

Prokon Wind Energy Finland Oy

Painuan kanavan tuulivoimahanke

Näkymäalueanalyysi ja havainnekuvat

Essi Ihamäki

26.4.2022

Sisällysluettelo

1	Maisema ja havainnekuvat	2
2	Näkymäalueanalyysi.....	2

26.4.2022

Painuan kanavan tuulivoimahanke

1 Maisema ja havainnekuvat

Havainnekuvat on laadittu alueesta laadittua maastomallinnusta hyödyntäen WindPRO-ohjelmalla. Havainnekuvat on laatinut ins. AMK Henna-Riikka Rintamäki (1-7) ja Essi Ihamäki (8-9) FCG Finnish Consulting Group Oy:stä.

Maastomallinnustarkastelun pohjalta tuulivoimapuiston lähiympäristöstä otettuihin valokuviin on mallinnettu tuulivoimalat. Mallinnusta varten otetut valokuvat on pyritty ottamaan kohteista, joille tuulivoimalat olisivat havaittavissa tai kohteista, jotka ovat ison ihmismäärän tavoitettavissa. Valokuvat on ottanut Henna-Riikka Rintamäki (1-7) ja Liisa Karhu (8-9) FCG Finnish Consulting Group Oy:n toimesta. Havainnekuvaraporin on koonnut ins. AMK Miikka Saranpää (FCG).

Valokuvat havainnekuvia varten on otettu digikameralla. Kuvauksessa on käytetty digikameraa, joka asetuksiltaan säädetty mahdollisimman lähelle ihmissilmällä havaittavaa kuvaa, eli kinofilmikameran 50 mm objektiivia. Kuvat on yhdistetty panoraamakuviksi kuvankäsittelyohjelmalla havainnekuvia laadittaessa.

Painuan kanavan havainnekuvat on laadittu voimalalla, jonka roottorin halkaisija on 200 metriä ja voimalan napakorkeus havainnekuviissa on 200 metriä. Voimaloiden kokonaiskorkeus on 300 metriä. Havainnekuviissa on otettu huomioon Naulakankaan tuulivoimahankkeen voimalaitokset.

