

Metsähallitus

Konnunsuon tuulivoimahanke

Näkymäalueanalyysit ja havainnekuvasovitteet – Lapinsalon ja Pilpankankaan tuulivoimahankkeiden kanssa muodostuvat yhteisvaikutukset

Johanna Harju

6.2.2024

Sisällysluettelo

1 Maisema ja havainnekuvat 2

2 Näkemäalueanalyysi..... 2

6.2.2024

Konnunsuon tuulivoimahanke

1 Maisema ja havainnekuvat

Havainnekuvat on laadittu alueesta laadittua maastomallinnusta hyödyntäen WindPRO-ohjelmalla. Havainnekuvat on laatinut Insinööri (AMK) Johanna Harju.

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 FCG Finnish Consulting Group Oy:stä.

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.

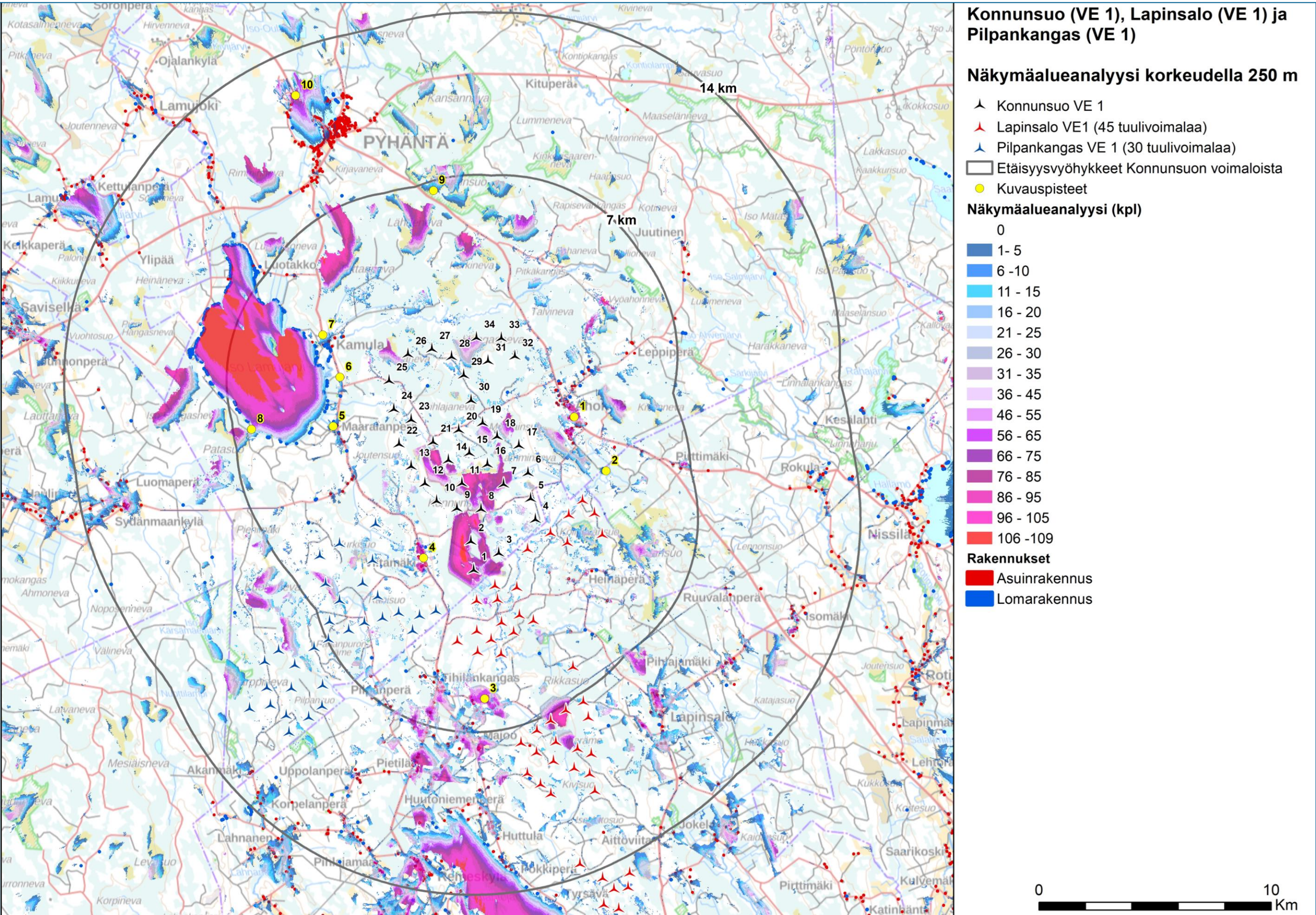
Havainnekuvat on laadittu kaikkien tuulivoimahankkeiden voimaloiden osalta (Konnunsuo, Pilpankangas ja Lapinsalo) voimalatyypillä, jonka roottorin halkaisija on 200 metriä ja voimalan napakorkeus 200 metriä. Voimaloiden kokonaiskorkeus on näin ollen 300 metriä maapinnan yläpuolella. Pilpankankaan ja Lapinsalon hankkeiden voimalamääränä on käytetty laajempien hankevaihtoehtojen (VE 1) mukaisia voimalamääriä. Havainnekuvaluonnoksissa voimaloiden roottoriympyrät on korostettu eri värein; Konnunsuon VE 1 **punaisella**, Konnunsuon VE 2 **sinisellä**, Lapinsalo **pinkillä** ja Pilpankangas **vihreällä**.

