

Winda Energy Oy

Pyöriännevan tuulivoimahanke

Näkymäalueanalyysi ja havainnekuvasovitteet

Essi Ihamäki

11.10.2023

Sisällysluettelo

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

11.10.2023

Pyöriännevan tuulivoimahanke

1 Maisema ja havainne kuvat

Havainne kuvat on laadittu alueesta laadittua maastomallinnusta hyödyntäen WindPRO-ohjelmalla. Havainne kuvat on laatinut Essi Ihamäki FCG Finnish Consulting Group Oy:stä.

Maastomallinnustarkastelun pohjalta tuulivoimapuiston ympäristöstä 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 tuulivoimaloiden havainne kuvia varten on otettu järjestelmäkameralla. Kuvauksessa on käytetty täyden kennokoon kameraa ja 50 mm objektiivia, jolloin valokuva on mahdollisimman lähellä ihmissilmällä havaittavaa kuvaa. Kuvat on yhdistetty panoraamakuviksi kuvankäsittelyohjelmalla havainne kuvia laadittaessa. Tuulivoimaloiden havainne kuvat on laadittu Windpro-ohjelman photomontage-moduulilla.

Havainne kuvat on laadittu Generic RD210xHH195 voimalalla. Voimaloiden roottorien halkaisija on 210 metriä ja voimalan napakorkeus havainne kuvissa on 195 metriä. Kokonaiskorkeus on 300 metriä. Yhteisvaikutushankkeet on havainne kuvissa korostettu eri väreillä. Lähialueiden toteutuneet tuulivoimahankeet ovat Piiparinmäki (41 voimalaa), Metsälamminkangas (24 voimalaa) ja Kokkoneva (9 voimalaa).

Merkittävimmät tiedossa olevat hankkeet ovat Kokkosuo (14 voimalaa), Löytösuo (35 voimalaa) ja Uljua (75 voimalaa).

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 esteitä tuulivoimaloiden näkyvyydelle. Hankkeen vaikutusalueella voimaloita voidaan erottaa pelto- ja järviolueilta, tuulivoimaa aluetta kohti suuntautuneilla jokialueilla esimerkiksi silloilta sekä avoimilta suoalueilta. Merkittävimmät ja selkeimmät vaikutukset kohdistuvat niille alueille, joista näkemäalueanalyysin mukaan voimalat ovat selvästi havaittavissa. Etäisyyden kasvaessa voimaloiden havaittavuus heikkenee ja niiden maisemaa hallitseva ominaisuus pienenee.

Näkymäalueanalyysi ilmaisee väriskaalan avulla, kuinka monta voimalaa on teoreettisesti nähtävissä tuulivoima-alueen ympäristössä. Näkymäalueanalyysissä on huomioitu Pyöriännevan tuulivoima-alueen voimaloiden lisäksi kaikki lähialueilla sijaitsevat naapurihankkeet, jotka voivat teoreettisesti aiheuttaa voimaloiden näkymisen yhteisvaikutuksia Pyöriännevan voimaloiden kanssa. Mikäli kaikki voimalat on mahdollista nähdä johonkin kohteeseen edes osittain, kyseinen kohde saa suurinta näkyvyyttä ilmaisevan värisävyn.

Näkymäalueanalyysi ei ilmaise maisemavaikutuksen merkittävyyttä (esimerkiksi näkyvätkö voimalat osittain vai kokonaan, sijaitsevatko tuulivoimalat lähellä vai kaukana tai sijoittuvatko voimalat maisemarakenteen keskeiselle näkymäakselille vai ovatko ne

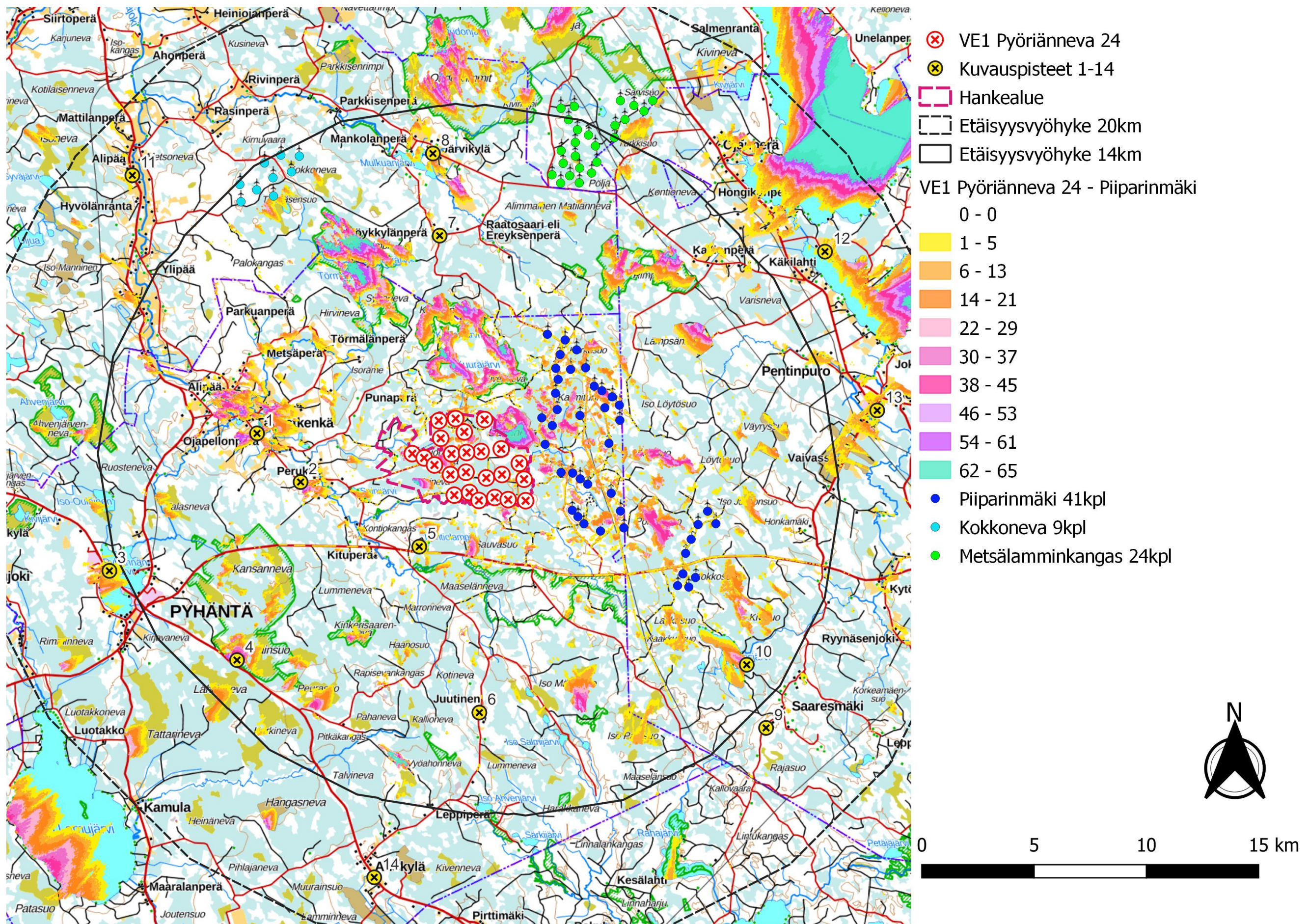
11.10.2023

maiseman pääkatselusuunnan sivussa). Suuren voimalamäärän näkyminen johonkin kohteeseen ei siten automaattisesti tarkoita merkittävää visuaalista vaikutusta. Eri etäisyyksiltä laaditut havainnekuvat auttavat suhteuttamaan näkymäaluekarttojen ilmaisemaa visuaalista vaikutusta.

Näkymäalueanalyysi on laskennallinen malli voimaloiden näkyvyydestä, ja todellisuudessa hyvissä sääolosuhteissa voimalat tai niiden osia voidaan havaita myös kauempaa tuulipuistosta, kuin näkemäalueanalyysin tulokset osoittavat. Laskentamalli huomioi 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.

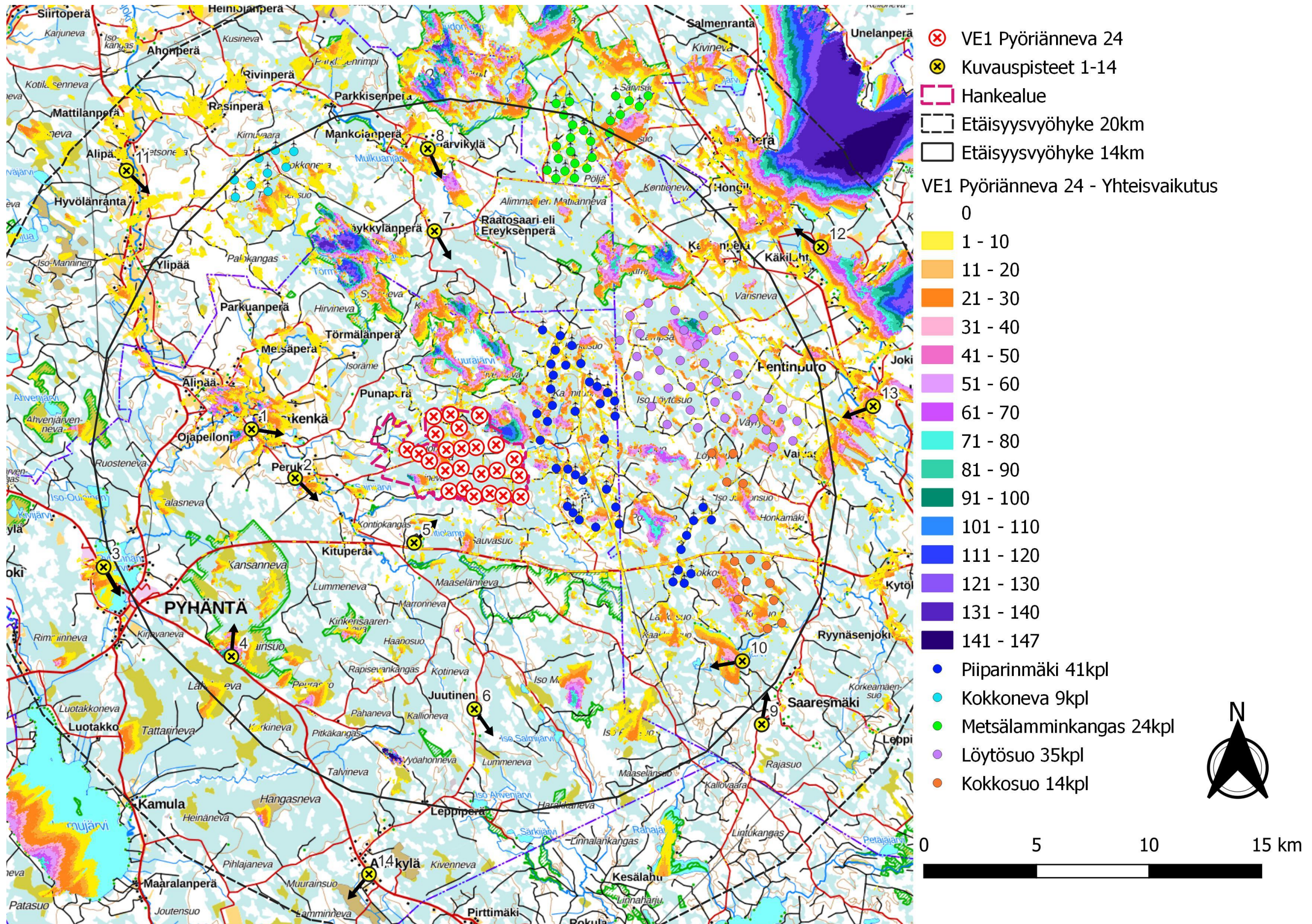
Näkemäalueanalyysien pohjalta voidaan karkeasti arvioida myös lentoestevalojen näkyvyyttä. Lentoestevalot sijoitetaan voimalattornin päälle, eli niiden näkyvyys myötäilee tornin näkyvyysaluetta. Siten alueanalyysin tuloksena syntyneet näkymäalueet edustavat suuntaa antavasti lentoestevalojenkin näkyvyyttä.

11.10.2023



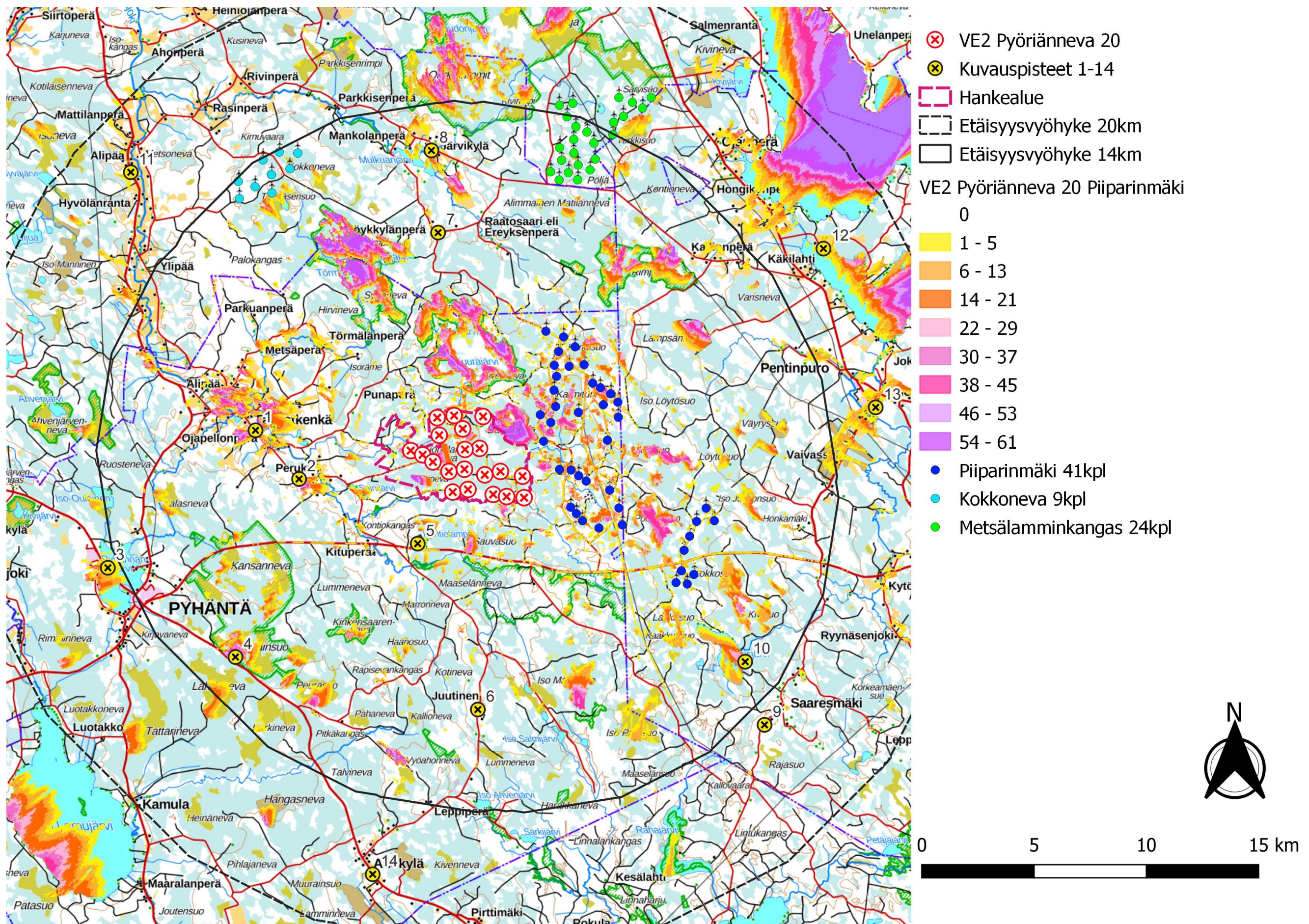
Kuva 1. Pyöriännevan layout VE1. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja idässä sijaitsevan Piiparinmäen voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna.

11.10.2023



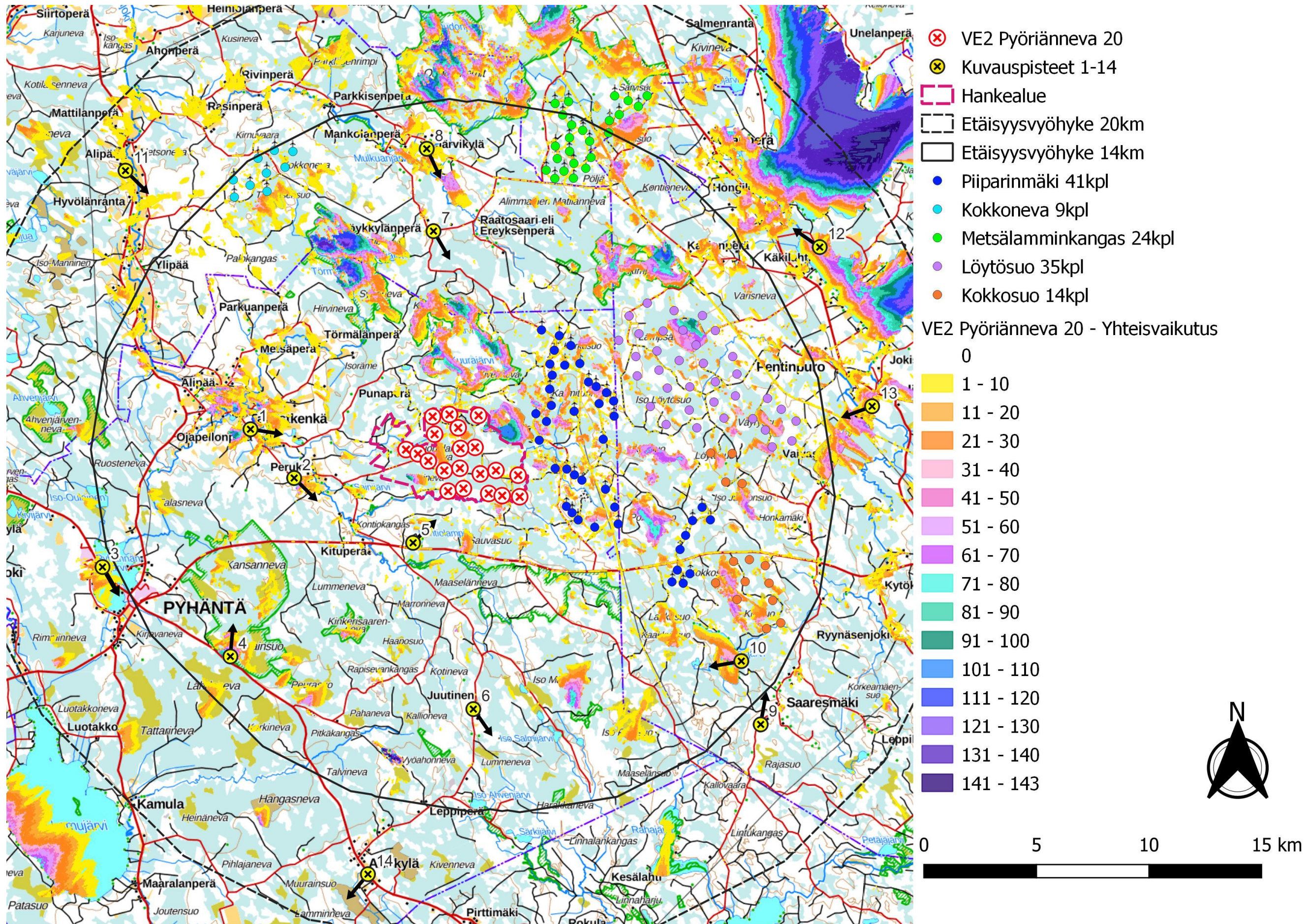
Kuva 2. Pyöriännevan layout VE1. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja yhteisvaikutushankkeidenvoimaloiden napakorkeudella mallinnettuna.

11.10.2023



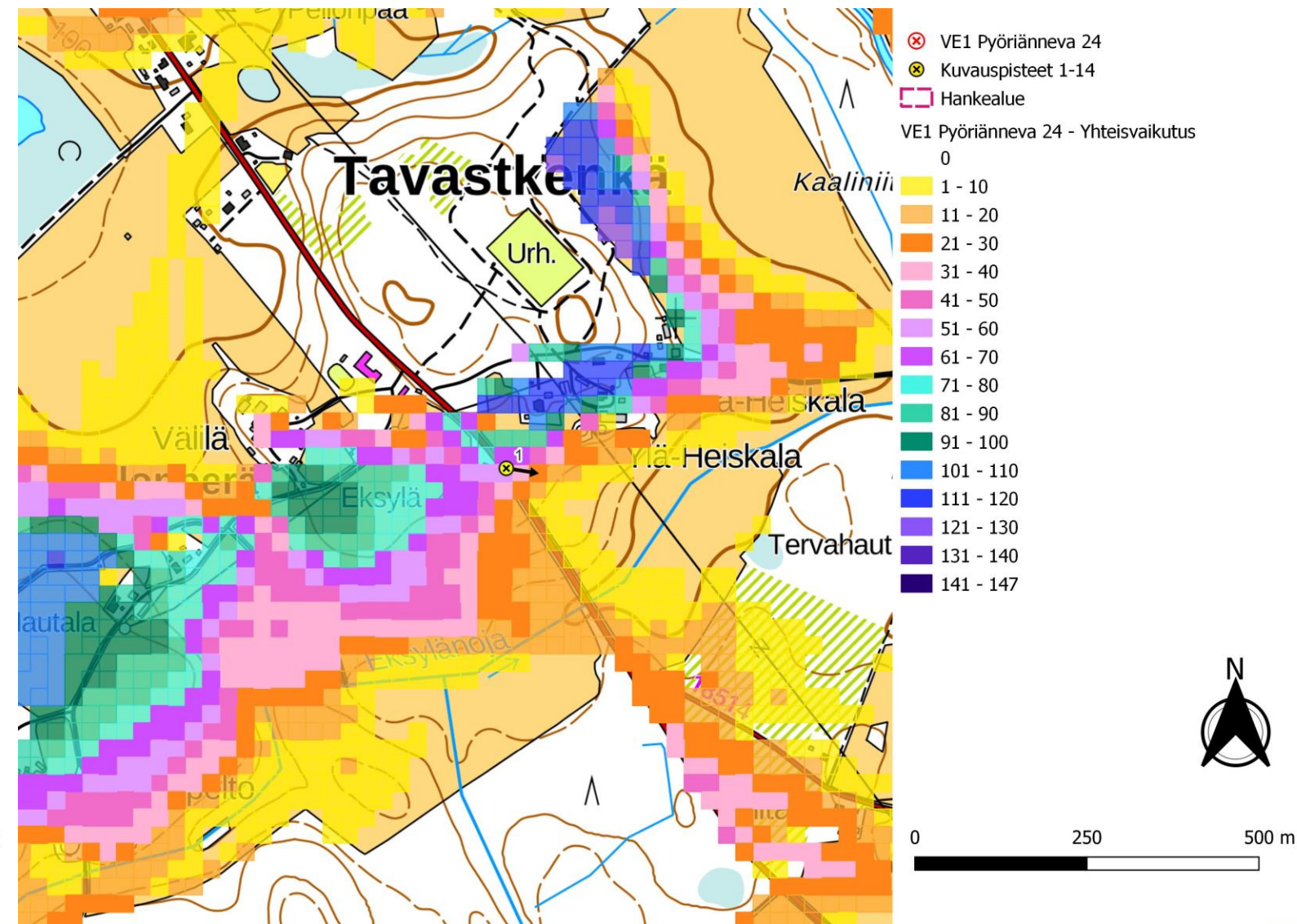
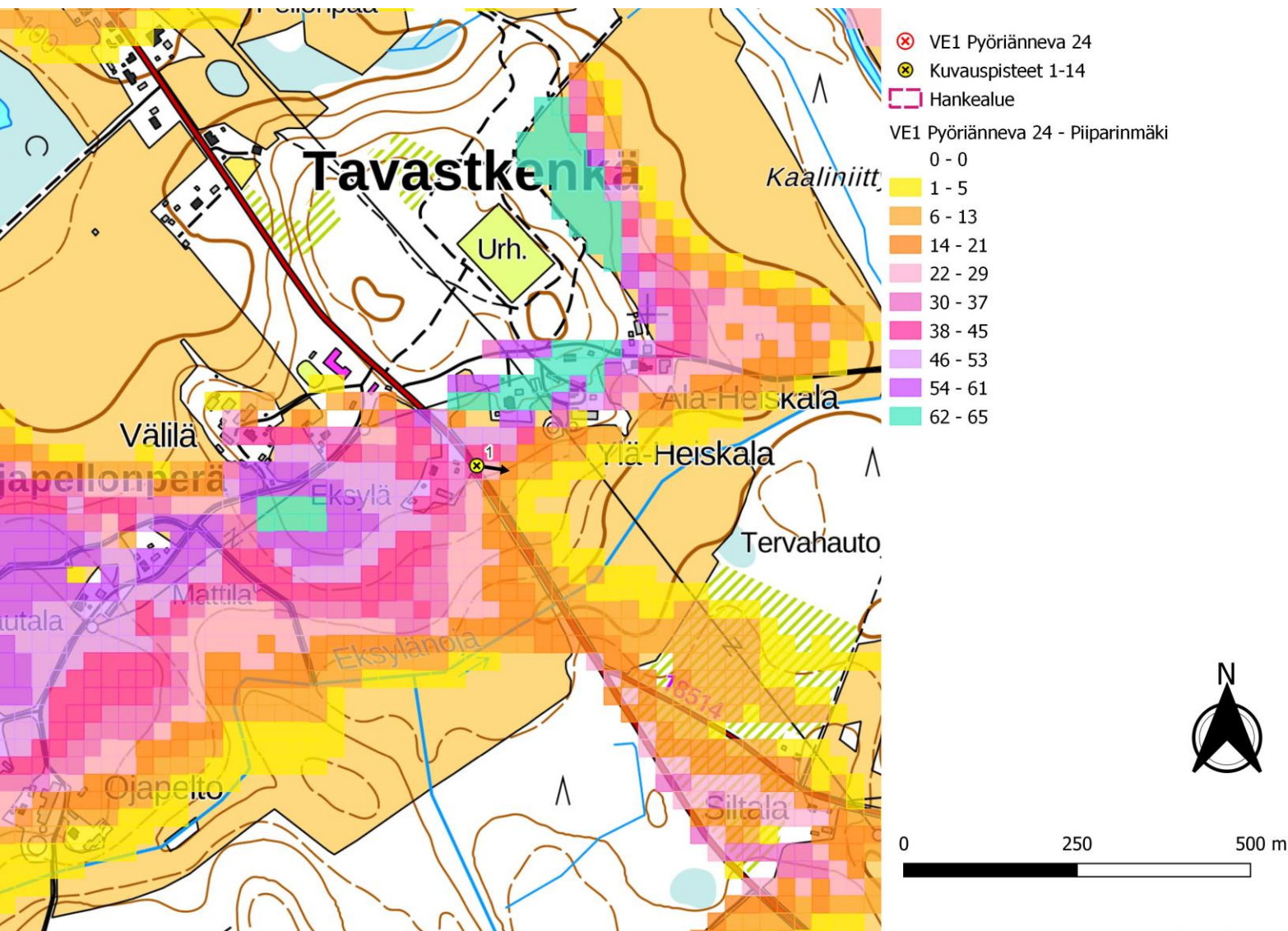
Kuva 3. Pyöriännevan layout VE1. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja idässä sijaitsevan Piiparinmäen voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna.

11.10.2023



Kuva 4. Pyöriännevan layout VE2. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja yhteisvaikutushankkeidenvoimaloiden napakorkeudella mallinnettuna.

