

PROKON WIND ENERGY FINLAND OY

Painuan kanavan tuulivoimapuisto

Maisemaselvitys

26.4.2022

Raportin valokuvat: FCG Finnish Consulting Group Oy.

*FCG Finnish Consulting Group Oy ("FCG") on laatinut tämän raportin FCG:n asiakkaan ("Prokon Wind Energy Finland Oy") 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.

26.4.2022

Sisällysluettelo

1	Yleistä	2
1.1	Vaikutusten tunnistaminen.....	3
1.2	Vaikutusalue.....	3
1.3	Lähtötiedot ja arviointimenetelmät	6
1.4	Vaikutuskohteen herkkyys ja muutoksen suuruusluokka	7
1.5	Hankkeen sijainti ja laajuus.....	8
2	Nykytila	9
2.1	Hankealueen maiseman ja kulttuuriympäristön yleispiirteet.....	9
2.2	Maisemamaakunta ja maisema-alueet	10
2.3	Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet	11
2.4	Maakunnallisesti tai seudullisesti arvokkaat maisemat ja kulttuuriympäristöt.....	13
2.5	Valtakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt	17
2.6	Maakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt	21
2.7	Paikallisesti arvokkaat maisemat ja kulttuuriympäristöt.....	24
3	Tuulivoimapuiston näkymäalueanalyysi ja havainnekuvat	25
3.1	Näkymäalueanalyysi	26
3.2	Laaditut havainnekuvat	27
4	Vaikutusten arviointi ja merkittävyys	27
4.1	Tuulivoimapuiston vaikutukset etäisyysvyöhykkeittäin	27
4.1.1	Tuulivoimapuiston vaikutukset tuulivoimaloiden alueella ("välitön vaikutusalue", etäisyys tuulivoimaloilta noin 0–200 m).....	28
4.1.2	Tuulivoimapuiston vaikutukset "lähialueelta" tarkasteltuna (n. 0–7 km).....	28
4.1.3	Tuulivoimapuiston vaikutukset "välialueelta" tarkasteltuna (n. 7-14 km).....	38
4.1.4	Tuulivoimapuiston vaikutukset "kaukoalueelta" tarkasteltuna (n.14-25 km).....	45
4.1.5	Tuulivoimapuiston vaikutukset "teoreettiselta maksiminäkyvyysalueelta" tarkasteltuna (etäisyys tuulivoimaloilta noin 25–30 kilometriä).....	47
4.1.6	Lentoestevalojen vaikutusten arviointi ja merkittävyys.....	47
5	Tuulivoimapuiston käytöstä poistamisen vaikutukset	48
6	Yhteenveto vaikutuksista.....	48
7	Haitallisten vaikutusten vähentäminen	50
8	Arvioinnin epävarmuustekijät.....	51
9	Yhteisvaikutukset maisemaan.....	51

26.4.2022

Painuan kanavan tuulivoimapuisto

1 Yleistä

Painuan kanavan tuulivoimapuiston maisemaselvitys on laadittu Prokon Wind Energy Finland Oy:n toimeksiannosta FCG Finnish Consulting Group Oy:ssä, jossa maisemaselvityksestä ovat vastanneet maisema-arkkitehdit MARK Riikka Ger ja Elina Haapaluoma. Näkymäalueanalyysin ja havainnekuvat on laatinut ins. AMK Henna-Riikka Rintamäki. Kartat on laatinut FM Susanna Greus. Maisemaselvitys on laadittu Painuan kanavan tuulivoimapuiston kaavoitusta ja YVA-menettelyä varten. Selvitystä ei voi sellaisenaan hyödyntää ympäröivien alueiden kaavoituksessa. Se ei ole kaikilta osin riittävän tarkka. Tämän maisemaselvityksen tavoitteena on ollut tuoda esille suunnitellun tuulivoimapuistoalueen maiseman ja kulttuurihistorian nykytila ja arvioida suunnitellun tuulivoimapuiston maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvia vaikutuksia.

Tarkasteltavana on yksi hankevaihtoehto ja niin kutsuttu 0-vaihtoehto. Hankkeen käyttöön rakennetaan sähköasema. Painuan kanavan tuulipuiston sähköverkkoliityntä on suunniteltu toteutettavaksi hankealueen itäpuolelle sijoittuvaan olemassa olevaan Kajaven 110kV voimajohtoon tai samassa johtokäytävässä sijaitsevaan Fingridin johtoon. Sähkönsiirron suunnitelmat tarkentuvat hankesuunnittelun ja vaikutusten arvioinnin edetessä.

VE 0 Tuulivoimalat

Uusia tuulivoimalaitoksia ei toteuteta, vastaava sähkömäärä tuotetaan muilla keinoilla.

VE 1 Tuulivoimalat

Painuan kanavan alueelle rakennetaan 9 uutta tuulivoimalaa.

Sähkönsiirto

Tuulivoimapuiston sisäinen sähkönsiirto toteutetaan maakaapeilla. Hankkeen sähkönsiirtoa varten rakennetaan uusi 110 kV sähköasema. Sähkön liityntäpisteinä tarkastellaan alustavasti liittymistä hankealueen eteläpuolelle sijoittuvaan Kajave Oy:n 110 kV:n voimajohtolinjaan. Voimajohdon liityntäpiste on Jylhämän sähköasemaan.

26.4.2022

1.1 Vaikutusten tunnistaminen

Maisemavaikutusten arviointityössä on tarkasteltu tuulivoimapuistojen ja niihin liittyvien sähkönsiirronrakenteiden toteuttamisesta johtuvia maiseman ja kulttuuriympäristöjen rakenteen, luonteen ja laadun muutoksia. Maiseman luonteen muuttumisen kautta syntyy silmin havaittavia vaikutuksia, joiden voimakkuus ja havaittavuus riippuvat paljon tarkastelupisteestä ja -ajankohdasta.

Tuulivoimarakentamisen vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöihin ovat sidoksissa voimaloiden ulkonäköön, kokoon ja näkyvyyteen liittyviin tekijöihin. Lisäksi ympäröivän maiseman visuaalisella luonteella ja sietokyvyllä on merkitystä maisemavaikutusten laatuun. Maisemavaikutusten kokeminen on hyvin subjektiivinen asia, johon vaikuttaa havainnoijan suhtautuminen ympäristöön ja tuulivoiman käyttöön.

Tuulivoimaloiden aiheuttamat muutokset maisemassa saattavat muuttaa alueen luonnetta muuttamalla luonnonmaiseman ihmisen muovaamaksi maisemaksi tai muuttamalla maiseman mittasuhteita. Se, kuinka paljon voimalat hallitsevat maisemakuvaa, riippuu myös maiseman luonteesta ja siitä, minkälaisia muita elementtejä maisemakuvaan kuuluu, ei ainoastaan siitä, kuinka paljon voimalat näkyvät tarkastelupisteeseen.

1.2 Vaikutusalue

Tuulivoimaloiden suuresta koosta johtuen visuaaliset muutokset maisemassa voivat ulottua laajallekin alueelle. Tuulivoimaloiden havaittavuus maisemassa riippuu voimaloiden korkeudesta ja ympäröivien alueiden peitteisyydestä sekä korkeusvaihteluiden eroista. Voimaloiden korkeudesta huolimatta niiden havaittavuus lähialueella saattaa olla varsin heikko, ellei voimaloiden ja tarkastelupisteen välille jää riittävän laajaa avointa aluetta. Tällaisia avoimia maisematiloja muodostavat muun muassa peltoaukiot, avosuot ja laajat vesistöt. Toisaalta melko vähäisenkin pihapuusto ja sopivasti sijoittuneet rakennukset voivat vähentää merkittävästi voimaloiden havaittavuutta ja hallitsevuutta maisemassa.

Ympäristöministeriön oppaassa (Weckman 2006) on todettu tuulivoimaloiden näkymisestä seuraavaa: ”Yleistäen voidaan todeta, että selkeällä ja kuivalla säällä tuulivoimaloista erottaa paljaalla silmällä 5–10 kilometrin säteellä roottorin lavat, joiden näkyvyyttä pyörimisliike vielä korostaa. 15–20 kilometrin säteellä lapoja ei voi enää havaita paljaalla silmällä. Torni erottuu ihanteellisissa oloissa 20–30 kilometrin päähän. Utuisella ja aurinkoisella säällä pyörivien roottorien lavoista heijastuvat pienet valonsäteet. Tämä niin sanottu ”vilkkumisefekti” korostaa tuulivoimaloiden näkyvyyttä.” (Weckman 2006)

Vaikutusten arvioinnissa on totuttu käyttämään ympäristöministeriön (2006) oppaan toteamukseen perustuen seuraavia etäisyysvyöhykkeitä: 0-5 km, 5-12 km, 12-25 km ja 25-30 km. Oppaan tekemisen jälkeen tuulivoimaloiden koko on kuitenkin kasvanut huomattavasti ja seikka väistämättä vaikuttaa myös niiden hallitsevuuteen ja näkymiseen maisemassa. Voimala, jonka kokonaiskorkeus on 270-300 metrin luokkaa, voi edelleen olla huomiota herättävä 5-7 kilometrinkin etäisyydellä. Näin ollen lähialueen ja välialueen kokoa on tarkistettu ja laajennettu. Välialueen kokoa ei ole laajennettu samassa suhteessa kuin lähialueen, sillä voimaloiden kasvamisesta aiheutuva vaikutus on tuntuvin lähialueella. Lisäksi mitä kauemmas mennään, sitä hankalampaa tuulivoimalan erottaminen on, ellei sää ole to-della selkeä.

26.4.2022

”välitön vaikutusalue”, etäisyys tuulivoimaloista noin 0–200 metriä

- Lähinnä varjostus, melu, rakentamisen aikaiset vaikutukset.

”lähialue”, etäisyys tuulivoimaloista noin 0–7 kilometriä

- Voimala on riittävän suurissa tuulivoimapuistoa kohti suuntautuneissa avotiloissa huomiota herättävä elementti maisemassa.
- Lentoestevalot erottuvat pimeällä.

”välialue”, etäisyys tuulivoimaloista noin 7–14 kilometriä

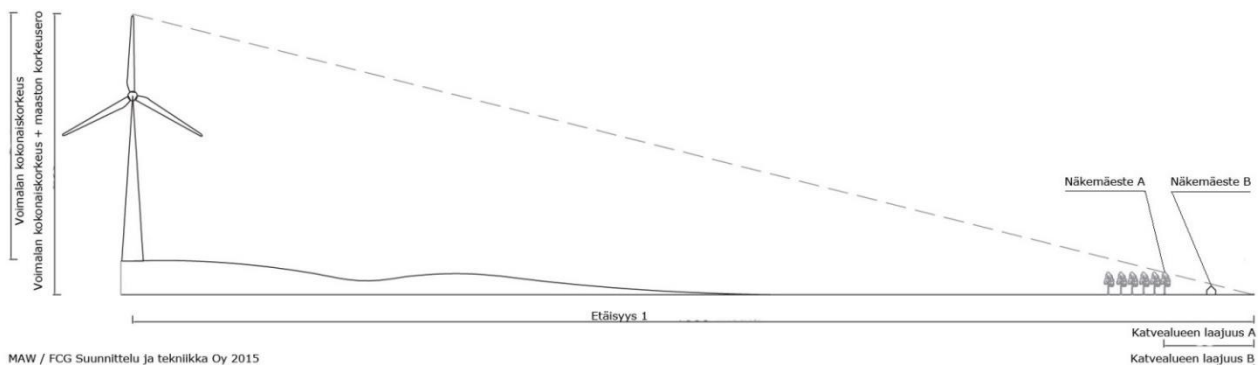
- Voimala näkyy hyvin ympäristöönsä, mutta sen kokoa tai etäisyyttä saattaa olla vaikea hahmottaa.
- Lentoestevalot erottuvat pimeällä.

”kaukoalue”, etäisyys tuulivoimaloista noin 14–25 kilometriä

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

”teoreettinen maksiminäkyvyysalue”, etäisyys tuulivoimaloista 25–30 kilometriä

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



MAW / FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2015

Kuva 1. Esimerkrikaavio pienialaisen puuston tai muun näkemäesteen vaikutuksesta sen taakse jäävän katvealueen laajuuteen. Esimerkkihankkeessa käytettävän voimalan kokonaiskorkeus on noin 200 metriä. Kaaviokuvasta saadaan yhtälö, jonka perusteella voidaan laskea näkyvätkö voimalat valittuun kohteeseen: $(\text{voimalan kokonaiskorkeus} / \text{etäisyys}) = (\text{näkemäesteen korkeus} / \text{katvealueen laajuus})$. Kaavan mukaan saadaan laskettua esimerkiksi, että 1 km etäisyydeltä tarkasteltaessa n. 20 metriä korkea puusto jättää tasaissa maastossa taakseen noin 100 metrin laajuisen katvealueen, eli havainnoija voi seistä noin kilometrin etäisyydellä voimaloista näkemättä niitä, jos välissä on enintään 100 metrin laajuinen avoin alue.

26.4.2022

Vaikutusten arvioinnissa painotetaan lähialuetta (0–7 kilometriä) ja välialuetta (7–14 kilometriä). Lähialueeseen sisältyy voimaloiden dominanssivyöhykettä (noin 10 x voimaloiden napakorkeus), jonka alueella voimalat näkyessään dominoivat maisemaa. Kaukoaluetta (14–25 kilometriä) tarkastellaan hieman yleispiirteisemmällä tasolla. Teoreettisen maksiminäkyvyysalueen (25–30 kilometriä) osalta tehdään yleispiirteinen tarkastelu.

Vaikutusten arviointi painottuu lähialueille, sillä maisemavaikutukset ovat useimmiten voimakkaimmat lähialueilla, jos voimalat ovat sieltä havaittavissa. 10-14 kilometrin etäisyydellä ja sitä kauempaa tuulivoimalat näyttäivät pieniltä horisontissa ja voimalan hahmottaminen on vaikeaa maiseman muista elementeistä johtuen. Kaukomaisemassa voimalat tai niiden osat ovat havaittavissa maisemassa horisontin ja puuston latvuston yläpuolella, mutta voimalat eivät alista maiseman etualalla olevia elementtejä. Hyvissä sääolosuhteissa tuulivoimaloiden tornit voitaneen erottaa jopa 25–30 km etäisyydeltä, mutta tällöin ne sulautuvat osaksi suurmaisemaa.

Voimajohdon näkyvyyteen vaikuttavat maastomuodot, kasvillisuus ja rakenteet, jotka osittain peittävät tai luovat taustaa voimajohtopylväälle. Lähietäisyydeltä tarkasteltuna voimajohtopylväs on hallitseva. Etäisyyden kasvaessa pylvään hallitsevuus maisemassa vähenee ja vähitellen kohde alistuu muihin maisemaelementteihin, ennen kuin häviää näkyvistä.

Voimajohdon vaikutustenarvioinnissa maisemavaikutuksia tarkastellaan etäisyysvyöhykkeittäin:

”välitön lähialue”, etäisyys voimajohdon keskilinjasta enimmillään noin 150 metriä

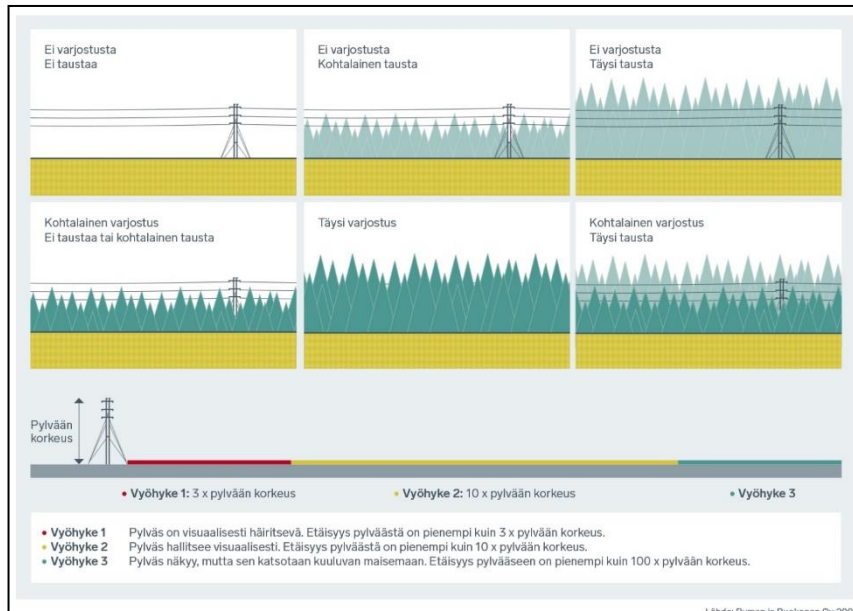
- pylvään välitön ympäristö

”lähivaikutusalue”, etäisyys voimajohdon keskilinjasta noin 150-500 metriä

- pylvään lähivaikutusalue

”kaukomaisema”, etäisyys voimajohdon keskilinjasta noin 500 metriä- 3 kilometriä

- pylväs osana kaukomaisemaa
- teoreettinen maksiminäkyvyysalue



Kuva 2. Voimajohdon näkyvyyteen vaikuttavia tekijöitä (Maisema-arkkitehdit Byman ja Ruokonen Oy 2001).

26.4.2022

1.3 Lähtötiedot ja arviointimenetelmät

Vaikutusten arviointityön pohjana on käytetty seuraavia ympäristöministeriön julkaisuja ja ohjeita:

- "Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimahankkeissa" (2016)
- "Tuulivoimarakentamisen suunnittelu" (2016) sekä "Tuulivoimalat ja maisema" (Weckman 2006).

Kulttuuriympäristön vaikutustenarvioinnissa käytetään apuna teosta:

- "Kulttuuriympäristö ympäristövaikutusten arvioinnissa" (Suomen ympäristö 14/2013).

