoin heikentää maiseman visuaalista laatua.</p> <p>Lumivaaran tuulivoima-alueen vaikutusalueella on Lumivaaran lisäksi viisi tässä selvityksessä käsiteltäviä suunniteltua tuulivoima-alueita. Tuulivoima-alue 32 Kiviharju sijaitsee lähialueella 2–11 kilometriä lounaaseen ja tuulivoima-alue 21 Kytölehto on välialueella 11–19 kilometriä luoteeseen. Kaukoalueella sijaitsevat tuulivoima-alue 22 Löytövaara 14–20 kilometriä koilliseen, tuulivoima-alue 9 Varsavaara 19–22 kilometriä lounaaseen ja tuulivoima-alue 29 Varsavaara E 18–25 kilometriä lounaaseen.</p> <p>Tarkempaa kuvausta vaikutuksista etäisyysvyöhykkeittäin</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutusalueella (0–30 km) ei ole valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.</p> <p>Lähialue (0–7 km)</p> <p>Maakunnallisesti merkittävä kulttuurihistoriallinen kohde Johanin luhtiaitta sijaitsee 3–4 kilometriä tuulivoima-alueelta kaakkoon. Johanin kylään muodostuu laaja näkyvyysalue. Vaikutusta rakennukseen itseensä ei muodostu. Tuulivoimaloita näkyy arvokkaan rakennuksen ja sen ympäristön taustalla.</p> <p>Kaksi kilometriä tuulivoima-alueelta pohjoiseen sijaitsee perinnemaisemakohde Lietekylän Haarainmäen haka ja Haarainmäen tilan arvokas alue. Näkyvyyttä voimaloille on suurimmalta osalta alueesta.</p> <p>Kaunislehdon talomuseo (valtakunnallisesti arvokas kulttuurihistoriallinen kohde ja perinnemaisemakohde): 5 kilometrin etäisyys, ei näkyvyyttä.</p> <p>Multimäen virkistysalue: 7–8 kilometriä ei näkyvyyttä.</p> <p>Välialue (7–14 km)</p> <p>Maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas alue Latvan kylämaisema 11–12 kilometriä tuulivoima-alueen länsipuolella Paljakan vaarajonon takana. Tuulivoimalat saattavat näkyä Latvan kylän alueelta (tienpätkä Mikkolan tiivis kyläasutusten keskittymässä). Paikallinen puusto ja rakennukset peittävät näkymiä osin. Maisemakuvassa vaarojen rinteet ovat taustana kylämaisemalle (Muhonen & Savolainen, 2014).</p> <p>Tuulivoima-alueen ympärillä on kolme merkittävää matkailukeskusta: Ukkohalla 8 kilometriä pohjoiseen (matkailupalvelukohde sekä maakunnan matkailun vetovoima-alue), Paljakka 13 kilometriä länteen (matkailupalvelukohde sekä maakunnan matkailun vetovoima-alue) ja Saukkovaara ja Ristijärven pirtti 9 kilometriä etelään (virkistys- ja matkailukohde). Hiihto- ja lomakeskukset Vuokatti ja Ukkohalla-Paljakka vetävät valtaosan, yli 80 % Kainuuseen lomalle tulijoista (Kainuun matkailustrategia 2018–2021, Kainuun liitto, 2018). Ukkohalla ja Paljakka ovat profiloituneet ympärivuotisina luonto-, aktiviteetti- ja hyvinvointikohteina (Kainuun liitto, 2018) (Kainuun liitto, 2018). Ukkohalla ja Paljakka kuuluvat myös loma-asutusten vyöhykkeelle. Tuulivoimaloiden näkyvyys Ukkohallalle on osittainen. Paljakassa näkyvyys on paikallista. Virkistysalueella (laskettelukeskus) ja Hyrynsalmen keskustassa voimat eivät näy. Ristijärven etelärannalla näkyvyys voimaloille on laaja ja keskustassa voi voimat havaita paikallisesti. Saukkovaarassa voimaloiden näkyvyys virkistysalueelle on vähäinen.</p> <p>Ukkohallan matkailun vetovoima-alueen sekä loma-asumisen vyöhykkeen ympäristössä voi voimat havaita paikallisesti Syväjärven ranta- ja lomakylän, Lauttakylän sekä Väisälän kylän alueilla. Muilla alueilla on voimaloille vähäistä näkyvyyttä alueen järvien rannoilta ja soilta.</p> <p>Ukkohallan loma-asumisen vyöhyke jatkuu Hyrynsalmelle, kauko- ja maksimialueelle tuulivoima-alueen koillis-itäsuunnassa.</p> <p>Toinen loma-asumisen vyöhyke yhdistää Paljakkaa ja Ristijärveä välialueella. Loma-asutus ulottuu myös tuulivoima-alueen lähialueelle loma-asumisen vyöhykkeen eteläpuolella.</p> <p>Valtakunnallisesti arvokas kulttuurihistoriallinen kohde, Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitosten Seitenoikea, sijaitsee 8–9 kilometriä tuulivoima-alueesta kaakkoon. Näkyvyysanalyysi ei osoita visuaalista vaikutusta.</p> <p>Jokikylä 10 kilometriä etelään, tuulivoimalat näkyvät osin.</p>

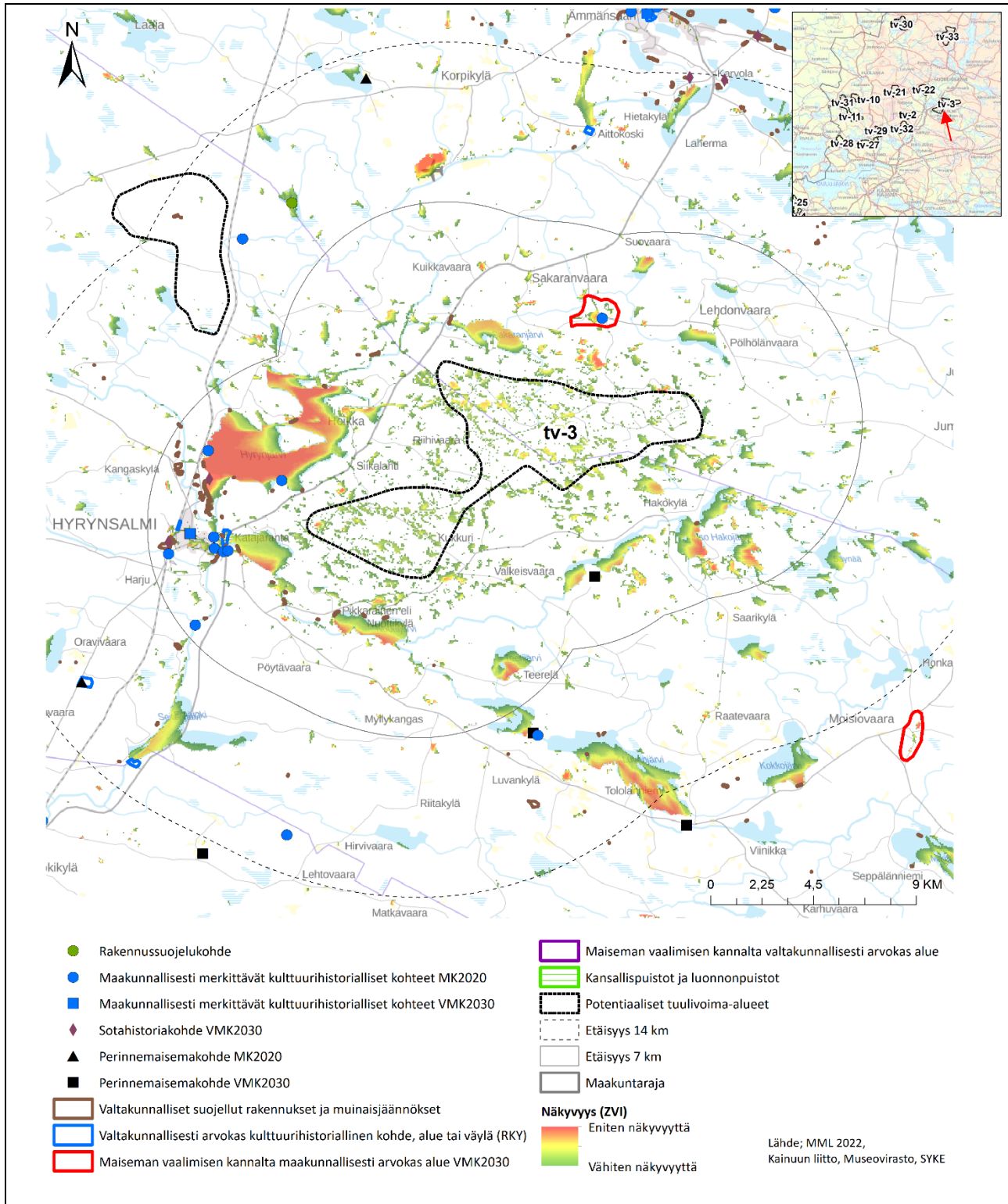
8.9.2022

<p>Ristijärvi sijaitsee 14–16 kilometriä tuulivoima-alueelta etelään. Näkyvyyttä on laajasti Ristijärven etelärannoilla. Alueella on kaksi RKY-kohdetta, joista voimaloita ei näy.</p> <p>9–11 kilometriä tuulivoima-alueelta itään sijaitsee Hyrnsalmen keskusta, josta tuulivoimaloita näkyy osin. Hyrnsalmen rautatieaseman ja Hyrnsalmen kirkon RKY-kohteisiin voimat eivät näy. Näkyvyys kirkon tornista voimaloille on kuitenkin mahdollinen.</p> <p>Hyrnsalmen alueen maakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset kohteet sijaitsevat 8–14 kilometriä tuulivoima-alueelta itään. Mitkään Hyrnsalmen alueen maakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset kohteet eivät sijaitse näkyvyysalueella. Hyrynjärvi sijaitsee 10–17 kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta ja siellä näkyvyys kohdistuu suurimpaan osaan järveä. Salmijärvellä 11–13 kilometrin etäisyydellä voimat ovat myös havaittavissa paikoin.</p> <p>Kaukoalue (14–25 km)</p> <p>Maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas alue Karhulankylän rantaviiljelymaisema sijaitsee 14–16 kilometriä lounaaseen. Järven etelärannalta ja pelloilta tuulivoimat näkyvät osin, mutta eivät asuinalueille. Iijärven vesialueelta tuulivoimat ovat havaittavissa laajasti.</p> <p>Kainuun puromyllyt: Karppala (RKY) 15 kilometrin etäisyydellä Tolosenjoella. Vieressä on perinnemaisemakohte Karpalan niitty, latoniitty (15 km), jonne voimaloita ei näy.</p> <p>Voimaloita ei ole havaittavissa Maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaalla Kainuun vaarakylän Saukovaaran vaara-asutuksen (19–24 km) ja Hepokönkään (25 km) alueilla. Jälkimmäinen on myös luontomatkailun kehittämiskohde. Voimat eivät näy myöskään luontomatkailun kehittämiskohdeessa Saarijärvellä 21 kilometriä tuulivoima-alueesta koilliseen. Alueella on myös rakennussuojelukohde (sr).</p> <p>Maksimialue (25–30 km)</p> <p>Tuulivoima-alueelta 28–30 kilometriä koilliseen on maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas alue Kainuun vaarakylän Pyykkölänvaara. Näkyvyysalue kohdistuu kylän keskusta ja asutukseen. Etäisyyden takia vaikutus on vähäinen.</p> <p>Voimat eivät näy Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitosten Leppikosken (27 km) tai Kainuun puromyllyjen Paasikosken (27 km), RKY-alueille.</p>
--

8.9.2022

Kohdekortti tv-3, Kivivaara – Peuravaara

Kunta: Hyrynsalmi



8.9.2022

Kohteen sijainti	Vaara-alue Hyrynsalmen keskustasta noin viisi kilometriä itään, Hyrynsalmen ja Suomussalmen kunnissa.
Pinta-ala	5600 ha
Arvio tuulivoimaloiden määrästä / Suunnittelutilanne	0 kpl. Toiminnassa olevat voimat tuulivoima-alueella: 30 Toteutuneen projektin YVA-selvitys: https://www.metsa.fi/vastuullinen-liiketoiminta/tuulivoima/tuulivoimahankkeemme/kivivaara-peuravaaran-tuulivoimapuisto/ (Metsähallitus, 2022) Alue on samalla rajauksella alueena tv-3 Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa (lainvoimainen 2019).
Arvot ja vaikutusten arviointi	<p>Maisema- ja kulttuuriperintö</p> <p>Alueen yleiskuvaus</p> <p>Tuulivoima-alue sijaitsee Kainuun vaaraseudun alueen länsipuolella ja kuuluu Kainuun ja Kuusamon vaaramaan maisemamaakuntaan (Ympäristöministeriö, 1992). Maisemaseutujen osa-aluejaossa tehdyn jaon mukaan sijaitsee tuulivoima-alue ja sen lähiympäristö Kainuun vaara-asutuksen alueella sekä Sotkamon ja Hyrynsalmen reittivesien alueella (Muhonen & Savolainen, 2014).</p> <p>Kainuun vaara-asutuksen alueella tyypillinen maisema on vaaramaisema, jonka ytimenä on koko alueen halki kaakkoisluoteissuunnassa kulkeva vaarajakso. Sotkamosta Paltamon ja Ristijärven kautta Puolangalle ja Hyrynsalmelle ulottuva liuskevyöhyke muodostaa yhtenäisen vaaravyöhykkeen, joka ulottuu noin 150–390 metriä merenpinnan yläpuolelle (Kainuun liitto, 2021). Hyrynsalmen kohdalla vaarojen suunta on lännestä itään. Alueella on runsaasti metsiä ja peltoalat ovat pieniä ja sijaitsevat harvakseltaan vaarojen lakialueilla. Asutus on harvaa ja jakautuu vaarojen rinteille ja pienten vesistöjen varsille. Metsätaloutta on harjoitettu alueella pitkään.</p> <p>Tuulivoima-alue sijoittuu järvien ympäröimien vaarojen selänteille. Hyrynsalmen vesireitin maisemaseudun vaikutuksen huomaa alueen laaksoissa. Vesireitti kulkee tuulivoima-alueen vaikutusalueen läpi Oulujärveltä koilliseen. Sotkamo ja Hyrynsalmen reittivesien alueet ovat maisemaseutujen osajaossa erilliset alueet. Vaara-asutusten lisäksi alueelle tyypillistä on vesireitin ja järvien rannoilla oleva vanha asutus: muun muassa Ristijärvellä ja Hyrynsalmella on RKY, MKY sekä muinaisjäännöskohteita. Reittivesien järville ominaista ovat karut rannat, heikko rantakasvillisuus sekä suuresta humuksen määrästä johtuva veden ruskea väri. Vedet ovat yksi alueen luonnonmaiseman näkyvin piirre. Suurten järvien ja reittivesistöjen ohella alueella on monilukuinen määrä pienempiä järviä ja jokivesistöjä (Muhonen & Savolainen, 2014). Reittivedet ovat olleet tärkeitä esimerkiksi puun ja tervan kuljetuksessa.</p> <p>Tuulivoima-alue ja sen lähi- ja välialueet sijaitsevat noin 135–267 metriä merenpinnan yläpuolella. Matalimmat kohdat ovat Seitenoikean voimala ja Seitenjärven alue Ristijärven ja Hyrynsalmen kuntarajalla (kuuluu Hyrynsalmen vesireitille) sekä Emäjoki. Korkeusvaihtelut ovat paikoin huomattavia, mutta vaarojen rinteet ovat tällä alueella loivempia ja vaarat ovat matalampia Kainuun korkeimpiin vaaroihin varattuna (yli 100 m matalampia). Vaarojen selänteet nousevat myös tuulivoima-alueen sisällä ja tuulivoima-alueen korkeusero matalimman ja korkeimman pisteen välillä on noin 160–257 metriä. Tuulivoimaloiden sijoittaminen alueen korkeimpiin kohtiin saattaa korostaa niiden korkeutta.</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutukset: tiivistelmä</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutusalueella ei ole valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Lähialueella sijaitsee yksi maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas alue: Kainuun vaarakylän Pyykkölänvaara. Lähialueella on myös Hyrynsalmen keskusta, jossa on kaksi valtakunnallisesti arvokasta kulttuurihistoriallista kohdetta, Hyrynsalmen kirkko ja Hyrynsalmen asema. Arvokohteiden määrä lähi- ja välialueella on pieni. Etäisyyden takia niiden maiseman herkkyyks muutoksille on merkittävä. Pyykkölänvaaran arvo pohjautuu sijaintiin vaaran laella ja avoimesta maisemasta avautuville näkyville.</p> <p>Tuulivoima-alueen lähi- ja välialueella sijaitsee loma-asumisen vyöhykkeelle kuuluvia järviä ja niiden ympärillä (loma-) asutusta. Järvien rannat ja vesialueet eivät kuulu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti tärkeisiin maisema tai kulttuurihistoriallisesti arvokkaisiin kohteisiin. Siksi niiden herkkyyks muutoksille on kohtalainen.</p> <p>Tuulivoimat vaikuttavat Pyykkölänvaaran alueella maiseman ominaispiirteiden säilymiseen heikentävästi. Hyrynsalmen kirkon ympäristö on läheisten tuulivoimaloiden takia muuttunut teollisemmaksi. Hyrynsalmen asemaseudulle näkyvyysanalyysi ei osoita visuaalista vaikutusta. Muualla tuulivoimat näkyvät vain paikallisesti ja eivät vaikuta maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin heikentävästi.</p> <p>Tuulivoimat muuttavat luonnonmaiseman teollisemmaksi. Maiseman luonne muuttuu. Vaarat ovat kuitenkin laajasti metsien peittämiä ja näkymiä voimaloita kohden ei avaudu metsäalueilta. Avosoiden kohdalla on enemmän visuaalista vaikutusta, mutta soilla ihmiset liikkuvat harvoin. Eniten visuaalista vaikutusta on avoimessa maisemassa. Avoimia kohtia on tuulivoima-alueen vaikutusalueella eniten vesialueilla ja rannoilla.</p>

8.9.2022

	<p>Yhteisvaikutukset</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutusalueella on neljä suunniteltua tuulivoima-aluetta. Tuulivoima-alueen välialueella tv-22 Löytövaara 9–16 kilometriä kohteesta luoteeseen sekä kaukoalueella tv-2 Lumivaara (14–18 km länteen), tv-32 Isolehto (18–27 km länteen) sekä tv-21 Kytölehto (22–28 km luoteeseen).</p> <p>Löytövaaran ja Kivivaara-Peuravaaran tuulivoimaloiden väliin jäävien järvien vesialueilla ja Hyrynsalmen keskustan alueella on runsaasti näkyvyysalueita molemmille tuulivoima-alueille, erityisesti Hyrynjärven, Salmijärven ja Sakaranjärven vesialueilta. Hyrynjärven rannoilla ja Hyrynsalmen keskustassa on MKY- ja RKY-kohteita. Tuulivoima-alueet näkyvät useimmiten erityisesti järvien tuotantoaluetta vastapäätä oleville ranta-alueille. Tästä syystä yhteisvaikutusta ei välttämättä synny paikallisesti. Tuulivoimalat ovat hallitseva elementti maisemassa. Vesialueella liikkuvat ihmiset voivat kokea yhteisvaikutuksen vahvempaa. Jo käytössä olevan tuulivoima-alueen vaikutus on Hyrynsalmen ja sen järvien alueella voimaloiden etäisyyden takia voimakas.</p> <p>Tarkempaa kuvausta vaikutuksista etäisyysvyöhykkeittäin</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutusalueella (0–30 km) ei ole valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.</p> <p>Lähialue (0–7 km)</p> <p>Kainuun vaarakyliä Pyykkölänvaara on maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas alue 3–4 kilometriä voimaloista koilliseen. Suuri osa voimaloista näkyy arvokohteen alueella. Vaikutus on merkittävä.</p> <p>Hyrynsalmen keskustaan 5–7 kilometriä länteen voimalat näkyvät osin ja lyhyen etäisyyden johdosta tuulivoimaloiden vaikutus voidaan kokea merkittäväksi. Keskustan alueella olevia RKY-kohteita ovat Hyrynsalmen kirkko (neljä km länteen), josta avautuu näkymiä tuulivoimaloille järven ylitse sekä Hyrynsalmen rautatieasema (6 km länteen), josta ei ole näkyvyyttä voimaloille.</p> <p>Loma-asutuksen vyöhykkeellä on Sakaranjärvi (1–2 km koilliseen), Hyrynjärvi (1–7 km luoteeseen), Salmijärvi (1–3 km länteen) sekä Nuottijärvi (2–3 km etelään), joilta näkyvyys voimaloille on pääasiassa tuulivoima-aluetta vastapäätä olevilta rannoilta.</p> <p>Ylä- ja Ala-Tervajärvi, Pieni ja Iso Hakojärvi ja Hakojo sijaitsevat 2–5 kilometriä etelään. Järvet eivät sijaitse loma-asutuksen vyöhykkeellä ja niiltä näkyvyys voimaloille on järvien etelärannoilla. Järvien rannoilla on hajanaista asutusta.</p> <p>Perinnemaisemakohde Tervajärven niitty, Kiviset niityt ja heinämaa; viisi kilometriä etelään. Näkyvyys paikoin mahdollista, ei vaikuta maiseman laatuun.</p> <p>Välialue (7–14 km)</p> <p>Välialueella sijaitsee Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitosten Seitenoikean RKY-kohde. Alueella saattaa voimaloita näkyä lounaan suuntaan paikoin. Tuulivoima-alueella ei ole vaikutusta rakennusten säilymiseen.</p> <p>Saarijärvi, luontomatkailun kehittämiskohde, sijaitsee 10 kilometriä hankealueesta luoteissuuntaan. Voimalat voivat näkyä paikoin muun muassa järveltä ja paikoin luonnonsuojelualueelta. Alueella on myös rakennussuojelukohde (sr).</p> <p>Välialueella on lisäksi Hietakankaan virkistys ja matkailukohde (12–15 km pohjoiseen). Näkyvyys voimaloille on lähinnä Hietajärveltä ja kylästä näkyvyys on vähäinen. Virkistysalueella näkyvyys voimaloille on epätodennäköinen.</p> <p>Voimalat eivät näy Kaunislehdon talomuseo, RKY- ja perinnemaisemakohteeseen (12 km lounaaseen) tai Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitosten Aittokosken RKY-kohteeseen (11 km pohjoiseen).</p> <p>Kaukoalue (14–25 km)</p> <p>Maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas alue, Kainuun vaarakyliä Moisionvaaran vaara-asutus sijoittuu 16–17 kilometriä kaakkoon ja sinne voimalat näkyvät vain paikoin.</p> <p>Voimalat ovat havaittavissa paikoin Rakennetun kulttuuriympäristön Kainuun Karelialismin kohteessa Turjanlinnassa (19–20 km pohjoiseen), jossa näkyvyys on pääasiassa Kiantajärven rannalta. Kohteeseen kuulu myös Niettussaari, jonne voimalat eivät näy. Suuren etäisyyden takia vaikutus on pieni.</p> <p>Ämmänsaaren (15–18 km pohjoiseen) voimalat näkyvät paikoin. Suomussalmen kunnan keskustaajamassa paikallinen puusto ja rakennukset muodostuvat katvealueita ja suuren etäisyyden takia vaikutus on melko pieni. Voimalat eivät näy Rakennetun kulttuuriympäristön Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitoksien Ämmässä (17 km pohjoiseen) Ämmänsaaren keskustassa.</p>
--	---

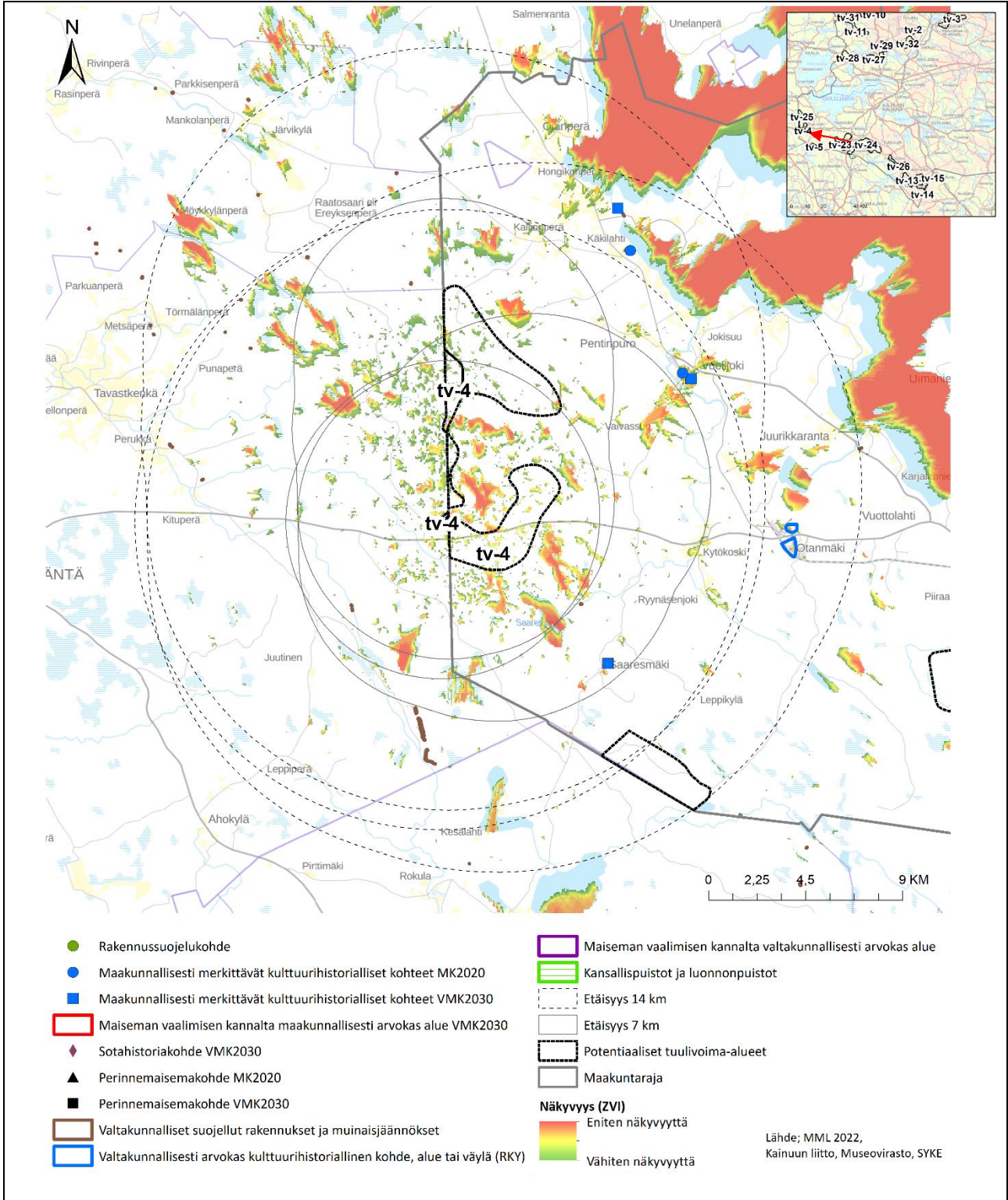
8.9.2022

<p>Suomussalmen kirkonkylässä Suomussalmen keskustaajamassa (19–20 km pohjoiseen) voimat näkyvät vain paikoin. Voimat eivät näy Suomussalmen kirkon RKY-kohteeseen Suomussalmen kirkonkylän keskustassa.</p> <p>Ukkohalla (14–19 km luoteeseen) on merkittävä matkailukeskus ja matkailun vetovoima-alue. Voimat näkyvät Ukkohallaan paikoin. Alueella on Ukkohallan virkistysalue (laskettelurinteet) (16–17 km luoteeseen). Virkistysalue on vaaran pohjoispuolella ja siksi voimat eivät näy sinne.</p> <p>Kiantajärvelle (16 km pohjoiseen) voimat näkyvät osin pohjoisrannoilla pitkillä näkykillä.</p> <p>Mikitänjärvi sijaitsee (20–25 km kaakkoon) ja siellä näkyvyys on mahdollinen järven etelärannoilla.</p> <p>Voimat eivät näy Lietekylän Haarainmäen haan, Haarainmäen tilan arvokaan alueen perinnemaisemakohteessa (15 km länteen).</p> <p>Maksimialue (25–30 km)</p> <p>Ristijärven keskusta (27–28 km lounaaseen) voimat näkyvät osin. Alueella on matkailukeskus Ristijärven pirtti, jonne ei ole näkyvyyttä.</p> <p>Voimat eivät näy myöskään Latvan kylämaisemaan, joka on maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas alue (28–30 km länteen), Karhulankylän rantaviljelymaiseman maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaalle alueelle, Paljakan merkittävään matkailukeskukseen ja virkistysalueelle (30 km länteen), eivätkä Saukko-vaaran virkistysalueelle.</p>

8.9.2022

Kohdekortti tv-4, Piiparinmäki

Kunta: Kajaani



8.9.2022

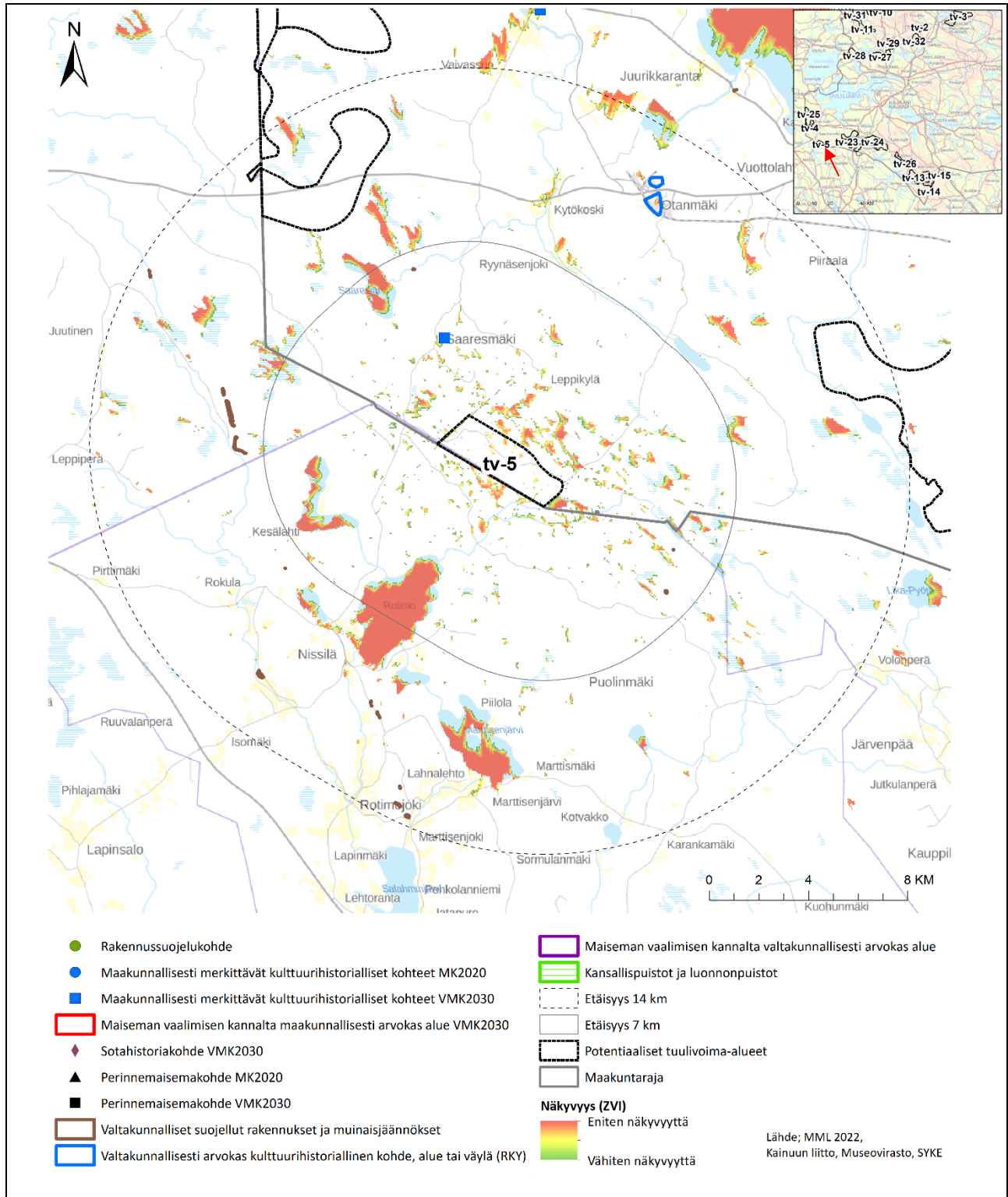
Kohteen sijainti	Kolmiosainen tuulivoima-alue metsäalueella Kainuun länsipuolella, Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntien välisellä rajalla Kajaanin kunnassa. Sekä maakuntarajan toisella puolella Pyhännän kunnassa (Piiparinmäki P) että Kajaanin puolella on toteutuneita tuulivoimaloita. Piiparinmäen (-Murtomäen) alueella on yhteensä 41 voimalaa. Tuulivoima-alueen valmistumisvuosi on 2021 (Suomen Tuulivoimayhdistys, 2022). Piiparinmäen tuulivoima-alue oli valmistushetkellään Suomen suurin (Tekniikka&Talous, 2021). Valtatie 28 eli Kokkolantie kulkee tuulivoima-alueen eteläisen osan kautta lännestä itään.
Pinta-ala	1175+14+335 ha
Arvio tuulivoimaloiden määrästä / Suunnittelutilanne	22 kpl Toiminnassa olevat voimalat tuulivoima-alueella: 9 Toteutuneesta projektista on tehty ympäristövaikutustenarviointiselvitys (YVA): https://www.metsa.fi/vastuullinen-liike-toiminta/tuulivoima/tuulivoimahankkeemme/piiparinmaen-tuulivoimapuisto/ (Metsähallitus, 2022) Alue on eri rajauksella alueena tv-4 Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa (lainvoimainen 2019). VSB Uusiutuva Energia Suomi Oy:n kaavoitusaloite on hyväksytty Kajaanin kaupunginhallituksessa keväällä 2022.
Arvot ja vaikutusten arviointi	<p>Maisema- ja kulttuuriperintö</p> <p>Maisemamaakuntajaossa alue sijaitse Oulujärven seudulla ja Suomenselän maisemamaakunnassa.</p> <p>Oulujärven seudun maasto on hyvin tasaista. Maiseman hallitsevin elementti on Oulujärvi ja sen laajat selkävedet ja saaristot. Seutu sijaitsee maisemamaakuntien ja siten useiden maisemaelementtien solmukohtassa. Asutus on harvaa. Lännessä Pohjanmaan nevalakeuden tuntumassa soiden määrä on huomattava. Oulujärven poikki kulkee huomattava luoteesta kaakkoon suuntautuva harjumuodostumajako, jonka tuntumassa seudun tasainen maaperä on laajalti jäätikkökjökien tuomien sedimenttien kattama. Länsiosissa vallitsevat karuhkot puolukkatyyppien kankaat vaihtuvat itään päin mentäessä hieman viljavammiksi puolukka- ja mustikkatyyppien sekametsiksi (Ympäristöministeriö, 1992).</p> <p>Suomenselkä on karu ja laakea vedenjakajaseutu Pohjanmaan ja Järvi-Suomen välillä. Maasto on joko suhteellisen tasaista tai korkeussuhteiltaan vaihtelevaa ja kumpuilevaa (Ympäristöministeriö, 1992). Soita on huomattavan paljon ja peltoalaa vähän. Suomenselän seutu on metsätalousvaltainen ja tervanpoltto oli pitkään tärkeää. Alueen itäpuolella harjoitettiin lisäksi kaskiviljelyä. Asutus on harvaa ja se on usein perinteistä mäki- ja vaara-asutusta.</p> <p>Tuulivoima-alue itse ja sen lähi- ja välialueet sijaitsevat noin 105–230 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut eivät ole suuria, mikä on tyypillistä Oulujärven seudulle. Korkeimmat kohdat ovat Saaresmäellä 6 kilometriä tuulivoima-alueelta etelään ja Murtomäen tuulivoima-alue 9–14 kilometriä kaakkoon. Maasto laskee sekä koilliseen Oulujärvelle päin että luoteeseen ja länteen Pohjois-Pohjanmaalle Siikalatvan ja Pyhännän järville ja suoalueille. Tuulivoima-alue on melko tasaista ja sen korkeus on 160–195 metriä merenpinnan yläpuolella.</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutukset: tiivistelmä</p> <p>YVA:n arviointiselostuksessa (Metsähallitus, Pöyry, 2014) maiseman ja kulttuuriympäristön vaikutukset on kuvattu kohtalaiseksi ja haitalliseksi. Hankkeesta aiheutuu suuria kielteisiä maisemavaikutuksia yksittäisiin kohteisiin, mutta näitä on kuitenkin määrällisesti niin vähän, että kokonaisuudessaan vaikutuksen suuruus on kohtalainen. Myös lieventämistoimenpitein voidaan vähentää yksittäisiin kohteisiin aiheutuvia maisemavaikutuksia. YVA-menettelyn jälkeen Piiparinmäen ja Murtomäen alueiden välissä sijaitseva Lammaslamminkankaan alue jätettiin pois suunnittelusta. Myöhemmin korkein hallinto-oikeus kumosi Murtomäen tuulivoima-alue osayleiskaavan ja näin toteutettavaksi jäi Piiparinmäen tuulivoima-alue (Metsähallitus, 2022). Osaa Murtomäen alueesta kehitetään parhaillaan Harsunlehdon tuulivoima-alueeksi (kts. Kohdekortti tv-5, Murtomäki).</p> <p>Yhteisvaikutukset</p> <p>Yhteisvaikutuksia syntyy eniten Pohjois-Pohjanmaan Piiparinmäen tuulivoima-alueen toisen osan, Kokkosuon ja Kainuun tuulivoima-alueen 25 Löytösuon 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>Katajamäen tuulivoima-alue sijaitsee Piiparinmäeltä itä-kaakkoon lähimmillään noin 19 kilometrin etäisyydellä ja se ulottuu aina maksiminäkyvyysalueelle asti. Yhteisvaikutuksia voi syntyä paikoin, mutta ne jäävät merkitykseltään vähäisiksi suuresta etäisyydestä johtuen.</p>

8.9.2022

<p>Tarkempaa kuvausta vaikutuksista etäisyysvyöhykkeittäin</p> <p>Lähialue (0–7 km)</p> <p>Tuulivoimalan läheisyydessä ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita kohteita. Maakunnallisesti arvokas kulttuurihistoriallinen kohde, Saaresmäen tie, sijaitsee noin kuuden kilometrin etäisyydellä. Näkyvyyttä syntyy vain paikoin.</p> <p>Saaresjärvelle ja Kokkosuolle syntyy runsaasti näkymiä. Saaresjärven rannoilla on vapaa-ajan asutusta. Näkymiä syntyy Piiparinmäen suuntaan erityisesti järven itä- ja etelärannoille. Murtomäen tuulivoima-alueen suuntaan näkymiä syntyy lisäksi järven länsi- ja pohjoisrannoille. Maiseman muutos on järven selkääalueella ja osalla ranta-alueista suuri. Vaikutuksen voimakkuutta yksittäisiin pihapiireihin ei voida yleistää, sillä paikallisella puustolla, rakennuksilla ja muilla rakenteilla on merkitystä vaikutuksen voimakkuuteen.</p> <p>Välialue (7–14 km)</p> <p>Maakunnallisesti kulttuurihistoriallinen kohde, Vuolijoen vanha terveystalo, sijaitsee reilun seitsemän kilometrin päässä Piiparinmäestä, lähialueen ja välialueen rajan tuntumassa. Kohteen ympäristöön syntyy näkyvyyttä, mutta tuulivoimaloita ei välttämättä näy itse kohteeseen. Suojeltu rakennus ja MKY-kohde, Vuolijoen kirkko ja pappilat, sijaitsee myös välialueen puolella, noin seitsemän kilometrin päässä Piiparinmäen rajasta, lähellä Vuolijoen terveystaloa. Kirkon etelä- ja itäpuolelle syntyy näkyvyyttä. Maakunnallinen kulttuurihistoriallinen kohde, Majalan pihapiiri, sijaitsee 10 kilometrin etäisyydellä Piiparinmäestä pohjois-koilliseen. Näkymäalueanalyysi ei osoita näkyvyyttä Majalan pihapiiriin.</p> <p>Kakisaaren kannas ja kanava (MKY) sijaitsee noin kymmenen kilometrin etäisyydellä Kokkosuon tuulivoima-alueen rajasta. Näkymäalueanalyysi ei osoita alueelle näkyvyyttä.</p> <p>Otamäen kaivosyhdyskunta (RKY) sijaitsee noin 11 kilometriä Piiparinmäestä itään. Kaivosyhdyskunnan RKY-alue on jaettu kahteen osaan, jotka sijaitsevat Kokkolantien pohjois- ja eteläpuolella. Molemmille alueille muodostuu näkyvyyttä.</p> <p>Pohjois-Pohjanmaan maakunnassa sijaitsee 11 kilometriä tuulivoima-alueelta länteen maakunnallisesti tärkeä kulttuuriympäristö tai maisema Tavastkengän kulttuurimaisema. Visuaalinen vaikutus on minimaalinen. Alue jatkuu tarkastelualueen ulkopuolella.</p> <p>Kaukoalue (14–25 km)</p> <p>Kaukoalueella ei sijaitse valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita kulttuuriympäristökohteita.</p> <p>Maksimialue (25–30 km)</p> <p>Maksiminäkyvyysalueella sijaitsee Ärjänsaaren Herrainniemi, joka on maakunnallinen kulttuurihistoriallinen kohde. Ärjänsaari on lisäksi mm. luontomatkailun kehittämiskohde. Vaikutus on vähäinen, sillä etäisyyttä on yli 27 kilometriä.</p>
--

Kohdekortti tv-5, Murtomäki (Harsunlehto)

Kunta: Kajaani



8.9.2022

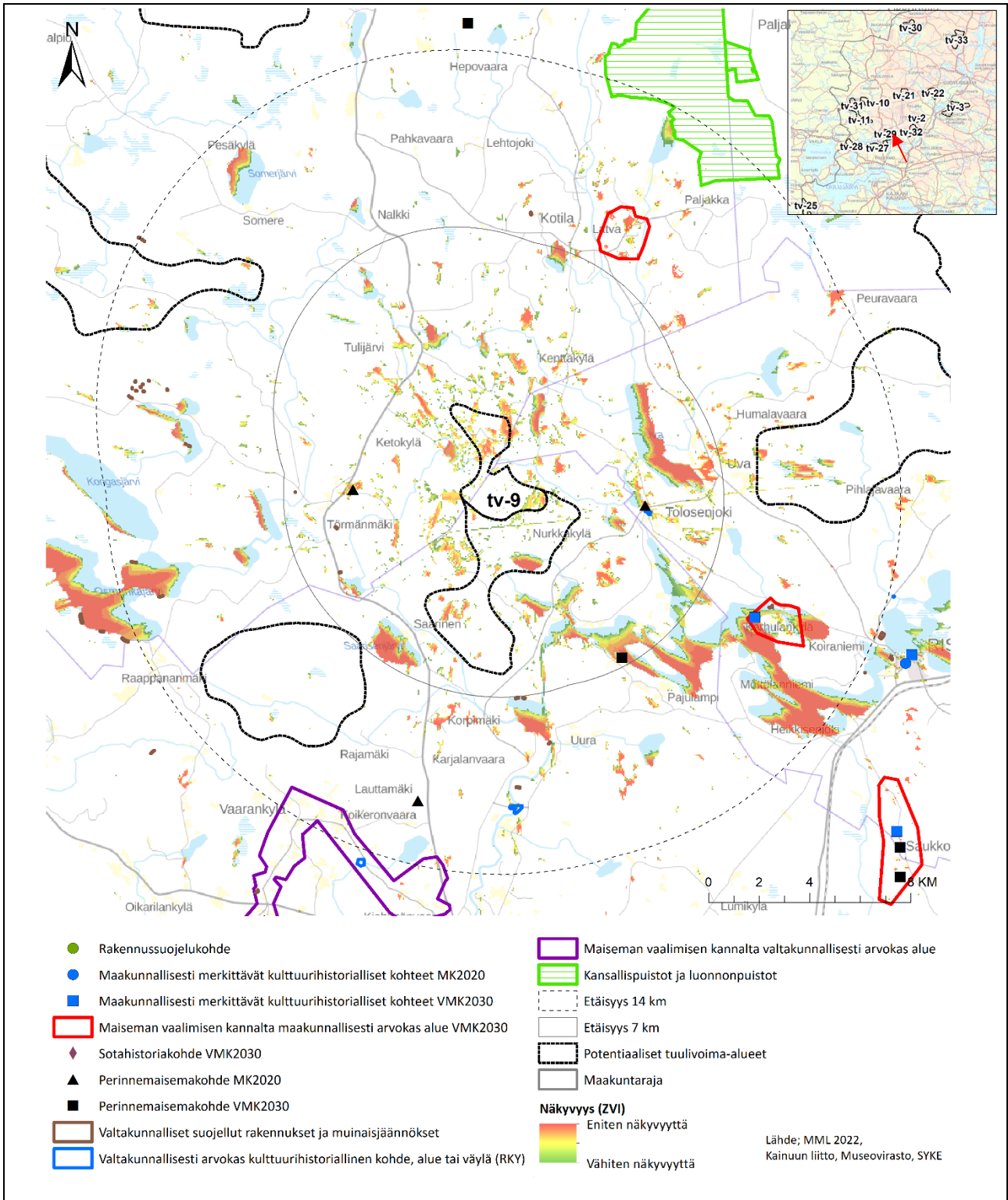
Kohteen sijainti	Tuulivoima-alue metsäalueella Kainuun länsipuolella, Kainuun ja Pohjois-Savon maakuntien välisellä rajalla Kajaanin kunnassa. Maakuntarajan toisella puolella Vieremän kunnassa on Rahustenahon potentiaalinen tuulivoima-alue (Pohjois-Savon liitto, 2014).
Pinta-ala	755 ha
Arvio tuulivoimoiden määrästä / Suunnittelutilanne	<p>8 kpl. Toiminnassa olevat voimat tuulivoima-alueella: 0</p> <p>Murtomäen tuulivoima-alue kuului osaksi Piiparinmäki-Lammaslamminkankaan YVA-menettelyä. YVA-menettelyn jälkeen suunnittelualueesta rajattiin pois Piiparinmäen ja Murtomäen välissä sijaitseva Lammaslamminkankaan alue. Myöhemmin myös Murtomäen alueen osayleiskaava kumottiin Korkeimman hallinto-oikeuden toimesta (Metsähallitus, 2022). Murtomäen alueen kehittämistä tuulivoimarakentamiseen jatketaan pienemmällä alueella, joka on vain noin neljäosalla aiemmasta pinta-alasta. Kaavoituksesta on poistettu Vieremän kunnan puoleinen alue ja Kajaanin aluerajausta on muutettu (Metsähallitus, 2022). Harsunlehdon tuulivoima-alueelle suunnitellaan enintään 8 tuulivoimalaa. Hanketoimijana alueella Metsähallitus.</p> <p>https://www.metsa.fi/vastuullinen-liiketoiminta/tuulivoima/tuulivoimahankkeemme/harsunlehdon-tuulivoimapuisto/</p> <p>Alue on samalla rajauksella alueena tv-5 Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa (lainvoimainen 2019).</p>
Arvot ja vaikutusten arviointi	<p>Maisema- ja kulttuuriperintö</p> <p>Maisemamaakuntien osajoukossa tuulivoima-alue kuuluu kahteen eri osa-alueeseen: Pohjois-Savon järvisyys (Itäisen järvi-Suomen maisemamaakunta) ja Oulujärven seutu.</p> <p>Oulujärven seudun maasto on hyvin tasaista. Maiseman hallitsevin elementti on Oulujärvi ja sen laajat selkävedet ja saaristot. Seutu on viereisten maisemamaakuntien vaikuttama ja usean maisemaelementtien solmukohta. Asutus on harvaa. Oulujärven Paltaselänrannat ja kulttuurimaisemat kuuluvat Kainuuseen.</p> <p>Oulujärven poikki kulkee huomattava luoteesta kaakkoon suuntautuva harjumuodostumajako, jonka tuntumassa seudun tasainen maaperä on laajalti jäätikkökjokien tuomien sedimenttien kattama. Soita on runsaasti, mutta keskimäärin vähemmän kuin Suomenselän alueella. Länsiosissa vallitsevat karuhkot puolukkatyyppien kankaat vaihtuvat itään päin mentäessä hieman viljavammiksi puolukka- ja mustikkatyyppien sekametsiksi. (Ympäristöministeriö, 1992)</p> <p>Pohjois-Savon järvisyys pohjoispuolella maisemassa on Vaara-Karjalan piirteitä. Jotkin vaarat kohoilevat selvästi mäkisenkin horisontin yläpuolelle (Ympäristöministeriö, 1992). Pohjois-Savossa on suuria järviä, mutta pohjoiseen päin järvet vähenevät (Ympäristöministeriö, 1992). Iisalmen tienoilta Sonkajärvelle ja Vieremälle ulottuvassa savikkomaassa on viljelyalueita. Muuten Pohjois-Savon järvisyys on metsävaltainen ja vaara- ja mäkiasutus on tyypillistä.</p> <p>Tuulivoima-alueen lähi- ja välialueet sijoittuvat 120–230 metriä merenpinnan yläpuolelle. Alueiden matalimmat kohdat ovat Vuolijokilaakso, joka sijaitsee 7 kilometriä tuulivoima-alueesta pohjoiseen ja laskee Oulujärveen. Vieremän järvien rannat Pohjois-Savossa ovat matalampia. Lähimmät järvet sijaitsevat noin neljän kilometrin etäisyydellä potentiaalisesta tuulivoima-alueesta.</p> <p>Tuulivoima-alue ja Kainuun ja Pohjois-Savon maakuntien raja-alue ovat alueen korkeimmat kohteet. Tuulivoima-alueen korkeus vaihtelee 180 ja 230 metrin välillä.</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutukset: tiivistelmä</p> <p>Murtomäen (tai Harsunlehdon) tuulivoima-alueen läheisyydessä sijaitsee verrattain vähän asutusta ja alueen metsäisyys ja osittain myös maastonmuodot peittävät näkymiä. Lähialueen herkin kohde on maakunnallisesti arvokas kulttuuriympäristökohde Saaresmäen tie. Visuaalinen vaikutus on alueella vähäinen. Luontomatkailun kehittämiskohteen Talaskan kohdalla ei ole vaikutusta ja Otanmäen RKY kohteissa ei ole näkyvyyttä.</p> <p>Lähin asutus sijaitsee Eteläsuon pohjoispuolella (Lehto ja Kermannin), jonne etäisyyttä on Murtomäen tuulivoima-alueen rajalta hieman yli kilometri. Toinen asutuskeskittymä sijaitsee Leppikylässä, jonne Murtomäen tuulivoima-alueen rajalta on noin kolme kilometriä. Voimaloita näkyy paikoin molempiin kyliin. Etelän ja lännen suunnassa, Pohjois-Savon puolella, vaikutuksia syntyy erityisesti järville (Rahajärvi, Rotimo ja Marttisenjärvi) ja niiden ranta-alueille. Varsinkin Rotimon ja Marttisen rannoilla on pysyvää ja vapaa-ajan asutusta. Tuulivoima-alueen lähiympäristössä on runsaasti suo- ja peltoalueita, joille tuulivoimalat näkyvät osin. Alue on mäkistä ja pienipiirteistä. Sekä pinnanmuodot että puusto muodostavat näköesteitä maisemaan. Luonnonympäristönsä ansiosta voimalat näkyvät vain paikoin. Vaikutukset valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaisiin kulttuurihistoriallisiin kohteisiin tai maiseman vaalimisen kannalta arvokkaisiin alueisiin jäävät vähäisiksi.</p> <p>Yhteisvaikutukset</p> <p>Hankkeiden yhteisvaikutukset korostuvat hankealueiden lähellä luoteeseen Piiparinmäen ja Kokkonevan tuulivoima-alueiden suuntaan ja itään Katajamäen tuulivoima-alueen suuntaan. Yhteisvaikutuksia aiheutuu myös tiemaisemassa Ryy-näsentiellä, Paukunkankaantiellä ja Keisarintiellä. Laajemmassa kuvassa Murtomäen tuulivoima-alue on osa Kainuun</p>