2 Näkymäalueanalyysi

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.

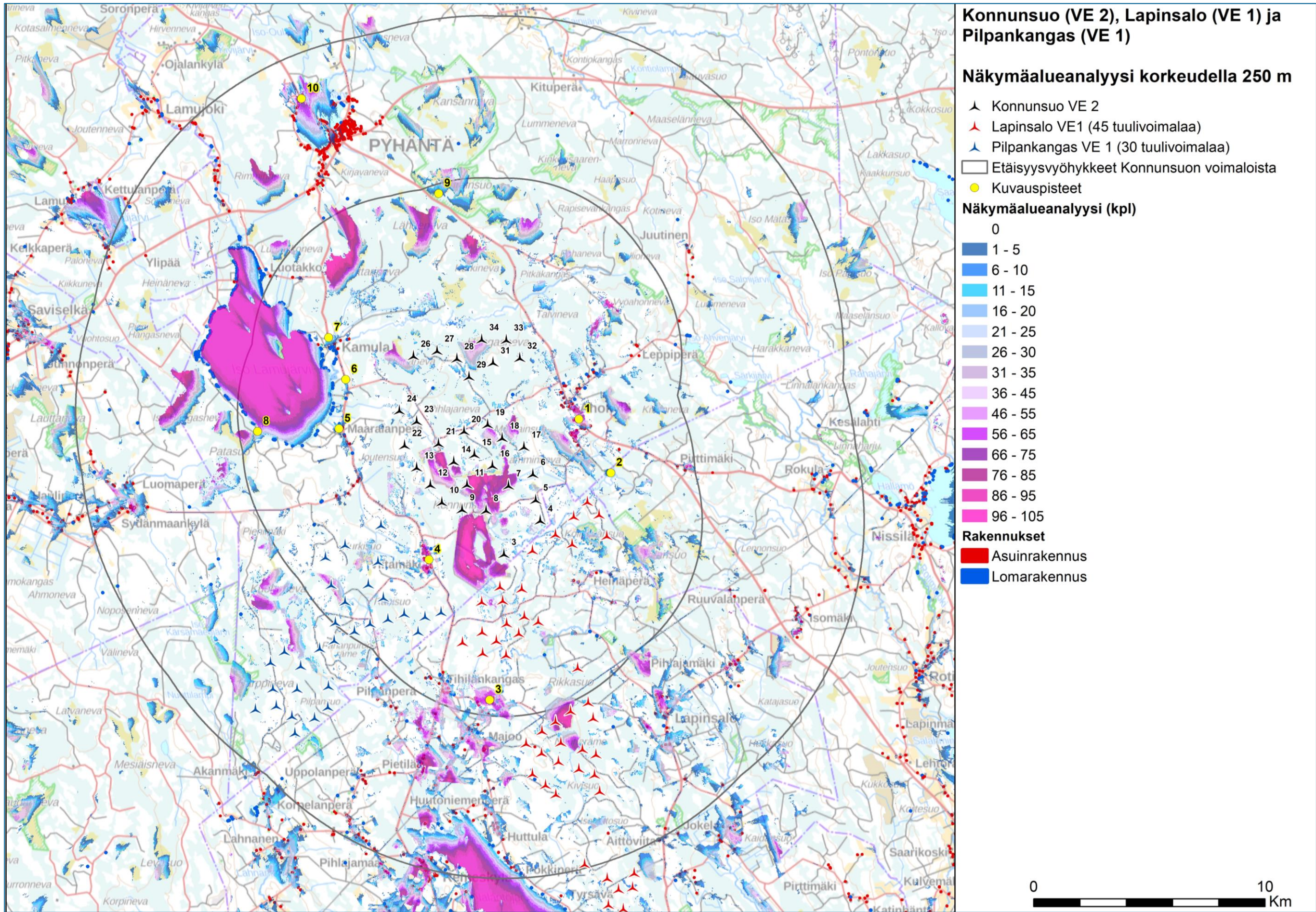
Ympäröivien alueiden peitteisyys muodostaa näkemäesteitä tuulivoimaloiden näkyvyydelle. Hankkeen vaikutusalueella voimaloita voidaan erottaa peltoalueilta ja järerialueilta, sekä avoimilta suoalueilta. Merkittävimmät ja selkeimmät vaikutukset kohdistuvat niille alueille, josta näkemäalueanalyysin mukaan 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. Mallinnuskorkeutena on kaikkien tuulivoimahankkeiden osalta käytetty 250 metriä (napakorkeus + ¼ RD). 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 16 × 16 metriä.