11.10.2023



Kuva 5. Pyöriännevan layout VE1. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja idässä sijaitsevan Piiparinmäen voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (vasen)

Kuva 6. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja yhteisvaikutushankkeiden voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (oikea)

11.10.2023



Kuva 7. Kuvauspiste 1, Havainnekuva Tavastkengästä. Etäisyys lähimpään Pyöriännevan voimalaan 7.0 km. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Lähialueiden hankkeet korostettu, turkoosilla Kokkoneva, vihreällä Metsälamminkangas ja tummansinisellä Piiparinmäki. Turkoosilla, vihreällä Metsälamminkangas ja tummansinisellä Piiparinmäki.



Kuva 8. Varsinainen havainnekuva.

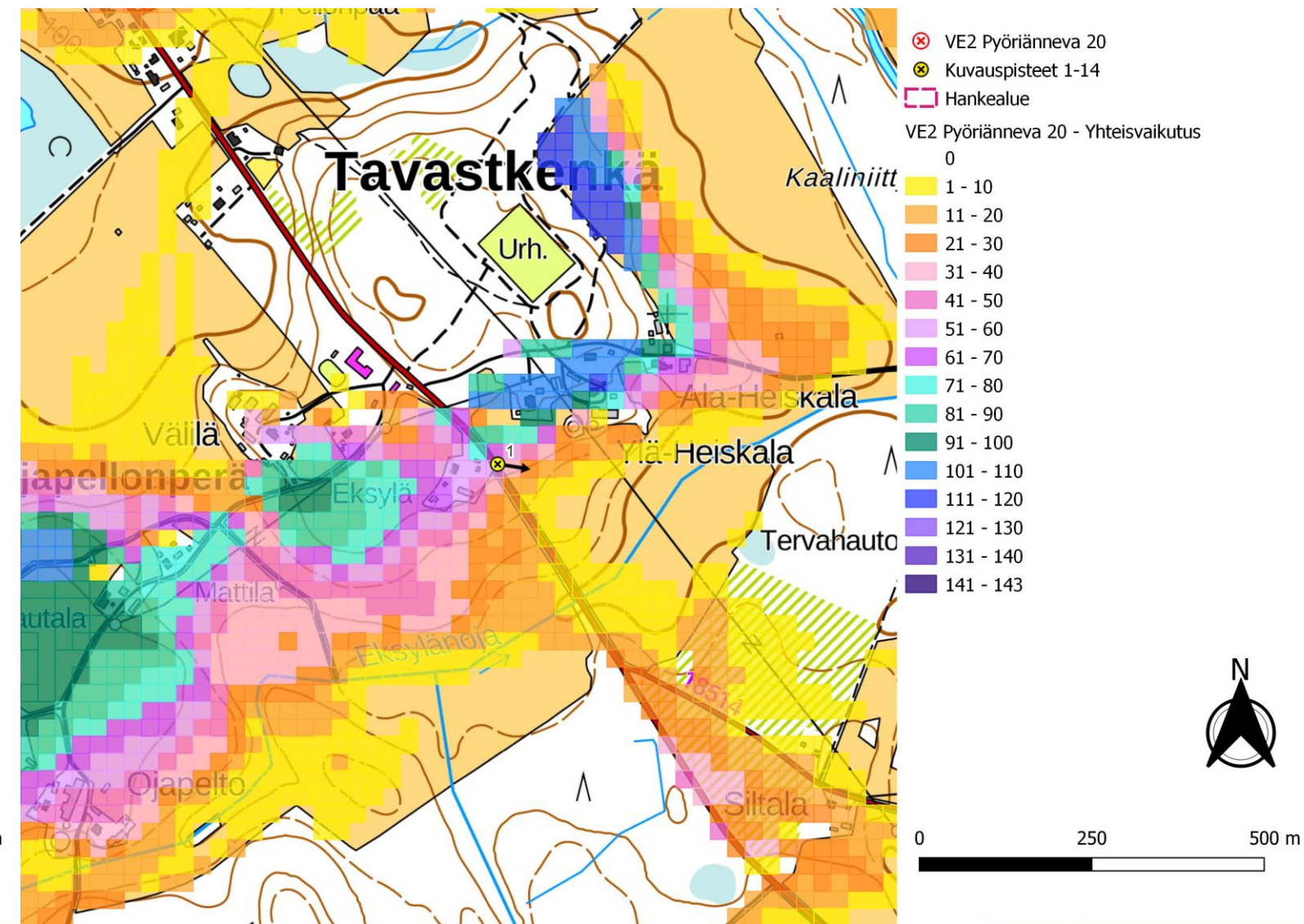
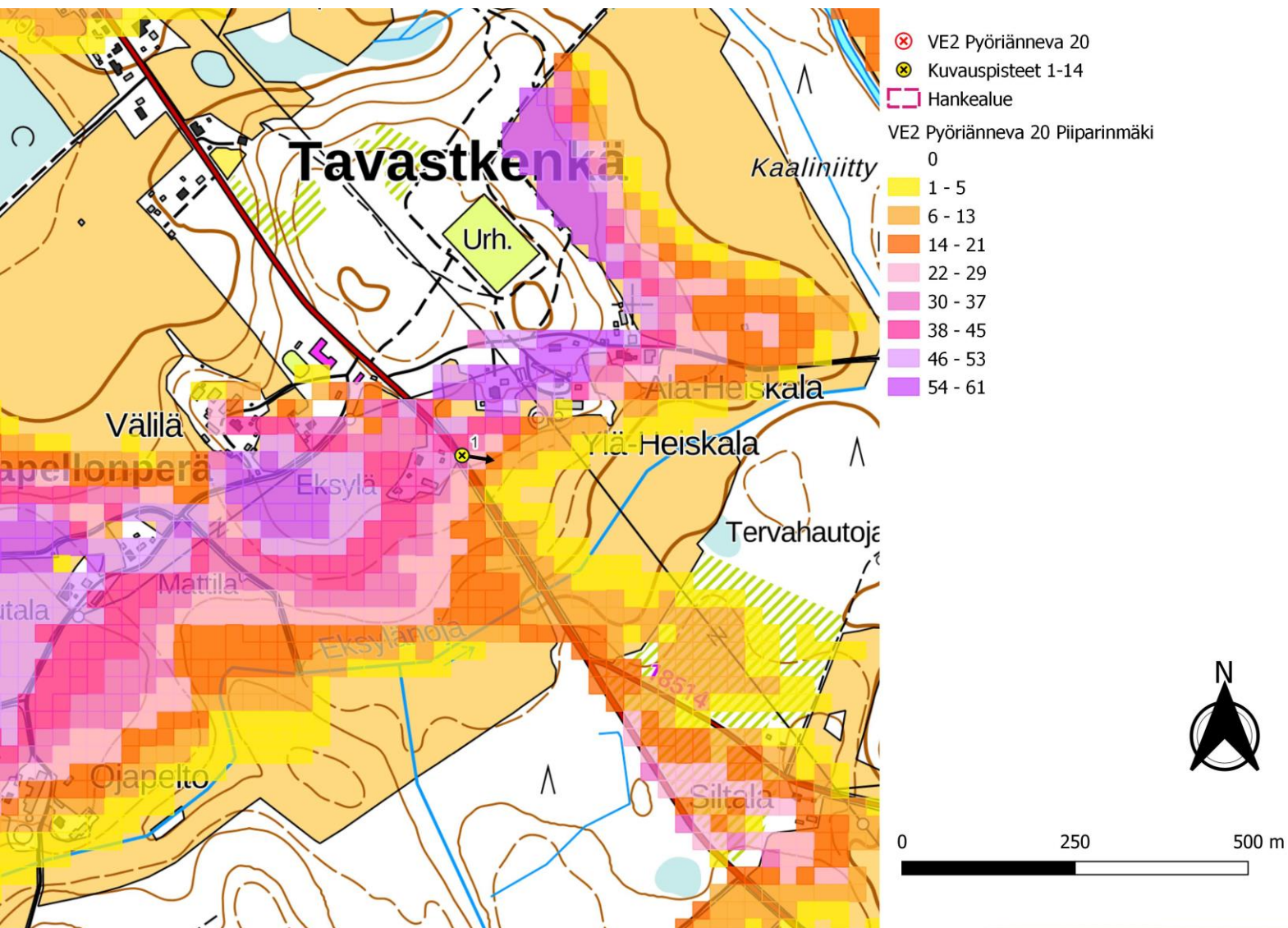


Kuva 9. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Yhteisvaikutushankkeiden voimalat korostettu, violetilla Löytösuo, oranssilla Kokkosuo ja pinkillä Uljuu.



Kuva 10. Varsinainen havainnekuva.

11.10.2023



Kuva 11. Pyöriännevan layout VE2. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja idässä sijaitsevan Piiparinmäen voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (vasen)

Kuva 12. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja yhteisvaikutushankkeiden voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (oikea)

11.10.2023



Kuva 13. Kuvauspiste 1, Havainnekuva Sorvarista. Etäisyys lähimpään Pyöriännevan voimalaan 7.0 km. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Lähialueiden hankkeet korostettu, turkoosilla Kokkoneva, vihreällä Metsälamminkangas ja tummansinisellä Piiparinmäki.



Kuva 14. Varsinainen havainnekuva.

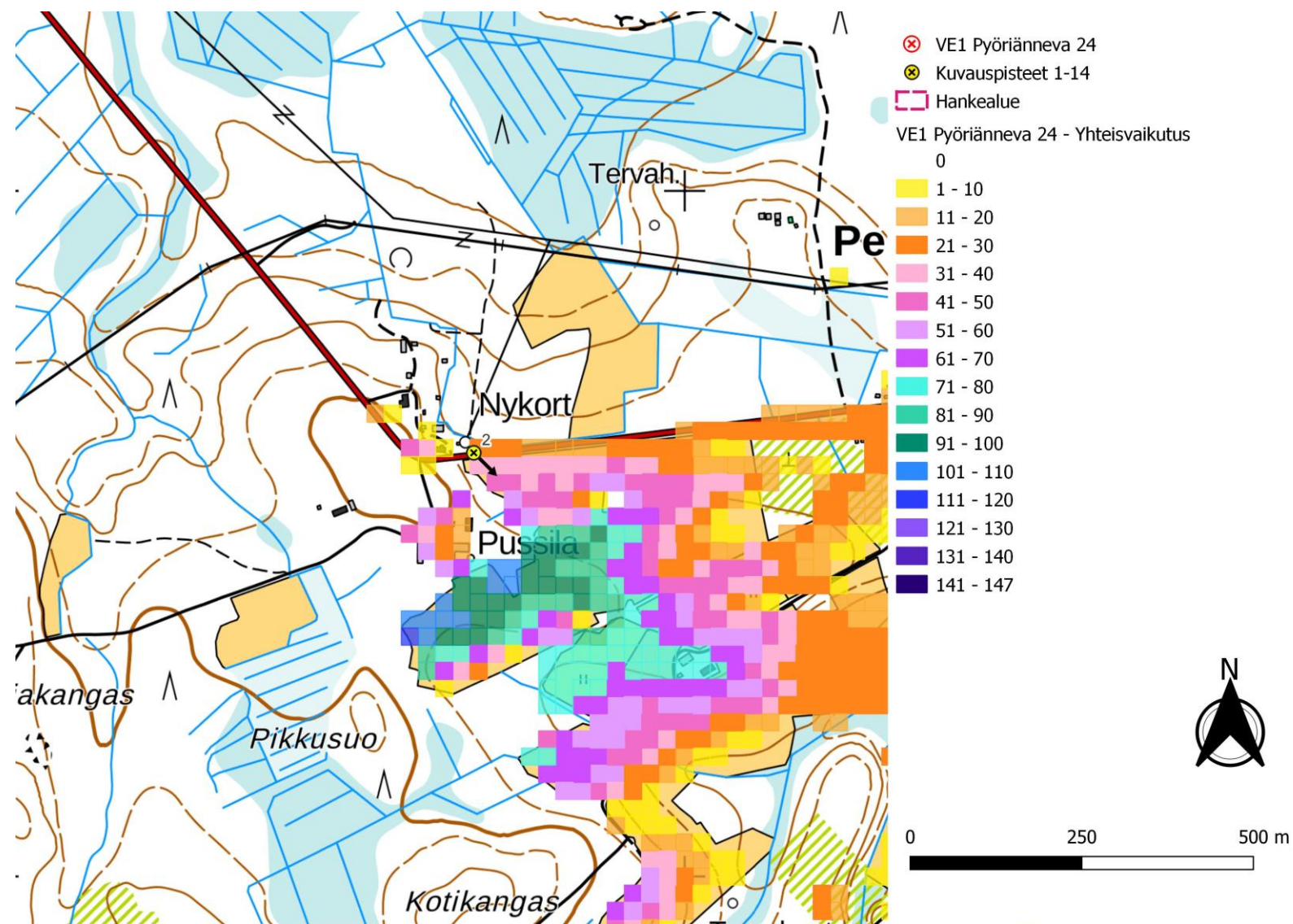
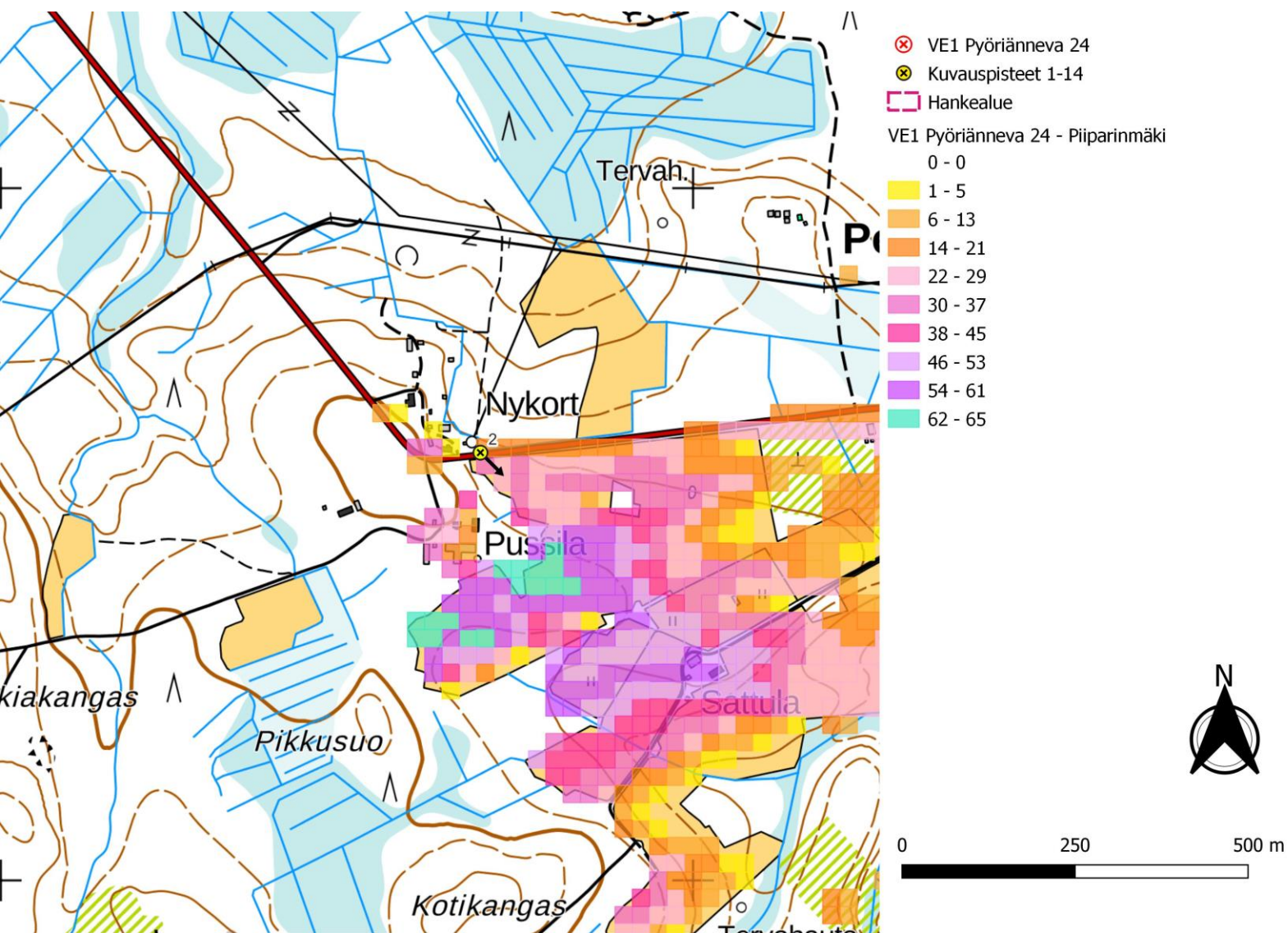


Kuva 15. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Yhteisvaikutushankkeiden voimalat korostettu, violetilla Löytösuo, oranssilla Kokkosuo ja pinkillä Uljua.



Kuva 16. Varsinainen havainnekuva.

11.10.2023



Kuva 17. Pyöriännevan layout VE1. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja idässä sijaitsevan Piiparinmäen voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (vasen)

Kuva 18. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja yhteisvaikutushankkeiden voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (oikea)

11.10.2023



Kuva 19. Kuvauspiste 2, Havainnekuva Perukasta. Etäisyys lähimpään Pyöriännevan voimalaan 5.2 km. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Lähialueiden hankkeet korostettu, turkoosilla Kokkoneva, vihreällä Metsälamminkangas ja tummansinisellä Piiparinmäki.



Kuva 20. Varsinainen havainnekuva.

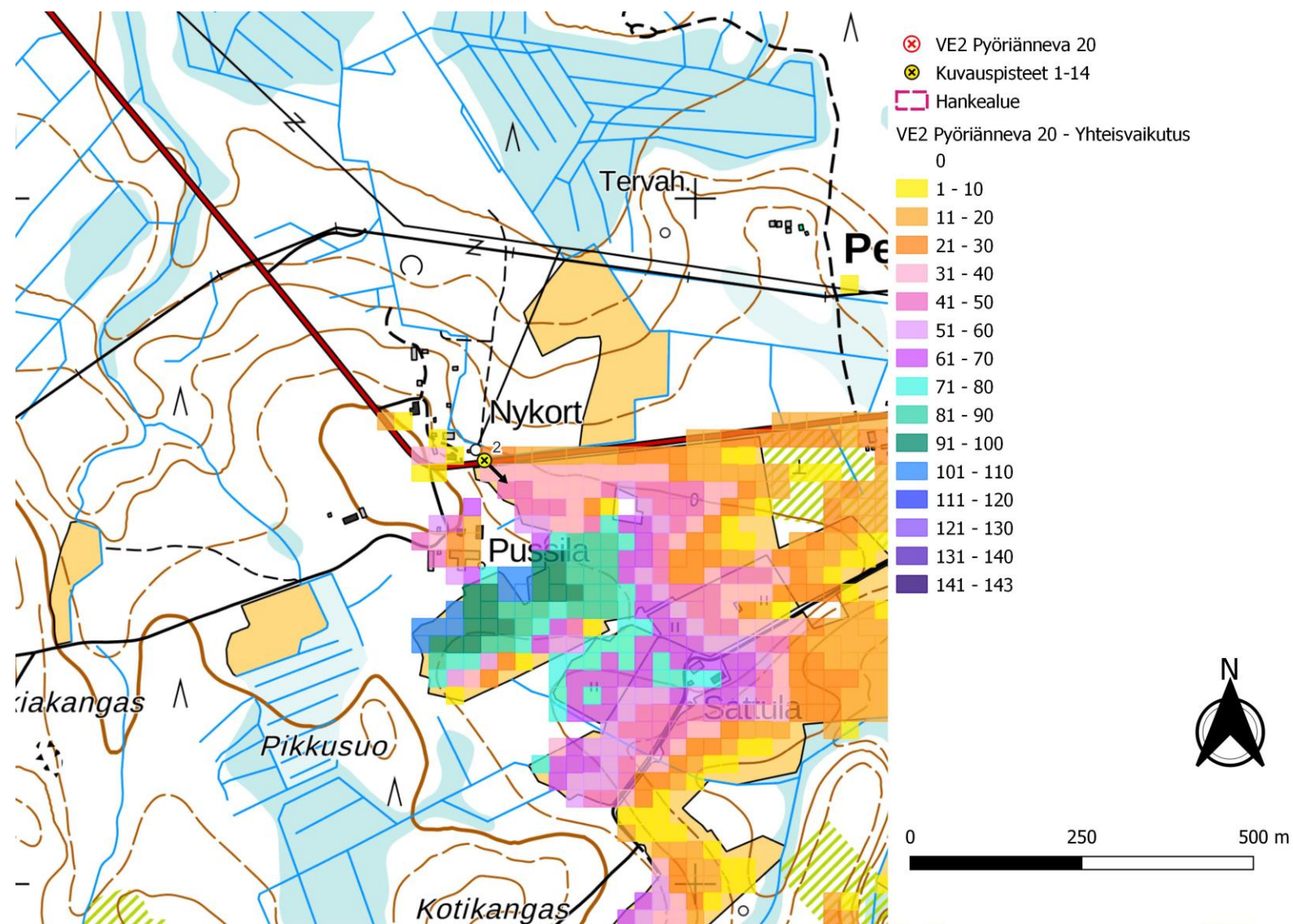
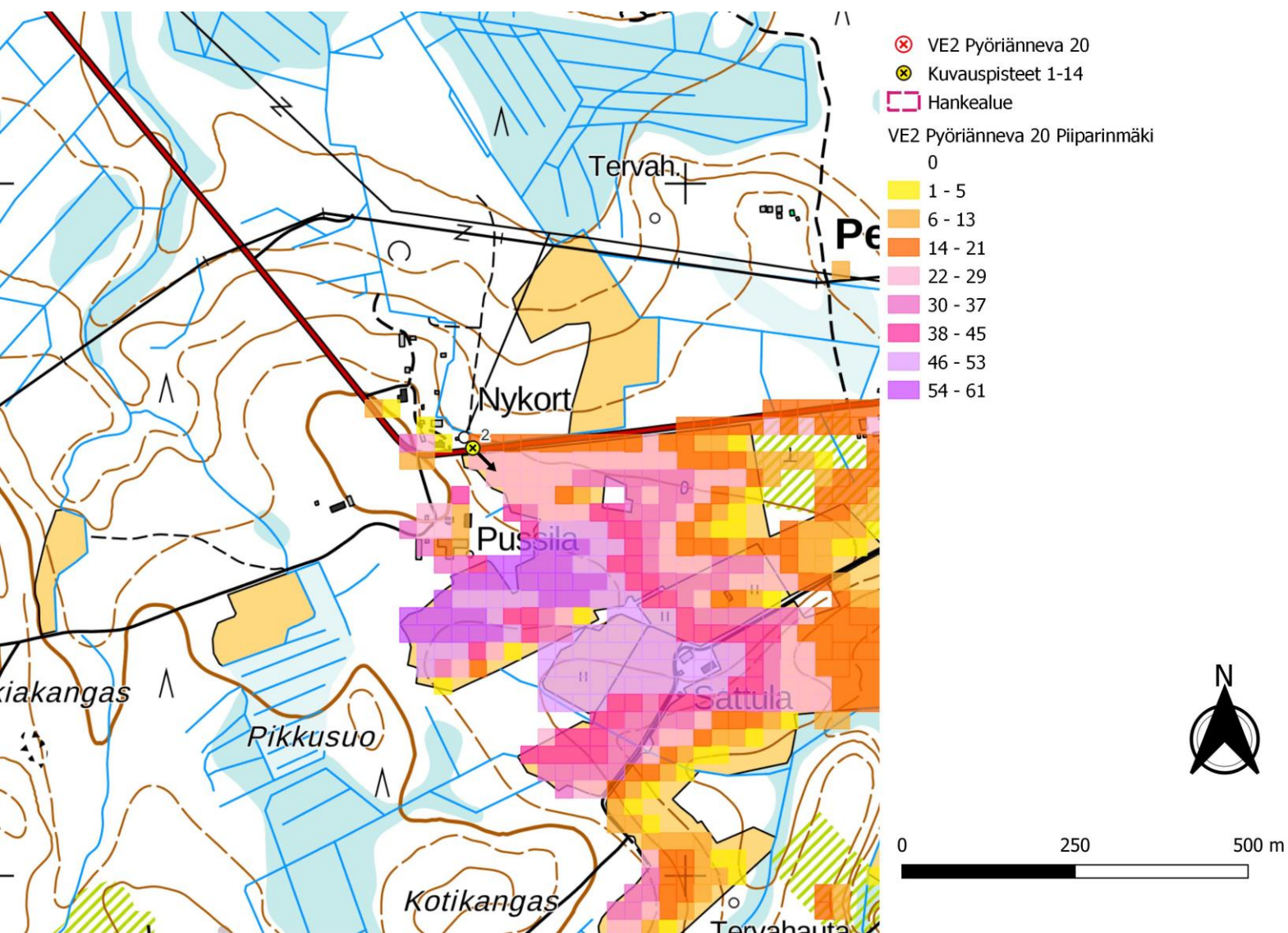


Kuva 21. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Yhteisvaikutushankkeiden voimalat korostettu, violetilla Löytösuo, oranssilla Kokkosuo ja pinkillä Uljua.



Kuva 22. Varsinainen havainnekuva.

11.10.2023



Kuva 23. Pyöriännevan layout VE2. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja idässä sijaitsevan Piiparinmäen voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (vasen)

Kuva 24. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja yhteisvaikutushankkeiden voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (oikea)

11.10.2023



Kuva 25. Kuvauspiste 1, Havainnekuva Perukasta. Etäisyys lähimpään Pyöriännevan voimalaan 5.2 km. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Lähialueiden hankkeet korostettu, turkoosilla Kokkoneva, vihreällä Metsälamminkangas ja tummansinisellä Piiparinmäki.



Kuva 26. Varsinainen havainnekuva.