8.9.2022

<p>lounaista maakuntarajaa noudattelevaa tuulivoima-alueiden kokonaisuutta. Nämä alueet sijaitsevat niin lähellä toisiaan, että yhteisvaikutuksia syntyy paikoin noin kymmenen kilometrin matkalla Kajaanin ja Sotkamon kuntien alueella. Vaikutukset ulottuvat myös Pohjois-Savon puolelle Vieremän, Sonkajärven ja Rautavaaran kuntien alueelle sekä Pohjois-Karjalan maakunnan Valtimon kunnan alueelle. Murtomäen tuulivoima-alueen aikaansaamat maisemavaikutukset ovat kuitenkin merkittäviä ainoastaan Kajaanin, Vieremän ja Pyhännän kunnissa, sillä maisemavaikutusten merkitys pienenee etäisyyden kasvaessa.</p> <p>Tarkempaa kuvausta vaikutuksista etäisyysvyöhykkeittäin</p> <p>Lähialue (0–7 km)</p> <p>Saaresmäen tie (MKY) sijaitsee reilu kolme kilometriä tuulivoima-alueesta pohjois-koilliseen. Tuulivoima-alueesta 1–7 km itään sijaitsee Talaskankaan luontomatkailun kehittämiskohde.</p> <p>Huomattavia maisemavaikutuksia kohdistuu lähialueella sijaitseville pinta-alaltaan suurille soille kuten esimerkiksi Isolle Sikasuolle, Hongistonsuolle, Ruuhisuolle, Tuiskunsuolle, Rajasuolle ja Korkeamäen suolle. Niin ikään vesialueille syntyy näkymiä, esimerkiksi Pienelle ja Isolle Eteläjärvelle ja Petäjäjärvelle, Saaresjärvelle sekä osin avomaastossa kulkevalle Joutenjoelle ja sitä ympäröiville suoalueille.</p> <p>Välialue (7–14 km)</p> <p>Välialueella on RKY-kohde, Otanmäen kaivosyhdyskunta, joka sijaitsee 11–12 km Murtomäen tuulivoima-alueesta pohjoiseen. Näkyvyyttä syntyy paikoin, mutta rakennukset sulkevat monin paikoin maisemia etelän suuntaan.</p> <p>Näkyvyyttä syntyy jonkin verran Lehtolan, Rynäsenjoen ja Korpelan muodostamaan kylämaisemaan, erityisesti peltoalueille. Suurusuolle ja Joutensuolle, Marttisenjärven etelärannalle, Rotimo-järven itäosaan ja rannoille sekä Rahajärven selkälueille näkyy voimaloita paikoin. Vaikutus on kohtalainen.</p> <p>Pirtinmäessä sijaitsee virkistysalueeksi merkitty alue noin yhdeksän kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta. Voimat saattavat näkyä paikoin etelän puoleisille rinnealueille, jos puustossa on aukkoja.</p> <p>Kaukoalue (14–25 km)</p> <p>Vuolijoen keskusta, Vuottolahdentie ja Oulujärven kuuluva Vuottolahti ja Kakisaaren kannas ja kanava (MKY) sijaitsevat kaukoalueella. Näkyvyyttä voi paikoin syntyä, mutta vaikutukset jäävät pieniksi johtuen suuresta etäisyydestä. RKY-kohde Sukevan vankila sijaitsee kauko- ja maksimialueen rajalla, noin 25 kilometrin päässä Murtomäen tuulivoima-alueesta. Vaikutukset ovat vähäisiä siitä huolimatta, että Sukevanjärvi muodostaa noin kaksi kilometriä pitkän näkymän Murtomäen suuntaan.</p> <p>Maksimialue (25–30 km)</p> <p>Murtomäen tuulivoima-alueen maksiminäkyvyysalue ulottuu Oulujärven Ärjänšelälle, jossa voimat saattavat hyvällä säällä erottua maiseman taustalla. Vaikutus on suuren etäisyyden takia kuitenkin pieni. Muutoin voimaloiden erottuminen on epätodennäköistä. Voimaloita on mahdollista erottaa muuta maastoa korkeammissa paikoissa, jotka ovat puutomia tai puustoltaan harvoja, ja joista aukeaa näkymä tuulivoima-alueen suuntaan. Näkymäalueanalyysin perusteella ei kuitenkaan voida osoittaa tällaisia paikkoja.</p>

Kohdekortti tv-9, Varsavaara

Kunta: Puolanka, Paltamo (Ristijärvi)



8.9.2022

Kohteen sijainti	Alue sijaitsee metsäisellä vaara-alueella Paltamon kunnassa; Paltamon, Puolangan ja Ristijärven kuntien rajalla, Iijärven luoteispuolella, Paltamon keskustasta noin 17 kilometriä pohjoiseen. Varsavaara sijaitsee alueella ja sen länsipuolella on loma-asumisen vyöhyke.
Pinta-ala	754 ha
Arvio tuulivoimaloiden määrästä / Suunnittelutilanne	10 kpl. Toiminnassa olevat voimalat tuulivoima-alueella: 0 Alueella suunnitellaan parhaillaan Hietavaaran tuulivoima-alueita, hanke/YVA. Wpd Finland Oy suunnittelee tuulivoima-alueita Hietavaaran alueelle Puolangan kuntaan. Suunnittelualue sijaitsee 25 kilometriä Puolangan keskustasta kaakkoon. Paltamon ja Ristijärven kunnat rajaavat suunniteltua tuulivoima-alueita. Suunnittelualueen eteläosassa sijaitsee maakuntakaavassa osoitettu tuulivoima-alue (Varsavaara tv-9). Hietavaaran alueen lähimmät kylät ovat Törmänmäki, Kallio ja Karhunmäki (Wpd, 2022). Alue on samalla rajauksella alueena tv-9 Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa (lainvoimainen 2019).
Arvot ja vaikutusten arviointi	Maisema- ja kulttuuriperintö Maisemamaakuntien osajoukossa tuulivoima-alue kuuluu kolmeen eri osa-alueeseen: Kainuun vaaraseudun osa-alueet: Kainuun vaara-asutuksen alue ja Hyrynsalmen vesireitti sekä Oulujärven seutu , joka sijaitsee hankkeen vaikutusalueen eteläpuoliskolla. Kainuun vaara-asutuksen alueelle tyypillistä maisemaa on vaaramaisema , jonka ytimenä on koko alueen halki kaakkois-luoteissuunnassa kulkeva vaarajakso. Sotkamosta Paltamon ja Ristijärven kautta Puolangalle ja Hyrynsalmelle ulottuva liuskevyyhyke muodostaa yhtenäisen vaaravyöhykkeen, joka ulottuu noin 150–390 metriä merenpinnan yläpuolelle (Kainuun liitto, 2021). Hyrynsalmen kohdalla vaarojen suunta on lisäksi idästä länteen. Suunnanmuutoksen vaikutuksen huomaa tuulivoima-alueiden tarkastelualueella. Tuulivoima-alue sijaitsee vaaran lakialueella, jonka suunta on lounaasta koilliseen. Lisäksi vaarojen selänteet ovat täällä länsi-itäsuuntaisten laaksojen katkomia. Vaara-asutuksen alueella on runsaasti metsiä . Peltoalat ovat pieniä ja ne sijaitsevat harvakseltaan vaarojen lakialueilla. Asutus on harvaa, ja se on jakautunut vaarojen rinteille ja pienten vesistöjen varsille. Metsätaloutta on harjoitettu alueella pitkään. Hyrynsalmen vesireitti kulkee tuulivoima-alueen vaikutusalueen läpi Oulujärveltä koilliseen. Siihen voi laskea mukaan esimerkiksi Iijärven ja osan Kiehimäjokea. Sotkamo ja Hyrynsalmen reittivesien alueet ovat maisemaseutujen osajoukossa jaettu erilliseksi alueeksi. Vaara-asutusten lisäksi on alueella vesireitti ja järvien rannoilla vanhaa asutusta esimerkiksi Ristijärvellä ja Hyrynsalmella. Reittivesien järville ominaista ovat karut rannat, heikko rantakasvillisuus sekä suuresta huomuksen määrästä johtuva veden ruskea väri. Vedet ovat yksi alueen luonnonmaiseman näkyvin piirre. Suurten järvien ja reittivesistöjen ohella alueella on monilukuinen määrä pienempiä järviä ja jokivesistöjä (Muhonen & Savolainen, 2014). Reittivedet olivat aikaisemmin tärkeitä liikkumisen kannalta sekä puun ja tervan kuljetukseen. Oulujärven seudun maasto on hyvin tasaista ja maiseman hallitsevin elementti on Oulujärvi ja sen laajat selkävedet ja saaristot. Seutu on viereisten maisemamaakuntien vaikuttama ja useiden maisemaelementtien solmukohta. Asutus on harvaa. Arvokain kohta Oulujärven seudulla ovat Oulujärven Paltaselänrannat , jotka ovat alavat ja rehevät. Tämä alue on Kajainin ja Sotkamon välisen alueen ohella vaurain osa Kainuuta, ja näillä tienoilla harjoitetaan maataloutta yhä hyvällä menestyksellä (Ympäristöministeriö, 1992). Paltaselän ympäristössä on kaksi valtakunnallisesti arvokasta maisema-alueita (VAMA), kolmas alue on Manamansalossa. Oulujärven poikki kulkee huomattava luoteesta kaakkoon suuntautuva harjumuodostumajakso , jonka tuntumassa seudun tasainen maaperä on laajalti jäätiköjokien tuomien sedimenttien kattama. Soita on runsaasti, mutta keskimäärin vähemmän kuin Suomenselän alueella. Länsiosissa vallitsevat karuhkot puolukkatyyppien kankaat vaihettuvat itään päin mentäessä hieman viljavammiksi puolukka- ja mustikkatyyppien sekametsiksi. (Ympäristöministeriö, 1992) Alueen lähi- ja välialueet sijaitsevat 125–380 metriä merenpinnan yläpuolella. Maastonvaihtelut ovat vaaramaisemalle tyypillisiä. Korkeimmat paikat ovat Paljakan vaaralla ja matalimmat Uurajärven ja Leppikosken kohdalla. Tuulivoima-alue sijoittuu Varsavaaran lakialueella ja sen korkeus on noin 190–290 metriä. Tuulivoima-alueen vaikutukset: tiivistelmä Tuulivoima-alueen vaikutusalueen muutoksille herkimpiin alueisiin kuuluvat valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Melalahden ja Vaarankylän kulttuurimaisema , joka sijaitsee suurilta osin kaukoalueella. Muutoksille herkimpiä ovat myös alueen maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaat alueet sekä valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat kulttuurihistorialliset kohteet ja perinnemaisemat. Perinnemaisemakohteiden, luukun ottamatta edellä mainitut herkit alueet, eivät sijaitse tuulivoima-alueen lähialueella. Välialueen arvokohteet ovat usein luonteeltaan tai paikallisten olosuhteiden takia (esimerkiksi puuston tai maaston katvevaikutuksen ansiosta) suojattuja ympäröivän maiseman

8.9.2022

<p>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 herkkyyks voidaan kuvata kohtalaiseksi.</p> <p>Alue on loma-asutusten kannalta tärkeä. Lisäksi väli- ja kaukoalueella on matkailukeskuksia. Matkailukeskusten toiminta myös näkyy maisemassa (laskettelukeskukset, lomakylät). Matkailun aiheuttamat muutosprosessit ovat todennäköisesti alueella jatkuvia. Alueen ennestään muokatun maiseman herkkyyks 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 tuulivoimalat näkyvät vaikutusalueilla usein vain osin tai paikallisesti ja vaikuttavat maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin jonkin verran heikentävästi. Maisemavaikutusten pienentämiseksi voisi välttää tuulivoimaloiden sijoittamista vaaran lakialueille tai maaston korkeimmille alueille.</p> <p>Yhteisvaikutukset</p> <p>Tuulivoima-alueen eteläpuolella on alueen jatkeena tv-29 Varsavaara E. 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 Kintasmäki-Iso Koirakangas (9–23 km luoteeseen), tv-27 (7–13 km lounaaseen) ja tv-32 (9–18 km itään).</p> <p>Kaukoalueella on viisi tuulivoima-alueita: tv-2 Lumivaara (18–21 km koilliseen), tv-10 Murtiovaara (17–25 km luoteeseen), tv-21 Kytölehto (21–28 km koilliseen), tv-28 Takiankangas (18–25 km länteen) sekä tv-31 (24–32 km luoteeseen).</p> <p>Tarkempaa kuvausta vaikutuksista etäisyysvyöhykkeittäin</p> <p>Lähialue (0–7 km)</p> <p>Tuulivoima-alueen lähivaikutusalueella ei ole valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita tai maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaita alueita.</p> <p>Loma-asumisen vyöhyke Paljakasta Ristijärvelle (lähimmillään 3 km etäisyydellä) reunustaa tuulivoima-alueita itäpuolella alueen järvillä/järvien rannoilla ja kylissä, pelloilla on laajasti näkyvyyttä voimaloille (Iijärvi, Uva, Ristijärvi). Voimakkaimmat vaikutukset kohdistuvat lähialueen avoimiin maisemiin, järvi- ja kylämaisemiin, missä on laajoja näkyvyysalueita esimerkiksi Uvan ympäristöllä. Lähimmät tuulivoimalat hallitsevat Uvan kylämaisemaa (6–7 km itään) ja Uvan järvimaisemaa (4–6 km itään). Molemmat kuuluvat loma-asumisen vyöhykkeelle. Iijärvellä ja sen itärannoilla (3–15 km itään) on laaja näkyvyys voimaloille. Niemet ja järven jako eri selänteisiin mahdollistaa pienempiä katvealueita jonkin verran. Rannoilla on (loma-)asutusta ja alue kuuluu loma-asumisen vyöhykkeelle.</p> <p>Näkyvyys on osittainen noin neljän kilometrin etäisyydellä RKY-kohteesta Kainuun puromyllyt: Karppala. Tolosenjoella tuulivoimaloita näkyy paikoin arvokkaiden rakennuksien ja niiden ympäristön taustalla. Vieressä on perinnemaisemakohde Karppalan niitty, latonitty, josta tuulivoimalat näkyvät osin. Tuulivoimalat saattavat näkyä rakennuksien taustalla vahvana elementtinä maisemassa.</p> <p>Törmänmäen kylässä viiden kilometrin etäisyydellä perinnemaisemakohteesta Törmänmäki, Alanteen laitumet, Alanteen pihahaka ja peltoniitty tuulivoimalat saattavat näkyä, mutta kohteen säilymiseen ei ole estettä.</p> <p>Välialue (7–14 km)</p> <p>Tuulivoima-alueen välivaikutusalueella on sekä valtakunnallisesti arvokas maisema-alue että maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaita alueita.</p> <p>Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Melalahden ja Vaarankylän kulttuurimaisemat sijaitsee tuulivoima-alueelta 13–24 kilometriä lounaaseen. Voimat muodostavat alueella paikoin visuaalista vaikutusta. Etäisyyden myötä vaikutus vähenee. Alueella on RKY-kohde Kainuun puromyllyt: Rinne, jolle ei ole näkyvyyttä sekä perinnemaisemakohteita ja muinaisjäännekohteita. Eniten yhtenäisiä näkyvyysalueita on Melalahden kyläalueella (MKY) ja sitä ympäröivillä pelloilla ja perinnemaisemakohteissa. Melalahti ja suurin osa arvokohteesta on jo kaukoalueella, missä tuulivoimalat eivät vaikuta maiseman luonteeseen merkittävästi. Tuulivoimalat näkyvät paikoin välialueen kylissä.</p>
--

8.9.2022

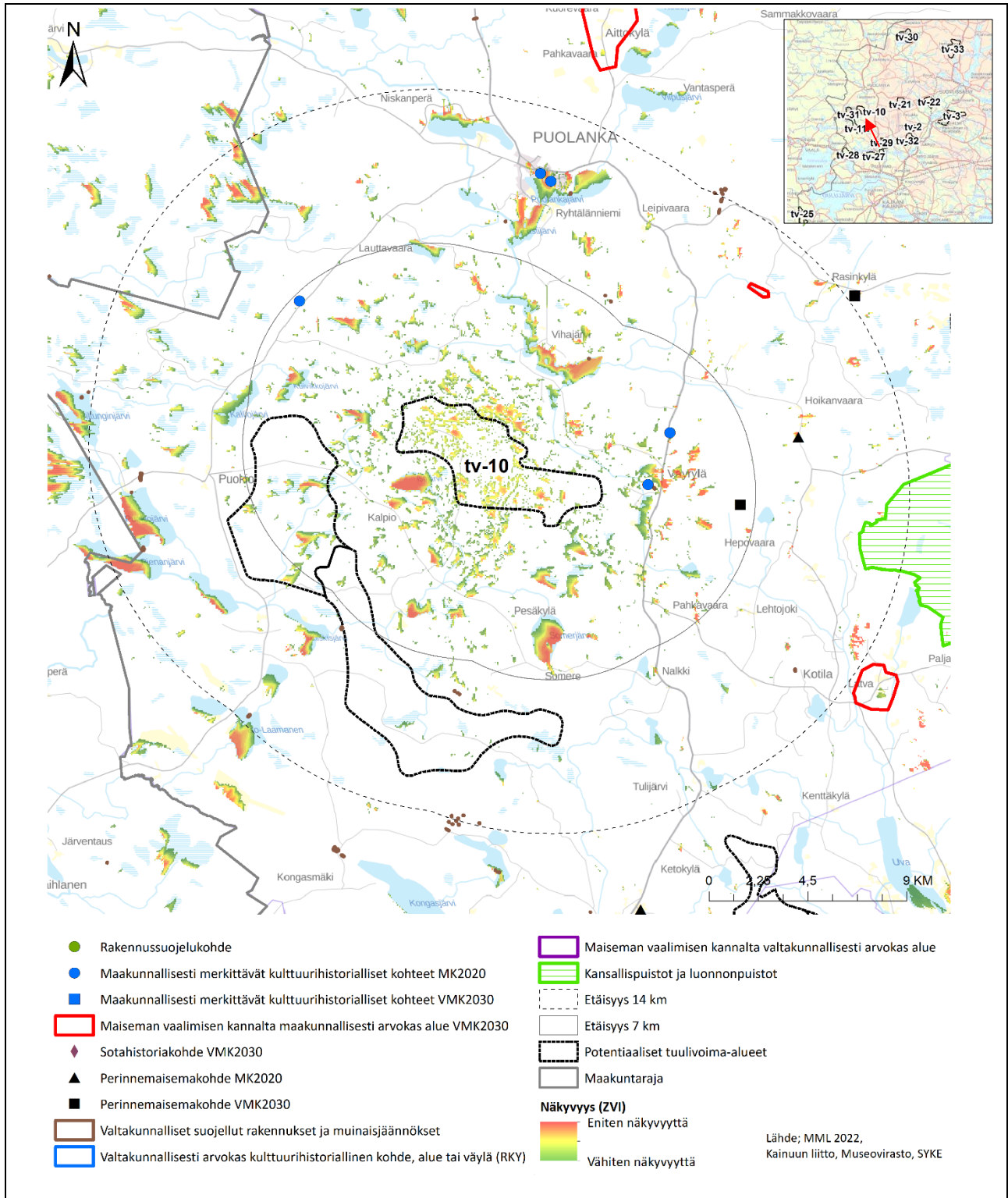
<p>Latvan kylämaisema, maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas alue, sijaitsee 8–10 kilometriä tuulivoima-alueen koillispuolella Paljakan vaarajonon laidalla. Tuulivoimat saattavat näkyä Latvan kylän alueelta (tienpätkä, Mikko-lan tiivis kyläasutuskeskittymä). Paikallinen puusto ja rakennukset saattavat peittää näkymiä.</p> <p>Maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas alue Karhulankylän rantaviljelymaisema sijaitsee 10–12 kilometriä tuulivoimaloista kaakkoon. Järven itärannalta voimat näkyvät osin, ja pelloilta ja asutukselta katsottuna vähäisesti. Iijärveltä voimat näkyvät laajasti, myös MKY-kohteesta Lähtevälän huvilasaari, joka on maakunnallisesti kulttuurihistoriallisesti arvokas kohde.</p> <p>Valtakunnallisesti arvokas kulttuurihistoriallinen kohde Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitos Leppikoksi sijaitsee 12 kilometriä tuulivoima-alueelta etelään. Tuulivoimat näkyvät osaan kohteesta.</p> <p>Tuulivoima-alueen itäpuolella on kolme merkittävää matkailukeskusta: Ukkohallan matkailupalvelukohde ja maakunnan matkailun vetovoima-alue (23 km koilliseen), Paljakan (10 km pohjoiseen) matkailupalvelukohde, joka on myös maakunnan matkailun vetovoima-alue sekä Saukkovaara ja Ristijärven pirtin (18 km kaakkoon) virkistys- ja matkailukohde. Hiihto- ja lomakeskukset Vuokatti ja Ukkohalla-Paljakka vetävät valtaosan eli yli 80 % Kainuuseen lomalle tulijoista (kts. Kainuun matkailustrategia 2018–2021). Ukkohalla ja Paljakka ovat profiloituneet ympärivuotisina luonto-, aktiviteetti- ja hyvinvointikohteina ja kuuluvat myös loma-asutusten vyöhykkeelle. Voimaloiden näkyvyys alueella vaihtelee. Ukkohallan, Lauttajärven alueella voimat näkyvät muutoin kuin virkistysalueella, Paljakassa voimat näkyvät virkistysalueella (laskettelukeskus) paikoin ja Paljakan keskustassa vain vähäisesti. Saukkovaarassa näkyvyys on virkistysalueilla vähäinen ja Ristijärven keskustassa voimat ovat nähtävissä paikoin. Ristijärven pirtin alueella voimat voi havaita vähäisesti.</p> <p>Välialueen vaikutukset järville ovat vaihtelevia. Osmankajärvi sijaitsee 11–17 kilometriä tuulivoima-alueelta länteen väli- ja kaukoalueella ja loma-asumisen vyöhykkeellä. Suurin osa tuulivoimaloista näkyy alueelta. Uurajärvi sijaitsee 7–9 kilometriä tuulivoima-alueelta etelään. Järven rannoilla on muinaisjäännöspaikkoja ja (loma-)asutusta (loma-asumisen vyöhyke), joille voimat on mahdollista havaita. Kongasjärveltä tuulivoimat näkyvät vain paikoin (12–18 km länteen). Perinnemaisemakohteesta Lauttamäen haka, Kotirinteen laidun tuulivoimat eivät näy.</p> <p>Kaukoalue (14–25 km)</p> <p>Paltamon keskusta (16–18 km etelään) kuuluu matkailun vetovoima- ja loma-asumisen vyöhykkeelle. Keskustassa on mahdollista, että näkymiä voimaloille avautuu paikoin. Paikallinen puusto ja rakennukset muodostavat Paltamon keskustaan myös katvealueita. Keskustan alueella on muutamia MKY-kohteita, joiden maisemaan saattaa syntyä vaikutuksia Uittoyhdistyksen makasiinialueelle sekä Paltamon kirkon ja pappilan alueelle. Paltamon virkistysalueelle ei muodostu vaikutusta.</p> <p>Ristijärven keskustassa (15–17 km) ja Ristijärvellä (14–18 km kaakkoon) vaikutukset vaihtelevat. Keskustan alueella ja järven itärannoilla analyysi osoittaa, että voimaloille on alueelta näkyvyyttä paikallisesti. Paikallinen puusto ja rakennukset muodostavat katvealueita, keskustassa on kaksi MKY-kohdetta, joista näkyvyys on epätodennäköinen. Etäisyyden takia vaikutus vähenee.</p> <p>Oulujärvellä ja sen rannoilla (lähimmillään 17 km etelään) on laajat näkymät voimaloille, erityisesti järven yli sen etelärannoilta. Suurin osa järvestä on maksimialueella tai tarkastelualueen ulkopuolella, missä vaikutukset ovat pienet tai olemattomia. Osin saaret ja niemet muodostavat katvealueita vesialueilla ja rannoilla.</p> <p>Myös Kivesjärven rannoilta tuulivoimat näkyvät osin (21–28 km lounaaseen). Alueella olevat perinnemaisemakohteet, jossa ei ole näkyvyyttä, ovat Leppiniemen tila, Leppiniemi ja Selkälän rantaniityt, Selkälän alueet.</p> <p>Muita kaukoalueen kohteita, joista on näköyhteys voimaloille:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas alue Kainuun vaarakylät: Saukkovaaran vaara-asutus, 17–21 km kaakkoon. Alueella on MKY Kivikylän vaara-asutus ja kaksi perinnemaisemakohdetta (Saukkovaara, Välitalon haka ympäristöineen ja Saukkovaara, Keräsen haka, Keräsen ex. Lammashaka, Keräsen SW haka, Keräsen ylähaka ja -niitty), joista hyvin vähäinen näkyvyys on mahdollista. – Maakunnallisesti merkittävä kulttuurihistoriallinen kohde Johanin luhtiaitta, 20 km itään. Vaikutusta rakennukseen ei ole. Tuulivoimat näkyvät arvokkaan rakennuksen ja sen ympäristön taustalla. – Perinnemaisemakohde Lietekylän Haarainmäen haka, Haarainmäen tilan arvokas alue 22 km koilliseen, etäisyyden takia vaikutus todennäköisesti olematon – Loma-asumisen vyöhyke ja matkailun vetovoima-alue Ukkohallan ympärillä 20–30 km koilliseen – Loma-asumisen vyöhyke Ukkohallasta Hyrynsalmelle 20 km koilliseen – Iso-Pyhäntä (järvi) 22–30 km itään – Seitenjärvi 24–30 km itään, etäisyyden takia pieni vaikutus <p>Kaukoalueella on myös useita kohteita, joista tuulivoimat eivät näy:</p>

8.9.2022

<ul style="list-style-type: none">– Jokikylä ja alueen arvokohteet, 18–20 km itään– RKY Kivesjärven rautatieasema, 21 km lounaaseen– RKY ja perinnemaisemakohde Kaunislehdon talomuseo, 23 km itään– RKY Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitokset: Seitenoikea, 25 km itään– RKY ja perinnemaisemakohde Kaunislehdon talomuseo 23 km itään– RKY Kainuun puromylyt: Komulanköngäs 24 km koilliseen– Virkistyskohde: Kivesvaara, 18 km lounaaseen– Väyrylän keskusta, 16-17 km pohjoiseen <p>Maksimialue (25–30 km)</p> <p>Maksimialueella sijaitsee voimaloista lähimmillään 29 kilometrin etäisyydellä Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Paltaniemen kulttuurimaisema ja Oulujärven rantaluhdat. Tuulivoimalat saattavat näkyä niemen pohjoispuolelta. Tuulivoimalat näkyvät hyvällä säällä kaukana horisontissa. Alueella on RKY-kohde Paltaniemen kirkkotie ja kylä, joka sijaitsee tarkastelualueen ulkopuolella.</p> <p>Kohteita, joista tuulivoimalat eivät näy:</p> <ul style="list-style-type: none">– RKY Kontionmäen rautatieasema 26 kilometriä kaakkoon– MKY Kajaanin lentoaseman asuinalue 27 kilometriä etäisyydellä– Maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas alue ja luontomatkailun kehittämiskohde Hepoköngäs 27 kilometriä pohjoiseen– Hyrnsalmen keskusta ja alueen maakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset kohteet, 27–30 kilometriä itään

Kohdekortti tv-10, Murtiovaara

Kunta: Puolanka



8.9.2022

Kohteen sijainti	Tuulivoima-alue sijaitsee metsäisellä ja soisella alueella noin 11 kilometriä Puolangan keskustasta etelään ja 30–35 kilometriä Ristijärveltä ja Paltamosta luoteeseen. Alueen itäpuolella sijaitsee Murtiovaara ja Hirvivaara taas alueen länsiosassa. Vaarojen välissä kulkee etelästä pohjoiseen Suojoen laakso, jossa on lampia ja soita. Jokilaakso jakaa alueen selvästi kahteen osaan. Noin kolmen kilometrin päässä tuulivoima-alueesta itään on Paltamontie Paltamolta Puolankaan. Paltamontien lähimmällä kohdalla sijaitsee Väyrylän kylä.
Pinta-ala	2480 ha
Arvio tuulivoimaloiden määrästä / Suunnittelutilanne	24 kpl. Toiminnassa olevat voimalat tuulivoima-alueella: 0 Metsähallituksen hanke on tämän raportin valmistusaikana käynnissä tuulivoima-alueella. (https://www.metsa.fi/vas-tuullinen-liiketoiminta/tuulivoima/tuulivoimahankkeemme/koirakankaan-ja-hirvivaara-murtiovaaran-tuulivoimapuistot/). Metsähallituksella on Puolangalla kaksi tuulivoimahanketta, joiden kehittämistä viemme eteenpäin yhtä matkaa: Koirakangas ja Hirvivaara-Murtiovaara. Koirakankaalle on suunniteltu 30–35 ja Hirvivaara-Murtiovaaraan noin 15–20 tuulivoimalaa. Molemmat alueet on merkitty voimassa olevassa maakuntakaavassa tuulivoima-alueiksi. (Metsähallitus, 2022) Alue on samalla rajauksella alueena tv-10 Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa (lainvoimainen 2019).
Arvot ja vaikutusten arviointi	Maisema- ja kulttuuriperintö Maisemamaakuntien osajoukossa tuulivoima-alue kuuluu kahteen eri osa-alueeseen: Pohjois-Pohjanmaan nevalakeuden seutuun lännessä ja idässä Kainuun vaaraseudun osa-alueeseen nimeltä Kainuun vaara-asutuksen alue . Tuulivoima-alue sijaitsee osa-alueiden rajalla ja tarkastelualue on molempien seutujen ominaispiirteiden vaikuttama. Kainuun vaara-asutuksen alueelle tyypillinen maisema on vaaramaisema , jonka ytimenä on koko alueen halki kaakkoisluoteissuunnassa kulkeva vaarajakso. Sotkamosta Paltamon ja Ristijärven kautta Puolangalle ja Hyrynsalmelle ulottuva liuskevyöhyke muodostaa yhtenäisen vaaravyöhykkeen, joka ulottuu noin 150–390 metriä merenpinnan yläpuolelle (Kainuun liitto, 2021). Hyrynsalmen kohdalla vaarojen suunta on lisäksi idästä länteen. Vaara-asutuksen alueella on runsaasti metsiä . Peltoalat ovat pieniä ja ne sijaitsevat harvakseltaan vaarojen lakialueilla. Asutus on harvaa, ja se on jakautunut vaarojen rinteille ja pienten vesistöjen rannoille. Metsätaloutta on harjoitettu alueella pitkään. Pohjois-Pohjanmaan nevalakeuden alueella maasto on tasaista. Sen itäpuolella nousevat Kainuun vaarat. Yli puolet maasta on suota ja loput metsää . Harva asutus ja vähäiset peltoalat sijaitsevat jokien ja järvien varsilla. Tämän erämaisen seudun pääelinkeinoja ovat olleet metsätalous ja karjanhoito. Lisäksi alueella harjoitetaan poronhoitoa. Kalastuksella ja metsästyksellä sekä luonnontuotteiden keruulla on perinteitä. (Ympäristöministeriö, 1992) Tuulivoima-alue ja sen lähi- ja välialueet sijaitsevat noin 130–370 metriä merenpinnan yläpuolella. Matalimmat kohdat ovat tuulivoima-alueelta länteen maakuntarajan molemmilla puolilla järvien ja soiden ympärillä. Lännessä maisema on Pohjois-Pohjanmaan nevalakeudelle tyypillisesti soinen. Maasto laskee lisäksi pohjoiseen, Puolangan keskustaan päin. Järvien rannoilla on runsaasti matalia kohtia ja ne sijaitsevat tuulivoima-alueen ja Puolangan keskustan välissä. Alueen maaston korkeimmat kohdat ovat tuulivoima-alueelta itään. Korkeimpia kohtia ovat muun muassa Varsavaara ja Paljakka. Korkeusvaihtelut ovat paikoin suuria, mikä on vaaramaisemalle tyypillistä. Tuulivoima-alue ei sijoitu Murtiovaaran selänteelle. Maasto on mäkinen ja korkeus merenpinnasta vaihtelee noin 120–260 metrin välillä. Maaston korkeimpia kohtia on suositeltavaa välttää tuulivoimaloita alueelle sijoiteltaessa. Tuulivoima-alueen vaikutukset: tiivistelmä Alueen lähi-, väli-, kauko-, sekä maksimialueilla on vain muutamia maakunnallisesti arvokkaita kohteita ja lisäksi paikoin valtakunnallisesti merkittäviä kulttuurihistoriallisia kohteita. Tuulivoima-alueen vaikutusalueella ei ole valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Maisematilat ja näkymät ovat rajautuvia ja näkymät voimaloille muodostuvat pääasiassa alueen järvien ja soiden reunoilta, minkä katsoja voi kokea haitalliseksi erityisesti loma-asumisen vyöhykkeellä. Vyöhyke kulkee muutamien kilometrien etäisyydellä tuulivoima-alueen itäpuolella Puolangasta Ristijärvelle. Lähialueen herkimät kohdat ovat maakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset kohteet Väyrylän kylän alueella ja luontomatkailun kehittämiskohde Saarijärven vanhat metsät. Väyrylässä visuaalinen vaikutus on pienestä etäisyydestä huolimatta kohtalainen ja luontomatkailukohteeseen ei ole vaikutusta. Vaikutusta maisemaan kohdistuu välialueella myös Puolangan keskustaan ja Paljakan rinteisiin. Muualla kuin järvien ja soiden läheisyydessä maiseman elementit muodostavat katveita, eikä voimaloita ole juuri havaittavissa. Vaikutusalueen herkkyyks tuulivoimaloiden aiheuttamille muutoksille arvioidaan koko alueeseen nähden vähäiseksi . Tuulivoima-alueen lähi- ja välialueen luonnonmaiseman nykyinen luonne tulee tuulivoimarakentamisen myötä muuttamaan, koska alue ei ole entuudestaan voimakkaasti ihmisen toimintojen muokkaama. Alueen maisemassa ei myöskään ole ollut jatkuvia voimakkaita muutosprosesseja. Maisema on kuitenkin laajojen metsäalueiden takia suurpiirteinen. Suurpiirteisessä maisemassa maiseman elementtien suuri koko antaa tukea myös suurikokoisille rakenteille.

8.9.2022

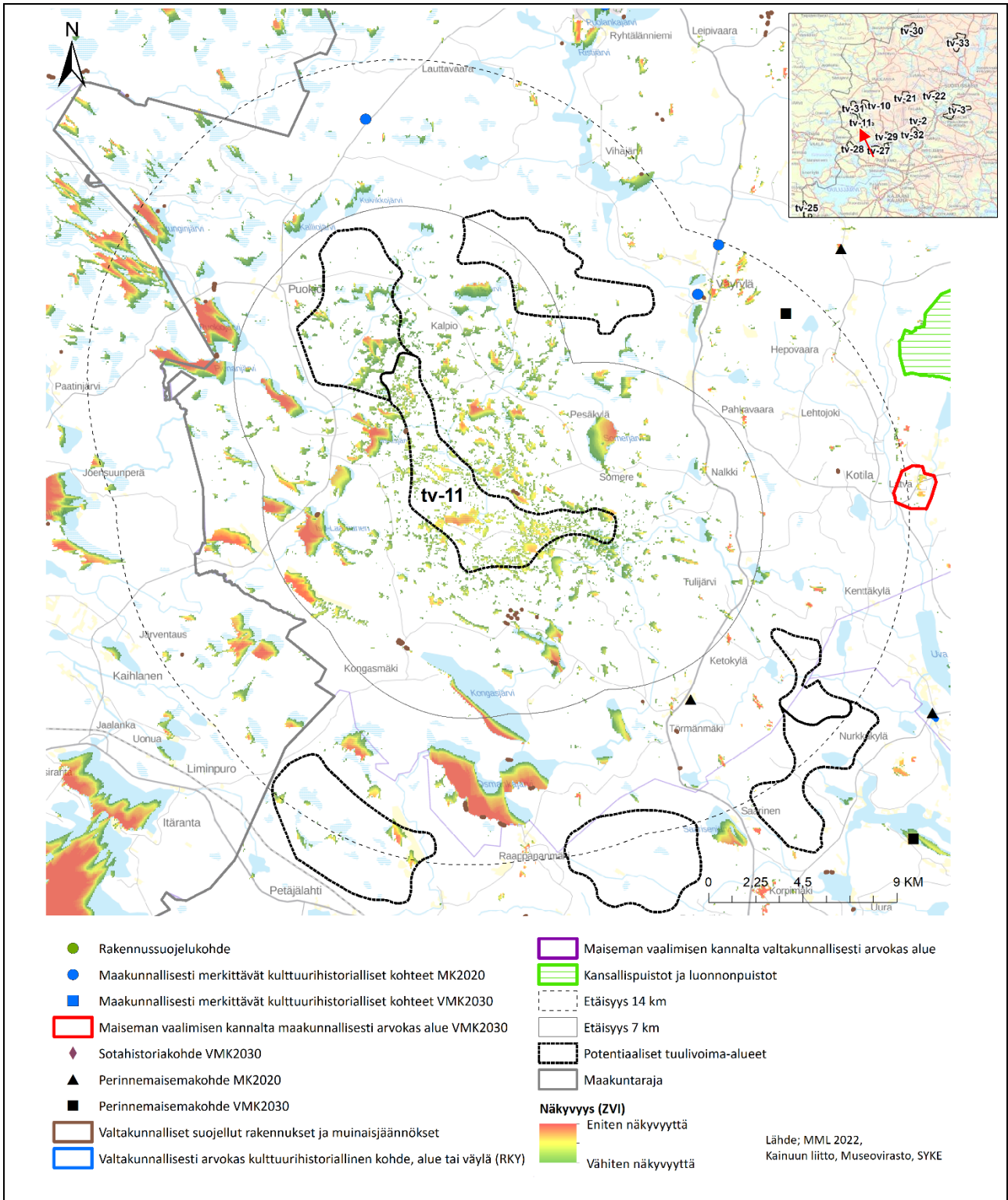
<p>Tuulivoimat näkyvät maisemassa ja vaikuttavat maisema- tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin vain vähän heikentävästi. On suositeltavaa välttää tuulivoimaloiden sijoittamista vaarojen lakialueille tai maaston korkeimmille alueille maisemavaikutusten pienentämiseksi.</p> <p>Yhteisvaikutukset</p> <p>Lähialueella tuulivoima-alueelta noin 2–12 kilometrin etäisyydellä länteen on kaksi suunniteltua tuulivoima-aluetta tv-31 Ukonkangas sekä tv-11 Kintasmäki-Iso Koirakangas.</p> <p>Kaukoalueella on viisi suunniteltua tuulivoima-aluetta, jotka ovat tv-21 Kytölehto (16–22 km itään), tv-9 Varsavaara (17–21 km kaakkoon), tv-29 Varsavaara E (21–27 km kaakkoon), tv-27 Hukkalansalo (23–28 km pohjoiseen) ja tv-28 Takiankangas (23–29 km pohjoiseen).</p> <p>Maksimialueella on lisäksi kaksi suunniteltua tuulivoima-aluetta, jotka ovat tv-32 Isolehto (25-30+ km kaakkoon) sekä tv-2 Lumivaara (25-29+ km kaakkoon).</p> <p>Tv-31 sijoittuu todella lähelle ja vahvistaa siten tuulivoima-alueesta muodostuvaa vaikutusta. Alueet tv-31 ja tv-11 liittyvät toisiinsa muodostaen ketjun voimaloita. Lähi- ja välialueelle ei muodostu erityisen laajoja näkymäalueita yhteisvaikutuksista huolimatta, ja näkymiä muodostuu pääasiassa järvien ja soiden reunoille. Erityisesti järvien rannoilla on paljon (loma)asutusta, joiden maisemaan voimat tulevat vaikuttamaan. Erityisesti tv-10 lähialueella olevan Isojärven rannoille muodostuu vaikutusta kyseisestä alueesta ja muista hyvin lähellä olevista alueen voimaloista.</p> <p>Yhteisvaikutuksia kohdistuu lisäksi Puolangan keskustan alueelle.</p> <p>Tarkempaa kuvausta vaikutuksista etäisyysvyöhykkeittäin</p> <p>Lähialue (0–7 km)</p> <p>Osa tuulivoima-alueen lähialueesta on luontomatkailun kehittämisaluetta, joka levittäytyy aina maksimialueelle asti (2-30+ km koilliseen). Näkyvyys voimaloille on alueelta vähäistä ja vain siltä täältä syntyy pieniä alueita, joilta voimaloita voi olla mahdollista nähdä.</p> <p>Loma-asumisen vyöhyke levittäytyy myös ympäri seutua (1-30+ km ympäriinsä). Siellä täällä ympäri aluetta on näkyvyyttä voimaloille, mutta erityisen pitkiä näkymiä ei muodostu. Lähialueella vaikutus on pääasiassa Vihajärven, Isojärven sekä Somerjärven läheisyydessä.</p> <p>Lähialueella on yksi perinnemaisemakohde, Kanavaaran laidun, Lehtolan tilan laidun ja Kanavaaran tilan avoin alue (6 km itään), josta voimaloista suurin osa on näkyvissä.</p> <p>Lähialueella on lisäksi kolme maakunnallisesti merkittävää kulttuurihistoriallista kohdetta tai aluetta, jotka ovat Nurmelan ja Pääkkölän kesänavetta (3 km itään), Vartiolan suojeluskuntatlo, Väyrylä (2 km itään) ja Palkinkankaan metsätyökämpä (6 km luoteeseen). Kaikki kohteet ovat katvealueella, eikä voimaloita ole nähtävissä niistä.</p> <p>Välialue (7–14 km)</p> <p>Välialueella on matkailun vetovoima-alueita, joka sijoittuu 10–15 kilometrin etäisyydelle tuulivoima-alueesta kaakkoon. Alueella olevalla Teeriharjulla voimaloita on mahdollista nähdä, muutoin alue on katveessa.</p> <p>Välialueella on lisäksi kaksi virkistysaluetta, joista toinen on 12 kilometrin etäisyydellä pohjoiseen ja toinen 13 kilometriä kaakkoon. Kaakossa olevalle alueelle näkyy voimaloista suurin osa ja pohjoisessa voimaloita ei näy.</p> <p>Perinnemaisemakohde Hoikanvaaran haka, hakamaa sijaitsee 9 kilometrin etäisyydellä hankealueesta itään ja siellä voimaloista suurin osa on nähtävissä.</p> <p>Alueella on kaksi maakunnallisesti merkittävää kulttuurihistoriallista kohdetta tai aluetta, jotka ovat Kukkula (11 km pohjoiseen) ja Puolangan kirkko (11 km pohjoiseen). Kirkko osuu katvealueelle, eikä voimaloita näy siellä, mutta Kukkulalla on voimaloita mahdollista nähdä.</p> <p>Kaukoalue (14–25 km)</p> <p>Kainuun puromylyjen RKY-kohteet Karppala (24 km kaakkoon) ja Komulanköngäs (23 km itään) sijaitsevat tuulivoima-alueen kaukoalueella. Voimaloita ei ole nähtävissä kohteista.</p> <p>Maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaat alueet Latvan kylämaisema (14–16 km kaakkoon) ja Kainuun vaarakylät: Aittokylän vaara-asutus (16–22 km pohjoiseen) sijaitsevat kaukoalueella. Niistä molemmista on voimaloita mahdollista nähdä hyvin pieniltä alueilta ja suuren etäisyyden takia voimaloiden vaikutus ei ole alueilla merkittävä.</p> <p>Kaukoalueella on neljä perinnemaisemakohdetta Karppalan niitty: Latoniitty (22 km kaakkoon), Törmänmäki, Alanteen laitumet, Alanteen pihahaka ja peltoniitty (18 km pohjoiseen), Liepeen, Rasin ja Korkalan haat, Liepeen niityt (14 km koilliseen) ja Vateri, Erolan pihapiiri (21 km itään). Näistä ainoastaan Liepeen niityiltä on mahdollista nähdä voimaloita.</p>
--

8.9.2022

<p>Kaukoalueella on yksi virikistysalue 22 kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta, joka jatkuu aina maksimialueelle saakka. Maksimialueen puoleisella osalla Ukkohallassa on voimaloita mahdollista nähdä paikallisesti.</p> <p>Kaksi erillistä matkailun vetovoima-alueita sijoittuu kaukoalueelle. Toinen niistä sijaitsee 23-30+ kilometrin etäisyydellä kohteesta itään ja siellä voimaloita on nähtävissä vain todella vähäisesti. Toinen sijaitsee 20-30+ kilometriä etelään ja myös siellä on voimaloiden vaikutus todella pieni ja näkyvyys niille hyvin vähäinen.</p> <p>Maksimialue (25–30 km)</p> <p>Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet Melalahden ja Varakylän kulttuurimaisemat (25+ km etelään) sekä Olvasuo (25+ km pohjoiseen) sijaitsevat maksimialueella. Kumpaankaan ei analyysin mukaan näy voimaloita.</p> <p>RKY-kohteet Kainuun puromyllyt: Paasikoski (25+ km koilliseen) sekä Tiaisen kruununmetsätorppa (25+ km pohjoiseen) sijaitsevat maksimialueella. Niistä Tiaisen kruununmetsätorppa voimaloita näkyy Kalhamajärven ylitse. Paasikoskella voimaloita ei näy.</p> <p>Maksimialueella on yksi maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas alue Karhulankylän rantaviljelymaisema (25+ km kaakkoon). Voimaloita ei analyysin mukaan näy sinne.</p> <p>Vaikutusalueella on kolme perinnemaisemakohdetta: Mutkalan niitty (25+ km itään), Iijärven Aittoniemi, rantaniitty ja haka (25+ km kaakkoon) sekä Lietekylän Haarainmäen haka, Haarainmäen tilan arvokas alue (25+ km itään). Näistä ainoastaan jälkimmäisessä on voimaloiden näkymiseen hyvin pieni mahdollisuus ja toisissa kohteissa voimaloita ei analyysin mukaan näy.</p> <p>Maksimialueella on kolme maakunnallisesti merkittävää kulttuurihistoriallista kohdetta tai aluetta, jotka ovat Lähtevälän huvilasaari (25+ km kaakkoon), Pienimäen pihapiiri (25+ km itään) ja Lippolan Paha-Paavon aitta (25+ km pohjoiseen). Voimalat eivät näy kohteista.</p>

