Piipsan Tuulivoima Oy

Tuulikaarron tuulivoimahanke, Kärsämäki Itä

Näkemäalueanalyysit ja havainnekuvasovitteet

Sisällysluettelo

1 Maisema ja havainnekuvat 3
2 Näkemäalueanalyysit..... 3
3 Havainnekuvat 7
4 Yöajan havainnekuvat 35

Tuulikaarron tuulivoimahanke, Kärsämäki Itä

1 Maisema ja havainnekuvat

Piipsan Tuulivoima Oy suunnittelee Tuulikaarron tuulivoimapuistoa Siikalatvan ja Kärsämäen kuntiin, kuntarajan ja valtatien 4 molemmille puolille. Tuulikaarron tuulivoimapuiston suunnittelualue muodostuu yhteensä neljästä eri osayleiskaava-alueesta, joista kaksi on Siikalatvan ja kaksi Kärsämäen kunnan puolella. Kaava-alueille suunnitellaan enintään 41 uuden tuulivoimalan rakentamista. Tämä havainnekuva- ja näkemäalueanalyysiraportti käsittelee Tuulikaarron tuulivoimapuiston osayleiskaavaa Kärsämäki Itä, johon on suunnitteilla 6 uutta tuulivoimalaa.

Havainnekuvat on laadittu alueesta laadittua maastomallinnusta hyödyntäen WindPRO-ohjelmalla. 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 tai maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteita. Valokuvat on otettu FCG Rakennettu Ympäristö Oy:n toimesta. Havainnekuvat on laatinut ins. AMK Aarni Nikkola ja lentoestevaloja havainnollistavat yöhavainnekuvat on laatinut Henna-Riikka Rintamäki.

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

Tuulikaarron havainnekuvat on laadittu Generic RD200xHH200 voimalalla. Voimaloiden roottorien halkaisija on 200 metriä ja voimalan napakorkeus havainnekuvissa on 200 metriä. Voimaloiden kokonaiskorkeus on näin ollen 300 metriä. Tuulikaarron havainnekuvien lisäksi on laadittu lisäksi niin sanottuja yhteisvaikutushavainnekuvia. Yhteisvaikutushankkeiksi on otettu tuulivoimahankkeita 20 kilometrin etäisyydeltä Tuulikaarron tuulivoimaloista. Yhteisvaikutushankkeina ovat suunnitteilla olevat Tuulikaarron osayleiskaavat Kärsämäki Länsi, Siikalatva Itä ja Siikalatva Länsi, Piipsannevan tuulivoimahanke sekä tuotannossa olevat Hankilannevan ja Kesonmäen tuulivoimahankkeet. Taulukossa 1 on esitetty yhteisvaikutushankkeiden voimaloiden kokotiedot.

Taulukko 1. Yhteisvaikutushavainnekuvissa ja yhteisvaikutusnäkemäalueanalyysissa käytettyjen yhteisvaikutushankkeiden tiedot.

Tuulivoimapuisto	Roottorin halkaisija	Napakorkeus	Kokonaiskorkeus
Tuulikaarto Kärsämäki Länsi	200 m	200 m	300 m
Tuulikaarto Siikalatva Itä	200 m	200 m	300 m
Tuulikaarto Siikalatva Länsi	200 m	200 m	300 m
Piipsanneva	200 m	200 m	300 m
Kesonmäki	162 m	166 m	247 m
Hankilanneva	162 m	166 m	247 m

2 Näkemäalueanalyysit

Tuulivoimaloiden havaittavuus maisemassa riippuu ympäröivien alueiden peitteisyydestä, korkeusvaihteluiden eroista sekä voimaloiden koosta. Laajoilta avoimilta alueilta tuulipuiston lähialueella tuulivoimalat voidaan havaita parhaiten. Peitteisessä