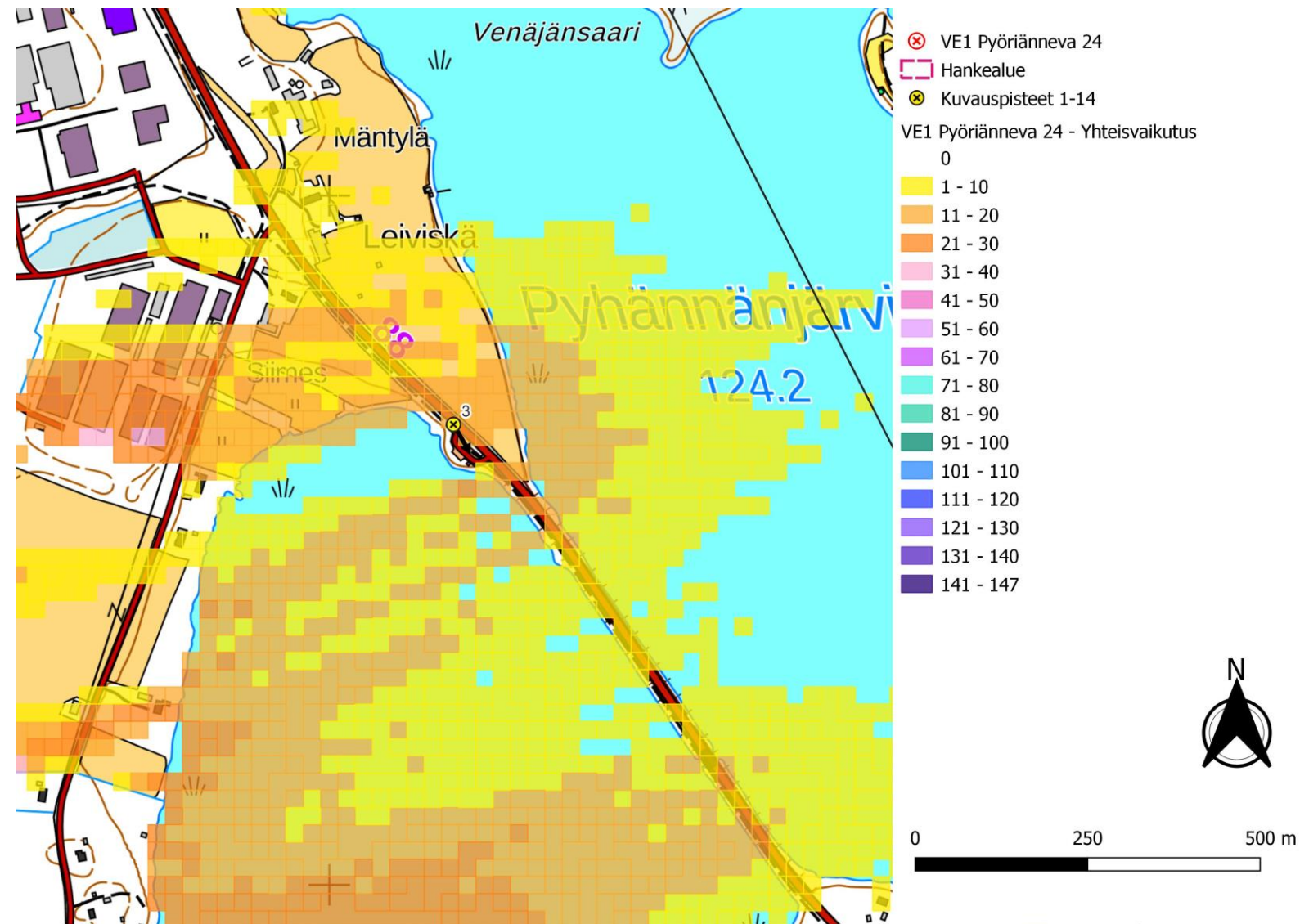
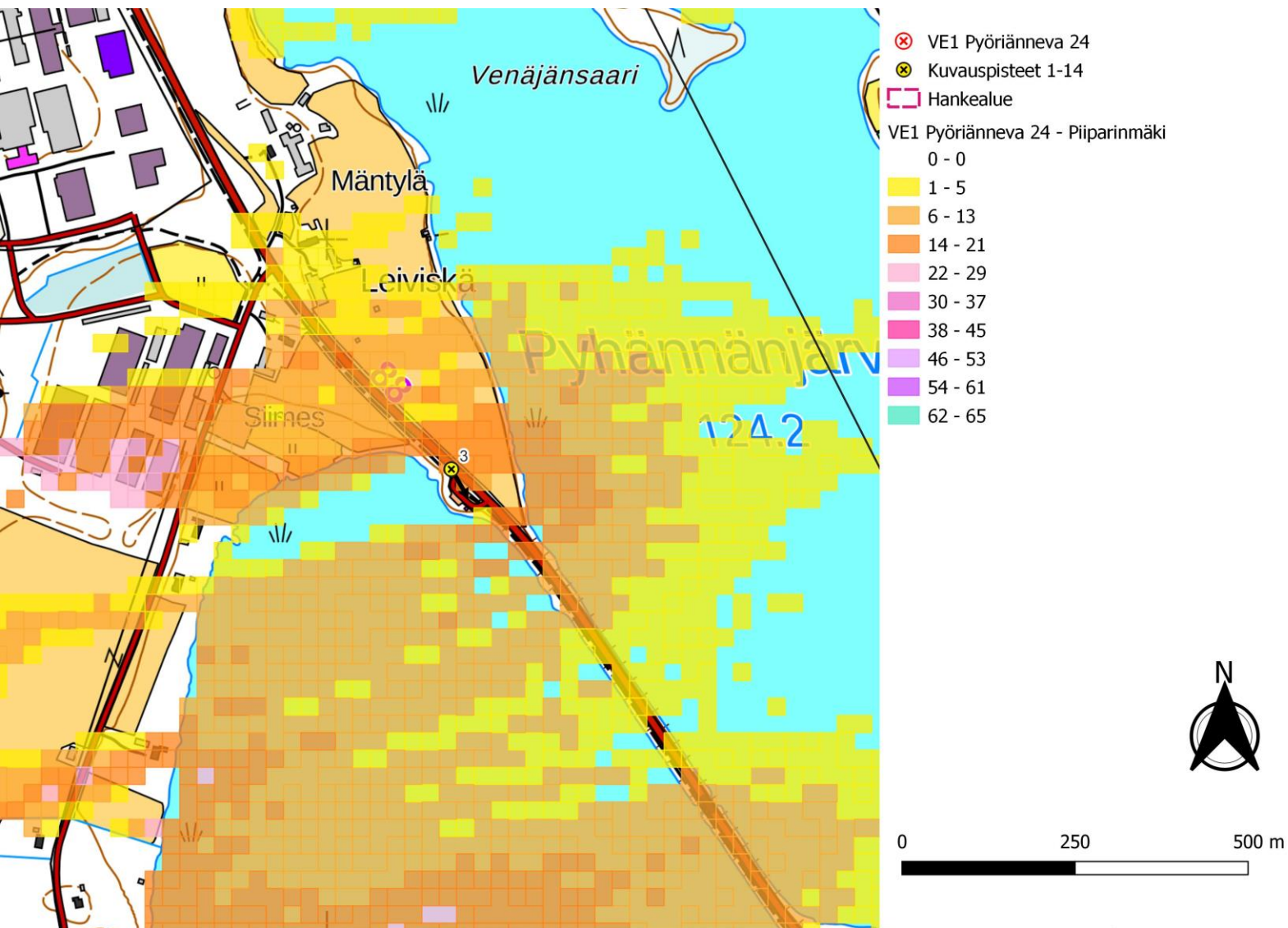


Kuva 27. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Yhteisvaikutushankkeiden voimat korostettu, violetilla Löytösuo, oranssilla Kokkosuo ja pinkillä Uljuu.



Kuva 28. Varsinainen havainnekuva.

11.10.2023



Kuva 29. Pyöriännevan layout VE1. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja idässä sijaitsevan Piiparinmäen voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (vasen)

Kuva 30. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja yhteisvaikutushankkeiden voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (oikea)

11.10.2023



Kuva 31. Kuvauspiste 3, Havainnekuva Pyhännän Leiviskästä. Etäisyys lähimpään Pyöriännevan voimalaan 14.4 km. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Lähialueiden hankkeet korostettu, turkoosilla Kokkoneva, vihreällä Metsälamminkangas ja tummansinisellä Piiparinmäki.



Kuva 32. Varsinainen havainnekuva.

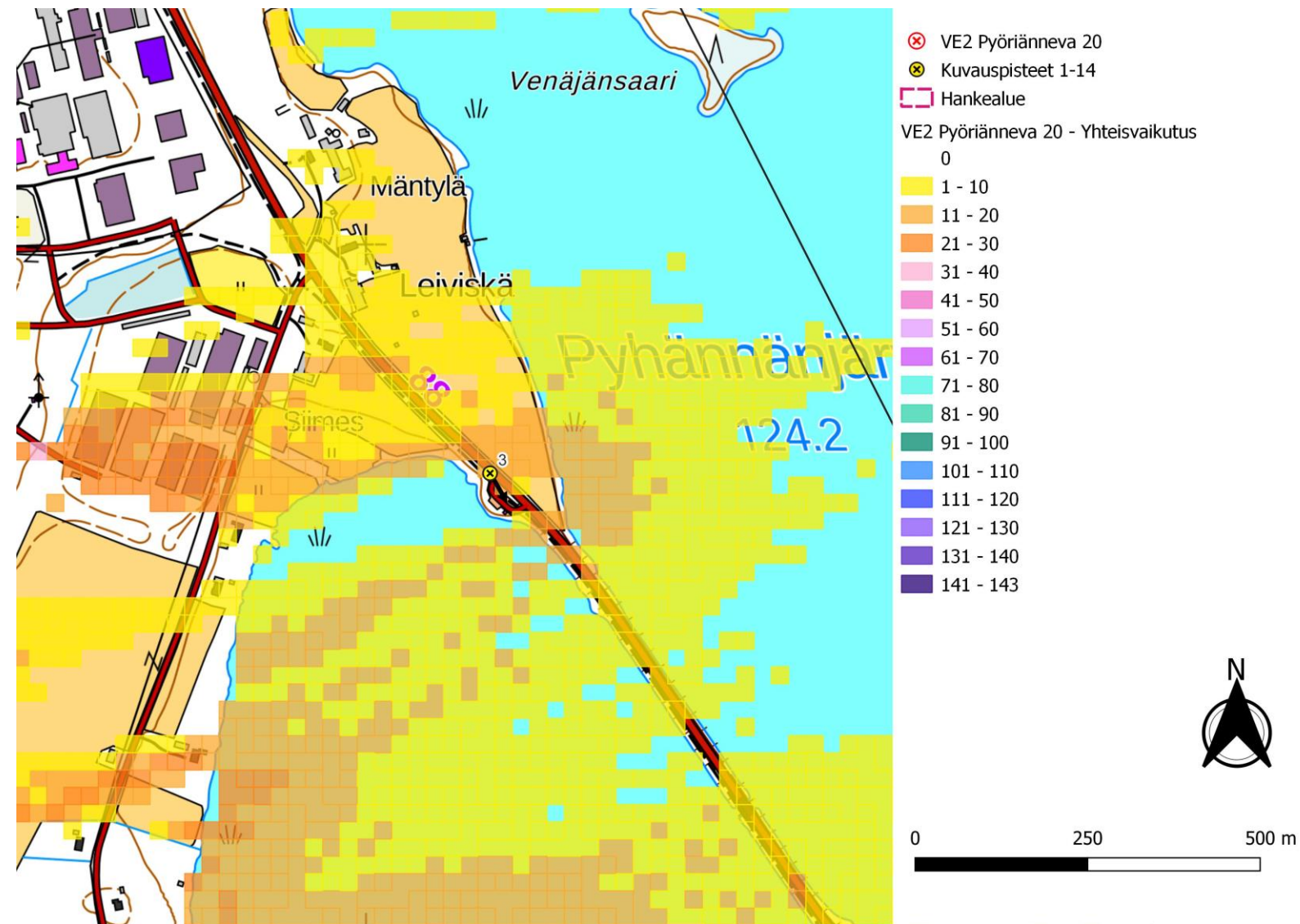
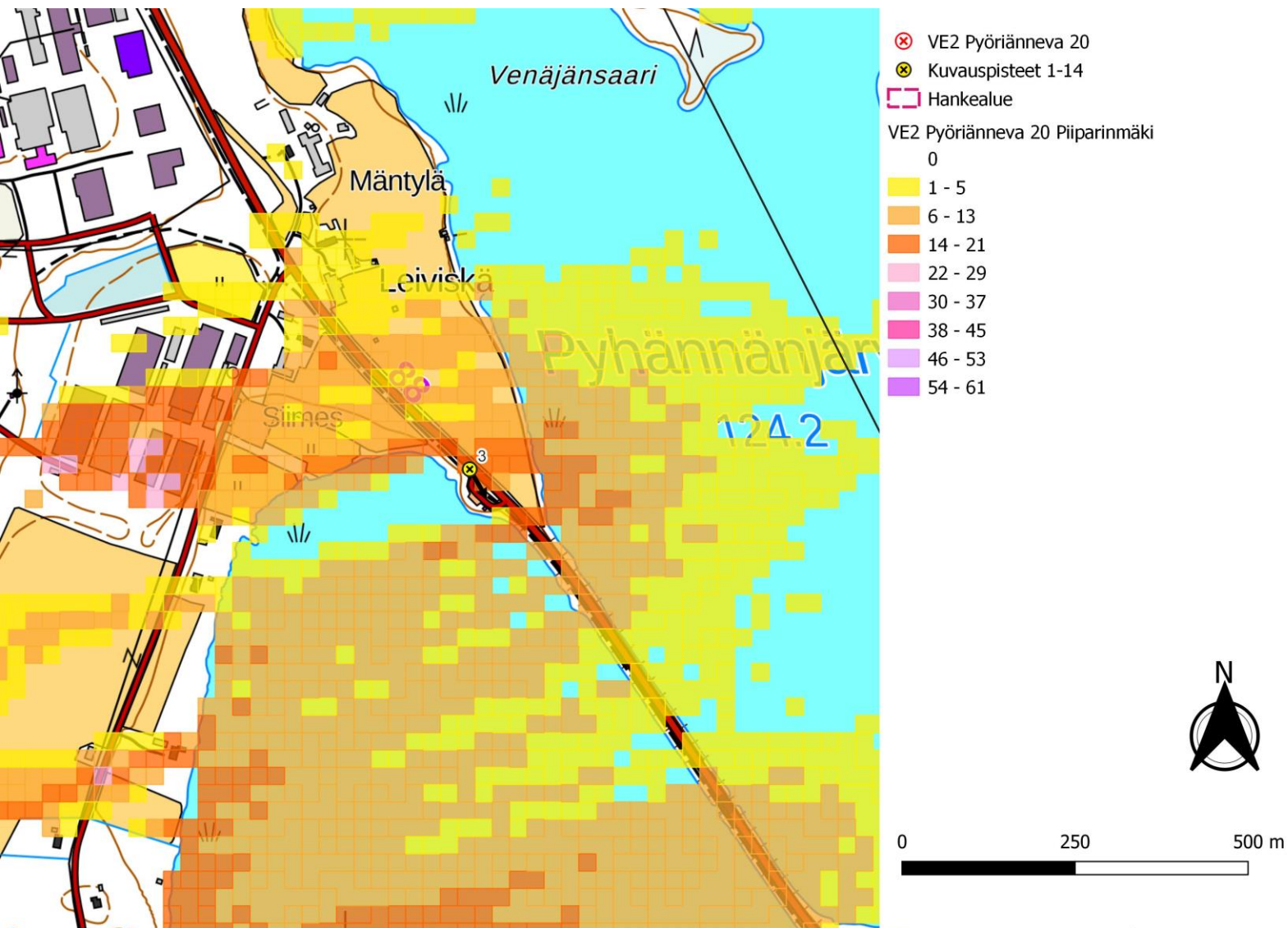


Kuva 33. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Yhteisvaikutushankkeiden voimat korostettu, violetilla Löytösuo, oranssilla Kokkosuo ja pinkillä Uljua.



Kuva 34. Varsinainen havainnekuva.

11.10.2023



Kuva 35. Pyöriännevan layout VE2. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja idässä sijaitsevan Piiparinmäen voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (vasen)

Kuva 36. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja yhteisvaikutushankkeiden voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (oikea)

11.10.2023



Kuva 37. Kuvauspiste 3, Havainnekuva Pyhännän Leiviskästä. Etäisyys lähimpään Pyöriännevan voimalaan 14.4 km. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Lähialueiden hankkeet korostettu, turkoosilla Kokkoneva, vihreällä Metsälamminkangas ja tummansinisellä Piiparinmäki



Kuva 38. Varsinainen havainnekuva

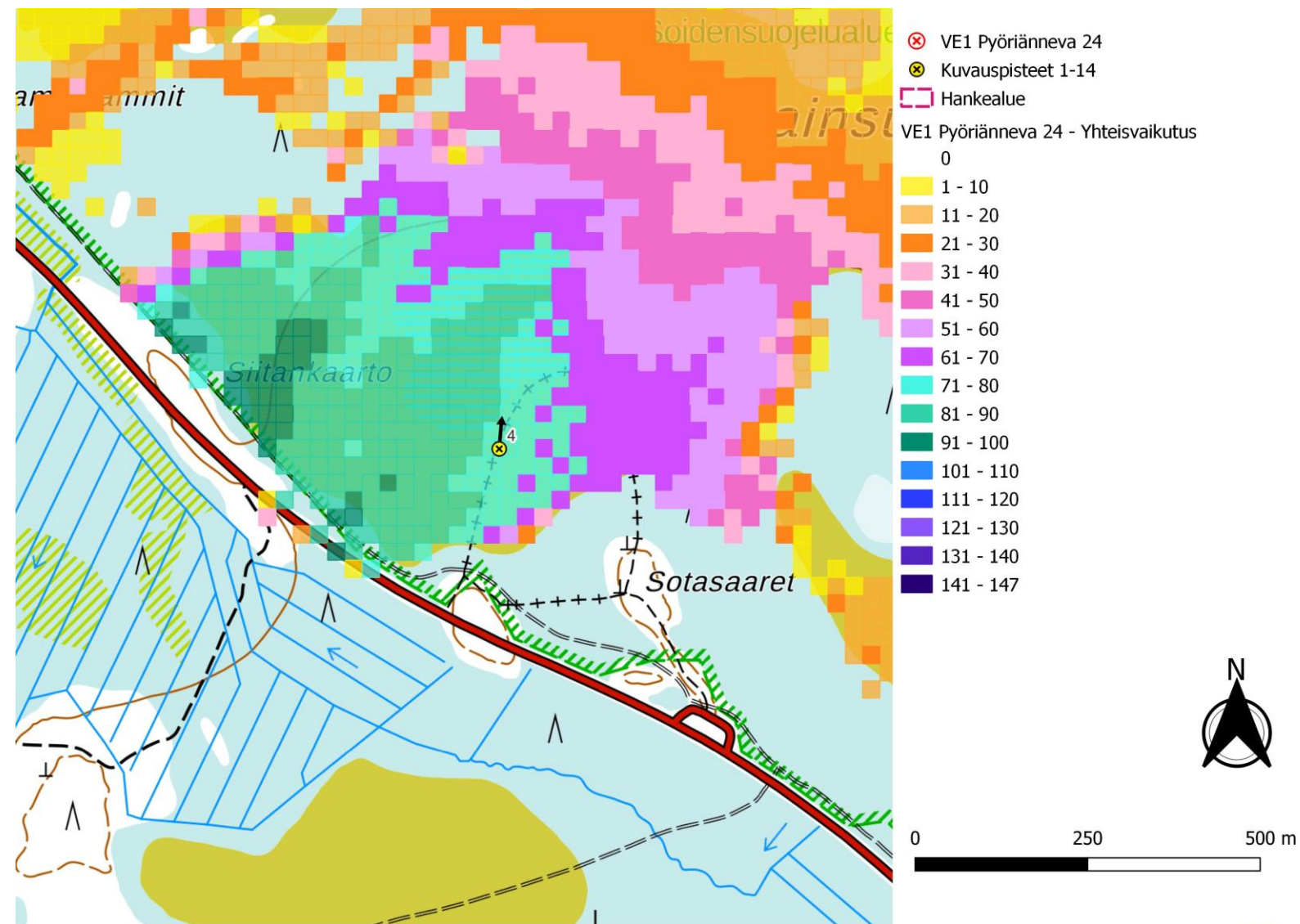
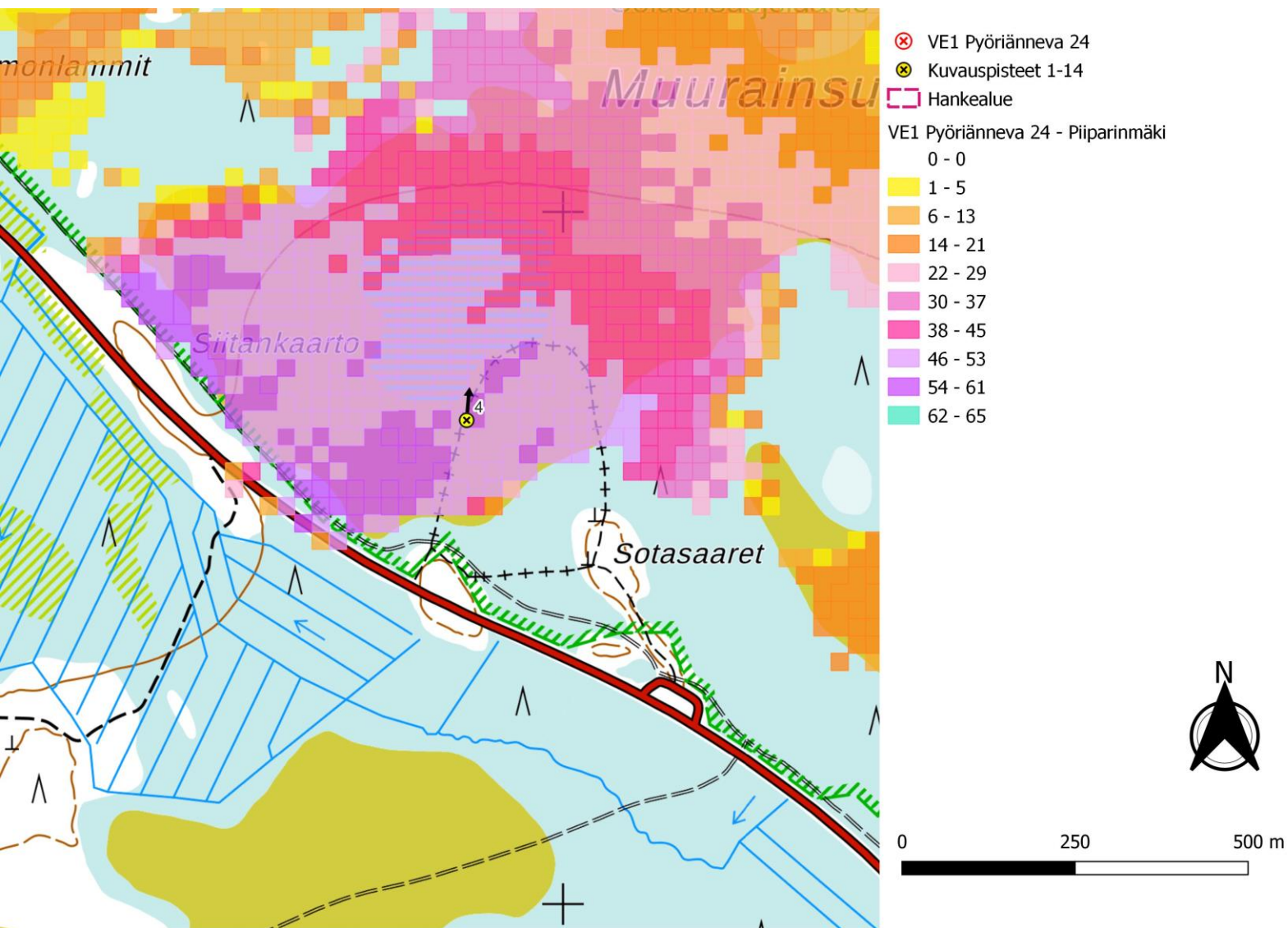


Kuva 39. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Yhteisvaikutushankkeiden voimalat korostettu, violetilla Löytösuo, oranssilla Kokkosuo ja pinkillä Uljua.



Kuva 40. Varsinainen havainnekuva.

11.10.2023



Kuva 41. Pyöriännevan layout VE1. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja idässä sijaitsevan Piiparinmäen voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (vasen)

Kuva 42. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja yhteisvaikutushankkeiden voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (oikea)

11.10.2023



Kuva 43. Kuvauspiste 4, Havainnekuva Muurainsuolta. Etäisyys lähimpään Pyöriännevan voimalaan 12.4 km. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Lähialueiden hankkeet korostettu, turkoosilla Kokkoneva, vihreällä Metsälamminkangas ja tummansinisellä Piiparinmäki.



Kuva 44. Varsinainen havainnekuva.

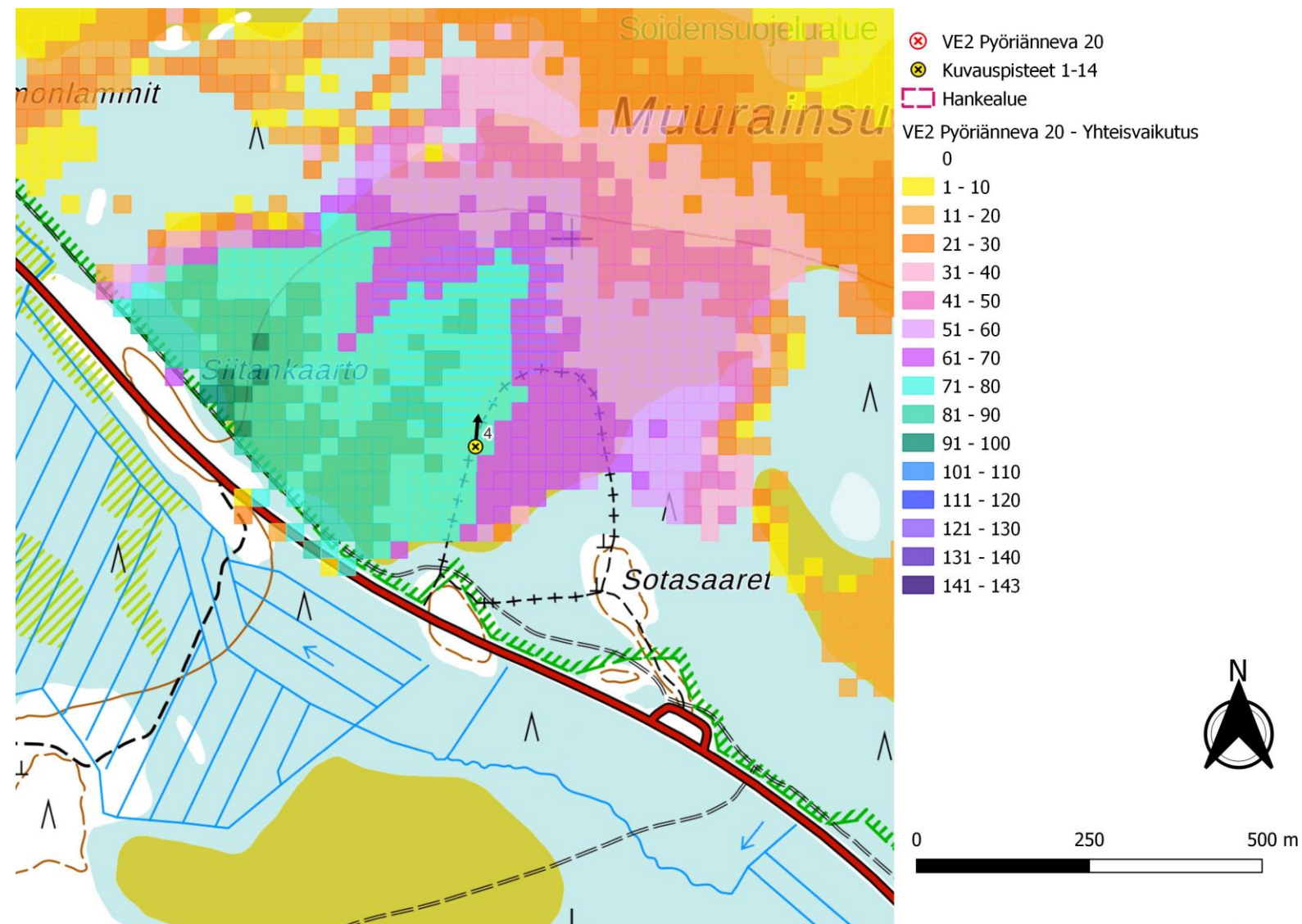
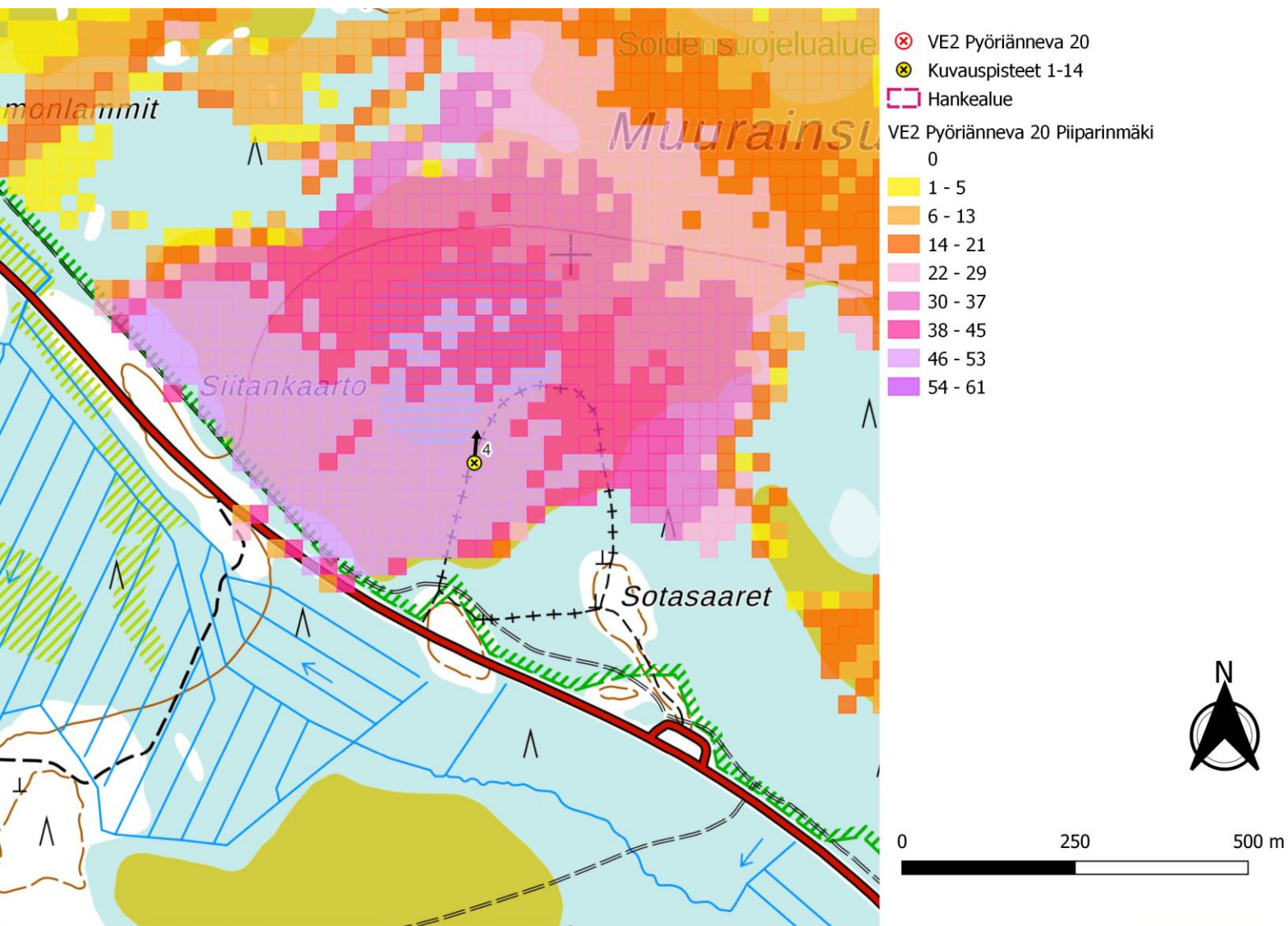


Kuva 45. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Yhteisvaikutushankkeiden voimalat korostettu, violetilla Löytösuo, oranssilla Kokkosuo ja pinkillä Uljua.