Kohdekortti tv-11, Kintasmäki – Iso Koirakangas

Kunta: Puolanka



8.9.2022

Kohteen sijainti	Tuulivoima-alue sijaitsee metsäisellä ja paikoin soisella alueella noin 20 kilometriä Puolangan keskustasta lounaaseen ja 30 kilometriä Ristijärveltä ja Paltamosta luoteeseen. Alueella on Iso Koirasuo niminen suo ja noin viiden kilometrin päässä tuulivoima-alueesta itään kulkee Paltamontie Paltamolta Puolankaan.
Pinta-ala	3369 ha
Arvio tuulivoimaloiden määrästä / Suunnittelutilanne	Laskennallinen maksimimäärä (800 x 800 m GRID) 46 kpl. Kainuun liiton voimalasijoittelun mukaan: 22. Toiminnassa olevat voimat tuulivoima-alueella: 0 Tuulivoima-alueella Metsähallituksen hanke on käynnissä. https://www.metsa.fi/vastuullinen-liiketoiminta/tuulivoima/tuulivoimahankkeemme/koirakankaan-ja-hirvivaara-murtiovaaran-tuulivoimapuistot/ . Metsähallituksella on Puolangalla kaksi tuulivoimahanketta, Koirakangas ja Hirvivaara-Murtiovaara. joiden kehittämistä viedään eteenpäin samanaikaisesti. Koirakankaalle on suunniteltu 30–35 ja Hirvivaara-Murtiovaaraan noin 15–20 tuulivoimalaa. Molemmat alueet on merkitty voimassa olevassa maakuntakaavassa tuulivoima-alueiksi. (Metsähallitus, 2022) Alue on samalla rajauksella tv-11 alueena Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa (lainvoimainen 2019).
Arvot ja vaikutusten arviointi	<p>Maisema- ja kulttuuriperintö</p> <p>Maisemamaakuntien osajaossa tuulivoima-alue kuuluu kahteen eri osa-alueeseen: Pohjois-Pohjanmaan nevalakeuden seutuun lännessä ja idässä Kainuun vaaraseudun osa-alueeseen nimeltä Kainuun vaara-asutuksen alue. Tuulivoima-alue sijaitsee Kainuun vaaraseudun eri osa-alueiden rajalla ja ilmentää molempien seutujen maiseman ominaispiirteitä.</p> <p>Kainuun vaara-asutuksen alueelle tyypillinen maisema on vaaramaisema, jonka ytimenä on koko alueen halki kaakkois-luoteissuunnassa kulkeva vaarakas. Sotkamosta Paltamon ja Ristijärven kautta Puolangalle ja Hyrynsalmelle ulottuva liuskevyöhyke muodostaa yhtenäisen vaaravyöhykkeen, joka ulottuu noin 150–390 metriä merenpinnan yläpuolelle (Kainuun liitto, 2021). Hyrynsalmen kohdalla vaarojen suunta on lisäksi idästä länteen.</p> <p>Vaara-asutuksen alueella on runsaasti metsiä. Peltoalat ovat pieniä ja ne sijaitsevat harvakseltaan vaarojen lakialueilla. Asutus on harvaa, ja se on jakautunut vaarojen rinteille ja pienten vesistöjen varsille. Metsätaloutta on harjoitettu alueella pitkään.</p> <p>Pohjois-Pohjanmaan nevalakeus on maastoltaan tasaista maisemaa. Sen itäpuolella nousevat Kainuun vaarat. Yli puolet maa-alasta on suota ja loput metsää. Harva asutus ja vähäiset peltoalat sijaitsevat jokien ja järvien rannoilla. Tämän erämaisen seudun pääelinkeinoja ovat olleet metsätalous ja karjanhoito ja sivuelinkeinona poronhoito. Kalastuksella ja metsästyksellä sekä luonnontuotteiden keruulla on perinteitä. (Ympäristöministeriö, 1992)</p> <p>Tuulivoima-alue ja sen lähi- ja välialueet sijaitsevat noin 130–320 metriä merenpinnan yläpuolella. Matalimmat kohdat ovat tuulivoima-alueelta länteen maakuntarajan molemmilla puolilla järvien ja soiden ympärillä. Lännessä maisema on Pohjois-Pohjanmaan nevalakeudelle tyypillisesti suovaltainen. Korkeimpia kohtia ovat muun muassa Varsavaara ja Paljakka. Korkeusvaihtelut ovat paikoin suuria, mikä on vaaramaisemalle tyypillistä. Tuulivoima-alue ei sijoitu vaarojen korkeimmille selänteille. Maasto on mäkinen ja korkeus merenpinnasta vaihtelee noin 160–245 metrin välillä.</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutukset: tiivistelmä</p> <p>Alueen väli-, kauko- sekä maksimialueilla on kaikilla maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita ja lisäksi kauko- ja maksimialueilla on valtakunnallisesti merkittäviä alueita ja kohteita. Maisematilat ja näkymät ovat rajautuvia ja näkymät voimaloille muodostuvat pääasiassa alueen järvien ja soiden reunoilta, minkä katsoja voi kokea haitalliseksi erityisesti lomaa-asumisen vyöhykkeellä. Vyöhyke kulkee muutamien kilometrien etäisyydellä tuulivoima-alueen länsipuolella maakuntarajan lähellä pohjoisesta etelään ja sisältää ryhmän järviä sekä Puokion kylän. Toinen loma-asutusten vyöhyke sijaitse lähialueen etelä- ja itäosioissa. Vaikutusta kohdistuu kaukoalueella myös Puolangan keskusta. Muualla kuin järvien ja soiden läheisyydessä maiseman elementit muodostavat katveita, eikä voimaloita ole juuri havaittavissa. Vaikutusalueen herkkyys tuulivoimaloiden aiheuttamille muutoksille arvioidaan kohtalaiseksi.</p> <p>Tuulivoima-alueen lähi- ja välialueen luonnonmaiseman nykyinen luonne tulee tuulivoimarakentamisen myötä muuttamaan, koska alue ei ole entuudestaan voimakkaasti ihmisen toimintojen muokkaama. Alueen maisemassa ei myöskään ole ollut jatkuvia voimakkaita muutosprosesseja. Maisema on laajojen metsäalueiden takia suurpiirteinen. Suurpiirteisessä näkymässä maiseman elementtien suuri koko antaa tukea myös suurikokoisille rakenteille.</p> <p>Tuulivoimat näkyvät maisemassa ja vaikuttavat maisema- tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin jonkin verran heikentävästi. On suositeltavaa välttää tuulivoimaloiden sijoittamista vaarojen lakialueille tai maaston korkeimmille alueille maisemavaikutusten pienentämiseksi.</p> <p>Yhteisvaikutukset</p> <p>Lähialueella luoteessa sijaitsee tv-31 Ukonkangas ja koillisessa tv-10 Murtiovaara.</p>

8.9.2022

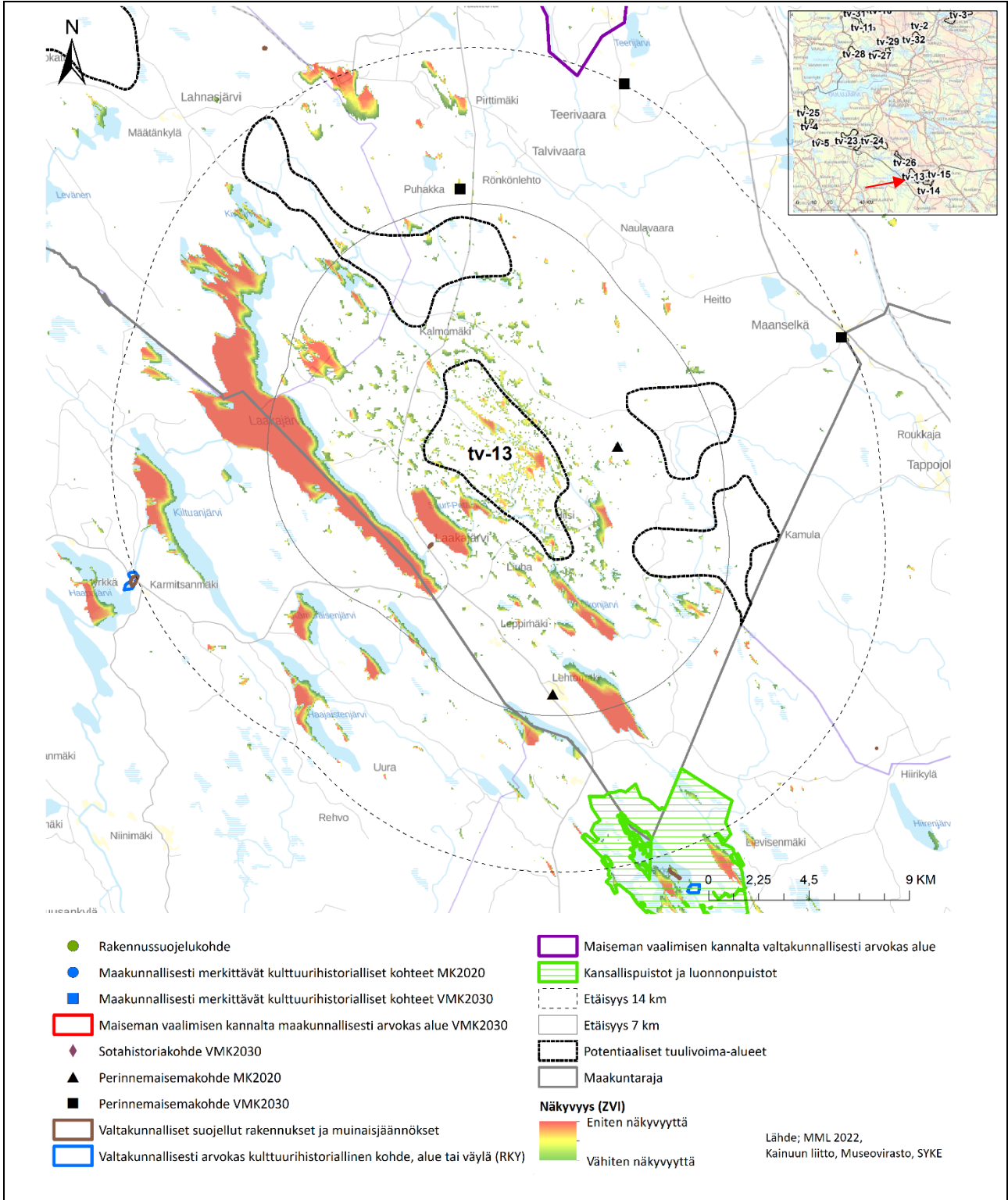
<p>Tv-11 ja tv-31 vaikutukset sekä voimaloiden sijoittelu on suositeltavaa käsitellä tarkemmassa suunnitteluvaiheessa, sillä alueille muodostuu todennäköisesti yhtenäinen tuulivoimaloiden jatkuva ryhmä. Vaikutukset saattavat voimistua, kun tuulivoimaloiden määrä kasvaa.</p> <p>Välialueella sijaitsevat tv-9 Varsavaara (9–14 km kaakkoon), tv-29 Varsavaara E (12–17 km kaakkoon), tv-27 Hukkalansalo (12–17 km etelään) ja tv-28 Takiankangas (11–17 km lounaaseen). Kaukoalueella on tv-21 Kytölehto (23–29 km koilliseen) ja tv-32 Isolehto (20–29 km itään). Maksimialueella on yksi suunniteltu tuulivoima-alue tv-2 Lumivaara (26–29 km itään).</p> <p>Merkittävimmän tuulivoima-alueista muodostuvat yhteisvaikutukset näkyvät alueen järvien rannoilla (erityisesti itäran- nat) sekä vesialueilla. Vesialueilla liikkuu lähinnä veneilijöitä ja heille vaikutus voi olla vahvempi kuin alueella muuten liikkuville. Järvien rannoilla on myös runsaasti (loma-)asutusta myös aivan tuulivoima-alueen lähialueella, missä voima- loista syntyvä vaikutus on merkittävämpi.</p> <p>Yhteisvaikutus arvioidaan kohtalaiseksi. Yhteisvaikutukset syntyvät laajasti alueen järvien itärannoilla. Järvien rannoilla yhteisvaikutukset on arvioitu kohtalaisiksi.</p> <p>Tarkempaa kuvausta vaikutuksista etäisyysvyöhykkeittäin</p> <p>Lähialue (0–7 km)</p> <p>Tuulivoima-alueen lähialueella ei ole valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita tai maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaita alueita eikä myöskään maakunnallisesti tai valtakunnallisesti arvokkaita kulttuurihistoriallisia kohteita tai alueita. Alue ei kuulu matkailun vetovoima-alueeseen.</p> <p>Loma-asumisen vyöhyke levittäytyy laajasti ympäri aluetta aivan tuulivoima-alueen reunalta maksimialueelle (30 km etäisyydelle) saakka. Loma-asumista on paikoin hyvinkin lähellä hankealuetta esimerkiksi Kiiskijärven rannalla vain kahden kilometrin päässä tuulivoima-alueesta. Loma-asutusta on lisäksi muun muassa Paakanajärven Kongasjärven Iso-Laamasen ja Luoteenjärven rannoilla.</p> <p>Välialue (7–14 km)</p> <p>Luontomatkailun kehittämisalue alkaa välialueelta noin 10 kilometrin päästä voimaloista ja levittäytyy koillisen suuntaan aina alueen maksimialueelle saakka. Voimalat näkyvät alueella hyvin vähäisesti vain todella pieniltä yksittäisiltä alueilta. Muodostuvat näkymät eivät ole pitkiä.</p> <p>Maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas kohde Latvan kylämaisema sijaitsee 13–15 kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Voimaloita on mahdollista nähdä alueen kaukoalueen puoleiselta osalta kylän asutuksen yhteydestä.</p> <p>Välialueella on yksi virkestysalue. Kohde sijaitsee 13 kilometriä tuulivoima-alueesta itään ja siellä voimalat on mahdollista havaita Teeriharjun laelta.</p> <p>Välialueella on kaksi perinnemaisemakohdetta. Voimaloita näkyy kohteessa Kanavaaran laidun, Lehtolan tilan laidun ja Kanavaaran tilan avoin alue (13 km koilliseen) ja niitä ei näy kohteissa Törmänmäki, Alanteen laitumet, Alanteen pihahaka ja Peltoniitty (9 km kaakkoon).</p> <p>Alueella on kaksi matkailun vetovoima-alueita. Niistä toinen on laajempi ja alkaa välialueelta noin 8 kilometrin päästä hankealueesta ja jatkuu aina maksimialueelle saakka. Alueelta on näkyvyyttä voimaloille Kivesjärvellä ja alueen soilla. Toinen alue on huomattavasti pienempi ja sijaitsee 10–15 kilometriä hankealueesta itään. Siellä voimalat on mahdollista havaita Teeriharjun laelta ja paikoin myös muualta alueelta.</p> <p>Maakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset kohteet tai alueet Palkinkankaan metsätyökämpä (11 km pohjoiseen), Nurmelan ja Pääkön kesänavetta (13 km koilliseen) ja Vartiolan suojeluskuntatalo (11 km koilliseen) sijaitsevat tuulivoima-alueen välialueella. Kohteet sijaitsevat katvealueilla, eikä voimaloita ole nähtävissä niistä.</p> <p>Kaukoalue (14–25 km)</p> <p>Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Melalahden ja Vaarankylän kulttuurimaisemat sijaitsee 19–28 kilometrin päässä hankealueesta etelään. Voimaloita on mahdollista nähdä yksittäisellä rakennetulla alueella ja lisäksi muutamista pienistä kohdista alueen sisällä. Näkyvyys on kuitenkin kaiken kaikkiaan hyvin vähäistä.</p> <p>RKY-kohteet Kainuun puromyllyt: Rinne (22 km kaakkoon), Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitokset: Leppikoski (22 km kaakkoon) sekä Kainuun puromyllyt: Karppala (17 km kaakkoon) sijaitsevat kaukoalueella. Kohteista ei ole näkyvyyttä voimaloille, vaan analyysin mukaan ne sijaitsevat kaikki katvealueella.</p> <p>Maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaat alueet Hepoköngäs (21 km kaakkoon) ja Karhulankylän rantaviljelymaisema (23–26 km kaakkoon) sijaitsevat kaukoalueella. Niistä jälkimmäisestä on voimaloille mahdollista nähdä, mutta vain hyvin vähäisesti ja vaikutus ei ole alueeseen merkittävä.</p> <p>Kaukoalueella on useita perinnemaisemakohteita, joista valtaosa sijoittuu Melalahden ja Vaarakylän kulttuurimaiseman valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle. Kyseisellä alueella olevat kohteet ovat: Melalahti, Viilon haka,</p>

8.9.2022

<p>Melalahti, Arvolan haka, radan N-puolen lepikot ja pientareet ja radan S-puolen haka, Horkkalan haka, Melalahti, Kalliomäen laidun, Rusalán laidun, kalliorinne ja kalkkilouhos, Melalahti, Jussilan haka sekä Melalahti, Alilan lähilaitumet. Kaikki kohteet sijaitsevat 24–26 kilometriä tuulivoima-alueesta etelään. Kohteista Alilan lähilaitumilta on näkyvyyttä voimaloille ja Kalliomäen laitumelta hyvin pieni yksittäinen näkyvyysalue kohti voimaloita.</p> <p>Alueella on myös muita perinnemaisemakohteita. Sellaisia kohteita, joista voimalat on mahdollista nähdä ovat: Liepeen, Rasin ja Korkalan haat, Liepeen niityt (23 km koilliseen), Hoikanvaaran haka, hakamaa (17 km koilliseen), Iijärven Aitto-niemi, rantaniitty ja haka (21 km kaakkoon) ja Leppiniemen tila, Leppiniemi (19 km etelään). Kaukoalueen perinnemaisemakohteita, joista voimalat eivät näy ovat: Karppalan niitty, latoniitty (17 km kaakkoon), Lauttamäen haka, Kotirinteen laidun (21 km kaakkoon), Hautalan haka, ydinosa (24 km etelään) sekä Selkälän rantaniityt, Selkälän alueet (23 km etelään).</p> <p>Kaukoalueella on yksi virkestysalue Puolangan keskustan läheisyydessä Honkavaaran alueella. Kohde sijaitsee 21 kilometriä tuulivoima-alueesta koilliseen ja voimalat eivät näy sinne.</p> <p>Luontomatkailun kehittämisalue levittäytyy 17 kilometrin etäisyydeltä tuulivoima-alueesta lounaaseen aina maksimialueelle saakka. Näkyvyys voimaloille syntyy Oulujärven rannoilla ja vesialueella. Etäisyys voimaloille lieventää voimaloiden vaikutusta, mutta ne vaikuttavat paikalla järven yli avautuviin maisemiin.</p> <p>Kaukoalueella on useita Maakunnallisesti merkittäviä kulttuurihistoriallisia kohteita. Sellaiset kohteet, joista voimaloita on mahdollista nähdä osittain ovat Kukkula (19 km koilliseen) ja Melalahden kyläalue (24 km etelään). Kohteet, joista voimaloita ei analyysin mukaan näy ovat Puolangan kirkko (19 km koilliseen), Lähtevälän huvilasaari (23 km kaakkoon) ja Taipaleen tila ja Hakasuon mylly/Varisjoen mylly (24 km etelään).</p> <p>Puolangan keskusta sijoittuu kaukoalueelle, ja sieltä on voimaloille näkyvyyttä jonkin verran Puolankajärven ja Ristijärven rannoilta. Kaukoalueella on myös Paljakan luonnonpuisto, mihin voimalat eivät näy.</p> <p>Maksimialue (25–30 km)</p> <p>Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Manamansalon kulttuurimaisema sijaitsee 28–30+ kilometrin päässä hankealueesta lounaaseen. Näkyvyyttä voimaloille on alueella olevan Oulujärven hankealuetta vastaan olevilta rannoilta, mutta etäisyys voimaloille on suuri ja lieventää voimaloiden vaikutusta alueen maisemassa.</p> <p>RKY-kohteet Kainuun puromyllyt: Komuloköngäs (27 km koilliseen) sekä Kainuun puromyllyt: Korkialehto (29 km koilliseen) sijaitsevat maksimialueella. Voimalat eivät näy kumpaankaan kohteista.</p> <p>Maksimialueella sijaitsee Kainuun vaarakylän Aittokylä, jonka vaara-asutus on maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas alue. Kohde sijaitsee tuulivoima-alueesta 25–29 kilometriä etelään ja siellä voi voimaloita nähdä hyvin pieniltä alueilta asutuksen alueelta. Vaikutus ei alueella kuitenkaan ole merkittävä.</p> <p>Maksimialueella on kaksi virkestysaluetta. Toinen on Ukkohallan alue 27–30 kilometriä voimaloilta itään ja toinen sijaitsee Paltamon keskustan läheisyydessä 27 kilometriä voimaloilta etelään. Ukkohallalla on voimaloita mahdollista nähdä pienellä alueella, ja Paltamon virkestysalueella voimalat eivät näy lainkaan. Ukkohallan ympäristö on lisäksi matkailun vetovoima-alueita.</p> <p>Alueella on lähi-, väli-, kauko- ja maksimialueilla runsaasti muinaisjäännekohteita. Muinaisjäännekohteet jäävät katveisiin ja voimalat eivät vaikuta niissä. Muinaisjäännekohteet eivät myöskään ole yleisesti kohteita, joita ihmiset kävisivät katsomassa.</p> <p>Maksimialueella on kuusi maakunnallisesti merkittävää kulttuurihistoriallista kohdetta tai aluetta. Voimalat eivät näy mihinkään kohteista. Kohteet ovat Paltamon tsasouna (28 km etelään), Kainuun kirja- ja paperikauppa (28 km etelään), Paltamon kirkko ja pappila (28 km etelään), Uittoyhdistyksen makasiini (28 km etelään), Vanha kansakoulu ja maanmieskoulu (29 km kaakkoon) sekä Ristijärven kirkko, tapuli ja pappila (29 km kaakkoon). Kohteet sijoittuvat Paltamon keskustan läheisyyteen, joka osuu tuulivoima-alueen maksimialueelle. Voimalat eivät näy tai vaikuta Paltamon keskustassa.</p>

Kohdekortti tv-13, Lamankangas - Valkeiskangas

Kunta: Sotkamo



8.9.2022

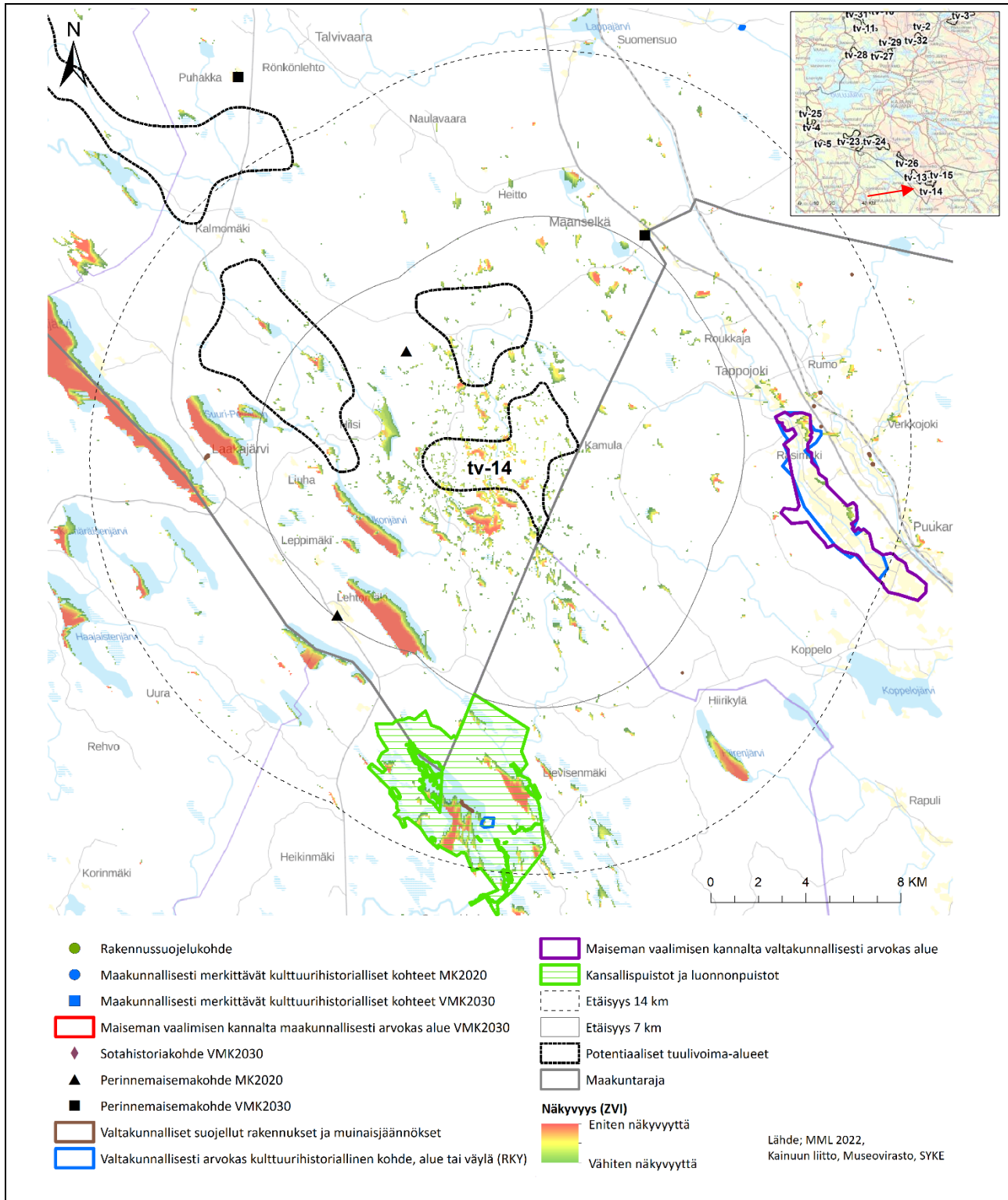
Kohteen sijainti	Tuulivoima-alue sijaitsee metsäisellä alueella Sotkamon kunnan eteläosassa, Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan maakuntien rajojen läheisyydessä. Alue on noin 30 kilometriä Valtimolta luoteeseen ja noin 10 kilometrin etäisyydellä Tiilikajärven kansallispuistosta pohjoiseen. Alueella on järvi nimeltä Salminen ja Salmisenjoki.
Pinta-ala	2899 ha
Arvio tuulivoimaloiden määrästä / Suunnittelutilanne	23 kpl. Toiminnassa olevat voimalat tuulivoima-alueella: 0 Alue on samalla rajauksella alueena tv-13 Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa (lainvoimainen 2019).
Arvot ja vaikutusten arviointi	<p>Maisema- ja kulttuuriperintö</p> <p>Alueen yleiskuvaus</p> <p>Tuulivoima-alue kuuluu maisemaseutujen osa-aluejaossa Kainuun vaara-asutuksen alueelle (Muhonen & Savolainen, 2014). Alue sijaitsee Kainuun vaaraseudun ja Vaara-Karjalan maisemamaakuntien (Ympäristöministeriö, 1992) rajalla.</p> <p>Alueelle tyypillinen maisema on vaaramaisema, jonka ytimenä on koko alueen halki kaakkois-luoteissuunnassa kulkeva vaarakasvo. Alueella on runsaasti metsiä. Peltoalat ovat pieniä ja ne sijaitsevat harvakseltaan vaarojen lakialueilla. Asutus on harvaa, ja se on jakautunut vaarojen rinteille ja pienten vesistöjen varsille. Metsätaloutta on harjoitettu alueella pitkään.</p> <p>Tuulivoima-alue ja sen lähi- ja välialueet sijaitsevat noin 140–365 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat paikoin suuria, mikä on tyypillistä vaaramaisemalle. Korkeimmat vaarojen selänteet ovat tuulivoima-alueen itäpuolella 2–7 kilometrin etäisyydellä voimaloista. Tuulivoima-alueen korkeus on 180–240 metriä merenpinnan yläpuolella eli suhteessa maisemaan melko tasaisella alueella. Metsävaltaisella alueella on aukkoja kuten avosuota vain paikoin. Alueen lounaisosassa on ryhmä isompia järviä. Välialueen matalimmat kohdat ovat tuulivoima-alueen itäpuolella Sonkajärven kunnan järvien ympärillä Pohjois-Savon maakunnassa. Maasto laskee korkeilta vaaroilta järvimaisemiin itä-länsi suuntaisesti ja tuulivoima-alue jää niiden väliin. Kauttaaltaan maiseman elementtien suunta on selvästi luoteesta kaakkoon. Tuulivoima-alueen länsipuolella järvet ja niiden välissä selänteet seuraavat tätä suuntaa pitkinä ja kapeina elementteinä. Pohjois-Savon alueella maisema kuuluu Pohjois-Savon järvisuudulle, joka on osa Itäisen järvi-Suomen maisemamaakuntaa.</p> <p>Tuulivoima-alue ja sen lähi- ja välialueet sijaitsevat noin 140–370 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat paikoin suuria, mikä on vaaramaisemalle tyypillistä. Korkeimmat vaarojen selänteet (yli 300 metriä) ovat tuulivoima-alueen itäpuolella 2–9 kilometrin etäisyydellä voimaloista. Matalimmat kohdat tuulivoima-alueen länsipuolella ovat järvien ranta-alueet. Metsävaltaisella alueella on aukkoja, joita ovat muun muassa avosuota ja järvet. Alueen lounaisosassa on ryhmä isompia järviä. Maasto laskee korkeista vaaroista järvimaisemiin idästä länteen ja tuulivoima-alue jää niiden väliin.</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutukset: tiivistelmä</p> <p>Alueen kauko- ja maksimialueilla (14–30 km) on maakunnallisesti ja valtakunnallisesti arvokkaita maisema- ja kulttuuriympäristökohteita. Lähi- ja välialueilla niitä ei ole. Maisematilat ja näkymät ovat rajautuvia eli ympäristön elementtien vaikutuksesta muodostuu katvealueita. Pitkiä näkymiä syntyy harvoin, ja näkymät sijaitsevat yleensä suurempien vesistöjen läheisyydessä. Vaikutusalueen herkkyyks tuulivoimaloiden aiheuttamille muutoksille arvioidaan kohtalaiseksi.</p> <p>Lähi- ja välialueen luonnonmaiseman nykyinen luonne tulee muuttumaan tuulivoimarakentamisen myötä, sillä alue ei ole ennestään ihmisen voimakkaasti muokkaama. Alueen maisemassa ei ole myöskään ollut jatkuvia voimakkaita muutosprosesseja. Laajojen metsäalueiden takia maisema on kuitenkin olemukseltaan suurpiirteinen. Suurpiirteisessä maisemassa maiseman elementtien suuri koko antaa tukea myös suurikokoisille rakenteille.</p> <p>Tuulivoimalat näkyvät maisemassa ja vaikuttavat maisema- tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin jonkin verran heikentävästi. On suositeltavaa välttää tuulivoimaloiden sijoittamista vaarojen lakialueille tai maaston korkeimmille alueille maisemavaikutusten pienentämiseksi.</p> <p>Yhteisvaikutukset</p> <p>Alueen läheisyydessä sekä Pohjois-Savon (Pohjois-Savon liitto, 2014) että Pohjois-Karjalan (Pohjois-Karjalan liitto, 2014) maakunnissa on kooltaan vastaavia tuulivoima-alueita kuin Lamankangas-Valkeiskangas. Tuulivoima-alueen lähi- ja välialueella on muutamia tuulivoima-alueita lisää sekä Kainuun että Pohjois-Savon maakuntien alueella. Kainuun alueella lähimmät tuulivoima-alueet ovat Ruoholamminlehto (tv-15) ja Tuomaanmäki (tv-14). Yhteisvaikutuksia syntyy eniten alueiden välisissäavomaisemissa. Laajojen metsäalueiden ja vaihtelevan maaston ansiosta alueella syntyy laajasti katvealueita. Yhteisvaikutus arvioidaan kohtalaiseksi. Yhteisvaikutukset syntyvät laajasti alueen järvien länsirannoilla. Järvien rannoilla yhteisvaikutukset on arvioitu kohtalaisiksi.</p> <p>Tarkempaa kuvausta vaikutuksista etäisyysvyöhykkeittäin</p> <p>Lähialue (0–7 km)</p>

8.9.2022

<p>Luontomatkailun kehittämialue alkaa lähivyöhykkeeltä noin kilometrin etäisyydeltä hankealueesta ja levittäytyy lähialueelta laajemmin koilliseen. Suurin osa voimaloiden näkyvyydestä alueelle sijaitsee lähialuevyöhykkeellä. Koillisessa väli-, kauko- ja maksimialueella ei näkyvyyttä voimaloille ole juuri lainkaan ja yksittäiset näkyvyysalueet ovat hyvin pieniä. Lähialueella näkyvyyttä voimaloille on pääasiassa Hiidenjärven rannalla. Järven rannan (loma-)asutuksesta voi olla näkyvyyttä voimaloille, mutta ranta on osittain katveessa ja näkyvyys on laajempi vesialueelta.</p> <p>Lähialueella on kaksi perinnemaisemakohdetta Lehtomäen kylän laitumet (6 km etelään) ja Ruma (3 km itään), joista kummastakin on mahdollista näkyvyys voimaloille, mutta näkyvyys on hyvin vähäistä.</p> <p>Välialue (7–14 km)</p> <p>Välialueelta alkaen, 10–22 kilometriä tuulivoima-alueesta etelään, sijaitsee Tiilikajärven kansallispuisto Pohjois-Savon maakunnan puolella. Kansallispuiston alueella on näkyvyyttä voimaloille Tiilikanjärvellä ja sen rannoilla sekä alueen soilla kuten Alussuolla, Hietasuolla ja Suurisuoilla. Näkyvyys voimaloille syntyy pääasiassa kansallispuiston kaukoalueen puoleisella osalla.</p> <p>Välialueella on yksi virkestysalue 15–18 kilometrin päässä tuulivoima-alueesta luoteeseen. Virkestysalue osuu katvealueelle, eivätkä voimat siten näy tai vaikuta siellä.</p> <p>Välialueella on kaksi perinnemaisemakohdetta, jotka ovat Puhakan laitumet (8 km pohjoiseen) ja Sirviön haat, Leppälaidun (13 km koilliseen). Puhakan laitumilta voi voimaloille näkyä vähäisesti.</p> <p>Kaukoalue (14–25 km)</p> <p>Välialueella on kaksi valtakunnallisesti arvokasta maisema-alueita. Ne ovat Rasimäen jokilaaksokylä (18-23 km itään) ja Vuokatin vaarajono ja rantakylät (14-30+ km pohjoiseen). Rasimäen jokilaaksokylä on myös RKY-kohde nimellä Rasimäen asutuskylä. Voimat eivät näy sinne. Vuokatin vaarajonolta ja rantakylästä on voimaloille näkyvyyttä pääasiassa Jormasjärven rannoilta sekä Vaarakylästä.</p> <p>Kaukoalueella on Rasimäen asutuskylän lisäksi kolme muuta RKY-kohdetta, jotka ovat Uiton kämpppä (Tiilikajoen uittorakenteet) (18–23 km itään), Kainuun puromyllyjen Lakhon mylly (21 km koilliseen) ja Savon järvimalmiruukit (15 km länteen). Uiton kämppältä on voimaloille vähäinen näkyvyys.</p> <p>Kaukoalueella on kolme perinnemaisemakohdetta, jotka ovat Teerivaara, Lintulehdon metsälaidun (14 km koilliseen), Ohra-Aho, luonnonlaidun (18 km koilliseen) sekä Uuden Kaura-Ahon laidun, Lähilaitumet (20 km koilliseen). Näistä kohteista ei analyysin mukaan ole näkyvyyttä voimaloille.</p> <p>Loma-asumisenvyöhyke alkaa kaukoalueelta ja levittäytyy maksimialueelle pohjoiseen. Näkyvyyttä voimaloille on Jormasjärven ja Kiantajärven rannoilta.</p> <p>Kaukoalueella on yksi maakunnallisesti merkittävä kulttuurihistoriallinen kohde Hongikon pihapiiri 21 kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta koilliseen, johon voimat eivät näy.</p> <p>Maksimialue (25–30 km)</p> <p>RKY-kohde Sukevan vankila sijaitsee 26–30 kilometriä tuulivoima-alueelta länteen. Voimaloiden näkyminen alueelle on mahdollista, mutta näkyvyysalueet ovat hyvin pieniä.</p> <p>Matkailun vetovoima-alue hipaisee vaikutusalueetta 29 kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta pohjoiseen. Voimat eivät näy alueelle.</p> <p>Maksimialueella on kolme perinnemaisemakohdetta. Kohteet ovat Honkavaaranniitty-Lammasaho, Isohonkavaaran tilan haka ja viereinen avara SML (27 km koilliseen), Vuokatti, Porttimäen niitty (26 km pohjoiseen) sekä Parkua, Aholan metsälaidun, Komulan ex. pelto (25 km luoteeseen). Voimat eivät näy kohteisiin.</p> <p>Alueella on useampia muinaisjäännekohteita lähi-, väli-, kauko- sekä maksimialueilla. Näihin voimaloista ei kuitenkaan synny vaikutusta. Muinaisjäännekohteet eivät ole myöskään yleisesti esimerkiksi matkailukohteita.</p>

Kohdekortti tv-14, Tuomaanmäki

Kunta: Sotkamo



8.9.2022

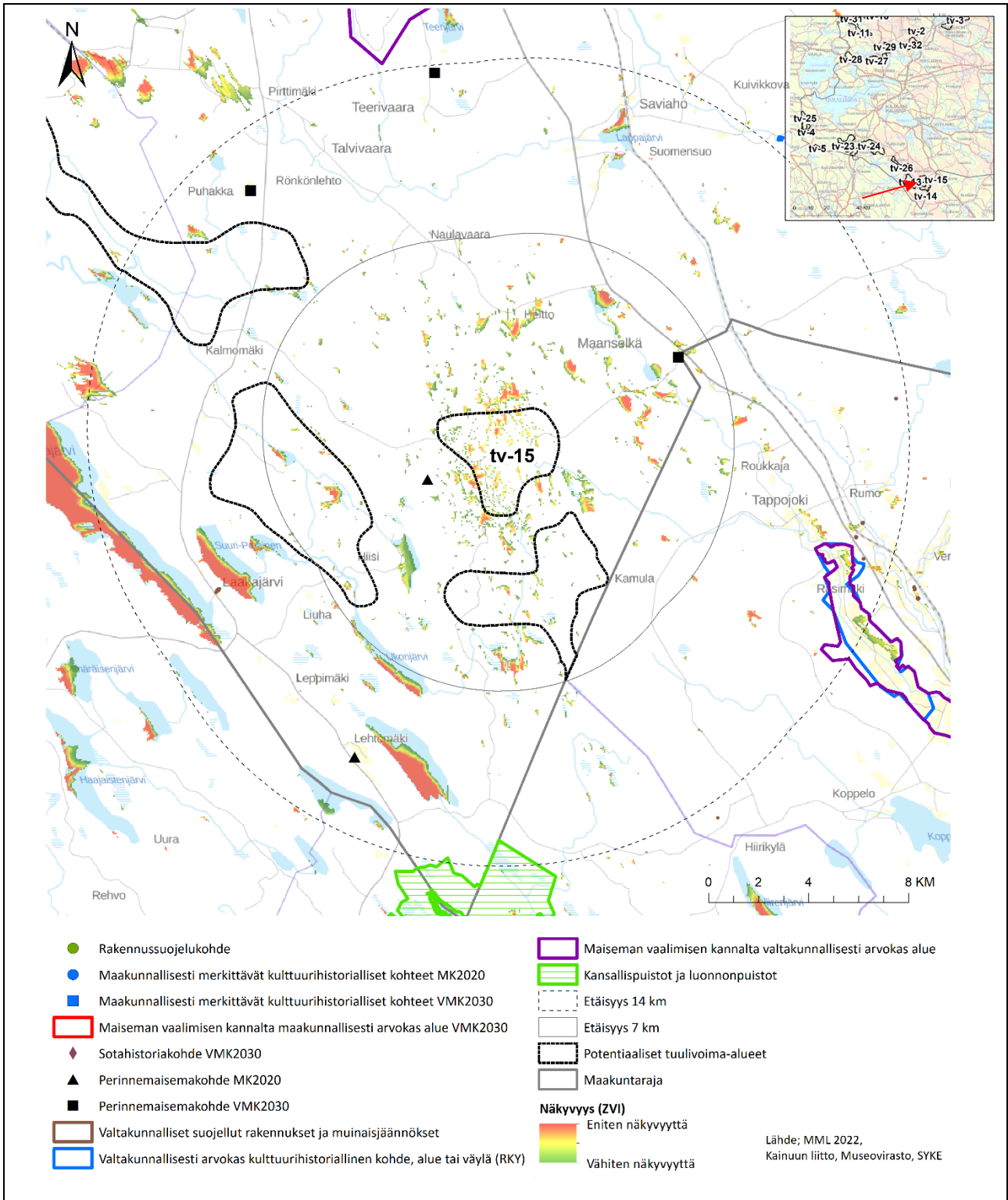
Kohteen sijainti	Tuulivoima-alue sijaitsee metsäalueella Sotkamon kunnan eteläosassa, Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan maakuntien rajojen lähellä, noin 20 kilometriä Valtimolta luoteeseen ja Tiilikanjärven kansallispuiston pohjoispuolella noin 7 kilometrin etäisyydellä.
Pinta-ala	1715 ha
Arvio tuulivoimaloiden määrästä / Suunnittelu-tilanne	16 kpl. Toiminnassa olevat voimalat tuulivoima-alueella: 0 Alue on samalla rajauksella alueena tv-14 Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa (lainvoimainen 2019).
Arvot ja vaikutusten arviointi	<p>Maisema- ja kulttuuriperintö</p> <p>Alueen yleiskuvaus</p> <p>Tuulivoima-alue kuuluu alueelle, jota kuvataan maisemaseutujen osa-aluejaossa Kainuun vaara-asutuksen alueeksi (Muhonen & Savolainen, 2014). Alue sijaitsee Kainuun vaaraseudun ja Vaara-Karjalan maisemamaakuntien (Ympäristöministeriö, 1992) rajalla.</p> <p>Alueelle tyypillinen maisema on vaaramaisema, jonka ytimenä on koko alueen halki kaakkois-luoteissuunnassa kulkeva vaarajakso. Alueella on runsaasti metsiä. Pellot ovat pieniä ja ne sijaitsevat harvakseltaan vaarojen lakialueilla. Asutus on harvaa, ja jakautunut vaarojen rinteille ja pienten vesistöjen varsille. Metsätaloutta on harjoitettu alueella pitkään.</p> <p>Tuulivoima-alue ja sen lähi- ja välialueet sijaitsevat noin 110–370 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat paikoin suuria, mikä on tyypillistä vaaramaisemalle. Vaarojen selänneet kulkevat tuulivoima-alueen halki. Metsävaltaisella alueella on vain paikoin aukkoja kuten esimerkiksi avosuota. Alueen lounaisosassa on ryhmä isompia järviä.</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutukset: tiivistelmä</p> <p>Alueen välialueella (7–14 km etäisyydellä tuulivoima-alueesta) on maakunnallisesti ja valtakunnallisesti arvokkaita maisema- ja kulttuuriympäristökohteita. Lähialueella niitä ei ole. Maisematilat ja näkymät ovat rajautuvia eli ympäristön elementtien vaikutuksesta muodostuu katvealueita. Pitkiä näkymiä syntyy harvoin, ja näkymät sijaitsevat yleensä suurempien vesistöjen läheisyydessä. Vaikutusalueen herkkyys tuulivoimaloiden aiheuttamille muutoksille arvioidaan kohtalaiseksi.</p> <p>Tuulivoima-alueen lähi- ja välialueen luonnonmaiseman nykyinen luonne tulee tuulivoimarakentamisen myötä muuttamaan, koska alue ei ole entuudestaan voimakkaasti ihmisen toimintojen muokkaama. Alueen maisemassa ei myöskään ole ollut jatkuvia voimakkaita muutosprosesseja. Maisema on kuitenkin laajojen metsäalueiden takia suurpiirteinen. Suurpiirteisessä maisemassa maiseman elementtien suuri koko antaa tukea myös suurkokoisille rakenteille.</p> <p>Tuulivoimalat näkyvät maisemassa ja vaikuttavat maisema- tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin jonkin verran heikentävästi. On suositeltavaa välttää tuulivoimaloiden sijoittamista vaarojen lakialueille tai maaston korkeimmille alueille maisemavaikutusten pienentämiseksi.</p> <p>Yhteisvaikutukset</p> <p>Tuulivoima-alueen jatkeena on tuulivoima-alueen lähialueella (0–7 km etäisyydellä) sekä Pohjois-Savon (Pohjois-Savon liitto, 2014) että Pohjois-Karjalan (Pohjois-Karjalan liitto, 2014) alueella kooltaan vastaavia tuulivoima-alueita. On suositeltavaa ottaa muut suunnitellut ja jo toteutuneet voimalat tämän tuulivoima-alueen suunnittelussa huomioon. Tuulivoima-alueen lähi- ja välialueella on muutamia tuulivoima-alueita lisää sekä Kainuun että Pohjois-Savon maakuntien alueella. Kainuun alueella lähimmät tuulivoima-alueet ovat Ruoholaminlehto (tv-15) ja Lamankangas-Valkeiskangas (tv-13). Yhteisvaikutuksia syntyy enintään alueiden välisissä avomaisemissa. Laajojen metsäalueiden ja vaihtelevan maaston ansiosta alueella syntyy laajasti katvealueita. Yhteisvaikutus arvioidaan kohtalaiseksi. Yhteisvaikutukset syntyvät laajasti alueen järvien länsirannoilla. Järvien rannoilla yhteisvaikutukset on arvioitu kohtalaisiksi.</p> <p>Tarkempaa kuvausta vaikutuksista etäisyysvyöhykkeittäin</p> <p>Lähialue (0–7 km)</p> <p>Tuulivoima-alueen lähialueella ei ole valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita tai maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaita alueita, eikä myöskään maakunnallisesti tai valtakunnallisesti arvokkaita kulttuurihistoriallisia kohteita tai alueita. Alue ei kuulu matkailun vetovoima-alueeseen.</p> <p>Lähialueella on kaksi isompaa järveä Ukonjärvi ja Älänne. Järvien vesialueilta ja länsirannoilta tuulivoimalat näkyvät, mutta järvet eivät vaikuta olevan (loma-)asumisen kannalta merkittäviä.</p>

8.9.2022

<p>Välialue (7–14 km)</p> <p>Välialueella tuulivoima-alueelta 9–16 kilometriä itään Pohjois-Karjalan maakunnassa sijaitsee valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Rasimäen jokilaaksokylä. Alue sisältää myös Rasimäen asutuskylän alueen, joka on valtakunnallisesti arvokas rakennettu ympäristö (RKY). Näkyvyyttä kohdistuu paikoin alueen itäreunalla oleviin peltoalueisiin metsärajan lähellä. Eniten visuaalista vaikutusta syntyy arvokohteen pohjoisosaan.</p> <p>Muutama kilometri Rasimäen kylästä itään on Puukarin kylämaisema (maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti tärkeä alue). Alueella tuulivoimaloiden näkyminen on paikoin mahdollista. Etäisyyden takia vaikutus jää pieneksi.</p> <p>Pohjois-Savon ja Kainuun maakuntien rajalla sijaitsee 7–18 kilometrin etäisyydellä eteläsuunnassa Tiilikajärven kansallispuisto. Puiston kautta kulkee maakuntakaavan retkireittejä. Alueella on myös RKY-kohde Tiilikanjoen uittorakenteisiin kuuluva Tiilikan uiton kämpä. RKY-alueelle saattaa analyysin mukaan kohdistua näkyvyyttä, mutta paikallinen puusto peittää todennäköisesti näkymää. Tiilikanjärven länsirannoilla ja suoalueella visuaalinen vaikutus voi kohdistua laajallekin alueelle. Kansallispuiston pääreitit (Metsähallitus, 2022) kulkevat kuitenkin suurelta osin alueilla, missä näkyvyyttä ei ole odotettavissa.</p> <p>Välialueella on 7–25 kilometriä tuulivoima-alueelta länteen Suuri-Petäinen ja Laakajärvi (Kainuun ja Pohjois-Savon maakuntarajalla Sotkamon ja Sonkajärven kunnissa sekä Kajaanin kaupungissa). Molemmille järville kohdistuu laajasti näkyvyyttä vesialueilla ja länsirannoilla. Järvien välissä olevasta Laakajärven kylästä tuulivoimaloita ei näy.</p> <p>Kaukoalue (14–25 km)</p> <p>Tuulivoima-alueelta 20 kilometriä pohjoiseen on valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Vuokatin vaarajono ja rantakylät. Alue ja sen ympäristö kuuluu loma-asumisen vyöhykkeeseen, joka sijaitsee tuulivoima-alueen kauko- ja maksimialueella. Maisema-alueella visuaalinen vaikutus on minimaalinen. Etäisyyden takia tuulivoimalat ovat mahdollisesti hyvällä säällä havaittavissa korkeasta ja avoimesta paikasta. Vaarat ovat kuitenkin suurelta osin metsien peittämiä, mikä estää voimaloiden näkymistä.</p> <p>Sotkamon luontomatkailun kehittämisalue yhdistää tuulivoima-alueen Vuokatin alueeseen ja Hiidenportin kansallispuistoon. Analyysi osoittaa paikoin, mutta ei laajasti, näkyvyysvaikutusta tällä alueella. Kansallispuiston alueelle ei kohdistu näkyvyysvaikutusta. Puisto sijaitsee maksimialueella ja sen ulkopuolella.</p> <p>Pohjois-Savon Sonkajärven kunnan järviltä (Haapajärvi, Kiltuanjärvi ja Haajaistenjärvi) analyysi osoittaa paikoin näkyvyysvaikutusta, mutta etäisyyden takia vaikutus jää pieneksi.</p> <p>Maksimialue (25–30 km)</p> <p>Loma-asumisen vyöhykkeellä on kauko- ja maksimialueella Jormasjärvi ja Kiantajärvi, joiden pohjoisrannoilla on laajasti näkyvyysalueita. Etäisyyden takia tuulivoimalat ovat kuitenkin vaikeasti havaittavissa kaukana horisontissa.</p>
--