2 Näkemäalueanalyysi

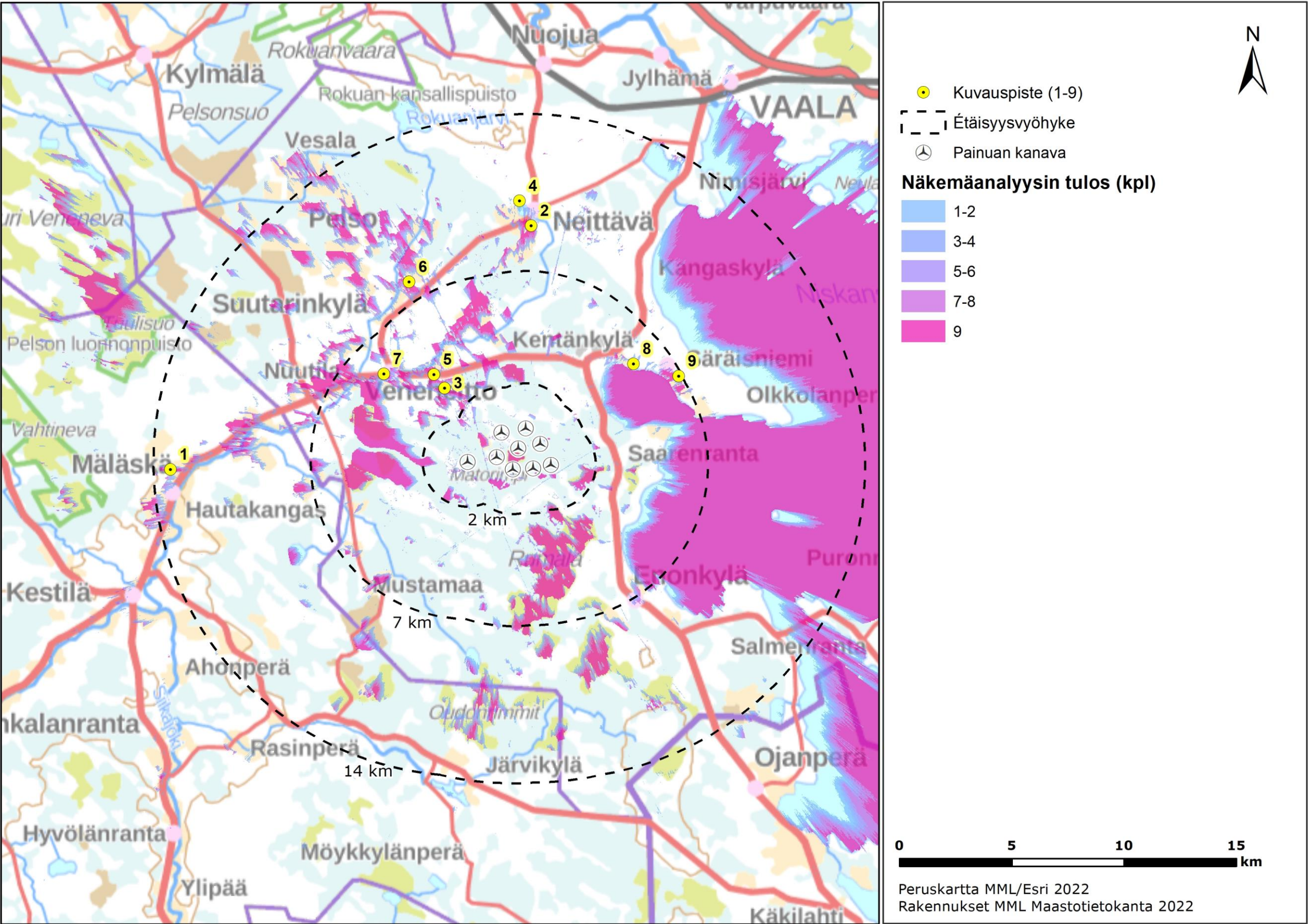
Tuulivoimaloiden havaittavuus maisemassa riippuu ympäröivien alueiden peitteisyydestä, korkeusvaihteluiden eroista sekä voimaloiden koosta. Laajoilta avoimilta alueilta tuulipuiston lähialueella tuulivoimalat voidaan havaita parhaiten. Peitteisessä ympäristössä voimaloiden havaittavuus on hyvin paikallista ja näkemäsektorit jäävät kapeiksi ja paikallisiksi.

Ympäröivien alueiden peitteisyys muodostavat näkemäesteitä tuulivoimaloiden näkyvyydelle. Hankkeen vaikutusalueella voimaloita voidaan erottaa peltoalueilta ja järviolueilta, sekä avoimilta suoalueilta. Merkittävimmät ja selkeimmät vaikutukset kohdistuvat niille alueille, josta näkemäalueanalyysin mukaan voimalat ovat selvästi havaittavissa. Etäisyyden kasvaessa voimaloiden havaittavuus heikkenee ja niiden maisemaa hallitseva ominaisuus pienenee.

Näkemäalueanalyysi on laskennallinen malli voimaloiden näkyvyydestä, ja todellisuudessa hyvissä sääolosuhteissa voimalat tai niiden osia voidaan havaita myös kauempaa tuulipuistosta, kuin näkemäalueanalyysin tulokset osoittavat. Laskentamalli huomio maaston topografian ja myös alueen puusto on huomioitu laskelmissa. Laskentamallin puuston korkeustiedot perustuvat Luonnonvarakeskus (Luke) vuoden 2019 monilähteisestä valtakunnan metsien inventoinnista (MVMI), jossa käytetään Valtakunnan metsien inventoinnin (VMI) maastomittausten lisäksi satelliittikuvia ja muita tietolähteitä, kuten Maanmittauslaitoksen numeerista maastotietokantaa ja korkeusmallia. Vuoden 2019 metsävarakartoissa karttateemojen maastoelementin koko on nyt 16 × 16 metriä.