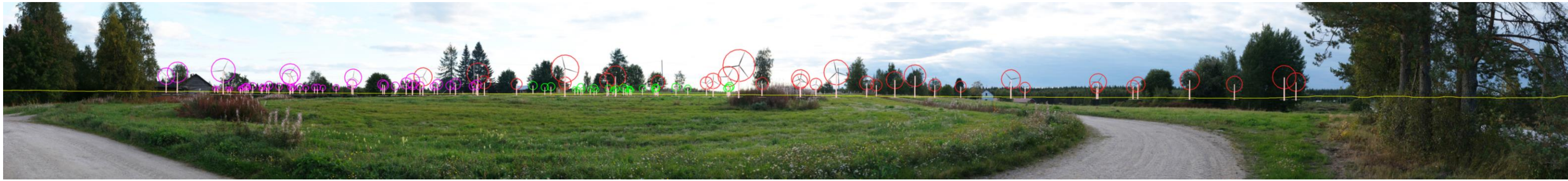
Kuva 1. Konnunsuon tuulivoimahankkeen tuulivoimapuiston näkymäalueanalyysin laskentatulokset hankevaihtoehdossa VE 1 lavan puoliväliin (HH +1/4 RD) mallinnettuna.

6.2.2024



Kuva 2. Konnunsuon tuulivoimahankkeen tuulivoimapuiston näkymäalueanalyysin laskentatulokset hankevaihtoehdossa VE 2 voimaloiden lavan puoliväliin (HH +1/4 RD) mallinnettuna.

6.2.2024



Kuva 3. Kuvauspiste 1 (Ahokylä), havainnekuvaluonnos vaihtoehdossa VE 1. Etäisyys lähimpään Konnunsuon voimalaan noin 2,5 km.



Kuva 4. Kuvauspiste 1 (Ahokylä), havainnekuva vaihtoehdossa VE 1.



Kuva 5. Kuvauspiste 1 (Ahokylä), havainnekuvaluonnos vaihtoehdossa VE 2. Etäisyys lähimpään Konnunsuon voimalaan noin 2,5 km.



Kuva 6. Kuvauspiste 1 (Ahokylä), havainnekuva vaihtoehdossa VE 2.

6.2.2024



Kuva 7. Kuvauspiste 2 (Kangaslampi), havainnekuvaluonnos vaihtoehdossa VE 1. Etäisyys lähimpään Konnunsuon voimalaan on noin 3,4 kilometriä.



Kuva 8. Kuvauspiste 2, havainnekuva vaihtoehdossa VE 1.



Kuva 9. Kuvauspiste 2 (Kangaslampi) havainnekuvaluonnos vaihtoehdossa VE 2. Etäisyys lähimpään Konnunsuon voimalaan on noin 3,4 kilometriä.



Kuva 10. Kuvauspiste 2, havainnekuva vaihtoehdossa VE 2.

6.2.2024



Kuva 11. Kuvauspiste 3 (Maaselkä), havainnekuvaluonnos vaihtoehdossa VE 1. Etäisyys lähimpään Konnunsuon voimalaan on noin 5,6 kilometriä.