Lisäksi käytetään seuraavia lähteitä:

- "Pohjois-Pohjanmaan valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitysinventointi" (Kaisa Mäkinie, Pohjois-Pohjanmaan liitto 2014)
- "Kainuun kulttuurimaisemat ja maisemanähtävyydet, Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitys- ja täydennysinventointi 2011-2013" (Matleena Muthonen ja Mervi Savolainen, Lapin ELY-keskus 2014)
- Pohjois-Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaavaselostuksen liiteaineistoa
- "Maisemanhoito, Maisema-alue työryhmän mietintö I", Ympäristöministeriö (1992)
- "Arvokkaat maisema-alueet, Maisema-alue työryhmän mietintö II", Ympäristöministeriö (1992)
- "Pohjois-Pohjanmaa, Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet, VAMA 2021", Ympäristöministeriö, SYKE (2021)
- Museoviraston Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt RKY 2009 –internetsivustoa www.rky.fi
- "Manamansalon kylämaiseman tavoitesuunnitelma", Heikki Aronpää, Juha Airaksinen, Antti Huttunen et al, Kainuun ympäristökeskus (1998)
- "Vaaian kulttuuriympäristöohjelma", Pirjo Siipola, Kainuun ympäristökeskus (2002)

Maisemaan ja kulttuuriympäristöihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin lähtöaineistona on käytetty muun muassa maastokäyntiä, aiempia selvityksiä mm. alueen maisema-alueista, suojelunarvoisista alueista ja erityiskohteista sekä valo- ja ilmakuvia ja karttoja.

Arviointityön pohjaksi maisemaa on analysoitu muun muassa tarkastelemalla maisemakuvan kanalta merkittävimpiä näkymäsuuntia ja -alueita, maamerkkejä ja ympäristön yleisluonnetta ja ominaisuuksia.

Hankkeen yhteydessä on laadittu näkemäalueanalyysi, joka antaa yleiskuvan siitä, mille alueille ja sektoreille voimalat tulisivat näkymään. Maisemavaikutuksia on havainnollistettu muun muassa havainnekuvien avulla. Havainnekuvat on laadittu alueelta tehtyä maastomallinnusta hyödyntäen WindPRO -ohjelmalla. Maastomallinnustarkastelun pohjalta tuulivoimapuiston lähiympäristöstä

26.4.2022

otettuihin valokuviin on mallinnettu tuulivoimalat. Mallinnusta varten otettavat valokuvat on otettu kohteista, joihin tuulivoimalat olisivat havaittavissa. Valokuvat on otettu kameran objektilla, joka vastaa ihmissilmän näkymää. Havainnekuvia on laadittu eri suunnilta ja etäisyyksiltä.

Arviointityössä on arvioitu sekä tuulivoimapuiston että sähkönsiirron rakenteiden vaikutuksia valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin ja rakennettuihin kulttuuriympäristöihin. Paikallisia vaikutuksia maisemakuvaan on arvioitu elinympäristön maisemakuvan yleisluonteen muutoksen osalta. Maisemalliset yhteisvaikutukset lähialueen muiden tuulivoimahankkeiden kanssa ovat tärkeä arvioinnin osa-alue.

Maisemavaikutusten merkittävyyttä on arvioitu tarkastelemalla tuulivoimapuiston hallitsevuutta yleismaisemassa sekä tuulivoimapuiston aiheuttaman muutoksen suuruutta nykyiseen maisemakuvaan verrattuna. Rakennetun kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset ovat pääosin maisemakuvallisia, koska hankkeet eivät aiheuta välittömiä muutoksia arvokkaiden kohteiden rakenteisiin. Rakennetun kulttuuriympäristön osalta on arvioitu, vaikuttaako maisemakuvan muutos kulttuuriympäristön suojeluperusteena olevaan arvoon tai kohteen luonteeseen.

Maisemakuvan muutosten tarkastelualueen painopiste on tuulivoimaloiden maisemallisella lähi- ja välialueella, eli 0–14 km etäisyydellä tuulivoimaloista. Yleispiirteisesti on tarkasteltu vaikutukset kaukoalueella 14–30 km tuulivoimaloista. Maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset arvioidaan pääsääntöisesti tuulivoimapuiston toiminnan ajalta. Arviot on esitetty sanallisina asiantuntija-arvioina. Maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön kohdistuvat vaikutukset on arvioinut maisema-arkkitehti.

1.4 Vaikutuskohteen herkkyyks ja muutoksen suuruusluokka

Voimaloiden havaittavuuden lisäksi maiseman luonne vaikuttaa siihen kuinka hallitsevia voimalat ovat maisemakuvassa ja kuinka merkittävänä voimaloiden aiheuttamia maisemakuvan muutoksia voidaan pitää. Mittakaavaltaan laaja-alaiseen maisemaan tuulivoimalat istuvat usein luontevammin kuin pienipiirteiseen ympäristöön. Se, että maisemassa on rauhallisia kohtia, joissa ”silmää voi lepuuttaa”, vähentää myös voimaloiden mahdollista häiritsevyyttä.

Voimaloiden maisemavaikutusten kokeminen on kuitenkin hyvin henkilökohtaista ja sen vuoksi vaikutusten merkittävyyden yksiselitteinen arvioiminen on haasteellista. Jotta maisemavaikutukset voidaan huomioida tuulipuistojen suunnittelussa mahdollisimman hyvin, on kuitenkin järkevää pyrkiä perusteltuun yleistykseen vaikutusten voimakkuudesta.

Vaikutuskohteen herkkyyden määrittelyssä on käytetty seuraavia kriteerejä:

- Vaikutusalueella sijaitsevan maisema- ja kulttuuriympäristökohteen luokittelu paikallisella, maakunnallisella tai valtakunnallisella tasolla.
- Olemassa olevan maiseman luonne tai maiseman visuaaliset ominaisuudet ja niiden arvo vaikutuskohteelle.
- Vaikutukset kokevien ihmisten määrä alueella

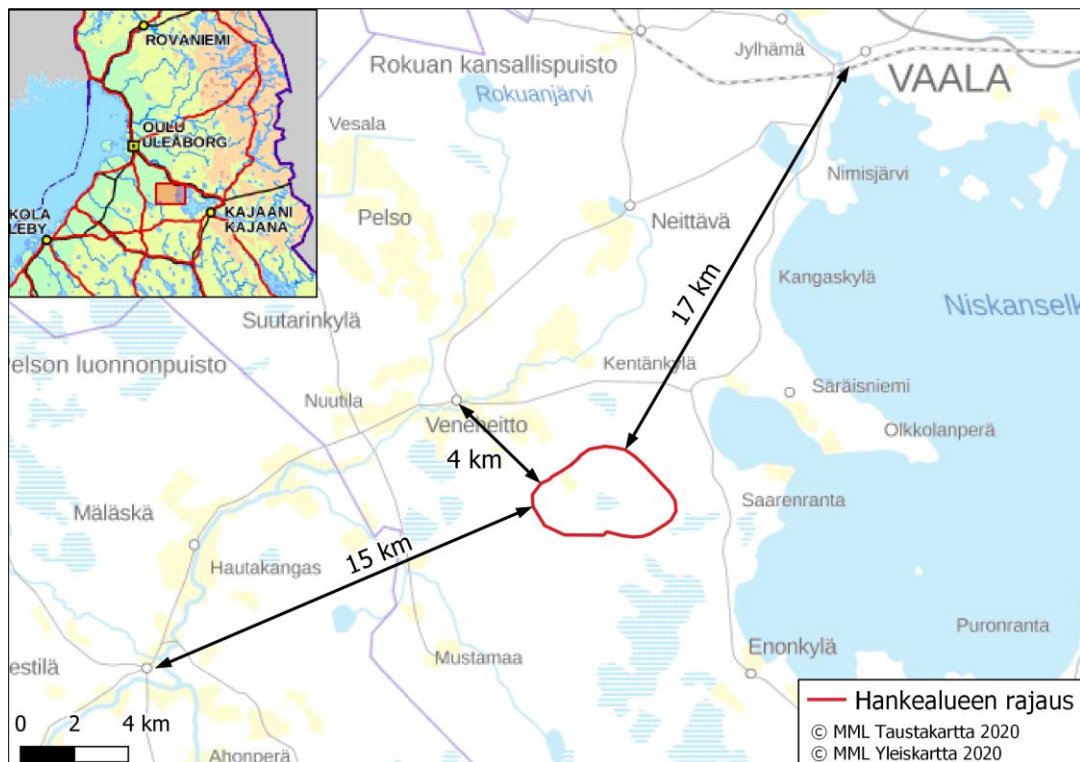
Muutoksen suuruus on määritelty arvioinnissa seuraavien kriteerien perusteella:

26.4.2022

- Tuulivoimaloiden havaittavuus näkökentässä ja hallitsevuus maisemassa.
- Visuaalisen muutoksen luonne verrattuna nykyiseen maiseman tai näkymän luonteeseen tai kulttuuriympäristön kerroksellisuuteen.
- Muutoksen kesto.

Maisemavaikutusten herkkyyden ja muutoksen suuruusluokan arvioinnissa pääasiallisesti käytetyt kriteerit on esitetty liitteessä 1. Herkkyydystason kriteerejä määritettäessä on käytetty tarpeen mukaan hyväksi myös muita näkökohtia ja asiantuntijatietoa. Vaikutuksille altistuvan kohteen herkkyyttä määritettäessä on arvioitu kunkin kriteerin painoarvoa ja merkitystä suhteessa toisiinsa juuri tämän hankkeen kannalta. Esimerkiksi, muuten hyvin herkäksi arvioidun kohteen sijaitessa hyvin sulkeutuneessa maisematilassa, muodostuu kohteen herkkyyks vähäiseksi.

1.5 Hankkeen sijainti ja laajuus



Kuva 3. Hankealueen sijainti.

Prokon Wind Energy Finland Oy suunnittelee tuulivoimapuistoa Vaalan kuntaan Painuan kanavan alueelle. Hankealueelle suunnitellaan enintään 9 uuden tuulivoimalan rakentamista. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on noin 300 metriä. Yksikköteho on noin 8 MW, jolloin kokonaisteho olisi arviolta noin 72 MW. Hankealue sijoittuu Vaalan keskustasta noin 17 kilometriä lounaaseen. Hankealueen koko on noin 1300 hehtaaria.

26.4.2022

2 Nykytila

2.1 Hankealueen maiseman ja kulttuuriympäristön yleispiirteet

Hankealueen maasto on pääasiassa suota tai entistä ojitettua suoaluetta, jolla nykyisin kasvaa eri kehitysvaiheissa olevaa talousmetsää. Metsäalueet ovat tavanomaisia ja avohakattuja alueitakin on. Topografialtaan maasto on varsin tasaista. Hankealueen länsiosaan sijoittuu pohjois–eteläsuunnassa Fingridin 400 kV Pyhänselkä–Vuolijoki voimajohto ja hankealueen kaakkoisosaan Kestilän ja Säräisniemen välinen matalajännitteisempi voimajohto. Hankealueen pohjoisosiin sijoittuu ns. Siikajoen uittokanava.

Hankealueen lähiympäristö on pohjois-luodetta lukuun ottamatta metsätalous- ja suovaltaista. Luoteessa on viljelyalueita ja asutusta muun muassa Neittävänjokilaaksossa ja sinne sijoittuvassa Veneheitossa. Myös idässä ja koillisessa on asutusta noin 3-5 kilometrin päässä Oulujärven Painuanlahden ympäristössä ja Saarenrannassa sekä Vuolijoen varressa.



Kuva 4. Hankealueelle sijoittuu Fingridin 400 kV voimajohto Pyhänselkä–Vuolijoki (FCG / Minna Takalo)

26.4.2022



Kuva 5. Hankealueella lähimaisema on tyypillistä puustoltaan nuorta talousmetsää (FCG / Minna Takalo)

2.2 Maisemamaakunta ja maisema-alueet

Maisemamaakunnat ilmentävät maaseudun kulttuurimaisemien yleispiirteitä. Hankealue kuuluu ympäristöministeriön maisema-aluetyöryhmän mietinnön 1 (Ympäristöministeriö 1993a) mukaan maisemamaakuntajaossa Oulujärven seutuun, joka on maisemamaakunnistamme pienin ja jolla on yhtäläisiä piirteitä kaikkien ympäröivien maisemamaakuntien kanssa. Maasto on pääpiirteissään hyvin tasaista, mutta pinnanmuodot alkavat jyrkentyä kohti järven itäpuolisia vaara-alueita. Lännessä Pohjanmaan nevalakeuden tuntumassa on soiden määrä huomattava. Maisemamaakunnan yksilöllisin ja hallitsevin tunnusmerkki on laajojen selkävesien ja saaristojen Oulujärvi.

Oulujärven seutu on Vaara-Karjalan, Kainuun vaaraseudun ja Pohjois-Pohjanmaan nevalakeuden seudun vaihettumisalue. Karuhkon yleisilmeensä ja vaihettumisalueen luonteensa puolesta seutu voitaisiin hyvin lukea myös Suomenselän jatkeeksi. Oulujärven seudun yhdistäminen johonkin muuhun maisemamaakuntaan ei kuitenkaan tekisi oikeutta sen omanlaatuisille erityispiirteille. Alue on maasamme ainutlaatuinen usean maisemaelementin solmukohta, jota hallitsee suurjärvelle avautuvat maisemat. 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 vaihtuvat itään päin mentäessä hieman viljavimmiksi puolukka- ja mustikkatyyppien sekametsiksi. Rehevyyttä ja monipuolisuutta kasvillisuuteen ja kasviton tuo seudun itäosien kuulumisen Kainuun vaarajakson lehtokeskukseen. Oulujärven Paltaselän rannat 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. Asutus on Oulujärven seudulla melko harvaa. Tyypillinen rakennusryhmä kookkaine talousrakennuksineen

26.4.2022

levittäytyy tasamaalla laajalle alueelle joen tai järven töyräälle. Metsään liittyvien elinkeinojen ohella kalastus on tuonut tervetullutta lisää elantoon. (Ympäristöministeriö, 1993a.)



Kuva 6. Oulujärven Niskanselältä, Reimikarin saaresta, hankealueen suuntaan. Etäisyyttä hankealueelle noin 12 kilometriä. (FCG / Minna Takalo)

2.3 Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet

Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet on inventoitu vuosina 2010–2015. Inventointia täydennettiin julkisissa kuulemisissa ja lausuntokierrosten yhteydessä saatujen palautteiden pohjalta vuosina 2016–2021. Maisema-alueita koskevista selvityksistä on vastannut ympäristöministeriö.

Inventoinnin tulos (VAMA 2021) otettiin valtioneuvoston päätöksellä 18.11.2021 maankäyttö- ja rakennuslain mukaisten valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkoittamaksi inventoinniksi. VAMA 2021 korvaa valtioneuvoston 5.1.1995 periaatepäätöksen mukaisen aiemman inventoinnin.

Hankealueen välittömässä lähiympäristössä ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Lähin valtakunnallisesti arvokas maisema-alue on **Rokuanvaara**, joka sijoittuu lähimmillään noin 9,8 kilometrin päähän lähimmästä voimalasta. Rokuanvaara on laaja kohde, joka sijoittuu myös osin Muhoksen ja Utajärven kuntien alueelle. Seuraavaksi lähin valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, **Manamansalon kulttuurimaisemat**, on noin 18,6 kilometrin päässä lähimmästä voimalasta itään.

Rokuanvaara

”Rokuanvaara on alavan suomalaisen keskellä kohoava, noin 20 km pitkä ja 5 km leveä harju- ja dyynimuodostuma. Se on osa Sotkamosta Oulujärven kautta Hailuotoon ulottuvaa harjujaksoa, joka

26.4.2022

muodostui viimeisen jääkauden vetäytyessä, mutta Rokuan näkyvimvät pinnanmuodot muodostuivat vasta, kun maasto nousi veden pinnan yläpuolelle. Alueella on lukuisia kirkasvetisiä järviä, jääkauden synnyttämiä suppia ja Itämeren varhaisempien vaiheiden rantavalleja...”

”...Rokuanvaara hahmottuu osin matkailumaisemana. Vaaran pohjoislaidalla on majoitus-, kylpylä- ja kuntoutuspalveluita sekä lomarakentamista.

Rokuanvaaran etelälaidalla sijaitsee Rokuan kansallispuisto, jonka metsät ovat luonnontilaisia vanhoja männiköitä. Rokuanvaara on osa laajempaa Rokuan Geopark-aluetta. Geoparkit ovat UNESCO:n suojeluksessa olevia, ainutlaatuisia geologisia kohteita...” (Otteet: Mäkinen, 2014)

Manamansalon kulttuurimaisemat

”Manamansalo on suuri, korkokuvaltaan laakea saari keskellä avaraa Oulujärveä. Saaren kylämaisema on lampineen ja metsäsaarekkeineen pienipiirteinen ja vehmas verrattuna karuun ympäristöönsä. Maisema-alueen ympärivuotinen asutus sijaitsee suhteellisen suojaisissa poukamissa, ja pihapiireistä aukeavat vesistönäkymät ovat paikoin rajallisia. Monilta ranta-alueilta aukeaa kuitenkin pitkiä näkymiä Oulujärven lähes merellisille aavoille. Manamansalon perinteistä maisemaa ovat muuttaneet ennen kaikkea liikenneväylät sekä matkailuun ja kesäasutukseen liittyvät rakennukset.