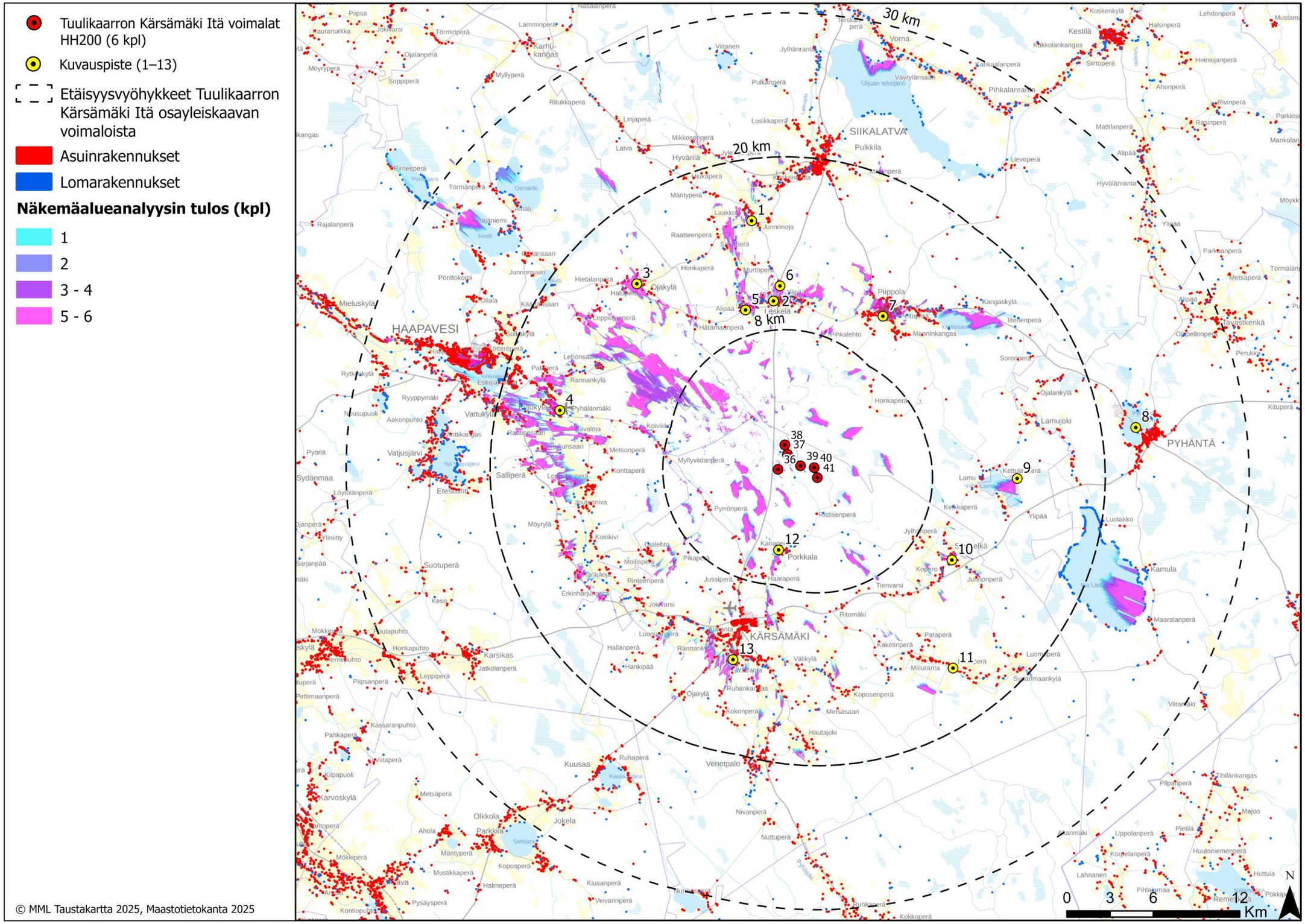
ympäristössä voimaloiden havaittavuus on hyvin paikallista ja näkemäsektorit jäävät kapeiksi ja paikallisiksi.

Tuulikaarron hankealueen maasto on pääosin soista ja metsäistä. Alueen läheisyydessä sekä hankealueella on järviä ja lampia. Hankealueen läheisyydessä sijaitsevien järvien rannoilla, peltoaukioilla sekä hanketta ympäröivien teiden varsilla on vakinaista asutusta sekä loma-asutusta.

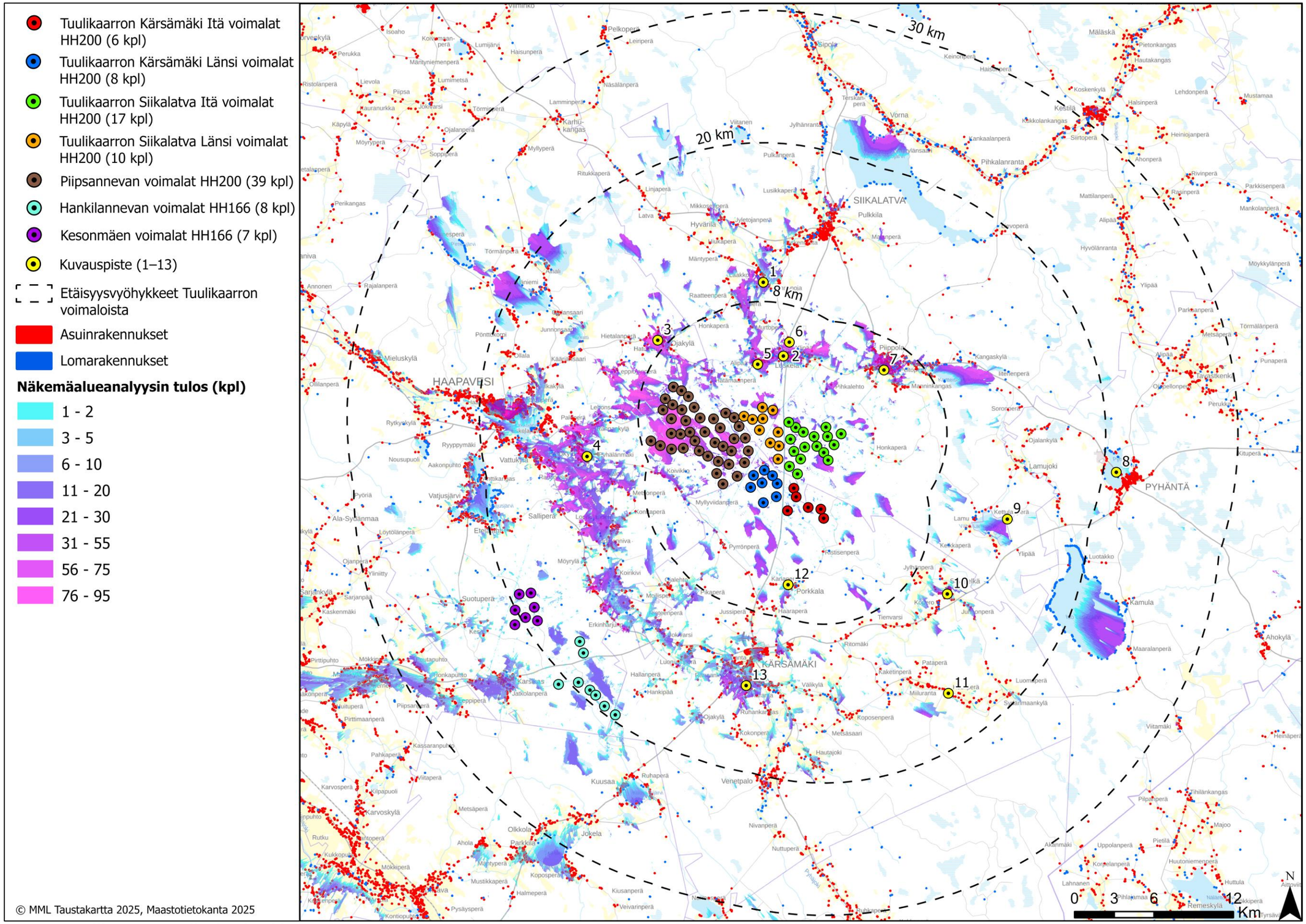
Ympäröivien alueiden peitteisyys muodostavat näkemäesteitä tuulivoimaloiden näkyvyydelle. Hankkeen vaikutusalueella voimaloita voidaan erottaa peltoalueilta ja järvialueilta, sekä avoimilta suoalueilta. Merkittävimmät ja selkeimmät vaikutukset kohdistuvat niille alueille, josta näkemäalueanalyysin mukaan 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 2021 monilähteisestä valtakunnan metsien inventoinnista (MVMI), jossa käytetään Valtakunnan metsien inventoinnin (VMI) maastomittausten lisäksi satelliittikuvia ja muita tietolähteitä, kuten Maanmittauslaitoksen numeerista maastotietokantaa ja korkeusmallia. Vuoden 2021 metsävarakartoissa karttateemojen maastoelementin koko on nyt 16 × 16 metriä.