Kohdekortti tv-15, Ruoholamminlehto

Kunta: Sotkamo



8.9.2022

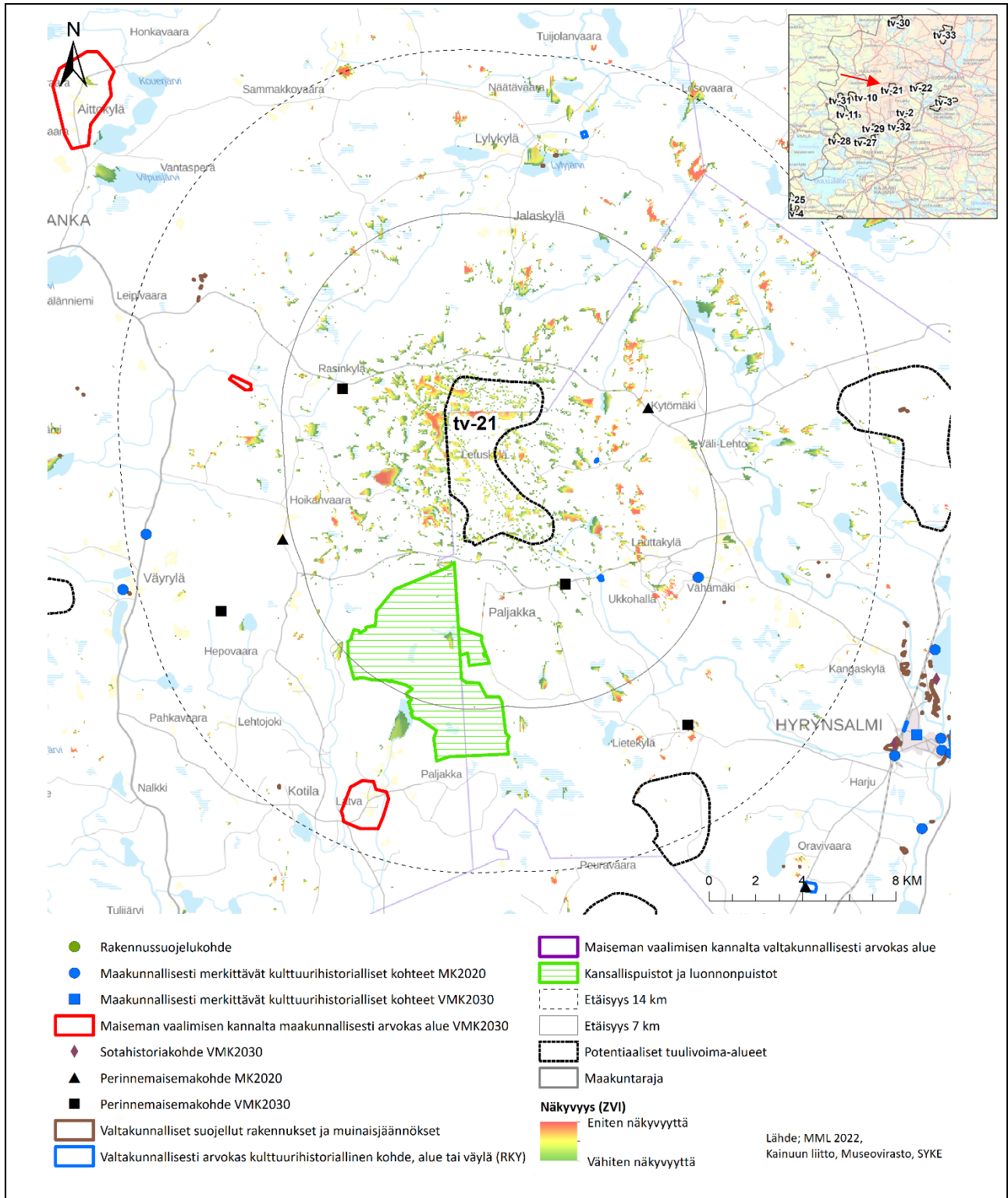
Kohteen sijainti	Tuulivoima-alue sijaitsee metsäalueella Sotkamon kunnan eteläosassa, Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan maakuntien rajojen lähellä, noin 20 kilometriä Valtimolta luoteeseen. Tiilikjärven kansallispuisto sijaitsee noin 10 kilometrin etäisyydellä tuulivoima-alueesta pohjoiseen ja Hiidenportin kansallispuisto noin 30 kilometrin etäisyydellä alueesta itään.
Pinta-ala	1305 ha
Arvio tuulivoimaloiden määrästä / Suunnittelutilanne	Laskennallinen maksimimäärä (800 x 800 m GRID) 20 kpl. Kainuun liiton voimalasijoittelun mukaan: 12. Toiminnassa olevat voimat tuulivoima-alueella: 0 Alue on samalla rajauksella alueena tv-15 Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa (lainvoimainen 2019).
Arvot ja vaikutusten arviointi	<p>Maisema- ja kulttuuriperintö</p> <p>Tuulivoima-alue kuuluu maisemaseutujen osa-aluejaossa Kainuun vaara-asutuksen alueelle (Muhonen & Savolainen, 2014). Alue sijaitsee Kainuun vaaraseudun ja Vaara-Karjalan maisemamaakuntien (Ympäristöministeriö, 1992) rajalla.</p> <p>Alueelle tyypillinen maisema on vaaramaisema, jonka ytimenä on koko alueen halki kaakkois-luoteissuunnassa kulkeva vaarakas, jossa on runsaasti metsiä. Peltoalat ovat pieniä ja ne sijaitsevat harvakseltaan vaarojen lakialueilla. Asutus on harvaa ja jakautuu vaarojen rinteille ja pienten vesistöjen varsille. Metsätaloutta on harjoitettu alueella pitkään.</p> <p>Tuulivoima-alue itse ja sen lähi- ja välialueet sijaitsevat noin 115–370 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat paikoin suuria, mikä on vaaramaisemalle tyypillistä. Vaarojen selänteet kulkevat tuulivoima-alueen halki. Metsävaltaisella alueella on aukkoja kuten avosuota harvakseltaan. Alueen lounaisosassa on ryhmä isompia järviä. Tuulivoima-alueen korkeus on 250–345 metriä merenpinnasta ja alue sijaitsee vaaraketjun selänteellä.</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutukset: tiivistelmä</p> <p>Alueen väli-, kauko-, ja maksimialueilla (7–30 km etäisyydellä tuulivoima-alueesta) on maakunnallisesti ja valtakunnallisesti arvokkaita maisema- ja kulttuuriympäristökohteita. Lähialueella niitä ei ole. Ympäristön elementit muodostavat alueella runsaasti katvealueita, joihin voimaloita ei ole nähtävissä. Pitkiä näkymiä syntyy harvoin ja ne sijaitsevat yleisimmin suurempien vesistöjen rannoilla ja vesialueilla. Vaikutusalueen herkkyys tuulivoimaloiden aiheuttamille muutoksille arvioidaan kohtalaiseksi.</p> <p>Tuulivoima-alueen lähi- ja välialueen luonnonmaiseman nykyinen luonne tulee tuulivoimarakentamisen myötä muuttamaan, sillä alue ei ole entuudestaan voimakkaasti ihmisen toimintojen muokkaama. Alueen maisemassa ei ole myöskään ollut jatkuvia voimakkaita muutosprosesseja. Maisema on laajojen metsäalueiden takia kuitenkin suurpiirteinen. Suurpiirteisessä maisemassa maiseman elementtien iso koko antaa tukea myös suurkokoisille rakenteille.</p> <p>Tuulivoimalat näkyvät maisemassa ja vaikuttavat maisema- tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin jonkin verran heikentävästi. On suositeltavaa välttää tuulivoimaloiden sijoittamista vaarojen lakialueille tai maaston korkeimmille alueille maisemavaikutusten pienentämiseksi.</p> <p>Yhteisvaikutukset</p> <p>Alueen läheisyydessä on sekä Pohjois-Savon (Pohjois-Savon liitto, 2014) että Pohjois-Karjalan (Pohjois-Karjalan liitto, 2014) alueella kooltaan vastaavia tuulivoima-alueita. On suositeltavaa ottaa muut suunnitellut ja jo toteutuneet voimat tämän tuulivoima-alueen suunnittelussa huomioon. Tuulivoima-alueen lähi- ja välialueella on muutamia tuulivoima-alueita lisää sekä Kainuun että Pohjois-Savon maakuntien alueella. Kainuun alueella lähimmät tuulivoima-alueet ovat Tuomaanmäki (tv-14) ja Lamankangas-Valkeiskangas (tv-13). Yhteisvaikutuksia syntyy eniten alueiden välisissä avomaisemissa. Laajojen metsäalueiden ja vaihtelevan maaston ansiosta alueella on laajasti katvealueita. Yhteisvaikutus arvioidaan kohtalaiseksi. Yhteisvaikutuksia syntyy laajasti alueen järvien länsirannoilla. Järvien rannoilla yhteisvaikutukset on arvioitu kohtalaisiksi.</p> <p>Tarkempaa kuvausta vaikutuksista etäisyysvyöhykkeittäin</p> <p>Lähialue (0–7 km)</p> <p>Luontomatkailun kehittämisalue alkaa lähivyöhykkeeltä aivan hankealueelta ja levittäytyy lähialueelta laajemmin koilliseen. Lähialueella alue jatkuu jonkin verran lounaaseen, jossa myös suurin osa alueen näkyvyydestä voimaloille syntyy. Koillisessa väli-, kauko-, ja maksimialueella ei näkyvyyttä voimaloille ole juurikaan ja yksittäiset näkyvyysalueet ovat hyvin pieniä. Lähialueella tuulivoima-alueesta lounaaseen näkyvyyttä voimaloille on pääasiassa Hiidenjärven rannalla. Järven rannan (Ioma-)jasutuksesta voi olla näkyvyyttä voimaloille, mutta ranta on osittain katveessa ja näkyvyys on laajempi vesialueelta.</p> <p>Lähialueella on kaksi perinnemaisemakohtetta, jotka ovat Ruma (2 km länteen) ja Sirviön haat, leppälaidun (6 km koilliseen). Voimaloille ei ole näkyvyyttä lähialueen perinnemaisemakohteista.</p>

8.9.2022

	<p>Välialue (7–14 km)</p> <p>RKY-kohte Rasimäen asutuskylä sijaitsee 11–18 kilometriä tuulivoima-alueesta itään. Alue on myös valtakunnallisesti arvokas maisema-alue ja kulkee nimellä Rasimäen jokilaakso. Voimalat eivät näy kohteeseen.</p> <p>Välialueelta alkaen 13–24 kilometriä tuulivoima-alueesta etelään sijaitsee Tiilikanjärven kansallispuisto Pohjois-Savon maakunnan puolella. Kansallispuiston alueella on näkyvyyttä voimaloille Tiilikanjärvellä ja sen rannoilla sekä alueen soilla kuten Alussuolla, Hietasuolla ja Suurusuolla. Näkyvyys voimaloille syntyy pääasiassa kansallispuiston kaukoalueen puolella osalla.</p> <p>Loma-asumisen vyöhyke alkaa välialueelta ja jatkuu aina maksimialueelle saakka levittäytyen pohjoiseen. Voimaloita on alueelta havaittavissa pääasiassa Jormasjärven ja Kiantajärven rannoilla ja järvien vesialueilta. Rannoilla on myös (loma-) asutusta.</p> <p>Välialueella on kolme perinnemaisemakohdetta. Kohteet ovat Lehtomäen kylän laitumet, Heikkilän rinnelaitumet ja Väliharjun rinnehaat (11 km lounaaseen), Puhakan laitumet (12 km luoteeseen) sekä Teerivaara, Lintulehdon metsäladun (13 km pohjoiseen). Kohteista ainoastaan Puhakan laitumilta voi olla vähäistä näkyvyyttä voimaloille.</p> <p>Kaukoalue (14–25 km)</p> <p>Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Vuokatin vaarajono ja rantakylät sijaitsee lähimmillään 14 kilometrin päässä tuulivoima-alueesta ja jatkuu maksimialueelle (30+ km päähän). Valtaosasta aluetta ei ole näkyvyyttä voimaloille, mutta Jormasjärven rannalta syntyy pidempiä näkymiä voimaloille. Lisäksi alueella olevan Vaarankylän alueelta on näkyvyyttä voimaloille.</p> <p>Kaukoalueella on kaksi RKY-kohdetta, jotka ovat Savon järvimalmiruukit (23 km länteen) ja Uiton kämpä (Tiilikkaojen uittorakenteet) (18 km etelään). Uiton kämpältä on voimaloita mahdollista nähdä, mutta hyvin vähäisesti. Toisesta kohteesta ei ole näkyvyyttä voimaloille.</p> <p>Kaukoalueella on yksi virkestysalue 15–19 kilometriä hankealueesta luoteeseen. Virkestysalue osuu katveeseen, ja siten voimalat siis eivät myöskään näy siellä.</p> <p>Kaukoalueella on kolme perinnemaisemakohdetta, joihin voimalat eivät näy. Kohteet ovat Ohra-Aho, luonnonlaidun (18 km pohjoiseen), Uuden Kaura-Ahon laidun, Lähilaitumet (20 km pohjoiseen) ja Honkavaaranniitty - Lammasaho, Isohonkavaaran tilan haka ja viereinen avara SML (21 km koilliseen).</p> <p>Maksimialue (25–30 km)</p> <p>RKY-kohteet Murtovaaran talomuseo (27 km itään) ja Tervapolton muistomerkit (28–29 km pohjoiseen) sijaitsevat kaukoalueella. Kohteista Tervapolton muistomerkeillä on voimaloiden näkyminen mahdollista mutta hyvin vähäistä.</p> <p>Hiidenportin kansallispuisto hipaisee vaikutusalueetta 29 kilometrinpäässä tuulivoima-alueesta itään. Voimalat eivät näy tai vaikuta kansallispuistonalueella.</p> <p>Maksimialueella on neljä maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokasta kohdetta tai aluetta. Nämä kohteet ovat Räätäjärvi, Tipasoja ja Herttuankylä (26-30+ km koilliseen) ja Sapsoranta (27-30 km koilliseen), joista näkyvyys voimaloille on hyvin vähäinen sekä Riekinranta (28-30 km pohjoiseen) ja Juholankylä (29-30+ km pohjoiseen), joista ei ole näkyvyyttä voimaloille.</p> <p>Maksimialueella on kaksi perinnemaisemakohdetta: Vuokatti, Porttimäen niitty (26 km pohjoiseen) ja Parkua, Aholan metsälaidun, Komulan ex. pelto (29 km luoteeseen). Kohteista ei ole näkyvyyttä voimaloille.</p> <p>Matkailun vetovoima-alue hipaisee vaikutusalueetta pohjoisessa. Siellä näkyvyyttä on vähäisesti Iso Sapsojärven vesialueella, mutta järven ranta ei osu enää vaikutusalueelle. Vesialueella liikkuu lähinnä veneilijöitä ja etäisyys voimaloille on muutenkin suuri.</p> <p>Alueella on kolme maakunnallisesti merkittävää kulttuurihistoriallista kohdetta. Ne ovat Hongikon pihapiiri (20 km pohjoiseen), Varpuniemen pappila (28 km pohjoiseen) sekä Rytilahden maja (29 km pohjoiseen). Kohteista vain Rytilahden majalle voi voimaloista syntyä pieniä näkyvyysalueita.</p> <p>Alueella on useampia muinaisjäännöskohteita lähi-, väli-, kauko- sekä maksimialueilla. Näihin voimaloista ei kuitenkaan synny vaikutusta. Muinaisjäännöskohteet eivät ole myöskään yleisesti esimerkiksi matkailukohteita.</p>
--	--

Kohdekortti tv-21, Kytölehto

Kunta: Puolanka, Hyrynsalmi



8.9.2022

Kohteen sijainti	Kohde sijaitsee Hyrynsalmen ja Puolangan kuntien rajalla lähimmillään noin kahden kilometrin etäisyydellä Paljakan luonnonpuistosta. Valtatie 5 kulkee alueesta noin 20 kilometrin etäisyydellä kaakossa.
Pinta-ala	2148 ha
Arvio tuulivoimaloiden määrästä / Suunnittelutilanne	17 kpl. Toiminnassa olevat voimalat tuulivoima-alueella: 0 Alueen tuulivoimahanke on esisuunnitteluvaiheessa. (Suomen Tuulivoimayhdistys, 2022) Alue ei ole Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa (lainvoimainen 2019). Kaavan alue tv-1 sijaitsee lähellä.
Arvot ja vaikutusten arviointi	<p>Maisema- ja kulttuuriperintö</p> <p>Maisemamaakuntien osajaossa tuulivoima-alue kuuluu Kainuun vaaraseudun osa-alueelle, tarkemmin Kainuun vaara-asutuksen alueelle.</p> <p>Kainuun vaara-asutuksen alueelle tyypillinen maisema on vaaramaisema, jonka ytimenä on koko alueen halki kaakkois-luoteissuunnassa kulkeva vaarajakso. Sotkamosta Paltamon ja Ristijärven kautta Puolangalle ja Hyrynsalmelle ulottuva liuskevyöhyke muodostaa yhtenäisen vaaravyöhykkeen, joka ulottuu noin 150–390 metriä merenpinnan yläpuolelle (Kainuun liitto, 2021). Hyrynsalmen kohdalla vaarojen suunta on lisäksi idästä länteen.</p> <p>Vaara-asutuksen alueella on runsaasti metsiä. Peltoalat ovat pieniä ja ne sijaitsevat harvakseltaan vaarojen lakialueilla. Asutus on harvaa, ja se on jakautunut vaarojen rinteille ja pienten vesistöjen varsille. Metsätaloutta on harjoitettu alueella pitkään.</p> <p>Tuulivoima-alueen korkeus vaihtelee 215–322 metrin välillä. Alue on mäkinen, mutta se sijaitsee suurempien vaaraketjujen ulkopuolella. Korkeimmat kohdat (yli 300 metriä) sijaitsevat alueen keskellä mm. Löytölänautio ja Matalalehto nimisillä alueilla.</p> <p>Lähi- ja välialueen maasto on vaaramaisemalle tyypillisesti vaihteleva. Alueen korkeus merenpinnasta vaihtelee 155–387 metrin välin. Alueen korkeimmat kohdat ovat Paljakanvaara noin 2–14 kilometriä tuulivoima-alueelta etelään, Iso ja Pieni Tuomivaara (Ukkohalla) noin viisi kilometriä alueelta itään, Lumivaara noin 11 kilometriä kaakkoon sekä Kuirivaara ja vaaraketju sen eteläpuolella noin 12 kilometriä luoteeseen. Matalimmat kohdat ovat Heinijoen laaksossa lännessä, Latvajärven ympäristö mukaan lukien Paljakka ja Latvan kylä sekä alue Ukkohallan itäpuolella.</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutukset: tiivistelmä</p> <p>Alueen kaukoalueella (14–25 km etäisyydellä) on yksi valtakunnallisesti arvokas maisema- ja kulttuurialue. Lähi- ja välialueella niitä ei ole. Maakunnallisesti arvokkaita kohteita löytyy lähi-, väli- sekä kaukoalueilta. Maisematilat ja näkymät ovat rajautuvia eli ympäristön elementit muodostavat katvealueita, joista voimaloita ei ole havaittavissa. Pitkiä näkymiä syntyy harvoin ja näkymät yleensä ovat pääasiassa alueen vesistöjen yhteydessä voimaloiden vastaisilta rannoilta ja vesialueilta. Alue sijaitsee luontomatkailun kehittämisalueella. Vaikutusalueen herkkyyks tuulivoimaloiden aiheuttamille muutoksille arvioidaan kohtalaiseksi.</p> <p>Tuulivoima-alueen lähi- ja välialueen luonnonmaiseman nykyinen luonne tulee muuttumaan voimalarakentamisen myötä, sillä alue ei ole ennestään voimakkaasti ihmisen toimintojen muokkaama. Maisema on laajojen metsäalueiden myötä suurpiirteinen ja maiseman elementtien suuri koko tukee siten osaltaan myös suurikokoisia rakenteita.</p> <p>Tuulivoima-alueen läheisyydessä on paljon matkailulle tärkeitä alueita kuten Ukkohallan matkailukeskus sekä loma-asumista esimerkiksi Paljakan luonnonpuiston läheisyydessä. Erityisesti Ukkohallan rinteiltä sekä pieni Tuomivaarasta on voimaloille pitkiä näkymiä ja ne vaikuttavat alueiden maisemaan. Tuulivoimalat näkyvät ja vaikuttavat maisemassa muun muassa maisema- ja kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymiseen jonkin verran heikentävästi. On suositeltavaa välttää voimaloiden sijoittamista maaston korkeimpiin kohtiin maisemavaikutusten pienentämiseksi.</p> <p>Yhteisvaikutukset</p> <p>Tuulivoima-alueen lähialueella (0–7 km) ei ole muita tuulivoima-alueita. Lähimmät toiset tuulivoima-alueet sijaitsevat välialueella (7–14 km etäisyydellä). Välialueella on tuulivoima-alueet tv-2 Lumivaara sekä tv- 22 Löytövaara. Kaukoalueelle sijoittuu useampia tuulivoima-alueita, jotka ovat tv-32 Isolehto, tv-9 Varsavaara, tv-11 Kintasmäki – Iso Koirakangas, tv-10 Murtiovaara, tv-29 Varsavaara sekä tv-3 Kivivaara-Peuravaara. Maksimialueella on yksi muu tuulivoima-alue (tv-31 Ulkokangas). Yhteisvaikutuksia syntyy pääasiassa alueiden välisissä avomaisemissa. Laajojen metsäalueiden ja vaihtelevan maaston ansiosta alueelle syntyy laajasti katvealueita. Yhteisvaikutus arvioidaan kohtalaiseksi. Yhteisvaikutus on merkittävin alueen kaakkoisosassa erityisesti Hyrynjärvellä, mutta vasta lähinnä kaukoalueella. Lähialueella yhteisvaikutus on pääasiassa järvien koillis- ja lounaisreunoilla ja vaikutus on arvioitu kohtalaiseksi.</p>

8.9.2022

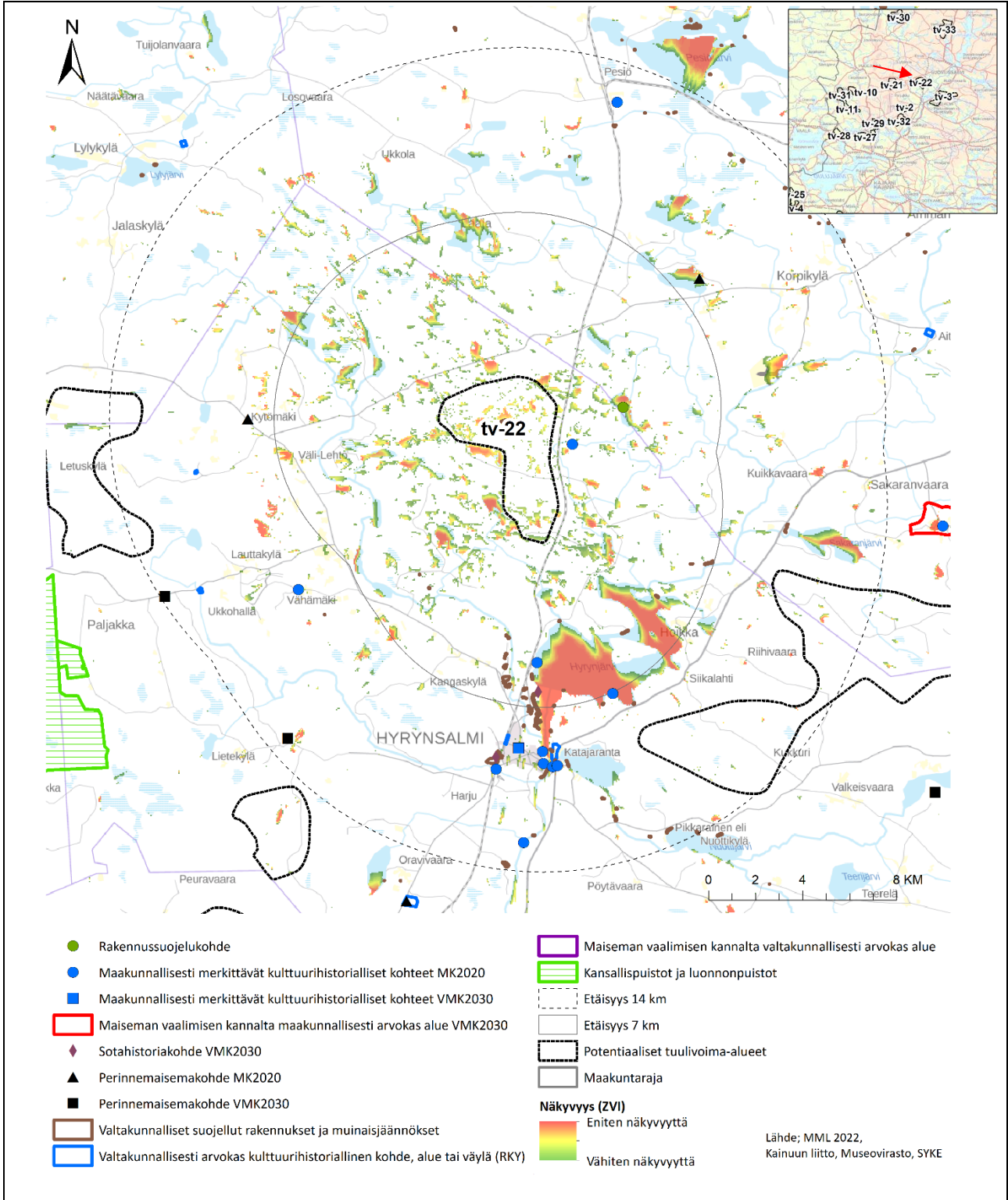
	<p>Tarkempaa kuvausta vaikutuksista etäisyysvyöhykkeittäin</p> <p>Lähialue (0–7 km)</p> <p>Tuulivoima-alueen lähialueella ei ole valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita tai maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaita alueita. Lähialueella on kaksi RKY-kohdetta Kainuun Puromyllyjen Komulanköngäs (2 km kaakkoon) ja Korkialehto (3 km itään). Voimat eivät näy RKY-kohteisiin.</p> <p>Alue on luontomatkailun kehittämialuetta, joka jatkuu hankealueen lähialueelta aina maksimialueelle asti (+30 kilometriä voimaloista). Voimat ovat havaittavissa paikallisesti esimerkiksi muutamien järvien ja avointen alueiden kuten soiden luota. Lisäksi alueesta suuri osa kuuluu loma-asumisen vyöhykkeeseen, joka tämäkin jatkuu paikoin ympäri hankealuetta myös tarkastelualueen maksimialueelle saakka. Näkyvyyttä voimaloille on laajemmin esimerkiksi Ukkohallalta ja Lauttakylästä. Muutoin näkyvyyttä on paikoin ympäri aluetta esimerkiksi pienempien järvien ja avointen soiden yhteydessä. Lähialueella on Ukkohallan virkistysalue (4–7 km kaakkoon), josta voimat ovat havaittavissa. Lisäksi Ukkohallan ympäristöön sijoittuu matkailun vetovoima-alue (4–9 km kaakkoon), josta voimat näkyvät Ukkohallalta ja muutoin paikallisesti siellä täällä alueella. Ukkohallan rinteiltä voimat näkyvät paikoin selkeästi ja vaikuttavat siten alueen maisemaan.</p> <p>Lähialueella on maakunnallisesti arvokas kulttuurihistoriallinen kohde Pienimäen pihapiiri (6 km kaakkoon), minne voimat eivät näy. Lisäksi alueella on kolme perinnemaisemakohdetta Mutkalan niitty (4 km itään), Vateri: Erolan pihapiiri (2 km kaakkoon) sekä Liepeen, Rasin ja Korkalan haat, Liepeen niityt (4 km länteen). Vaterissa voimat on mahdollista havaita hyvin vähäisesti ja toisissa kohteissa niitä ei näy lainkaan. Lähialueelle sijoittuu viisi muinaisjäännekohtaa, joihin voimat eivät näy.</p> <p>Välialue (7–14 km)</p> <p>Luontomatkailun kehittämialue ja loma-asumisen vyöhyke jatkuvat lähialueelta myös välialueelle. Voimaloita on havaittavissa paikallisesti. Myös matkailun vetovoima-alue jatkuu välialueella ja siellä voimaloiden havaitseminen on paikoin mahdollista, mutta vaikutus on hyvin vähäinen. Välialueelle sijoittuu RKY-kohde Kainuun puromyllyt: Paasikoski (10 km koilliseen), johon voimat eivät näy. Lisäksi välialueelle sijoittuu Maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas alue Latvian kylämaisema (11–13 km lounaaseen), johon voimaloita ei näy.</p> <p>Alueella on kaksi perinnemaisemakohdetta Lietekylän Haarainmäen haka, Haarainmäen tilan arvokas alue (10 km kaakkoon), josta voimaloista suurin osa on nähtävissä sekä Kanavaaran laidun, Lehtolan tilan laidun ja Kanavaaran tilan avoin alue (11 km lounaaseen), johon voimat eivät näy. Maakunnallisesti arvokas kulttuurihistoriallinen kohde Nurmelan ja Pääköön kesänavetta sijaitsee 13 kilometriä hankealueesta länteen ja sinne voimat eivät näy.</p> <p>Välialueella on virkistysalue (10–11 km lounaaseen), johon voimat eivät näy.</p> <p>Kaukoalue (14–25 km)</p> <p>Kaukoalueella on yksi valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Kainuun vaarakylät (21–32 km pohjoiseen). Voimaloita on mahdollista nähdä kohteesta hyvin pieneltä alueelta, mutta suuren etäisyyden takia vaikutus ei ole merkittävä. Lisäksi kaukoalueella on yksi maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas alue Kainuun vaarakylät: Aittokylän vaara-asutus (18–22 km luoteeseen), josta muutamia voimaloita on mahdollista nähdä, mutta hyvin pieneltä osalta alueesta. Suuri etäisyys voimaloihin vähentää niiden vaikutusta maisemaan.</p> <p>Tuulivoima-alueen kaukoalueelle sijoittuu kolme RKY-kohdetta: Kaunislehdon talomuseo (18–19 km kaakkoon), Hyrnsalmen kirkko (19 km kaakkoon) sekä Hyrnsalmen rautatieasema (17 km kaakkoon), joihin voimat eivät näy.</p> <p>Kaukoalueella on yksi virkistysalue (18–20 km luoteeseen), josta voimaloita ei ole nähtävissä. Lisäksi alueella on kolme perinnemaisemakohdetta: Kaunislehdon talomuseo (18 km kaakkoon), Karppalan niitty: Latoniitty (22 km pohjoiseen) sekä Lahnanen (24 km itään), joista vain Lahnasesta on voimaloita analyysin mukaan mahdollista nähdä. Lahnasesta voimaloita on havaittavissa paikoin, mutta suuri etäisyys vähentää niiden vaikutusta maisemassa.</p> <p>Kaukoalueella on kaksi sotahistoriakohdetta nimeltään Kenttärata ja saksalaisleirit (17 km kaakkoon) sekä Hyrykangas (17 km kaakkoon), joista voimat eivät näy. Lisäksi alueella on useita maakunnallisesti arvokkaita kulttuurihistoriallisia kohteita, joihin voimat eivät analyysin mukaan muodosta vaikutusta. Ne ovat Löytöjoen terva- ja tärpättitehdas (19 km itään), Hyrynsalmen sahan asuinalue (17 km kaakkoon), Kakiniemen kalamaja (20 km kaakkoon), Lieteojan rautatiesilta (17 km kaakkoon), Kivio: metsänhoitajan virkatalo (18 km kaakkoon), Hyrynsalmen kunnantalo (18 km kaakkoon), Iston koulun alue (18 km kaakkoon), Seo huoltoasema (18 km kaakkoon), Snellmannin kalamaja (19 km kaakkoon), Johanin luhtiaita (18 km kaakkoon), Jokikylän kalliokosken silta (22 km kaakkoon), Vartiolan suojeluskuntatalo: Väyrylä (15 km kaakkoon), Puolangan kirkko (19 km itään), Pesiölinna (24 km koilliseen) sekä Iskun talo (19 km koilliseen). Yhdestä maakunnallisesti arvokkaasta kulttuurihistoriallisesta kohteesta nimeltä Kukku (19 km lounaaseen) voi yksittäisiä voimaloita olla mahdollista havaita, mutta vaikutus on suuren etäisyyden ja suppean näkyvyyden takia pieni.</p> <p>Maksimialue (25–30 km)</p>
--	--

8.9.2022

	Maksimialueella on perinnemaisemakohde Möttösenvaara: Möttösenvaaran tilan kuusihaka (28 km kaakkoon). Voimaloita on mahdollista nähdä alueelta, mutta suuri etäisyys hankealueelle pienentää niiden vaikutusta. Muista maksimialueella olevista yksittäisistä kohteista ei voimaloita ole analyysin mukaan mahdollista havaita.
--	---

Kohdekortti tv-22, Löytövaara

Kunta: Hyrynsalmi



8.9.2022

Kohteen sijainti	Tuulivoima-alue sijaitsee noin 20 kilometrin päässä Suomussalmen keskustasta. Hyrynjärvi on alueen eteläpuolella noin neljän kilometrin päässä ja vitostie kulkee kaakossa tuulivoima-alueen väli-, kauko- ja maksimialueiden halki (8–30 km etäisyydellä).
Pinta-ala	1954 ha
Arvio tuulivoimaloiden määrästä / Suunnittelutilanne	Laskennallinen maksimimäärä (800 x 800 m GRID) 31 kpl. Kainuun liiton voimalasijoittelun mukaan: 19. Toiminnassa olevat voimat tuulivoima-alueella: 0 Alue ei ole Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa (lainvoimainen 2019).
Arvot ja vaikutusten arviointi	<p>Maisema- ja kulttuuriperintö</p> <p>Maisemamaakuntien osajaoissa tuulivoima-alue kuuluu Kainuun vaaraseudun osa-alueelle, tarkemmin Kainuun vaara-asutuksen alueelle ja Hyrynsalmen reittivesialueelle.</p> <p>Kainuun vaara-asutuksen alueelle tyypillinen maisema on vaaramaisema, jonka ytimenä on koko alueen halki kaakkois-luoteissuunnassa kulkeva vaarajakso. Sotkamosta Paltamon ja Ristijärven kautta Puolangalle ja Hyrynsalmelle ulottuva liuskevöhyke muodostaa yhtenäisen vaaravöhykkeen, joka ulottuu noin 150–390 metriä merenpinnan yläpuolelle (Kainuun liitto, 2021). Hyrynsalmen kohdalla vaarojen suunta on lisäksi idästä länteen.</p> <p>Vaara-asutuksen alueella on runsaasti metsiä. Peltoalat ovat pieniä ja ne sijaitsevat harvakseltaan vaarojen lakialueilla. Asutus on harvaa, ja se on jakautunut vaarojen rinteille ja pienten vesistöjen varsille. Metsätaloutta on harjoitettu alueella pitkään.</p> <p>Alueella on lisäksi Kainuun vaaraseudun osa-alueen Hyrynsalmen vesireitin vaikutteita ja ominaispiirteitä. Hyrynsalmen vesireitti kulkee Oulujärveltä koilliseen. Sotkamon ja Hyrynsalmen reittivesien alueet ovat maisemaseutujen osajaoissa erillinen alue. Vesireitin ja järvien rannoilla on vanhaakin asutusta. Reittivesien järville ominaista ovat karut rannat, heikko rantakasvillisuus sekä suuresta humuksen määrästä johtuva veden ruskea väri. Vedet ovat yksi alueen luonnonmaiseman näkyvin piirre. Suurten järvien ja reittivesistöjen ohella alueella on monilukuinen määrä pienempiä järviä ja jokivesistöjä. Vesistöjen välejä luonnehtivat suot, metsäiset mäkituomat sekä harjut. Pääosa alueesta on vedenkoskemattomaa ylänköä (Muhonen & Savolainen, 2014).</p> <p>Tuulivoima-alue ja sen lähi- ja välialueet sijaitsevat noin 160–390 metriä merenpinnan yläpuolella. Matalimmat kohdat ovat Hyrynsalmen vesireitin osuudella, johon kuuluvat Emäjoki, Hyrynjärvi ja Hyrynsalmen pohjoispuolella oleva Heinijoki ja järvien ketju. Korkeusvaihtelut ovat paikoin huomattavia. Korkeimmat kohdat ovat Iso ja Pieni Tuomivaara (Ukkohalla) tuulivoima-alueelta noin 9–10 kilometriä länteen. Maasto laskee itään Suomussalmelle päin. Tuulivoima-alue itse sijaitsee 175–225 metrin korkeudella merenpinnasta eli melko tasaisessa maastossa.</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutukset: tiivistelmä</p> <p>Alueen kaukoalueella (14–25 km etäisyydellä) on yksi valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Kainuun vaarakylät. Lähi- ja välialueella niitä ei ole. Maakunnallisesti arvokkaita kohteita löytyy lähi-, väli- ja kaukoalueilta. Alue sijaitsee luontomatkailun kehittämisalueella. Maisematilat ja näkymät ovat rajautuvia erityisesti hankealueen länsipuolella. Ympäristön elementit siis muodostavat katvealueita, joista voimaloita ei ole havaittavissa. Pidempiä näkymiä syntyy pääasiassa järvien rannoilta ja erityisesti Hyrynjärveltä. Näkymiä syntyy lähinnä hankealueen vastaisilta rannoilta. Vaikutusalueen herkkyyks tuulivoimaloiden aiheuttamille muutoksille arvioidaan kohtalaiseksi.</p> <p>Tuulivoima-alueen lähi- ja välialueella 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 herkkyyks muutoksille on kohtalainen.</p> <p>Tuulivoima-alueen lähi- ja välialueen luonnonmaiseman nykyinen luonne tulee muuttumaan voimarakentamisen myötä teollisemmaksi, sillä alue ei ole ennestään voimakkaasti ihmisen toimintojen muokkaama. Maisema on laajojen metsä-alueiden myötä suurpiirteinen ja maiseman elementtien suuri koko tukee siten osaltaan myös suurikokoisia rakenteita.</p> <p>Tuulivoimalat muuttuvat luonnonmaisemaa teollisemmaksi. Maiseman luonne muuttuu. Vaarat ovat kuitenkin laajasti metsien peittämiä ja näkymiä kohti voimaloita ei juuri avaudu metsäalueilta. Avosoiden kohdalla on enemmän visuaalista vaikutusta, mutta soilla ihmiset liikkuvat harvoin. Eniten visuaalista vaikutusta on avoimessa maisemassa. Avoimia kohtia on tuulivoima-alueen vaikutusalueella pääasiassa vesialueilla ja niiden rannoilla.</p> <p>Yhteisvaikutukset</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutusalueella on viisi suunniteltua tuulivoima-aluetta. Tuulivoima-alueen välialueella tv-3 Kivivaara-Peuravaara 9–22 kilometriä kohteesta kaakkoon ja tv-32 Isolehto 13–18 kilometriä länteen. Kaukoalueella on tv-2 Lumivaara (14–18 km lounaaseen) sekä tv-21 Kytölehto (20–29 km lounaaseen) ja maksimialueella tv-33 Kiviharju (28+ km koilliseen).</p>

8.9.2022

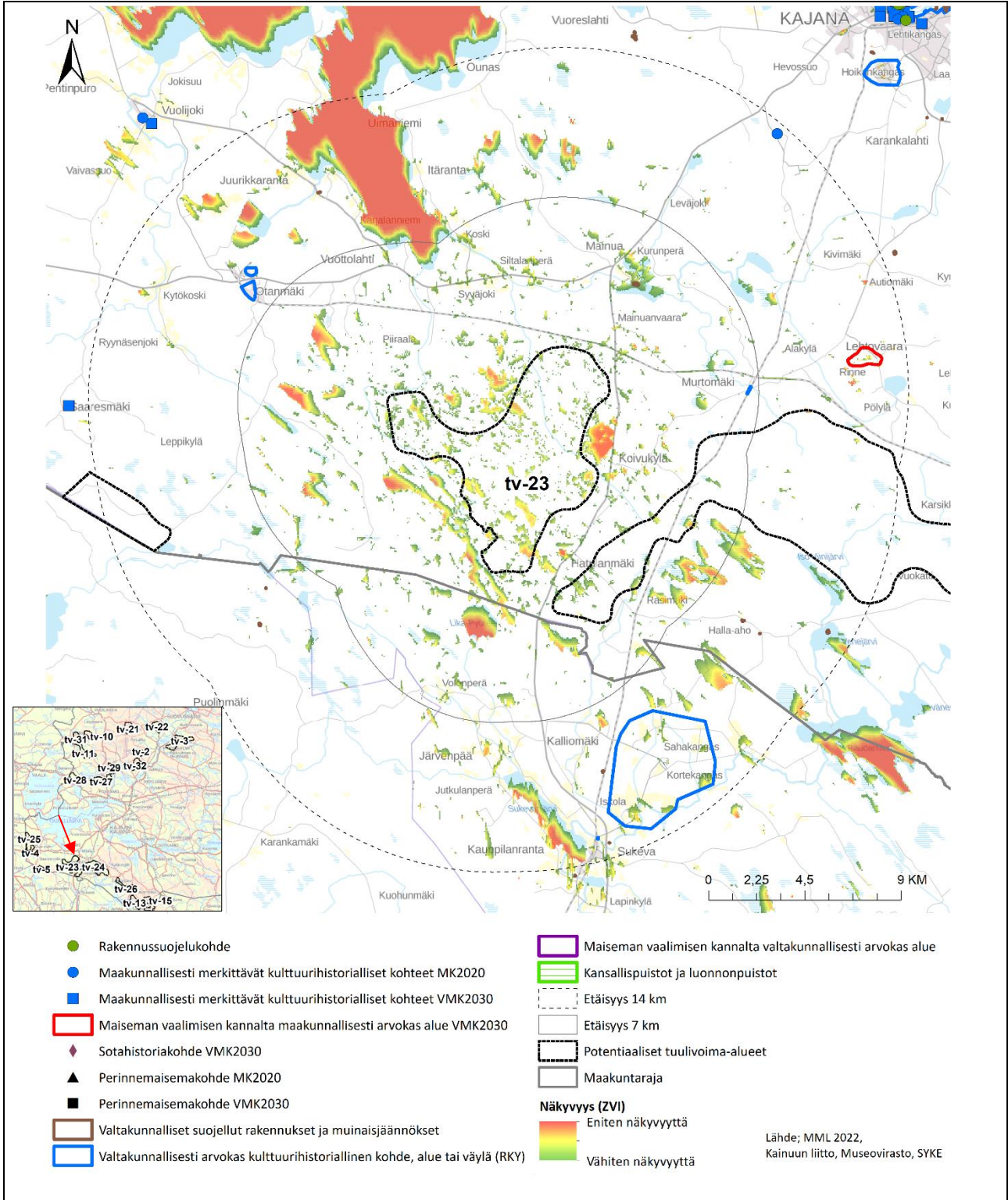
<p>Löytövaaran ja Kivivaara-Peuravaaran tuulivoimaloiden väliin jäävien järvien vesialueilla ja Hyrynsalmen keskustan alueella on runsaasti näkyvyysalueita molemmille tuulivoima-alueille, erityisesti Hyrynjärven, Salmijärven ja Sakaranjärven vesialueilta. Hyrynjärven rannoilla ja Hyrynsalmen keskustassa on MKY- ja RKY-kohteita. Tuulivoima-alueet näkyvät useimmiten erityisesti järvien tuotantoaluetta vastapäätä oleville ranta-alueille. Tästä syystä yhteisvaikutusta ei välttämättä synny paikallisesti. Tuulivoimalat ovat hallitseva elementti maisemassa. Vesialueella liikkuvat ihmiset voivat kokea yhteisvaikutukset vahvempana. Jo voimassa olevan tuulivoima-alueen vaikutus on Hyrynsalmen ja sen järvien alueella voimaloiden etäisyyden takia vahva.</p> <p>Tarkempaa kuvausta vaikutuksista etäisyysvyöhykkeittäin</p> <p>Lähialue (0–7 km)</p> <p>Aivan tuulivoima-alueen vierestä alkaa luontomatkaillen kehittämisa-alue, joka jatkuu aina maksimialueelle asti levittäytyen kohti lounasta. Lähialueella tuulivoima-alue on nähtävissä pääasiassa voimaloita vastapäätä olevien järvien rannoilla. Loma-asumisen vyöhyke levittäytyy ympäri aluetta ja jatkuu aina maksimialueelle saakka. Näkyvyys voimaloille on pääasiassa Hyrynjärveltä, jonka rannoilta avautuvat kaikista pisimmät näkymät voimaloille. Loma-asumisen vyöhykkeen muilta pienemmiltä järvilta avautuu myös näkymiä kohti voimaloita. Lähialueelle sijoittuu myös virkestysalue (5–7 km kaakkoon), josta yksittäisiä voimaloita on mahdollista havaita. Matkaillen vetovoima-alue sijoittuu tuulivoima-alueesta 6–12 kilometriä lounaaseen, ja siellä voimaloita on mahdollista nähdä pääasiassa järvien voimaloita vastaan olevilta rannoilta.</p> <p>Lisäksi lähialueella on kaksi maakunnallisesti arvokasta kulttuurihistoriallista kohdetta; Hyrynsalmen sahan asuinalue (1 km itään) sekä Löytöjoen terva- ja tärpättitehdas (5 km pohjoiseen). Lisäksi alueella on yksi sotahistoriakohde Hyrynkangas (6 km pohjoiseen). Hyrynkankaalta sekä Löytöjoen terva- ja tärpättitehtaalta on voimalat mahdollista nähdä kohteiden vieressä olevien järvien rannoilta, mutta ei kuitenkaan itse kohteesta.</p> <p>Välialue (7–14 km)</p> <p>RKY-kohde Hyrynsalmen kirkko (8–9 km pohjoiseen) sijoittuu välialueelle, ja sieltä on mahdollista nähdä yksittäisiä voimaloita hyvin pieneltä alueelta.</p> <p>Välialueella on kolme perinnemaisemakohdetta. Mutkalan niityltä (8 km länteen), Lietekylän Haarainmäen haan, Haarainmäen tilan arvokkaalta alueelta (13 km lounaaseen) sekä Vateri: Erolan pihapiiristä (14 km lounaaseen) voimaloita ei ole havaittavissa. Perinnemaisemakohteesta nimeltä Lahnanen (8 km koilliseen) voimalat voi nähdä kohteen viereisen järven rannalta.</p> <p>Välialueella on kaksi virkestysaluetta toinen 10–14 kilometriä lounaaseen ja toinen 10–11 kilometriä pohjoiseen. Voimalat eivät analyysin mukaan näy virkestysalueille.</p> <p>Välialueella on yhdeksän maakunnallisesti arvokasta kulttuurihistoriallista kohdetta. Näistä kohteista Kakiniemen kalamajalta (7 km pohjoiseen) ja Pienimäen pihapiiristä (9 km lounaaseen) voimaloista suurin osa on havaittavissa ja vaikutavat siten kohteiden maisemassa. Voimaloita on mahdollista havaita lisäksi Seo Huoltoasemalla (10 km pohjoiseen), mutta siellä vaikutus on pieni, sillä voimaloita näkyy vain hyvin vähäisesti. Muut maakunnallisesti arvokkaat kulttuurihistorialliset kohteet ovat Lietejoen rautatiesilta (10 km pohjoiseen), Kiviö: Metsänhoitajan virkatalo (10 km pohjoiseen), Hyrynsalmen kunnantalo (10 km pohjoiseen), Iston koulun alue (10 km pohjoiseen) sekä Pesionlinna (13 km koilliseen) ja näistä kohteista voimalat eivät analyysin mukaan näy.</p> <p>Kaukoalue (14–25 km)</p> <p>Suomussalmen keskusta sijoittuu noin 20 kilometrin päähän hankealueesta. Keskustaan voimalat eivät näy muuta kuin hyvin pieniltä alueilta vähäisesti. Voimaloita on nähtävissä vastarannalla Suomussalmen kirkonkylässä ja kirkonkylän puoleisella Kiantajärven rannalla.</p> <p>RKY-kohteet Kaunisledon talomuseo (16 km lounaaseen), Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitokset, Seitenoikea (19 km pohjoiseen), Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitokset, Aittokoski (16 km kaakkoon), Kainuun puromyllyt, Rekelänvaaran mylly (23 km kaakkoon) ja Kainuun puromyllyt, Paasikoski (15 km koilliseen) ovat sellaisia, että voimalat eivät ole analyysin mukaan nähtävissä ja eivätkä siten vaikuta niiden maisemaan. Voimaloita on mahdollista nähdä hyvin vähäisesti RKY-kohteissa Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitokset, Ämmä (20 km kaakkoon) sekä Karelianismin kohteet Kainuussa, Turjanlinna (20 km kaakkoon).</p> <p>Kaukoalueella on maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas alue Kainuun vaarakylät, Pyykkölänsaara (15–17 km itään), jossa voimaloista valtaosa on havaittavissa kylän alueelta. Voimalat vaikuttavat alueen maisemaan.</p> <p>Kaukoalueella on kolme virkestysaluetta yksi 18–21 kilometriä koilliseen, yksi 21 kilometriä koilliseen ja yksi 23 kilometriä koilliseen. Voimalat eivät analyysin mukaan näy virkestysalueilla.</p> <p>Matkaillen vetovoima-alueelle, joka sijoittuu 24–30+ kilometriä lounaaseen, voimalat eivät myöskään näy.</p>
--