Etenkin Martinlahden pohjukassa ja rannoilla on paljon mökkejä ja vierasvenesatamaan liittyviä palveluita. Venesataman pohjoispuolella on pieni sorakuoppa, joka ei kuitenkaan näy häiritsevästi alueen teille tai kylämaisemaan.” (Ympäristöministeriö 2021)



Kuva 7. Manamansalon leirintäalueen rantaa (FCG / Minna Takalo)

26.4.2022



Kuva 8. Manamansalon leirintäalueen laiturin taustalla Säräisniemi. Etäisyyttä hankealueelle noin 16 kilometriä (FCG / Minna Takalo)

2.4 Maakunnallisesti tai seudullisesti arvokkaat maisemat ja kulttuuriympäristöt

Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet on esitetty ja lueteltu Pohjois-Pohjanmaan 2. vaihemaa-kuntakaavan ja Kainuun voimassa olevien maakuntakaavojen kaavayhdistelmän merkintöjen perusteella. Maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita sijoittuu 20 kilometrin säteelle hankealueesta viisi. Lähin niistä on Säräisniemi, jonka aluerajaus sijoittuu noin 3,8 kilometrin päähän koilliseen ja toiseksi lähin Neittävän kylä, joka sijoittuu hankealueen pohjoispuolelle noin 6,5 kilometrin päähän lähimmästä voimalasta.

Säräisniemi

Säräisniemi on yksi Oulujärven vanhimmista kylistä. Kiinteää asutusta kylällä on ollut jo 1500-luvun lopulta. ”Säräisniemen eteläpuolen rannoilla on avaria peltoaukeita ja pohjoispuolella on seudulle tyypillisiä jyrkkiä vyöryrantoja. Karut jäkäläkankaat antavat maisemalle oman erikoislaatuksen leimansa. Niemen eteläosassa sijaitsee vanha kuntakeskus, joka on rakentunut nauhamaisesti kylätien varteen. Vanhat puukujanteet, vanhat petäjät ja korkeat kyläkuuset elävöittävät kylämaisemaa. Kylältä avautuvat komeat järvimaisemat Oulujärvelle ja Painuanlahdelle. ”Säräisniemen alue on osa Oulujärven halkaisevaa luode-kaakko –suuntaista harjumuodostumaa. (Ympäristöministeriö 1992b)

26.4.2022



Kuva 9. Historiallisia aittoja Säräisniemellä (FCG / Minna Takalo)

Neittävän kylä

”Neittävän kylä ympäristöineen on elävää ja kaunista maisemaa, jossa maaseudun tyypilliset elinkeinot näkyvät. Rokuan karu, pienipiirteinen harjuluonto ja laakeat nevasuot muodostavat kehyksen kulttuurimaisemalle. Harjulammet ja -järvet liittyvät ainutlaatuisella tavalla viljelymaisemaan. Alueen arvoa lisää maiseman historiallinen kerroksellisuus: arkeologinen kulttuuriperintö, Keisarintie, vanha kalastukseen ja karjatalouteen perustunut asutus järvien rannoilla ja kylän eteläosan ehjä jälleenrakennuskauden kylämaisema.” (Muhonen ja Savolainen, 2014)

Seuraavat tekstit ovat Kainuun ympäristökeskuksen Vaalan kulttuuriympäristöohjelmasta vuodelta 2003:

”Neittävä, eli aikaisemmin Kukkolan kylä, ulottuu Oulujärven länsirannalta Rokuanvaaralle ja Pelsonsuolle. Kukkolan kylän keskeisimpiä osia olivat Neittävä ja Nimisjärvi. Muita kylänosia ovat Kangaskylä, Rokua ja Istulanperä. Neittävän kyläkeskuksesta Mökkiperä erottuu omaksi kokonaisuudekseen. Pääkylän Neittävän vanhimmat talot ja viljelykset on perustettu Rokuanvaaran eteläpuolen jäkäläkankailla pienten järvien välisille kannaksille ja rannoille. Kalastuksesta ja karjanhoidosta toimeentulonsa saaneille uudisasukkaille olivat järvet ja rantaniityt tärkeitä talonpaikan valinnassa.”

”Neittävän kylä on maisemallisesti jännittävä ja monipuolinen. Karun kangasmaaston ja pienten lampien yhdistymistä viljelymaisemaan esiintyy muuallakin Vaalassa, mutta ei missään niin pienimittakavaisessa muodossa kuin Neittävällä. Kyläasutus on keskikylällä tiivistä. Rakennuskanta on hyvin kerrostunutta ja uusimmat talotkin istuvat hyvin kyläkuvaan.”

”Maisemallisesti arvokkaita ovat Neittävän lukuisat lammet. Neittävälle asti ulottuu Rokuan harjumuodostelmat. Mäkisytyensä puolesta Neittävän ympäristö poikkeaa Vaalan muista kylistä. Lammen

26.4.2022

rantoja kierteleviltä ja harjuja pitkin kulkevilta teiltä avautuu useita viehättäviä näkymiä lampiin ja kylämaisemaan.”

Pihkalanrannan-Mäläskän kulttuurimaisemat Siika- ja Neittävänjokivarsilla

”Maisema on kumpuilevaa. Neittävänjoki ja Siikajoki virtaavat kapeissa, loivasti kaartelevissa uomissa. Neittävänjoki yhtyy Siikajokeen Kestilän kirkonkylän kaakkoispuolella. Neittävänjoen ja Siikajoen varsilla asutus ja viljelysalueet sijaitsevat jokilaaksoissa selkeästi jokiin tukeutuvina nauhoina. Jokilaaksoja ympäröivät suovaltaiset selännealueet...”

”Jokivarsille on muodostunut pysyvää asutusta 1500-luvun puolivälin jälkeen. Uudisasukkaat ovat tulleet pääasiassa Savosta, osa myös Limingasta ja Oulujoelta. Yksi alueen ensimmäisiä taloja on Mäläskä...”

”Siikajokivarressa Pihkalanrannassa sekä sen ja Kestilän kirkonkylän väliin rajautuvalla alueella viljelysalueet reunustavat Siikajokea kapeana nauhana. Jokea ympäröivä kulttuurimaisema on ominaispiirteiltään melko tavanomaista maaseudun viljelysmaisemaa. Joen ja jokiuomaa myötäilevän maantien varsilla on maatilojen pihapiirejä...” (Otteet: Mäkinen, 2014)



Kuva 10. Nuutilan alueelta etäisyyttä hankealueelle noin 5 kilometriä (FCG / Minna Takalo)

26.4.2022



Kuva 11. Veneheitto on hankealuetta lähin kyläalue. Etäisyyttä hankealueelle noin 4 kilometriä (FCG / Minna Takalo).

Oulujoen kulttuurimaisema ja voimalaitokset

”Oulujoki oli 1940-luvulle saakka pääkulkuväylä, terva- ja kauppareitti Kainuusta Ouluun. Vaalassa oli Kainuun ja merimaiden raja, yli- ja alamaiden välisen liikenteen solmukohta...”

”Monipuolinen kulttuurimaisemakokonaisuus, jonka arvot pohjautuvat vanhaan vakiintuneeseen viljelymaisemaan sekä nykyisin voimalaitosten muokkaamaan jokimaisemaan. Arkeologinen kulttuuri-perintö tuo alueelle lisäarvoa. Oulujoen viljelymaiseman piirteet nousevat parhaiten esiin Ylisuvan jokiosuudella. Tilakeskusten paikat ja peltoaukeat ovat säilyneet pitkälti samoina kuin 1800-luvulla. Maisema aukeaa joelle, joka on ollut tärkein kulkuväylä. Useilla tiloilla on arvokasta rakennuskantaa.” (Otteet: Muhonen ja Savolainen, 2014)

Hyvölnrannan kulttuurimaisema

”Hyvölnrannan kulttuurimaisema-alue sijaitsee Siikajoen varressa Kestilän kirkonkylän eteläpuolella. Maisema on loivasti kumpuilevaa. Kapeaa jokilaaksoa reunustavat kangasmaat ja niiden väleihin rajautuvat suovaltaiset alueet.

Viljelyalueet reunustavat jokea molemmin puolin metsäisten alueiden paikoin katkomana nauhana. Asuinpaikat sijaitsevat joen molemmin puolin kulkevien teiden varsilla, jokilaaksoa rajaavien metsäisten selänteiden reunoilla. Maisemakuva on vaihteleva, pienipiirteinen ja viehättävä. Joki kulkee viljelyalueiden halki painanteessa ja jokirannat ovat monessa kohdin puuttomat, joten maisema-alueelle ovat tyypillisiä viljelyalueiden yli joen vastarannalle avautuvat näkymät...” (Mäkinen, 2014)

26.4.2022

2.5 Valtakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt

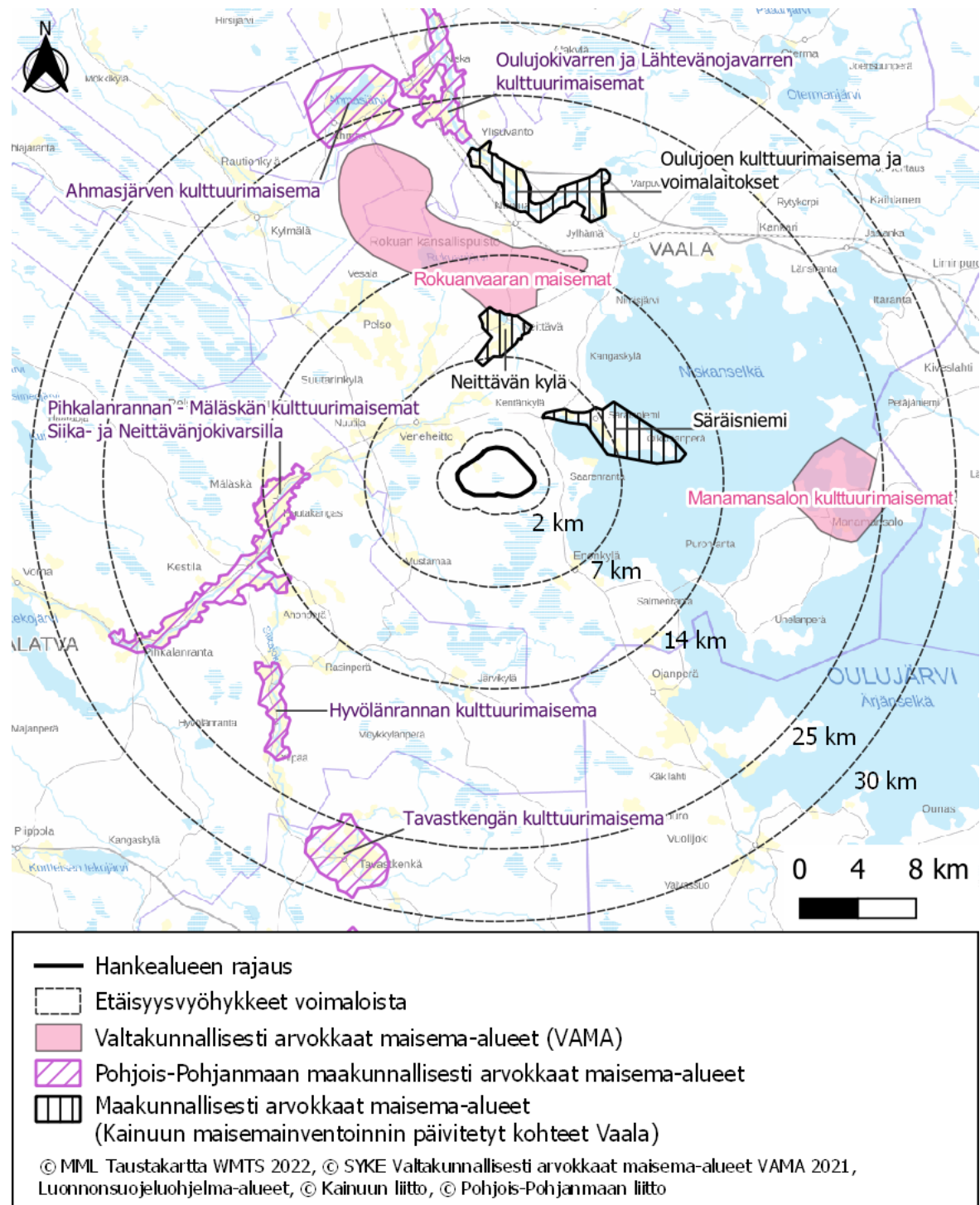
Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristökohteet antavat ajallisesti, alueellisesti ja kohdetyypeittäin monipuolisen kokonaiskuvan rakennetun ympäristön historiasta ja kehityksestä Suomessa. Yksi valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY 2009), Painuan uittokanava, sijoittuu noin 200 metrin matkalta hankealueelle, sen pohjoisreunalle. Suurimmaksi osaksi uittokanava sijoittuu hankealueen ulkopuolelle.

Seuraavaksi lähin RKY 2009 –kohde on Keisarintie – Vaala. Tie sijoittuu lähimmillään 6,2 kilometrin etäisyydellä lähimmästä voimalasta. Muut kohteet sijoittuvat yli 12 kilometrin etäisyydelle voimaloista. Tiedot kohteista on tarkistettu Museoviraston Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt RKY -sivustolta.

Painuan uittokanava

”Siikajoen eli Neittävän uittokanava tai Painuan kanava on uittotoimintaan liittyvä mittava erikoisrakennelma 1900-luvun alusta. Siikajoen uittokanava yhdistää Oulujärven länsirannalla olevan Painuanlahden ja Pohjanlahteen laskevan Siikajoen sivujoen, Neittävänjoen. Pituutta avoimella maakannalla on lähes 13 km. Se kulkee pääosin multa-, turve- ja suoalueella, joten kanavan luiskat on tuettu puurakenteilla ja kanavan reunaluiskiin on tasoitettu vonkapaikat.”

26.4.2022



Kuva 12. Maiseman arvokohteet hankealueen ympäristössä.

26.4.2022

Keisarintie – Vaala

”Keisarin tie, joka on rakennettu 1600-luvulla yhdistämään Kajaanin ja Oulun linnoja, kuvastaa tieyh-teyksien varhaista kehityshistoriaa harvaan asutussa pohjoisimmassa Suomessa.

Tie on kulkenut Oulusta Säräisniemelle Oulujärven länsirannalle, josta matka kohti Kajaania on jatkunut Oulujärven yli joko vesitse tai jätitse.”

Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitokset – Nuojuan voimalaitos ja asuinalue sekä Jylhämän voima-laitos ja asuinalue

”Oulujoki Osakeyhtiön valtakunnallista sähköntuotantoa varten Oulujoen ja Emäjoen vesireitille raken-tamat voimalaitos- ja asuntoalueet ovat laajuudeltaan, arkkitehtuuriltaan ja rakennustekniikaltaan yksi maan merkittävimmistä jälleenrakennuskauden rakennushankkeista. Voimalaitosalueista Montta, Py-häkoski, Pälli, Utanen, Nuojua ja Jylhämaa kuuluvat myös kansainvälisen DOCOMOMO-järjestön hyväk-symään suomalaisen modernin arkkitehtuurin merkkiteosten valikoimaan...”

”...Voimalaitosympäristöt käsittävät mm. voimalaitosrakennukset, padot, voimansiirtolaitteet ja kont-torit. Voimalaitoksiin liittyvät modernit ja luonnonläheiset asuinalueet, joista laajimpia ovat Pyhäkosken voimalaitoksen asuntoalue Leppiniemi ja Jylhämän voimalaitoksen asuinalue. Voimalaitoksia asuinalu-eineen arvostetaan kokonaisvaltaisesta suunnitteluotteesta, joka näkyy rakennusten suhteessa maise-maan ja luontoon sekä rakennusten yksityiskohdissa ja sisätiloissa. Valtaosa yhtenäisiksi kokonaisuuk-siksi suunnitelluista alueista Oulujoen ja Emäjoen varrella perustuu arkkitehti Aarne Ervin toimiston suunnitelmiin...”

”...Vaalassa ovat Nuojua, jonka asuntoalue on Nokkala (Ervi) sekä Jylhämaa (Ervi), jossa voimalaitoksen lisäksi on mm. puurakenteisia tyyppitaloja toimihenkilöille sekä julkisia rakennuksia kuten kauppa, pa-loasema ja seuratalo. Jylhämässä Uutelan alueen ulkomuseo on perustettu voimalaitoksen rakentami-sen yhteydessä, sen runkona on Uutelan tilakokonaisuus. Museon pihapiirissä on yhtiön vierasmaja ja kerhotalo (Ervi)...”

Vaalan rautatieasema

”Vaalan rautatieasema-alue on yhtenäinen ja hyvin 1920- ja 1930-lukujen taitteen asussa säilynyt Oulu-Kontiomäki-radnan asemamiljöö.

Vaalan asema-alue on laaja ja siinä on monipuolinen rakennuskanta 1920-luvun lopulta ja 1930-luvun alusta. Klassistisia piirteitä omaavan asemarakennuksen lisäksi alueella on tavaramakasiini, useita asuinrakennuksia, talousrakennusten rivistö ja hieman etäämpänä tiilirakenteinen veturitalli vesitornei-neen...”

Lamminahon talonpoikaistila

”Lamminahon talonpoikaistilan rakennusryhmä on poikkeuksellisen hyvin säilynyt esimerkki Oulujoki-varren vanhasta rakennuskannasta. Museokäyttöön kunnostettu pihapiiri esittelee 1800-luvun

26.4.2022

alkupuolen talonpoikaisarkkitehtuuria sekä koskenlaskuun ja tervankuljetukseen liittyviä perinteitä Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan merkittävimmän tervareitin varressa.

Lamminahon tila sijaitsee Niskakosken törmällä, Niskan kylässä, mistä Oulujoki lähtee työntymään kohti länttä ja merta. Terva- ja kauppareitti Kainuusta Pohjanlahdelle on kulkenut Oulujokea pitkin Lamminahon editse.”

Taulukko 1. Tuulivoimapuiston ympärille sijoittuvat valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteet. Valtakunnalliset kohteet on esitetty 20 kilometrin etäisyydelle saakka ja maakunnalliset pääasiallisesti 12 kilometrin etäisyydelle saakka lähimmästä voimalasta.