Näkemäalueanalyysi on laadittu voimaloiden napakorkeudelle, joten sen pohjalta voidaan karkeasti arvioida myös lentoestevalojen näkyvyyttä. Lentoestevalot sijoitetaan voimalatornin päälle, eli niiden näkyvyys myötäilee tornin näkyvyysaluetta ja edustavat näin myös laskentatuloksia.

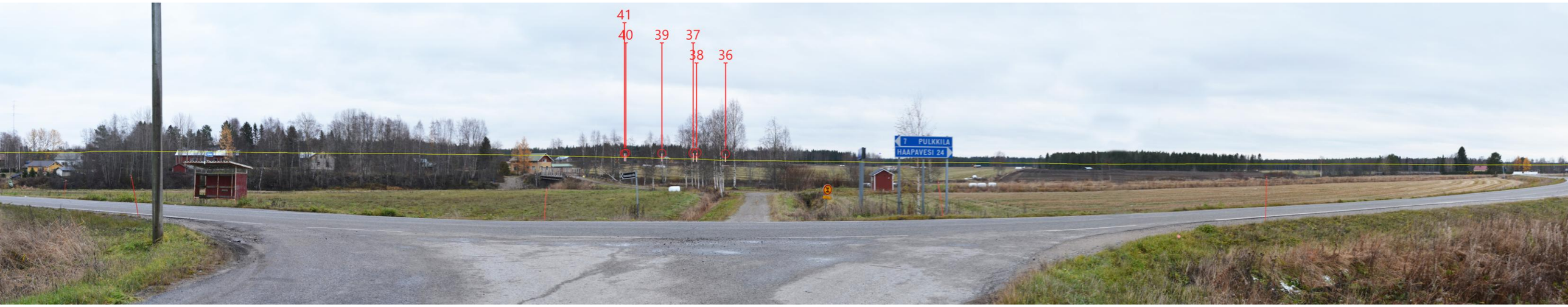


Kuva 1. Tuulikaarron tuulivoimahankkeen Kärsämäki itä osayleiskaavan näkemäalueanalyysin laskentatulokset voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. Voimaloiden napakorkeus on 200 metriä ja kokonaiskorkeus 300 metriä.



Kuva 2. Tuulikaarron tuulivoimahankkeen yhteisvaikutusnäkemäalueanalyysin laskentatulokset voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. Yhteisvaikutushankkeina ovat Tuulikaarron kolmen eri osayleiskaava-alueen voimalat (Kärsämäki Länsi, Siikalatva Itä ja Siikalatva Länsi) sekä Piipsannevan, Kesonmäen ja Hankilannevan tuulivoimahankkeet. Yhteisvaikutushankkeiden tiedot on esitetty taulukossa 1. Tuulikaarron voimaloiden napakorkeus on 200 metriä ja kokonaiskorkeus 300 metriä.

3 Havainnekuvat



Kuva 3. Draft-havainnekuvasovite kuvauspisteestä 1 on otettu Junnonojasta. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 15,7 kilometriä. Tuulikaarron voimalat on numeroitu ja roottoriympyrä korostettu punaisella.

Kuva 4. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 1.

Kuva 5. Draft-yhteisvaikutushavainnekuvasovite kuvauspisteestä 1 on otettu Junnonojasta. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 9,4 kilometriä. Tuulikaarron Kärsämäen itäpuolen roottoriympyrät korostettuna punaisella, Tuulikaarron Kärsämäen länsipuolen roottoriympyrät sinisellä, Tuulikaarron Siikalatvan itäpuolen roottoriympyrät vihreällä, Tuulikaarron Siikalatvan länsipuolen roottoriympyrät oranssilla, Piipsannevan roottoriympyrät ruskealla, Hankilannevan roottoriympyrät turkoosilla ja Kesonmäen roottoriympyrät violetilla.