Kuva 12. Kuvauspiste 3, havainnekuva vaihtoehdossa VE 1

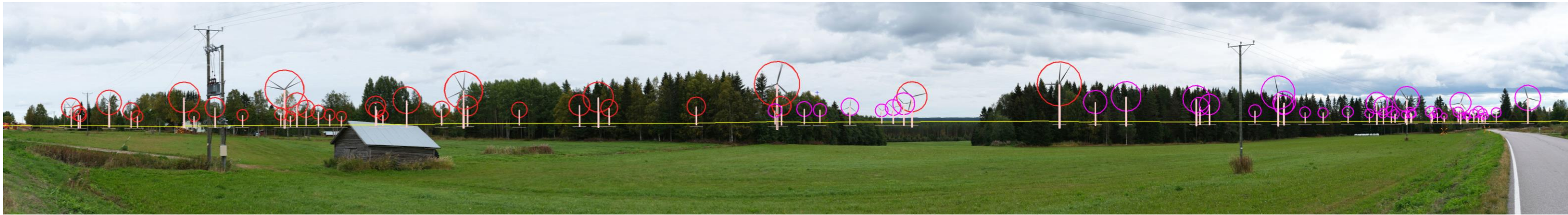


Kuva 13. Kuvauspiste 3 (Maaselkä), havainnekuvaluonnos vaihtoehdossa VE 2. Etäisyys lähimpään Konnunsuon voimalaan on noin 6,3 kilometriä.



Kuva 14. Kuvauspiste 3, havainnekuva vaihtoehdossa VE 2

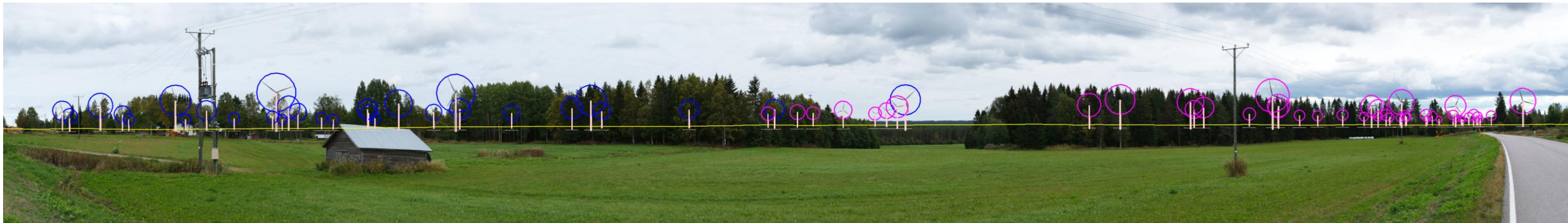
6.2.2024



Kuva15. Kuvauspiste 4 (Viitamäki), havainnekuvaluonnos vaihtoehdossa VE 1. Etäisyys lähimpään Konnunsuon voimalaan on noin 2,2 kilometriä.



Kuva 16. Kuvauspiste 4 (Viitamäki), havainnekuva vaihtoehdossa VE 1

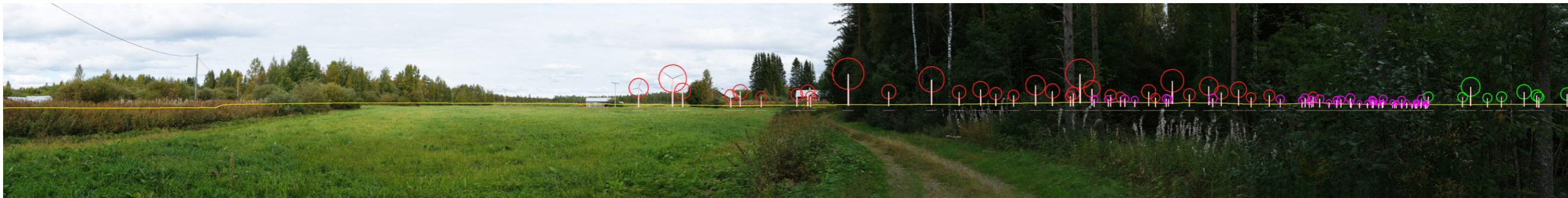


Kuva 17. Kuvauspiste 4 (Viitamäki), havainnekuvaluonnos vaihtoehdossa VE 2. Etäisyys lähimpään Konnunsuon voimalaan on noin 3,2 kilometriä.