8.9.2022

<p>Alueella on kuusi perinnemaisemakohdetta, jotka ovat Liepeen, Rasin ja Korkalan haat, Liepeen niityt (21 km länteen), Hoikanvaaran haka, hakamaa (24 km länteen), Kaunislehdon talomuseo (16 km pohjoiseen), Möttösenvaara, Möttösenvaaran tilan kuusihaka (23 km pohjoiseen), Luvankosken Taipaleen haka (22 km kaakkoon) sekä Tervajärven niitty, Kiviset niityt ja heinämaa (20 km kaakkoon). Voimalat eivät ole analyysin mukaan nähtävissä kaukoalueen perinnemaisema kohteissa.</p> <p>Kaukoalueella on kuusi sotahistoriakohdetta Kenttärata ja saksalaisleirit (18 km pohjoiseen), Alajärvi (24 km koilliseen), Hulkonniemen taistelualue (24 km koilliseen) Väräjänalmi ja Vaamanniemi (24 km koilliseen), Hietakangas (21 km koilliseen) ja Haaponiva (22 km koilliseen). Sotahistoriakohteet osuvat kaikki katvealueilla, eikä voimaloista siten muodostu niiden maisemaan vaikutusta.</p> <p>Kaukoalueen maakunnallisesti arvokkaissa kulttuurihistoriallisissa kohteissa voimalat ovat nähtävissä Suomussalmen vanhan kunnantalon alueella (21 km kaakkoon). Joitain voimaloista on mahdollista nähdä vähäisesti myös Kurimon pihapiiristä (17 km kaakkoon). Muista kaukoalueen maakunnallisesti arvokkaista kulttuurihistoriallisista kohteista voimalat eivät analyysin mukaan näy. Nämä kohteet ovat Johanin luhtiaitta (19 km pohjoiseen), Jokikylän kalliokosken silta (22 km pohjoiseen), Vaaranpään pihapiiri (22 km pohjoiseen), Taipaleen mylly luvankoski (22 km kaakkoon), Kylämäen kala-aitta (23 km kaakkoon), Entinen kunnanlääkärin virkatalo (20 km kaakkoon), Jalonkosken möljät (21 km kaakkoon), Ämmänsaaren tsasouna (21 km kaakkoon), Kettulan metsästysmaja (24 km kaakkoon) ja Jalonneimen matkailupalvelukeskus (21 km kaakkoon).</p> <p>Maksimialue (25–30 km)</p> <p>Maksimialueella on valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Kainuun vaarakylät. Voimaloita on mahdollista nähdä hyvin pieniltä alueilta alueen sisällä ja kohteen sijoittuminen maksimialueelle kauas voimaloista myös pienentää niiden luomaa vaikutusta maisemaan. Vaikutus alueella ei ole merkittävä.</p> <p>Maksimialueella on yksi virkestysalue, jonne voimalat eivät näy.</p> <p>Maksimialueella on yhdeksän perinnemaisemakohdetta. Kohteet sijaitsevat kaikki katvealueilla eivätkä voimalat siten näy niihin. Perinnemaisemakohteet ovat: Kanavaaran laidun, Lehtolan tilan laidun ja Kanavaaran tilan avoin alue (28 km länteen), Jokikylä, Kiviniemen rantaniitty ja -haka, rantaniitty (27 km pohjoiseen), Viitavaaran Salomäen haka, haka, niitty ja metsälaidunkaistale (34 km kaakkoon), Luvankylän Törmän rantalaitumet, Jokiniitty ja Kokkoniityn aitaus (30 km kaakkoon), Juurikkaniemen rantalaitumet (26 km koilliseen), Löytölän niitty (26 km koilliseen), Kanavaaran laidun, Lehtolan tilan laidun ja Kanavaaran tilan avoin alue (28 km länteen), Jokikylä, Kiviniemen rantaniitty ja -haka, rantaniitty (27 km pohjoiseen) sekä Viitavaaran Salomäen haka, haka, niitty- ja metsälaidunkaistale (29 km kaakkoon).</p> <p>Maksimialueella on sotahistoriakohde Kuurtojoki tuulivoima-alueesta koilliseen ja siellä voimalat eivät analyysin mukaan näy.</p> <p>Matkustajakoti Wanha Kaleva (26 km koilliseen) ja Karhulanvaara, Suomussalmi -opisto (26 km koilliseen) ovat maksimialueen maakunnallisesti arvokkaita kulttuurihistoriallisia kohteita. Matkustajakotiin voimalat näkyvät, mutta suuri etäisyys lieventää niiden vaikutusta maisemaan. Suomussalmi-opistolta on joitain voimaloita havaittavissa, mutta hyvin vähäisesti.</p>

Kohdekortti tv-23, Katajamäki

Kunta: Kajaani



8.9.2022

Kohteen sijainti	Katajamäki sijaitsee Kajaanissa noin 20 kilometriä kaupungin keskustasta lounaaseen. Alueella on paljon muinaisjäänköksiä, metsää, suota, pienempiä järviä ja jokia. Alueen muinaisjäänökset tulee huomioida voimaloiden sijoittelussa. Tiet ja rautatiet ympäröivät aluetta. Valtatie 5 kulkee idässä ja valtatie 28 pohjoisessa. Toisesta reunastaan alue on hyvin lähellä Kainuun ja Pohjois-Savon maakuntarajaa, etäisyyttä on vain noin kaksi kilometriä. Yhden kilometrin päässä alueelta itään on iso peltoalue valtatie 5 varrella.
Pinta-ala	5094 ha
Arvio tuulivoimailoiden määrästä / Suunnittelutilanne	Laskennallinen maksimimäärä (800 x 800 m GRID) 78 kpl. Kainuun liiton voimalasijoittelun mukaan: 49. Toiminnassa olevat voimat tuulivoima-alueella: 0 Tuulivoima-alue hanke on vireillä. Fortum on hankekehittäjänä. (Suomen Tuulivoimayhdistys, 2022) Alue ei ole Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa (lainvoimainen 2019).
Arvot ja vaikutusten arviointi	Maisema- ja kulttuuriperintö Maisemamaakuntien osajossa tuulivoima-alue kuuluu kahteen eri osa-alueeseen: Pohjois-Savon järvisuutuun (kuuluu Itäisen järvi-Suomen maisemamaakuntaan) ja Oulujärven seutuun . Alueella on lisäksi Kainuun vaara-asutusten osa-alueen vaikutteita. Oulujärven seudun maasto on hyvin tasaista ja maiseman hallitsevin elementti on Oulujärvi ja sen laajat selkäviedet ja saaristot. Seutu on viereisen maisemamaakuntien vaikuttama ja useiden maisemaelementtien solmukohta. Asutus on alueella harvaa. Oulujärven poikki kulkee huomattava luoteesta kaakkoon suuntautuva harjumuodostuma jakso, jonka tuntumassa seudun tasainen maaperä on laajalti jäätikköjokien tuomien sedimenttien kattama. Soita on runsaasti, mutta keskimäärin vähemmän kuin Suomenselän alueella. Länsiosissa vallitsevat karuhkot puolukkatyyppien kankaat vaihettuvat itään päin mentäessä hieman viljavammiksi puolukka- ja mustikkatyyppien sekametsiksi. (Ympäristöministeriö, 1992) Pohjois-Savon järvisuudun pohjoispuolen maisemassa on Vaara-Karjalan piirteitä. Jotkin vaarat kohoilevat selvästi mäkin horisontin yläpuolelle. (Ympäristöministeriö, 1992) Pohjois-Savossa on suuria järviä , mutta pohjoiseen päin järvet vähenevät (Ympäristöministeriö, 1992). Iisalmen tienoilta Sonkajärvelle ja Vieremälle ulottuvassa savikkomaassa on viljelyalueita . Muuten Pohjois-Savon järvisuutu on metsävaltaista ja vaara- ja mäki-asutus on tyypillistä alueella. Kainuun vaara-asutusten osa-alueen tyypillinen maisema on vaaramaisema , jonka ytimenä on koko alueen halki kaakkois-luoteissuunnassa kulkeva vaarajakso. Alueella on runsaasti metsiä. Peltoalat ovat pieniä ja ne sijaitsevat harvakseltaan vaarojen lakialueilla. Asutus on harvaa, ja se on jakautunut vaarojen rinteille ja pienten vesistöjen varsille. Metsätaloutta on harjoitettu alueella pitkään. Tuulivoima-alue itse ja sen lähi- ja välialueet sijaitsevat noin 120–280 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut eivät ole suuria idässä ja vaarojen vaikutus maisemaan vähenee. Korkein kohta on Lehtovaara noin 14 kilometriä itään. Matalimmat kohdat ovat luoteessa Oulujärven rannat ja järvelle johtavat jokilaaksot. Alueen eteläosassa on ryhmä suurempia järviä. Maasto laskee korkeista vaaroista järvimaisemiin itä-länsisuuntaisesti ja tuulivoima-alue jää niiden väliin. Tuulivoima-alueen eteläpuolella järvet ja niiden välissä selän teet seuraavat luoteiskaakkoissuunnassa pitkinä ja kapeina elementteinä maisemassa. Pohjois-Savon alueella maisema kuuluu Pohjois-Savon järvisuutuun, joka on osa Itäisen järvi-Suomen maisemamaakuntaa. Tuulivoima-alueen korkeus on 135–205 metriä merenpinnan yläpuolella eli alue on melko tasainen ja väli- ja lähialueeseensa verrattuna matala. Tuulivoima-alueen vaikutukset: tiivistelmä 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. 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-kohde). Tuulivoima-alueelta pohjoiseen sijaitsee Oulujärven Vuottolahti, joka kuuluu Oulujärven matkailun vetovoima-alueeseen ja loma-asutusten vyöhykkeelle. 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, Hyrynjärvellä ja muilla alueen pienemmillä järvillä sekä soilla ja niityillä. Näkymiä syntyy vesialueille ja hankealueen vastaisille rannoille. Vaikutusalueen maiseman elementit ovat suurpiirteisiä ja alueen herkyys tuulivoimaloiden aiheuttamille muutoksille on kohtalainen .

8.9.2022

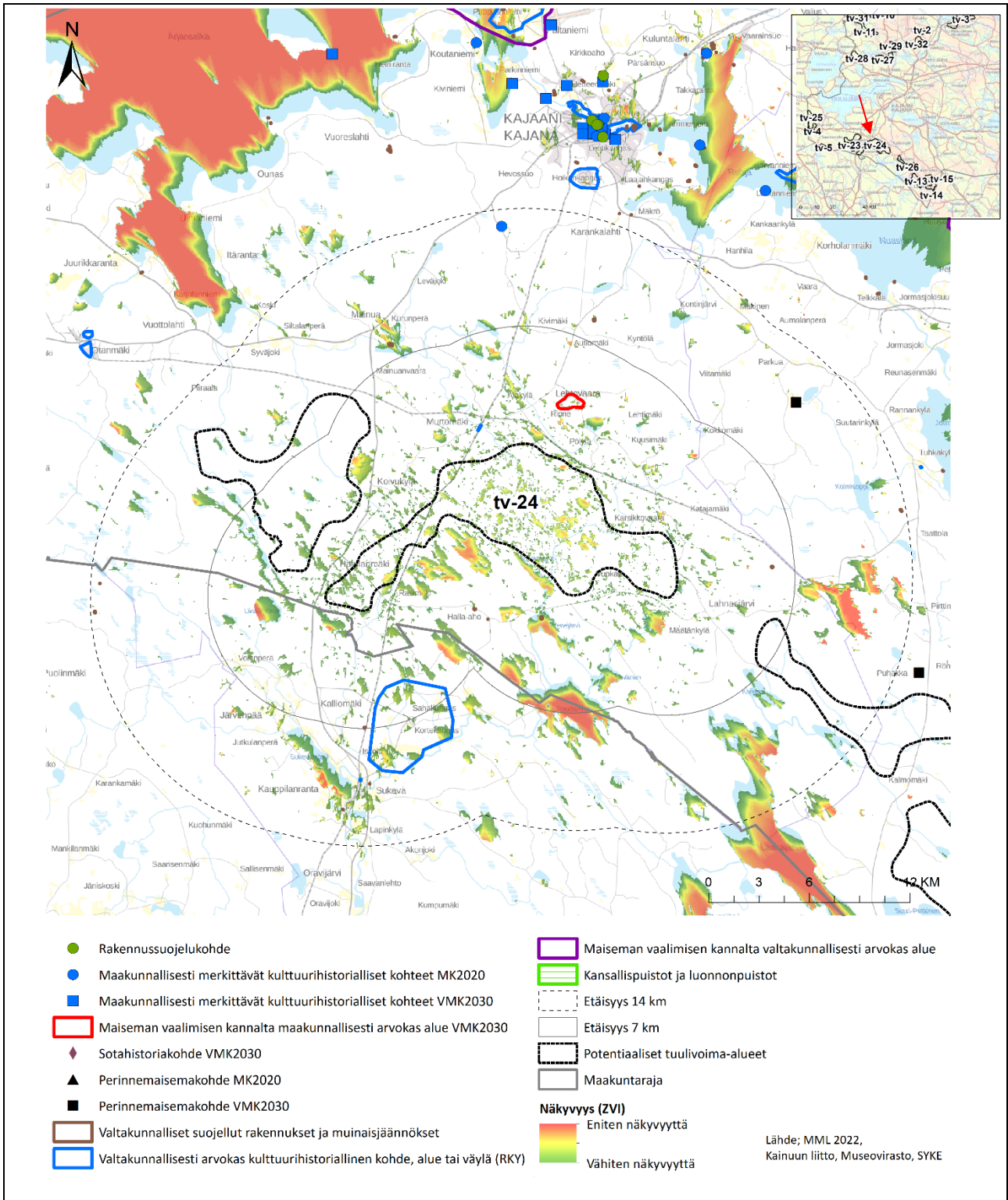
<p>Tuulivoima-alueen ympäristössä sijaitsee loma-asumisen vyöhykkeelle kuuluvia järviä ja niiden ympärillä (loma-)asutusta. Järvien rannat ja vesialueet eivät kuuluu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti tärkeisiin maisema- tai kulttuurihistorian kannalta arvokkaisiin kohteisiin. Siksi niiden herkkyyks 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 esimerkiksi soilla, joilla voimalat usein näkyvät, saattaa myös liikkua ihmisiä. Pääasiallisesti visuaalinen vaikutus koskee avoimia alueita.</p> <p>Yhteisvaikutukset</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutusalueella on viisi muuta suunniteltua tuulivoima-alueita, jotka ovat tv-24 Kivikangas lähialueella (2–19 km kaakkoon), välialueella tv-5 Murtomäki (11–15 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>Merkittävin yhteisvaikutus syntyy vesialueille ja erityisesti esimerkiksi Oulujärven luoteisrannoille. Muutoin yhteisvaikutuksia syntyy paljon järville Lika-Pyöree, Raudanvesi ja Hyrynjärvi. 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 vesialueille liikkuville voi vaikutus myös ilmetä vahvempana.</p> <p>Tarkempaa kuvausta vaikutuksista etäisyysvyöhykkeittäin</p> <p>Lähialue (0–7 km)</p> <p>Tuulivoima-alueen lähialueella on Murtomäen rautatieaseman RKY-kohde kuuden kilometrin etäisyydellä koilliseen. Voimalat eivät näy RKY-kohteeseen.</p> <p>Osa lähialueesta on loma-asumisen vyöhykkeellä ja vyöhyke jatkuu noin neljän kilometrin päästä tuulivoima-alueesta aina maksimialueelle. Loma-asumisen vyöhyke levittäytyy pääasiassa alueelta kohti pohjoista. Kauko- ja maksimialueella on laajin näkyvyys hankealueelle ja pitkiä näkymiä muodostuu. Loma-asumisesta, jolle voimalat näkyvät, valtaosa sijoittuu myös kauko- ja maksimialueella ja pitkä etäisyys pienentää vaikutusta. Myös Kajaani kuuluu tälle vyöhykkeelle ja siellä näkyvyyttä voimaloille on vain hyvin pienillä yksittäisillä alueilla.</p> <p>Matkailun kannalta merkittävä luonnonrauha-alue sijoittuu lähialueelle ja sieltä voimaloita on mahdollista nähdä avointen suoalueiden voimaloita vastaan olevilta reunoilta. Matkailualue on lähellä voimaloita noin 3–10 kilometrin etäisyydellä länteen ja siten vaikutus matkailualueelle voi myös olla merkittävä.</p> <p>Matkailun vetovoima-alue levittäytyy voimaloista pohjoiseen noin viiden kilometrin päästä aina maksimialueelle saakka. Laajin näkyvyys on Oulujärveltä ja sen hankealueen vastaisilta rannoilta. Muualla kuin Oulujärven ympäristössä näkyvyys-alueet ovat pienempiä ja näkymät lyhyempiä.</p> <p>Lähialueella on kaksi muinaisjäännekohtetta. Heikka-niminen kohde sijaitsee tuulivoima-alueesta neljän kilometrin etäisyydellä ja voimaloista suurin osa näkyy siellä. Muinaisjäännekohteet eivät yleensä ole kuitenkaan matkailukohteita.</p> <p>Välialue (7–14 km)</p> <p>Välialueella on kaksi RKY-kohdetta, jotka ovat Otanmäen kaivosyhdyskunta (7–9 km luoteeseen) ja Sukevan vankila (8–13 km kaakkoon). Otanmäen kaivosyhdyskunnan alueelta voimalat on mahdollista nähdä hyvin vähäisesti ja Sukevan vankilan alueella voimalat näkyvät alueella olevien järvien ja peltojen voimaloita vastaan olevilta reunoilta.</p> <p>Välialueella on yksi virkestysalue 7–9 kilometrin etäisyydellä luoteeseen. Virkestysalue on katvealueella, eivätkä voimalat näy sinne.</p> <p>Maakunnallisesti arvokas kulttuurihistoriallinen kohde Haukilammen kämppä sijoittuu 13 kilometrin päähän koilliseen. Voimalat eivät näy sinne.</p> <p>Kainuun vaarakyljen Lehtovaaran (11–12 km koilliseen) maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaalta alueelta voi tuulivoimaloita analyysin mukaan osalta alueesta. Näkymät eivät ole kuitenkaan kovin pitkiä.</p>

8.9.2022

<p>Kaukoalue (14–25 km)</p> <p>Kaukoalueella on yksi valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Paltaniemen kulttuurimaisema ja Oulujärven rantaluhdat (18–27 km koilliseen). Voimaloita näkyy laajasti Paltaselällä ja Paltajärven rannoilla, jotka ovat kohti voimaloita.</p> <p>Kaukoalueella on kaksi valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokasta kulttuurihistoriallista väylää. Ne ovat Paltaniemen museotie (20–28 km koilliseen), jossa voimaloita näkyy Kirkkonieki-tiellä, ja Oulu-Kajaani, jolla voimaloita ei näy.</p> <p>Kaukoalueella on neljä RKY-kohdetta. Kajaanin rautatieasemalla (22 km koilliseen) voimat eivät näy, sillä kohde osuu katvealueelle. Hoikankankaan kasarmialueella (18–20 km koilliseen) on tuulivoimaloita mahdollista nähdä osalla alueesta. Kajaaninjoen historiallisessa kokonaisuudessa ei voimaloita näy kaikkialla, mutta osalla alueesta, jossa asutus ei muodosta katvealueita näkyy useampi voimala kerrallaan. Paltaniemen kirkkotieltä ja kylästä on osalta alueesta laaja näkyvyys voimaloille erityisesti Pappilanniemen ympäristössä ja Paltajärven rannalta.</p> <p>Kaukoalueella on yksi virkistysalue 18–24 kilometrin etäisyydellä voimaloista koilliseen. Virkistysalueet ovat Kajaanin keskustan läheisyydessä ja osuvat katvealueelle niin, ettei voimaloita näy virkistysalueille.</p> <p>Kaukoalueella koillisessa on matkailun vetovoima-alueita, joka jatkuu myös maksimialueelle (16-30+ km koilliseen). Näkyvyys voimaloille on pääasiassa maksimialueen puolella ja pisimmät näkymät syntyvät Nuasjärven voimaloita vastaan olevilta rannoilta. Alue sijaitsee kaukana ja suuri etäisyys myös lievittää syntyvää vaikutusta maisemaan.</p> <p>Muinaisjäännekohteiden Kajaanin vanha asemakaava-alue sijaitsee hankealueesta 22 kilometriä koilliseen ja siellä lähes koko alueella näkyy analyysin mukaan voimaloita.</p> <p>Kaukoalueella on runsaasti maakunnallisesti merkittäviä kulttuurihistoriallisia kohteita. Niistä kahdesta voimat näkyvät. Ne ovat Uittoyhdistyksen entinen konttori (22 km koilliseen), johon voimaloista valtaosa näkyy ja Kajaani Oy:n entinen pääkonttori ja sen kokonaisuus (20 km koilliseen), josta voimaloita on nähtävissä osin. Muut kohteet osuvat katvealueille, eikä niistä näy tuulivoima-alueelle. Kohteet, joista voimaloita ei näy ovat: Kajaanin lyseo (22 km koilliseen), Koutaniemen seuraintalo (21 km koilliseen), Vuolijoen vanha terveystalo (22 km koilliseen), Maijalan pihapiiri (23 luoteeseen), Nakertajan vanha koulu (22 km koilliseen), Parkkiniemen telakka (21 km koilliseen), Seppälän maamieskoulu (24 km koilliseen), Lamminkatu Purola (21 km koilliseen), Suksikatu (20 km koilliseen), Vanhan vesitornin ympäristö 21 km koilliseen), Keskuskoulu ja entisen Linnan lukion alue (21 km koilliseen), Kirkkopuistojen alue (21 km koilliseen), Asemakatu, Kajaanin kaupungintalo ja kaupungin teatteri (21 km koilliseen), Rajavartioston kasarmialue (21 km koilliseen), Saaresmäen tie (25 km länteen) ja Vuolijoen kirkko ja pappilat (17 km luoteeseen).</p> <p>Maksimialue (25–30 km)</p> <p>Maksimialueella on kaksi RKY-kohdetta Savon järvalalmiruukit (29 km lounaaseen), johon voimat eivät näy ja Korvanniemen kylä (25+ km koilliseen), josta on todella vähäinen mahdollisuus nähdä voimaloita.</p> <p>Perinnemaisemakohteiden Parkua, Aholan metsälaidun, Komulan ex. pelto sijoittuu 25 kilometrin päähän hankealueesta itään. Voimat eivät näy sinne.</p> <p>Maksimialueella on viisi maakunnallisesti merkittävää kulttuurihistoriallista kohdetta. Ne ovat Nuasjärven huvilayhdyskunta (27 km koilliseen), Rehjansaari (25 km koilliseen), Sivolon-Tuomaalan arvokas maisema-alue (29 km koilliseen) ja Kajaanin lentoasema (25 km koilliseen). Kohteet sijaitsevat kaikki katvealueella, eikä voimaloita siis ole havaittavissa niiden alueilta.</p>

Kohdekortti tv-24, Kivikangas

Kunta: Kajaani



8.9.2022

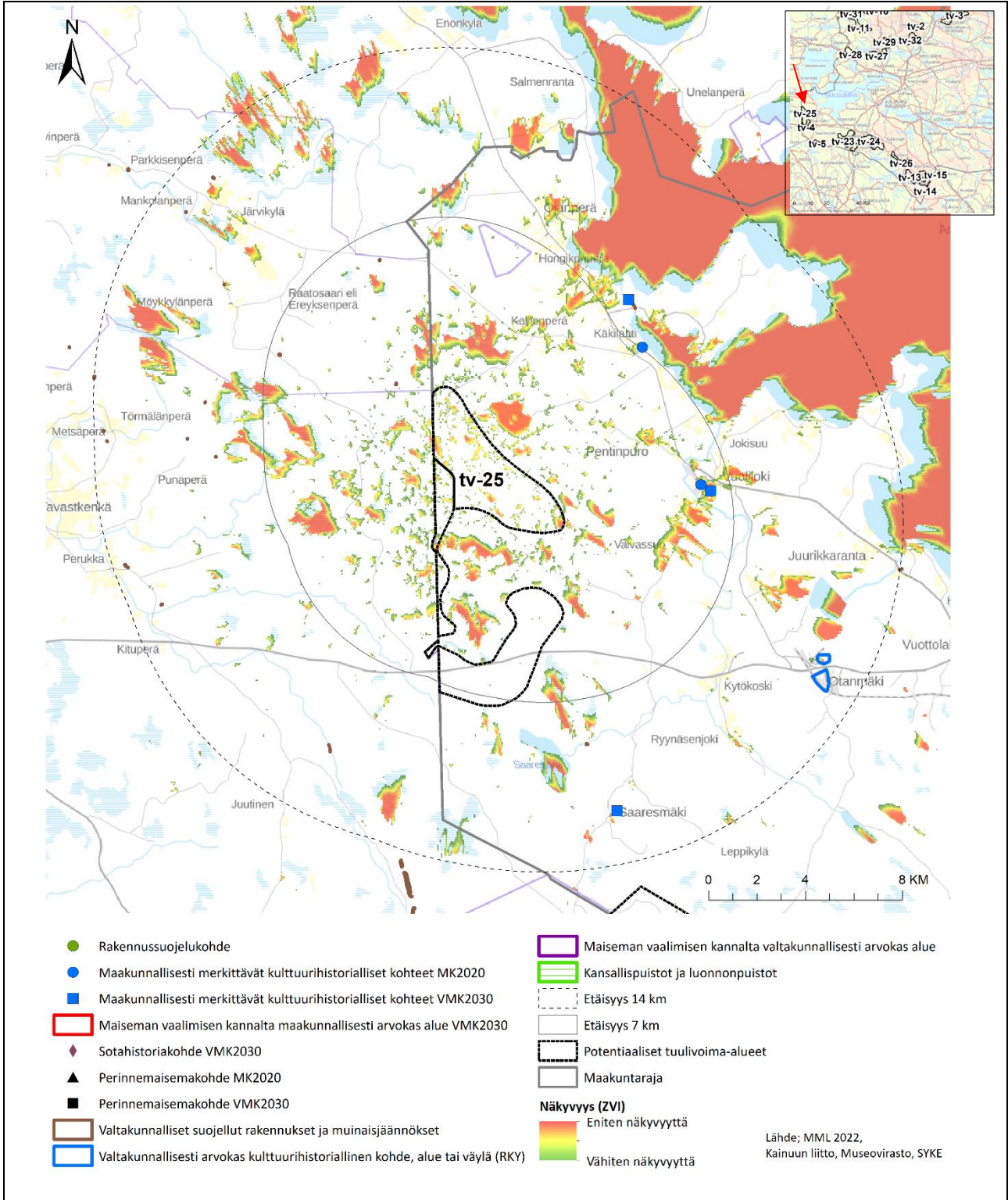
Kohteen sijainti	Kivikangas sijaitsee Kajaanissa, noin 20 kilometriä kaupungin keskustasta etelään. Alueella on paljon muinaisjäännöksiä, metsää, suota, pienempiä järviä ja jokia. Tiet ja rautatiet ympäröivät aluetta ja junarata lislimesta Kajaaniin kulkee myös sen läpi. Toisesta reunastaan alue on hyvin lähellä Kainuun ja Pohjois-Savon maakuntarajaa, etäisyyttä on vain noin puoli kilometriä.
Pinta-ala	8323 ha
Arvio tuulivoimaloiden määrästä / Suunnittelutilanne	Laskennallinen maksimimäärä (800 x 800 m GRID) 131 kpl. Kainuun liiton voimalasijoittelun mukaan: 59. Toiminnassa olevat voimat tuulivoima-alueella: 0. Alueella on vuonna 2022 käynnissä ympäristövaikutusten arviointiohjelma: Kivikankaan tuulivoimapuisto Metsähallitus (metsa.fi) . ABO Wind OY:n ja Metsähallituksen yhteishanke. Alue on pienemmällä rajauksella alueena tv-7 Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa (lainvoimainen 2019).
Arvot ja vaikutusten arviointi	<p>Maisema- ja kulttuuriperintö</p> <p>Maisemamaakuntien osajaossa tuulivoima-alue kuuluu kahteen eri osa-alueeseen: Pohjois-Savon järviseuutuun, joka kuuluu Itäisen järvi-Suomen maisemamaakuntaan ja Oulujärven seuutuun. Alueella on lisäksi Kainuun vaara-asutuksen osa-alueen vaikutteita.</p> <p>Oulujärven seudun maasto on hyvin tasaista ja maiseman hallitsevin elementti on Oulujärvi ja sen laajat selkävedet ja saaristot. Seutu on viereisen maisemamaakuntien vaikuttama ja usean maisemaelementtien solmukohta. Asutus on harvaa. Oulujärven poikki kulkee huomattava luoteesta kaakkoon suuntautuva harjumuodostumajakso, jonka tuntumassa seudun tasainen maaperä on laajalti jäätikkök jokien tuomien sedimenttien kattama. Soita on runsaasti, mutta keskimäärin vähemmän kuin Suomenselän alueella. Länsiosissa vallitsevat karuhkot puolukkatyyppin kankaat vaihettuvat itään päin mentäessä hieman viljavammiksi puolukka- ja mustikatyyppien sekametsiksi. (Ympäristöministeriö, 1992)</p> <p>Pohjois-Savon järviseuuden pohjoispuoleisessa maisemassa on Vaara-Karjalan piirteitä. Jotkin vaarat kohoilevat selvästi mäkisenkin horisontin yläpuolelle (Ympäristöministeriö, 1992). Pohjois-Savossa on suuria järviä, mutta pohjoiseen päin järvet vähenevät (Ympäristöministeriö, 1992), lislalmen tienoilta Sonkajärvelle ja Vieremälle ulottuvassa savikkomaassa on viljelyalueita. Muuten Pohjois-Savon järviseuutu on metsävaltainen ja vaara- ja mäki-asutus on tyyppillistä.</p> <p>Kainuun vaara-asutusten osa-alueen tyyppinen maisema on vaaramaisema, jonka ytimenä on koko alueen halki kaakkois-luoteissuunnassa kulkeva vaarajakso. Alueella on runsaasti metsiä. Peltoalat ovat pieniä ja ne sijaitsevat harvakseltaan vaarojen lakialueilla. Asutus on harvaa, ja se on jakautunut vaarojen rinteille ja pienten vesistöjen varsille. Metsätaloutta on harjoitettu alueella pitkään.</p> <p>Tuulivoima-alue ja sen lähi- ja välialueet sijaitsevat noin 120–350 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat paikoin suuria, joka on tyyppillistä vaaramaisemalle. Korkein kohta on Losonvaara noin 9 kilometriä koilliseen. Matalimmat kohdat ovat Sukevanjärvi noin 8 kilometriä lounaaseen. Maasto laskee luoteissuuntaan Oulujärvelle päin.</p> <p>Alueen lounais- ja eteläosassa on ryhmä isompia järviä. Maasto laskee korkeista vaaroista järvimaisemiin idästä länteen ja tuulivoima-alue jää niiden väliin. Maisemakuva on suuntautunut luoteesta kaakkoon. Tuulivoima-alueen länsipuolella järvet ja niiden välissä selänteet seuraavat tätä suunta pitkinä ja kapeina elementtinä. Pohjois-Savon alueella maisema kuuluu Pohjois-Savon järviseuudulle, mikä on osa Itäisen järvi-Suomen maisemamaakuntaa.</p> <p>Tuulivoima-alueen korkeus on 160–230 metriä merenpinnan yläpuolella, eli melko tasainen. Alueelta 7–15 kilometriä itään on Terrafame Oy:n kaivosalue, eli laaja maisemavaurioalue. Talvivaaran kaivosyhdyskunta muodostaa nykyisin maisemallisesti laajan teollisuusmaiseman ((Kainuun liitto, 2021).</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutukset: tiivistelmä</p> <p>Kivikankaan tuulivoima-alue on verrattain suuri alueen pinta-alan (8323 ha), voimalamäärän (59–131) ja hankealueen etäisyyksien (noin 20 km itä-länsisuunnassa ja noin 10 km pohjoiseteläsuunnassa) suhteen. Voimalapaikkojen alustava sijoittelu ja aluerajaus muodostavat alueen keskelle tiiviin runsaasti voimaloita sisältävän keskittymän, ja vastaavasti lännen ja idän suuntaan kaventuviin osiin mahtuu vähemmän voimaloita. Maisemavaikutukset kohdistuvat etupäässä lähi-alueella sijaitseviin vesistöihin, ranta-asutukseen, soille ja pelloille sekä avoimille mäkien ja vaarojen laille. Alueen maastonmuodot ja metsäisyys peittävät tehokkaasti näkymiä kaukomaisemassa. Alueen lähialueella ei ole loma-asutuksen vyöhykettä, eikä lähi- tai välialue kuulu Kainuun matkailun vetovoima-alueille. Maakuntarajan toisella puolella Pohjois-Savossa, Sonkajärven kunnassa syntyy vaikutuksia lähi- ja välialueella sijaitsevaan Sukevan vankilan RKY-kohteeseen.</p> <p>Alueen herkkyyksien tuulivoimaloiden aiheuttamille muutoksille on kohtalainen ja tuulivoimaloiden vaikutus jää kohtalaiseksi.</p> <p>Yhteisvaikutukset</p> <p>Kainuun ja Pohjois-Savon maakuntarajalla sijaitsee useita toisiaan lähellä sijaitsevia tuulivoima-alueita. Kivikangasta lähimmät tuulivoima-alueet ovat Katajamäen tuulivoima-alue (etäisyys vähimmillään hieman yli 2 km) ja Sivakkalehdon tuulivoima-alue (etäisyys vähimmillään noin 5,5 km). Lisäksi Pohjois-Savon maakunnassa, Sukevan länsipuolella, on maakuntakaavan mukainen tuulivoima-alue. Yhteisvaikutuksia voi syntyä tämän ja Kivikankaan tuulivoima-alueiden väliin</p>

8.9.2022

<p>jäävälle Sukevan vankilan RKY-alueelle. Yhteisvaikutuksia syntyy erityisesti tuulivoima-alueiden välisille alueille. Järvistä erityisesti Lika-Pyöreelle, Raudanvedelle, Pienelle Viinijärvelle, Venejärvelle, Leväselle, Lahnasjärvelle, Poikkipuoliselle, Kivijärvelle ja Laakajärvelle muodostuu yhteisvaikutuksia. Vaikutukset ovat sitä merkittävämmät, mitä lähempänä tuulivoima-alueita järvet sijaitsevat ja mitä suurempia yhtenäisiä saarettomia selkavesiä niille muodostuu. Yleistäen voidaan sanoa, että alueen järvet ovat sen verran pieniä, että eri tuulivoima-alueiden voimaloiden runsas näkyminen on epätoiminnakäistä. Poikkeuksena ovat Raudanvesi ja Laakajärvi, joiden selkävedet mahdollistavat niin pitkiä tuulivoima-alueita kohti suuntautuneita näkymiä, että myös kauempana olevia voimaloita on mahdollista erottaa.</p> <p>Tarkempaa kuvausta vaikutuksista etäisyysvyöhykkeittäin</p> <p>Lähialue (0–7 km)</p> <p>Maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas alue, Kainuun vaarakylät: Lehtovaara (vmk2030) sijaitsee lähimmillään hieman yli kahden ja puolen kilometrin etäisyydellä Kivikankaan tuulivoima-alueen rajasta. Lehtovaarassa on avoimia pelto- ja rinnealueita, jonne muodostuu melko laajoja näkyvyysalueita. Kylän läpi kulkevalle Piiralantielle näkyy paikoin voimaloita, paikoin puusto muodostaa näköesteen tuulivoima-alueen suuntaan. Maisemavaikutus on pienen etäisyyden ja muuta maastoa korkeamman sijainnin takia huomattava.</p> <p>Valtakunnallisesti arvokas kulttuurihistoriallinen alue, Sukevan vankila (RKY), sijaitsee osittain Kivikankaan tuulivoima-alueen lähivaikutusalueella. Näkyvyyttä syntyy erityisesti pohjoisosan peltoalueille ja peltojen läpi kulkeville teille. Etäisyyttä tuulivoima-alueeseen on yli viisi kilometriä. Sukevan vankilaa lähinnä sijaitseva Kivikankaan osa-alueen raja on niin kapea, ettei sinne mahdu kovin montaa voimalaa. Tästä johtuen maisemavaikutus jää kohtalaiseksi.</p> <p>Valtakunnallisesti arvokas kulttuurihistoriallinen kohde, Murtomäen rautatieasema (RKY), sijaitsee lähimmillään noin 1,8 kilometrin päässä tuulivoima-alueesta. Alueelle muodostuu junaradan ympäristössä näkymiä, jota puustossa olevat aukot ja hiekkakentät voivat korostaa. Murtomäen rautatieaseman luonteva katselusuunta on pois päin tuulivoima-alueesta, joten voimat eivät asetu maiseman katselemisen taustaksi. Näin ollen maisemavaikutus on pienestä etäisyydestä huolimatta kohtalainen.</p> <p>Määttänylän muodostuu paikallista näkyvyyttä. Kylä sijaitsee lähimmillään reilun puolentoista kilometrin päässä hankealueen rajasta. Metsäiset Tolpanmäen ja Mularin mäenlaet kuitenkin peittävät näkymiä monin paikoin. Maisemavaikutus on kohtalainen.</p> <p>Tuulivoima-alueen länsipuolella hieman alle neljän kilometrin etäisyydellä sijaitsevalle lialmentielle ja etenkin Koivulan vieressä sijaitsevalle laajalle Lassinniityn ja Korpiniityn peltoalueelle muodostuu laaja näkyvyysalue. Alueelle muodostuu merkittävä yhteisvaikutus, sillä aivan alueen länsipuolella sijaitsee Katajamäen tuulivoima-alueen raja.</p> <p>Hatulanmäen pelloille ja asutukseen syntyy merkittävä maisemavaikutus idän suunnasta. Etäisyyttä Kivikankaan tuulivoima-alueen rajaan on vain noin kilometri. Tällä kohdalla voimaloita näkyy myös lialmentielle.</p> <p>Näkymäalueanalyysi osoittaa laajoja vaikutuksia myös Kivikankaan eteläpuolella sijaitseville suoalueille: Kiiskinen, Varisuo, Tavisuo ja Rimmin harjasuo. Järvien osalta eniten vaikutuksia syntyy Pienelle Viinijärvelle, Venejärvelle, Lahnasjärvelle ja Poikkipuoliselle.</p> <p>Välialue (7–14 km)</p> <p>Merkittävimmit maisemavaikutukset välialueella syntyvät Mainuanjärven pohjoisrannoille, Talvivaaran kaivosalueelle, Laakajärvelle, Raudanvedelle ja sen eteläpuolisille Kilposuolle ja Hiukansuolle, Sukevanjärven etelärannoille, Joutensuolle ja Hämeensalmen suoalueille. Kokkolantielle muodostuu paikallisia näkymiä.</p> <p>Kaukoalue (14–25 km)</p> <p>Kaukoalueella merkittävimmit vaikutukset syntyvät Vuottolahden keskiosiin ja Rehjan pohjoisrannoille. Maaston vaihtelevuuden, metsäpeitteisyyden ja etäisyyden takia merkittäviä vaikutuksia ei kaukoalueella synny.</p> <p>Maksimialue (25–30 km)</p> <p>Maksimialueella voimaloita voi nähdä hyvällä säällä Oulujärven Ärjänselältä ja Paltaselältä. Etäisyyden takia vaikutukset jäävät vähäisiksi ja mahdollisesti näkyvät voimat settuvat melko huomaamattomina maiseman taustalle.</p>

Kohdekortti tv-25, Löytösuo

Kunta: Kajaani



8.9.2022

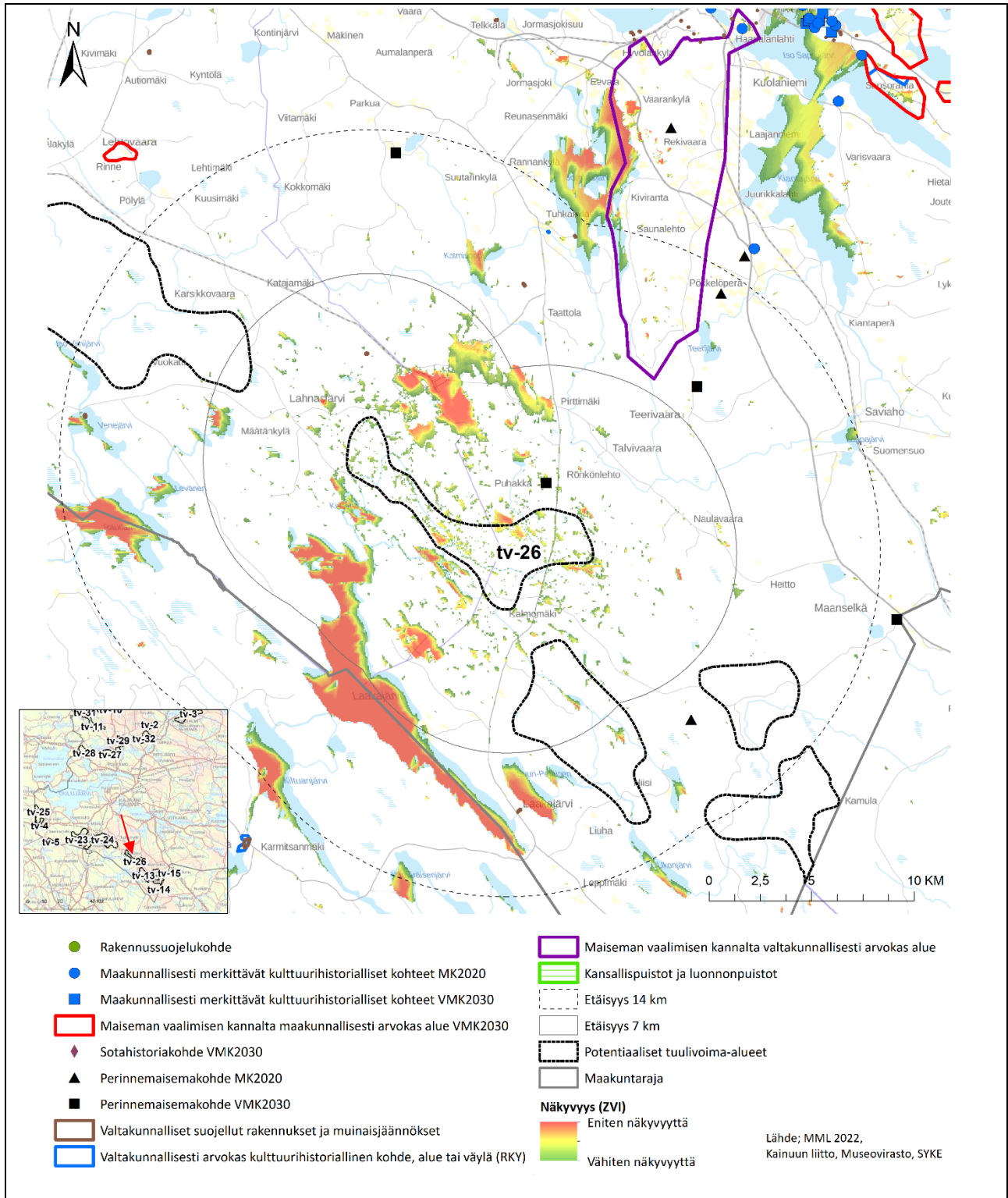
Kohteen sijainti	Tuulivoima-alue metsä- ja suoalueella Kainuun länsipuolella, Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntien välisellä rajalla Kajaanin kunnassa, Oulujärveltä noin 7 kilometriä lounaaseen. Löytösuon alueelta etelään on sekä maakuntarajan toisella puolella Pyhännän kunnassa (Piiparinmäki P) että Kajaanin puolella toteutuneita tuulivoimaloita. Piiparinmäen (-Murto-mäen) alueella on yhteensä 41 voimalaa. Tuulivoima-alueen valmistusvuosi on 2021 (Suomen Tuulivoimayhdistys, 2022). Piiparinmäen tuulivoima-alue oli valmistushetkessä Suomen suurin (Tekniikka&Talous, 2021) ja sen Kainuuseen kuuluva osuus on kuvattu kohdekartissa tv-4 Piiparinmäki.
Pinta-ala	1515 ha
Arvio tuulivoimaloi-den määrästä / Suunnittelutilanne	15kpl. Toiminnassa olevat voimalat tuulivoima-alueella: 0 Viereiselle alueelle (tv-4) ympäristövaikutusten arviointi on tehty. Alue toimi tv-4 alueen jatkeena. Hanketoimijana on Ilmatar Kajaani Oy:n. Alue ei ole Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa (lainvoimainen 2019).
Arvot ja vaikutusten arviointi	<p>Maisema- ja kulttuuriperintö</p> <p>Maisemamaakuntajaossa alue sijaitse Oulujärven seudulla ja Suomenselän maisemamaakunnassa.</p> <p>Oulujärven seudun maasto on hyvin tasaista ja maiseman hallitsevin elementti on Oulujärvi ja sen laajat selkävedet ja saaristot. Seutu on viereisten maisemamaakuntien vaikuttama ja useiden maisemaelementtien solmukohta. Asutus on harvaa. Lännessä Pohjanmaan nevalakeuden tuntumassa soiden määrä on huomattava. Oulujärven poikki kulkee suuri luoteesta kaakkoon suuntautuva harjumuodostuma jakso, jonka tuntumassa seudun tasainen maaperä on laajalti jäätikkök jokien tuomien sedimenttien kattama. Länsiosissa vallitsevat karuhkot puolukkatyyppin kankaat vaihettuvat itään päin mentäessä hieman viljavammiksi puolukka- ja mustikkatyyppien sekametsiksi. (Ympäristöministeriö, 1992)</p> <p>Suomenselkä on karu ja laakea vedenjakajaseutu Pohjanmaan ja Järvi-Suomen välillä. Maasto on joko suhteellisen tasaista tai korkeussuhteiltaan vaihtelevaa ja kumpuilevaa (Ympäristöministeriö, 1992). Soita on huomattavan paljon ja peltoalaa vähän. Suomenselän seutu on metsätalousvaltainen ja tervanpoltto oli pitkään tärkeä. Alueen itäpuolella harjoitettiin lisäksi kaskiviljelyä. Asutus alueella on harvaa, usein perinteisen mäki- ja vaara-asutuksen muodossa.</p> <p>Tuulivoima-alue ja sen lähi- ja välialueet sijaitsevat noin 105–230 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut eivät ole suuria, mikä on tyyppillistä Oulujärven seudulle. Korkein kohta välialueella on Saaresmäellä 12 kilometriä tuulivoima-alueelta etelään. Maasto laskee koilliseen Oulujärvelle päin sekä luoteeseen ja länteen Pohjois-Pohjanmaalla Siikalatvan ja Pyhännän järville päin. Tuulivoima-alue itse on aika tasaista metsä- ja suomaata ja sen korkeus on 140–170 metriä merenpinnan yläpuolella.</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutukset: tiivistelmä</p> <p>YVA-selostuksessa (Metsähallitus, Pöyry, 2014) maiseman ja kulttuuriympäristön vaikutukset on kuvattu kohtalaiseksi ja haitalliseksi. Hankkeesta aiheutuu suuria kielteisiä maisemavaikutuksia yksittäisiin kohteisiin molemmissa vaihtoehdoissa, mutta näitä on kuitenkin määrällisesti niin vähän, että kokonaisuudessaan vaikutuksen suuruus on kohtalainen. Myös lieventämistoimenpitein voidaan vähentää yksittäisiin kohteisiin aiheutuvia maisemavaikutuksia. YVA-selostuksessa kuvatut vaihtoehtoiset tuulivoima-alueet ovat Kainuun maakunnassa toteutuneeseen alueeseen verrattuna alueiden koon nähden laajempia. YVA-menettelyn jälkeen Piiparinmäen ja Murto-mäen alueiden välissä sijaitseva Lammaslaminkankaan alue jätettiin pois suunnittelusta. Myöhemmin korkein hallinto-oikeus kumosi Murto-mäen tuulivoima-alueen osayleiskaavan ja näin toteutettavaksi jäi Piiparinmäen tuulivoima-alue. (Metsähallitus, 2022) Osaa Murto-mäen alueesta kehitetään parhaillaan Harsunlehdon tuulivoima-alueeksi (kts. Kohdekartti tv-5, Murto-mäki).</p> <p>Yhteisvaikutukset</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutusalueella on kolme suunniteltua tuulivoima-aluetta. Aivan lähialueella on suunniteltu tv-4 Piiparinmäki ja kaukoalueella tv-5 Murto-mäki ja tv-23 Katajamäki. Yhteisvaikutukset syntyvät eniten Pohjois-Pohjanmaan Piiparinmäen tuulivoima-alueen toisen osan ja Kainuun tv-alueen 25 Löytösuon kanssa. Tuulivoima-alueiden vaikutukset yhtenäisenä alueena (yhteensä 41 toteutunutta tuulivoimalaa) on kuvattu projektin YVA-arviointiselostuksessa. Merkittävimmät yhteisvaikutukset muodostuvat alueen järville ja Oulujärven seudulle ja näiden alueiden (loma-)asutukseen.</p> <p>Tarkempaa kuvausta vaikutuksista etäisyysvyöhykkeittäin</p> <p>Lähialue (0–7 km)</p> <p>Tuulivoima-alueen lähialueelta maksimialueelle asti (5-30+ km koilliseen) levittäytyy loma-asumisen vyöhyke. Loma-asumisen vyöhyke keskittyy Oulujärvelle ja sen ympäristöön. Vesialueella ja voimaloita vastaan olevilta rannoilta on pitkiä näkymiä tuulivoima-alueelle. Joissain paikoissa (loma-)asutusta on aika lähelläkin voimaloita, jolloin vaikutus asukkaiden maisemaan voi olla vahva. Kauemmas mentäessä etäisyys lieventää vaikutusta maisemaan.</p>

8.9.2022

<p>Lähialueelta alkaen aina maksimialueelle asti (4-30+ km koilliseen) on myös matkailun vetovoima-alueita. Alue keskittyy Oulujärven ympäristöön. Näkymät järvien rannoilta ja vesialueelta voimaloille ovat pitkiä ja laajoja. Muualta kuin järvi-alueelta näkymiä ei juuri muodostu.</p> <p>Lähialueella on kaksi maakunnallisesti merkittävää kulttuurihistoriallista kohdetta tai aluetta. Vuolijoen vanhalla terveys- talolla (6 km koilliseen) ja Vuolijoen kirkolle ja pappiloille (6 km itään) voimalat näkyvät osittain</p> <p>Lähi-, väli-, kauko- ja maksimialueilla on useita muinaisjäännöskohteita, joihin vaikutusta ei muodostu.</p> <p>Pentinpuron ja Vuolijoen kylät sijaitsevat lähialueella noin 4–5 kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Näkyvyyttä voima- loille voi olla peltoalueilta ja asutuksen luota ja voimaloiden läheisyys hallitsee maisemaa siellä, missä ne näkyvät.</p> <p>Välialue (7–14 km)</p> <p>RKY-kohteeseen Otanmäen kaivosyhdyskunta (11–12 km kaakkoon) voimalat näkyvät paikoin.</p> <p>Välialueella on yksi virkistysalue 11–13 kilometrin päässä hankealueesta, johon voimaloita ei näy.</p> <p>Välialueella on kolme maakunnallisesti merkittävää kulttuurihistoriallista kohdetta Majalan pihapiiri (7 km koilliseen), Saaresmäen tie (12 km kaakkoon) sekä Käkisaaren kannas ja kanava (8 km koilliseen). Voimalat eivät näy kohteisiin.</p> <p>Kaukoalue (14–25 km)</p> <p>Kaukoalueella on valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Manamansalon kulttuurimaisemat (17–30 km koilliseen). Voi- maloita on mahdollista nähdä vähäisesti alueen järven rannalta, joka on kohti hankealuetta. Ympäröivä maasto muodos- taa katvealueita ja näkymät eivät ole erityisen pitkiä.</p> <p>Kaukoalueella on luonnonrauha-alueita, jolle voimaloita näkyy hyvin vähäisesti.</p> <p>Luontomatkailun kehittämisalue Oulujärven ympäristössä osuu kaukoalueelle noin 15 kilometrin etäisyydelle tuulivoima- alueesta. Alue ulottuu aina maksimialueelle asti ja etäisyyden kasvaessa vaikutus pienenee. Voimaloita on mahdollista nähdä järven rannoilta.</p> <p>Maksimialue (25–30 km)</p> <p>Maksimialueella ei ole arvokohteita.</p>

Kohdekortti tv-26, Sivakkalehto

Kunta: Sotkamo, Kajaani



8.9.2022

Kohteen sijainti	Sivakkalehdon tuulivoima-alueesta suurin osa on metsää ja avosuota. Alueelta 1–7 kilometriä pohjoiseen on Terrafame Oy:n kaivosalue. Tuulivoima-alueen itäosan halki kulkee maantie (seututie) 870, joka yhdistää Kajaanin ja Rautavaaran.
Pinta-ala	2955 ha
Arvio tuulivoimaloiden määrästä / Suunnittelutilanne	28 kpl. Toiminnassa olevat voimalat tuulivoima-alueella: 0 Alueella on vireillä Sivakkalehdon tuulivoimahanke. ABO Wind Oy ja Metsähallitus suunnittelevat yhdessä Sivakkalehdon tuulivoima-alueella Kajaanin ja Sotkamon rajalle, kuntien eteläosiin. Tuulivoimahankealue sijaitsee noin 23 kilometriä Kajaanin keskustasta kaakkoon ja noin 25 kilometriä Sotkamon keskustajamasta lounaaseen, Kainuun maakuntakaavaan merkityllä Sivakkalehdon tuulivoima-alueella. (Metsähallitus, 2022) Alue on pienemmällä rajauksella alueena tv-12 Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa (lainvoimainen 2019).
Arvot ja vaikutusten arviointi	Maisema- ja kulttuuriperintö Tuulivoima-alue kuuluu maisemaseutujen osa-aluejaossa Kainuun vaara-asutuksen alueelle (Muhonen & Savolainen, 2014). Alue sijaitsee Kainuun vaaraseudun ja Vaara-Karjalan maisemamaakuntien (Ympäristöministeriö, 1992) rajalla. Alueelle tyypillinen maisema on vaaramaisema, jonka ytimenä on koko alueen halki kaakkois-luoteissuunnassa kulkeva vaarakasvo. Alueella on runsaasti metsää. Peltoalat ovat pieniä ja ne sijaitsevat harvakseltaan vaarojen lakialueilla. Asutus on harvaa, ja se on jakautunut vaarojen rinteille ja pienten vesistöjen varsille. Metsätaloutta on harjoitettu alueella pitkään. Tuulivoima-alue ja sen lähi- ja välialueet sijaitsevat noin 145–370 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat paikoin suuria, mikä on tyypillistä vaaramaisemalle. Korkeimmat vaarojen selänteet ovat tuulivoima-alueen itäpuolella osana Naula- ja Talvivaaralta etelään jatkuvaa vaarakasvoa sekä Losonvaara tuulivoima-alueelta noin 12 kilometriä pohjoiseen. Matalimmat kohdat ovat Kiltuanjärvi noin 13 kilometriä lounaaseen ja muut alueen järvet ja jokilaaksot, Lappajärvi 13 kilometriä itään ja Sääsikin sekä Tuhkakylä 12 kilometriä pohjoiseen. Tuulivoima-alueen korkeus on 180–250 metriä merenpinnan yläpuolella eli alue on melko tasainen. Alueelta 1–7 kilometriä pohjoiseen on Talvivaaran kaivosalue eli laaja maisemavaurioalue . Talvivaaran kaivosyhdyskunta muodostaa nykyisin maisemallisesti laajan teollisuusmaiseman (Kainuun liitto, 2021). Muutoin metsävaltaisella alueella on vain paikoin aukkoja, esimerkiksi avosuota (esimerkiksi Suurisuo 3–4 km etelään). Alueen lounaisosassa on ryhmä isompia järviä. Maasto laskee korkeista vaaroista järvimaisemiin idästä länteen ja tuulivoima-alue jää niiden väliin. Kauttaaltaan maiseman suunta on selvästi luoteesta kaakkoon. Tuulivoima-alueen länsipuolella järvet ja niiden välissä selänteet seuraavat tätä suuntaa pitkinä ja kapeina elementteinä. Pohjois-Savon alueella maisema kuuluu Pohjois-Savon järvisuudulle, joka on osana Itäisen järvi-Suomen maisemamaakuntaa. Tuulivoima-alueen vaikutukset: tiivistelmä Tuulivoima-alueen vaikutusalueella on väli- ja kaukoalueella valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. 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. 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 voimalat hallitsevat maisemaa alueella. 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. Vaikutusalueen maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaat alueet, valtakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset kohteet (RKY) ja maakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset kohteet sijaitsevat kauko- ja maksimi-alueella. Voimalat näkyvät alueilla paikoin vain vähän ja paikoin eivät ollenkaan. Keskimäärin alueen maiseman herkkyyden on kohtalainen ja tuulivoima-alueen vaikutus kuitenkin vähäinen . Vaikutusalueesta osa kuuluu loma-asumisen vyöhykkeeseen , joka levittäytyy pohjoiseen ja koilliseen alueelta aina maksimialueelle asti. Lisäksi alueen itäpuolella on luontomatkailun kehittämisalue. Tuulivoimalat 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 tuulivoimalat eivät näy. Luontomatkailun kehittämisalueella herkkyyden ja vaikutus on vähäinen . Järvimaisemassa vaikutus on osin merkittävä , mutta etäisyyden kasvaessa vaikutus muuttuu vähäiseksi .