Kuva 6. Varsinainen yhteisvaikutushavainnekuvasovite kuvauspisteestä 1.

Kuva 7. Draft-havainnekuvasovite kuvauspisteestä 2 on otettu Leskelästä, osoitteesta Alipääntie 46. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 10 kilometriä. Tuulikaarron voimalat on numeroitu ja roottoriympyrät korostettu punaisella.

Kuva 8. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 2.

Kuva 9. Draft-yhteisvaikutushavainnekuvasovite kuvauspisteestä 2 on otettu Leskelästä, osoitteesta Alipääntie 46. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 4,2 kilometriä. Tuulikaarron Kärsämäen itäpuolen roottoriympyrät korostettuna punaisella, Tuulikaarron Kärsämäen länsipuolen roottoriympyrät sinisellä, Tuulikaarron Siikalatvan itäpuolen roottoriympyrät vihreällä, Tuulikaarron Siikalatvan länsipuolen roottoriympyrät oranssilla, Piipsannevan roottoriympyrät ruskealla, Hankilannevan roottoriympyrät turkoosilla ja Kesonmäen roottoriympyrät violetilla.

Kuva 10. Varsinainen yhteisvaikutushavainnekuvasovite kuvauspisteestä 2.

Kuva 11. Draft-havainnekuvasovite kuvauspisteestä 3 on otettu Ojakylän Hatuperästä. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 15,2 kilometriä. Tuulikaarron voimalat on numeroitu ja roottoriympyrät korostettu punaisella.

Kuva 12. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 3.

Kuva 13. Draft-yhteisvaikutushavainnekuvasovite kuvauspisteestä 3 on otettu Ojakylän Hatuperästä. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 3,7 kilometriä. Tuulikaarron Kärsämäen itäpuolen roottoriympyrät korostettuna punaisella, Tuulikaarron Kärsämäen länsipuolen roottoriympyrät sinisellä, Tuulikaarron Siikalatvan itäpuolen roottoriympyrät vihreällä, Tuulikaarron Siikalatvan länsipuolen roottoriympyrät oranssilla, Piipsannevan roottoriympyrät ruskealla, Hankilannevan roottoriympyrät turkoosilla ja Kesonmäen roottoriympyrät violetilla.

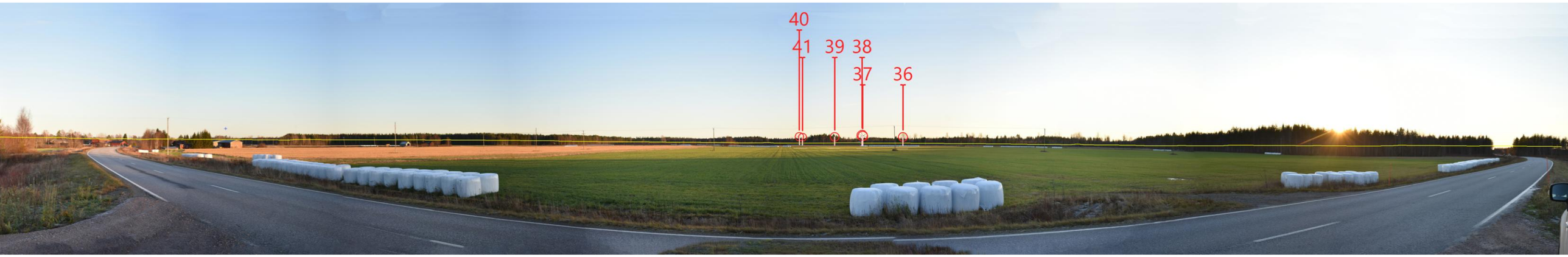
Kuva 14. Varsinainen yhteisvaikutushavainnekuvasovite kuvauspisteestä 3.

Kuva 15. Draft-havainnekuvasovite kuvauspisteestä 4 on otettu Kytökylästä. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 15,7 kilometriä. Tuulikaarron voimalat on numeroitu ja roottoriympyrät korostettu punaisella.

Kuva 16. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 4.

Kuva 17. Draft-yhteisvaikutushavainnekuvasovite kuvauspisteestä 4 on otettu Kytökylästä. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 5 kilometriä. Tuulikaarron Kärsämäen itäpuolen roottoriympyrät korostettuna punaisella, Tuulikaarron Kärsämäen länsipuolen roottoriympyrät sinisellä, Tuulikaarron Siikalatvan itäpuolen roottoriympyrät vihreällä, Tuulikaarron Siikalatvan länsipuolen roottoriympyrät oranssilla ja Piipsannevan roottoriympyrät ruskealla.

Kuva 18. Varsinainen yhteisvaikutushavainnekuvasovite kuvauspisteestä 4.



Kuva 19. Draft-havainnekuvasovite kuvauspisteestä 5 on otettu Leskelän Alipäästä Leskeläntieltä. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 9,8 kilometriä. Tuulikaarron voimalat on numeroitu ja roottoriympyrät korostettu punaisella.

Kuva 20. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 5.

Kuva 21. Draft-yhteisvaikutushavainnekuvasovite kuvauspisteestä 5 on otettu Leskelän Alipäästä Leskeläntieltä. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 3,3 kilometriä. Tuulikaarron Kärsämäen itäpuolen roottoriympyrät korostettuna punaisella, Tuulikaarron Kärsämäen länsipuolen roottoriympyrät sinisellä, Tuulikaarron Siikalatvan itäpuolen roottoriympyrät vihreällä, Tuulikaarron Siikalatvan länsipuolen roottoriympyrät oranssilla, Piipsannevan roottoriympyrät ruskealla, Hankilannevan roottoriympyrät turkoosilla ja Kesonmäen roottoriympyrät violetilla.