Status	Nimi	Etäisyys lähimmästä voimalasta
Kohteet lähialueella 0-7 km etäisyydellä tuulivoimaloista		
Maakunnallisesti arvokkaat rakennetun kulttuuriympäristön alueet	Painuan uittokanava	osittain alueella
RKY 2009	Painuan uittokanava	osittain alueella
Maakunnallisesti arvokkaat rakennetun kulttuuriympäristön alueet	Säräisniemen kylä	3,6 km
Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet	Säräisniemi	3,8 km
Maakunnallisesti arvokkaat rakennetun kulttuuriympäristön alueet	Keisarin tie – Vaala	6,2 km
RKY 2009	Keisarin tie	6,1 km
Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet	Neittävän kylä	6,5 km
Kohteet välialueella 7-14 km etäisyydellä tuulivoimaloista		
Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet	Rokuuvaaran harjumuodostuma	9,8 km
Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet	Pihkalanrannan – Mäläskän kulttuurimaisemat Siika- ja Neittävän-jokivarsilla	10,8 km
Maakunnallisesti arvokkaat rakennetun kulttuuriympäristön alueet	Pelson vankilan 1930- ja 40-luvun rakennukset	11,9 km
Kohteet kaukoalueella 14-20 km etäisyydellä tuulivoimaloista		
Maakunnallisesti arvokkaat rakennetun kulttuuriympäristön alueet	Kestilän raitti	runsaat 16 km
RKY2009 ja Maakunnallisesti arvokkaat rakennetun kulttuuriympäristön alueet	Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitokset – Nuojuan voimalaitos ja asuinalue	16,4 km
RKY 2009 ja Maakunnallisesti arvokkaat rakennetun kulttuuriympäristön alueet	Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitokset – Jylhämän voimalaitos ja asuinalue	17,3 km
RKY 2009 ja Maakunnallisesti arvokkaat rakennetun kulttuuriympäristön alueet	Vaalan rautatieasema	17,5 km

26.4.2022

Status	Nimi	Etäisyys lähimmästä voimalasta
RKY 2009 ja Maakunnallisesti arvokkaat rakennetun kulttuuriympäristön alueet	Lamminahon talonpoikaistila	18,5 km
Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet	Manamansalo	18,6 km

2.6 Maakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt

Maakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt on esitetty ja lueteltu Pohjois-Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaavan ja Kainuun voimassa olevien maakuntakaavojen kaavayhdistelmän merkintöjen perusteella.

20 kilometrin säteellä hankealueesta on kolme aluetta, joilla korkein rakennetun kulttuuriympäristön arvostatus on maakunnallinen. Lisäksi on kohteita, joita on jo käsitelty valtakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen yhteydessä. Lähimmäksi, noin 3,6 kilometrin etäisyydelle lähimmästä voimaloista, sijoittuu Säräisniemen kylä. Seuraavaksi lähin on Pelson vankilan rakennukset, jotka sijoittuvat noin 11,9 kilometrin etäisyydelle lähimmästä tuulivoimaloista luoteeseen. Kestilän raitti sijoittuu runsaan 16 kilometrin päähän lähimmästä voimalasta hankealueen lounaispuolelle.

Pelson vankilan 1930- ja 40-luvun rakennukset

"Pelson vankila sijaitsee Vaalan kunnassa Pelsonsuon kylässä. Vankila perustettiin vuonna 1935 silloiseen Säräisniemen pitäjään Venetheiton kylään..."

"...Pelson varavankila rakennettiin keskelle laajoja suoalueita. Useista erikokoisista soista muodostuva Pelson suoryhmä oli aikoinaan Suomen neljänneksi suurin - lähes 15000 hehtaaria..."

"...Varsin pian vankiparakkien rakentamisen rinnalla alettiin toteuttamaan myös henkilökunnalle v uusia asuinrakennuksia. Jo vuonna 1936 toteutettiin henkilökunnan asuinrakennuksia Vankeinhoitohallinnon tyyppipiirustusten mukaisesti. Käytetyt piirustukset olivat mallia "pieni malli" ja "suurempi malli"..." (otteet: Pelson vankilan lähiympäristön rakennuskannan rakennushistoriaselvitys, Arkkitehtitoimisto Jorma Teppo Oy 2015)

26.4.2022



Kuva 13. Säräisniemen kirkko ja museopihan tuulimylly (FCG / Minna Takalo).



Kuva 14. Säräisniemen rantapellojen yli näkymät kohti hankealuetta. Etäisyys noin 5 kilometriä (FCG / Minna Takalo).

26.4.2022

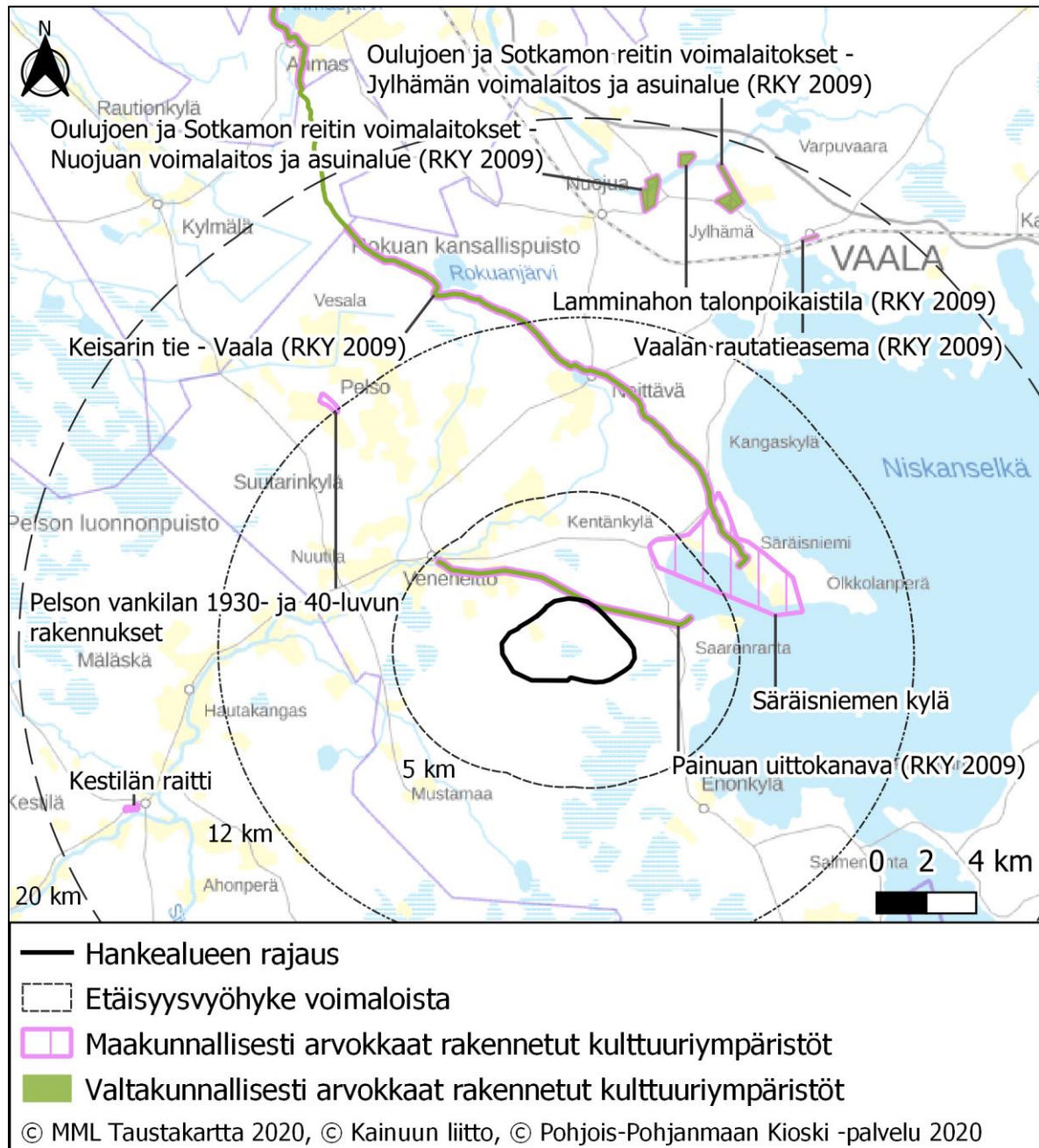
Kestilän raitti

”Kestilän raitti on edustava esimerkki perinteisestä kirkonkylänraitista. Kirkonkylän keskusta hahmotuu raittiin tukeutuvana tihentymänä. Eri-ikäiset asuinrakennukset ja liikerakennukset rajaavat raittia lähes yhtenäisenä nauhana. Rakennetulle kulttuuriympäristölle on ominaista kerroksellisuus: vanhimmat raitin varressa sijaitsevista rakennuksista ovat 1800luvun lopulta, nuorimmat 1900luvun lopulta. Raitin varrella on säilynyt vanhoja eri-ikäisiä liikerakennuksia, jotka havainnollistavat elinkeinotoiminnan kehittymistä ja eri aikakausille tyypillistä liikerakentamista. Kohokohtana raitilla erottuu kirkkopuiston ympäröimä, vuonna 1855 valmistunut Kestilän kirkko...” (Pohjois-Pohjanmaan rakennettu kulttuuriympäristö 2015)



Kuva 15. Kestilän Mäläskästä etäisyyttä hankealueelle noin 15 kilometriä (FCG / Minna Takalo)

26.4.2022



Kuva 16. Rakennetun kulttuuriympäristön arvokohteet hankealueen ympäristössä.

2.7 Paikallisesti arvokkaat maisemat ja kulttuuriympäristöt

Paikallisesti arvokkaat kulttuuriympäristöt ja kohteet on esitelty Vaalan kulttuuriympäristöohjelmassa. Paikallisesti arvokkaita kohteita sijoittuu 7 kilometrin säteelle hankealueesta 54. Yksi niistä on maakunnallisestikin arvokas Säräisniemi, jonka alueraja sijoittuu noin 3,8 kilometrin päähän koilliseen ja toiseksi lähin maakunnallisestikin arvokas Neittävän kylä, joka sijoittuu hankealueen

26.4.2022

pohjoispuolelle noin 6,5 kilometrin päähän lähimmästä voimalasta. Säräisniemessä sijaitsee 21 paikallisesti arvokasta kohdetta, ja Neittävässä yhdeksän paikallisesti arvokasta kohdetta. Seuraavat kohteita kuvailevat tekstit ovat Kainuun ympäristökeskuksen Vaalan kulttuuriympäristöohjelmasta vuodelta 2003.

Veneheitto

"Veneheitto on tyypillinen jokivarsikylä. Asutus on keskittynyt pääasiassa Neittäväjoen ja sen sivuhaarojen varteen. Veneheiton kylämaisemaa hallitsevat laajat peltoaukeat ja selkeät metsänreunat. Maisema muistuttaa Pohjanmaan lakeuksia. Vanhimmat taloryhmät ja pellot sijoittuvat Neittävänjoen ja Nikulanojan varteen. Veneheiton kyläkeskuksessa maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti merkittäviä julkisia rakennuksia ovat Vastuksen talo, rukoushuone ja koulu."

Veneheitossa sijaitsee 18 paikallisesti arvokasta kohdetta.

Pelso

"Pelso on Vaalan kunnan kylistä nuorin. Maarekisterikylä Pelso on ollut vuodesta 1930 lähtien. Pelson maisema on hyvin tasainen. Kylän talot sijaitsevat hajallaan eri puolilla laajaa viljelyaukeaa, johon enimmillään kuului peltoja lähes 1500 hehtaaria. Väliin on jätetty kapeita metsävyöhykkeitä tuulen voimaa lieventämään."

"Pelson kylä on syntynyt paikalle, joka ennen oli hyllyvää suota. Kulkuyhteyden saamiseksi rakennettiin vuosina 1879-81 Nuutilankanavan varteen maantie Säräisniemi-Kestilä tieltä Nuutilankankaalta Kylmä-länkylään. Vuosisadan vaihtuessa suoviljelyn ja viljelystapojen edistyminen aiheuttivat sen, että Pelson-suota alettiin asuttaa toden teolla. Kokonaan uuteen vaiheeseen Pelsonsuon kuivattaminen ja viljelykseen raivaus tuli vuonna 1935, jolloin oikeusministeriön vankeinhoito-osasto perusti Pelson varavankilan. Vankilan johdolla ja vankityövoiman avulla tehtiin tätä työtä lähes kolmen vuosikymmenen ajan."

"Laajat peltoalueet ja pitkät näkymät ovat yhä Pelson kylämaiseman vaikuttavin tekijä. Tämä soille raivattu tasainen ja laaja viljelyalue on luokiteltu maakunnallisesti arvokkaaksi maisemakohteeksi. Maisemallisesti merkittäviä kohteita ovat peltoaukeiden lisäksi pitkä suora ("Suomen pisin") koivukuja Puutteenperäntien varressa."

Pelsossa sijaitsee 6 paikallisesti arvokasta kohdetta.

3 Tuulivoimapuiston näkymäalueanalyysi ja havainnekuvat

Näkemäalueanalyysi on laskennallinen malli voimaloiden näkyvyydestä. Laskentamalli huomioi maaston topografian sekä alueen puuston. Todellisuudessa hyvissä sääolosuhteissa voimalat tai niiden osia voidaan havaita myös kauempaa tuulipuistosta, kuin näkemäalueanalyysin tulokset osoittavat. Laskentamallin korkeustiedot perustuvat Maanmittauslaitoksen Maastotietokannan korkeusmalliin. Laskentamallin puuston korkeustiedot perustuvat 8 km etäisyydellä voimaloista Luonnonvarakeskuksen (Luke) vuoden 2017 valtakunnan metsien inventoinnin (MVMI) aineistoon. Vuoden 2017 metsävarakartoissa karttateemojen maastoelementin koko on 16 × 16 metriä.

Painuan kanavan havainnekuvat on laadittu vaihtoehdossa 1 (VE1) voimalalla, jonka roottorin halkaisija on 200 metriä ja napakorkeus on 200 metriä. Voimalan kokonaiskorkeus on 300 m.

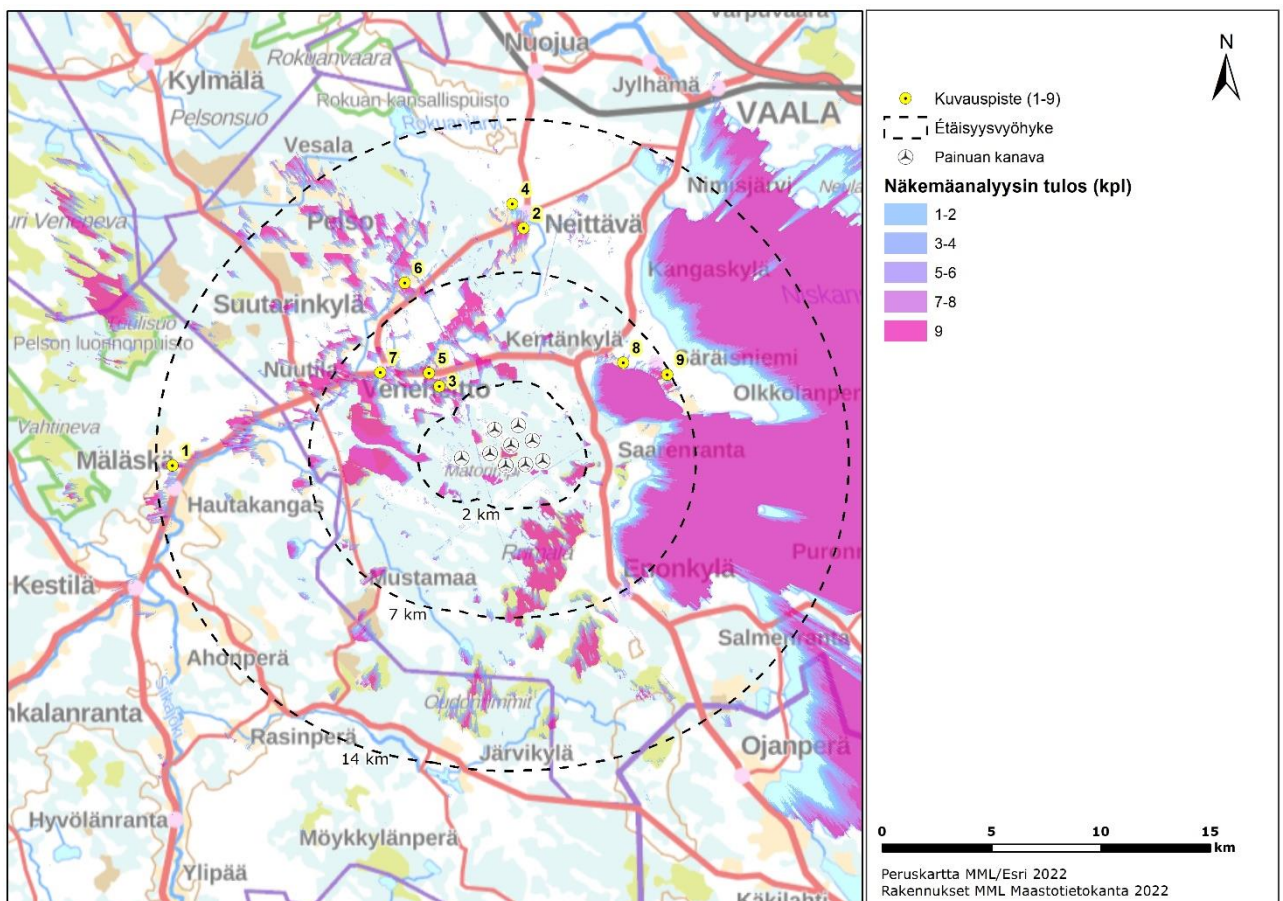
26.4.2022

Näkymäalueanalyysin perustella voi tarkastella myös lentoestevalojen näkymistä maisemassa. Lentoestevalot näkyvät niille alueille, minne voimaloiden napakorkeus näkyy. Mikäli näkymiä voimaloille ei ole, eivät myöskään lentoestevalot näy maisemassa.