Kuva 46. Varsinainen havainnekuva.

11.10.2023



Kuva 47. Pyöriännevan layout VE2. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja idässä sijaitsevan Piiparinmäen voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (vasen)

Kuva 48. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja yhteisvaikutushankevoimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (oikea)

11.10.2023



Kuva 49. Kuvauspiste 4, Havainnekuva Muurainsuolta. Etäisyys lähimpään Pyöriännevan voimalaan 12.4 km. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Lähialueiden hankkeet korostettu, turkoosilla Kokkoneva, vihreällä Metsälamminkangas ja tummansinisellä Piiparinmäki.



Kuva 50. Varsinainen havainnekuva.

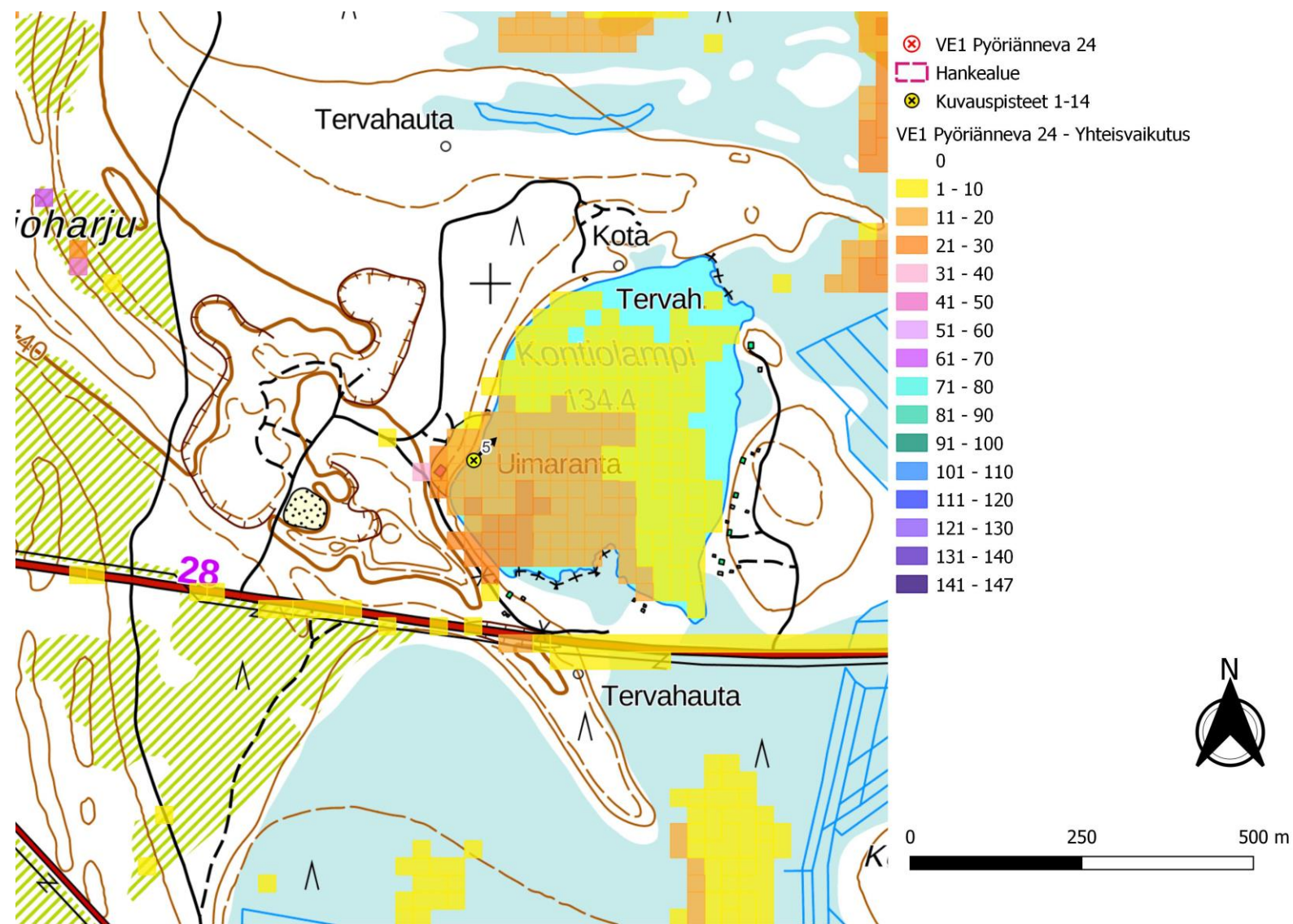
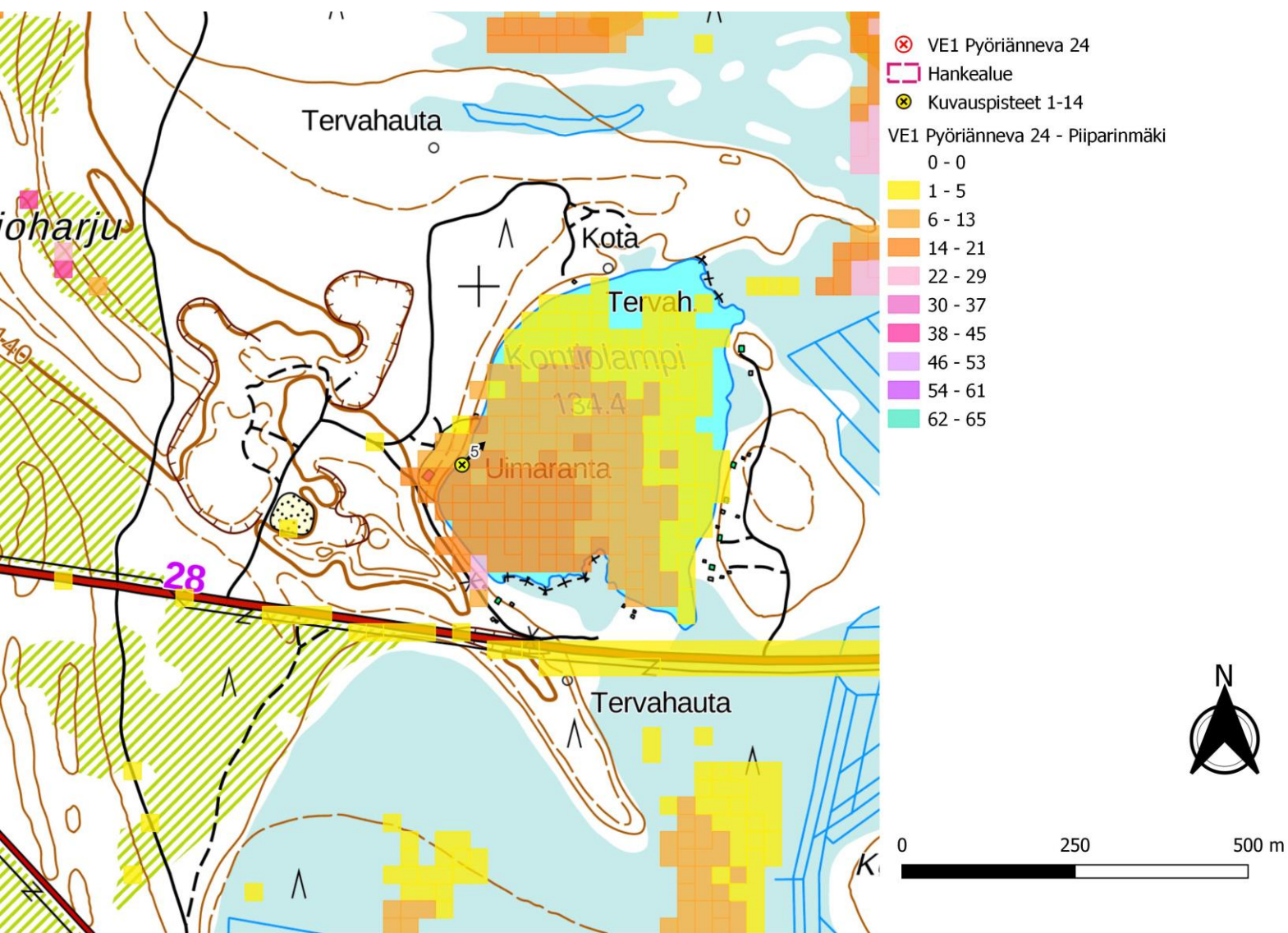


Kuva 51. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Yhteisvaikutushankkeiden voimalat korostettu, violetilla Löytösuo, oranssilla Kokkosuo ja pinkillä Uljua.



Kuva 52. Varsinainen havainnekuva.

11.10.2023



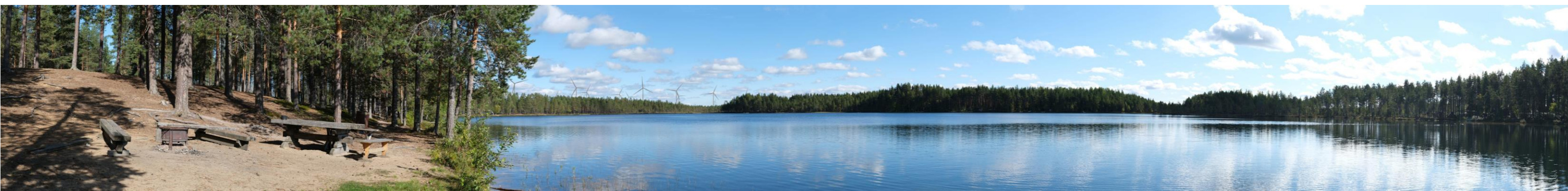
Kuva 53. Pyöriännevan layout VE1. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja idässä sijaitsevan Piiparinmäen voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (vasen)

Kuva 54. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja yhteisvaikutushankkeiden voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (oikea)

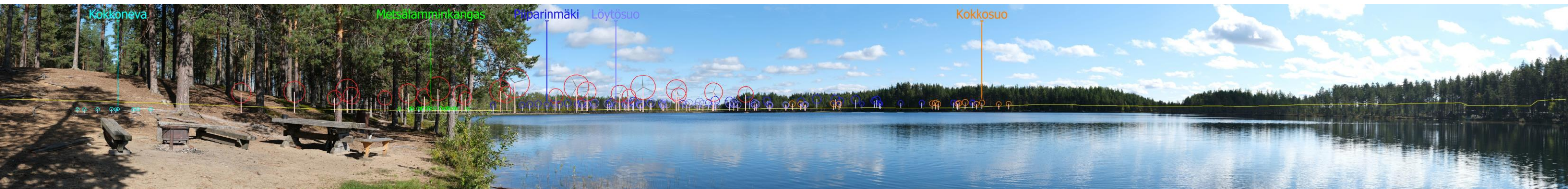
11.10.2023



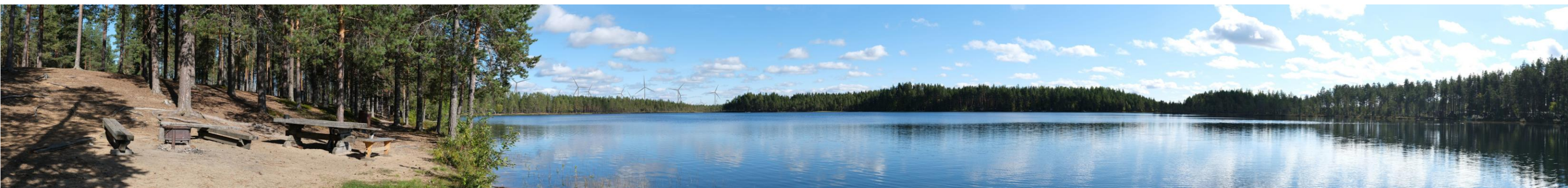
Kuva 55. Kuvauspiste 5, Havainnekuva Sorvarista. Etäisyys lähimpään Pyöriännevan voimalaan 2.7 km. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Lähialueiden hankkeet korostettu, turkoosilla Kokkoneva, vihreällä Metsälamminkangas ja tummansinisellä Piiparinmäki.



Kuva 56. Varsinainen havainnekuva.

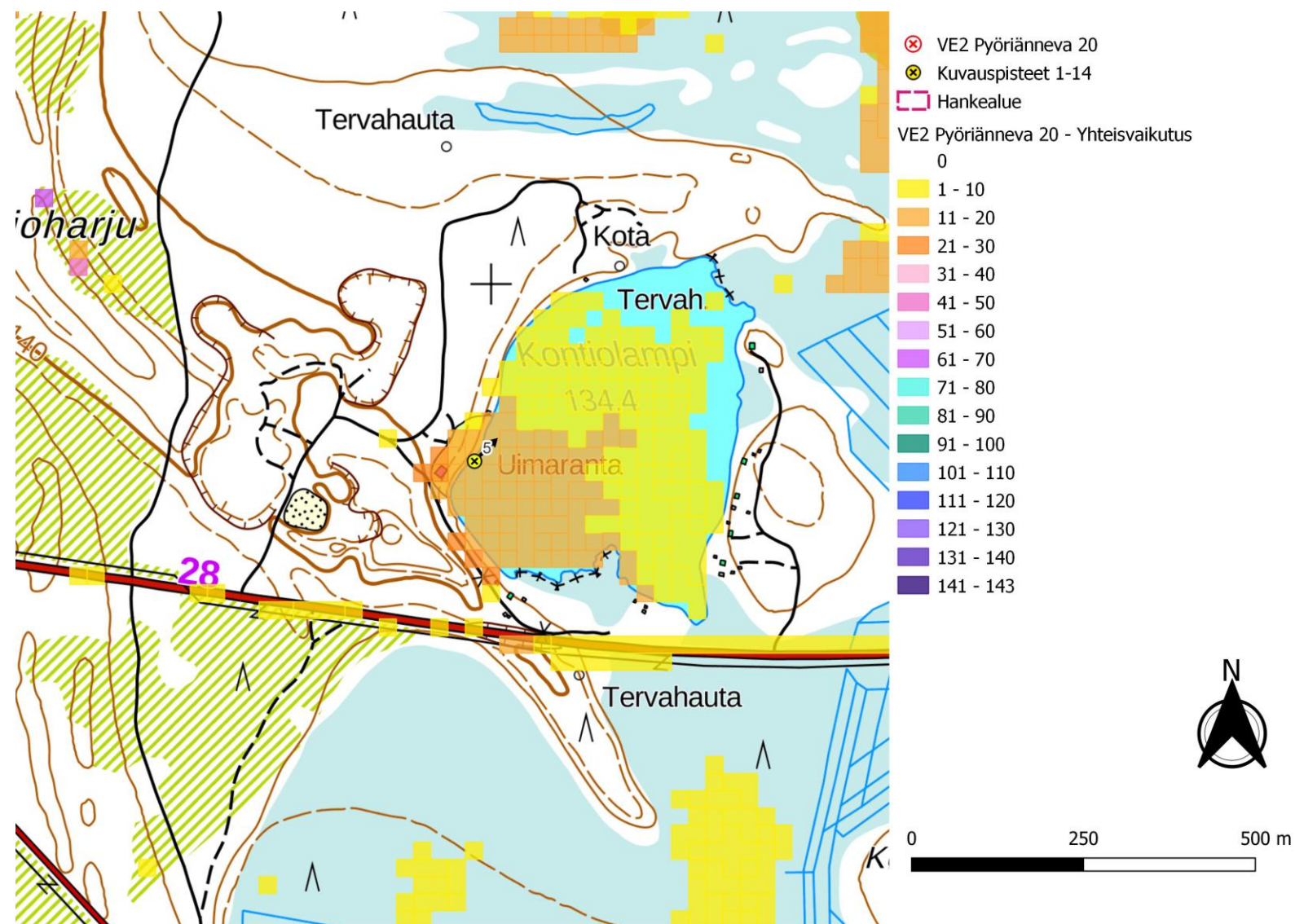
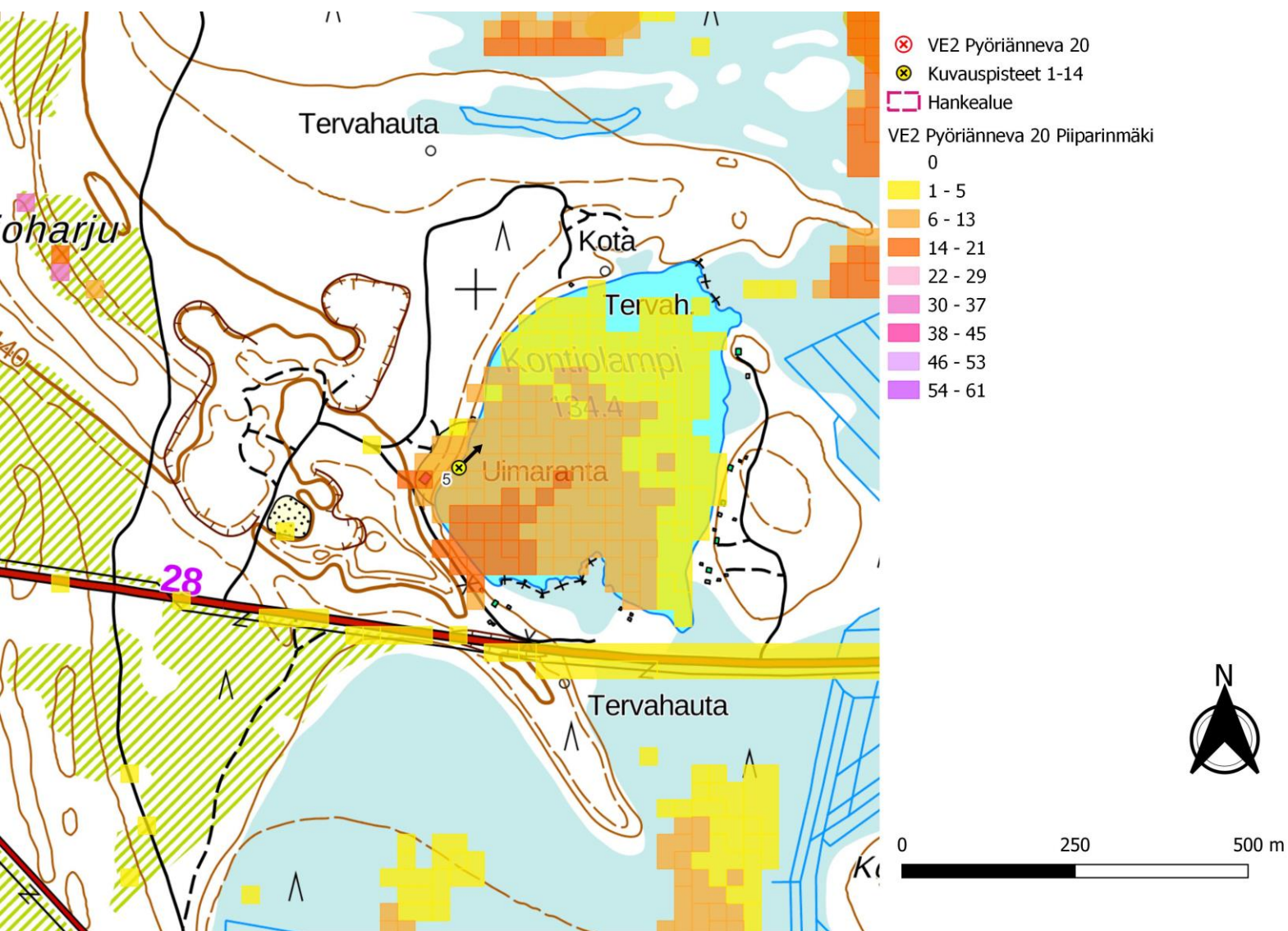


Kuva 57. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Yhteisvaikutushankkeiden voimalat korostettu, violetilla Löytösuo, oranssilla Kokkosuo ja pinkillä Uljua.



Kuva 58. Varsinainen havainnekuva.

11.10.2023



Kuva 59. Pyöriännevan layout VE2. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja idässä sijaitsevan Piiparinmäen voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (vasen)

Kuva 60. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja yhteisvaikutushankkeiden voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (oikea)

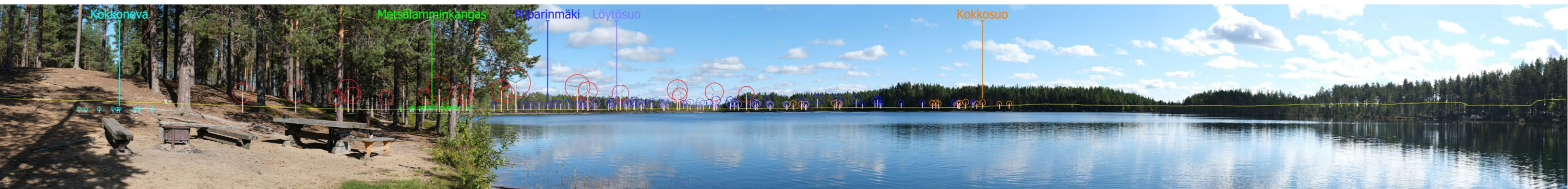
11.10.2023



Kuva 61. Kuvauspiste 5, Havainnekuva Sorvarista. Etäisyys lähimpään Pyöriännevan voimalaan 2.7 km. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Lähialueiden hankkeet korostettu, turkoosilla Kokkoneva, vihreällä Metsälamminkangas ja tummansinisellä Piiparinmäki



Kuva 62. Varsinainen havainnekuva.

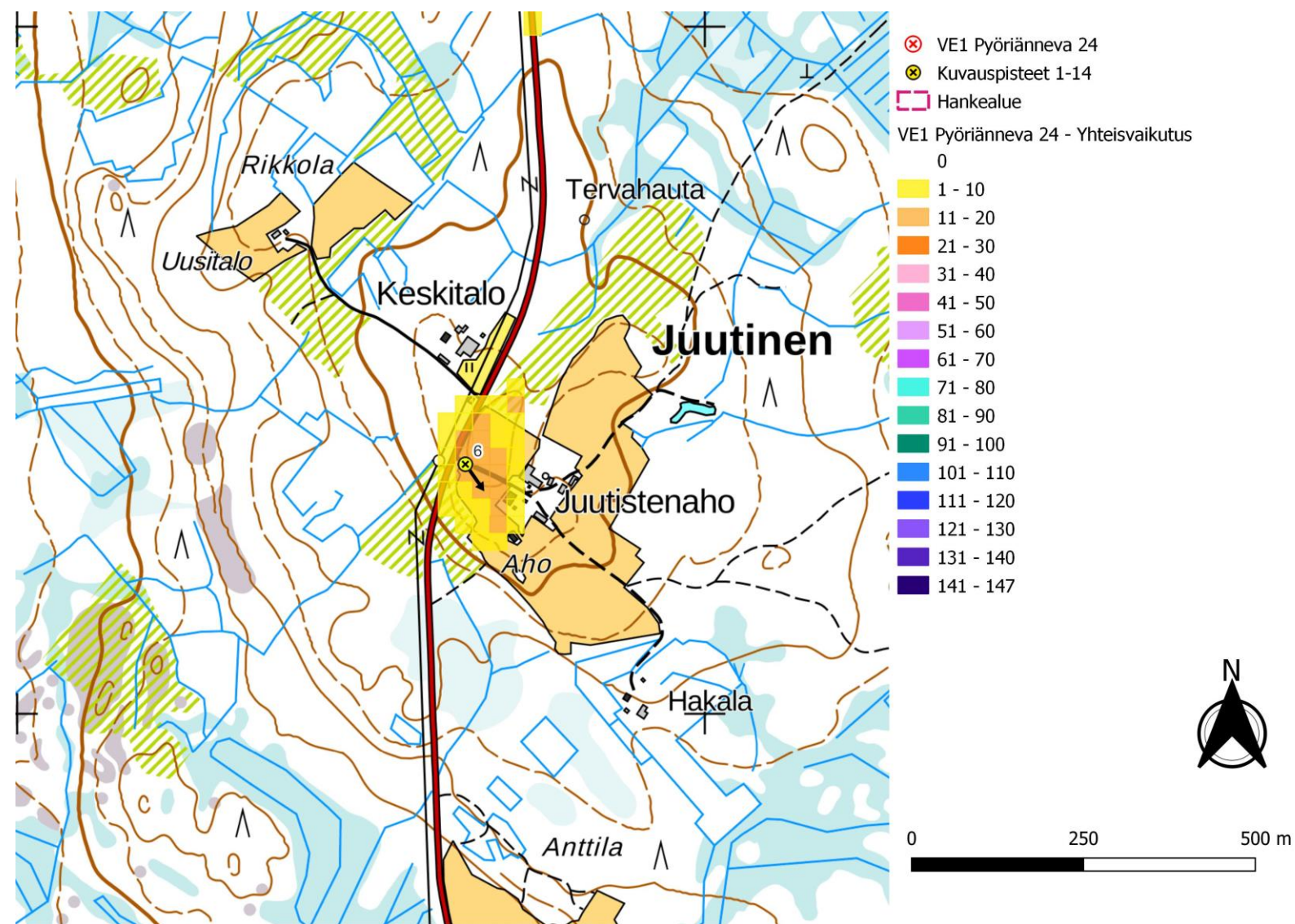
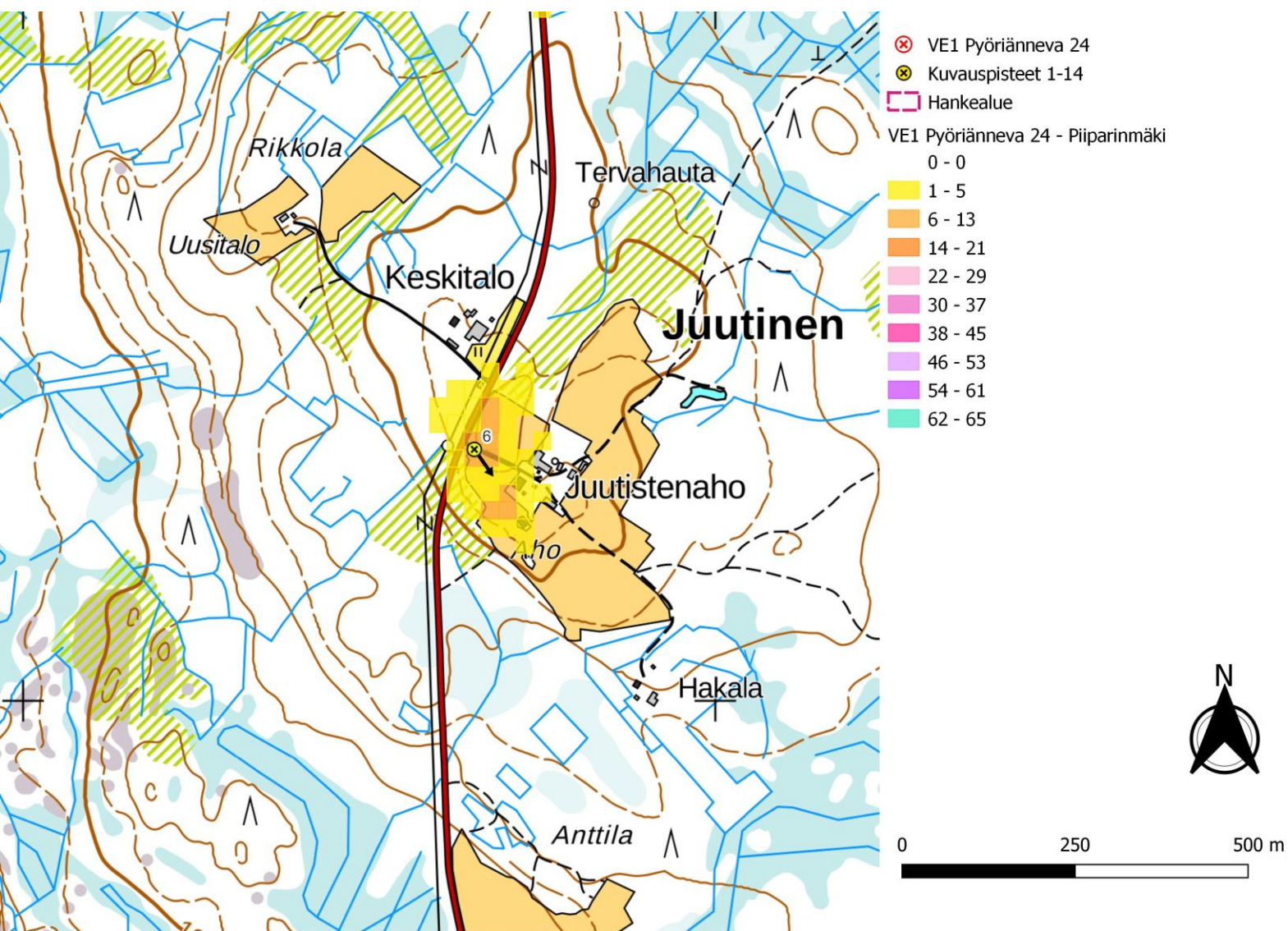


Kuva 63. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Yhteisvaikutushankkeiden voimalat korostettu, violetilla Löytösuo, oranssilla Kokkosuo ja pinkillä Uljuu.