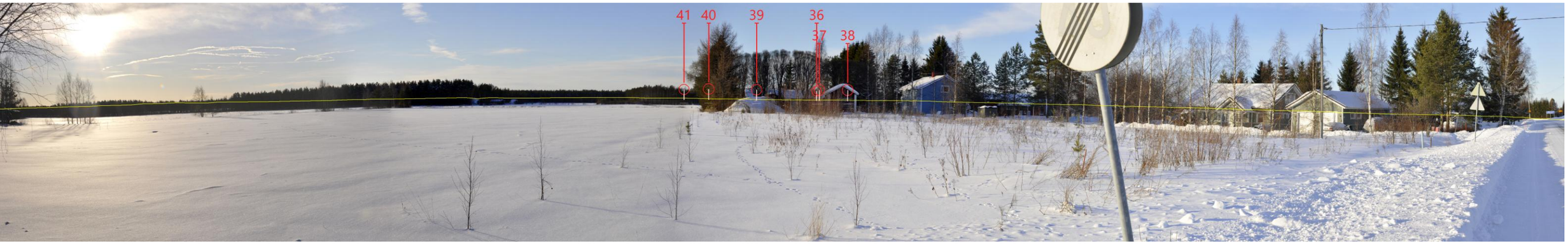
Kuva 22. Varsinainen yhteisvaikutushavainnekuvasovite kuvauspisteestä 5.

Kuva 23. Draft-havainnekuvasovite kuvauspisteestä 6 on otettu Leskelästä valtatieltä 4. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 11 kilometriä. Tuulikaarron voimalat on numeroitu ja roottoriympyrät korostettu punaisella.

Kuva 24. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 6.

Kuva 25. Draft-yhteisvaikutushavainnekuvasovite kuvauspisteestä 6 on otettu Leskelästä valtatieltä 4. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 5,3 kilometriä. Tuulikaarron Kärsämäen itäpuolen roottoriympyrät korostettuna punaisella, Tuulikaarron Kärsämäen länsipuolen roottoriympyrät sinisellä, Tuulikaarron Siikalatvan itäpuolen roottoriympyrät vihreällä, Tuulikaarron Siikalatvan länsipuolen roottoriympyrät oranssilla, Piipsannevan roottoriympyrät ruskealla ja Hankilannevan roottoriympyrät turkoosilla.

Kuva 26. Varsinainen yhteisvaikutushavainnekuvasovite kuvauspisteestä 6.

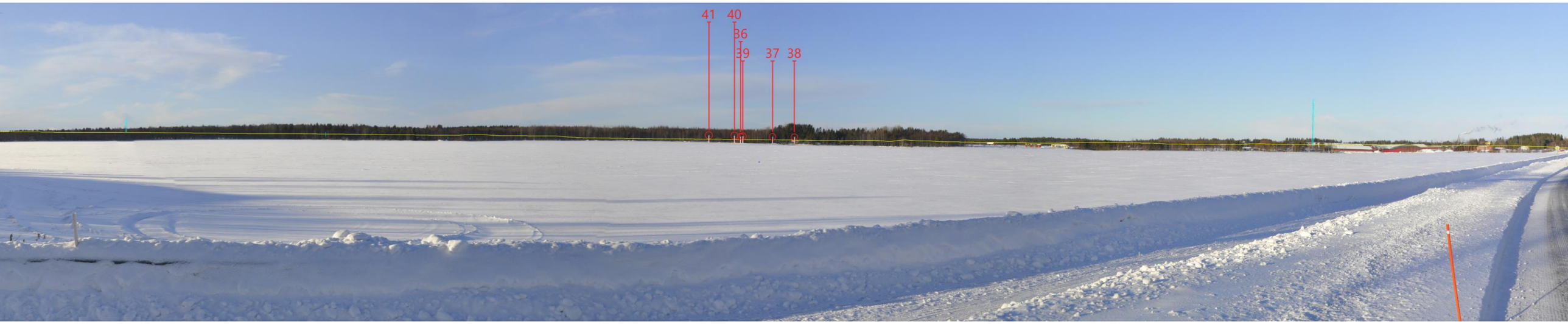


Kuva 27. Draft-havainnekuvasovite kuvauspisteestä 7 on otettu Piippolasta. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 11,2 kilometriä. Tuulikaarron voimalat on numeroitu ja roottoriympyrät korostettu punaisella.

Kuva 28. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 7.

Kuva 29. Draft-yhteisvaikutushavainnekuvasovite kuvauspisteestä 7 on otettu Piippolasta. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 5,8 kilometriä. Tuulikaarron Kärsämäen itäpuolen roottoriympyrät korostettuna punaisella, Tuulikaarron Kärsämäen länsipuolen roottoriympyrät sinisellä, Tuulikaarron Siikalatvan itäpuolen roottoriympyrät vihreällä, Tuulikaarron Siikalatvan länsipuolen roottoriympyrät oranssilla, Piipsannevan roottoriympyrät ruskealla, Hankilannevan roottoriympyrät turkoosilla ja Kesonmäen roottoriympyrät violetilla.

Kuva 30. Varsinainen yhteisvaikutushavainnekuvasovite kuvauspisteestä 7.



Kuva 31. Draft-havainnekuvasovite kuvauspisteestä 8 on otettu otettu Pyhännästä. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 22,4 kilometriä. Tuulikaarron voimalat on numeroitu ja roottoriympyrät korostettu punaisella.

Kuva 32. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 8.