3.1 Näkymäalueanalyysi

Näkymäalueanalyysi on laskennallinen malli voimaloiden näkyvyydestä. Laskentamalli huomioi maaston topografian sekä alueen puuston. Todellisuudessa hyvissä sääolosuhteissa voimalat tai niiden osia voidaan havaita myös kauempaa tuulipuistosta, kuin näkymäalueanalyysin tulokset osoittavat. Laskentamallin korkeustiedot perustuvat Maanmittauslaitoksen Maastotietokannan korkeusmalliin. Laskentamallin puuston korkeustiedot perustuvat 8 km etäisyydellä voimaloista Luonnonvarakeskuksen (Luke) vuoden 2017 valtakunnan metsien inventoinnin (MVMI) aineistoon. Vuoden 2017 metsävarakartoissa karttateemojen maastoelementin koko on 16 × 16 metriä.

Näkymäalueanalyysin perustella voi tarkastella myös lentoestevalojen näkymistä maisemassa. Lentoestevalot näkyvät niille alueille, minne voimaloiden napakorkeus näkyy. Mikäli näkymiä voimaloille ei ole, eivät myöskään lentoestevalot näy maisemassa.



Kuva 17. Näkymäalueanalyysi Painuan kanavan voimaloista ja havainnekuvien kuvauspaikat

26.4.2022

3.2 Laaditut havainnekuvat

Maisemavaikutuksia on havainnollistettu eri suunnista laadittujen havainnekuvien avulla. Havainnekuvat ovat arvioita tulevasta tilanteesta. Ne on pääsääntöisesti laadittu merkittävimmistä näkymäsuunnista, joista tuulivoimalat todennäköisimmin havaitaan ja alueilta, jotka ovat kulttuurihistoriallisesti tai maisemallisesti arvokkaita, tai alueilta, joilla liikkuu ihmisiä. Näkymäsektoreita muodostuu peltojen ja vesistöjen ohella muun muassa kulkuväyliltä ja soilta. Havainnekuvia on myös laadittu eri etäisyyksiltä, jotta muutokset maisemakuvassa tulisivat paremmin ilmi. Kuvissa voimaloiden roottorit on suunnattu kohti katsojaa, jolloin tuulivoimalat näyttäivät maksimikokoisilta.

Painuan kanavan havainnekuvat on laadittu vaihtoehdossa 1 (VE1) voimalalla, jonka roottorin halkaisija on 200 metriä ja napakorkeus on 200 metriä. Voimalan kokonaiskorkeus on 300 metriä. Painuan kanavan tuulivoimahankkeen havainnekuvat on laadittu alueesta laadittua maastomallinnusta hyödyntäen WindPRO-ohjelmalla.

Osassa havainnekuvissa voimalat on esitetty taustametsän edessä ja voimaloiden roottori on korostettu värillisellä ympyrällä havainnollisuuden lisäämiseksi. Horisonttilinja on korostettu keltaisella viivalla. Kohteista, jonne voimalat ovat selvästi nähtävissä, on tehty varsinainen valokuvasekvenssi, jossa voimalat on mallinnettu mahdollisimman todenmukaisesti osaksi maisemaa.

Maastomallinnustarkastelun pohjalta tuulivoimapuiston lähiympäristöstä otettuihin valokuvaihin on mallinnettu tuulivoimalat. Mallinnusta varten otetut valokuvat on pyritty ottamaan kohteista, joille tuulivoimalat olisivat havaittavissa tai kohteista, jotka ovat ison ihmismäärän tavoitettavissa. Valokuvat havainnekuvia varten on otettu digikameralla. Kuvauksessa on käytetty kamerakohtaista polttoväliä, joka vastaa mahdollisimman lähelle ihmissilmällä havaittavaa kuvaa, eli kinofilmikameran 50 mm objektiivia. Havainnekuvia otettaessa on käytetty ns. croppikennokameraa ja objektiivia, jonka polttoväli 35 mm vastaa kinofilmikameran 50 mm objektiivia, eli ihmissilmän näkymää. Automaattista panoraamakuvausta ei ole käytetty, vaan kuvat on yhdistetty panoraamakuviksi vasta kuvankäsittelyohjelmalla havainnekuvia laadittaessa. Valokuvat on otettu FCG Finnish Consulting Group Oy toimesta.

4 Vaikutusten arviointi ja merkittävyys

4.1 Tuulivoimapuiston vaikutukset etäisyysvyöhykkeittäin

Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön on arvioitu vaihtoehdoille VE0 ja VE1. Vaikutuksia on arvioitu etäisyysvyöhykkeittäin. Lisäksi on arvioitu yhteisvaikutuksia lähialueen hankkeiden kanssa.

Vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön on arvioitu etäisyysvyöhykkeittäin. Lisäksi on arvioitu yhteisvaikutuksia lähialueen hankkeiden kanssa.

Seuraavassa on käsitelty tuulivoimapuiston maisemavaikutuksia etäisyysvyöhykkeittäin (etäisyys tuulivoimaloilta noin 0, 7, 14, 25, 30 kilometriä).

26.4.2022

4.1.1 Tuulivoimapuiston vaikutukset tuulivoimaloiden alueella ("välitön vaikutusalue", etäisyys tuulivoimaloilta noin 0–200 m)

"Välittömänä vaikutusalueena" tarkastellaan varsinaista tuulivoimaloiden aluetta, jolloin etäisyys tuulivoimaloilta on noin 0-200 metriä.

Tuulipuiston rakentaminen muuttaa olemassa olevaa maisemakuvaa. Metsätalousalueesta koostuva hankealue muuttuu voimaloiden rakentamisen myötä energiantuotantoalueeksi. Melko sulkeutunut maisema muuttuu jonkin verran nykyistä avoimemmaksi, kun tuulivoimapuiston alueella nykyisin olevia metsäautoteitä parannetaan ja joitakin uusia tieosuuksia rakennetaan. Kunkin tuulivoimalan keskipisteen ympäristöstä puusto raivataan kokonaan ja pinta tasoitetaan noin 60 x 70 metrin alueelta. Voimalalle rakennetaan kookas betoniperustus, joka jää maanpinnan alle. Roottorin kokoonpanotekniikka voi edellyttää puuston raivaamista lähes koko roottoripinta-alan alueelta. Nosturipuomin koostamisesta varten on puustoa raivattava lisäksi noin 6 x 200 metrin suuruiselta alueelta.

Tuulivoimaloiden sähköenergia siirretään maakaapelein sähköasemalle, jolta liitytään alueen kautta kulkevaan 110kV voimajohtoon. Maakaapelit sijoitetaan hankealueen sisällä pääasiassa huoltoteiden rinnalle. Rakentamisvaiheen jälkeen voimalan ympärillä ollut työmaa-alue maisemoidaan.

Tuulivoimapuiston välittömällä vaikutusalueella visuaalisten tekijöiden lisäksi maiseman kokemiseen vaikuttavat tuulivoimaloiden aiheuttama varjostus sekä roottorin pyörimisestä syntyvä ääni. Voimaloiden välittömässä läheisyydessä voimalat hallitsevat maisemaa. Maisemakuvassa tapahtuva muutos on suuri. Maisemakuvaan kohdistuvia haittavaikutuksia ei kuitenkaan voida pitää merkittävänä maisemakuvan tavanomaisuuden vuoksi.

Aivan hankealueen koillisreunaan sijoittuu osittain yksi valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö, Painuan kanava. Painuan kanavan eteläpuolelle sijoittuvan pienen peltoalueen vuoksi näkyvyys voimaloihin on tässä kohtaa voimakas ja muutos on erittäin suuri. Painuan kanavalle ei ole kuitenkaan tällä kohtaa kulkuyhteyksiä, joten alueella vieraillaan todennäköisesti harvoin, mikä hieman lieventää vaikutuksen merkittävyyttä, joka on silti suuri. Hankealueelle ei sijoitu vakituista asutusta.

Hankealue on tavanomaisessa metsätaloustaloudessa ja muiden metsätalousalueiden tavoin hankealuetta käytetään ulkoiluun, marjastukseen, sienestystyöskentelyyn ja luonnon tarkkailuun. Hankealueella ei ole merkittäviä ulkoilureittejä. Aluetta ulkoiluun käyttävien ihmisten määrä arvioidaan melko vähäiseksi. Voimaloiden rakentaminen voi vähentää alueen merkitystä mahdollisessa virkistyskäytössä. Alueen läheisyydessä on kuitenkin muita vastaavia tai paremmin ulkoiluun soveltuvia metsätalousalueita, joita myös käytetään ulkoiluun, joten maisemalliset vaikutukset mahdolliseen virkistyskäyttöön jäävät hankealueen osalta vähäisiksi.

4.1.2 Tuulivoimapuiston vaikutukset "lähialueelta" tarkasteltuna (n. 0–7 km)

Lähialueena tarkastellaan aluetta, jolta on noin 0-7 kilometrin etäisyys lähimpiin tuulivoimaloihin.

Tarkasteltaessa tuulivoimaloiden aiheuttamia vaikutuksia maisemaan etäämpänä rakennusalueilta, muutokset heijastuvat laajempaan maisemakuvaan, jolloin vaikutusten voimakkuuteen vaikuttavat suuresti tarkastelupiste ja etäisyys voimaloista. Maiseman luonne vaikuttaa siihen, kuinka hallitsevia voimalat ovat maisemakuvassa ja kuinka merkittävänä voimaloiden aiheuttamia maisemakuvan muutoksia voidaan pitää. Maiseman muutokset havaitaan maiseman luonteen muutoksina, eikä enää

26.4.2022

niinkään ympäristön mekaanisena muutoksena. Etäisyyden kasvaessa voimaloiden havaittavuus heikenee ja niiden maisemaa hallitseva ominaisuus pienenee. Myös kasvillisuuden ja rakennusten estevaikutus voimistuu etäisyyden kasvaessa.

Lähialueen osana on voimaloiden **maisemallinen dominanssivyöhyke**, jolla tarkoitetaan noin 10 kertaa voimalan tornin korkeutta. Tässä hankkeessa se tarkoittaa noin 0-2 kilometrin etäisyyttä voimaloista. (Weckman 2006) Tänä päivänä voimalat ovat tosin merkittävästi korkeampia kuin runsaat kymmenen vuotta sitten ja dominanssivyöhyke on oletettavasti jopa tätä laajempi. Mikäli tuulivoimala näkyy voimaloiden dominanssivyöhykkeellä pihapiiriin, hallitsee se maisemaa ja maisemavaikutuksia voidaan pitää merkittävänä.

Painuan kanavan tuulivoimaloiden dominanssivyöhykkeelle ei sijoitu asuin- tai lomarakennuksia eikä yleisiä teitä. Dominanssivyöhykkeelle sijoittuu kuitenkin osittain yksi valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö, Painuan kanava. Painuan kanava sijaitsee suurimmaksi osaksi peitteisessä metsämaastossa, mutta eteläpuolelle sijoittuvan pienen niittyalueen kohdalla osa voimaloista voi näkyä. Vaikutus on tällä kohtaa suuri, mutta niittyalueen pinta-ala huomioiden kokonaisuudessaan Painuan kanavan varrella vain kohtalainen. Painuan kanavalle ei ole tällä kohtaa kulkuyhteyksiä, joten alueella vieraillaan todennäköisesti harvoin. Avohakkuualueilta ja soiden avonaisilta osuuksilta voimalatornit näkyvät melkein kokonaan. Näkymäalueanalyysin mukaan laajoilla suoalueilla jopa kaikki voimaloista voivat olla osittain näkyvissä. Siltä osin maisemassa tapahtuva muutos on suuri. Kyseisillä alueilla ei kuitenkaan oleskella kovin usein. Lisäksi alueen maisemakuva on varsin tavanomainen. Painuan kanavaa lukuun ottamatta dominanssivyöhyke ei lukeudu herkkiin alueisiin. Maisemaan kohdistuvia vaikutuksia ei voida pitää merkittävänä.

Noin 2-7 kilometrin etäisyydellä voimala saattaa edelleen olla alueen luonteesta riippuen varsin hallitseva elementti näkyessään. Pienipiirteisessä maisemassa voimaloiden vaikutus maisemakuvaan on suuripiirteisistä maisemaa voimakkaampi. Kasvillisuuden ja rakennusten estevaikutus on dominanssivyöhykettä voimakkaampi. Mitä kauemmas voimaloista mennään, sitä laajempi avoin tila tarvitaan katselupisteen ja voimaloiden väliin voimaloiden näkymiseksi. Kauemmas mentäessä muiden maiseman elementtien vaikutus maisemakuvaan voimistuu suhteessa voimaloihin.

Hankealueen lähialueen maisema on rakenteeltaan pääasiassa melko sulkeutunutta metsäaluetta, jolle sijoittuu kuitenkin joitakin avoimia soita ja hakkuualueita. Säräisniemen alue hankealueen koillispuolella on osa Oulujärven halkaisevaa luode-kaakko-suuntaista harjumuodostumaa. Maisemarakenteen näkökulmasta maiseman sietokyky on melko hyvä.

Lähialueelle sijoittuu myös muutamia nauhamaisia kyliä. Näiden kyläasutusten lähistöllä on tyypillisesti myös peltoja, joilta voi avautua näkymiä tuulivoimaloille. Kaikki voimaloista ovat näkymäalueanalyysin ja ilmakuvatarkastelun mukaan havaittavissa Veneheiton kylässä sijaitsevilla pelloilla lähes koko pinta-alaltaan ja monin paikoin myös peltojen läheisyydessä sijaitsevilta teiltä, joita ovat Veneheitontie, Sorsantie, Kanavanvarrentie ja Nikulanojantie. Peltojen yhteydessä on paikoin suurikokoisia maatalousteollisuuden käytössä olevia nykyaikaisia rakennuksia ja rakenteita, jotka mittakaavansa ja ajallisen luonteensa puolesta vähentävät maiseman herkkyyttä. Näitä sijaitsee Veneheiton kylässä erityisesti Sorsantien varrella ja Nikulanojantiellä Haaralan kohdalla.

26.4.2022



Kuva 18. Suurimittakaavainen maatalousrakennus ja voimajohtolinja Sorsantien varrella.



Kuva 19. Suurimittakaavaisia maatalousrakennuksia Nikulanojantien varrella.

Asutus on keskittynyt lähinnä hankealueen luoteispuolelle Neittävänjoen ja Nikulanojan varrelle Veneheiton kylään ja hankealueen koillispuolelle Oulujärven rannalle Säräisniemen kylään. Veneheiton kylässä laajat peltoalueet mahdollistavat voimakkaankin näkyvyyden joiltakin asuinrakennuksilta. Kuitenkin pihakasvillisuus rajaa tätä huomattavasti. Kaikkiaan Veneheiton kylässä maiseman muutos ja vaikutuksen merkittävyys ovat melko suuria.

Myös Säräisniemen pelloilta on paikoin hyvä näkyvyys. Pihoja ja pelloja reunustava kasvillisuus kuitenkin lieventää vaikutusta tehokkaasti, ja asuinrakennuksilta käsin on vain vähäisesti näkyvyyttä. Alueen poikki kulkevalta Säräisniementieltä on paikoin vähäisesti näkyvyyttä. Säräisniementiestä erkanevalta Ylikyläntieltä on paikoin voimakkaampi näkyvyys. Paras näkyvyys on aivan Säräisniemen

26.4.2022

rannassa, jonne sijoittuu muun muassa venesatama ja kota. Muutoin ranta-alue on kuitenkin melko puustoinen. Säräisniemeen kohdistuva vaikutus on keskisuuri.

Vuolijoen varrella on vain kaksi peltoaluetta Markkulan kohdalla, joilta voimat voivat näkyä. Yksittäisiä asuinrakennuksia sijoittuu Vuolijoen varrelle hankealueen itäpuolelle. Nämä kuitenkin sijaitsevat sen verran peitteisessä maastossa, että niille ei ole juurikaan näkyvyyttä. Vaikutus ei ole tällä tieosuudella merkittävä. Oulujärven rannalla on lähialueen itäpuolella runsaasti lomarakennuksia, erityisesti Saarenrannassa. Saarenrannan peltujen reunoissa sijaitseville lomarakennuksille voi olla korkeintaan vähäisesti näkyvyyttä.

Hankealueen luoteispuolella näkyvyyttä on Mustamaantien varrella lähinnä Mustamaassa sijaitsevalle peltoalueelle ja mahdollisesti sen läheisyydessä sijaitseville asuinrakennuksille. Myös Kärjenrimmen turvetuotantoalueen kohdalla Mustamaantielle voi olla voimakas näkyvyys. Vaikutus ei ole kuitenkaan kovin merkittävä.

Tuulivoimaloista ei lähialueella koidu kovin suurta häiriötä lukuun ottamatta edellä mainittuja peltoalueita, joilla tai joiden kautta kulkevilla teillä ja niiden varrelle sijoittuvalla asutuksella vaikutukset saattavat paikoin olla tuntuvammat. Myös tuulivoimapuistosta länteen sijaitsevalla turvetuotantoalueella Kärjenrimmellä voimat näkyvät hyvin ja usein hallitsevastikin. Turvetuotantoalue ei ole kuitenkaan maisemaltaan herkkää aluetta. Kaava-alueen lähialueen maisema on melko suurelta osin peitteistä metsämaastoa lukuun ottamatta edellä mainittua turvetuotantoaluetta ja peltolaaksoja. Metsiä on eri kehitysvaiheissa, joten myös avohakkuualueita ja taimikoita löytyy. Muutamia avonaisuuksia löytyy myös, erityisesti kaava-alueesta kaakkoon. Sulkeutuneilla osuuksilla sekä niiden soiden äärellä, joita ei ole muutettu turvetuotantoalueiksi, maisema on luonteeltaan pitkälti luonnonmaiseman kaltaista. Viljelylaaksoissa ja kyläkeskityksissä näkyy ihmisen käden jälki: asutus ympäröivine peltoineen. Maiseman luonne muuttuu tuulivoimaloiden tulon myötä teknologisemmaksi. Melko voimakkaasta peitteisyydestä johtuen voimaloita näkyy kuitenkin monin paikoin vain paikallisesti.