Kuva 64. Varsinainen havainnekuva.

11.10.2023



Kuva 65. Pyöriännevan layout VE1. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja idässä sijaitsevan Piiparinmäen voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (vasen)

Kuva 66. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja yhteisvaikutushankkeiden voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (oikea)

11.10.2023

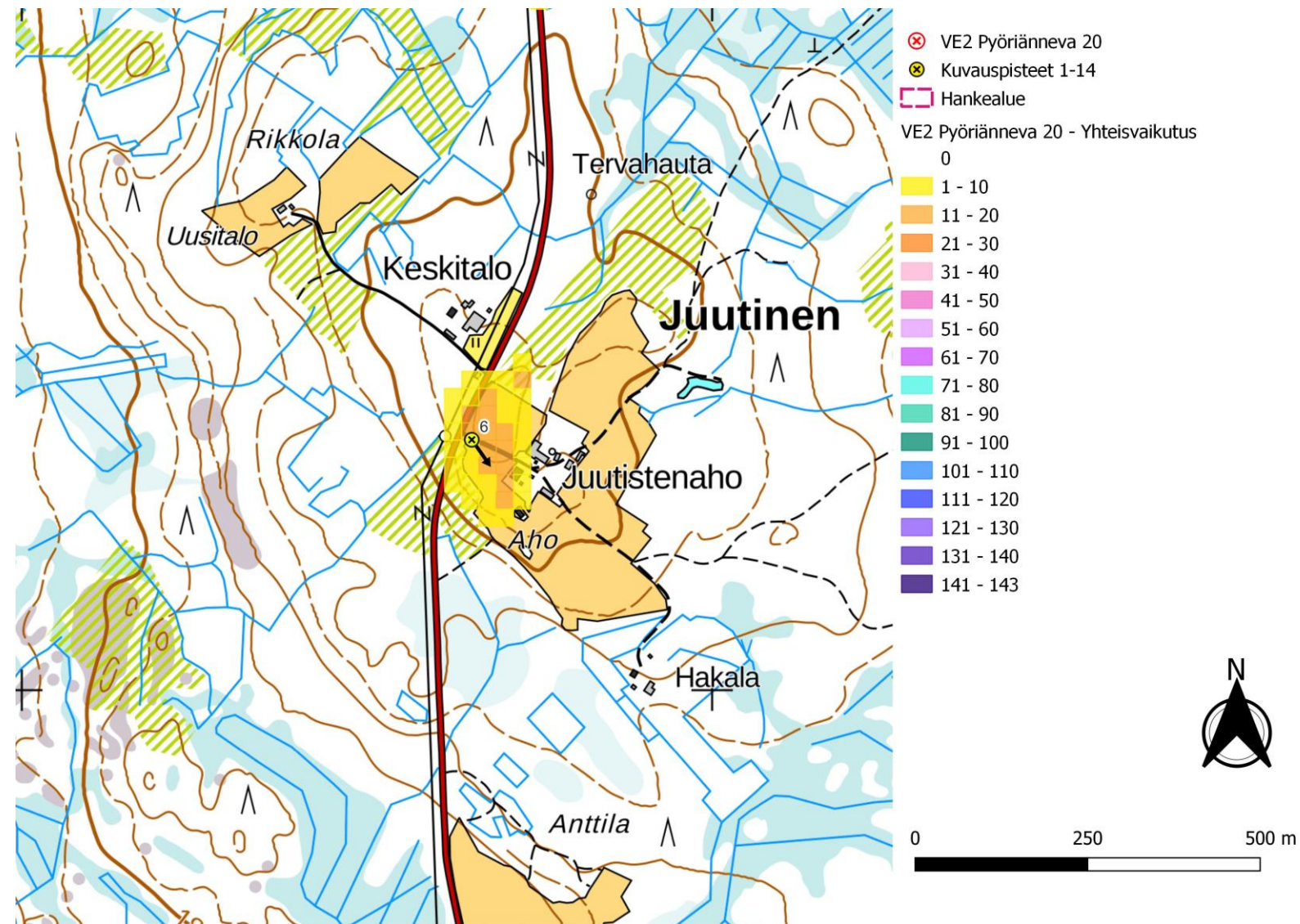
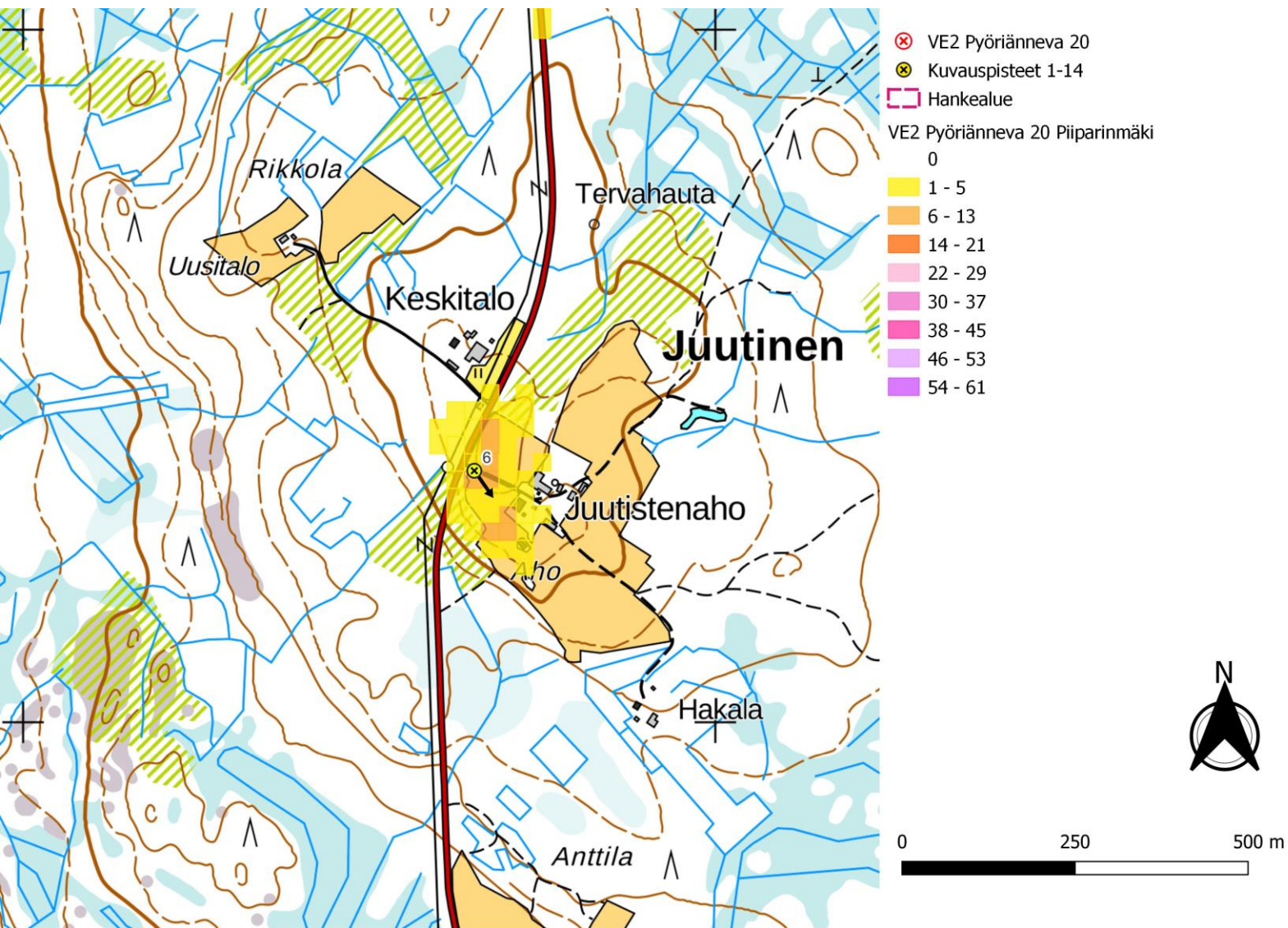


Kuva 67. Kuvauspiste 6, Havainnekuva Juutinen. Etäisyys lähimpään Pyöriännevan voimalaan 9.4 km. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Lähialueiden hankkeet korostettu, turkoosilla Kokkoneva, vihreällä Metsälamminkangas ja tummansinisellä Piiparinmäki.



Kuva 68. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Yhteisvaikutushankkeidenvoimat korostettu, violetilla Löytösuo, oranssilla Kokkosuo ja pinkillä Uljua.

11.10.2023



Kuva 69. Pyöriännevan layout VE2. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja idässä sijaitsevan Piiparinmäen voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (vasen)

Kuva 70. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja yhteisvaikutushankkeiden voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (oikea)

11.10.2023

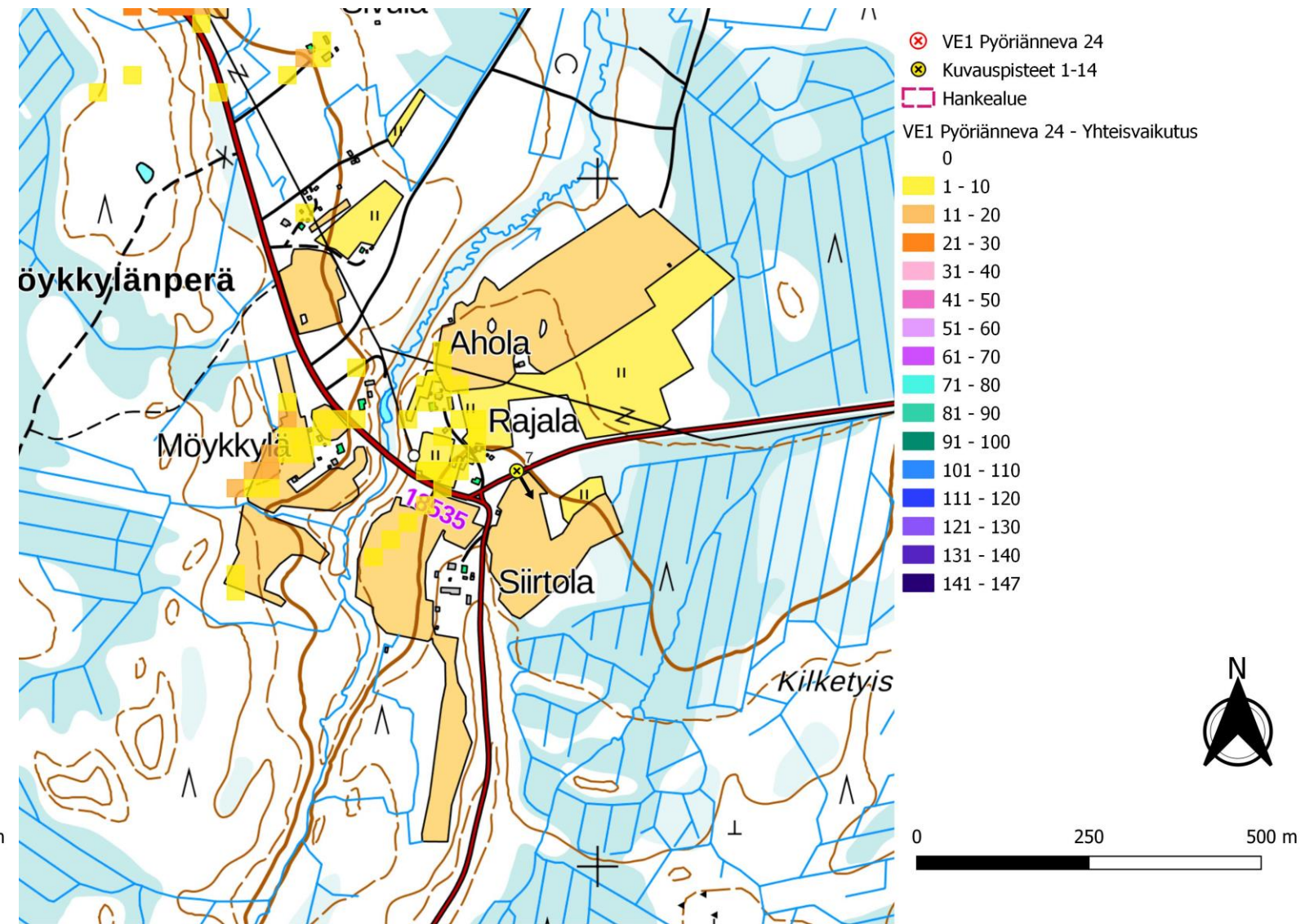
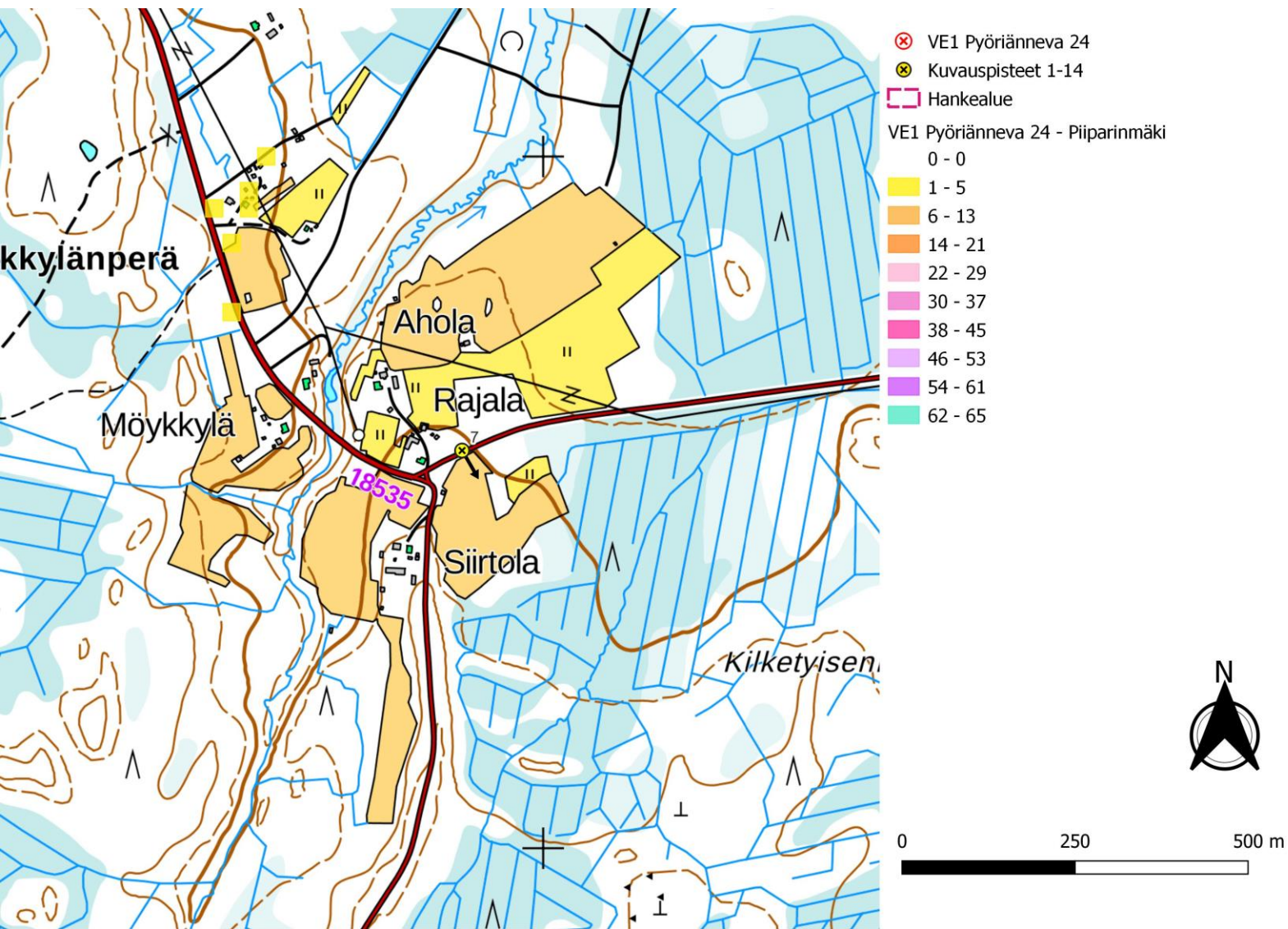


Kuva 71. Kuvauspiste 6, Havainnekuva Juutinen. Etäisyys lähimpään Pyöriännevan voimalaan 9.4 km. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Lähialueiden hankkeet korostettu, turkoosilla Kokkoneva, vihreällä Metsälamminkangas ja tummansinisellä Piiparinmäki.



Kuva 72. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Yhteisvaikutushankkeiden voimalat korostettu, violetilla Löytösuo, oranssilla Kokkosuo ja pinkillä Uljua.

11.10.2023



Kuva 73. Pyöriännevan layout VE1. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja idässä sijaitsevan Piiparinmäen voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (vasen)

Kuva 74. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja yhteisvaikutushankkeiden voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (oikea)

11.10.2023

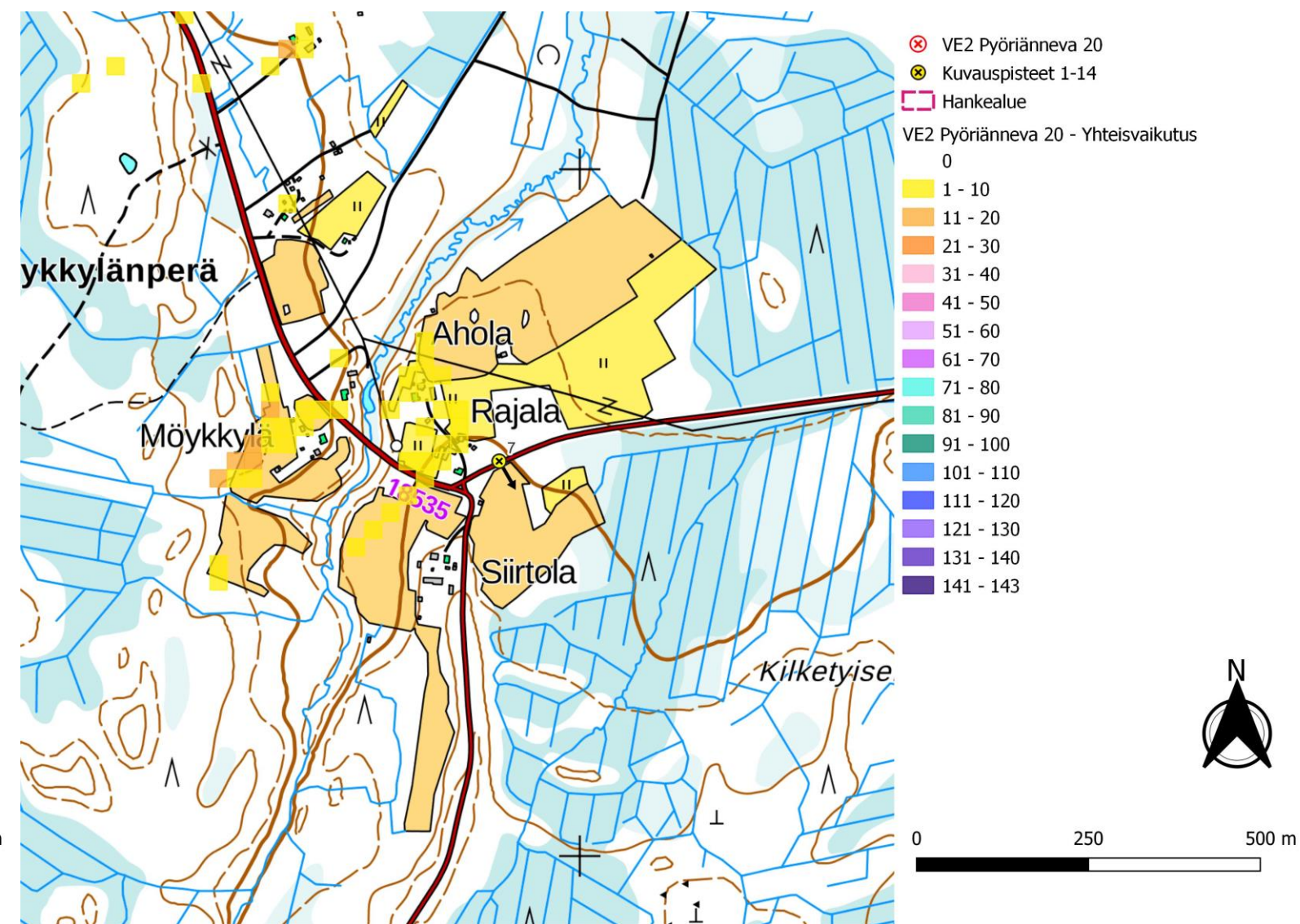
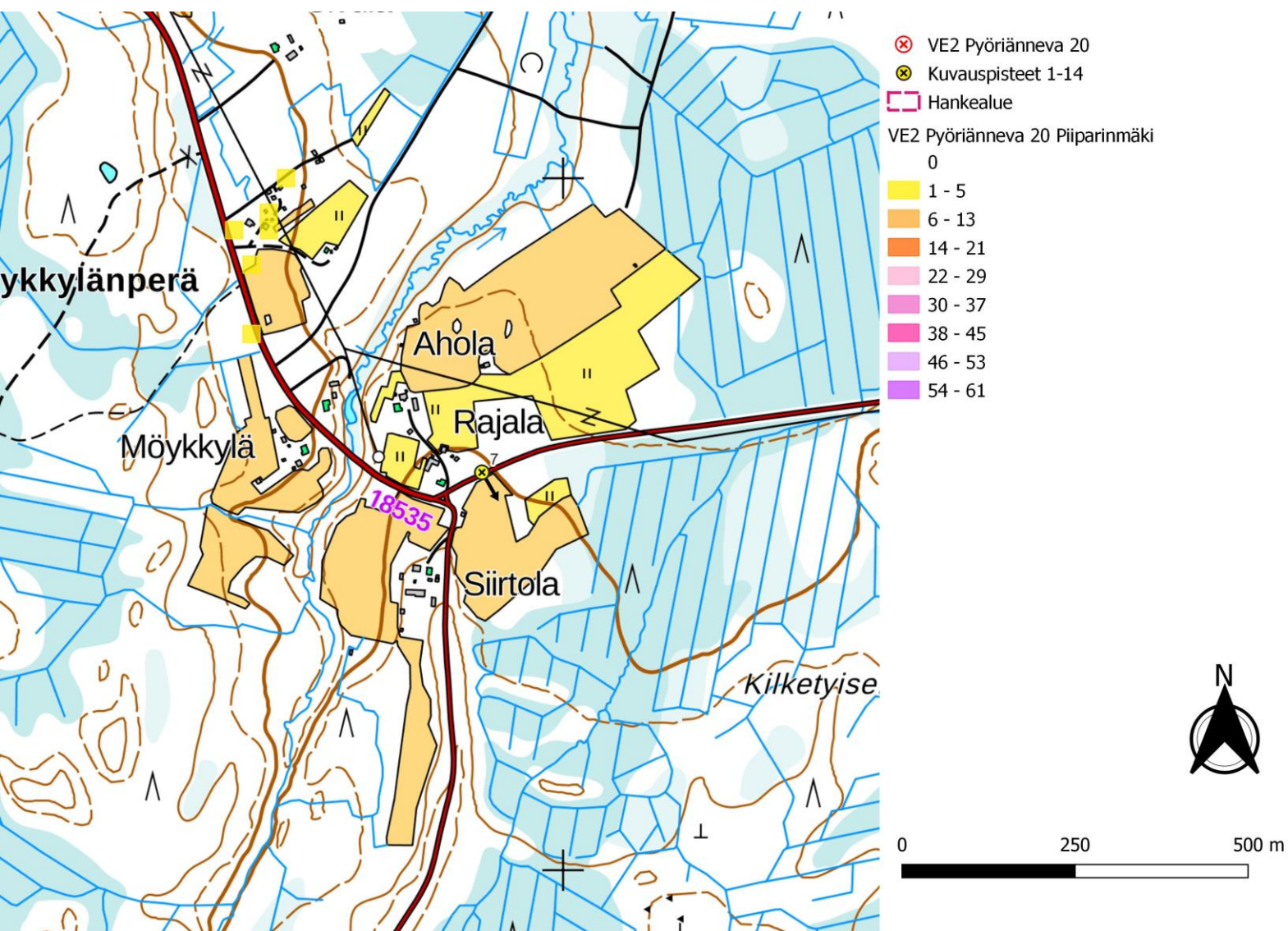


Kuva 75. Kuvauspiste 7, Havainnekuva Möykkylänperästä. Etäisyys lähimpään Pyöriännevan voimalaan 8.1 km. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Lähialueiden hankkeet korostettu, turkoosilla Kokkoneva, vihreällä Metsälamminkangas ja tummansinisellä Piiparinmäki.