Kuva 33. Draft-yhteisvaikutushavainnekuvasovite kuvauspisteestä 8 on otettu Piippolasta. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 21 kilometriä. Tuulikaarron Kärsämäen itäpuolen roottoriympyrät korostettuna punaisella, Tuulikaarron Kärsämäen länsipuolen roottoriympyrät sinisellä, Tuulikaarron Siikalatvan itäpuolen roottoriympyrät vihreällä, Tuulikaarron Siikalatvan länsipuolen roottoriympyrät oranssilla, Piipsannevan roottoriympyrät ruskealla, Hankilannevan roottoriympyrät turkoosilla ja Kesonmäen roottoriympyrät violetilla.

Kuva 34. Varsinainen yhteisvaikutushavainnekuvasovite kuvauspisteestä 8.

Kuva 35. Draft-havainnekuvasovite kuvauspisteestä 9 on otettu Vähä Iamujärven läheisyydestä. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 13,9 kilometriä. Tuulikaarron voimalat on numeroitu ja roottoriympyrät korostettu punaisella.

Kuva 36. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 9.

Kuva 37. Draft-yhteisvaikutushavainnekuvasovite kuvauspisteestä 9 on otettu Vähä lamujärven läheisyydestä. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 13,9 kilometriä. Tuulikaarron Kärsämäen itäpuolen roottoriympyrät korostettuna punaisella, Tuulikaarron Kärsämäen länsipuolen roottoriympyrät sinisellä, Tuulikaarron Siikalatvan itäpuolen roottoriympyrät vihreällä, Tuulikaarron Siikalatvan länsipuolen roottoriympyrät oranssilla, Piipsannevan roottoriympyrät ruskealla, Hankilannevan roottoriympyrät turkoosilla ja Kesonmäen roottoriympyrät violetilla.

Kuva 38. Varsinainen yhteisvaikutushavainnekuvasovite kuvauspisteestä 9.

Kuva 39. Draft-havainnekuvasovite kuvauspisteestä 10 on otettu otettu Saviselästä. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 11 kilometriä. Tuulikaarron voimalat on numeroitu ja roottoriympyrät korostettu punaisella.

Kuva 40. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 10.

Kuva 41. Draft-yhteisvaikutushavainnekuvasovite kuvauspisteestä 10 on otettu Vähä Saviselästä. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 11 kilometriä. Tuulikaarron Kärsämäen itäpuolen roottoriympyrät korostettuna punaisella, Tuulikaarron Kärsämäen länsipuolen roottoriympyrät sinisellä, Tuulikaarron Siikalatvan itäpuolen roottoriympyrät vihreällä, Tuulikaarron Siikalatvan länsipuolen roottoriympyrät oranssilla, Piipsannevan roottoriympyrät ruskealla, Hankilannevan roottoriympyrät turkoosilla ja Kesonmäen roottoriympyrät violetilla.

Kuva 42. Varsinainen yhteisvaikutushavainnekuvasovite kuvauspisteestä 10.

Kuva 43. Draft-havainnekuvasovite kuvauspisteestä 11 on otettu otettu Hauliperän alueelta. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 16,2 kilometriä. Tuulikaarron voimalat on numeroitu ja roottoriympyrät korostettu punaisella.

Kuva 44. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 11.

Kuva 45. Draft-yhteisvaikutushavainnekuvasovite kuvauspisteestä 11 on otettu Hauliperän alueelta. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 16,2 kilometriä. Tuulikaarron Kärsämäen itäpuolen roottoriympyrät korostettuna punaisella, Tuulikaarron Kärsämäen länsipuolen roottoriympyrät sinisellä, Tuulikaarron Siikalatvan itäpuolen roottoriympyrät vihreällä, Tuulikaarron Siikalatvan länsipuolen roottoriympyrät oranssilla, Piipsannevan roottoriympyrät ruskealla, Hankilannevan roottoriympyrät turkoosilla ja Kesonmäen roottoriympyrät violetilla.

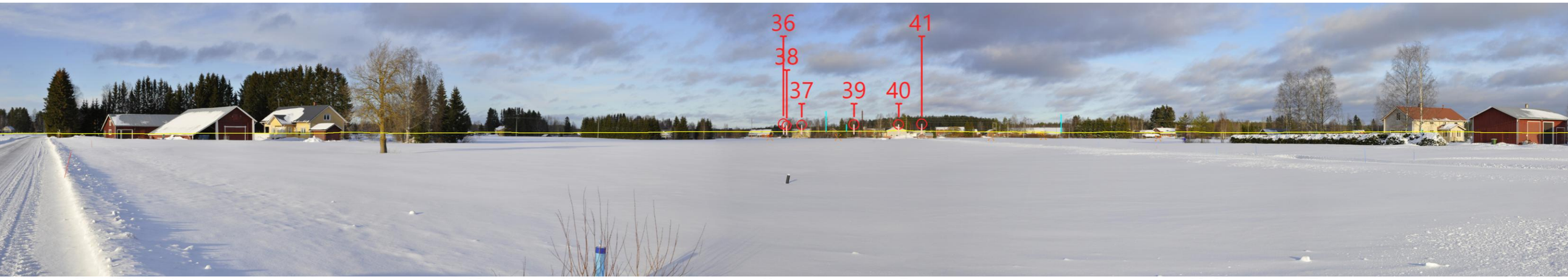
Kuva 46. Varsinainen yhteisvaikutushavainnekuvasovite kuvauspisteestä 11.