Voimaloita näkyy myös suoalueilta käsin. Näistä suurimpia ovat kaava-alueen kaakkoispuolella sijaitsevat Pylsynrimpi ja Kurkirimpi, jotka muodostavat yhtenäisen laajan suoalueen. Suoalueilta on monin paikoin hyvä näkyvyys kaava-alueelle. Näkymäalueanalyysin mukaan kaikkien voimaloiden pitäisi ainakin jollakin tapaa näkyä samaan katselupisteeseen. Voimaloiden näkyminen muuttaa suokokemusta. Luonnonmaisema saa aikaan voimakkaita teknologisia piirteitä. Suoalueilla ei kuitenkaan oleksella kovin usein. Lisäksi vihreää energiaa tuottavan tuulivoimalan näkyminen on myönteisempi kokemus kuin esimerkiksi tehtaan piipun näkeminen luonnon keskellä.

Vaikutukset maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteisiin lähialueella

Lähialueella 0-7 kilometrin etäisyydellä uloimmista voimaloista sijaitsee maakunnallisesti arvokas maisema-alue **Säräisniemi**, maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö **Säräisniemen kylä**, ja valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö **Painuan uittokanava**. Lisäksi lähialueella sijaitsee myös paikallisesti arvokas alue **Veneheitto**. Veneheitossa sijaitsee 18 paikallisesti arvokasta kohdetta, ja Säräisniemessä 21 paikallisesti arvokasta kohdetta.

Siikajoen eli Neittävän uittokanava tai **Painuan kanava** on uittotoimintaan liittyvä mittava erikoisrakenne, joka yhdistää Oulujärven länsirannalla olevan Painuanlahden ja Pohjanlahteen laskevan Siikajoen sivujoen, Neittävänjoen. Painuan kanavan itäosa, noin puolet kanavan mitasta, sijaitsee

26.4.2022

peitteisellä metsäalueella, jolta ei ole voimaloille näkyvyyttä dominanssivyöhykkeen pientä niittyalueutta lukuun ottamatta, jolla vaikutus on paikallisesti merkittävä. Metsämaastossa kuitenkin vierailaan harvoin. Veneheiton kylän peltoalueilla sijaitseva kanavan osuus on avoimessa maastossa, jolta on monin paikoin hyvä näkyvyys voimaloille. Tällä osuudella kanava ei ole kuitenkaan kovin hyvin säilynyt rakenteiltaan, eikä sitä pysty juuri erottamaan tien varrella kulkevasta ojasta, mikä heikentää kohteen herkkyyttä. Kaikkiaan muutoksen voimakkuus on enintään kohtalaista luokkaa. Arviointitaulukon mukaan vaikutuksen merkittävyys on tällöin suuri. Todellisuudessa se on lähempänä kohtalaista.



Kuva 20. Valokuva Painuan kanavasta, joka tunnetaan myös nimellä Siikajoen uittokanava. Vasemmanpuoleinen kuva on kyltissä osoitetusta kuvauspisteestä, joka on melko peitteistä aluetta. Oikeanpuoleinen on Kanavanvarrentieltä, jossa näkyvyys on parempi, mutta kanava on huonommin säilynyt.

Säräisniemen eteläpuolen rannoilla on avaria peltoaukeita, joilla näkyvyys on paikoin voimakasta. Niemen eteläosassa sijaitsee vanha kuntakeskus, joka on rakentunut nauhamaisesti kylätien varteen. Kylältä avautuvat komeat järvimaisemat Oulujärvelle ja Painuanlahdelle, joihin tuulivoimaloilla on varsin suuri vaikutus. Pihakasvillisuuden tarjoama estevaikutus kuitenkin lieventää tätä hieman. Säräisniemen arvoalueella sijaitsee myös pieni osa valtakunnallisesti arvokasta kohdetta **”Keisarin tie – Vaala”** Aivan Oulujärven rannassa sijaitsevalla osuudella on voimakas näkyvyys. **Säräisniemen** ja **Säräisniemen kylän** arvoalueiden rajaukset ovat jotakuinkin samat, ja ne asettuvat suurimmaksi osaksi lähialueelle.

26.4.2022



Kuva 21. Peltoaukea Säräisniemellä.



Kuva 22. Venesatama Painuanlahden Lintutornin vieressä Säräisniemellä. Näkymäalueanalyysin mukaan kaikki tuulivoimalat näkyisivät tästä pisteestä ja vaikutus olisi suuri.



Kuva 23. Venesatamassa sijaitseva kota.

26.4.2022



Kuva 24. Havainnekuva 9, Säräisniemen peltoalueet. Etäisyys lähimpiin voimalaitoksiin 7 km. Kuvauspaikasta näkyvät kaikki Painuan kanavan tuulivoimalaitokset. Myös Naulakankaan tuulivoimalaitokset näkyvät kuvauspisteeseen.



Kuva 25. Havainnekuva 8. Säräisniemi, Eerola. Etäisyys lähimpiin voimalaitoksiin 5,9 km. Tuulivoimalaitokset jäävät Säräisniementiellä ja piha-alueilla suurelta osin puuston katveeseen.

Veneheitto on tyypillinen joenvarsikylä. Asutus on keskittynyt pääasiassa Neittäväjoen ja sen sivuhaarojen varteen. Veneheiton kylämaisemaa hallitsevat laajat peltoaukeat ja selkeät metsänreunat. Lähes kaikilta arvoalueen pelloilta ja niiden kautta kulkevilta teiltä näkyy näkymäalueanalyysin mukaan kaikki voimalat. Todellisuudessa voimaloita ei näy kuitenkaan aivan yhtä laajalle alueella kuin näkymäalueanalyysi antaa ymmärtää, sillä joen- ja ojanvieruspuustoa tai tonttikasvillisuutta ei ole huomioitu näkyyysmallinnuksessa. Muutoksen voimakkuus ja vaikutuksen merkittävyys ovat kokonaisuutena tarkastellen kohtalaisia.

26.4.2022



Kuva 26. Kuvauspiste 3. Nikulanoja, Veneheitto. Etäisyys lähimpään voimalaan 3,2 kilometriä. Noin puolet voimaloista näkyy. Voimaloiden tornit näkyvät lähes koko pituudessaan. Tällä etäisyydellä voimalat ovat kookkaita ja vaikutus on suuri.



Kuva 27. Kuvauspiste 5. Sorsantie, Uutela. Etäisyys lähimpään voimalaan noin 4 kilometriä. Suurimmasta osasta voimaloista näkyy roottoreiden lapoja. Myös joitakin voimalatorneja näkyy. Alueelle näkyy myös Naulakankaan tuulivoimapuiston voimaloita. Vaikutus on tällä etäisyydellä suhteellisen vähäinen.

26.4.2022



Kuva 28. Kuvauspiste 7. Veneheitto. Etäisyys lähimpään voimalaan 5,4 kilometriä. Noin puolet voimaloista näkyy. Osasta voimaloita näkyy vain roottoreiden lavat.

26.4.2022

Taulukko 2. Tuulivoimapuistovaihtoehdon VE1 vaikutukset lähialueen arvokohteiden maisemakuvaan.

Vähäinen +	Ei vaikutusta	Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
Tuulivoimapuiston vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön: lähialueen (0-7 km) arvokohteet					
Kohde	Kohteen herkkyys	Muutoksen voi- makkuus	Vaikutuksen merkittävyys	Perustelut	
Valtakunnallisesti merkittävät kohteet					
Painuan uittokanava	----	--	---	Painuan kanavan itäosa, noin puolet kanavan mitasta, sijaitsee peitteisellä metsäalueella, jolta ei ole voimaloihin näkyvyyttä dominanssivyöhykkeen pientä niittyaluetta lukuun ottamatta, jolla vaikutus on paikallisesti voimakas. Metsämaastossa kuitenkin vieraillaan harvoin. Veneheiton kylän peltoalueilla sijaitseva kanavan osuus on avoimessa maastossa, jolta on monin paikoin voimakaskin näkyvyys voimaloille. Tällä osuudella kanava ei ole kuitenkaan kovin hyvin säilynyt rakenteiltaan, eikä sitä pysty juuri erottamaan tien varrella kulkevasta ojasta. Pinta-alaan suhteutettuna muutos on kohtalainen. Vaikka taulukko antaa vaikutuksen merkittävyydeksi suuren, on se todellisuudessa lähempänä kohtalaista.	
Keisarin tie	---	--	--	Lähialueella sijaitsee pieni osa valtakunnallisesti arvokasta kohdetta ”Keisarin tie – Vaala” Aivan Oulujärven rannassa sijaitsevalla osuudella peltoalueilla on havaittavissa useampi tuulivoimalaitos.	
Maakunnallisesti merkittävät kohteet					
Säräisniemen kylä	--	--	--	Kylältä avautuvat paikoin järvimaisemat Oulujärvelle ja Painuanlahdelle. Voimalat ovat havaittavissa peltoalueiden osuuksille, mutta pihak asvillisuuden tarjoama estevaikutus kuitenkin lieventää tätä peltoalueiden maisemavaikutusta. Painuanlahdelta aukeaa avoimia näkymiä Painuan kanavan voimaloiden suuntaan, missä vaikutus maisemaan on voimakkaampi.	
Säräisniemi	--	--	--	Säräisniemen eteläpuolen rannoilla on avaria peltoaukeita, joilla näkyvyys on paikoin voimakasta. Kylältä avautuvat komeat järvimaisemat Oulujärvelle ja Painuanlahdelle, joihin tuulivoimaloilla on varsin suuri vaikutus. Pihakasvillisuuden tarjoama estevaikutus kuitenkin lieventää tätä hieman.	
Paikallisesti merkittävät kohteet					

26.4.2022

Tuulivoimapuiston vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön: lähialueen (0-7 km) arvokohteet				
Kohde	Kohteen herkkyys	Muutoksen voimakkuus	Vaikutuksen merkittävyys	Perustelut
Veneheitto	--	---	--(-)	Kaikilta arvoalueen pelloilta lähes koko pinta-alaltaan näkyy näkymäalueanalyysin mukaan kaikki voimalat. Todellisuudessa voimaloita ei näy kuitenkaan aivan yhtä laajalle alueella kuin näkymäalueanalyysi antaa ymmärtää, sillä joen- ja ojanvieruspuustoa tai tonttikasvillisuutta ei ole huomioitu näkyyksmallinnuksessa.

4.1.3 Tuulivoimapuiston vaikutukset "välialueelta" tarkasteltuna (n. 7-14 km)

Välialueena tarkastellaan aluetta, jolta on noin 7-14 kilometrin etäisyys lähimpiin tuulivoimaloihin. Etäisyyden kasvaessa voimaloiden havaittavuus heikkenee. Myös maisemaa hallitseva ominaisuus pienenee. *Välialueella*, etäisyys noin 7-14 kilometriä tuulivoimaloista, voimalat eivät etäisyydestä johtuen enää hallitse maisemaa. Viimeistään noin kymmenen kilometrin etäisyydellä tuulivoimala "sulautuu" ympäristöönsä. 10-14 kilometrin etäisyydellä ja sitä kauempaa tuulivoimalat näyttävät pieniltä horisontissa ja voimalan hahmottaminen on vaikeaa maiseman muista elementeistä johtuen.

Hankealueen *välialuevyöhykkeen* maisema ei suuresti poikkea rakenteeltaan lähialuevyöhykkeestä. Hankealueesta itään Oulujärvi muodostaa suuremman osan välialueesta kuin lähialueella. Tällä puolella Oulujärven rantaa tuulivoimaloille ei ole kuitenkaan näkyvyyttä muualla kuin Säräisniemen eteläpuolella. Säräisniemen pohjoispuolella on alueelle tyypillisiä vyöryrantoja, jotka näkyvät myös alueen pinnanmuodoissa. Merkittävin maastonmuodostuma välialueella on Rokuanvaara hankealueesta pohjoiseen. Rokuanvaara on osa Sotkamosta Oulujärven kautta Hailuotoon ulottuvaa harjujaksoa. Luoteessa on myös jonkin verran kumpuilevia maastonmuotoja. Muutoin välialueen maisema on erittäin tasaista.

Hankealueesta luoteeseen sijoittuu valtaosa välialueen pelloista. Nämä peltoalueet ovat hieman laajempia ja yhtenäisempiä kuin lähialueella. Metsäalueihin rajautuvat peltojen reunat ovat kuitenkin melko polveilevia ja muodostavat tilasarjoja. Maiseman herkkyys on tältä osin melko samaa luokkaa kuin lähialueella. Lähes kaikki voimalat ovat näkymäalueanalyysin ja ilmakuvatarkastelun mukaan havaittavissa suurelta osalta Veneheiton, Suutarinkylän, Neittävän, Leiviskänrannan ja Pelson peltoja ja paikoittain niiden kautta kulkevilta teiltä. Voimakkain näkyvyys on itse peltoalueilla. Peltoalueilla ei kuitenkaan kovin moni ihminen oleskele, lähinnä maanviljelijä työkausina. Vuolijoentien varrella hankealueesta kaakkoon on vain yksi peltoalue Enonkylän kohdalla, jolta voimalat voivat näkyä. Mustamaantien varrella hankealueesta lounaaseen on Navettarimmen turvetuotantoalue, jolta on näkyvyyttä voimaloille.

26.4.2022



Kuva 29. Avointa peltomaisemaa, jota halkoo voimajohtolinja Suutarinkylässä.



Kuva 30. Kuvauspiste 6. Suutarinkylä. Etäisyys lähimpään voimalaan 7,5 kilometriä. Noin puolet voimaloista näkyy. Myös noin puolet voimalatorneista näkyvät. Vaikutus on tällä etäisyydellä kohtalainen.

Tässä etäisyysvyöhykkeessä on lähinnä maaseutuasutusta, johon sulautuu paikoittain kyläkeskuksia. Asuinrakennuksia on sijoittunut edellä mainittujen peltoalueiden yhteyteen Neittävänjoen varrelle mm. Mäläskässä, Leiviskänrannassa ja Nuutilassa. Näkymäalueanalyysin mukaan erityisesti Leiviskänrannassa asuinrakennuksilta käsin saattaa olla paikoin voimakas näkyvyys. Todellisuudessa voimaloita ei näy kuitenkaan aivan yhtä laajalle alueella kuin näkymäalueanalyysi antaa ymmärtää, sillä joen- ja ojanvieruspuustoa tai tonttikasvillisuutta ei ole huomioitu näkyvyysmallinnuksessa. Ilmaku- van mukaan Neittävänjokivarsi on monin paikoin niin puustoista, että se estää näkyvyyttä asuinrakennuksille. Siitä huolimatta vaikutus voi olla Leiviskänrannassa melko voimakas. Tämä ei ole

26.4.2022

kuitenkaan maisemarakenteeltaan erityisen herkkää aluetta, eikä sille sijoitu arvokohteita. Vaikutuksen merkitys on korkeintaan kohtalainen.

Suutarinkylässä asutusta on asettunut jonkin verran Neittävänjoen sivuhaaraan, mutta asutusta on myös hajanaisemmin teiden varrella. Näkymäalueanalyysin ja ilmakuvan perusteella asuinrakennuksille ei ole juurikaan näkyvyyttä, joten vaikutus ei ole kovin merkittävä. Pelsossa asutusta on hajanaisesti peltojen laidalla. Pelson kyläkeskukseen voi näkymäalueanalyysin mukaan olla paikoin näkyvyyttä, mutta suurimmaksi osaksi alue on melko peitteistä. Pelsossa sijaitsee kuitenkin Lohitornin näköalatorni, josta tuulivoimalat näkyvät hyvin.

Järvien, erityisesti Oulujärven, rannalla on lähinnä loma-asutusta. Neittävän kylään Syväjärven yhteyteen sijoittuu kuitenkin myös asuinrakennuksia. Nämä asuinrakennukset sijaitsevat sen verran peitteisessä maastossa, että niille on korkeintaan vähäisesti näkyvyyttä. Myöskään Oulujärven rannalla sijaitseville lomarakennuksille ei ole näkymäalueanalyysin mukaan näkyvyyttä.



Kuva 31. Syväjärven rannalla sijaitseva laavu.

26.4.2022



Kuva 32. Kuvauspiste 4. Syväjärven ranta, Neittävä. Etäisyys lähimpään voimalaan 9,4 kilometriä. Alle puolesta voimaloista näkyy osittain roottoreiden lapoja. Vaikutus on tällä etäisyydellä vähäinen.

Hankealueen eteläpuolella välialueen maisema on suurimmaksi osaksi peitteistä metsämaastoa. Metsiä on eri kehitysvaiheissa, joten myös avohakkuualueita ja taimikoita löytyy. Muutamia avonaisia suoalueita löytyy myös. Näistä suurimpia ovat Kuvaja ja Oudonrimmit. Laajoilta suoalueilta on erittäin voimakas näkyvyys kaava-alueelle. Sulkeutuneilla osuuksilla sekä niiden soiden äärellä, joita ei ole muutettu turvetuotantoalueiksi, maisema on luonteeltaan pitkälti luonnonmaiseman kaltaista. Viljelylaaksoissa ja kyläkeskityksissä näkyy ihmisen käden jälki: asutus ympäröivine peltoineen. Maiseman luonne muuttuu tuulivoimaloiden tulon myötä teknologisemmaksi.