Kuva 76. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Yhteisvaikutushankkeidenvoimalat korostettu, violetilla Löytösuo, oranssilla Kokkosuo ja pinkillä Uljuu.

11.10.2023



Kuva 77. Pyöriännevan layout VE2. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja idässä sijaitsevan Piiparinmäen voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (vasen)

Kuva 78. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja yhteisvaikutushankkeiden voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (oikea)

11.10.2023

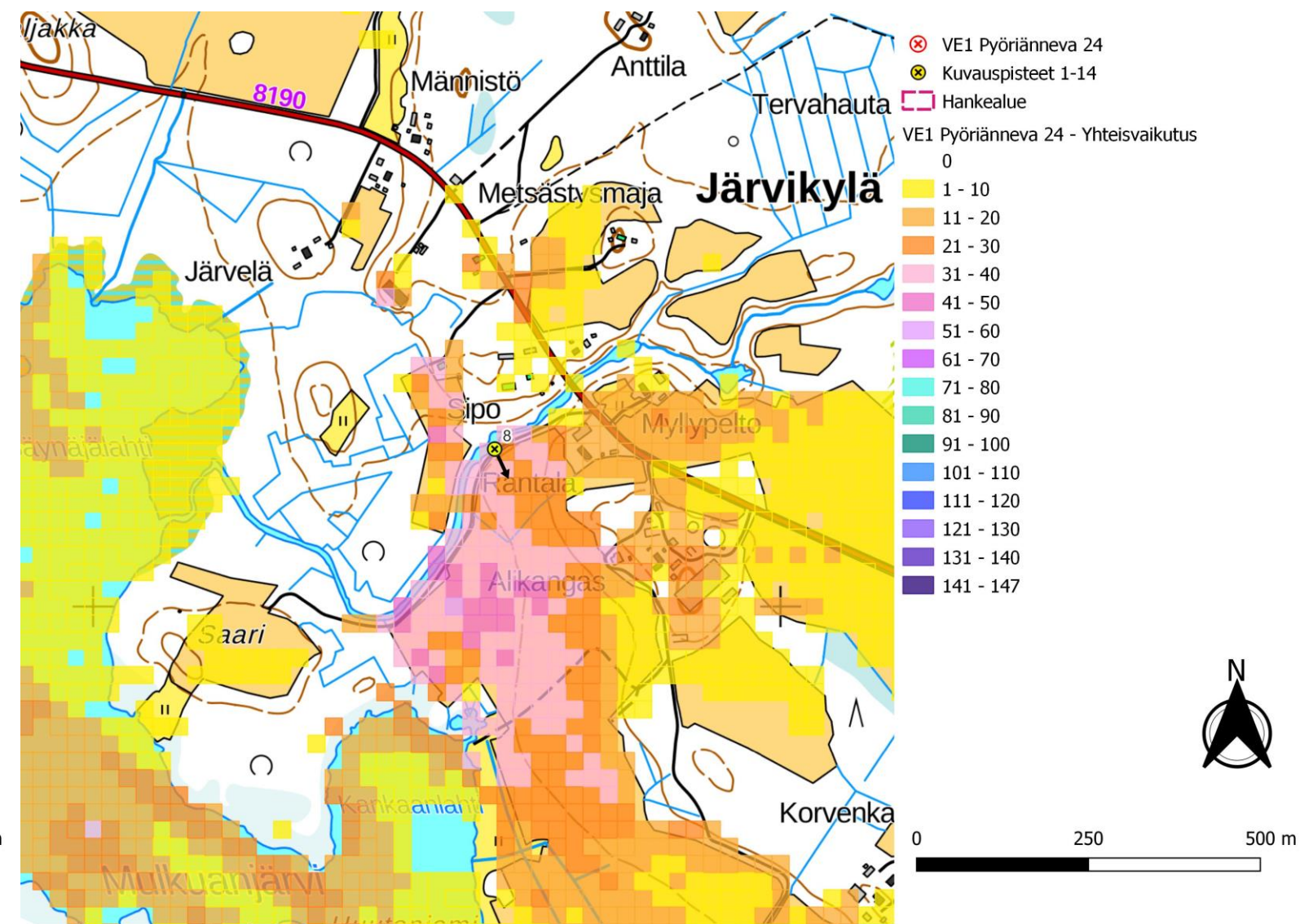
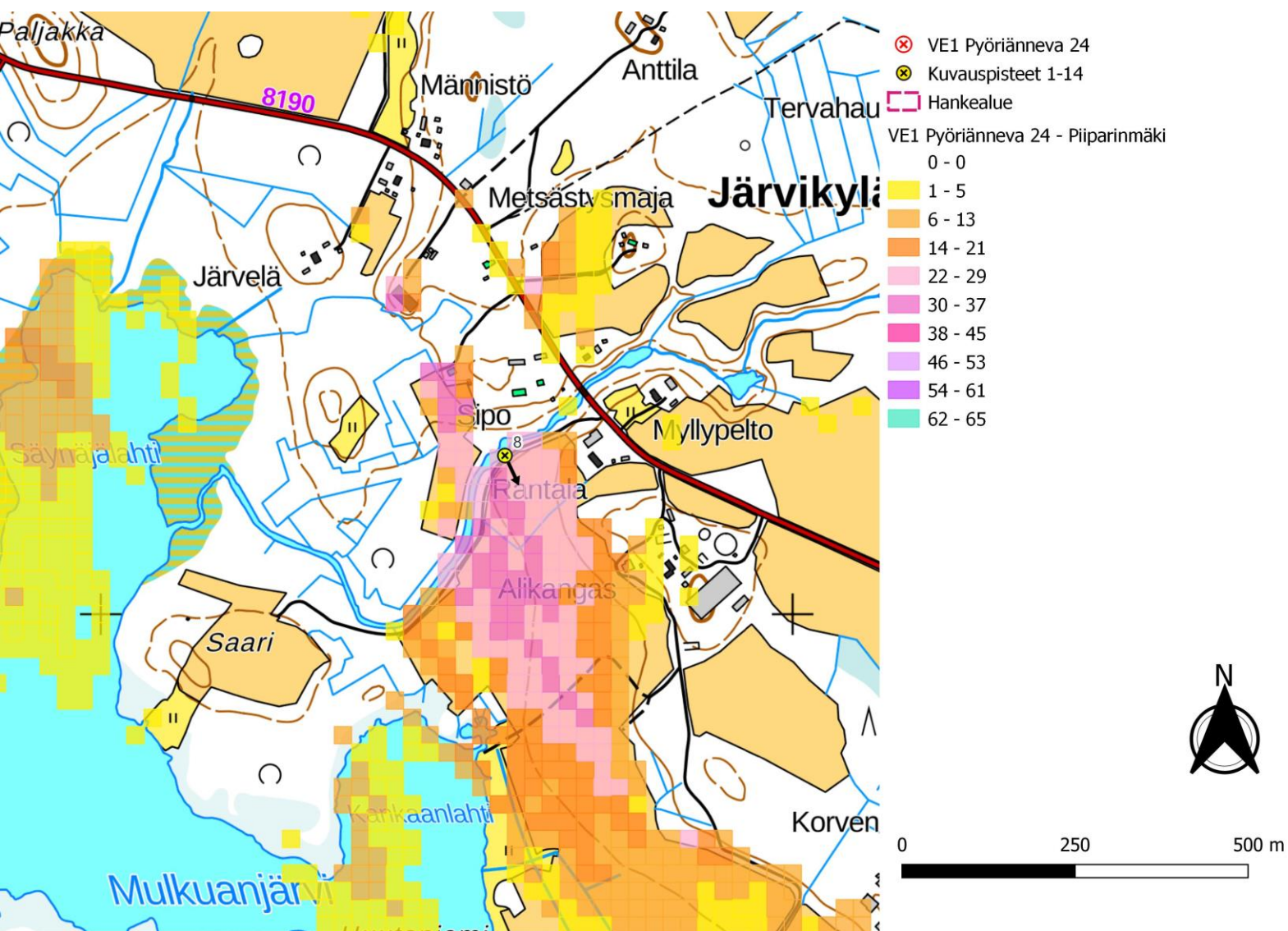


Kuva 79. Kuvauspiste 7, Havainnekuva Möykkylänperästä. Etäisyys lähimpään Pyöriännevan voimalaan 8.1 km. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Lähialueiden hankkeet korostettu, turkoosilla Kokkoneva, vihreällä Metsälamminkangas ja tummansinisellä Piiparinmäki



Kuva 80. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Yhteisvaikutushankkeiden voimalat korostettu, violetilla Löytösuo, oranssilla Kokkosuo ja pinkillä Uljuu.

11.10.2023



Kuva 81. Pyöriännevan layout VE1. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja idässä sijaitsevan Piiparinmäen voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (vasen)

Kuva 82. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja yhteisvaikutushankkeiden voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (oikea)

11.10.2023



Kuva 83. Kuvauspiste 8, Havainnekuva Järvikylästä. Etäisyys lähimpään Pyöriännevan voimalaan 12.0 km. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Lähialueiden hankkeet korostettu, turkoosilla Kokkoneva, vihreällä Metsälamminkangas ja tummansinisellä Piiparinmäki.



Kuva 84. Varsinainen havainnekuva.

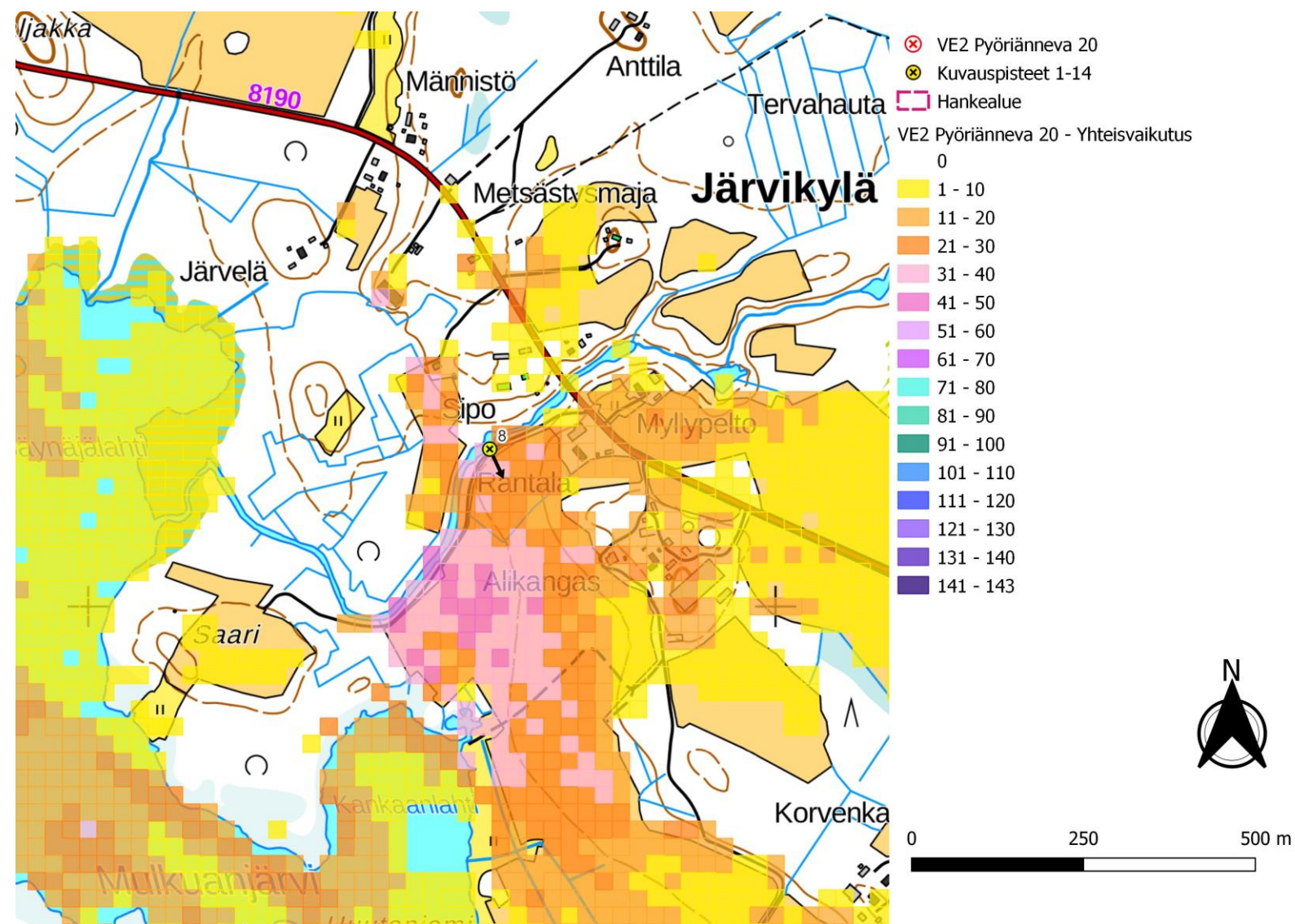
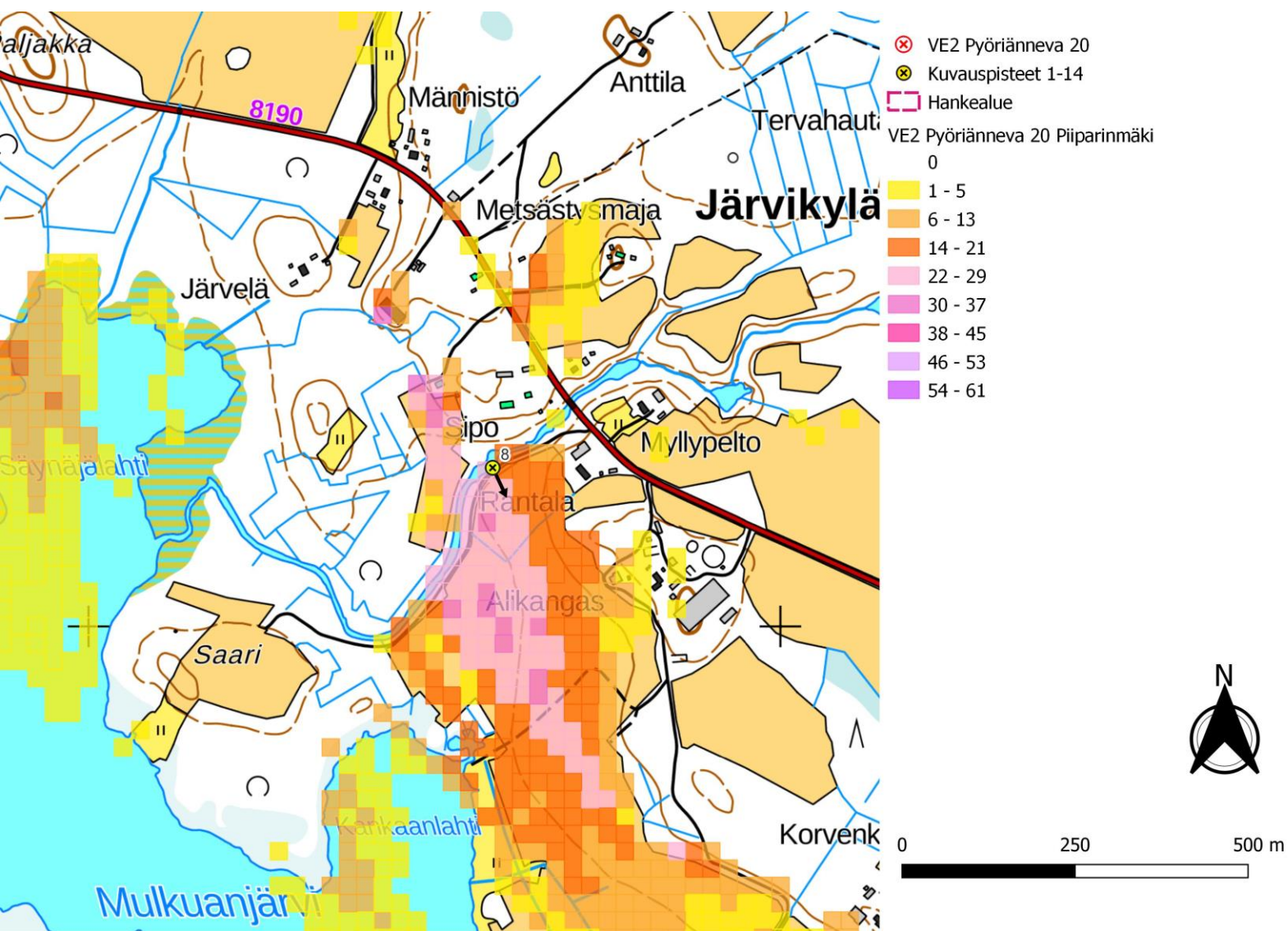


Kuva 85. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Yhteisvaikutushankkeiden voimalat korostettu, violetilla Löytösuo, oranssilla Kokkosuo ja pinkillä Uljua.



Kuva 86. Varsinainen havainnekuva.

11.10.2023



Kuva 87. Pyöriännevan layout VE2. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja idässä sijaitsevan Piiparinmäen voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (vasen)

Kuva 88. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja yhteisvaikutushankkeiden voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (oikea)

11.10.2023



Kuva 89. Kuvauspiste 8, Havainnekuva Järvikylästä. Etäisyys lähimpään Pyöriännevan voimalaan 12.0 km. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Lähialueiden hankkeet korostettu, turkoosilla Kokkoneva, vihreällä Metsälamminkangas ja tummansinisellä Piiparinmäki.



Kuva 90. Varsinainen havainnekuva.

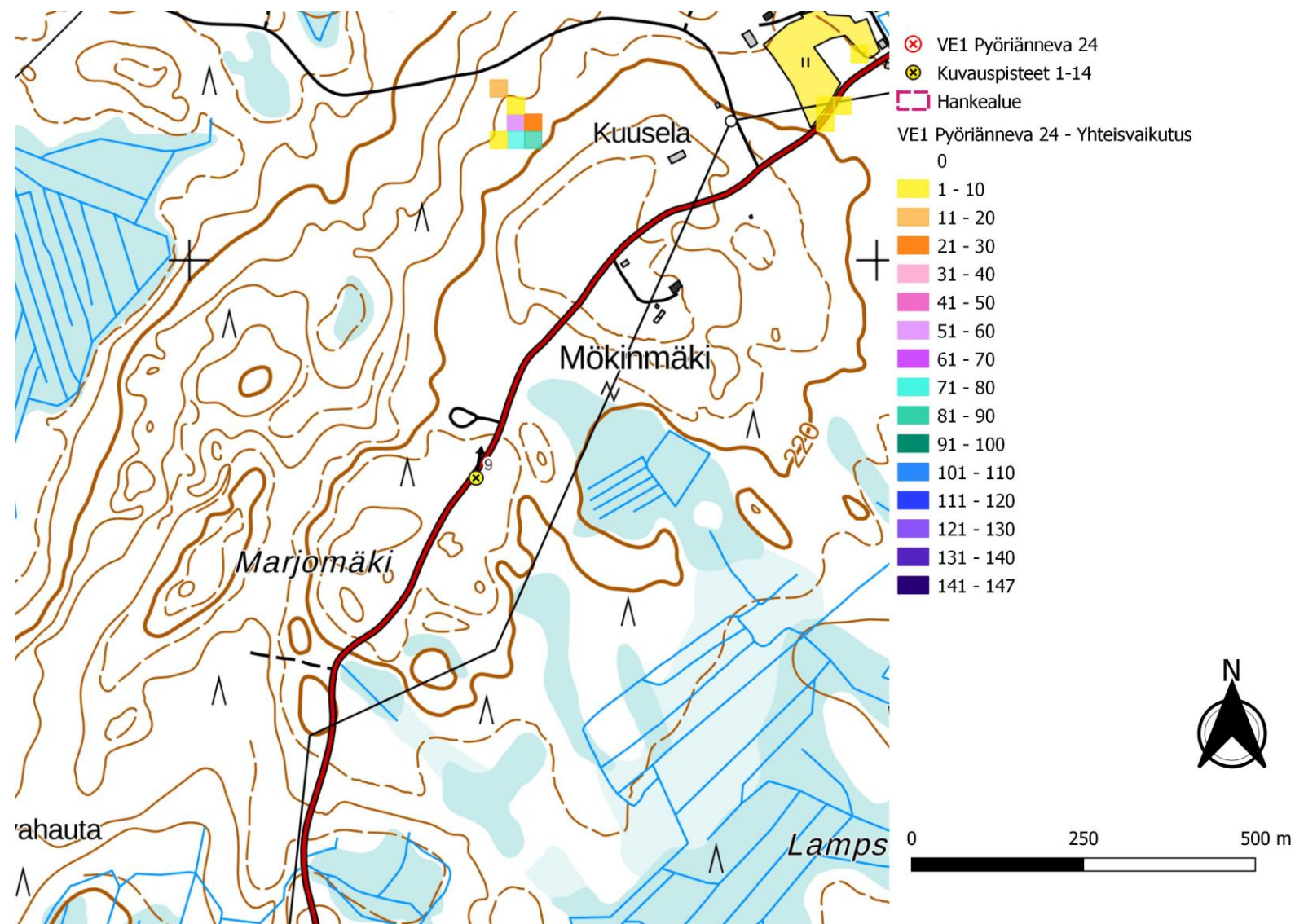
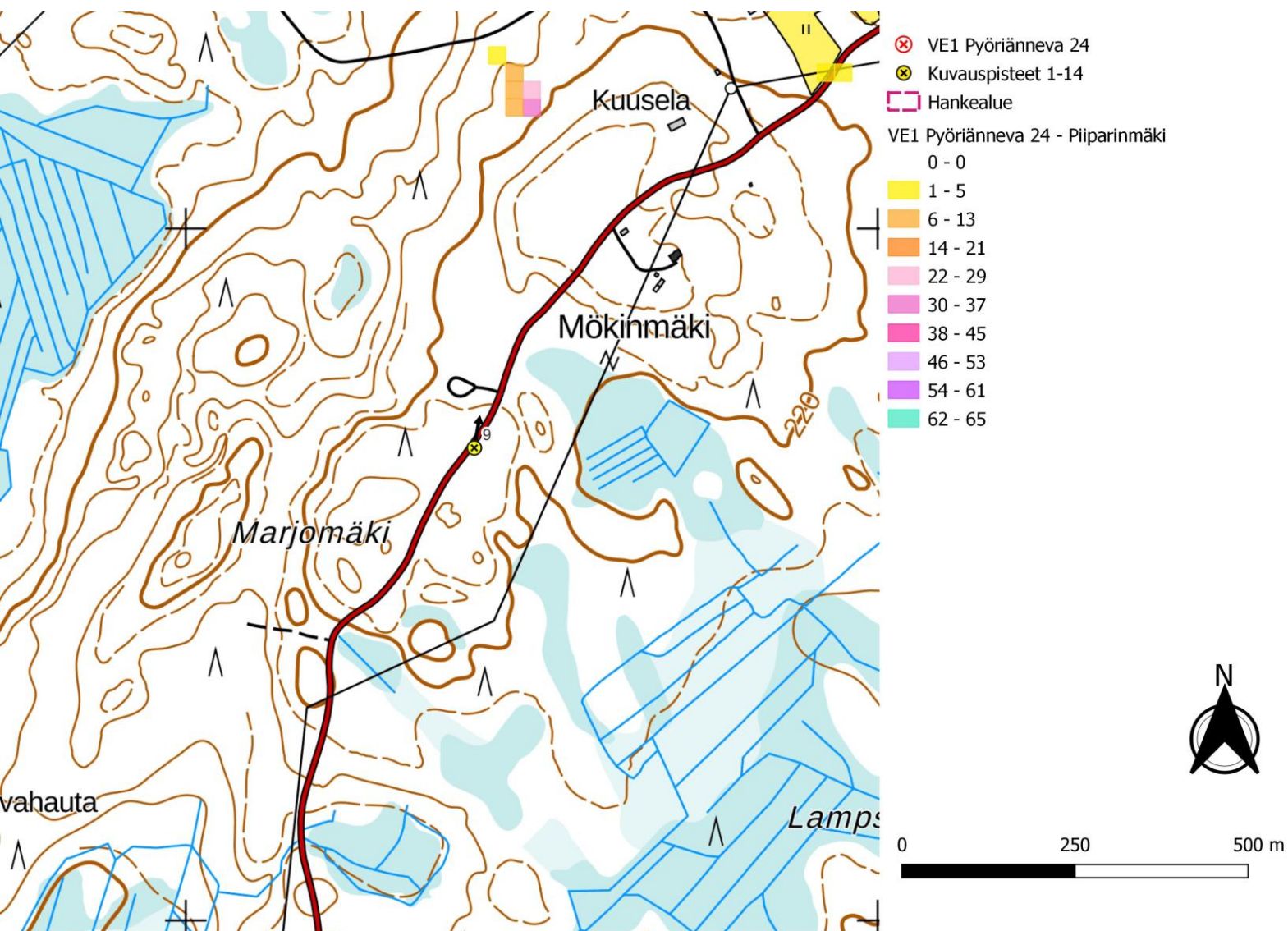


Kuva 91. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Yhteisvaikutushankkeiden voimalat korostettu, violetilla Löytösuo, oranssilla Kokkosuo ja pinkillä Uljua.



Kuva 92. Varsinainen havainnekuva.