Kuva 47. Draft-havainnekuvasovite kuvauspisteestä 12 on otettu otettu Porkkalasta. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 5,6 kilometriä. Tuulikaarron voimalat on numeroitu ja roottoriympyrät korostettu punaisella.

Kuva 48. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 12.

Kuva 49. Draft-yhteisvaikutushavainnekuvasovite kuvauspisteestä 12 on otettu Porkkalasta. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 5,6 kilometriä. Tuulikaarron Kärsämäen itäpuolen roottoriympyrät korostettuna punaisella, Tuulikaarron Kärsämäen länsipuolen roottoriympyrät sinisellä, Tuulikaarron Siikalatvan itäpuolen roottoriympyrät vihreällä, Tuulikaarron Siikalatvan länsipuolen roottoriympyrät oranssilla ja Piipsannevan roottoriympyrät ruskealla.

Kuva 50. Varsinainen yhteisvaikutushavainnekuvasovite kuvauspisteestä 12.



Kuva 51. Draft-havainnekuvasovite kuvauspisteestä 13 on otettu Kärsämäen Rannankylästä Kokonperäntieltä. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 13,6 kilometriä. Tuulikaarron voimalat on numeroitu ja roottoriympyrät korostettu punaisella.

Kuva 52. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 13.

Kuva 53. Draft-yhteisvaikutushavainnekuvasovite kuvauspisteestä 13 on otettu Kärsämäen Rannankylästä Kokonperäntieltä. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 13,6 kilometriä. Tuulikaarron Kärsämäen itäpuolen roottoriympyrät korostettuna punaisella, Tuulikaarron Kärsämäen länsipuolen roottoriympyrät sinisellä, Tuulikaarron Siikalatvan itäpuolen roottoriympyrät vihreällä, Tuulikaarron Siikalatvan länsipuolen roottoriympyrät oranssilla ja Piipsannevan roottoriympyrät ruskealla.

Kuva 54. Varsinainen yhteisvaikutushavainnekuvasovite kuvauspisteestä 13.

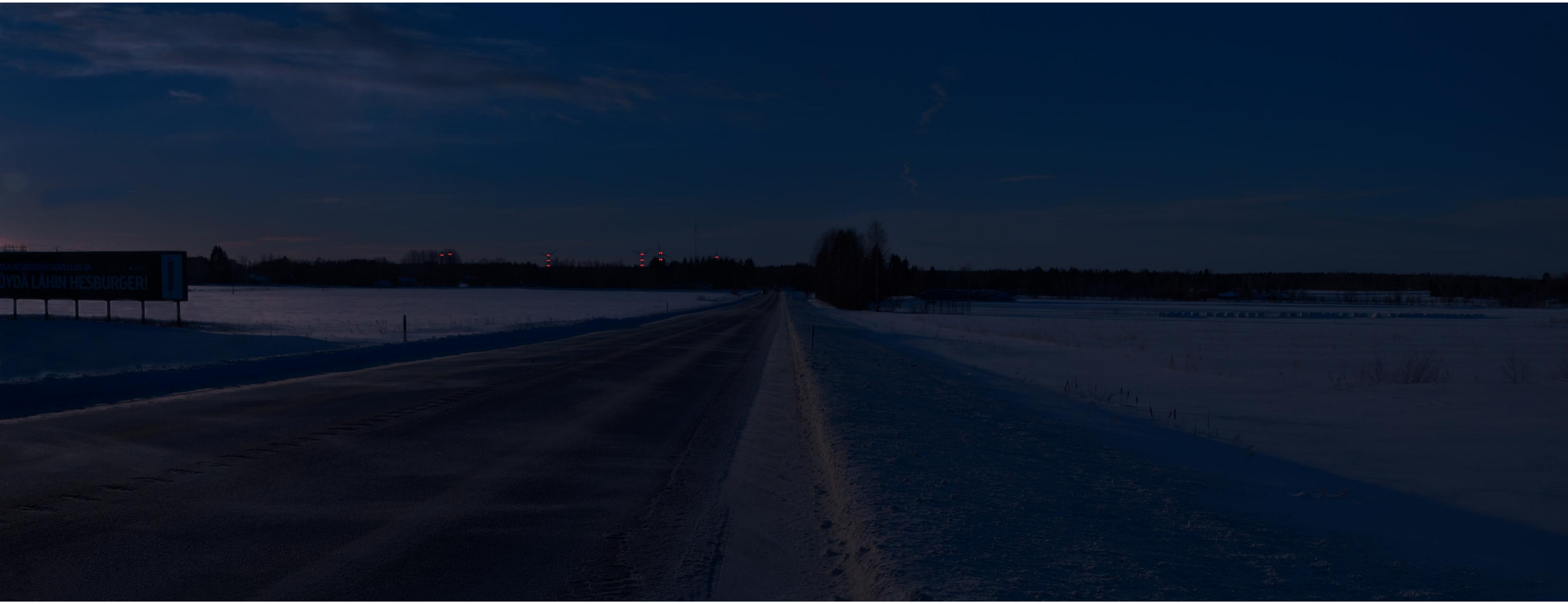
4 Yöajan havainnekuvat

Kuva 55. Yöajan havainnekuva (iltahämärä) kuvauspisteestä 4 Kytökylä. Kuvassa näkyy Tuulikaarron Kärsämäki Itä osayleiskaavan tuulivoimaloiden lentoestevaloja. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 15,7 kilometriä.