Vaikutukset maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteisiin välialueella

Välialueella 7-14 kilometrin etäisyydellä uloimmista voimaloista sijaitsee kaksi valtakunnallisesti arvokasta rakennettua kulttuuriympäristöä, yksi maakunnallisesti arvokas maisema-alue, ja neljä maakunnallisesti arvokasta rakennettua kulttuuriympäristöä.

Valtakunnallisesti arvokkaalle kulttuuriympäristölle **”Keisarin tie – Vaala”** on näkymäalueanalyysin mukaan korkeintaan vähäisesti näkyvyyttä Neittävässä Syväjärven, Kylmäjärven ja Ahveloisen järven kohdalla. Suurin osa Keisarintiestä sijaitsee niin peitteisessä maastossa, että näkyvyyttä ei ole ollenkaan. Vaikutuksen merkittävyys on vähäinen.

Rokuanvaaran harjumuodostumalle on näkymäalueanalyysin mukaan korkeintaan vähäisesti näkyvyyttä Neittävässä Syväjärven ja Kylmäjärven kohdalla. Muutoin näkyvyyttä on vain paikallisesti joillakin metsäaukeilla. Suurimmalle osalle arvoaluetta ei ole ollenkaan näkyvyyttä. Vaikutuksen merkittävyys on vähäinen.

Näkymäalueanalyysin mukaan **Neittävän kylässä** useimmilla arvoalueen pelloilla näkyvät lähes kauttaaltaan kaikki voimalat. Jopa Mökkiperäntien varrella kaikki voimalat näkyvät. Tämän tien varrella on kuitenkin myös nykyaikaisia suurimittakaavaisia maatalousrakennuksia, mikä lieventää maiseman luonteeseen kohdistuvaa vaikutusta. Todellisuudessa voimaloita ei myöskään näy aivan yhtä laajalle alueelle kuin näkymäalueanalyysi antaa ymmärtää, sillä ojanvieruspuustoa tai tonttikasvillisuutta ei

26.4.2022

ole huomioitu näkyvyyksmallinnuksessa. Tästäkin huolimatta näkyvyysalue on laaja. Kylän keskustassa sijaitseville asuinrakennuksille ja paikallisesti arvokkaisiin kohteisiin ei kuitenkaan ole juurikaan näkyvyyttä. Vaikutus on korkeintaan keskisuuri.



Kuva 33. Suurimittakaavainen maatalousrakennus Mökkiperäntien varrella.



Kuva 34. Kuvauspiste 7. Mökkiperä, Neittävä. Etäisyys lähimpään voimalaan noin 9 kilometriä. Alle puolet voimaloista näkyy. Noin puolet voimalatornien pituudesta näkyy. Vaikutus on tällä etäisyydellä korkeintaan kohtalainen.

Osa arvokohdetta **”Pihkalanrannan – Mäläskän kulttuurimaisemat Siika- ja Neittävänjokivarsilla”** sijaitsee välialueella. Näkymäalueanalyysin mukaan Vaalantien varrella sijaitsevien peltojen kodalla on paikoin vähäisesti näkyvyyttä. Ohenojantiellä on paikallisesti suurikin näkyvyys. Suurin näkyvyys on kuitenkin itse peltoalueilla. Asuinrakennuksiin ei ole juurikaan näkyvyyttä rajaavan pihakasvillisuuden vuoksi. Neittävänjoelle ei ole näkyvyyttä jokiuomaa ympäröivän kasvillisuuden vuoksi. Maisemaan kohdistuva vaikutus on kohtalainen.

26.4.2022



Kuva 35. Kuvauspiste 1. Mäläskä. Etäisyys lähimpään voimalaan 13,2 kilometriä. Alle puolesta voimaloista näkyy osittain roottoreiden lapoja. Vaikutus on tällä etäisyydellä vähäinen.

Pelson vankilan 1930- ja 40-luvun rakennuksille ei ole näkymäalueanalyysin mukaan näkyvyyttä.

26.4.2022

Taulukko 3. Tuulivoimapuistovaihtoehdon VE1 vaikutukset välialueen arvokohteiden maisemakuvaan.

Vähäinen +	Ei vaikutusta	Vähäinen -	Kohtalainen --	Suuri ---	Erittäin suuri ----
---------------	------------------	---------------	-------------------	--------------	------------------------

Tuulivoimapuiston vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön: välialueen (7-14 km) arvokohteet				
Kohde	Kohteen herkkyys	Muutoksen voi- makkuus	Vaikutuksen merkittävyys	Perustelut
Valtakunnallisesti merkittävät kohteet				
Keisarin tie - Vaala	--	-	-	Näkymäalueanalyysin mukaan on korkeintaan vähäisesti näkyvyyttä Neittävässä Syväjärven, Kylmäjärven ja Ahveloisen järven kohdalla.
Rokuanvaaran har- jumuodostuma	--	-	-	Näkymäalueanalyysin mukaan on korkeintaan vähäisesti näkyvyyttä Neittävässä Syväjärven ja Kylmäjärven kohdalla. Muutoin näkyvyyttä on vain paikallisesti.
Maakunnallisesti merkittävät kohteet				
Neittävän kylä	--	--	--	Näkymäalueanalyysin mukaan Neittävän kylässä useimmilla arvoalueen pelloilla näkyy lähes kauttaaltaan kaikki voimalat. Jopa Mökkipäntien varrella kaikki voimalat näkyvät. Tämän tien varrella on kuitenkin myös nykyaikaisia suurimittakaavaisia maatalousteollisuuden rakennuksia, mikä lieventää maiseman luonteeseen kohdistuvaa vaikutusta. Todellisuudessa voimaloita ei myöskään näy aivan yhtä laajalle alueelle kuin näkymäalueanalyysi antaa ymmärtää, sillä ojanvieruspuustoa tai tonttikasvillisuutta ei ole huomioitu näkyvyysmallinnuksessa. Tästäkin huolimatta näkyvyysalue on laaja. Kylän keskustassa sijaitseville asuinrakennuksille ja paikallisesti arvokkaisiin kohteisiin ei kuitenkaan ole juurikaan näkyvyyttä. Vaikutus on korkeintaan kohtalainen.
Pihkalanrannan – Mäläskän kulttuuri- maisemat Siika- ja Neittävänjokivar- silla	--	-	-	Osa arvokohdetta sijaitsee välialueella. Näkymäalueanalyysin mukaan Vaalantien varrella sijaitsevien peltojen kodalla on paikoin vähäisesti näkyvyyttä. Ohenojantiellä on paikallisesti suurikin näkyvyys. Suurin näkyvyys on kuitenkin itse peltoalueilla. Asuinrakennuksille ei ole juurikaan näkyvyyttä rajaa- van piha-kasvillisuuden vuoksi. Neittävänjoelle ei ole näkyvyyttä jokiuomaa ympäröivän kasvillisuuden vuoksi. Maisemaan kohdistuva vaikutus on kohtalainen.

26.4.2022

Tuulivoimapuiston vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön: välialueen (7-14 km) arvokohteet				
Kohde	Kohteen herkkyys	Muutoksen voi- makkuus	Vaikutuksen merkittävyys	Perustelut
Pelson vankilan 1930- ja 40-luvun rakennukset	--			Näkymäalueanalyysin mukaan ei ole näkyvyyttä.

4.1.4 Tuulivoimapuiston vaikutukset ”kaukoalueelta” tarkasteltuna (n.14-25 km)

Kaukoalueena tarkastellaan aluetta, jolta on noin 14-25 kilometrin etäisyys lähimpiin tuulivoimaloihin. Mitä kauemmas hankealueesta mennään, sitä vähemmän voimaloilla on näkyessään vaikutusta maisemaan. Lisäksi pihapuuston ja muun kasvillisuuden ja rakennusten paikallinen estevaikutus voimistuu ja voimalat näkyvät suppeammalle alueelle kuin vastaavassa maisemassa lähempänä sijaitsevat voimalat näkyisivät.

Näkymäalueanalyysi ei kata koko kaukoaluetta. Voidaan kuitenkin laskea, että 14 kilometrin etäisyydellä tarvitaan yli kilometri esteetöntä tilaa, jotta 300 metriä korkean voimalan roottorin lavan kärki näkyisi, ja voimalatornin huipun näkymiseen tarvitaan yli 1,3 kilometriä esteetöntä tilaa. Noin 25 kilometrin etäisyydellä tarvitaan yli 1,6 km esteetöntä tilaa, jotta roottorin lavan kärki näkyisi, ja voimalatornin huipun näkymiseen tarvitaan yli 2,4 km esteetöntä tilaa. Tämän perusteella voimaloita saat-
taa näkyä paikoin Ojanperän peltoalueilla. Myös Siikajoen peltolaakson varrella voi paikoin muodostua oikeansuuntaisia ja tarpeeksi pitkiä näkymälinjoja. Kun etäisyyttä alkaa olla yli 15 kilometriä, tarvitaan kirkas ilma, jotta näkyminen ylipäättänsä olisi mahdollista. Todennäköisempää on lentoestevalojen näkyminen pimeällä. Siltä osin, kun vaikutuksia on, ovat ne pääasiassa vähäisiä.

Asutusta sijoittuu tässä etäisyysvyöhykkeessä muun muassa hankealueesta koilliseen sijoittuvaan Vaalan kirkonkylään ja hankealueesta lounaaseen sijaitsevaan Kestilään, jotka ovat hankealuetta lähimpiä taajamia. Kylistä tässä etäisyysvyöhykkeessä sijaitsevat pohjoisessa Jylhämä ja Nuojua, luoteessa Pelso sekä lännessä Pihkalanranta. Keskustaajamissa ja kyläalueilla on tavallisesti paljon este-elementtejä, kuten tonttikasvillisuutta, toisia rakennuksia ja rakenteita, jotka estävät tehokkaasti näkyvyyttä. Näkymäalueanalyysin mukaan Vaalan kirkonkylästä voi olla paikoin näkyvyyttä voimaloille, mutta ilmakuvan mukaan muodostuu niin paljon esteitä, että voimaloiden näkyminen ei ole todennäköistä. Myös Siikajoen varrella sijaitsevalta asutukselta saattaa paikoin olla näköyhteys voimaloille. Etäisyyttä on kuitenkin sen verran paljon, että vaikka voimalat näkyisivätkin, sulautuisivat ne taustamaisemaan ja vaikutukset jäisivät melko vähäisiksi. Asutukseen kohdistuva muutoksen voimakkuus on *kaukoalueella* pieni.

Vaikutukset maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteisiin *kaukoalueella*

Kaukoalueella sijaitsee seitsemän valtakunnallisesti merkittävää kohdetta ja neljä maakunnallisesti merkittävää kohdetta. Valtakunnallisesti arvokkaita rakennettuja kulttuuriympäristöjä ovat Keisarin tie – Vaala, Vaalan rautatieasema, Lamminahon talonpoikaistila ja Oulujoen ja Sotkamon reitin voimalaitokset – Jylhämän ja Nuojuan voimalaitokset ja asuinalueet. Jylhämä ja Nuojua lasketaan erillisiksi kohteiksi. Valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita ovat Manamansalo ja Rokuanvaaran harjumuodostuma. Maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita ovat Oulujoen kulttuurimaisema ja voimalaitokset, Pihkalanrannan – Mälaskän kulttuurimaisemat Siika- ja Neittävänjokivarsilla ja Hyvölänrannan kulttuurimaisema. Kestilän raitti on maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö.

26.4.2022

Näkymäalueanalyysi ei kata koko kaukoaluetta mutta voimaloita ei todennäköisesti näy suurimpaan osaan kohteista. Näkymäalueanalyysin mukaan **Rokuanvaaran harjumuodostumalta** on korkeintaan vähäisesti näkyvyyttä Rokuanjärven rannalla. Myös **Manamansalossa** näkyvyyttä on lähinnä Oulunjärven ranta-alueille, jotka ovat voimakkaan puustoisia. Kasvillisuus estää näkyvyyttä sisämaan arvokohteista käsin. Yleisesti ottaen päiväsaikaan voimalat sulautuvat taustamaisemaan, sikäli kuin ylipääntensä näkyvät kaukoalueen kohteisiin. Pimeällä lentoestevaloja saattaa erottua vähän laajemmin.



Kuva 36. Kuvassa Manamansalon lossilta näkyvät nykyiset voimalat. Suunnitellut voimalat näkyvät eri suunnalla, mutta näkymäalueanalyysin perusteella lähes kaikki voimaloista näkyvät. Tällä etäisyydellä tarvitaan selkeä sää, jotta voimalat näkyisivät. Yleensä voimalat sulautuvat taustamaisemaan ja vaikutus on vähäinen.



Kuva 37. Valokuva maastokäynniltä. Kuvassa Manamansalon rannan loma-asutusta.

Suurin osa arvokohdetta **"Pihkalanrannan – Mäläskän kulttuurimaisemat Siika- ja Neittävänjoki- varsilla"** sijaitsee kaukoalueella. Näkymäalueanalyysin mukaan näkyvyyttä on vähäisesti muutamalla

26.4.2022

Kestilän peltoalueella. Etäisyyttä alkaa kuitenkin olla jo melko paljon ja tällä etäisyydellä voimat sulautuvat taustamaisemaan. Mäläskän peltoalueilla näkyvyyttä on voimakkaammin, mutta suurin osa näistä kuuluu välialueen vyöhykkeeseen. Arvoalueen maisemakuvassa tapahtuva muutos jää melko pieneksi ja vaikutukset vähäisiksi.

Kaikkiaan voimaloiden näkyvyys ja merkitys kaukoalueen arvokohteiden maisemakuvalla jää vähäiseksi.

4.1.5 Tuulivoimapuiston vaikutukset ”teoreettiselta maksiminäkyvyysalueelta” tarkasteltuna (etäisyys tuulivoimaloilta noin 25–30 kilometriä)

Teoreettisena maksiminäkyvyysalueena tarkastellaan aluetta, jolta on noin 25-30 kilometrin etäisyys lähimpiin tuulivoimaloihin.

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

Eniten mahdollisia vaikutuksia koituu lentoestevaloista. Noin 30 kilometrin etäisyydellä tarvitaan yli kaksi kilometriä esteetöntä tilaa, jotta 300 metriä korkean voimalan roottorin lavan kärki näkyisi. Voimalatornin huipun ja sen myötä lentoestevalon näkymiseen tarvitaan yli kolme kilometriä esteetöntä tilaa. Oulujärven vastarannalla tämä on mahdollista. Etäisyyttä on kuitenkin niin paljon, ettei aiheutuva haitta ole millään muotoa kohtuuton.

Lentoestevalot voivat pimeässä näkyä kirkkaalla säällä myös maalta käsin korkeammalla sijaitsevaan katselupisteeseen. Etäisyyttä on kuitenkin niin paljon, että valot ”hukkuvat” muiden valonlähteiden joukkoon.

Kaikkiaan vaikutukset teoreettisella maksiminäkyvyysalueella jäävät hyvin vähäisiksi ja moni paikoin niitä ei ole lainkaan.

4.1.6 Lentoestevalojen vaikutusten arviointi ja merkittävyys

Teolliset tuulivoimalat luetaan korkeutensa puolesta Suomen ilmailulaissa (864/2014 158 §) määritellyiksi lentoesteiksi. Lentoesteet on merkittävä Liikenne- ja viestintäviraston antamien määräysten mukaisesti. Tuulivoimaloihin tulee asentaa lentoestevalot lentoturvallisuuden takaamiseksi. Trafi on päivittänyt vuonna 2013 tuulivoimaloiden merkitsemistä koskevan ohjeistuksensa, joka tarjoaa rakentajalle useita vaihtoehtoja.

Ohjeistus mahdollistaa esimerkiksi valkoisen suurtehoisen valon muuttamisen yöllä vähemmän silmään pistäväksi punaiseksi valoksi. Yöaikaan on myös mahdollista valita jatkuvasti palava tai vilkkuva valo. Sekä ympäristön että lentoliikenteen kannalta on kuitenkin oleellista, että vilkkuvat valot vilkkuvat yhtäaikaaisesti. (www.motiva.fi)

Lentoestevalot voidaan havaita niillä alueilla, jonne näkyy tuulivoimalatornin korkein kohta (napakorkeus). Valojen näkyvyysalue on siten lähes yhtä laaja, kuin tuulivoimaloiden näkyvyysalue. Puuston katvevaikutuksesta johtuen lentoestevalojen havaittavuus myötäilee voimaloiden näkyvyysalueita,

26.4.2022

sillä mikäli voimalaa ei voida nähdä, ei yleensä nähdä suoraan lentoestevaloja. Lentoestevaloista muodostuva valonkajo voi puolestaan olla havaittavissa.

Lentoestevalot muuttavat maiseman luonnetta etenkin pimeällä ja kirkkaalla säällä, kun valot erotuvat selkeästi korkealla ilmassa, puuston latvuston yläpuolella, missä ei ole muita valonlähteitä. Etenkin tuulivoimapuiston elinkaaren alkuaikana, maisema, joka on totuttu näkemään ilman minäänlaisia valonlähteitä, voidaan kokea levottomana. Sumuisessa, utuisessa ja sateisessa säässä vilkkuvien lentoestevalojen vaikutus voi ulottua laajemmalle alueelle pilvien korkeudesta ja valon heijastumisesta johtuen. Uusimmassa lentoestevaloteknologiassa valokeila on hyvin kapea, mikä merkittävästi vähentää valon heijastumista pilvistä.

Lentoestevalojen vaikutukset voimaloiden ympäristöön noudattelevat pitkälti samoja linjoja kuin itse voimaloiden vaikutukset. Voimaloiden näkyvyysalueen ollessa suhteellisen suppea jää myös lentoestevalojen vaikutus selvitysalueen maisemakuvaan kokonaisuudessaan melko vähäiseksi.