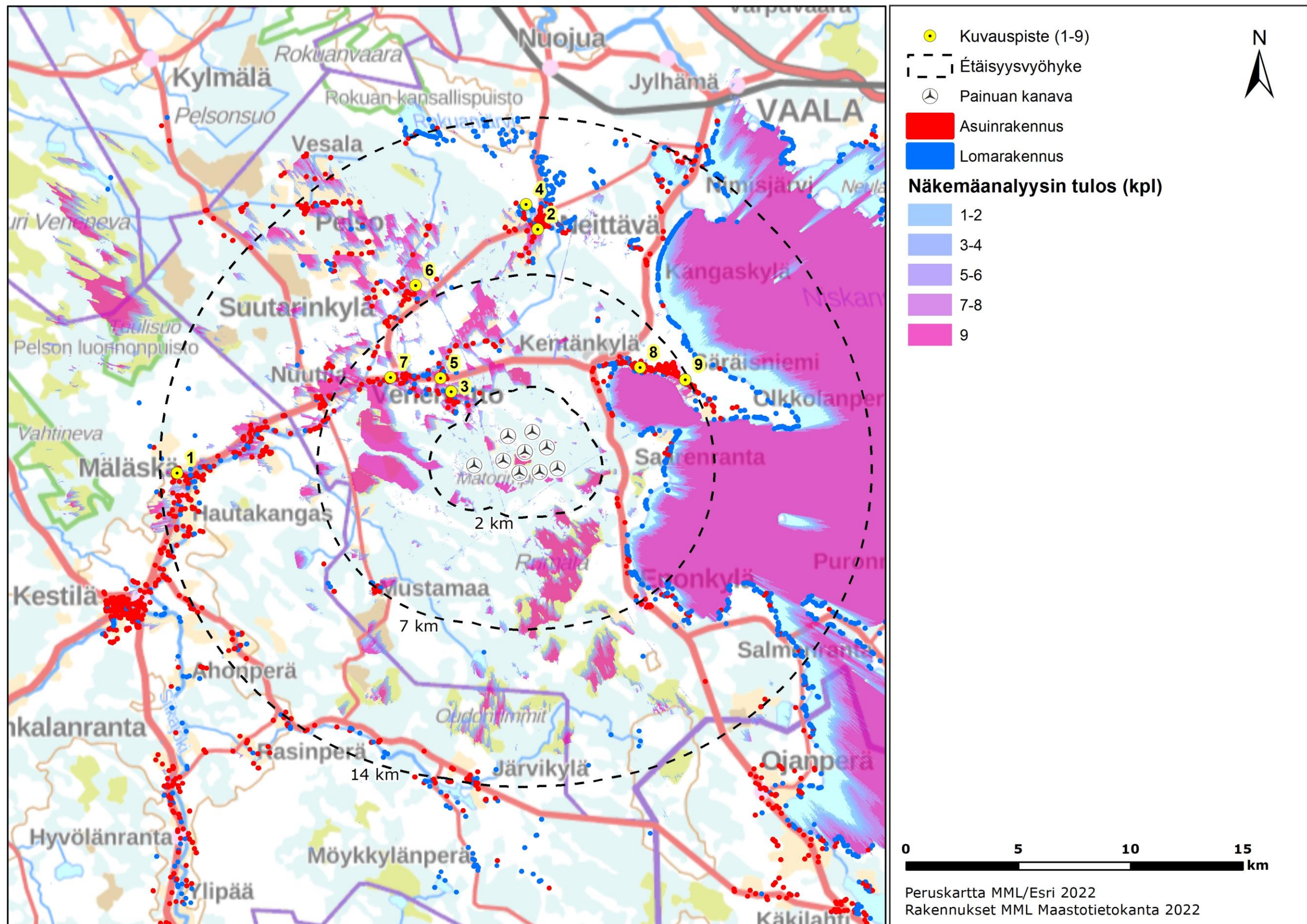
Näkemäalueanalyysin pohjalta voidaan karkeasti arvioida myös lentoestevalojen näkyvyyttä. Lentoestevaloja sijoitetaan 200 m korkeaan voimalatorniin kolme, joista ylin on voimalatornin huipulla. Näin ollen näkymäanalyysin tulos mukailee myös lentoestevalojen näkyvyyttä.