Kuva 18. Kuvauspiste 4 (Viitamäki), havainnekuva vaihtoehdossa VE 2

6.2.2024



Kuva 19. Kuvauspiste 5 (Maaralanperä), havainnekuvaluonnos vaihtoehdossa VE 1. Etäisyys lähimpään Konnunsuon voimalaan on noin 2,9 kilometriä



Kuva 20. Kuvauspiste 5 (Maaralanperä), havainnekuvasovite vaihtoehdossa VE 1



Kuva 21. Kuvauspiste 5 (Maaralanperä), havainnekuvaluonnos vaihtoehdossa VE 2. Etäisyys lähimpään Konnunsuon voimalaan on noin 2,9 kilometriä



Kuva 22. Kuvauspiste 5 (Maaralanperä), havainnekuvasovite vaihtoehdossa VE 2

6.2.2024



Kuva 23. Kuvauspiste 6 (Onnela), havainnekuvaluonnos vaihtoehdossa VE 1. Etäisyys lähimpään Konnunsuon voimalaan on noin 2,1 kilometriä



Kuva 24. Kuvauspiste 6 (Onnela), havainnekuva vaihtoehdossa VE 1



Kuva 25. Kuvauspiste 6 (Onnela), havainnekuvaluonnos vaihtoehdossa VE 2. Etäisyys lähimpään Konnunsuon voimalaan on noin 2,7 kilometriä



Kuva 26. Kuvauspiste 6 (Onnela), havainnekuva vaihtoehdossa VE 2

6.2.2024



Kuva 27. Kuvauspiste 7 (Kamula), havainnekuvaluonnos vaihtoehdossa VE 1. Etäisyys lähimpään Konnunsuon voimalaan on noin 3,5 kilometriä



Kuva 28 Kuvauspiste 7 (Kamula), havainnekuva vaihtoehdossa VE 1



Kuva 29. Kuvauspiste 7 (Kamula), havainnekuvaluonnos vaihtoehdossa VE 2. Etäisyys lähimpään Konnunsuon voimalaan on noin 3,8 kilometriä



Kuva 30. Kuvauspiste 7(Kamula), havainnekuva vaihtoehdossa VE 2

6.2.2024



Kuva 31. Kuvauspiste 8 (Patahiekka), havainnekuvaluonnos vaihtoehdossa VE 1. Etäisyys lähimpään Konnunsuon voimalaan on noin 6,2 kilometriä



Kuva 32. Kuvauspiste 8 (Patahiekka), havainnekuva vaihtoehdossa VE 1



Kuva 33. Kuvauspiste 8 (Patahiekka), havainnekuvaluonnos vaihtoehdossa VE 2. Etäisyys lähimpään Konnunsuon voimalaan on noin 6,2 kilometriä



Kuva 34. Kuvauspiste 8 (Patahiekka), havainnekuva vaihtoehdossa VE 2

6.2.2024



Kuva 35. Kuvauspiste 9 (Muurainsuon luontopolku), havainnekuvaluonnos vaihtoehdossa VE 1. Etäisyys lähimpään Konnunsuon voimalaan on noin 6,6 kilometriä



Kuva 36. Kuvauspiste 9 (Muurainsuon luontopolku), havainnekuva vaihtoehdossa VE 1



Kuva 37. Kuvauspiste 9 (Muurainsuon luontopolku), havainnekuvaluonnos vaihtoehdossa VE 2. Etäisyys lähimpään Konnunsuon voimalaan on noin 6,6 kilometriä



Kuva 38. Kuvauspiste 9 (Muurainsuon luontopolku), havainnekuva vaihtoehdossa VE 2

6.2.2024



Kuva 39. Kuvauspiste 10 (Pyhäntä), havainnekuvaluonnos vaihtoehdossa VE 1. Etäisyys lähimpään Konnunsuon voimalaan on noin 12,1 kilometriä



Kuva 40. Kuvauspiste 10 (Pyhäntä), havainnekuva vaihtoehdossa VE 1



Kuva 41. Kuvauspiste 10 (Pyhäntä), havainnekuvaluonnos vaihtoehdossa VE 2. Etäisyys lähimpään Konnunsuon voimalaan on noin 12,1 kilometriä



Kuva 42. Kuvauspiste 10 (Pyhäntä), havainnekuva vaihtoehdossa VE 2