8.9.2022

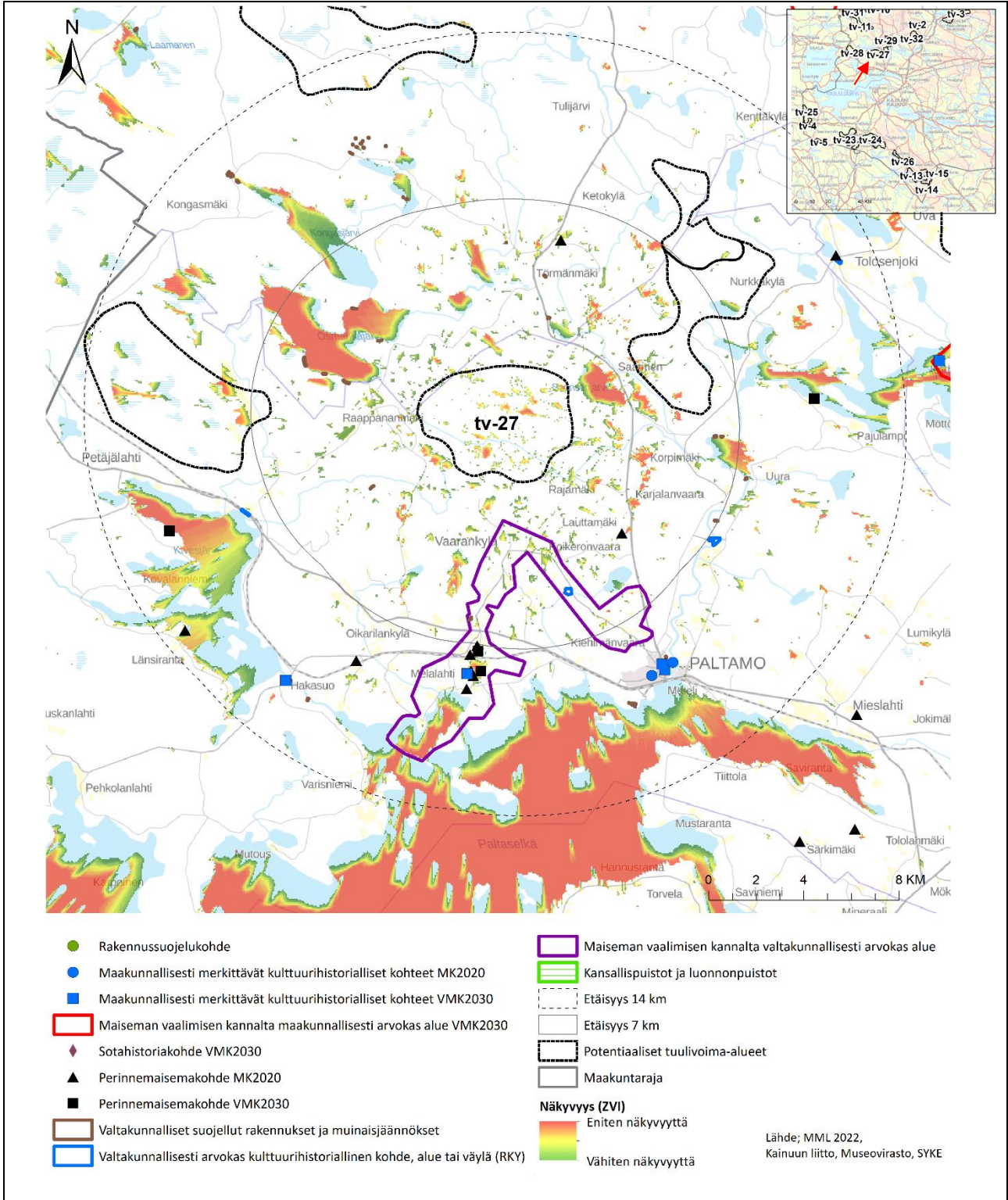
<p>Yhteisvaikutukset</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutusalueella on viisi muuta suunniteltua tuulivoima-aluetta, jotka ovat lähialueella alueet tv-13 Lammaskangas (3-12 km kaakkoon) ja tv-24 Kivikangas (5-30 km luoteeseen), välialueella alueet tv-15 Ruoholaminlehto (7-12 km kaakkoon) ja tv-14 Tuomaanmäki (13-17 km kaakkoon) 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 vastakaisille alueille. Näillä alueilla on myös runsaasti (loma-)asutusta ja vaikutus kohdistuu muun muassa näiden asukkaiden maisemaan. Etäisyys osalle voimaloista on näillä alueilla suuri, mikä hieman lieventää niistä syntyvää muutosta maisemaan.</p> <p>Tarkempaa kuvausta vaikutuksista etäisyysvyöhykkeittäin</p> <p>Lähialue (0–7 km)</p> <p>Alueesta osa kuuluu luontomatkailun kehittämisalueelle. Kehittämisalue alkaa viiden kilometrin päästä tuulivoima-alueelta ja jatkuu aina maksimialueelle pääasiassa hankealueen itäpuolella. Näkymiä voimaloille on todella vähän ja ne näkymät, jotka syntyvät ovat lyhyitä ja pieniä. Vaikutus alueeseen ei ole merkittävä.</p> <p>Vaikutusalueesta osa kuuluu loma-asumisen vyöhykkeeseen, joka levittäytyy pohjoiseen ja koilliseen alueelta. Näkymiä muodostuu pääasiassa järvien rannoille. Suurempien järvien Jormasjärven, Kiantajärven ja Nuasjärven rannoilta avautuu pidempiä näkymiä voimaloille. Nämä ovat kuitenkin kauko- ja maksimialueella. Välialueella esimerkiksi Kolmisoppi-järvellä on pidempiä näkymiä voimaloille.</p> <p>Lähialueella on yksi virkestysalue 1–3 kilometrin päässä hankealueesta. Kivijärven rannalta on näkymiä voimaloille ja koska kohde on todella lähellä, hallitsevat ne näitä näkymiä.</p> <p>Lähialueella on yksi perinnemaisemakohde Puhakan laitumet (1 km pohjoiseen), josta voimaloita on mahdollista näkyä vähäisesti.</p> <p>Välialue (7–14 km)</p> <p>Välialueella on yksi valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Vuokatin vaarajono 8–29 kilometriä hankealueesta koilliseen. Näkyvyys alueella yleisesti on vähäinen. Osalta asutuksesta Jormasjärven rannalta on pitkiä näkymiä voimaloille ja nämä näkymät ovat pääasiassa kaukoalueen puoleisella osalla, jossa etäisyys lieventää vaikutusta.</p> <p>Välialueella on neljä perinnemaisemakohdetta, joista mistään voimat eivät näy. Kohteet ovat Teerivaara, Lintulehdon metsälaidun (9 km pohjoiseen), Parkua, Aholan metsälaidun, Komulan ex. pelto (13 km koilliseen), Ohra-Ahon luonnonlaidun (13 km koilliseen) ja Ruma (9 km kaakkoon).</p> <p>Kaukoalue (14–25 km)</p> <p>Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Rasimäen jokilaakso sijaitsee 23 kilometrin etäisyydellä hankealueesta kaakkoon. Voimat eivät näy kohteeseen.</p> <p>Kaukoalueella on neljä RKY-kohdetta, jotka ovat Sukevan vankila (18-24 km länteen), Savon järvimalmiruukit (16 km lounaaseen), Kainuun puromyllyt: Lakhon mylly (19 km itään) sekä Rasimäen asutuskylä (17-25+ km kaakkoon). Sukevan vankilan alueelle muodostuu yksi kapea pitkä näkymä voimaloille ja muuten niitä ei alueella juuri näy. Muissa RKY-kohteissa voimat eivät näy.</p> <p>Kaukoalueella on yksi maiseman vaalimisen kannalta merkittävä kulttuurihistoriallinen alue Kainuun vaarakylät: Lehtovaara (17 km luoteeseen). Voimat eivät näy kohteesta.</p> <p>Kaukoalueella on neljä perinnemaisemakohdetta: Lehtomäen kylän laitumet, Heikkilän rinnelaitumet ja Väliharjun rinehaat (17 km kaakkoon), Uuden Kaura-Ahon laidun, Lähilaitumet (15 km koilliseen), Honkavaaranniitty - Lammasaho, Isohonkavaaran tilan haka ja viereinen avara SML (21 km koilliseen) sekä Vuokatti, Porttimäen niitty (20 km koilliseen). Voimat eivät näy kohteista.</p> <p>Kaukoalueella on useampia virkestysalueita Sotkamon keskustan läheisyydessä noin 18–28 kilometrin päässä tuulivoima-alueesta. Näkymät voimaloille syntyvät pääasiassa Iso Sapsojärven ja Nuasjärven rannoilta. Etäisyys voimaloille on suuri ja lieventää vaikutusta maisemaan.</p> <p>Alueella on matkailun vetovoima-alueita lähimmillään noin 20 kilometrin päässä pohjoiseen. Näkymiä syntyy Nuasjärven ja muiden alueen pienempien järvien rannoilta. Sotkamon keskustasta saattaa voimaloita näkyä joistain kohdista, mutta näkymät eivät ole kovin laajoja muutoin kuin Iso Sapsojärven rannalla.</p>

8.9.2022

<p>Alueen muinaisjäännekohteisiin voimat eivät vaikuta.</p> <p>Kaukoalueella on kaksi maakunnallisesti merkittävää kulttuurihistoriallista kohdetta Varpuniemen pappila (24 km koilliseen) ja Hongikon pihapiiri (15 km koilliseen), joihin voimat eivät näy tai vaikuta.</p> <p>Maksimialue (25–30 km)</p> <p>Maksimialueella on yksi valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Naapurivaaran vaara-asutus (26+ km koilliseen). Alueelta on pitkiä näkymiä voimaloille Nuasjärven rannoilta ja Naapurinvaaran vaara-asutuksesta. Etäisyys voimaloille lieventää vaikutusta.</p> <p>Maksimialueella on neljä RKY-kohdetta, joista kaikista on mahdollista nähdä voimaloita. Kohteista Tervapolton muistomerkki (26–27 km koilliseen) voimaloita näkyy osalla alueesta ja pääasiassa Pienen Sapsojärven rannalta. Näkymät eivät ole kovin pitkiä. Korvanniemen kylästä (26–27 km pohjoiseen) on muutamia voimaloita mahdollista nähdä Nuasjärven rannalta. Näkymät eivät ole kovin pitkiä. Naapurinvaaran kylässä (28+ km pohjoiseen) ja Hoikankankaan kasarmialueella (29 km luoteeseen) on voimaloita mahdollista nähdä vähäisesti.</p> <p>Maksimialueella on kolme maiseman vaalimisen kannalta merkittävää kulttuurihistoriallista kohdetta tai aluetta, jotka ovat Sapsoranta (26 km koilliseen), Riekinranta (28 km koilliseen) ja Juholankylä (29 km koilliseen). Riekinrannasta voimaloita ei näy ja toisista kohteista on voimaloiden näkyminen mahdollista mutta vähäistä.</p> <p>Maksimialueella on viisi perinnemaisemakohdetta: Naapurin metsälaidun ympäristöineen, Naapurin metsälaidun (27 km pohjoiseen), Aholan niityt ja haka, Aholan niitty (28 km pohjoiseen), Naapurinvaara, Ahosen vuokrahaka, Suurin lohko (28 km pohjoiseen), Naapurinvaara, Vaaranlaki (29 km pohjoiseen) sekä Rimpilänniemen rantalaidun, Kekkolanlaidun (27 km pohjoiseen). Voimat eivät näy kohteista.</p> <p>Maksimialueella on 24 maakunnallisesti merkittävää kulttuurihistoriallista kohdetta, joista viiteen voimat saattavat näkyä. Kohteet, jotka ovat koillisessa ovat Sotkamon keskustan alueella. Kohteet, joihin voimat näkyvät ovat: Rytilahden maja (25+ km koilliseen), Aatoksen pappila (25+ km koilliseen), Siltasaaren asuinalue (25+ km koilliseen), Hiekkahovi (25+ km koilliseen) ja Katinkullan vanhin alue (25+ km koilliseen). Muut kohteet muualla kuin Sotkamon alueella ovat: Haukilammen kämppä (25+ km luoteeseen), Rehjansaari (25+ km pohjoiseen) ja Nuasjärven huvilayhdyskunta Alppilan huvila (25 + pohjoiseen). Sotkamon keskustan alueen kohteet (25+ km koilliseen) ovat: Kruunun viljamaksiini ja lainajvästö, Sotkamon kirkko, Hiukanhovi, Tikkasen matkustajakoti, Haapalahden kyläalue, Vuokatin urheilupuiston urheilukenttä lähiympäristöineen, Rivalin kolmikerroksinen vilja-aitta, Rinne: Jolma, Poliisitalo, Niemeläntien kokonaisuus, Salmelan koulualue ja Sotkamon hautausmaan alue.</p>

Kohdekortti tv-27, Hukkalansalo

Kunta: Paltamo (Puolanka)



8.9.2022

Kohteen sijainti	Metsä- ja suoalueella Paltamon kunnassa Paltamon keskustasta noin 10 kilometriä luoteen, Puolangan ja Paltamon välisenä kuntarajalla, Osmanka- ja Saarisjärven välissä. Pohjoisessa loma-asumisen vyöhykkeen ympäröimä. Sijainti laaksossa vaarojen välissä.
Pinta-ala	2396 ha
Arvio tuulivoimaloiden määrästä / Suunnittelutilanne	23 kpl. Toiminnassa olevat voimalat tuulivoima-alueella: 0 Alueella tuulivoima-alueen kaavoitus on aloitettu. Tuulivoima-alueen nimi on Takiankangas ja Hukkalansalo (Ilmatar, 2022). Alue ei ole Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa (lainvoimainen 2019).
Arvot ja vaikutusten arviointi	<p>Maisema- ja kulttuuriperintö</p> <p>Maisemamaakuntien osajaossa tuulivoima-alue kuuluu kahteen eri alueeseen: Kainuun vaaraseudun osa-alueet: Kainuun vaara-asutuksen alue ja Hyrynsalmen vesireitti sekä Oulujärven seutu</p> <p>Oulujärven seudun maasto on hyvin tasaista ja maiseman hallitsevin elementti on Oulujärvi ja sen laajat selkävedet ja saaristot. Seutu on viereisen maisemamaakuntien vaikuttama ja usean maisemaelementtien solmukohta. Asutus on harva.</p> <p>Arvokkain kohta alueella ovat Oulujärvellä sijaitsevat Paltaselänrannat, jotka ovat alavat ja rehevät. Tämä alue on Kajaanin ja Sotkamon välisen alueen ohella vaurain osa Kainuuta, ja näillä tienoilla harjoitetaan maataloutta vielä verraten hyvällä menestyksellä. (Ympäristöministeriö, 1992) Paltaselän ympäristössä on kaksi valtakunnallisesti arvokasta maisema-alueita (VAMA), kolmas alue on Manamansalossa.</p> <p>Oulujärven poikki kulkee huomattava luoteesta kaakkoon suuntautuva harjumuodostumajakso, jonka tuntumassa seudun tasainen maaperä on laajalti jäätikköjokien tuomien sedimenttien kattama. Soita on runsaasti, mutta keskimäärin vähemmän kuin Suomenselän alueella. Länsiosissa vallitsevat karuhkot puolukkatyyppin kankaat vaihettuvat itään päin mentäessä hieman viljavammiksi puolukka- ja mustikkatyyppien sekametsiksi. (Ympäristöministeriö, 1992)</p> <p>Kainuun vaara-asutuksen alueelle tyypillinen maisema on vaaramaisema, jonka ytimenä on koko alueen halki kaakkoi-suoliteissuunnassa kulkeva vaarajakso. Sotkamosta Paltamon ja Ristijärven kautta Puolangalle ja Hyrynsalmelle ulottuva liuskevyöhyke muodostaa yhtenäisen vaaravyöhykkeen, joka ulottuu noin 150–390 metriä merenpinnan yläpuolelle (Kainuun liitto, 2021). Hyrynsalmen kohdalla vaarojen suunta on lisäksi idästä länteen. Suunnanmuutoksen vaikutuksen huomaa tuulivoima-alueiden tarkastelualueella. Tuulivoima-alue sijaitsee kahden vaaraselänteiden välissä, joiden suunta on lounaasta koilliseen. Lisäksi selänteet ovat länsi-itäsuuntien laaksojen katkeamia.</p> <p>Vaara-asutuksen alueella on runsaasti metsiä. Peltoalat ovat pieniä ja ne sijaitsevat harvakseltaan vaarojen lakialueilla. Asutus on harvaa, ja se on jakautunut vaarojen rinteille ja pienten vesistöjen varsille. Metsätaloutta on harjoitettu alueella pitkään.</p> <p>Hyrynsalmen vesireitti kulkee tuulivoima-alueen vaikutusalueen läpi Oulujärveltä koilliseen. Sotkamo ja Hyrynsalmen reittivesien alueet ovat maisemaseutujen osajaossa erillinen alue. Vaara-asutusten lisäksi alueelle on tyypillinen vesireitin ja järvien rannoilla vanha asutus muun muassa Ristijärvellä ja Hyrynsalmella. Reittivesien järville ominaista ovat karut rannat, heikko rantakasvillisuus sekä suuresta humuksen määrästä johtuva veden ruskea väri. Vedet ovat yksi alueen luonnonmaiseman näkyvin piirre. Suurten järvien ja reittivesistöjen ohella alueella on monilukuisen määrä pienempiä järviä ja jokivesistöjä (Muhonen & Savolainen, 2014). Aikaisemmin reittivedet olivat tärkeitä liikenteen kannalta ja esimerkiksi puun ja tervan kuljetukseen.</p> <p>Tuulivoima-alue ja sen lähi- ja välialueet sijaitsevat noin 125–295 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat paikoin suuria, joka on tyypillistä vaaramaisemalle. Korkeimmat vaarojen selänteet ovat tuulivoima-alueen länsipuolella 1–6 kilometrin etäisyydellä, Raappanmäen ja Kivesvaaran vaaraketjulla ja koillispuolella 8–13 kilometrin etäisyydellä Varsavaara-Hietavaara-Ollinkuljun vaaraketjulla. Tuulivoima-alue sijaitsee vaarojen välisessä laaksossa. Alue sijaitsee 125–210 metriä merenpinnan yläpuolella ja on siten siis melko tasainen. Alueelta etelään laskee laakso kohti Oulujärveä.</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutukset: tiivistelmä</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutusalueen herkimät alueet ovat Oulujärven Paltaselänrannoilla sijaitsevat valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet Melalahden ja Vaarankylän kulttuurimaisemat, Paltaniemen kulttuurimaisema sekä Oulujärven rantaluhdat. Molemmilla alueilla on lisäksi valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaita kohteita. Pienpiirteiset kulttuurimaisemat ovat herkkiä muutoksille ja kylä- ja peltomaisemien avoimuuden takia muodostuu kulttuurimaisema-kohteissa helpommin näkyvyyssalueita kuin esimerkiksi metsäalueilla. Pisimmät näkyvät syntyvät sinne, missä pelto sijaitsevat suoraan järvien rannoilla ilman puustovyöhykettä. Melalahden ja Vaarankylän alue sijaitsee lähi- ja välialueella, missä voimaloiden vaikutus on merkittävä. Lähialueen kylissä ja pelloilla näkyvyyssalueet ovat kuitenkin pieniä ja vasta välialueella on suurempia alueita, mistä voimalat ovat havaittavissa. Alueen herkkyys maiseman muutoksille on suuri ja vaikutus voi lähialueella olla merkittävä, ja taas välialueella alueen maisemaa jonkin verran heikentävä. Paltaniemen</p>

8.9.2022

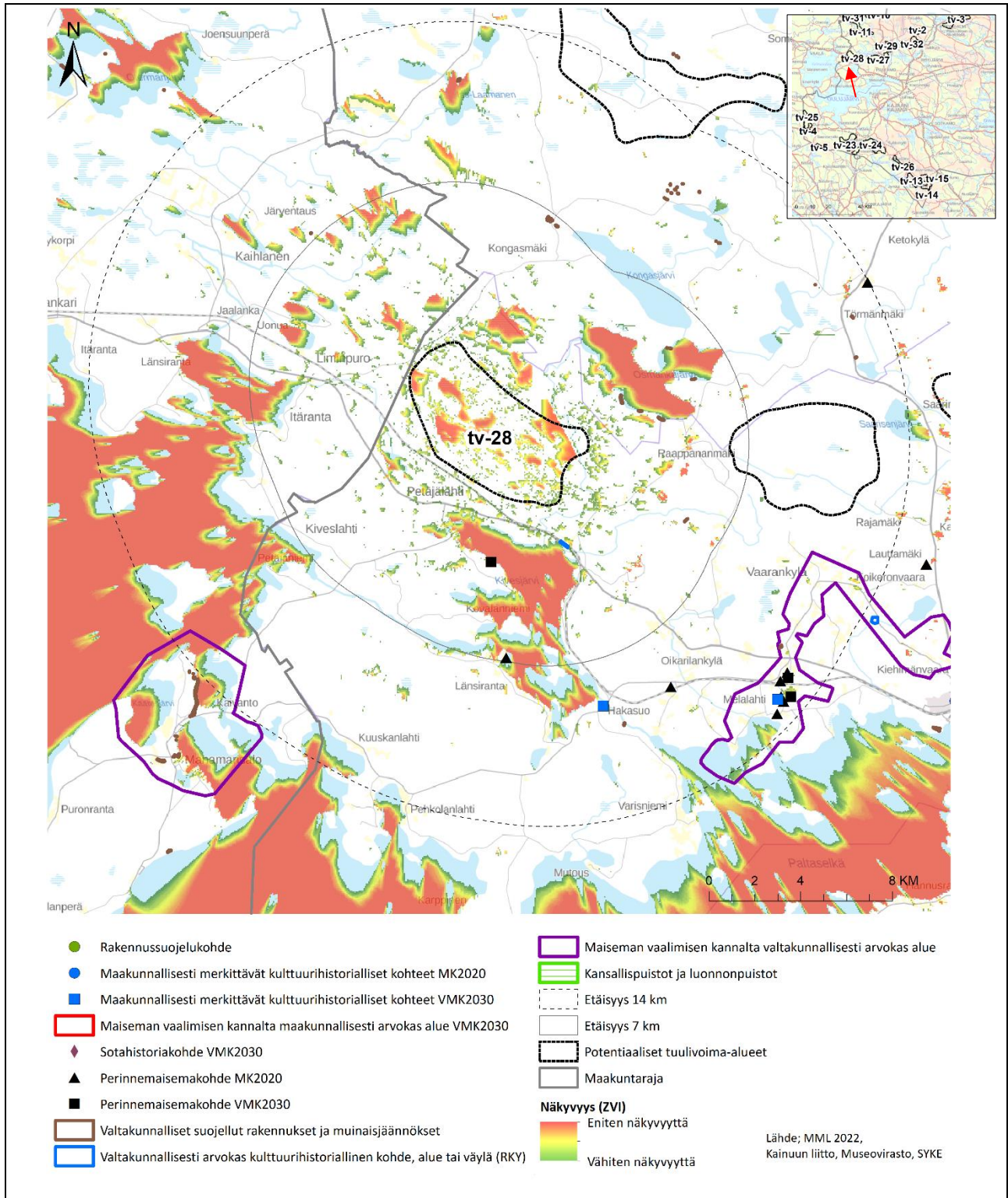
<p>kohte sijaitsee Oulujärven toisella rannalla kaukoalueella, missä visuaalinen vaikutus vähenee. Alueen maisema on muutoille herkkä ja vaikutukset ovat osin maiseman tärkeitä ominaispiirteitä heikentäviä.</p> <p>Vaikutusalueen maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaat alueet, valtakunnallisesti (RKY) ja maakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset kohteet sijaitsevat väli-, kauko- ja maksimialueella. Voimat näkyvät alueilla paikoin vain vähän ja paikoin eivät ollenkaan. Keskimäärin alueen maiseman herkkyyden on kohtalainen ja tuulivoima-alueen vaikutus vähäinen.</p> <p>Alue on pohjois- ja eteläpuolella loma-asutusalueen ympäröimä ja Oulujärven ja Kivesjärven seutu on lisäksi luontomatkailun kehittämisalue. Tuulivoimat muuttavat luonnon- ja vaaramaisema teollisemmaksi ja näkyvät esimerkiksi järvien rannoilta, missä on myös (loma-)asutusta. Luonnonmaisema Kainuussa on usein metsien peittämä ja näin ollen myös luontomatkailun kehittämisalueet ovat usein sellaisia alueita, joille tuulivoimat eivät näy. Alueiden herkkyyden on usein vähäinen. Lähialueella, erityisesti järvimaisemissa vaikutus on osin merkittävä. Kauempana vaikutus muuttuu vähäiseksi.</p> <p>Yhteisvaikutukset</p> <p>Tuulivoima-alueen lähialueella on 3–10 kilometrin etäisyydellä koilliseen tv-29 Varsavaara E, joka on tv-9 Varsavaara (7–11 km koilliseen) jatkeena. Tv-27 ja tv-29 välissä sijaitsee Saarisen kylä ja Saarisenjärvi maantien 78 varrella, missä alueiden yhteisvaikutukset ovat vahvimmillaan. Alueiden läheisyyden takia vahvistavat toisen alueen tuulivoimat toisen alueen visuaalista vaikutusta myös muualla niiden vaikutusalueilla.</p> <p>Tv-28 Takiankangas sijaitsee pieneltä osin lähialueella, jonka voimaloista suurin osa on välialueella 6–14 kilometriä länteen. Välialueella on lisäksi tv-11 Kintasmäki-Iso Koirakangas 13–24 kilometriä luoteeseen.</p> <p>Kaukoalueen tuulivoima-alueet ovat tv-10 Murtiovaara (23–29 km pohjoiseen), tv-31 Ukonkangas (23–31 km luoteseen) ja tv-32 Isolehto (17–32 km itään). Kaukoalueella sijaitsee myös tuulivoima-alue 2 Lumivaara 27–31 kilometriä koilliseen.</p> <p>Tarkempaa kuvausta vaikutuksista etäisyysvyöhykkeittäin</p> <p>Lähialue (0–7 km)</p> <p>Lähialueella tuulivoimat näkyvät osin valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella Melalahden ja Vaarankylän kulttuurimaisemassa, joka sijaitsee vain 2–12 kilometrin etäisyydellä hankealueesta etelään. Alueelle syntyy osin merkittävää visuaalista vaikutusta. Lähimmillä vaikutusalueilla (lähialueen kylissä) tuulivoimat hallitsevat maisemaa ja maiseman luonne muuttuu. Etäisyyden myötä vaikutus vähenee. Alueella on myös RKY-kohte Kainuun puromyllyjen Rinne, jonne analyysin perusteella tuulivoimat eivät näy. Alueella on lisäksi perinnemaisemakohteita ja muinaisjäännekohteita. Laajin näkyvyysalue kohdistuu Melalahden kyläalueelle välialueella, joka on noin 8 kilometrin etäisyydellä ja sen ympäröiville peltoalueille ja perinnemaisemakohteisiin.</p> <p>Tuulivoima-alueelta alkaen kaksi kilometriä etelään sijaitsee maakuntakaavan luontomatkailun kehittämisalue, joka sisältää Oulujärven seudun, Vaalan, Kives- ja Oulujärven sekä Paltamon kautta Kontionmäelle. Alueella tuulivoimat näkyvät osin. Suurimmilta osa Saarisen- (1–3 km itään), Osmanka- (2–8 km luoteen), Kongas- (5–12 km luoteen) ja Uurajärven (6–8 km itään) vesi- ja ranta-alueilta tuulivoimat näkyvät. Järvet kuuluvat loma-asutusten vyöhykkeelle ja niiden rannoilla on (loma-)asutusta. Tuulivoimat hallitsevat lähialueella järvimaisemaa.</p> <p>Tuulivoimat eivät näy Lauttamäen haan, Kotirinteen laitumen (4 km lounaaseen) perinnemaisemakohteeseen, eivätkä Törmänmäen, Alanteen laitumien, Alanteen pihalle ja peltoniityille (6 km pohjoiseen)</p> <p>Välialue (7–14 km)</p> <p>Oulujärvi sijaitsee lähimmillään 9 kilometriä tuulivoima-alueelta etelään ja ulottuu välialueen lisäksi kauko- ja maksimialueelle sekä tarkastelualueen ulkopuolelle. Järven ympäristössä analyysi osoittaa, että järveltä on laajat näkymät suurimmalle osalle alueesta ja pitkät näkymät järven yli sen etelärannoilta. Suurin osa järvestä on kauko- ja maksimialueella tai tarkastelualueen ulkopuolella. Osin saaret ja niemet muodostavat katvealueita vesialueella ja rannoilla.</p> <p>Myös Kivesjärven (8–16 km lounaaseen) kohdalla tuulivoimat näkyvät laajasti. Alueella on perinnemaisemakohteet: Leppiniemen tila, Leppiniemi, jolle voimat eivät näy ja Selkälän rantaniityt, Selkälän alueet, joille näkyvyyttä ei myöskään ole. Voimat näkyvät paikoin lounaisrannoilta, loma-asumisen vyöhykkeellä ja lomamatkailun kehittämisalueella.</p> <p>Iijärvellä (7–21 km itään) muodostuu näkyvyyttä osittain itärannoilta ja vesialueelta. Niemet ja järven jako eri selänseisiin muodostaa pienempiä katvealueita jonkin verran. Rannoilla on (loma-)asutusta ja alue kuuluu loma-asumisen vyöhykkeelle.</p> <p>Voimaloita voi näkyä paikoin Uvan järveltä (12–15 km koilliseen) ja Paljakasta Ristijärvelle kulkevalta loma-asumisen vyöhykkeeltä (lähimmillään 12 km etäisyydellä itäsuunnassa, järvillä/järvien rannoilla ja kylissä, pelloilla paikoin näkyvyyttä).</p>

8.9.2022

<p>Seuraavien välialueen kohteista tuulivoimat eivät näy; RKY Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitokset Leppikoski (7 km kaakkoon), RKY- kohde Kivesjärven rautatieasema (8 km länteen), RKY- kohde Kainuun puromyllyt: Karpkala (13 km itään), eivätkä Karpjalan niityn ja latoniityn perinnemaisemakohteeseen (13 km itään).</p> <p>Kaukoalue (14–25 km)</p> <p>Kaukoalueella on kaksi valtakunnallisesti arvokasta maisema-alueita, jotka sijoittuvat Oulujärven rannoille: Paltaniemen kulttuurimaisema ja Oulujärven rantaluhdat (23–27 km tuulivoima-alueelta etelään) ja Manamansalon kulttuurimaisemat Vaalassa (23–29 km lounaaseen), jotka kuuluvat nykyään Pohjois-Pohjanmaan maakuntaan.</p> <p>Paltaniemeltä on pitkiä näkymiä rannoilta niemen pohjoispuolelta ja niemen läheisyydessä olevilta pelloilta. Paikallinen puusto muodostaa osin katvealueita, jotka eivät ole näkyvissä analyysissä. Tuulivoimat näkyvät hyvällä säällä kaukana horisontissa. Alueella on lisäksi RKY-kohde Paltaniemen kirkkotie ja kylä. Osittainen visuaalinen vaikutus koskee myös kyseistä RKY-kohdetta. Paltaniemi on luontomatkailun kehittämisalueella ja loma-asumisen alueella.</p> <p>Manamansalon kulttuurimaisemassa syntyy osittainen näkyvyys lounaisrannoilta järven yli, Martinlahdessa, Rusilanlahdessa, Soiluanlahdessa, Soiluanniemessä ja Kaarajärven alueella. Etäisyyden takia vaikutus on kohtalainen.</p> <p>Maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas alue Latvan kylämaisema sijaitsee 18–20 kilometrin etäisyydellä koillisuunnassa Paljakan vaarajonon laidalla. Voimat saattavat näkyä Latvan kylän alueelta, vaikka paikallinen puusto ja rakennukset voivat paikoin peittää näkymiä.</p> <p>Uvan kylästä näkyy suurin osa tuulivoimaloista (15–16 km itään).</p> <p>Oulujärven saarivirkistyskohteesta Toukasta (22–23 km lounaaseen) on laajaa näkyvyys voimaloille todennäköinen etenkin pohjoisrannoilta. Ristijärveltä (järvi) voimat näkyvät osin 21–24 kilometriä etäisyydellä.</p> <p>Paikoin syntyy näkyvyysalueita maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaalla alueella Kainuun vaarakylän Saukkovaaran vaara-asutuksella (21–23 km itään), Kajaanin lentoaseman asuinalueella (MKY) (22 km etelään) sekä Ristijärven keskustasta (21–23 km itään).</p> <p>Seuraaviin kaukoalueen kohteisiin tuulivoimat eivät näy: perinnemaisemakohde Mieslahti, Heiskalan metsälaidun (17 km kaakkoon), maakunnallisesti merkittävä kulttuurihistoriallinen kohteet tai alueet (MKY): Salmijärven sairaala-alue (21 km etelään), Koutaniemen seuraintalo (24 km etelään), Sivola-Tuomaalan arvokas maisema-alue (25 km etelään), Variolan suojeluskuntatalo, Väyrylä (25 km pohjoiseen), eivätkä RKY- kohteeseen Kontionmäen rautatieasema (24 km kaakkoon), koko Kontionmäen keskustan alueella ei ole näkyvyyttä.</p> <p>Maksimialue (25–30 km)</p> <p>Maksimialueella Oulujärvellä sijaitsevasta Ärjänsaaresta on mahdollista, että tuulivoimaloita näkyy pohjoisrannoilta. Etäisyys on kuitenkin melko suuri (27–31 km). Saari on luontomatkailun kehittämiskohde.</p> <p>Kajaanin keskustassa (26–32 km etelään) on näkyvyys teoreettisesti mahdollista, mutta paikallisten rakennuksien ja puuston sekä suuren etäisyyden takia on näkyvyys kuitenkin epätodennäköinen. Alueen arvokohteet sisältävät MKY, RKY ja virkistysalueita.</p> <p>Esimerkiksi seuraavien maksimialueen kohteista tuulivoimat eivät näy: RKY Kajaaninjoen historiallinen kokonaisuus, Jokikylä ja Jokikylän ympäristön arvokohteet, MKY Nurmelan ja Pääkön kesänavetta, MKY Johanin luhtiaitta, Halmevaaran perinnemaisemakohteet (3kpl) sekä Iso-Pyhännän järvimaisema.</p>

Kohdekortti tv-28, Takiangkangas

Kunta: Paltamo



8.9.2022

Kohteen sijainti	Alueella on metsää, turvetuotantoalueita ja peltoja. Kohde sijaitsee Paltamon kunnassa Kivesjärveltä kaksi kilometriä pohjoiseen ja Paltamon keskustasta noin 20 kilometriä luoteeseen, Puolangan, Paltamon ja Vaalan kuntarajojen lähellä, Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan välisellä maakuntarajalla. Itäpuolella virtaa Kongasjoki. Alue on loma-asumisen vyöhykkeen ja luontomatkailun kehittämisalueen ympäröimä. Maasto on melko tasainen. Vaalan kunnassa maakuntarajan toisella puolella on noin 3–5 ja 10–13 kilometrin etäisyydellä kaksi maakuntakaavan mukaisia tuulivoimala-aluetta.
Pinta-ala	3014 ha
Arvio tuulivoimaloiden määrästä / Suunnittelutilanne	30 kpl. Toiminnassa olevat voimalat tuulivoima-alueella: 0 Alueella tuulivoima-alueen kaavoitus on aloitettu. Tuulivoima-alueen nimi on Takiankangas ja Hukkansalo (Ilmatar, 2022). Alue ei ole Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa (lainvoimainen 2019).
Arvot ja vaikutusten arviointi	<p>Maisema- ja kulttuuriperintö</p> <p>Maisemamaakuntien osajaossa tuulivoima-alue kuuluu kahteen eri osa-alueeseen: Pohjois-Pohjanmaan nevalakeuden seutu ja Oulujärven seutu.</p> <p>Pohjois-Pohjanmaan nevalakeus on tasaista maastoa. Sen itäpuolella nousevat Kainuun vaarat. Yli puolet maa-alasta on suota ja loput metsää. Harva asutus ja vähäiset peltoalat sijaitsevat jokien ja järvien varsilla. Tämän erämaisen seudun pääelinkeinoja ovat olleet metsätalous ja karjanhoito ja sivuelinkeinona poronhoito. Kalastuksella ja metsästyksellä sekä luonnontuotteiden keruulla on perinteitä. (Ympäristöministeriö, 1992)</p> <p>Oulujärven seudun maasto on hyvin tasaista ja maiseman hallitsevin elementti on Oulujärvi ja sen laajat selkäviedet ja saaristot. Seutu on viereisen maisemamaakuntien vaikuttama ja usean maisemaelementtien solmukohta. Asutusta on harvaa.</p> <p>Arvokkain kohta alueella on Oulujärven Paltaselänrannat ovat alavat ja rehevät. Tämä alue on Kajaanin ja Sotkamon välisen alueen ohella vaurain osa Kainuuta, ja näillä tienoilla harjoitetaan yhä maataloutta. (Ympäristöministeriö, 1992) Paltaselän ympäristössä on kaksi valtakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta (VAMA), kolmas alue on Manamansalossa.</p> <p>Oulujärven poikki kulkee huomattava luoteesta kaakkoon suuntautuva harjumuodostumajako, jonka tuntumassa seudun tasainen maaperä on laajalti jäätikkök jokien tuomien sedimenttien kattama. Soita on runsaasti, mutta keskimäärin vähemmän kuin Suomenselän alueella. Länsiosissa vallitsevat karuhkot puolukkatyyppin kankaat vaihettuvat itään päin mentäessä hieman viljavammiksi puolukka- ja mustikkatyyppien sekametsiksi. (Ympäristöministeriö, 1992)</p> <p>Tuulivoima-alue itse ja sen lähi- ja välialueet sijaitsevat noin 125–295 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkeusvaihtelut ovat alueen itäosassa suuria, mikä on tyypillistä vaaramaisemalle. Kolme vaarojen selännettä sijaitsee tuulivoima-alueen itäpuolella noin 3–7 kilometrin etäisyydellä. Keräsenvaara, Raappananmäki ja Kivesvaara ovat samalla alueen korkeimmat kohdat. Maasto laskee länteen ja etelään. Alueen matalimmat kohdat ovat Oulujärven rannoilla. Tuulivoima-alue sijaitsee alangolla, jonka korkeusasema on 140–170 metriä merenpinnan yläpuolella.</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutukset: tiivistelmä</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutusalueella sijaitsevat kaikki kolme Oulujärven valtakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta, joista kaksi kuuluu Kainuun vauraimpiin (Ympäristöministeriö, 1992) ja kolmas sijaitsee Pohjois-Pohjanmaalla sijaitsevaan Vaalan kuntaan. Alueiden herkkyys on suuri, mutta vaikutus vaihtelee. Alueet sijaitsevat väli- ja kaukoalueen rajalla ja Paltaniemen alue on osin maksimialueella. Vaikutus on sen kohdalla vähäinen. Melalahden ja Vaarankylän kulttuurimaisemissa vaikutus on näkyvyysanalyysin perusteella kohtalainen ja Manamansalon kulttuurimaiseman kohdalla jonkin verran heikentävä. Muita arvokohteita, joihin kohdistuu vaikutusta, on lähi- ja välialueella vähän.</p> <p>Alue ja vaikutusalueen eteläosa sijaitsevat luontomatkailun kehittämisalueella ja järvien ympärillä on loma-asutusten alueita eli matkailu on alueella tärkeä elementti. Lähialueen loma-asutusten vyöhykkeen järvimaisemissa visuaalinen vaikutus on merkittävä. Vain Kongasjärvi jää kokonaan näkyvyysalueiden ulkopuolelle. Vaikutuksia on myös Oulujärven vesija ranta-alueilla, ja Vaalan kunnassa vaikutus on vahvin välialueella.</p> <p>Tuulivoimalat muuttavat myös luonnonmaisemaa teollisemmaksi. Luonnonmaisema on Kainuussa usein metsien peittämää ja näin olleen myös luontomatkailun kehittämisalueet ovat usein alueita, missä tuulivoimalat eivät näy. Suoalueilla on tämän tuulivoima-alueen vaikutusalueella usein turvetuotantoalueita eli maiseman laatu on lähtökohtaisesti heikentynyt. Alueiden herkkyys maiseman muutoksille on usein vähäinen. Lähialueella, erityisesti avoimissa järvimaisemissa vaikutus on osin merkittävä. Kauemmaksi mentäessä vaikutus muuttuu vähäiseksi.</p> <p>Yhteisvaikutukset</p> <p>Kainuussa ei ole tuulivoima-aluetta tämän tuulivoima-alueen lähialueella, mutta Vaalan kunnassa Pohjois-Pohjanmaalla on kaksi maakuntakaavan mukaista tuulivoima-aluetta, josta toinen on lähialueella noin 3–5 kilometrin etäisyydellä. Toisen sijaitsee välialueella 10–13 kilometrin etäisyydellä. Alueiden välissä ei ole arvokohteita ja eniten näkyvyysalueita</p>