26.4.2022



Kuva 1. Painuan kanavan tuulivoimahankkeen vaihtoehdon 1 (VE1) näkymäalueanalyysin laskentatulokset voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. Voimaloiden napakorkeus on 200 m ja kokonaiskorkeus 300 m.

Kuva 2. Painuan kanavan tuulivoimahankkeen VE1 näkymäalueanalyysin laskentatulokset, asutus ja kuvauspisteet 1–9



26.4.2022



Kuva 3. Valokuvasovite kuvauspisteestä 1 Mäläskän kylästä. Etäisyys lähimpiin voimaloihin 13,2 kilometriä.



Kuva 4. Valokuvasovite kuvauspisteestä 1. Painuan kanavan ja Naulakankaan roottorit ympyröity.

26.4.2022



Kuva 5. Valokuvasovite kuvauspisteestä 2, Mökkiperä Neittävän kylä. Etäisyys lähimpiin voimaloihin on 9 km.



Kuva 6. Valokuvasovite kuvauspisteestä 2. Roottorit ympyröity punaisella.

26.4.2022



Kuva 7. Valokuvasovite kuvauspisteestä 3, Nikulanojalta Venenheitosta. Etäisyys lähimpiin voimaloihin on 3,2 km.



Kuva 8. Valokuvasovite kuvauspisteestä 3. Roottorit ympyröity punaisella.

26.4.2022



Kuva 9. Valokuvasovite kuvauspisteestä 4. Onnelanperästä Neittävän kylältä . Etäisyys lähimpiin voimaloihin on 10.1 km.



Kuva 10. Valokuvasovite kuvauspisteestä 4. Roottorit ympyröity punaisella.

26.4.2022



Kuva 11. Valokuvasovite kuvauspisteestä 5, Sorsantieltä Uutelasta. Etäisyys lähimpiin voimaloihin on noin 4 km.



Kuva 12. Valokuvasovite kuvauspisteestä 5.

26.4.2022



Kuva 13. Valokuvasovite kuvauspisteestä 6, Suutarinkylältä. Etäisyys lähimpiin voimaloihin on 7,9 km.



Kuva 14. Valokuvasovite kuvauspisteestä 6. Roottorit ympyröity punaisella.

26.4.2022



Kuva 15. Valokuvasovite kuvauspisteestä 7, Venenheitosta. Etäisyys lähimpiin voimaloihin on 5,4 km.



Kuva 16. Valokuvasovite kuvauspisteestä 7. Roottorit ympyröity punaisella.

26.4.2022



Kuva 17. Valokuvasovite kuvauspisteestä 8, Eerolasta. Etäisyys lähimpiin voimaloihin on 5,3 km.



Kuva 18. Valokuvasovite kuvauspisteestä 8. Roottorit ympyröity punaisella.

26.4.2022



Kuva 19. Valokuvasovite kuvauspisteestä 9, Säräsniemestä. Etäisyys lähimpiin voimaloihin on 7 km.



Kuva 20. Valokuvasovite kuvauspisteestä 9. Roottorit ympyröity punaisella. Taka-alalle jäävät voimalaitokset Naulakankaan voimaloita.