4.1.7 Tuulivoimapuiston käytöstä poistamisen vaikutukset

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

5 Yhteenveto vaikutuksista

Aivan *hankealueen* koillisreunaan ja *dominanssivyöhykkeelle* sijoittuu osittain yksi valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö, Painuan kanava. Painuan kanava sijaitsee suurimmaksi osaksi peitteisessä metsämaastossa, mutta kahden pienen pelto- ja niittyalueen kohdalla osa voimaloista voi näkyä hankealueella ja dominanssivyöhykkeellä. Maiseman muutos on näillä kohdin suuri, mutta vain paikallinen, ja metsämaastossa vierailaan harvoin. Lähialueella Veneheiton kylän peltoalueilla sijaitseva kanavan osuus on avoimessa maastossa, jolta on monin paikoin voimakaskin näkyvyys voimaloihin. Tällä osuudella kanava ei ole kuitenkaan kovin hyvin säilynyt rakenteiltaan, ja sitä ei pysty juuri erottamaan tien varrella kulkevasta ojasta, mikä heikentää kohteen herkkyyttä näiltä osin. Kaikkiaan Painuan kanavaan kohdistuva muutoksen voimakkuus on lähialueella kohtalainen, ja vaikutuksen merkittävyys suuri.

Lähialueen maisema on rakenteeltaan pääasiassa melko sulkeutunutta metsäaluetta, jolle sijoittuu kuitenkin joitakin avoimia soita ja hakkuualueita. Lähialueelle sijoittuu myös muutamia nauhamaisia kyliä. Näiden kyläasutusten lähistöllä on tyypillisesti myös peltoja, joilta voi avautua näkymiä tuulivoimaloille. Lähialueen maasto on suhteellisen tasaista. Säräisniemen alue hankealueen koillispuolella on osa Oulujärven halkaisevaa luode-kaakko-suuntaista harjumuodostumaa. Maisemarakenteen näkökulmasta maiseman sietokyky on melko hyvä.

Lähialueella 0-7 kilometrin etäisyydellä uloimmista voimaloista sijaitsee valtakunnallisesti arvokkaan rakennetun kulttuuriympäristö Painuan uittokanavan lisäksi Säräisniemi, joka on maakunnallisesti arvokas maisema-alue, maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö ja paikallisesti arvokas

26.4.2022

alue. Lisäksi lähialueella sijaitsee myös paikallisesti arvokas alue Veneheitto. Veneheitossa sijaitsee 18 paikallisesti arvokasta kohdetta, ja Säräisniemessä 21 paikallisesti arvokasta kohdetta.

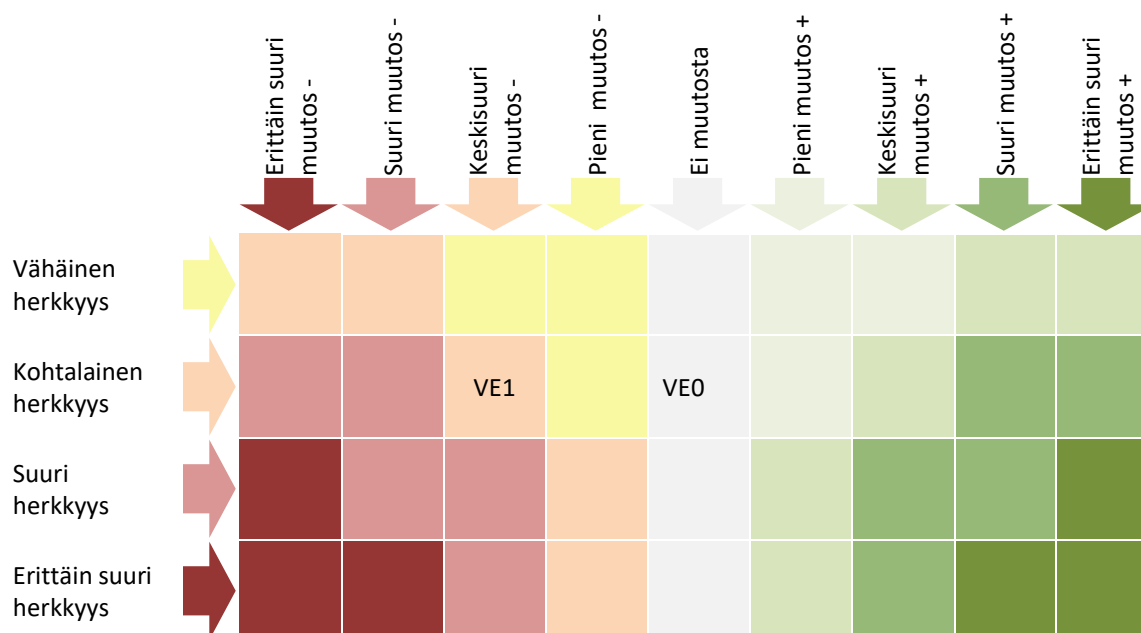
Lähialueella asutus on keskittynyt lähinnä hankealueen luoteispuolelle Neittävänjoen ja Nikulanojan varrelle Veneheiton kylään ja hankealueen koillispuolelle Oulujärven rannalle Säräisniemen kylään. Veneheiton kylässä laajat peltoalueet mahdollistavat voimakkaankin näkyvyyden joillekin asuinrakennuksille. Kuitenkin pihakasvillisuus rajaa tätä huomattavasti. Kaikkiaan Veneheiton kylässä maiseman muutos ja vaikutuksen merkittävyys on melko suuri. Myös Säräisniemen pelloilta on paikoin voimakaskin näkyvyys. Suurin näkyvyys on aivan Säräisniemen rannassa, jonne sijoittuu muun muassa venesatama ja kota. Muutoin ranta-alue on kuitenkin melko puustoista. Säräisniemeen kohdistuva vaikutus on keskisuuri. Oulujärven rannalla on lähialueen itäpuolella runsaasti lomarakennuksia, erityisesti Saarenrannassa. Saarenrannan peltujen reunoissa sijaitseville lomarakennuksille voi olla korkeintaan vähäisesti näkyvyyttä.

Välialueen maisema ei suuresti poikkea rakenteeltaan lähialuevyöhykkeestä. Hankealueesta itään Oulunjärvi muodostaa suuremman osan välialueesta kuin lähialueella. Merkittävin maastonmuodostuma välialueella on Rokuanvaara hankealueesta pohjoiseen. Luoteessa on myös jonkin verran kumpuilevia maastonmuotoja. Muutoin välialueen maisema on erittäin tasaista. Hankealueen eteläpuolella välialueen maisema on suurimmaksi osaksi peitteistä metsämaastoa. Hankealueesta luoteeseen sijoittuu valtaosa välialueen pelloista, joiden yhteydessä on hajanaista maaseutuasutusta ja paikoin kyläkeskuksia.

Välialueella 7-14 kilometrin etäisyydellä uloimmista voimaloista sijaitsee yksi valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö, yksi valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, yksi maakunnallisesti arvokkaaksi ehdotettu maisema-alue ja neljä maakunnallisesti arvokasta rakennettua kulttuuriympäristöä. Vaikutus lienee suurin, joskin kohtalainen, Neittävän kylässä, jossa näkymäalueanalyysin mukaan useimmilla arvoalueen pelloilla näkyy lähes koko pinta-alan laajuudelta kaikki voimalat.

Kaukoalueella sijaitsee seitsemän valtakunnallisesti merkittävää kohdetta ja neljä maakunnallisesti merkittävää kohdetta. Näkymäalueanalyysi ei kata koko kaukoaluetta mutta voimaloita ei todennäköisesti näy suurimpaan osaan kohteista. Näkymäalueanalyysin mukaan Rokuanvaaran harjumuodostumalta on korkeintaan vähäisesti näkyvyyttä Rokuanjäven rannalla. Myös Manamansalossa näkyvyyttä on lähinnä Oulunjärven ranta-alueille, jotka ovat voimakkaan puustoisia ja estävät näkyvyyttä sisämaan arvokohteisiin. Yleisesti ottaen päiväsaikaan voimalat sulautuvat taustamaisemaan, sikäli kuin ylipäättänsä näkyvät kaukoalueen kohteisiin. Pimeällä lentoestevaloja saattaa erottua vähän laajemmin.

26.4.2022



6 Haitallisten vaikutusten vähentäminen

Voimaloiden ulkoiseen asuun ei juurikaan voida vaikuttaa. Tuulivoimaloiden väriksi on vakiintunut harmaaseen tahtuva valkoinen, joka on todettu parhaiten maisemaan sulautuvaksi väriksi. Ilmailulaki ohjaa myös voimaloiden väritystä. Tuulivoimalaryhmät muodostuvat visuaalisesti parhaiten yhtenäisiksi kokonaisuuksiksi, kun kaikki valitut voimalat ovat ulkoasultaan samanlaisia lieriörakenteisia voimaloita.

Tuulivoimaloiden visuaalisia vaikutuksia voidaan parhaiten suunnitella ja lieventää voimaloiden sijoittelulla. Koska voimalat ovat suuria ja hallitsevat maisemaa lähialueilla, tulisi voimalat sijoittaa siten, etteivät ne alista olemassa olevia maiseman arvokohteita. Voimaloiden sijoituksessa tarpeeksi etäälle maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti merkittävistä kokonaisuuksista, ne eivät enää jää hallitseviksi elementeiksi arvokohteissa.

Lentoestevalojen aiheuttamat vaikutukset lieventyvät huomattavasti, jos voimaloihin voidaan asentaa kirkkaiden valkoisten vilkkuvien valojen sijasta matalataajuiset yöaikaan jatkuvasti palavat punaiset valot. Lentoestevalojen aiheuttamaa häiriötä voidaan mahdollisesti tulevaisuudessa myös lieventää sammutettavilla lentoestevaloilla. Tuulivoimaloihin sijoitettaisiin tällöin tutka, joka sytyttää varoitusvalot ainoastaan havaitessaan lentokoneen tai helikopterin. Muutoin lentoestevalot eivät ole päällä. Myös uusimpien kapeakeilaisten lentoestevalojen käyttäminen lieventää valojen maisemavaiikutuksia. Valokeila suuntautuu kapeampana suoraan ylöspäin. Lentoestevalojen ratkaisusta päättää Traficom.

26.4.2022

7 Arvioinnin epävarmuustekijät

Maisemavaikutusten arvioinnissa ei pystytä tarkasti ottamaan huomioon metsänhoitotoimenpiteiden aiheuttamia vaikutuksia tuulivoimaloiden näkyvyyteen eikä pihapiirien rakennuksista tai pihapuustosta syntyviä estevaikutuksia. Mikäli kaikki hankealueen ympäristön metsät kaadettaisiin, tuulivoimalat näkyisivät laajoille alueille. Maasto on melko tasaista ja suhteelliset korkeuserot ovat melko pieniä, eikä näköesteitä synnyttäviä maastonmuotoja lähialueilla kovin paljoa ole. Näkymäalueana-lyysiä voidaankin pitää ainoastaan suuntaa antavana ja nykytilanteeseen perustuvana, mitä tulee tuulivoimaloiden näkymiseen ympäristöönsä.

Valokuvasovitteita käytetään apuvälineenä maisemavaikutusten arvioinnissa. Niiden avulla voidaan havainnollistaa tuleva tilanne melko tarkasti. Valokuvasovite ei kuitenkaan vastaa täysin ihmissilmin havaittavaa näkymää ja tarkkuutta eikä siinä näy voimaloiden lapojen liikettä. Valokuvissa taustamaisema voi hälvetä normaalia katsetta sumeammaksi. Valokuvasovitteilla on myös mahdollista tahallisesti tai tahattomasti hieman manipuloida katsojaa mm. riippuen siitä, kuinka epätarkkana tai vaihtoehtoisesti voimakkaan värisenä tuulivoimala esitetään.

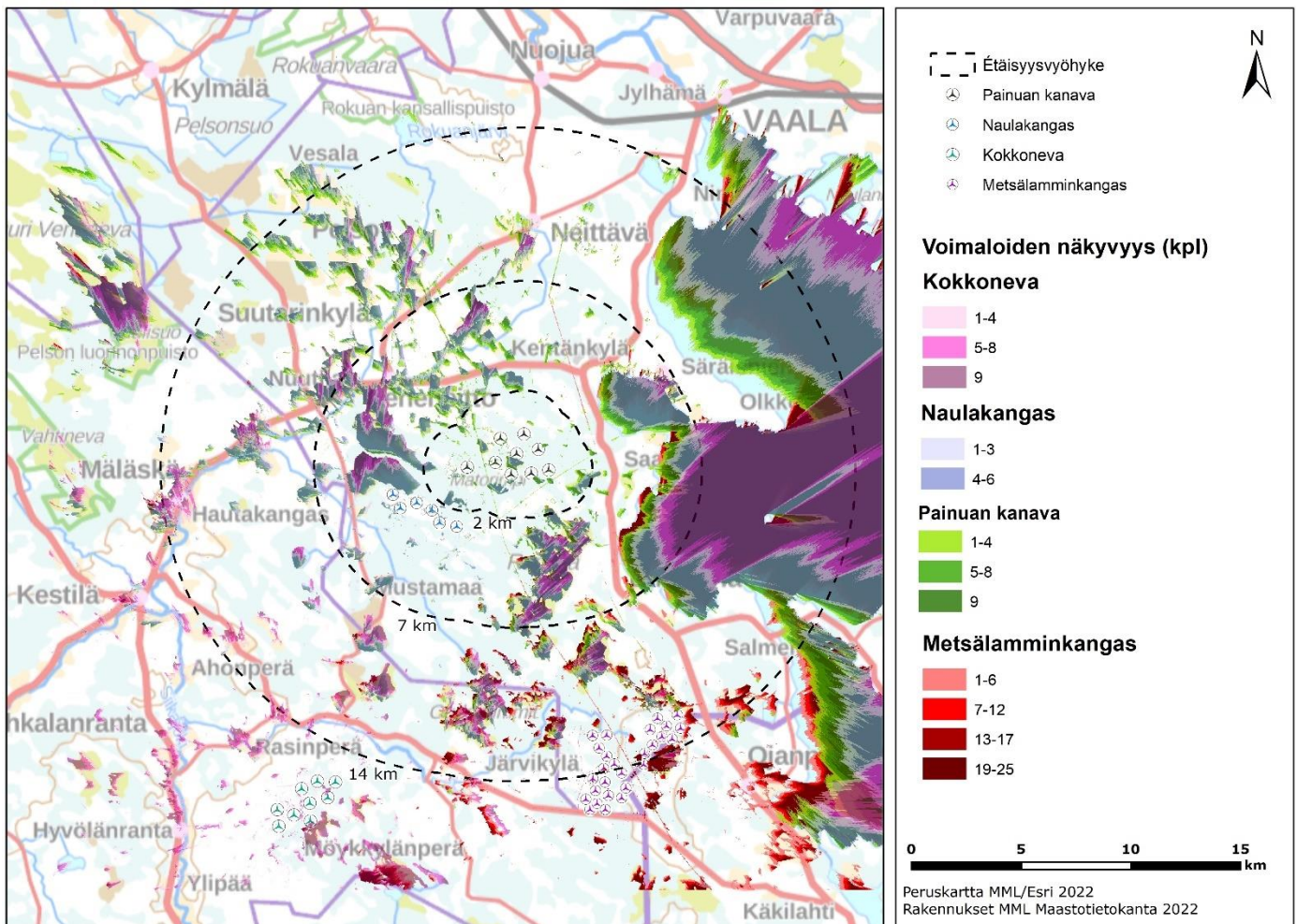
Toisinaan valokuvasovitteet saattavat saada myös liian suuren painoarvon, kun unohdetaan, että ne kuvaavat ainoastaan voimaloiden näkyvyyttä yksittäisiin katselupisteisiin. Vaikutusten kokeminen on hyvin henkilökohtaista ja siihen vaikuttavat kokijan herkkyyys ja asenne tuulivoimaa kohtaan, jolloin sama vaikutus voi kokijasta riippuen tuntua negatiiviselta tai positiiviselta, merkittävältä tai hyvinkin vähäiseltä.

8 Yhteisvaikutukset maisemaan

Yhteisvaikutuksia muiden tuulivoimapuistojen kanssa on tarkasteltu lähinnä enintään 20 kilometrin etäisyydelle sijoittuvien hankkeiden kanssa, sillä merkittävimpiä ovat yhteisvaikutukset niiden hankkeiden kanssa, jotka sijaitsevat riittävän lähellä suunniteltavia voimaloita. 20 kilometrin etäisyydellä sijoittuvat tuulivoimahankkeet Naulakangas, Kokkoneva ja Metsäamminkangas. Vaikutus on kuitenkin kokemuspohjainen ja hyvin vaihteleva eri paikoilla ja riippuu myös paljon siitä, kuinka hyvin puistot kuhunkin kohteeseen näkyvät.

Eniten maisemallisia yhteisvaikutuksia syntyy Naulakankaan tuulivoimahankkeen kanssa, sillä Painuan kanavan ja Naulakankaan voimalaitokset ovat havaittavissa monin paikoin samoille alueille. Metsäamminkankaan osalta yhteisvaikutukset kohdistuvat enimmäkseen Oulujärven alueelle, mutta tuulivoimahankkeiden etäisyyden vuoksi Metsäamminkankaan voimalaitokset eivät merkittävästi lisää maisemallisia yhteisvaikutuksia. Kokkonevan näkemäalueet jäävät kapeiksi ja voimalat kaukaisiksi siellä, missä Painuan kanavan voimalaitokset ovat havaittavissa, sillä Kokkoneva sijaitsee yli 14 kilometrin etäisyydellä Painuasta. Oulujärven suunnasta tarkasteltuna Kokkonevan voimalaitokset sijaitsevat kaukoalueella. Yhteisvaikutukset Kokkonevan tuulivoimahankkeen kanssa jäävät vähäisiksi.

26.4.2022



Kuva 38. Painuan kanavan, Naulakankaan ja Metsälamminkankaan tuulivoimahankkeiden näkemäalueet esitettynä samalla kartalla