8.9.2022

<p>alueiden välissä syntyy suoalueille, jotka ovat usein turvetuotannossa eli alueita, joissa on jo ennestään maisemavaurioita ja siten matala herkkyys muutoksille. Voimaloiden läheisyys saattaa vahvistaa visuaalista vaikutusta muualla vaikutusalueella, esimerkiksi Vaalan kunnan puoleisella Oulujärven alueella ja esimerkiksi Manamansalon kulttuurimaisemassa.</p> <p>Välialueella sijaitsee tv-11 Kintasmäki-Iso Koirakangas (11–20 km koilliseen) ja kaukoalueella on kolme aluetta tv-9 Varsavaara (21–26 km luoteeseen), tv-31 Ukonkangas (17–26 km pohjoiseen) ja tv-10 (23–27 km pohjoiseen). Maksimialueella on tv-32 isolehto (29 km itään).</p> <p>Tarkempaa kuvausta vaikutuksista etäisyysvyöhykkeittäin</p> <p>Lähialue (0–7 km)</p> <p>Suurin osa voimaloista on havaittavissa Osmankajärveltä (2–7 km koilliseen) sekä Kivesjärveltä (2–11 km etelään). Voimalat ovat paikoin havaittavissa Kivesjärven rautatieaseman RKY-kohteesta (2 km kaakkoon) ja vain vähäisesti Kivesvaaran virkistyskohteesta (5 km). Voimalat eivät näy Kongasjärvelle (6–8 km koilliseen).</p> <p>Välialue (7–14 km)</p> <p>Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Melalahden ja Vaarankylän kulttuurimaisemat sijaitsee välialueella 10–19 kilometrin etäisyydellä lounaaseen. Alueella on osin visuaalista vaikutusta. Etäisyyden myötä vaikutus vähenee. RKY-alueella sijaitsee Kainuun puromyllyt: Rinne, jonne tuulivoimalat eivät näy. Alueella on perinnemaisemakohteita ja muinaisjäännskohteita. Eniten näkyvyyttä analyysi osoittaa Melalahden kyläalueella (MKY) ja sen ympäröivillä pelloilla ja perinnemaisemakohteissa. Melalahti on jo lähes kaukoalueella ja näkyvyysalueita on vain paikoin välialueen kylissä.</p> <p>Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue nimeltään Manamansalon kulttuurimaisemat sijaitsee 12–17 kilometriä lounaaseen Vaalan kunnassa Pohjois-Pohjanmaalla. Alueella syntyy osittainen näkyvyys lounaisrannoilta ja osin pelloilta järven yli Martinlahdessa, Rusilanlahdessa, Soiluanlahdessa, Soiluaniemessä ja Kaarejärven alueella.</p> <p>Laajat näkymäalueet ja pitkät näkymät järven yli syntyvät Oulujärven etelärannoilla 11 kilometriä eteläsuunnassa. Suurin osa järvestä on kauko-, maksimi- ja tarkastelualueen ulkopuolella. Saaret ja niemet muodostavat paikoin katvealueita vesialueilla ja rannoilla.</p> <p>Tuulivoimalat eivät vaikuta perinnemaisemakohteisiin: Törmänmäki, Alanteen laitumet, Alanteen pihahaka ja pelto- niitty (14 km koilliseen).</p> <p>Kaukoalue (14–25 km)</p> <p>Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Paltaniemen kulttuurimaisema ja Oulujärven rantaluhdet.</p> <p>Arvokohteesta avautuu näkymiä rannoilta niemen pohjoispuolelta ja osin pelloilta, kauko- ja maksimialueella. Paikallinen puusto muodostuu osin katvealueista, jotka eivät ole näkyvissä analyysissa. Tuulivoimalat näkyvät hyvällä säällä kaukana horisontissa. Alueella on RKY-kohde Paltaniemen kirkkotie ja kylä.</p> <p>Pohjois-Pohjanmaalla sijaitse maakunnallisesti arvokas maisema Säräisniemi (24–25 km länteen), josta vain pieni osa niemestä kuuluu tarkastelualueeseen. Näkyvyys voimaloille on pääasiassa rannalta.</p> <p>Iijärveltä näkyy tuulivoimaloita paikoin (20–35 km itään).</p> <p>Seuraavilta alueilta tuulivoimalat eivät näy: perinnemaisemakohte Lauttamäen haka, Kotirinteen laidun, RKY- kohde Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitokset Leppikoski ja Paltamon keskusta.</p> <p>Maksimialue (25–30 km)</p> <p>Tuulivoimalat saattavat näkyä seuraavilta alueilta: MKY Kajaanin lentoaseman asuinalue (28 km etelään), maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaat alueet Latvan kylämaisema (27–29 km koilliseen) ja Karhulankylän rantaviljelymaisema (27–30 km itään) sekä Uvan kylään.</p> <p>Tuulivoimalat eivät näy Paljakan matkailukeskukseen (28 km koilliseen).</p>
--

8.9.2022

Kohteen sijainti	Metsäalue Paltamon kunnassa Paltamon keskustasta noin 10 kilometriä pohjoiseen, Puolangan ja Ristijärven kuntarajojen lähellä, Iijärven länsipuolella ja Varsavaaran eteläpuolella. Alueella on Varsajärvi. Eteläpuolella Saarisen kylän lähellä on maa-aineisten ottoalue. Kohde on loma-asumisen vyöhykkeen ympäröimä. Maasto on vaihteleva.
Pinta-ala	1735 ha
Arvio tuulivoimailoiden määrästä / Suunnittelutilanne	17 kpl. Toiminnassa olevat voimalat tuulivoima-alueella: 0 Alue ei ole Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa (lainvoimainen 2019). Alue toimii tv-9 alueen jatkeena
Arvot ja vaikutusten arviointi	<p>Maisema- ja kulttuuriperintö</p> <p>Maisemamaakuntien osajaossa tuulivoima-alue kuuluu kolmeen eri osa-alueeseen, jotka ovat Kainuun vaaraseudun osa-alueet: Kainuun vaara-asutuksen alue ja Hyrynsalmen vesireitti sekä Oulujärven seutu hankkeen vaikutusalueen eteläpuoliskolla.</p> <p>Kainuun vaara-asutuksen alueelle tyypillinen maisema on vaaramaisema, jonka ytimenä on koko alueen halki kaakkoisluoteissuunnassa kulkeva vaarajakso. Sotkamosta Paltamon ja Ristijärven kautta Puolangalle ja Hyrynsalmelle ulottuva liuskevyyhyke muodostaa yhtenäisen vaaravyöhykkeen, joka ulottuu noin 150–390 metriä merenpinnan yläpuolelle. (Kainuun liitto, 2021) Hyrynsalmen kohdalla vaarojen suunta on lisäksi idästä länteen. Suunnanmuutoksen vaikutuksen huomaa tuulivoima-alueiden tarkastelualueella. Tuulivoima-alue sijaitsee vaarojen selänteellä ja itärinteillä, joiden suunta on lounaasta koilliseen. Lisäksi selänteet ovat länsi-itäsuuntaisten laaksojen katkomia.</p> <p>Vaara-asutuksen alueella on runsaasti metsää. Pellot ovat pieniä ja ne sijaitsevat harvakseltaan vaarojen lakialueilla. Asutus on harvaa ja jakautunut vaarojen rinteille ja pienten vesistöjen varsille. Metsätaloutta on harjoitettu alueella pitkään.</p> <p>Hyrynsalmen vesireitti kulkee tuulivoima-alueen vaikutusalueen läpi Oulujärveltä koilliseen. Siihen voi laskea mukaan esimerkiksi Iijärveä ja Kiehimänjokea. Sotkamo ja Hyrynsalmen reittivesien alueet ovat maisemaseutujen osajaossa erillinen alue. Vaara-asutusten lisäksi alueelle on tyypillistä vesireitit ja järvien rannoilla vanha asutus muun muassa Ristijärvellä ja Hyrynsalmella. Reittivesien järville ominaista ovat karut rannat, heikko rantakasvillisuus sekä suuresta humuksen määrästä johtuva veden ruskea väri. Vedet ovat yksi alueen luonnonmaiseman näkyvin piirre. Suurten järvien ja reittivesistöjen ohella alueella on monilukuinen määrä pienempiä järviä ja jokivesistöjä. (Muhonen & Savolainen, 2014). Reittivedet ovat olleet tärkeitä liikenteessä, esimerkiksi puun ja tervan kuljetukseen.</p> <p>Oulujärven seudun maasto on hyvin tasaista ja maiseman hallitsevin elementti on Oulujärvi ja sen laajat selkävedet ja saaristot. Seutu on viereisen maisemamaakuntien vaikuttama ja usean maisemaelementtien solmukohta. Asutus on harvaa.</p> <p>Arvokain kohta Oulujärven seudulla ovat alavat ja rehevät Paltaselänrannat. Tämä alue on Kajaanin ja Sotkamon välisen alueen ohella vaurain osa Kainuuta, ja näillä tienoilla harjoitetaan maataloutta vielä verraten hyvällä menestyksellä (Ympäristöministeriö, 1992). Paltaselän ympäristössä on kaksi valtakunnallisesti arvokasta maisema-alueita (VAMA) ja kolmas alue on Manamansalossa.</p> <p>Oulujärven poikki kulkee huomattava luoteesta kaakkoon suuntautuva harjumuodostuma, jonka tuntumassa seudun tasainen maaperä on laajalti jäätikkökjokien tuomien sedimenttien kattama. Soita on runsaasti, mutta keskimäärin vähemmän kuin Suomenselän alueella. Länsiosissa vallitsevat karuhkot puolukkatyyppiin kankaat vaihettuvat itään päin mentäessä hieman viljavammiksi puolukka- ja mustikkatyyppien sekametsiksi. (Ympäristöministeriö, 1992)</p> <p>Alueen lähi- ja välialueet sijaitsevat 125–370 metriä merenpinnan yläpuolella. Maastonvaihtelut ovat vaaramaisemalle tyypillisiä. Korkeimmat kohdat ovat Paljakan Mustakumpu vaaran kohdalla ja matalimmat kohdat ovat Iijärven rannat Kiehimänjoen ympäristö, Oulujärven rannat sekä Paltamo. Tuulivoima-alueen korkeus on noin 140–230 metriä ja alueella on Varsajärvi ja Heiluanmäki.</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutukset: tiivistelmä</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutusalueen muutoksille herkimpiin alueisiin kuuluvat valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Melalahden ja Vaarankylän kulttuurimaisemat, joka sijaitsee väli- ja kaukoalueella ja maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaat alueet sekä valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat kulttuurihistorialliset kohteet ja perinnemaisemat. Perinnemaisemakohteita luukun ottamatta edellä mainitut herkat alueet eivät sijaitse tuulivoima-alueen lähialueella. Välialueen arvokohteet ovat usein luonteeltaan tai paikallisten olosuhteiden takia (esimerkiksi puuston tai maaston katvevaikutuksen ansiosta) suojattuja ympäröivän maiseman muutoksilta. Kaukoalueella tuulivoimailoiden vaikutus on etäisyyden takia pienempi. Eniten vaikutuksia on Tolosenjoen RKY-kohteessa ja välialueen maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkailta alueilla. Arvokohteiden herkkyydessä on vaihtelua, mutta tuulivoima-alueen ympäristön arvokohteiden herkkyyttä voidaan kuvata kohtalaiseksi, Melalahden ja Vaarankylän alueen osalta herkkyyttä on välialueella suuri, mutta vaikutus on juuri näille alueille näkyvyysanalyysin perusteella vähäinen tai kohtalainen.</p>

8.9.2022

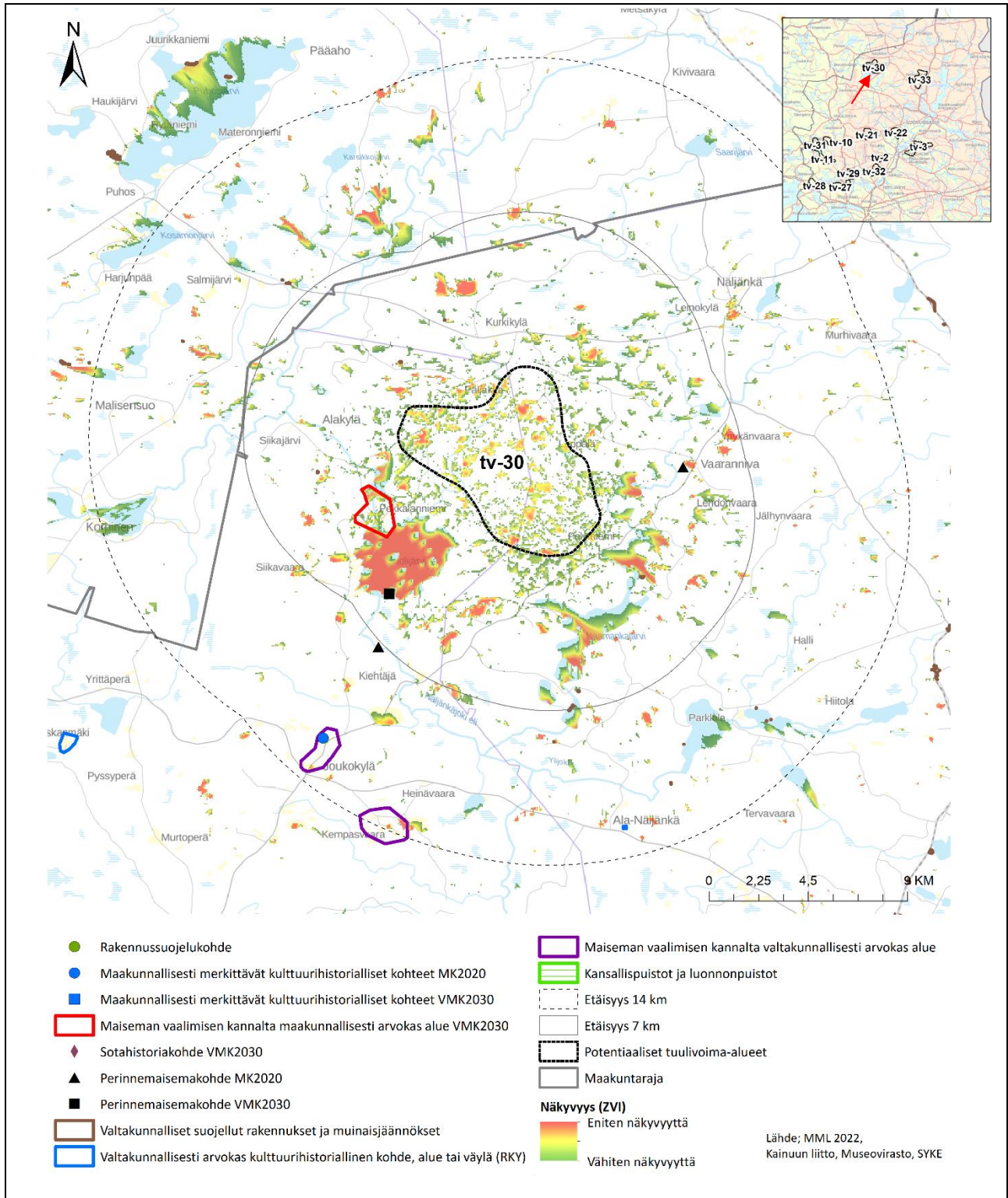
<p>Alue on loma-asutuksen kannalta tärkeä. Lisäksi väli- ja kaukoalueella on matkailukeskuksia. Matkailukeskuksien toiminta myös näkyy maisemassa (laskettelukeskukset, lomakylät). Matkailun aiheuttamat muutosprosessit ovat alueella todennäköisesti jatkuvia. Alueen ennestään muokatun maiseman herkkyyks muutoksille on vähäinen.</p> <p>Tuulivoima-alueen lähialueen avoimessa maisemassa, esimerkiksi järvien rannoilla (erityisesti Iijärvi) ja avoimissa kylä- ja peltomaisemissa visuaalinen vaikutus on merkittävä ja voimat hallitsevat maisemaa. Voimat muuttavat myös luonnonmaiseman luonnetta. Toisaalta luonnontilaiset alueet, myös vaarojen kohdalla, ovat usein metsää, jossa puusto muodostuu katvealueita ja lisäksi paikoilla on vähän käyttäjiä ja vaikutus maisemassa siten vähäinen.</p> <p>Yleisesti tuulivoimat näkyvät vaikutusalueilla usein vain osin tai paikallisesti ja vaikuttavat maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin jonkin verran heikentävästi.</p> <p>Yhteisvaikutukset</p> <p>Lähialueella tv-9 Varsavaara pohjoiseen ja tv-27 Hukkalansalo 3–9 kilometriä länteen.</p> <p>Tv-9 ja tv-29 vaikutukset ja voimaloiden sijoittelut on suositeltavaa käsitellä tarkemmassa suunnitteluvaiheessa yhdessä, sillä alueille muodostuu todennäköisesti yhtenäinen tuulivoima-alueen kaltainen jatkuva voimaloiden ryhmä. Vaikutukset saattavat voimistua, kun tuulivoimaloiden määrä kasvaa.</p> <p>Tv-27 ja tv-29 välissä sijaitsee Saarisen kylä ja Saarisenjärvi maantien 78 varrella, missä alueiden yhteisvaikutukset ovat vahvimmillaan. Alueiden läheisyyden takia toisen alueen tuulivoimat vahvistavat toisen alueen visuaalista vaikutusta myös muualla alueiden vaikutusalueilla.</p> <p>Välialueella sijaitsee tv-32 Isolehto (7–17 km itään) ja tv-11 Kintasmäki – Iso Koirakangas (12–25 km luoteeseen). Kaukoalueella on tv-28 Takiankangas (16–23 km länteen), tv-2 Lumivaara (17–20 km koilliseen), tv-10 Murtiovaara (20–27 km luoteeseen), tv-21 Kytölehto (23–30 km pohjoiseen) ja maksimialueella tv-31 Ukonkangas (25–27 km luoteeseen).</p> <p>Tarkempaa kuvausta vaikutuksista etäisyysvyöhykkeittäin</p> <p>Lähialue (0–7 km)</p> <p>Tuulivoima-alueen lähivaikutusalueella ei ole valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita tai maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaita alueita.</p> <p>Loma-asumisen vyöhyke Paljakasta Ristijärvelle (lähimmillään 2 km etäisyydellä) reunustaa tuulivoima-alueita itäpuolella. Alueen järvillä/järvien rannoilla ja kylissä sekä pelloilla on laajasti näkyvyyttä voimaloille (Iijärvi, Uva, Ristijärvi). Voimakkaimmat vaikutukset kohdistuvat lähialueen avoimiin maisemiin, järvi- ja kylämaisemiin, joista on laajoja näkyvyysalueita esimerkiksi Uvan ympäristöllä. Lähimmät tuulivoimat hallitsevat Uvan kylämaisemaa (5–6 km itään) ja Uvan järvimaisemaa (3–5 km itään). Molemmat kuuluvat loma-asumisen vyöhykkeelle. Uurajärvi sijaitsee 1–3 kilometriä etelään. Järven rannoilla on muinaisjäännöspaikkoja ja (loma-)asutusta (loma-asumisen vyöhyke), Iijärvellä ja sen itärannoilla (1–14 km itään) voimat näkyvät laajasti. Niemet ja järven jako eri selänteisiin mahdollistaa pienempiä katvealueita jonkin verran. Rannoilla on (loma-)asutusta ja alue kuuluu loma-asumisen vyöhykkeelle.</p> <p>Valtakunnallisesti arvokas kulttuurihistoriallinen kohde Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitokset: Leppikoski sijaitsee 5–6 kilometriä tuulivoima-alueelta etelään. Tuulivoimat näkyvät suurimpaan osaan kohteesta.</p> <p>Osittainen näkyvyys on noin kolmen kilometrin etäisyydellä olevasta RKY-kohteesta Kainuun puromyllyt: Karppala. Tolosenjoella tuulivoimat näkyvät arvokkaiden rakennuksien ja niiden ympäristön taustalla. Vieressä on perinnumaisemakohte Karppalan niitty, latonitty, josta tuulivoimaloita on mahdollista nähdä paikallisesti. Tuulivoimat saattavat näkyä rakennuksien taustalla vahvana elementtinä maisemassa.</p> <p>Törmänmäen kylässä viiden kilometrin etäisyydellä perinnumaisemakohteesta Törmänmäki, Alanteen laitumet, Alanteen pihahaka ja peltoniitty tuulivoimat saattavat näkyä, mutta kohteen säilymiseen ei ole estettä. Toisesta perinnumaisemakohteesta Lauttamäen haka, Kotirinteen laidun tuulivoimat eivät näy.</p> <p>Välialue (7–14 km)</p> <p>Tuulivoima-alueen välivaikutusalueella on sekä valtakunnallisesti arvokas maisema-alue että maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaita alueita.</p> <p>Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Melalahden ja Vaarankylän kulttuurimaisemat sijaitsee tuulivoima-alueelta 7–19 kilometriä lounaaseen. Alueelle on paikoin visuaalista vaikutusta voimaloista. Etäisyyden myötä vaikutus vähenee. RKY-alueelta Kainuun puromyllyt: Rinne ei ole näkyvyyttä voimaloille. Eniten yhtenäisiä näkyvyysalueita on Melalahden kyläalueella (MKY) ja sen ympäröivillä pelloilla ja perinnumaisemakohteissa. Melalahti on jo kaukoalueella, missä tuulivoimat eivät vaikuta maiseman luonteeseen merkittävästi. Välialueen kylissä vaikutus on paikallinen.</p> <p>Maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas alue Karhulankylän rantaviljelymaisema sijaitsee 8–10 kilometriä tuulivoimaloista itään. Järven itärannalta voimat näkyvät laajasti ja pelloilta ja asutuksesta on voimat mahdollista</p>

8.9.2022

<p>havaita hyvin vähäisesti. Iijärveltä voimat ovat havaittavissa laajasti. Lisäksi MKY-kohteesta Lähtevälän huvilasaari (maakunnallisesti kulttuurihistoriallisesti arvokas kohde) voimat voi havaita laajasti.</p> <p>Latvan kylämaisema, maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas alue, sijaitsee 10–12 kilometriä tuulivoima-alueen pohjoispuolella Paljakan vaarajonon laidalla. Tuulivoimat saattavat näkyä Latvan kylän alueelta (Mikkolan tiivis kyläasutusten keskittymä, tienpätkä). Paikallinen puusto ja rakennukset saattavat peittää näkyviä.</p> <p>Oulujärvellä ja sen rannoilla (lähimmillään 11 km etelään) on laajat näkymäalueet, joista on pitkät näkymät järven yli sen etelärannoilta. Suurin osa järvestä on kuitenkin kauko- ja maksimialueella ja tarkastelualueen ulkopuolella, missä vaikutukset ovat pienet tai olemattomia. Saaret ja niemet muodostavat paikoin katvealueita vesialueilla ja rannoilla.</p> <p>Tuulivoima-alueen itäpuolella on kolme merkittävää matkailukeskusta Ukkohalla (25 km koilliseen) (matkailupalvelukohde, myös maakunnan matkailun vetovoima-alue), Paljakka (12 km pohjoiseen) (matkailupalvelukohde, myös maakunnan matkailun vetovoima-alue) ja Saukkovaara ja Ristijärven pirtti (17 km itään) (virkistys- ja matkailukohde). Hiihto- ja lomakeskukset Vuokatti ja Ukkohalla-Paljakka vetävät valtaosa, yli 80 % Kainuuseen lomalle tulijoista (kts. Kainuun matkailustrategia 2018–2021). Ukkohalla ja Paljakka ovat profiloituneet ympärivuotuisina luonto-, aktiviteetti- ja hyvinvointikohteina. Kuuluvat myös loma-asutusten vyöhykkeelle. Ukkohallasta näkyvyyttä voimaloille on paikoin sen lakialueella, etäisyyden takia tuulivoimat ovat vaikeasti havaittavissa. Paljakan virkistysalueella (laskettelukeskus) näkyvyyttä voimaloille on paikoin ja Paljakan keskustasta voimat eivät näy.</p> <p>Ristijärven keskustassa voimat on mahdollista havaita osin, ja Saukkovaaran virkistysalueella voimat ovat havaittavissa vain vähäisesti. Ristijärven itärannoilla (Ristijärven pirtin alueella), voimat voi havaita paikallisesti. Ristijärven keskustassa (13–16 km itään) paikallinen puusto ja rakennukset muodostavat katvealueita. Keskustassa on kaksi MKY-kohdetta, joista näkyvyys voimaloille on mahdollinen. Etäisyyden takia vaikutus vähenee.</p> <p>Paltamon keskusta 10–12 kilometriä etelään kuuluu matkailun vetovoima- ja loma-asumisen vyöhykkeelle. Keskustassa on osittaista näkyvyyttä ja paikallinen puusto ja rakennukset muodostavat katvealueita. Keskustan alueella on muutamia MKY-kohteita, joihin voi olla vaikutusta. Uittoyhdistyksen makasiinialueelle sekä Paltamon kirkon ja pappilan alueelle vaikutus on myös mahdollinen. Paltamon virkistysalueelle ei voimaloista synny vaikutusta. Kongasjärveltä tuulivoimat näkyvät vain paikoin (11–17 km länteen).</p> <p>Kaukoalue (14–25 km)</p> <p>Kaukoalueella 23–27 kilometrin etäisyydellä sijaitsee Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Paltaniemen kulttuuri- maisema ja Oulujärven rantaluhat. Tuulivoimaloista osa saattaa näkyä kohteesta. Näkyviä avautuu rannoilta niemen pohjoispuolelta ja osin pelloilta. Kauko- ja maksimialueella paikallinen puusto muodostaa osin katvealueita, jotka eivät ole osana näkyvyysaluetta analyysissä. Tuulivoimat näkyvät hyvällä säällä kaukana horisontissa. Alueella on RKY-kohde Paltaniemen kirkkotie ja kylä (24–26 km).</p> <p>Seuraavissa kaukoalueen kohteissa näkyvyys voimaloille on vain hyvin vähäinen. Maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas alue Kainuun vaarakylät: Saukkovaaran vaara-asutus (15–18 km kaakkoon). Alueella on MKY Kivikylän vaara-asutus ja kaksi perinnemaisemakohdetta (Saukkovaara, Väliälän haka ympäristöineen ja Saukkovaara, Keräsen haka, Keräsen ex. Lammashaka, Keräsen SW haka, Keräsen ylähaka ja -niitty).</p> <p>Maakunnallisesti merkittävään kulttuurihistorialliseen kohteeseen Johanin luhtiaitaan (19 km itään) ei vaikutusta rakennukseen itseensä ole. Tuulivoimaloita näkyy arvokkaan rakennuksen ja sen ympäristön taustalla.</p> <p>Seitenjärvelle (23–28 km itään) on vaikutus etäisyyden takia pieni.</p> <p>Kaukoalueella on monta kohdetta, joista tuulivoimat eivät näy: Jokikylä ja alueen arvokohteet (17–19 km itään), RKY Kivesjärven rautatieasema, (18 km länteen), RKY Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitokset: Seitenoikea (20 km itään), RKY ja perinnemaisemakohde Kaunislehdon talomuseo (22 km itään), RKY Kontionmäen rautatieasema (22 km etelään), RKY Kainuun puromyllyt: Komulanköngäs (24 km koilliseen), Virkistyskohde: Kivesvaara (15 km etäisyydellä), loma-asumisen vyöhyke ja matkailun vetovoima-alue Ukkohallan ympärillä (22-30 km koilliseen), loma-asumisen vyöhyke Ukkohallasta Hyrynsalmelle (23+ km koilliseen) sekä Iso-Pyhäntä (järvi) (20-30 km itään).</p> <p>Maksimialue (25–30 km)</p> <p>Kaukoalueella arvokohteesta vain Kajaanin lentoaseman asuinalueella (MKY) on paikoin teoreettisesti mahdollisuus näkyä tuulivoimaloita. Tutkitut alueet, joilta ei muodostu näkyvyysalueita voimaloille ovat muun muassa Hyrynsalmi (28–32 km itään) sekä alueen arvokohteet Hyrynsalmen rautatieasema (RKY) ja MKY-kohteet sekä Multimäen virkistysalue, sekä maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas alue ja luontomatkaillen kehittämiskohde Hepoköngäs (27 km pohjoiseen).</p>

Kohdekortti tv-30, Harmajapää

Kunta: Puolanka, Suomussalmi



8.9.2022

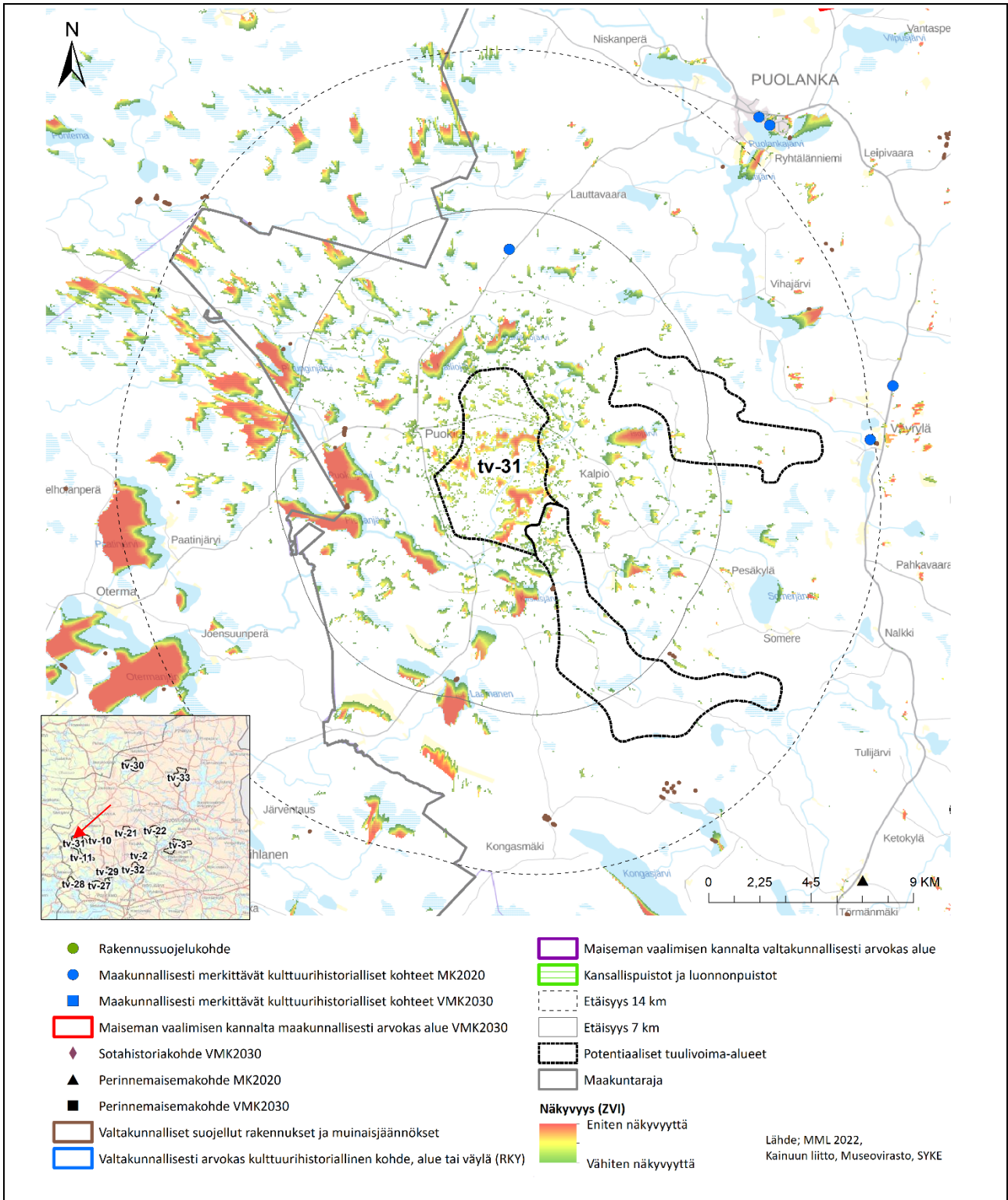
Kohteen sijainti	Metsäinen ja soinen alue sijaitsee aivan Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun välisen maakuntarajan tuntumassa, joka kulkee noin kuuden kilometrin päässä tuulivoima-alueen rajan pohjoispuolella. Näljängän kylä sijaitsee noin 9 kilometriä alueesta koilliseen, Puolangan keskusta noin 38 kilometriä lounaaseen ja Suomussalmen keskusta noin 38 kilometriä kaakkoon.
Pinta-ala	4529 ha
Arvio tuulivoimaloiden määrästä / Suunnittelutilanne	44 kpl. Toiminnassa olevat voimalat tuulivoima-alueella: 0 Alue ei ole Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa (lainvoimainen 2019).
Arvot ja vaikutusten arviointi	<p>Maisema- ja kulttuuriperintö</p> <p>Maisemamaakuntien osajaossa tuulivoima-alue kuuluu Kainuun vaaraseudun osa-alueelle, tarkemmin Kainuun vaara-asutuksen alueelle.</p> <p>Kainuun vaara-asutuksen alueelle tyypillinen maisema on vaaramaisema, jonka ytimenä on koko alueen halki kaakkois-luoteissuunnassa kulkeva vaarajakso. Sotkamosta Paltamon ja Ristijärven kautta Puolangalle ja Hyrynsalmelle ulottuva liuskevyöhyke muodostaa yhtenäisen vaaravyöhykkeen, joka ulottuu noin 150–390 metriä merenpinnan yläpuolelle (Kainuun liitto, 2021). Hyrynsalmen kohdalla vaarojen suunta on lisäksi idästä länteen.</p> <p>Vaara-asutuksen alueella on runsaasti metsiä. Peltoalat ovat pieniä ja ne sijaitsevat harvakseltaan vaarojen lakialueilla. Asutus on harvaa, ja se on jakautunut vaarojen rinteille ja pienten vesistöjen varsille. Metsätaloutta on harjoitettu alueella pitkään.</p> <p>Alueella on lisäksi Kainuun vaaraseudun osa-alueen: Hyrynsalmen vesireitin vaikutteita ja ominaispiirteitä. Hyrynsalmen vesireitti kulkee Oulujärveltä koilliseen. Sotkamo ja Hyrynsalmen reittivesien alueet ovat maisemaseutujen osajaossa erillinen alue. Vesireitin ja järvien rannoilla on vanhaakin asutusta. Reittivesien järville ominaista ovat karut rannat, heikko rantakasvillisuus sekä suuresta humuksen määrästä johtuva veden ruskea väri. Vedet ovat yksi alueen luonnonmaiseman näkyvin piirre. Suurten järvien ja reittivesistöjen ohella alueella on monilukuinen määrä pienempiä järviä ja jokivesistöjä. Vesistöjen välejä luonnehtivat suot, metsäiset mäkitäät sekä harjut. Pääosa alueesta on vedenkoskematonta yläköä. (Muhonen & Savolainen, 2014)</p> <p>Tuulivoima-alue ja sen lähi- ja välialueet sijaitsevat noin 130–385 metriä merenpinnan yläpuolella. Matalimmat kohdat ovat tuulivoima-alueelta länteen maakuntarajan molemmilla puolilla Korpjoen laaksossa ja Korpisen järvellä Pudasjärvellä (Pohjois-Pohjanmaalla) sekä Suolijoen laaksossa Alakylän kohdalla tuulivoima-alueesta länteen. Korkeimmat kohdat ovat Siikavaaran alueella noin 7–14 kilometriä lounaaseen. Alue on merkittävä luonnonrauha-alue ja luontomatkailun kehittämiskohde. Korkeusvaihtelut ovat paikoin suuria, joka on tyypillistä vaaramaisemalle. Tuulivoima-alue ei sijoitu vaarojen selänteille. Maasto on mäkinen ja korkeus vaihtelee noin 150–240 metrin välin.</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutukset: tiivistelmä</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutusalueella on yksi valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, 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. Maakunnallisesti arvokkaat kulttuurihistorialliset kohteet (ja muinaisjäännskohteet) jäävät katvealueille. Vaikutusalueen herkkimmät alueet ovat lähialueella Suolijärvellä. Alueilla ei kuitenkaan synny kovin laajoja näkyviä voimaloille, vaan voimaloille on näkyvyyttä lähinnä yksittäisten avointen alueiden reunoilta tai mäkien laita. Lähialueen kohteiden herkkyys vaikutuksille on kohtalainen.</p> <p>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 arvokkaiisiin maisemiin verrattuna ovat kohtalaisen herkkiä muutoksille. Lähialueen tuulivoimaloita lähempänä olevien järvien rannoilla vaikutus voidaan kokea kielteiseksi. Maiseman luonne muuttuu osittain siten, että kokemus alueesta muuttuu teolliseen suuntaan. Etäisyyden kassa vaikutus muuttuu jonkin verran maisemaa heikentäväksi tai kohtalaiseksi.</p> <p>Luonnonmaisemassa ei ole alueella suuria vaurioita teiden ja maa-ainestenottoalueiden lisäksi. Metsä- ja suoalueet ovat suurpiirteisiä ja siten kestävät muutoksia paremmin kuin pienimuotoiset maisemat. Lisäksi metsät muodostavat katve-alueita 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 herkkyys on kuitenkin arvioitu kohtalaiseksi ja vaikutus jää myös kohtalaiseksi.</p> <p>Yhteisvaikutukset</p> <p>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</p>

8.9.2022

<p>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 vähäiseksi.</p> <p>Tarkempaa kuvausta vaikutuksista etäisyysvyöhykkeittäin</p> <p>Lähialue (0–7 km)</p> <p>Tuulivoima-alueen lähivaikutusalueella ei ole valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita tai maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaita alueita.</p> <p>Maisensuon asutusalue on maakunnallisesti tärkeä kulttuuriympäristö tai maisema Pohjois-Pohjanmaan maakunnassa 9–13 km länteen. Vaikutukset alueelle ovat paikallisia ja vähäisiä.</p> <p>Lähialueella on Paljakan luonnonsuojelualue ja Paljakanvaara tuulivoima-alueesta noin 1–5 kilometriä pohjoiseen. Vaaran rinteiltä on osittain näkyvyyttä voimaloille. Voimat näkyvät osittain lisäksi Näljänkäjoen suiston perinnemaisemakohteeseen (5 km lounaaseen), jossa voimaloita voi näkyä Suolijärven rannalta. Suolijärvellä on myös Suolijärven kulttuuri-maisema-alue (3–5 km länteen), joka on maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas alue.</p> <p>Lähialueelta alkaa myös luontomatkailun kehittämialue noin neljän kilometrin päästä tuulivoima-alueesta, joka jatkuu aina maksimialueelle asti. Näkyvyyttä voimaloille on alueelta hyvin vähäisesti ja näkyvyysalueet syntyvät lähinnä yksittäisille pienille soille.</p> <p>Voimaloiden näkymiseen on minimaalinen mahdollisuus lisäksi maakunnallisesti merkittävältä luonnonrauha-alueelta (5–16 km lounaaseen) ja Hiltulan perinnemaisemakohteesta (4 km itään).</p> <p>Välialue (7–14 km)</p> <p>Välialueella on valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Kainuun vaarakylät noin 11–15 kilometriä hankealueelta lounaaseen. Siellä on voimaloita mahdollista nähdä pieniltä alueilta kyläasutuksen luota rakennetuilta alueilta.</p> <p>Välialueella on lisäksi perinnemaisemakohde Näljänkäjoen tulvaniityt, Ojalan ja Kotikummun tulvaniityt (7 km lounaaseen), maakunnallisesti merkittävä kulttuurihistoriallinen kohde Taltan aitta Joukonkylässä (12 km lounaaseen) ja yksi luontomatkailun kehittämiskohde (11 km lounaaseen), joista mihinkään voimat eivät näy.</p> <p>Kaukoalue (14–25 km)</p> <p>Kaukoalueella on sotahistoriakohde Kenttärata ja saksalaisleirit (22 km kaakkoon), perinnemaisemakohde Löytölän niitty (23 km kaakkoon) ja RKY-kohteet Kainuun puromyllyjen Paasikoski (24 km etelään) ja Askanmäen kylä (20 km lounaaseen). Voimat eivät näy mihinkään kohteista.</p> <p>Puhos on maakunnallisesti tärkeä kulttuuriympäristö tai maisema Pohjois-Pohjanmaan maakunnassa 15–19 km luoteeseen. Vaikutukset alueella ovat erityisen paikallisia ja etäisyyden takia minimaalisia. Alue sijaitsee osin tarkastelualueen ulkopuolella. Toinen kaukoalueen maakunnallisesti arvokas maisema tai kulttuuriympäristö Pohjois-Pohjanmaalla on Metsäkylä. Alueella ei ole vaikutusta.</p> <p>Maksimialue (25–30 km)</p> <p>Maksimialueella on kaksi arvokohdetta, joihin kumpaankaan voimat eivät näy. Alueet ovat maakunnallisesti merkittävä kulttuurihistoriallinen kohde Pesiönlinna (27 km kaakkoon) ja Kainuun vaarakylien Aittokylän vaara-asutusalue (29-30+ km lounaaseen).</p>

Kohdekortti tv-31, Ukonkangas

Kunta: Puolanka



8.9.2022

Kohteen sijainti	Tuulivoima-alue sijaitsee metsäisellä ja paikoin soisella alueella noin 16 kilometriä Puolangan keskustasta lounaaseen ja 38 kilometriä Ristijärveltä ja Paltamosta luoteeseen. Puokion kylä sijaitsee noin kahden kilometrin päässä alueen rajasta luoteeseen ja seututie 800 Vaalasta Puolankaan kulkee alueen luoteispuolella Puokion läpi. Pohjois-Pohjanmaan raja kulkee lähimmillään viiden kilometrin päässä alueen länsipuolella.
Pinta-ala	2849 ha
Arvio tuulivoimaloiden määrästä / Suunnittelutilanne	27 kpl. Toiminnassa olevat voimalat tuulivoima-alueella: 0 Alueella on tuulivoima-alue Ukonkangas – Puolanka kaavaluonnosvaiheessa (Winda Energy, 2022) (Suomen Tuulivoimayhdistys, 2022). Alue ei ole Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa (lainvoimainen 2019). Alue toimi tv-11 alueen jatkeena.
Arvot ja vaikutusten arviointi	<p>Maisema- ja kulttuuriperintö</p> <p>Maisemamaakuntien osajaoissa tuulivoima-alue kuuluu kahteen eri osa-alueeseen: Pohjois-Pohjanmaan nevalakeuden seutu lännessä ja Kainuun vaaraseudun osa-alue: Kainuun vaara-asutuksen alue idässä. Tuulivoima-alue sijaitsee osa-alueiden rajalla ja tarkastusalue on tarkastusalueen seutujen ominaispiirteiden vaikuttama.</p> <p>Kainuun vaara-asutuksen alueelle tyypillinen maisema on vaaramaisema, jonka ytimenä on koko alueen halki kaakkois-luoteissuunnassa kulkeva vaarajakso. Sotkamosta Paltamon ja Ristijärven kautta Puolangalle ja Hyrynsalmelle ulottuva liuskevyyöhyke muodostaa yhtenäisen vaaravyöhykkeen, joka ulottuu noin 150–390 metriä merenpinnan yläpuolelle (Kainuun liitto, 2021). Hyrynsalmen kohdalla vaarojen suunta on lisäksi idästä länteen.</p> <p>Vaara-asutuksen alueella on runsaasti metsiä. Peltoalat ovat pieniä ja ne sijaitsevat harvakseltaan vaarojen lakialueilla. Asutus on harvaa, ja se on jakautunut vaarojen rinteille ja pienten vesistöjen varsille. Metsätaloutta on harjoitettu alueella pitkään.</p> <p>Pohjois-Pohjanmaan nevalakeus on tasaista maastoa. Sen itäpuolella nousevat Kainuun vaarat. Yli puolet maa-alasta on suota ja loput metsää. Harva asutus ja vähäiset peltoalat sijaitsevat jokien ja järvien varsilla. Tämän erämaisen seudun pääelinkeinoja ovat olleet metsätalous ja karjanhoito sekä sivuelinkeinona poronhoito. Kalastuksella ja metsästyksellä sekä luonnontuotteiden keruulla on perinteitä (Ympäristöministeriö, 1992).</p> <p>Tuulivoima-alue ja sen lähi- ja välialueet sijaitsevat noin 135–285 metriä merenpinnan yläpuolella. Matalimmat kohdat ovat tuulivoima-alueelta länteen maakuntarajan molemmilla puolilla ja erityisesti Pohjois-Pohjanmaan tyypillisillä suovaltasilla alueilla Utajärvellä ja Vaalan kunnassa. Vaalassa maasto laskee loivasti Oulujärvellepäin. Korkeimmat kohdat tuulivoima-alueelta itään ovat Eskosenvaara, Murtiovaara (tv-10) ja Akanvaara, jotka kuuluvat Kainuun vaara-asutuksen alueelle. Korkeusvaihtelu on tyypillistä vaaramaisemalle toisin kun Pohjois-Pohjanmaan nevalakeudessa. Tuulivoima-alue itse sijoittuu melko tasaiseen maastoon. Sen korkeus vaihtelee noin 160–215 metrin välin.</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutukset: tiivistelmä</p> <p>Alueen lähi-, kauko- sekä maksimialueilla on kaikilla maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita ja lisäksi maksimialueella on valtakunnallisesti merkittäviä alueita. Maisematilat ja -näkyvät ovat rajautuvia ja näkyvät voimaloille muodostuvat pääasiassa alueen järvien ja soiden reunoilta, minkä katsoja voi kokea haitalliseksi erityisesti loma-asumisen vyöhykkeellä. Vyöhyke alkaa aivan tuulivoima-alueen reunalta ja levittäytyy ympäri sitä. Alueella on ryhmä järviä sekä Puokion kylän ympäristöä. Vaikutusta kohdistuu kaukoalueella myös Puolangan keskustaan. Muualla kuin järvien ja soiden läheisyydessä maiseman elementit muodostavat katveja, eikä voimaloita ole juuri havaittavissa. Vaikutusalueen herkkyyks tuulivoimaloiden aiheuttamille muutoksille arvioidaan kohtalaiseksi.</p> <p>Tuulivoima-alueen lähi- ja välialueen luonnonmaiseman nykyinen luonne tulee tuulivoimarakentamisen myötä muuttamaan, koska alue ei ole entuudestaan ihmisen toimintojen voimakkaasti muokkaama. Alueen maisemassa ei myöskään ole ollut jatkuvia muutosprosesseja. Maisema on kuitenkin laajojen metsäalueiden takia suurpiirteinen. Suurpiirteisessä maisemassa maiseman elementtien suuri koko antaa tukea myös suurkokoisille rakenteille.</p> <p>Tuulivoimalat näkyvät maisemassa, mutta eivät vaikuttaa maisema- tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin heikentävästi. On suositeltavaa välttää tuulivoimaloiden sijoittamista vaarojen lakialueille tai maaston korkeimmille alueille maisemavaikutusten pienentämiseksi.</p> <p>Yhteisvaikutukset</p> <p>Lähialueella kaakossa sijaitsee tv-11 Kintasmäki-Iso Koirakangas ja tv-10 Murtiovaara idässä.</p> <p>Tv-11 ja tv-31 vaikutukset sekä voimaloiden sijoittelu on suositeltavaa käsitellä tarkemmassa suunnitteluvaiheessa yhdessä, sillä alueille muodostuu todennäköisesti yhtenäinen tuulivoima-alueen kaltainen jatkuva voimaloiden ryhmä. Vaikutukset saattavat voimistua, kun tuulivoimaloiden määrä kasvaa.</p>

8.9.2022

<p>Kaukoalueella sijaitsee tv-9 Varsavaara (22–27 km kaakkoon), tv-29 Varsavaara E (24–30 km kaakkoon), tv-27 Hukkalan-salo (22–27 km kaakkoon) ja tv-28 Takiankangas (17–24 km etelään). Maksimialueella on tv-21 Kytölehto (28-30+ km koilliseen).</p> <p>Merkittävimmin tuulivoima-alueista muodostuvat yhteisvaikutukset näkyvät alueen järvien rannoilla (erityisesti itä rannat) sekä vesialueilla. Vesialueilla liikkuu lähinnä veneilijöitä ja heille vaikutus voi olla vahvempi, kuin alueella muuten liikkuvilla. Järvien rannoilla on myös runsaasti (loma-)asutusta myös aivan tuulivoima-alueen lähialueella, missä voimaloista syntyvä vaikutus on merkittävämpi.</p> <p>Yhteisvaikutus arvioidaan vähäiseksi. Yhteisvaikutukset syntyvät laajasti alueen järvien lounaisrannoilla. Järvien rannoilla yhteisvaikutukset on arvioitu vähäisiksi.</p> <p>Vaalan kunnassa Pohjois-Pohjanmaan maakunnassa on kaksi maakuntakaavan mukaista tuulivoima-alueita, joista toinen on välialueella noin 8–13 kilometrin etäisyydellä. Toinen sijaitsee väli- ja kaukoalueen rajalla 12–16 kilometrin etäisyydellä. Alueiden välissä on loma-asumisen vyöhyke ja muutamia järviä, joiden rannoilla on osin (loma-)asutusta. Eniten näkyvyysalueita alueiden välissä syntyy järvien vesialueille ja tuulivoima-alueita vastapäätä olevilla rannoilla sekä maakuntien raja-alueen suurpiirteisillä peltoalueilla, joilla ei ole erityistä arvoa kulttuurimaisemina (entisiä soita).</p> <p>Pohjois-Pohjanmaalla Utajärven kunnassa sijaitsee maakuntakaavan mukainen tuulivoima-alue noin 10–16 kilometriä pohjoiseen. Alueiden välissä sijaitsee seututie 800, Puokion kylä ja maakunnallisesti merkittävä historiallinen kulttuuriympäristö Palkinkankaan metsätyökämpä. Alueella tuulivoima-alueiden välissä saattaa syntyä yhteisvaikutuksia, mutta vaikutukset eivät todennäköisesti ole erityisen merkittäviä.</p> <p>Tarkempaa kuvausta vaikutuksista etäisyysvyöhykkeittäin</p> <p>Lähialue (0–7 km)</p> <p>Loma-asumisen vyöhyke levittäytyy kaikkialle ympäri aluetta. Lähimmillään se alkaa aivan tuulivoima-alueen reunalta ja jatkuu aina maksimialueelle asti kaikkiin suuntiin. Merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat alueella olevien järvien rannoilla olevaan loma-asutukseen. Lähialueen järviä ovat muun muassa Pienanjävi, Puokiojärvi, Mätäsjärvi, Kiiskijärvi, Luoteenjärvi, Iso-Laamanen, Kalliojärvi ja Kuivikkojärvi sekä useampi edellä mainittu pienempi järvi. Vaikutukset syntyvät pääasiassa vesialueille ja järvien voimaloita vastaan oleville rannoille.</p> <p>Lähialueella on lisäksi yksi luontomatkailun kehittämiskohde Saarijärven vanhat metsät (4 km koilliseen) ja yksi maakunnallisesti merkittävä kulttuurihistoriallinen kohde Palkinkankaan metsätyökämpä (5 km pohjoiseen), joista kumpaankaan voimat eivät näy.</p> <p>Välialue (7–14 km)</p> <p>Välialueella ei ole arvokohteita.</p> <p>Kaukoalue (14–25 km)</p> <p>Kaukoalueella kohteet, joihin voimaloista muodostuu osittainen näkyvyys ovat perinnemaisemakohteet Liepeen, Rasin ja Korkalan haat, Liepeen niityt (24–26 km itään) ja Hoikanvaaran haka (21 km itään). Lisäksi Paljakan virkistysalueella (23 km itään) on alueen korkeimmilta kohdilta näkyvyys voimaloille.</p> <p>Kaukoalueella on muutamia kohteita, joista näkyvyys voimaloille on mahdollinen, mutta hyvin vähäinen. Tällaisia ovat perinnemaisemakohteet Kanavaaran laidun, Lehtolan tilan laidun ja Kanavaaran tilan avoin alue (18 km itään) ja Törmänmäki, Alanteen laitumet, Alanteen pihahaka ja peltoniitty (20 km kaakkoon).</p> <p>Kaukoalueella on kaksi matkailun vetovoima-alueita. Toinen sijaitsee 15–30 kilometriä tuulivoima-alueelta etelään ja toinen 21–25 kilometriä tuulivoima-alueelta itään. Kummallakin alueella on voimaloiden näkyvyys mahdollista, mutta hyvin minimaalisilta alueilta ja vaikutus alueisiin on siten vähäinen.</p> <p>Kaukoalueelta alkaa luontomatkailun kehittämialue 14 kilometrin etäisyydeltä voimaloista, joka jatkuu aina maksimialueelle saakka. Alueella voimaloita on mahdollista havaita minimaalisilta yksittäisiltä alueilta, joten vaikutusta alueeseen ei juuri muodostu.</p> <p>Kaukoalueella on lisäksi useita kohteita, joihin voimat eivät näy lainkaan. Kohteita ovat maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaat alueet Kainuun vaarakylän Aittokylän vaara-asutus (21–25 km koilliseen) ja Latvan kylämaisema (24–26 km itään). Lisäksi kaukoalueella on Honkavaaran virkistysalue Puolangan keskustan läheisyydessä (17 km koilliseen), johon voimat eivät näy. Voimat eivät näy myöskään luontomatkailun kehittämiskohteeseen (20 km itään) tai maakunnallisesti merkittäviin kulttuurihistoriallisiin kohteisiin Vartiolan suojeluskuntatalo (14 km itään), Nurmelan ja Pääkön kesänavetta (15 km itään), Kukkula (15 km koilliseen) ja Puolangan kirkko (15 km koilliseen).</p> <p>Kaukoalueella tuulivoima-alueen vaikutusalue ulottuu myös Vaalan kunnassa Pohjois-Pohjanmaan maakunnassa sijaitsevan Oulujärven osuuteen, joka on luontomatkailun ja loma-asumisen kannalta tärkeä alue. Vaikka näkyvyysalueita syntyy järven vesialueilla ja voimaloita vastapäätä oleville järven ja saarien rannoille vaikutus on etäisyyden takia minimaalinen. Vaikutusalue ei ulotu Oulujärven pohjoispuolen valtakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille, jotka ovat</p>
--