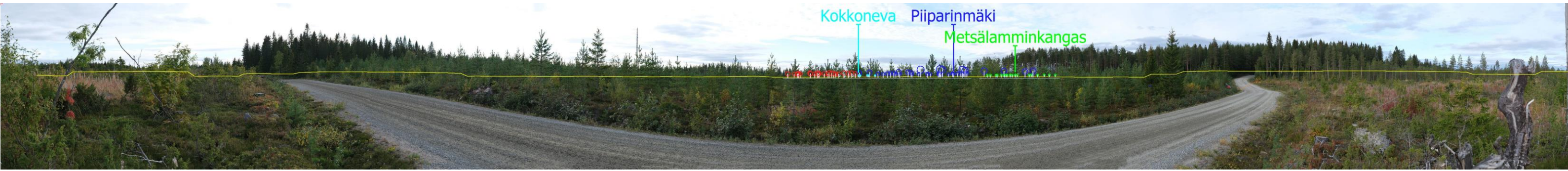
11.10.2023



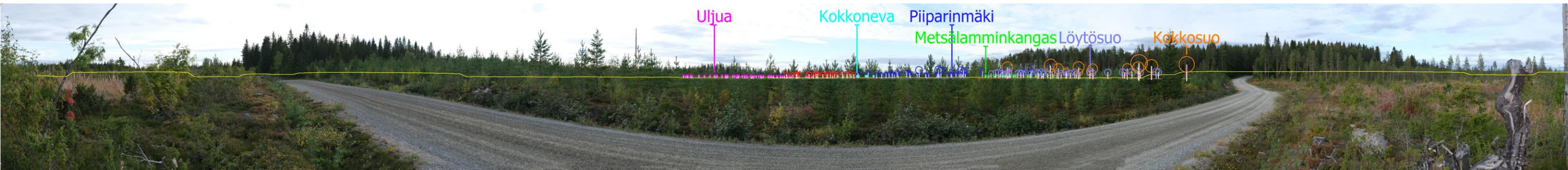
Kuva 93. Pyöriännevan layout VE1. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja idässä sijaitsevan Piiparinmäen voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (vasen)

Kuva 94. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja yhteisvaikutushankkeiden voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (oikea)

11.10.2023

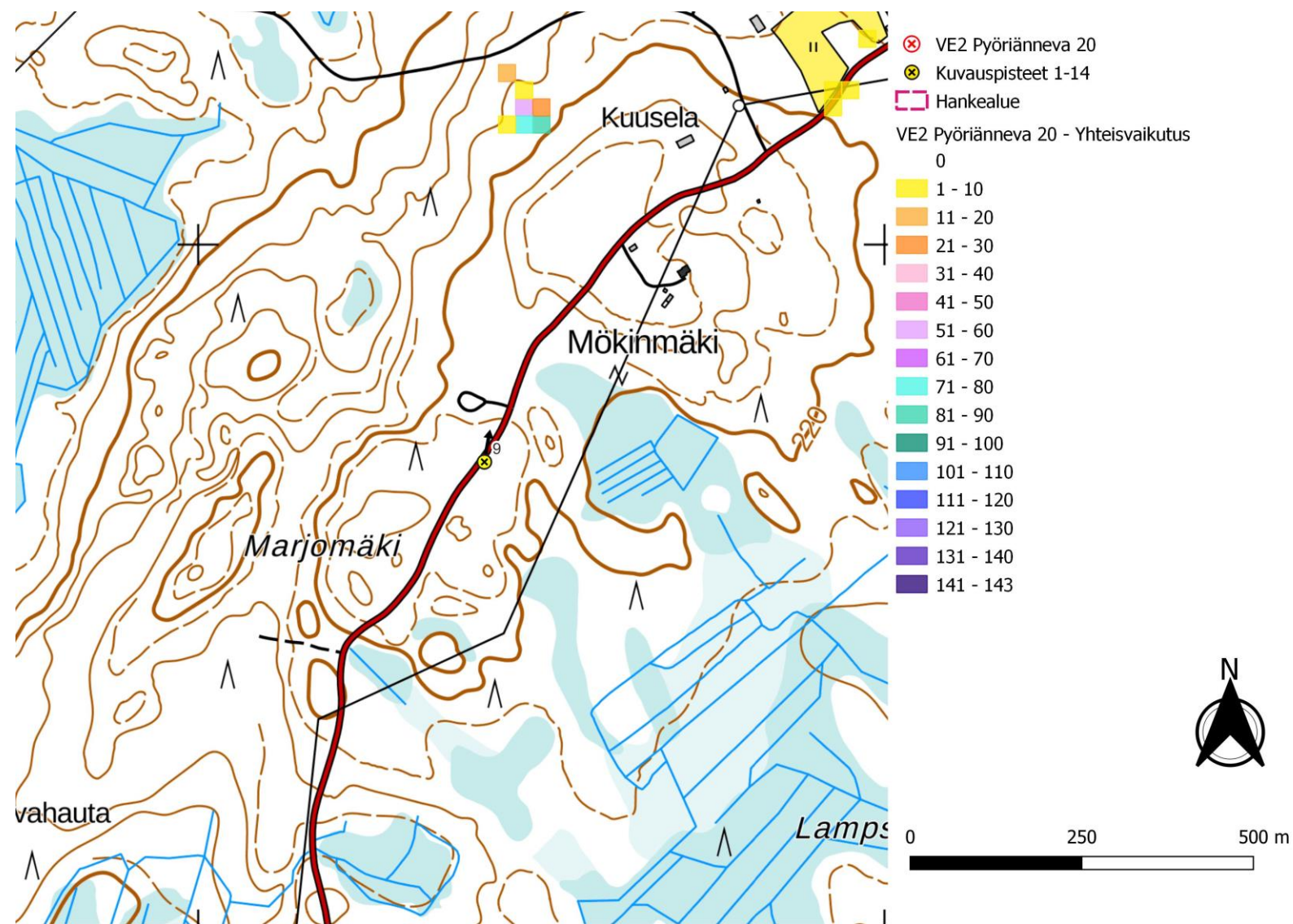
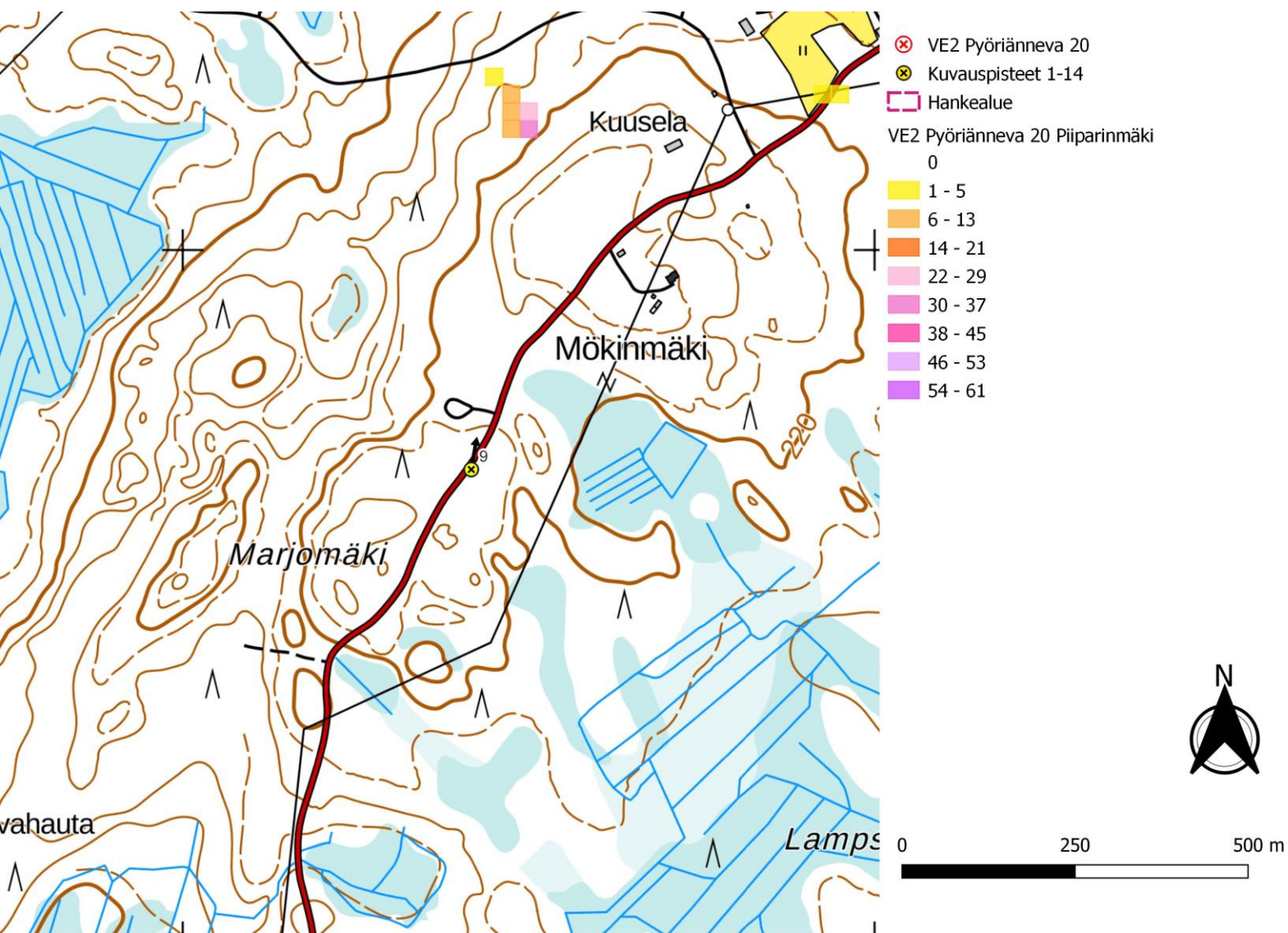


Kuva 95. Kuvauspiste 9, Havainnekuva Saaresmäeltä. Etäisyys lähimpään Pyöriännevan voimalaan 14.7 km. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Lähialueiden hankkeet korostettu, turkoosilla Kokkoneva, vihreällä Metsälamminkangas ja tummansinisellä Piiparinmäki.



Kuva 96. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Yhteisvaikutushankkeiden voimalat korostettu, violetilla Löytösuo, oranssilla Kokkosuo ja pinkillä Uljua.

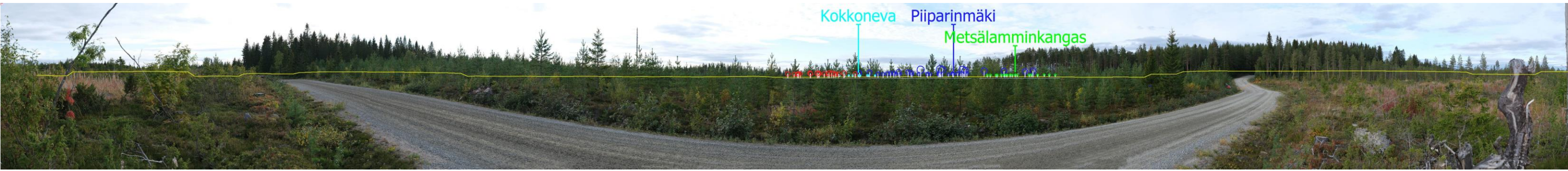
11.10.2023



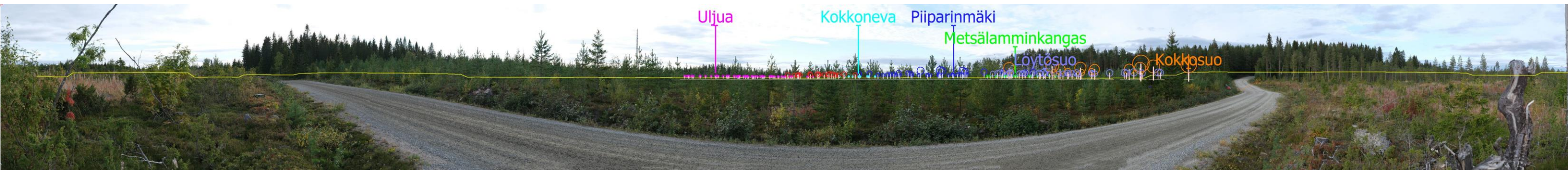
Kuva 97. Pyöriännevan layout VE2. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja idässä sijaitsevan Piiparinmäen voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (vasen)

Kuva 98. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja yhteisvaikutushankkeiden voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (oikea)

11.10.2023

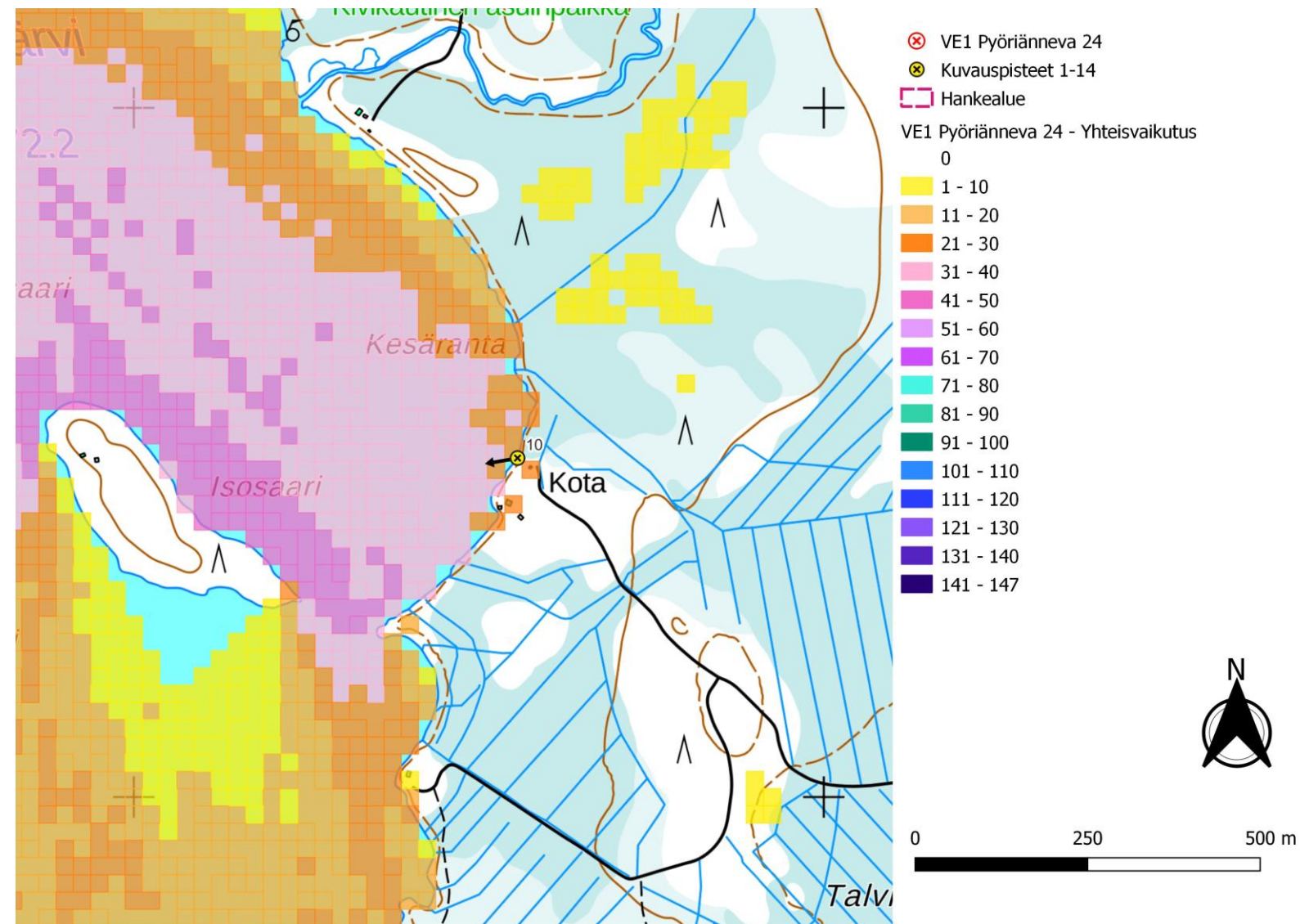
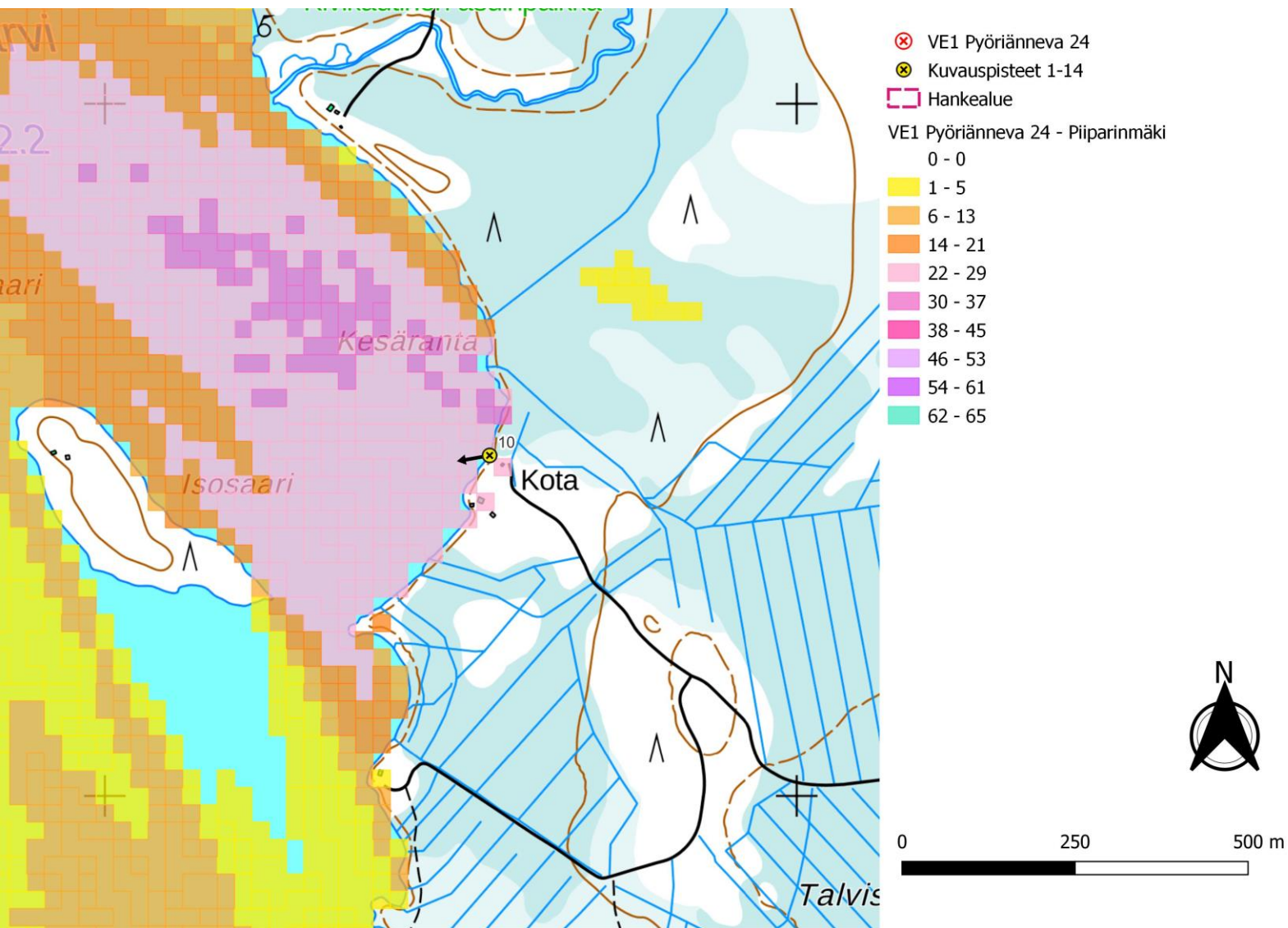


Kuva 99. Kuvauspiste 9, Havainnekuva Saaresmäeltä. Etäisyys lähimpään Pyöriännevan voimalaan 14.7 km. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Lähialueiden hankkeet korostettu, turkoosilla Kokkoneva, vihreällä Metsälamminkangas ja tummansinisellä Piiparinmäki



Kuva 100. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Yhteisvaikutushankkeiden voimalat korostettu, violetilla Löytösuo, oranssilla Kokkosuo ja pinkillä Uljuja.

11.10.2023



Kuva 101. Pyöriännevan layout VE1. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja idässä sijaitsevan Piiparinmäen voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (vasen)

Kuva 102. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja yhteisvaikutushankkeiden voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (oikea)

11.10.2023



Kuva 103. Kuvauspiste 10, Havainnekuva Saaresjärveltä. Etäisyys lähimpään Pyöriännevan voimalaan 12.3 km. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Lähialueiden hankkeet korostettu, turkoosilla Kokkoneva, vihreällä Metsälamminkangas ja tummansinisellä Piiparinmäki.



Kuva 104. Varsinainen havainnekuva.

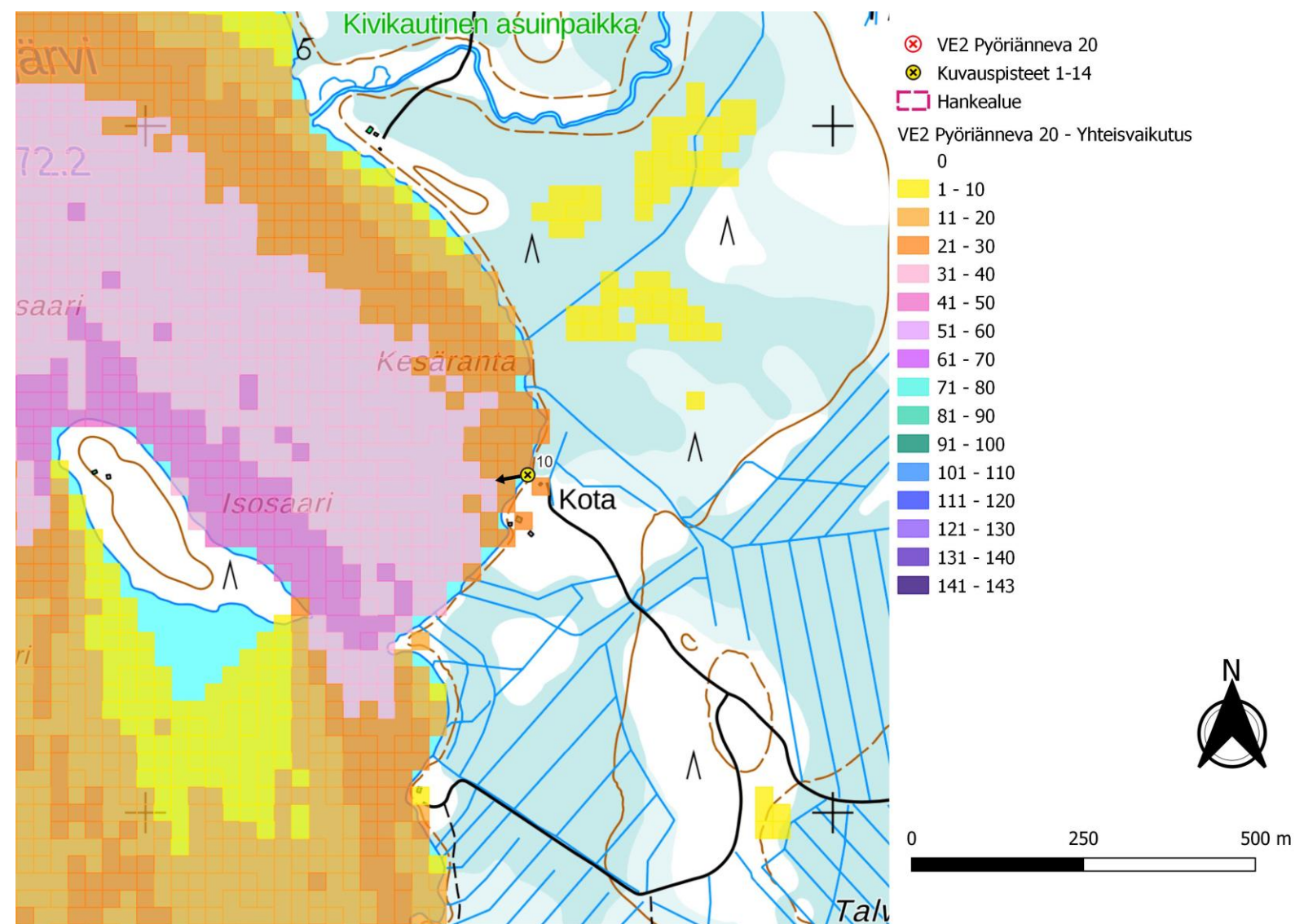
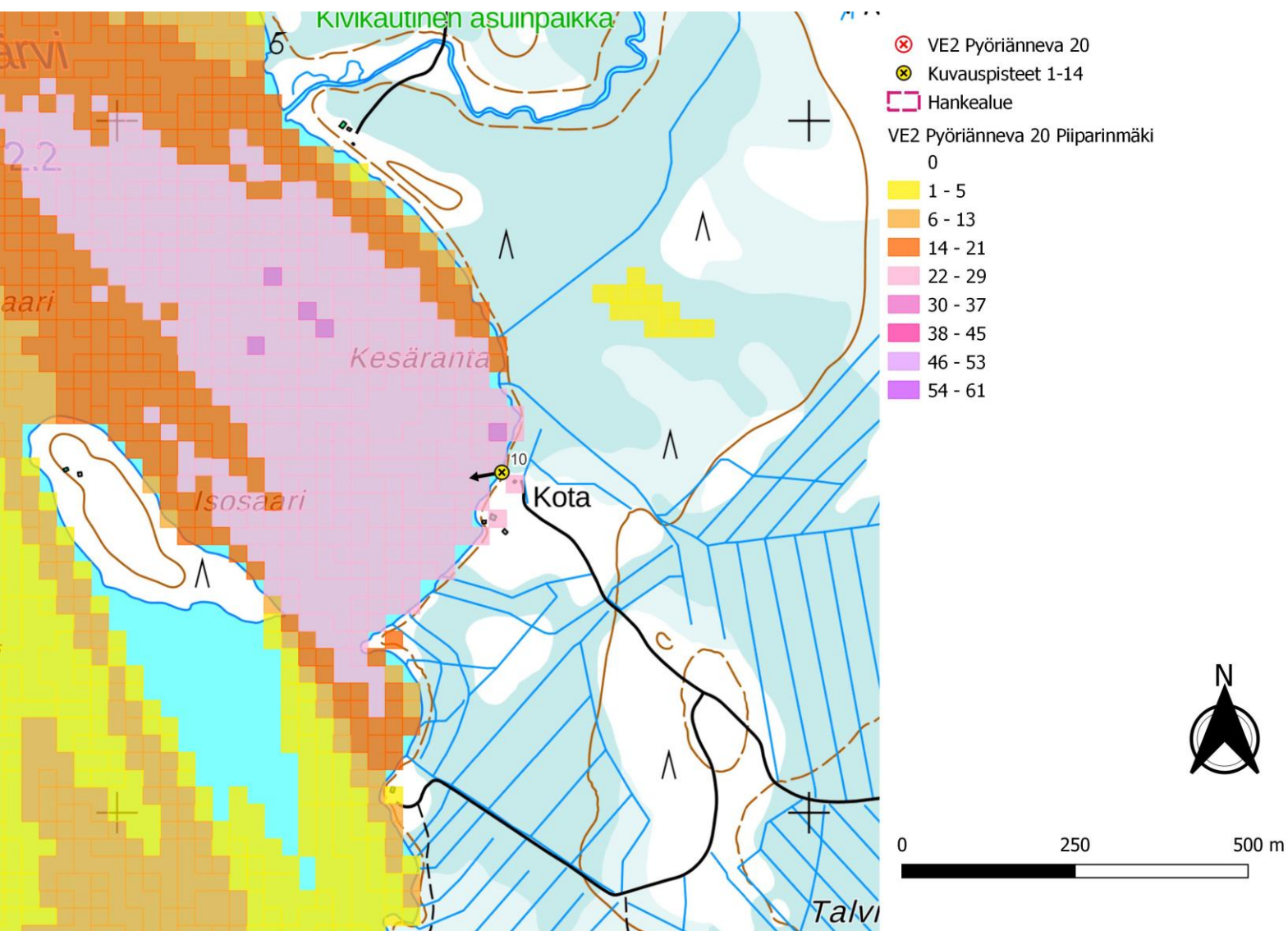


Kuva 105. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Yhteisvaikutushankkeiden voimalat korostettu, violetilla Löytösuo, oranssilla Kokkosuo ja pinkillä Uljua.



Kuva 106. Varsinainen havainnekuva.

11.10.2023



Kuva 107. Pyöriännevan layout VE2. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja idässä sijaitsevan Piiparinmäen voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (vasen)

Kuva 108. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja yhteisvaikutushankkeiden voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (oikea)

11.10.2023



Kuva 109. Kuvauspiste 10, Havainnekuva Saaresjärveltä. Etäisyys lähimpään Pyöriännevan voimalaan 12.3 km. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Lähialueiden hankkeet korostettu, turkoosilla Kokkoneva, vihreällä Metsälamminkangas ja tummansinisellä Piiparinmäki



Kuva 110. Varsinainen havainnekuva.