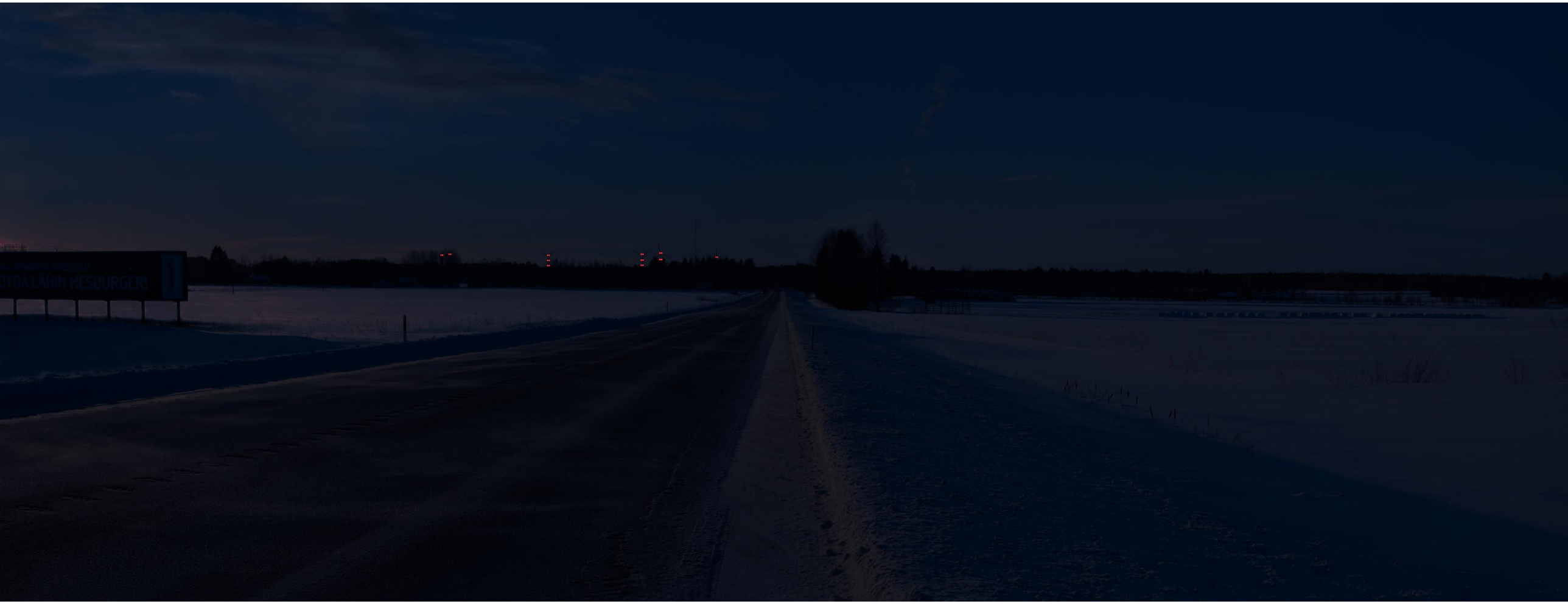
Kuva 56. Yöajan havainnekuva (yöhämärä) kuvauspisteestä 4 Kytökylä. Kuvassa näkyy Tuulikaarron Kärsämäki Itä osayleiskaavan tuulivoimaloiden lentoestevaloja. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 15,7 kilometriä.

Kuva 57. Yöajan yhteisvaikutushavainnekuva (iltahämärä) kuvauspisteestä 4 Kytökylä. Kuvassa näkyy Tuulikaarron Siikalatva Länsi, Siikalatva Itä, Kärsämäki Itä ja Kärsämäki Länsi osayleiskaavojen tuulivoimaloiden lentoestevaloja sekä Piipsannevan tuulivoimahankkeen lentoestevaloja. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 5 kilometriä.

Kuva 58. Yöajan yhteisvaikutushavainnekuva (yöhämärä) kuvauspisteestä 4 Kytökylä. Kuvassa näkyy Tuulikaarron Siikalatva Länsi, Siikalatva Itä, Kärsämäki Itä ja Kärsämäki Länsi osayleiskaavojen tuulivoimaloiden lentoestevaloja sekä Piipsannevan tuulivoimahankkeen lentoestevaloja. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 5 kilometriä.



Kuva 59. Yöajan havainnekuva (iltahämärä) kuvauspisteestä 6 (Leskelä, valtatie 4). Kuvassa näkyy Tuulikaarron Kärsämäki Itä osayleiskaavan tuulivoimaloiden lentoestevaloja. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 11 kilometriä.



Kuva 60. Yöajan havainnekuva (yöhämärä) kuvauspisteestä 6 (Leskelä, valtatie 4). Kuvassa näkyy Tuulikaarron Kärsämäki Itä osayleiskaavan tuulivoimaloiden lentoestevaloja. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 11 kilometriä.

Kuva 61. Yöajan havainnekuva (iltahämärä) kuvauspisteestä 6 (Leskelä, valtatie 4). Kuvassa näkyy Tuulikaarron Siikalatva Länsi, Siikalatva Itä, Kärsämäki Itä ja Kärsämäki Länsi osayleiskaavojen tuulivoimaloiden lentoestevaloja sekä Piipsannevan tuulivoimahankkeen lentoestevaloja. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 5,3 kilometriä.

Kuva 62. Yöajan havainnekuva (yöhämärä) kuvauspisteestä 6 (Leskelä, valtatie 4). Kuvassa näkyy Tuulikaarron Siikalatva Länsi, Siikalatva Itä, Kärsämäki Itä ja Kärsämäki Länsi osayleiskaavojen tuulivoimaloiden lentoestevaloja sekä Piipsannevan tuulivoimahankkeen lentoestevaloja. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 5,3 kilometriä.