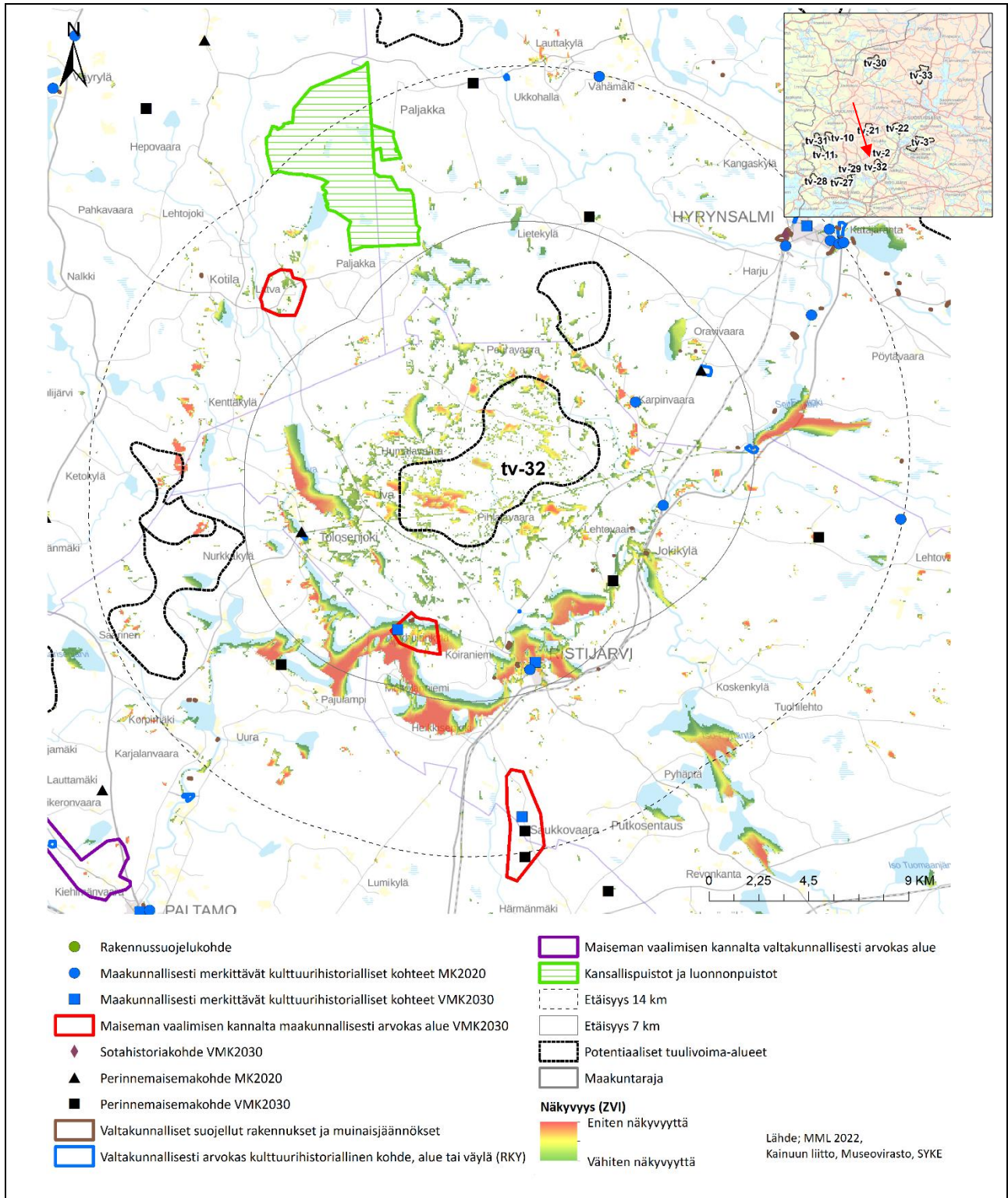
8.9.2022

	<p>Roukuanvaaran maisemat ja Manamansalon kulttuurimaisemat Pohjois-Pohjanmaalla sekä Melalahden ja maisema-alueelle kuuluvan Vaarankylän kulttuurimaisemat Kainuussa.</p> <p>Maksimialue (25–30 km)</p> <p>Aivan maksimialueen reunalla on Melalahden ja Vaarakylän kulttuurimaiseman valtakunnallisesti arvokas maisema-alue (29-30+ km etelään). Voimalat eivät näy kohteeseen.</p> <p>Valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen Olvassuon eteläpuolen raja sijaitsee maksimialueen rajalla ja samalla Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun välisellä rajalla. Suurin osa alueesta on tarkastelualueen ulkopuolella. Arvokohteessa ei ole vaikutusta.</p> <p>Maksimialueella on yksi perinnemaisemakohte Leppiniemen tila (27 km etelään), johon voimaloita voi näkyä hyvin pieneltä alueelta.</p> <p>Voimaloita ei näy maksimialueella oleviin kohteisiin Olvassuon virkistysalue (29 km pohjoiseen) tai maakunnallisesti merkittävään kulttuurihistorialliseen kohteeseen Lippolan Pahan Paavon aittaan (26 km pohjoiseen).</p>
--	--

8.9.2022

Kohdekortti tv-32, Isolehto

Kunta: Ristijärvi



8.9.2022

Kohteen sijainti	Metsä- ja suoalueella Ristijärven kunnassa, Ristijärven keskustasta noin viisi kilometriä pohjoiseen ja Hyrynsalmen keskustasta 13 kilometriä länteen. Alueella on yksi pienempi järvi. Tuulivoima-alueelta koillisuunnassa noin 2–6 kilometrin etäisyydellä on Lumivaaran tuulivoima-alue, maakuntakaavan tuulivoima-alue 2. Tämän projektin laadinnan aikana Lumivaaran tuulivoimaloiden rakentaminen oli käynnissä. (Energiequelle, 2022)
Pinta-ala	3624 ha
Arvio tuulivoimaloiden määrästä / Suunnittelutilanne	32 kpl. Toiminnassa olevat voimat tuulivoima-alueella: 0 Alue ei ole Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa (lainvoimainen 2019).
Arvot ja vaikutusten arviointi	<p>Maisema- ja kulttuuriperintö</p> <p>Tuulivoima-alue kuuluu alueelle, jota kuvataan maisemaseutujen osa-aluejaossa Kainuun vaara-asutuksen alueeksi (Muhonen & Savolainen, 2014). Alue sijaitsee Kainuun vaaraseudun alueen länsipuolella, mikä on osa Kainuun ja Kuusamon vaaramaata (Ympäristöministeriö, 1992).</p> <p>Alueelle tyypillinen maisema on vaaramaisema, jonka ytimenä on koko alueen halki kaakkoi- luoteissuunnassa kulkeva vaarakas. Sotkamosta Paltamon ja Ristijärven kautta Puolangalle ja Hyrynsalmelle ulottuva liuskevyöhyke muodostaa yhtenäisen vaaravyöhykkeen, joka ulottuu noin 150–390 metriä merenpinnan yläpuolelle (Kainuun liitto, 2021). Hyrynsalmen kohdalla vaarojen suunta on lisäksi idästä länteen. Lumivaara muodostaa yhdessä Peuravaaran ja Humalavaaran kanssa ketjun idästä länteen, joka sijaitsee tuulivoima-alueen pohjoispuolella. Alueella on runsaasti metsiä. Pellot ovat pieniä ja ne sijaitsevat harvakseltaan vaarojen lakialueilla. Asutus on osin harvaa, ja se on jakautunut vaarojen rinteille ja pienten vesistöjen varsille. Metsätaloutta on harjoitettu alueella pitkään.</p> <p>Välialueella tuulivoima-alueelta etelään ja kaakkoon maisema muuttuu: Hyrynsalmen vesireitti kulkee Oulujärveltä koilliseen. Sotkamo ja Hyrynsalmen reittivesien alueet ovat maisemaseutujen osajaoissa erillinen alue. Vesireitin ja järvien rannoilla on vanhaa asutusta muun muassa Ristijärvellä ja Hyrynsalmella. (RKY, MKY ja muinaisjäänköhteitä). Reittivesien järville ominaista ovat karut rannat, heikko rantakasvillisuus sekä suuresta humuksen määrästä johutuva veden ruskea väri. Vedet ovat yksi alueen luonnonmaiseman näkyvin piirre. Suurten järvien ja reittivesistöjen ohella alueella on monilukuinen määrä pienempiä järviä ja jokivesistöjä. (Muhonen & Savolainen, 2014)</p> <p>Tuulivoima-alueen lähi- ja välialueella maasto on vaaraseudulle tyypillisesti vaihtelevaa. Matalimmat kohdat ovat noin 135 metriä merenpinnan yläpuolella, esimerkiksi Iijärven ja Ristijärven laaksoissa sekä jokivarsilla. Korkeimmat kohdat ovat lähes 390 metriä merenpinnan yläpuolella Paljakan ja Lumivaaran lakialueilla. Tuulivoima-alue itse sijaitsee Humala-, Peura- ja Lumivaaran ketjun etelärinteellä 175–270 m korkeudella. Maasto laske lounaaseen jokien ja järvien laaksoihin ja matalampien selänteiden yli Oulujärven suuntaan. Ristijärven toisella puolella Saukkovaara muodostaa toisen korkean selänteen maisemassa, mistä vaarakas jatkuu etelään.</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutukset: tiivistelmä</p> <p>Alueella ei ole valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita lähi- ja välialueella. Maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaita alueita on lähialueella yksi ja välialueella kaksi ja niiden herkkyyks maiseman muutoksille on keskisuuri. Vaikutus myös vaihtelee: Karhunkylän rantaviljelymaisemassa vaikutus on merkittävä ja Latvan kylämaisemassa vaikutus jää etäisyyden ja vähäisen näkyvyyden takia pieneksi. Saukonvaaran kohteeseen ei ole vaikutusta. Lähi- ja välialueilla on lisäksi valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaita kulttuurihistoriallisia kohteita, joiden herkkyyks on luonteensa takia kohtalainen.</p> <p>Lähi- ja välialueella kulkee Hyrynsalmen reittivesien järvi- ja jokijärvi-alueen itäpuolelta etelän kautta lounaaseen. Järvien ja jokien rannoilla, kylissä ja taajamakeskuksissa on usein näkyvyyksalueita. Ketjua pitkin on lisäksi erilaisia arvo-kohteita, joten alueen herkkyyks on keskisuuri/kohtalainen. Lähialueella voimat ovat maisemassa hallitsevia elementtejä ja vaikutus voi olla maiseman luonteeseen heikentävä sellaisissa paikoissa, joissa kohteet eivät ole maastonmuodon, kasvillisuuden tai muu paikallisen näköesteen takia katvealueella.</p> <p>Alue on matkailun kannalta tärkeä. Matkailukeskuksien toiminta myös näkyy maisemassa (laskettelukeskukset, lomakylät). Elinkeinoiniin liittyvän kehittämisen aikaansaamat muutosprosessit ovat alueella todennäköisesti jatkuvia. Luontomatkatkailu edellyttää luonnonmaiseman arvojen vaalimista ja säilyttämistä. Alueen ennestään muokatun maiseman herkkyyks muutoksille on vähäinen.</p> <p>Yhteisvaikutukset</p> <p>Lähialueella tuulivoima-alueelta koillisuunnassa noin 2–6 kilometrin etäisyydellä on Lumivaaran tuulivoima-alue (tv-2). Tämän projektin laadinnan aikana Lumivaaran tuulivoimaloiden rakentaminen oli käynnissä. (Energiequelle, 2022)</p> <p>Pieni-Paljakan tuulivoima-alue on kaavoitusvaiheessa, mutta ei maakuntakaavan tuulivoima-alueiden piirissä. Maksimissaan yhdeksästä tuulivoimalasta koostuva tuulivoima-alue suunnitellaan Ristijärven ja Puolangan kuntien alueella kohdalle, missä kolmen kunnan Ristijärven, Puolangan ja Hyrynsalmen rajat kohtaavat (Suomen Tuulivoimayhdistys, 2022). Suunniteltu tuulivoima-alue on noin viisi kilometriä Isolehdon tuulivoima-alueelta luoteeseen.</p>

8.9.2022

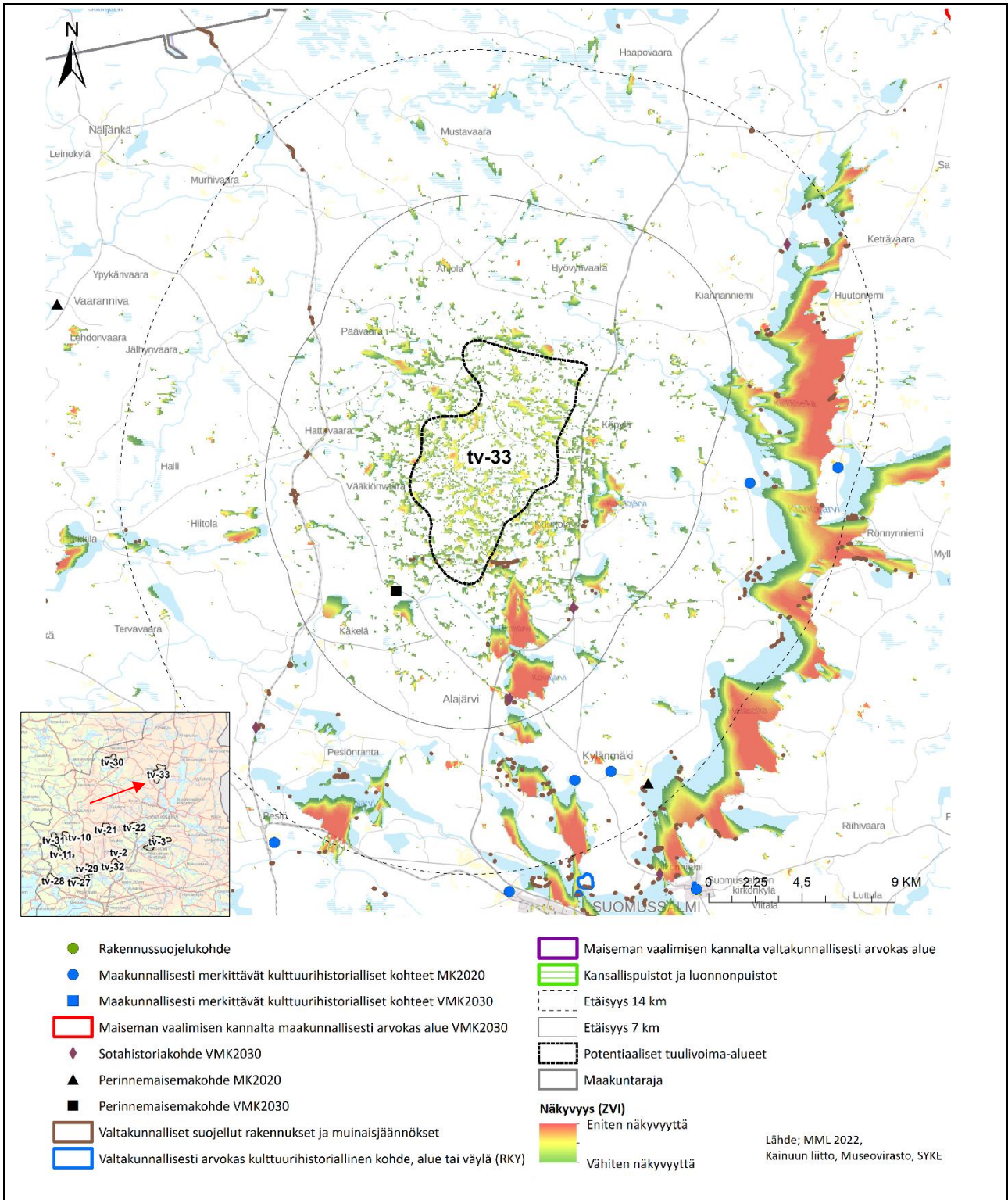
	<p>Välialueella on kaksi tuulivoima-alueita alue tv-9 Varsavaara ja tv-29 Varsavaara E 7–14 kilometriä itään.</p> <p>Kaukoalueella on kuusi tuulivoima-alueita: tv-21 Kytölehto (16–23 km pohjoiseen), tv-28 Takiankangas (17–23 km lounaaseen), tv-3 Kivivaara – Peuravaara (18–37 km koilliseen) (toteutunut tuulivoima-alue), tv-22 Löytövaara 20- (26 km koilliseen), tv-11 Kintasmäki – Iso Koirakangas (20–35 km itään) ja tv-10 (24–35 km luoteeseen).</p> <p>Lumivaara ja tv-32 ovat niin lähellä toisiaan, että ne vahvistavat toistensa vaikutuksia maisemaan. Voimaloiden määrän lisääntyessä voidaan alueet hahmottaa yhtenä jatkuvana tuulivoima-alueena. Suunnittelussa tämä on suositeltavaa huomioida voimaloiden sijoittelussa niin, ettei muodostu rivejä tai muuten optisesti vahvaa voimaloiden ryhmittelyä näkymäakseleita pitkin (Weckman, 2006).</p> <p>Yhteisvaikutukset saattavat lisäksi syntyä tuulivoima-alueiden välisissä paikoissa, missä ei ole jatkuvaa metsän maanpeitettä. Lähimmät tuulivoima-alueet ovat alueet tv-9 Varsavaara ja tv-29 Varsavaara E. Vahvimmat yhteisvaikutukset kohdistuvat niiden väliin jääville kylille ja järville, esimerkiksi Tolosenjoelle (mukaan lukien RKY-kohde Kainuun puromyllyt: Karppala ja perinnemaisema Karppalan niitty, latoniitty) Uvalle ja Uvajärvelle, lisäksi Karhulankylän rantaviljelymaiseman alueelle (maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas alue) ja Iijärven alueelle. Jonkun verran tuulivoimaloiden yhteisvaikutuksia saattaa lisäksi syntyä Ristijärven keskustan alueella ja Latvan kylämaisema-alueella (maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas alue).</p> <p>Tarkempaa kuvausta vaikutuksista etäisyysvyöhykkeittäin</p> <p>Tuulivoima-alueen lähi- ja välivaikutusalueilla ei ole valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.</p> <p>Lähialue (0–7 km)</p> <p>Lähialueella tuulivoimaloista suurin osa on nähtävissä seuraavaksi esitellyiltä alueilta.</p> <p>Valtakunnallisesti arvokas kulttuurihistoriallinen kohde Kainuun puromyllyt: Karppala 4–5 kilometriä itään, Tolosenjoki. Tuulivoimaloita on nähtävissä arvokaiden rakennusten ja niiden ympäristön taustalla. Vieressä on perinnemaisemakohde Karppalan niitty, latoniitty, josta tuulivoimaloita ei näy. Tuulivoimalat saattavat näkyä rakennuksien taustalla vahvana elementtinä maisemassa.</p> <p>Maakunnallisesti merkittävästä kulttuurihistoriallisesta kohteesta Johanin luhtiaitasta (2–3 km koilliseen) on laaja näkyvyys voimaloille Johanin kylässä. Vaikutusta rakennukseen itse ei ole. Tuulivoimalat näkyvät arvokkaan rakennuksen ja sen ympäristön taustalla.</p> <p>Maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas alue Karhulankylän rantaviljelymaisema sijaitsee 4–5 kilometriä etelään. Järven etelärannalta, pelloilta ja asutuksen luota on laajat näkymät voimaloille. Iijärveltä voimalat näkyvät laajalti, myös kohteesta Lähtevälän huvilasaari (maakunnallisesti kulttuurihistoriallisesti arvokas kohde) on voimalat mahdollista nähdä.</p> <p>Ristijärven keskusta sijaitsee 6–7 kilometrin etäisyydellä etelään hankealueesta. Näkyvyysalueita on laajasti Ristijärven etelärannoilla ja keskustan alueella. Alueella on maakunnallisesti merkittäviä kulttuurihistoriallisia kohteita; Ristijärven kirkko tapuli ja pappila sekä Vanha kansakoulu ja maamieskoulu, mistä tuulivoimaloita saattaa näkyä.</p> <p>Jokikylän alueella näkyvyys vaihtelee. Jokikylästä (4–5 km kaakkoon) on voimaloille laajalti näkyvyyttä. Jokikylän Kalliokosken sillalle (MKY 4 km kaakkoon) syntyy visuaalinen vaikutus, mutta kohteen säilymiseen ei ole estettä. Perinnemaisemakohde Jokikylä, Kiviniemen rantaniitty ja -haka, rantaniitty (5 km kaakkoon) sijaitsee myös Jokikylän alueella. Visuaalinen vaikutus alueeseen on, mutta kohteen säilymiseen ei ole estettä. RKY kohde Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitokset: Seitenoikea (7 km itään) näkyvyys on paikoin mahdollinen, mutta ei vaikuta kohteen säilymiseen.</p> <p>Pihlajavaaran ja sitä ympäröivät kylät (1–2 km etelään), sijaitsevat lähellä, ja tuulivoimalat hallitsevat kylämaisemaa (asutus, pellot).</p> <p>Uvan keskustassa (1–3 km itään) tuulivoimalat hallitsevat kylämaisemaa. Alue kuuluu loma-asumisen vyöhykkeelle. Uva järvellä (2–6 km itään) tuulivoimalat hallitsevat järvimaisemaa. Näkyvyyttä on eniten järven itärannoilta. Rannoilla on (loma-)asutusta ja alue kuuluu loma-asumisen vyöhykkeelle.</p> <p>Alueen avoimilla vesialueilla näkyvyys vaihtelee paikoin. Ristijärvellä (4–8 km etelään) on laajasti näkyvyyttä ja tuulivoimalat hallitsevat järvimaisemaa. Seitenjärvellä (7–12 km itään) on laajasti näkyvyyttä järven itärannoilta. Järvi ei kuulu loma-asumisen vyöhykkeelle. Iijärveltä (4–9 km lounaaseen) on laajasti näkyvyyttä voimaloille järven lounaisrannoilta. Niemet ja järven ympäristön useat selänteet mahdollistavat katvealueita paikoin. Rannoilla on (loma-)asutusta ja alue kuuluu loma-asumisen vyöhykkeelle ja näkyvyyttä voimaloille sieltä on vain osin.</p> <p>Lähialueella tuulivoimaloita ei näy Kaunislehdon talomuseoalueelta (RKY) ja Kaunislehdon talomuseon perinnemaisemakohteesta, jotka sijaitsevat kuuden kilometrin etäisyydellä hankealueesta koilliseen.</p> <p>Välialue (7–14 km)</p>
--	--

8.9.2022

	<p>Tuulivoima-alueen ympärillä on kolme merkittävää matkailukeskusta väli- ja kaukoalueella: Ukkohalla 13 kilometriä pohjoiseen (matkailupalvelukohde, myös maakunnan matkailun vetovoima-alue), Paljakka 12 kilometriä luoteeseen (matkailupalvelukohde, myös maakunnan matkailun vetovoima-alue) ja Saukkovaara ja Ristijärven pirtti 7 kilometriä etelään (virkistys- ja matkailukohde). Hiihto- ja lomakeskukset Vuokatti ja Ukkohalla-Paljakka vetävät valtaosa, yli 80% Kainuuseen lomalle tulijoista (kts. Kainuun matkailustrategia 2018–2021). Ukkohalla ja Paljakka ovat profiloituneet ympärivuotuisina luonto-, aktiviteetti- ja hyvinvointikohteina, ja ne kuuluvat myös loma-asutusten vyöhykkeelle. Näkyvyys Ukkohallalle on vähäistä. Paljakan virkistysalueella (laskettelukeskus) ja Paljakan keskustassa voimat eivät näy. Muutoin Paljakalla on näkyvyys vähäistä. Saukkovaaran virkistysalueella voimat on mahdollista nähdä paikallisesti. Ristijärven keskustassa ja Ristijärven etelärannalla (Ristijärven pirtin alueella) voimat näkyvät laajasti.</p> <p>Voimat näkyvät osin seuraavissa kohteissa. Maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas alue Latvan kylämaisema (9–11 km luoteeseen). Tuulivoimat saattavat näkyä Latvan kylän alueelta (tienpätkä Mikkolan tiivis kylä-asutusten keskittymässä). Paikallinen puusto ja rakennukset saattavat peittää näkyviä. Maisemakuvassa vaarojen rinnet ovat taustana kylämaisemalle (Muhonen & Savolainen, 2014).</p> <p>Avoin vesialue: Iso-Pyhäntä (järvi 11–20 km kaakkoon) eli suurin osa järvestä on kaukoalueella. Rannoilla on (loma-)asutusta ja alue kuuluu loma-asutuksen vyöhykkeelle. Näkyvyys voimaloille on pääasiassa kaakkoisrannoilta ja etäisyyden kasvaessa vaikutus vähenee.</p> <p>Voimat näkyvät vain vähäisesti Hyrynsalmen keskustasta (13–15 km koilliseen). Alueella on valtakunnallisesti arvokas kulttuurihistoriallinen kohde Hyrynsalmen kirkko, joka on puuston ympäröimä. Näkyvyys kirkon tornista on mahdollinen. Hyrynsalmen alueen maakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset kohteet ja Hyrynsalmen rautatieasema (RKY) eivät sijaitse näkyvyysalueella. Hyrynsalmen multimäen virkistysalueella analyysi ei osoita näkyvyysalueita.</p> <p>Voimat eivät näy maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaalle Kainuun vaarakylien Saukkovaaran vaara-asutuksen alueelle (10–16 km etelään). Alueella on MKY Kivikylän vaara-asutus ja kaksi perinnemaisemakohdetta (Saukkovaara, Väliatalon haka ympäristöineen ja Saukkovaara, Keräsen haka, Keräsen ex. Lammashaka, Keräsen SW haka, Keräsen ylähaka ja -niitty). Ukkohallan länsipuolella olevalle virkistysalueelle (luonnonsuojelualueella) (11–13 km pohjoiseen) voimat eivät myöskään näy.</p> <p>Kaukoalue (14–25 km)</p> <p>Kaukoalueella on valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Melalahden ja Vaarankylän kulttuurimaisemat 19–32 km tuulivoima-alueelta luoteeseen. Paikoin visuaalinen vaikutus on teoreettisesti mahdollista. Etäisyyden takia vaikutus on pieni. Alueella on valtakunnallisesti arvokas kulttuurihistoriallinen kohde Kainuun puromyllyt: Rinne, perinnemaisemakohteita ja muinaisjäänköhteitä, joihin ei muodostu vaikutusta.</p> <p>Voimat näkyvät osin Paltamon keskustassa (21–22 km lounaaseen). Keskusta kuuluu matkailun vetovoima- ja loma-asutuksen vyöhykkeelle. Keskustan alueella on muutamia MKY-kohteita, joihin vaikutusta ei ole odotettavissa. Paltamon virkistysalueella voimaloista ei synny vaikutusta.</p> <p>Alueen vesialueilla vaikutus ei ole merkittävä. Salmijärvellä (14–16 km koilliseen) näkyvyyttä on vesialueilta ja koillisrannoilta, mutta etäisyyden takia vaikutus on pieni. Hyrynjärveltä (14–22 km koilliseen) näkyvyyttä on vesialueilta ja koillisrannoilta, mutta etäisyyden takia vaikutus on pieni. Oulujärveltä (21+ km lounaaseen) näkyvyyttä on lounaisrannoilta, mutta etäisyyden takia vaikutus ei ole merkittävä. Alueella on laajat katvealueet esimerkiksi Mustaselän ja Mieslahden kohdalla.</p> <p>Voimat näkyvät vain paikoin Nuottijärvellä (17–20 km itään). Alue kuuluu loma-asutuksen vyöhykkeeseen ja siellä vaikutusalue on pieni. Voimat eivät näy Kontionmäen rautatieasemalle (RKY) (14 km etelään) ja koko Kontionmäen keskustan alueella ei ole näkyvyyttä. Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitosten alueelle: Leppikoski (RKY) (15–16 km lounaaseen) voimat eivät näy.</p> <p>Maksimialue (25–30 km)</p> <p>Maksimialueen arvokohteista ei löydetty huomattavia näkyvyysalueita. Alueella tarkasteltiin esimerkiksi maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokasta aluetta Hiisijärven hiekat ja kulttuurimaisemat (30 km kaakkoon), jossa on myös valtakunnallisesti arvokas kulttuurihistoriallinen kohde Tervanpolton muistomerkit: Hiisijärvi (30 km kaakkoon), maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas alue Hepökongäs (26–27 km luoteeseen) ja kolme matkailun kehittämiskohdetta: Hepökongäs (26 km luoteeseen), Saarijärvi (26 km koilliseen) ja Huovisnäreikkö (26 km kaakkoon).</p>
--	---

Kohdekortti tv-33, Kiviharju

Kunta: Suomussalmi



8.9.2022

Kohteen sijainti	Alue sijaitsee Suomussalmen kunnassa noin 15 kilometriä Suomussalmen keskustasta pohjoiseen Kiantajärveltä noin 9 kilometriä itään, Suomussalmesta Kuusamoon johtavan valtatie 5, maantien (seututie) 897 ja rautatien välissä. Alueella on metsiä soita ja järviä.
Pinta-ala	5557 ha
Arvio tuulivoimaloiden määrästä / Suunnittelu-tilanne	53 kpl. Toiminnassa olevat voimalat tuulivoima-alueella: 0 Alue ei ole Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa (lainvoimainen 2019).
Arvot ja vaikutusten arviointi	<p>Maisema- ja kulttuuriperintö</p> <p>Alue kuuluu maisemamaakuntien osajaossa Kainuun vaaraseudun osa-alueeseen, tarkemmin Sotkamon ja Hyrynsalmen reittivesien alueeseen. Sotkamo ja Hyrynsalmen reittivesien alueet ovat maisemaseutujen osajaossa erillinen alue. Hyrynsalmen vesireitti kulkee Oulujärveltä koilliseen. Vesireitin ja järvien rannoilla on vanhaa asutusta. Reittivesien järville ominaista ovat karut rannat, heikko rantakasvillisuus sekä suuresta humuksen määrästä johtuva veden ruskea väri. Vedet ovat yksi alueen luonnonmaiseman näkyvin piirre. Suurten järvien ja reittivesistöjen ohella alueella on monilukuinen määrä pienempiä järviä ja jokivesistöjä. Vesistöjen välejä luonnehtivat suot, metsäiset mäkitäät sekä harjut. Pääosa alueesta on vedenkoskematonta ylänköä. (Muhonen & Savolainen, 2014)</p> <p>Alueen eteläpäässä kulkee harjujakso idästä länteen. Harjualueella on sekä pohjavesialueita että maa-ainestenotto-alueita. Lisäksi tuulivoima-alueen eteläkärjessä on sarja valtakunnallisesti arvokkaita muinaisjäännöskohteita, jotka pitää huomioida tuulivoimaloiden sijoittelussa. Kun muinaisjäännösten osuus on pieni, on suositeltava jättää kyseinen alue tuulivoimaloiden suunnittelualueelta pois.</p> <p>Tuulivoima-alueen lähi- ja välialueet sijaitsevat 190–320 metriä merenpinnan yläpuolella. Korkein kohta on Päävaaran alueella noin 5–7 kilometriä tuulivoima-alueen rajausta luoteeseen ja matalimmat kohdat ovat Korte- ja Tervajärven ympäristössä noin 10 kilometriä länteen. Tuulivoima-alueen korkeus vaihtelee 210–295 m välillä.</p> <p>Alue kuuluu Kainuun porohoitoalueelle.</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutukset: tiivistelmä</p> <p>Tuulivoima-alueen vaikutusalueella ei ole valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita, ja maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaita alueita on kaukoalueella vain kaksi, joissa molemmissa visuaalinen vaikutus on lähitökohtaisesti pieni suuren etäisyyden takia. Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat kulttuurihistorialliset kohteet (ja muinaisjäännöskohteet) painottuvat isojen järvien ympäristöön ja jäävät usein katvealueille. Vaikutusalueen herkimmat alueet ovat siis usein kaukana tai ainakin jonkin verran suojattuja. Siksi herkkyys niille alueille on vähäinen.</p> <p>Loma-asumisen vyöhyke ja (loma-)asuttuja rantoja on etenkin tuulivoima-alueelta itään ja etelään kaikilla etäisyydsvyöhykkeillä. Lähin järvi on alle kilometrin etäisyydellä. Loma-asumisen paikat ovat arvokkaiisiin maisemiin verrattuna kohtalaisen herkkiä muutoksille. Lähialueen tuulivoimaloiden 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>Vaikutusalueesta suurin osa on harvaan asuttua, mutta pienempien kylien lisäksi löytyy myös Suomussalmen taajamakeskuksia noin 15 kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Etäisyyden ansiosta herkkyys on kohtalainen ja vaikutus jää muun muassa paikallisen puuston ja rakennuksien takia vähäiseksi.</p> <p>Luonnonmaisemassa ei ole alueella suuria vaurioita teiden ja maa-ainestenottoalueiden lisäksi. Metsä- ja suoalueet ovat suurpiirteisiä ja siten kestävätkä muutoksia paremmin kuin pienimuotoiset maisemat. Lisäksi metsät muodostavat katvealueita. Metsissä ja soilla ihmisiä liikkuu harvemmin kuin esimerkiksi taajamissa. Tuulivoimalat ovat suuri elementti maisemassa ja muuttavat maiseman luonnetta teollisemmaksi. Luonnonmaiseman herkkyys on kuitenkin arvioitu kohtalaiseksi ja vaikutus jää myös kohtalaiseksi.</p> <p>Yhteisvaikutukset</p> <p>Tuulivoima-alueella ei ole toteutuneita tuulivoimaloita. Alueesta 30 kilometrin säteellä (vaikutusalueella) ei ole myöskään maakuntakaavan mukaisia tai muuten suunniteltuja tuulivoima-alueita (Suomen Tuulivoimayhdistys, 2022). Maksimialueella on kaksi suunniteltua tuulivoima-aluetta tv-22 Löytövaara 27 kilometriä lounassuunnassa ja tv-30 Harmajapää noin 23 kilometriä länteen. Yhteisvaikutukset syntyvät pääasiassa alueiden väliin jäävillä alueille, missä maisema on avointa etenkin järvien kohdalla esimerkiksi Pesiöjärven läheisyydessä.</p>

8.9.2022

<p>Tarkempaa kuvausta vaikutuksista etäisyysvyöhykkeittäin</p> <p>Lähialue (0–7 km)</p> <p>Perinnemaisemakohteessa Löytölän niitty (2,5 km) näkyvyys voimaloille on paikallinen. Visuaalinen vaikutus on etäisyyden takia merkittävä, mutta alueen arvo painottuu luontoarvoihin ja maiseman hoitoon, johon tuulivoimaloilla ei ole vaikutusta. Eli herkkyytys tämän tyyppisille muutoksille on vähäinen.</p> <p>Alueella on kaksi sotahistoriakohdetta Alajärven alueella, joille ei ole näkyvyyttä.</p> <p>0,5–7 kilometrin etäisyydellä sijaitsee Kovajärvi ja 2–4 kilometrin päässä Kuurtojärvi. Järvillä näkyvyys on laaja Kovajärven etelärannoilta ja Kuurtojärven itärannoilta. Rannoilla on (loma-)asutusta ja järvet kuuluvat maakuntakaavan loma-asumisen vyöhykkeeseen. Tuulivoimalat hallitsevat maisemaa. Lähialueen pienempiä järviä Junnojärveä, Ala-Kuurtosta, Löytöstä ja Kivijärveä koskee sama, vaikka ne eivät kuuluakaan loma-asumisen vyöhykkeeseen.</p> <p>Lähialueen kylien keskustat/asuinalueet ovat usein metsien ympäröimiä ja näin ollen katvealueilla (Alajärvi, Hattuvaara). Katvealueista huolimatta näkyvyys on paikoin todennäköinen. Voimaloiden etäisyys alueeseen vaikuttaa siihen, kuinka hallitsevaksi ne paikalla koetaan (esimerkiksi Käpylän kylän alueella voimaloista valtaosa on havaittavissa aivan lähialueella).</p> <p>Muinaisjäännösalueita ja -kohteita lähialueella on muun muassa Kovajärven alueella. Kohteet ovat usein katvealueilla ja tuulivoimalat eivät vaikuta paikallisesti kohteiden säilymiseen.</p> <p>Välialue (7–14 km)</p> <p>Välialueelta itään ja etelään sijaitsee suuria järviä, joiden rannoilla on (loma-)asutusta ja maisemallisia arvokohteita. Vesistöt kuuluvat loma-asumisen vyöhykkeelle ja Hyrynsalmen reittivesien ketjuihin (järvet yhdistyvät toisiinsa virtavesillä).</p> <p>Kiantajärven Oravi- ja Kiekkiselät kuuluvat välialueelle ja näkyvyys voimaloille on alueelta laaja järven itä- ja kaakoirannoilta. Kiantajärven lähellä on välialueella muutamia maakunnallisesti arvokkaita kulttuurihistoriallisia kohteita ja sotahistoriakohdetta sekä yksi perinnemaisemakohte, mutta niistä ei synny näkymäyhteyttä tuulivoimaloihin.</p> <p>Pesiöjärven (loma-asutusten vyöhyke) etelärannoilta, missä (loma-)asutusta on vähiten, on näkyvyyttä voimaloille paikallisesti. Järven pohjoisrannoilta (Pesiönranta) analyysi ei osoita näkyvyyttä.</p> <p>Erityisesti järvien rannoilla ja joillain alueen saarista on muinaisjäännösalueita paikoin runsaasti (muun muassa vanhoja asuinpaikkoja). Usein kohteet ovat katvealueilla. Järvien rannoilta ja saarista tuulivoimalat saattavat näkyä kaukana järvien ylitse. Tuulivoimat eivät vaikuta paikallisesti, eivätkä hallitse maisemaa. Lisäksi muinaisjäännösalueita toimivat harvoin vierailu- tai matkailukohteina.</p> <p>Kaukoalue (14–25 km)</p> <p>Ämmänsaarella (15–20 km etelään) ja Suomussalmen kunnan keskustaajamassa paikallinen puusto ja rakennukset muodostuvat katvealueita. Etäisyyden takia vaikutus alueella on melko pieni.</p> <p>RKY-kohde Karelianismin kohteet Kainuussa: Turjanlinna sijaitsee 15–16 kilometriä etelään ja siellä näkyvyys on mahdollinen Kiantajärven rannalla ja Niettusaaren pohjoisrannoilla.</p> <p>Suomussalmen kirkonkylältä Suomussalmen keskustaajamassa (17–19 km kaakkoon) on paikoin näkyvyyttä voimaloille. Alueella olevaan RKY-kohteeseen Suomussalmen kirkolle näkyvyys mahdollista, mutta paikallinen puusto ja rakennukset muodostuvat siellä katvealueita.</p> <p>Kiantajärven itärannoilta näkyvyys on laaja, mutta etäisyyden takia voimaloiden vaikutus vähenee.</p> <p>Suomussalmen keskustataajamien, Ämmänsaaren ja Suomussalmen kirkonkylän alueilla on muutamia maakunnallisesti merkittäviä kulttuurihistoriallisia kohteita, joista tuulivoimaloita ei näy.</p> <p>Maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaalle Saarikylän alueelle (24–27 km koilliseen) voimalat eivät näy.</p> <p>Tuulivoima-alueen kauko- ja maksimialueet ulottuvat myös Pohjois-Pohjanmaan maakunnan alueelle, Taivalkosken kunnassa.</p> <p>Maksimialue (25–30 km)</p> <p>Maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokas alue Juntusrannan viljelymaisena ja Kalmosärkkä sijaitsevat 27–29 kilometriä hankealueesta koilliseen. Näkyvyys on merkittävin ruovikkoalueelle ja Juntusrannan kylän eteläosaan, missä nykyisin laitumena olevat pellot ulottuvat rannalle asti.</p>

8.9.2022

	<p>Maksimialueella on lisäksi seuraavat: MKY Juntusrannan kyläalue, jolle voimat näkyvät osin, virkistysalue: Juntusrannan Kokkosuo, Natura-alue, jolle voimat eivät näy, muutamia muinaisjäännekohteita (esihistoriallisia, sotahistoriallisia kohteita), joihin voimat eivät näy sekä Kalmosärkän esihistoriallinen asuinpaikka (laaja muinaisjäännealue), jolle voimat eivät näy.</p> <p>Tuulivoima-alueen kauko- ja maksimialueet ulottuvat Taivalkosken kunnassa myös Pohjois-Pohjanmaan maakunnan alueelle. Maisemallisesti arvokkaita alueita on maksimialueella kuitenkin vain yksi, missä visuaalinen vaikutus on lisäksi etäisyyden takia lähtökohtaisesti pieni. Metsäkylän alue on tärkeä kulttuuriympäristö tai maisema ja näkyvyysanalyysi ei osoita sinne näkyvyyttä.</p>
--	---

8.9.2022

7 Lähdeluettelo

- Energiequelle. (2022). *Energiequelle.de: Lumivaara projektokuvaus*. Haettu 06 2022 osoitteesta <https://www.energiequelle.de/fi/lumivaara>
- Ilmatar. (2022). *Projekt: Takiankangas ja Hukkalansalo*. Haettu 08 2022 osoitteesta <https://ilmatar.fi/projekti/takiankangas-ja-hukkalansalo-paltamo/>
- Kainuun liitto. (2018). *Kainuun matkailustrategia 2018-2021*. Kajaani.
- Kainuun liitto. (2021). *Kainuun tuulivoimamaakuntakaava 2035: Kainuun maiseman perusselvitys 2021*.
- Metsähallitus. (2022). *Harsunlehdon tuulivoimapuisto: hankekuvaus*. Haettu 05 2022 osoitteesta <https://www.metsa.fi/vastuullinen-liiketoiminta/tuulivoima/tuulivoimahankkeemme/harsunlehdon-tuulivoimapuisto/>
- Metsähallitus. (2022). *Kivikankaan tuulivoimapuisto: hankekuvaus ja YVAn materiaalia*. Haettu 05 2022 osoitteesta <https://www.metsa.fi/vastuullinen-liiketoiminta/tuulivoima/tuulivoimahankkeemme/kivikankaan-tuulivoimapuisto/>
- Metsähallitus. (2022). *Kivivaara-Peuravaaran tuulivoimapuisto: hankekuvaus ja YVA:n materiaalia*. Haettu 05 2022 osoitteesta <https://www.metsa.fi/vastuullinen-liiketoiminta/tuulivoima/tuulivoimahankkeemme/kivivaara-peuravaaran-tuulivoimapuisto/>
- Metsähallitus. (2022). *Koirakankaan ja Hirvivaara-Murtiovaaran tuulivoimapuistot: hankekuvaus*. Haettu 05 2022 osoitteesta <https://www.metsa.fi/vastuullinen-liiketoiminta/tuulivoima/tuulivoimahankkeemme/koirakankaan-ja-hirvivaara-murtiovaaran-tuulivoimapuistot/>
- Metsähallitus. (2022). *luontoon.fi: Tiilikkajärven kansallispuiston esite*. Haettu 05 2022 osoitteesta Luontoon: <https://julkaisut.metsa.fi/assets/pdf/lp/Esitteet/tiilikkajarvifin.pdf>
- Metsähallitus. (2022). *Piiparinmäen tuulivoimapuisto: hankkeen kuvaus ja YVAn materiaalia*. Haettu 05 2022 osoitteesta <https://www.metsa.fi/vastuullinen-liiketoiminta/tuulivoima/tuulivoimahankkeemme/piiparinmaen-tuulivoimapuisto/>
- Metsähallitus. (2022). *Sivakkalehdon tuulivoimapuisto: hankekuvaus*. Haettu 05 2022 osoitteesta <https://www.metsa.fi/vastuullinen-liiketoiminta/tuulivoima/tuulivoimahankkeemme/sivakkalehdon-tuulivoimapuisto/>
- Metsähallitus, Pöyry. (02 2014). *Metsähallitus Laatumaa - Piiparinmäki-Lammaslamminkangas, tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiselostus*. Noudettu osoitteesta <https://www.metsa.fi/wp-content/uploads/2020/06/Piiparinmaeki-Lammaslamminkankaan-tuulivoimapuiston-arviointiselostus.pdf>
- Muhonen, M. & Savolainen, M. (2014). *Kainuun kulttuurimaisemat - Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitys- ja täydennysinventointi 2011-2013*. ELY keskus, Maaseutumaisemat.fi. Noudettu osoitteesta <http://www.maaseutumaisemat.fi/wp-content/uploads/2011/09/KAI-raportti-valtakunnalliset-ja-maakunnalliset.pdf>
- Museovirasto. (2009). *Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt RKY*. Noudettu osoitteesta <http://www.rky.fi/>
- Pohjois-Karjalan liitto. (2014). *3. vaihemaakuntakaava (tuulivoima-alueet)*. Haettu 05 2022 osoitteesta <https://www.pohjois-karjala.fi/maakuntakaava3>
- Pohjois-Savon liitto. (2014). *Pohjois-Savon tuulivoimamaakuntakaava*. Haettu 05 2022 osoitteesta <https://www.pohjois-savo.fi/aluesuunnittelu/vahvistetut-maakuntakaavat/tuulivoima.html>
- Suomen Tuulivoimayhdistys. (2022). *Tuulivoimakartta*. Haettu 14. 04 2022 osoitteesta <https://tuulivoimayhdistys.fi/tuulivoima-suomessa/kartta>

8.9.2022

-
- Tekniikka&Talous. (9. 12 2021). Suomen suurin tuulivoimapuisto on käynnistynyt – Sähköä riittäisi Suomen jokaisen yksion tarpeisiin, nyt 60 % sähköstä suoraan Googlen datakeskukseen (Ranta, Martti). *Tekniikka&Talous*. Haettu 05 2022 osoitteesta <https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/suomen-suurin-tuulivoimapuisto-on-kaynnistynyt-sahkoa-riittaisi-suomen-jokaisen-yksion-tarpeisiin-nyt-60-sahkosta-suoraan-googlen-datakeskukseen/87a44e09-1a55-4c67-88b0-3d0187948776>
- Weckman, E. (2006). Tuulivoimalat ja maisema. *Suomen ympäristö 05/2006*. Haettu 01 2022 osoitteesta https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/38732/sy_5_2006.pdf
- Winda Energy. (2022). *Hankeet: Ukankangas - Puolanka*. Haettu 08 2022 osoitteesta <https://www.winda.fi/ukonkangas-puolanka>
- Wpd. (2022). *Hietavaaran tuulipuisto: hankekuvaus ja YVA materiaalia*. Haettu 05 2022 osoitteesta <https://www.wpd.fi/projects/puolanka-hietavaara/>
- ymparisto.fi. (2014). <https://www.ymparisto.fi/prokonlumivaaratuulivoimaYVA>. Haettu 05 2022 osoitteesta Lumivaaran tuulivoimapuisto, Prokon Wind Energy Finland Oy, Hyrynsalmi: YVA hankeen materiaalia: <https://www.ymparisto.fi/prokonlumivaaratuulivoimaYVA>
- Ympäristöministeriö. (1992). *Maisemanhoito : maisema-alueyöryhmän mietintö I*. Ympäristönsuojeluosasto, Työryhmän mietintö 66/1992. Ympäristöministeriö. Noudettu osoitteesta <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/29082>
- Ympäristöministeriö. (2016). Maisemavaikutusten arviointi. *Suomen Ympäristö 01/2016*. Haettu 01 2022 osoitteesta https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/64964/SY_1_2016.pdf
- Ympäristöministeriö, Suomen ympäristökeskus SYKE. (2021). *Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (VAMA 2021)*. Noudettu osoitteesta https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Maisemat/Arvokkaat_maisemaalueet