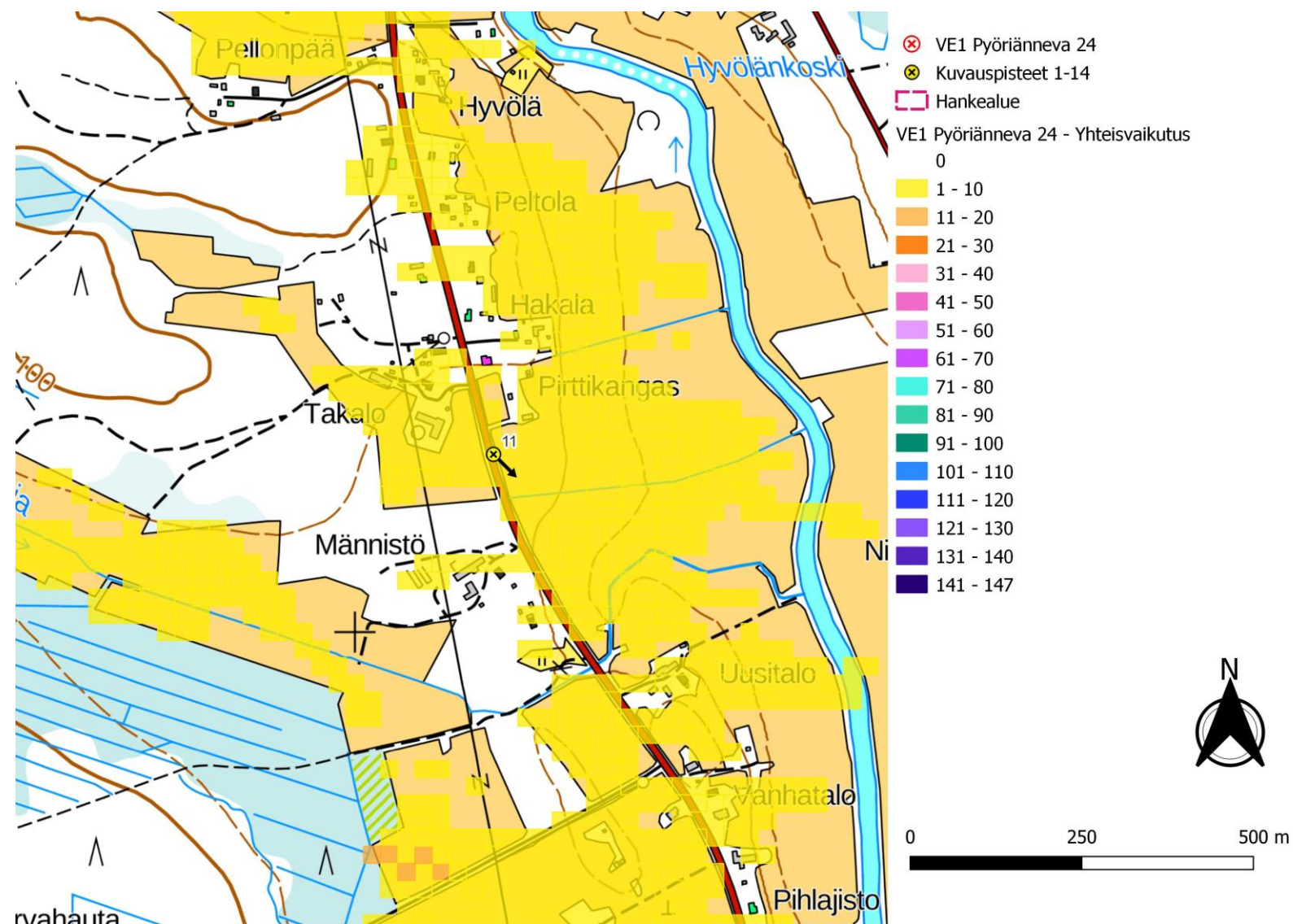
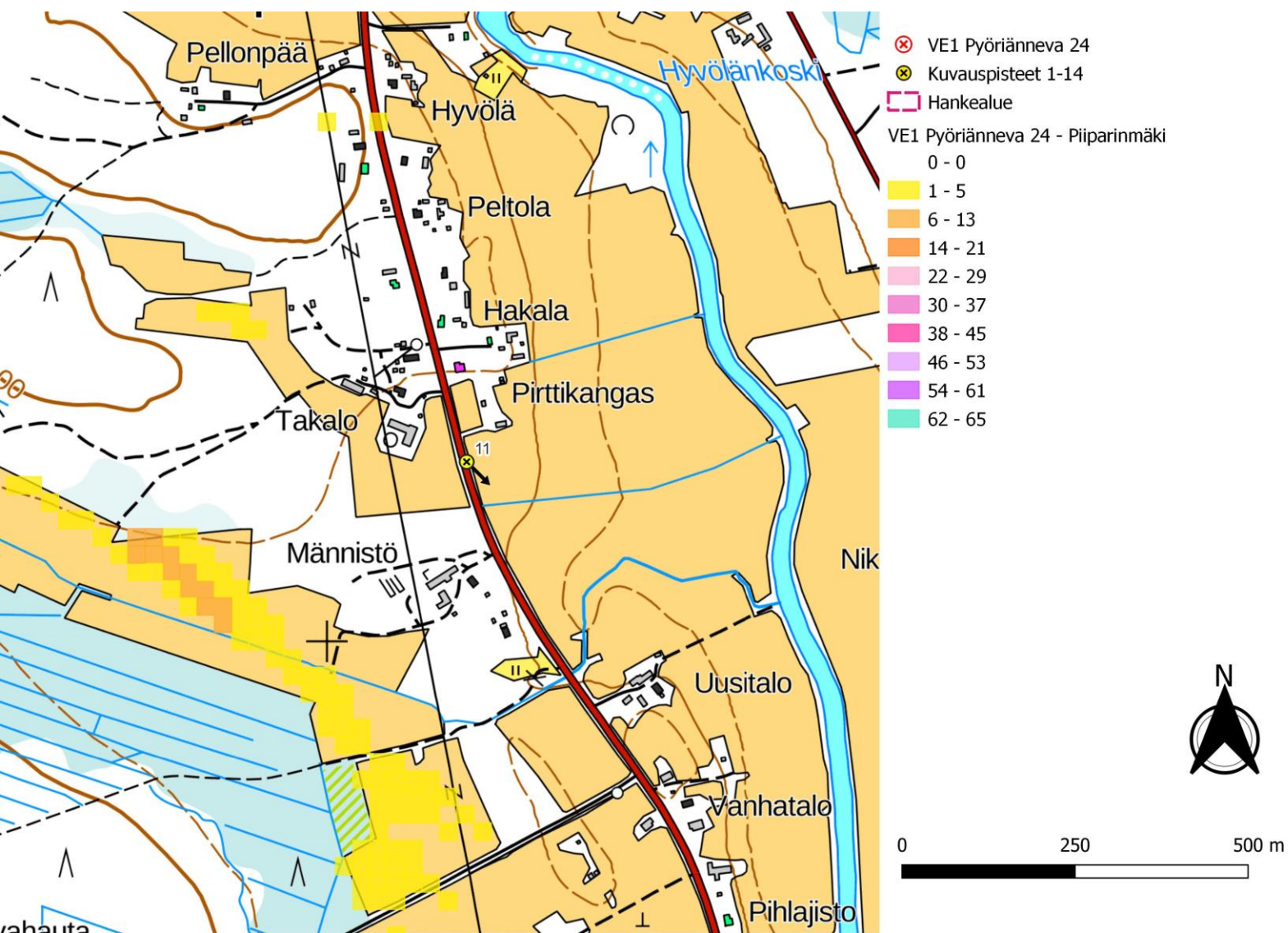


Kuva 111. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Yhteisvaikutushankkeiden voimalat korostettu, violetilla Löytösuo, oranssilla Kokkosuo ja pinkillä Uljua.



Kuva 112. Varsinainen havainnekuva.

11.10.2023



Kuva 113. Pyöriänneven layout VE1. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriänneven ja idässä sijaitsevan Piiparinmäen voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (vasen)

Kuva 114. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriänneven ja yhteisvaikutushankkeiden voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (oikea)

11.10.2023

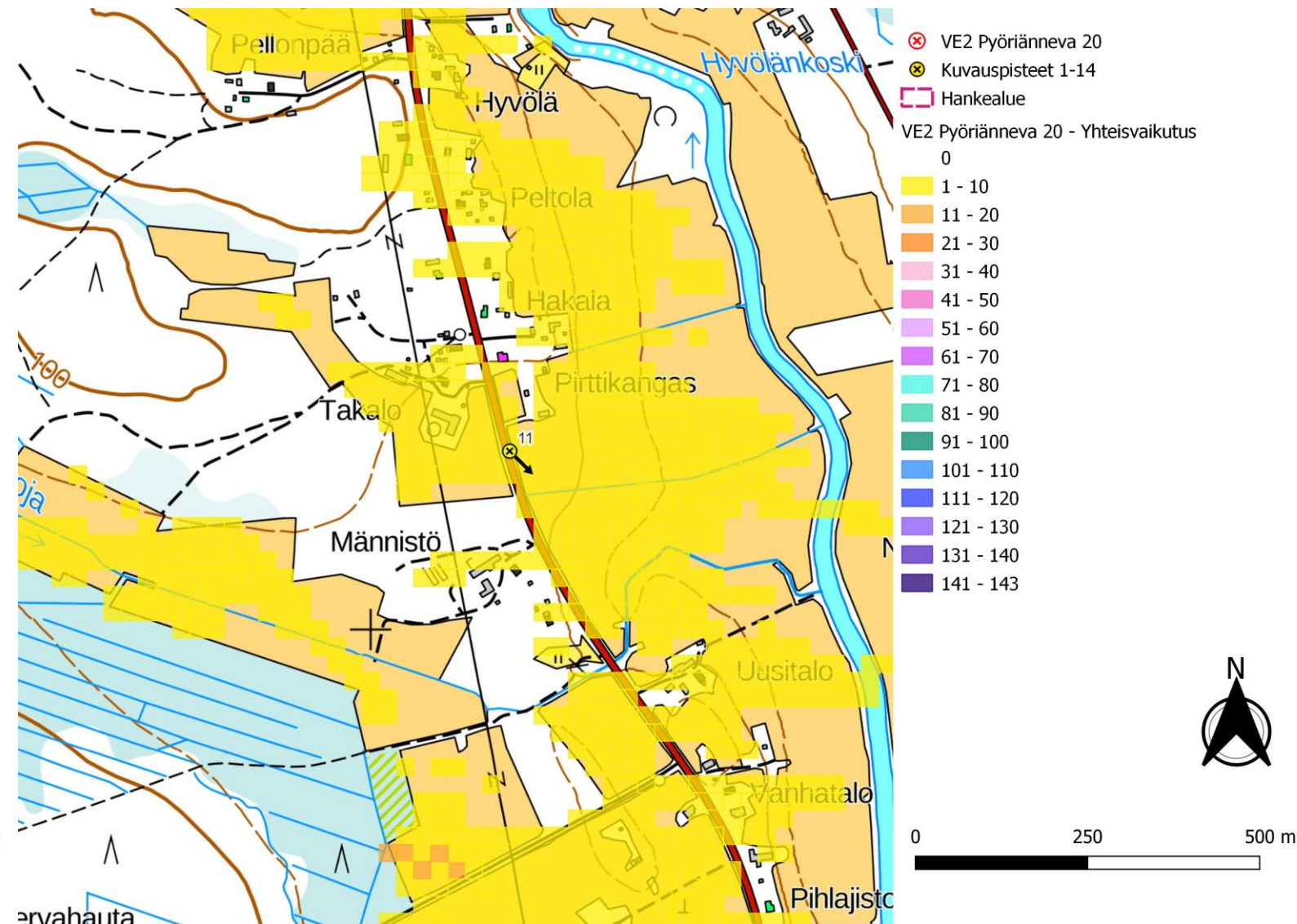
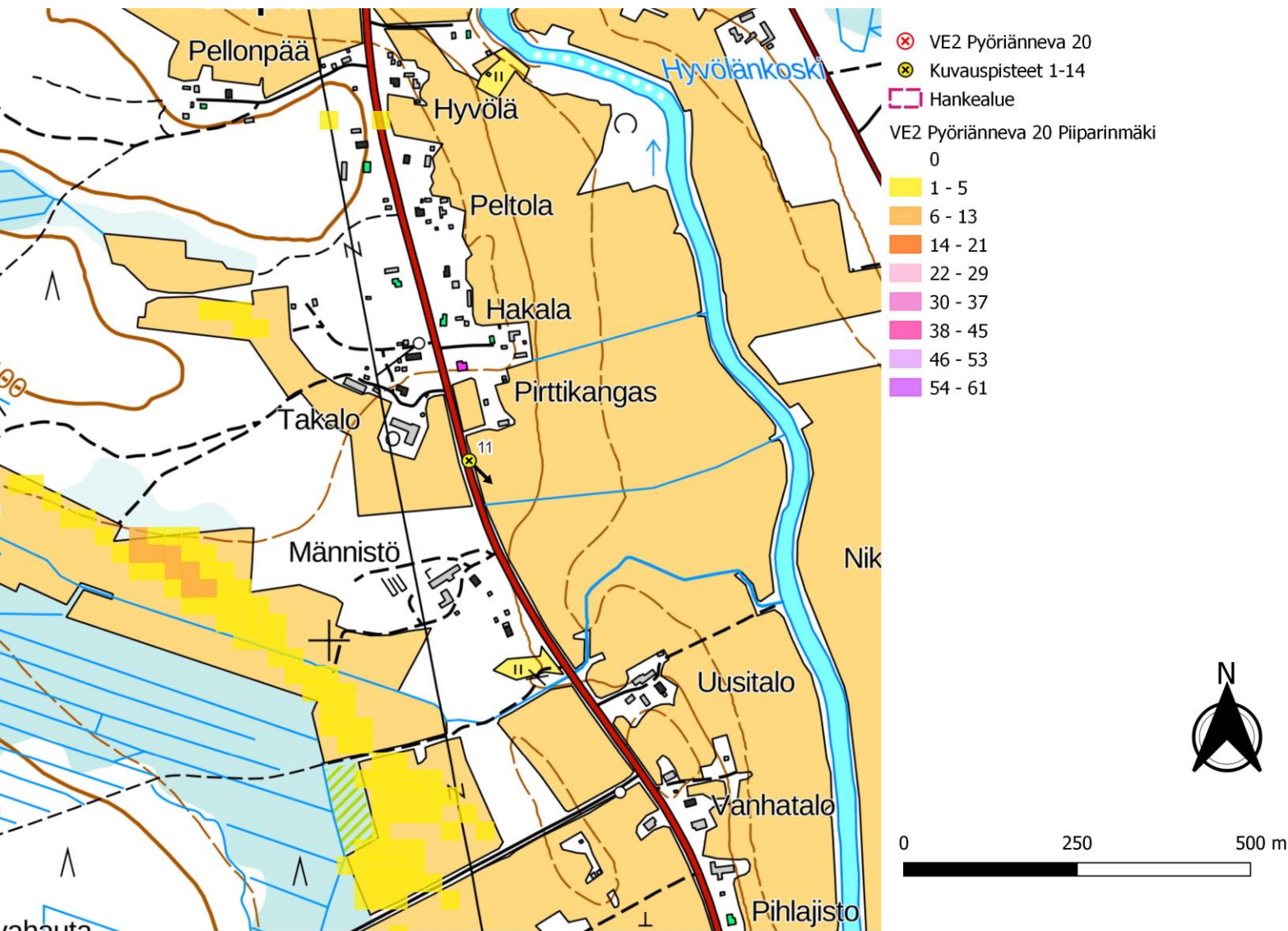


Kuva 115. Kuvauspiste 11, Havainnekuva Alipäästä. Etäisyys lähimpään Pyöriännevan voimalaan 17.5 km. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Lähialueiden hankkeet korostettu, turkoosilla Kokkoneva, vihreällä Metsälamminkangas ja tummansinisellä Piiparinmäki.



Kuva 116. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Yhteisvaikutushankkeiden voimalat korostettu, violetilla Löytösuo, oranssilla Kokkosuo ja pinkillä Uljua.

11.10.2023



Kuva 117. Pyöriänneven layout VE2. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriänneven ja idässä sijaitsevan Piiparinmäen voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (vasen)

Kuva 118. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriänneven ja yhteisvaikutushankkeiden voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (oikea)

11.10.2023

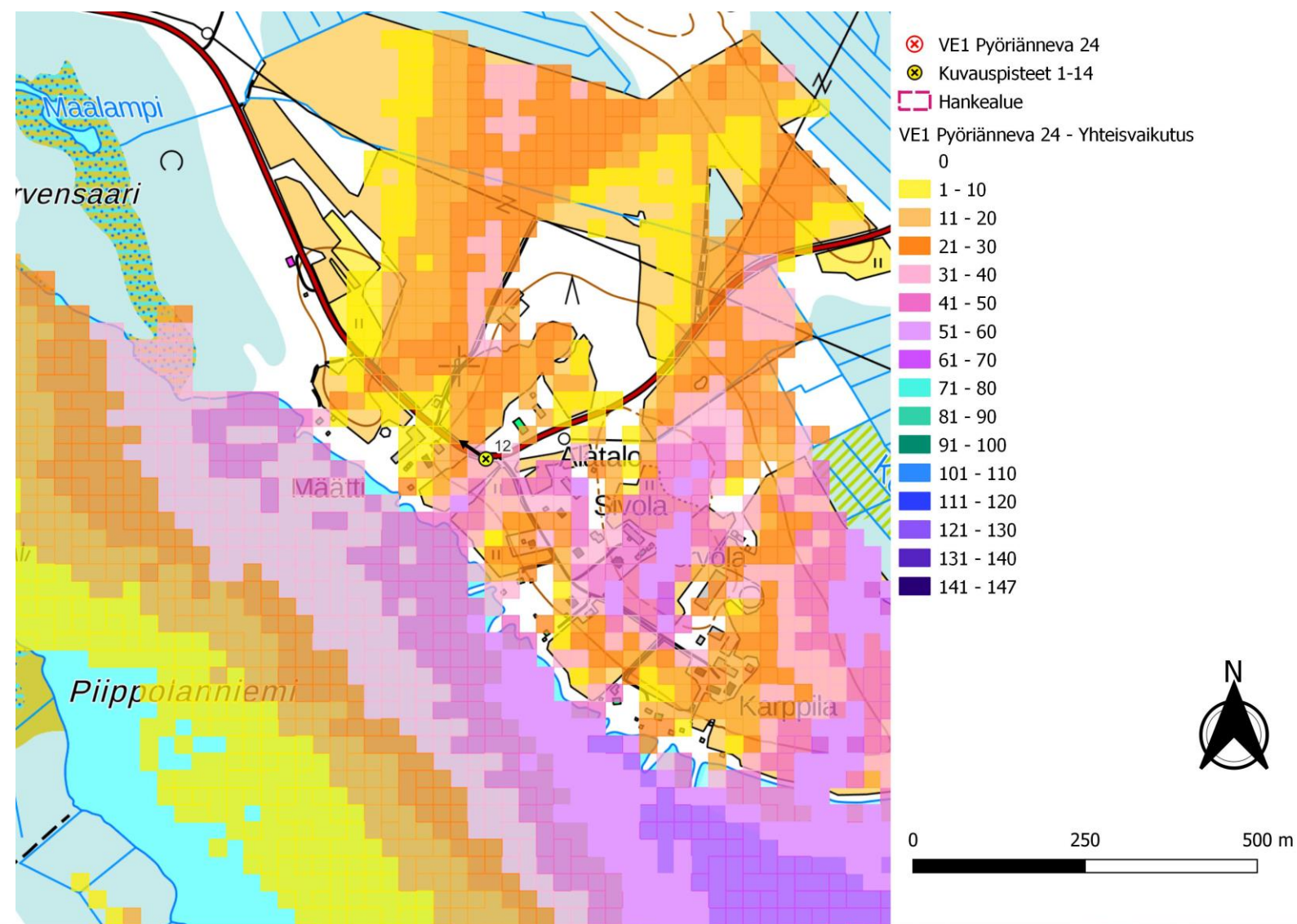
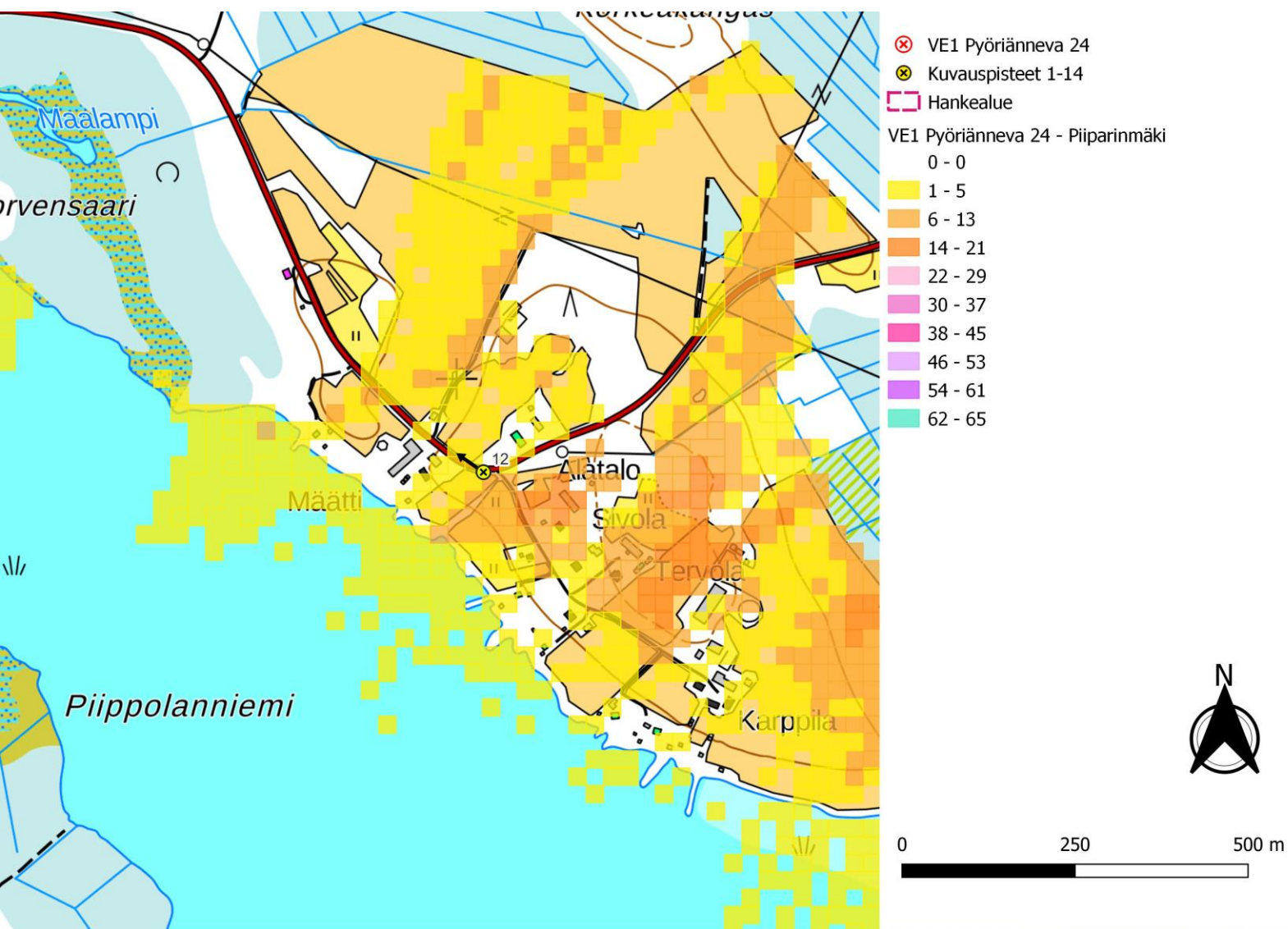


Kuva 119. Kuvauspiste 11, Havainnekuva Alipäästä. Etäisyys lähimpään Pyöriännevan voimalaan 17.5 km. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Lähialueiden hankkeet korostettu, turkoosilla Kokkoneva, vihreällä Metsälamminkangas ja tummansinisellä Piiparinmäki.



Kuva 120. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Yhteisvaikutushankkeiden voimalat korostettu, violetilla Löytösuo, oranssilla Kokkosuo ja pinkillä Uljuja.

11.10.2023



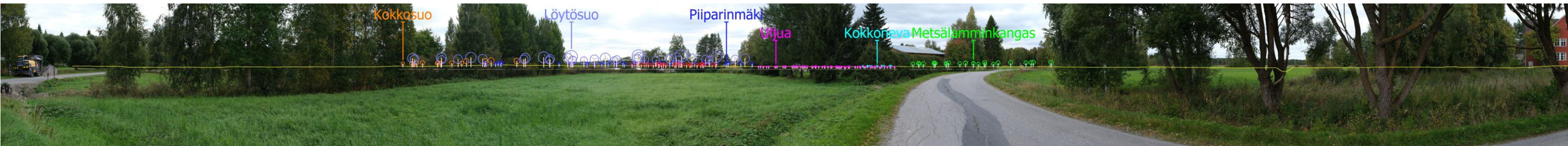
Kuva 121. Pyöriännevan layout VE1. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja idässä sijaitsevan Piiparinmäen voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (vasen)

Kuva 122. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja yhteisvaikutushankkeiden voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (oikea)

11.10.2023



Kuva 123. Kuvauspiste 12, Havainnekuva Kärkisaaren kanavasta. Etäisyys lähimpään Pyöriännevan voimalaan 16.9 km. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Lähialueiden hankkeet korostettu, turkoosilla Kokkoneva, vihreällä Metsälamminkangas ja tummansinisellä Piiparinmäki.

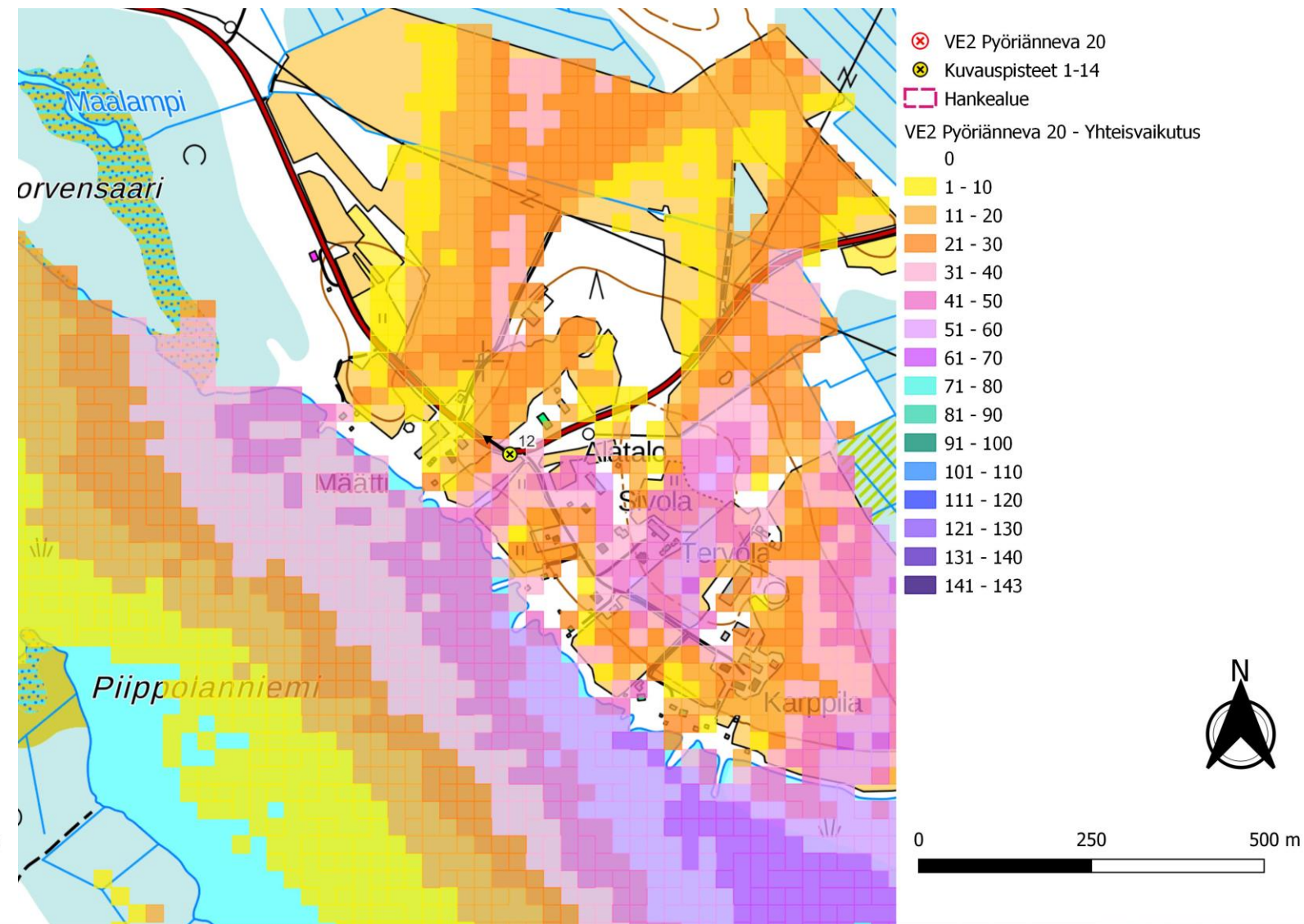
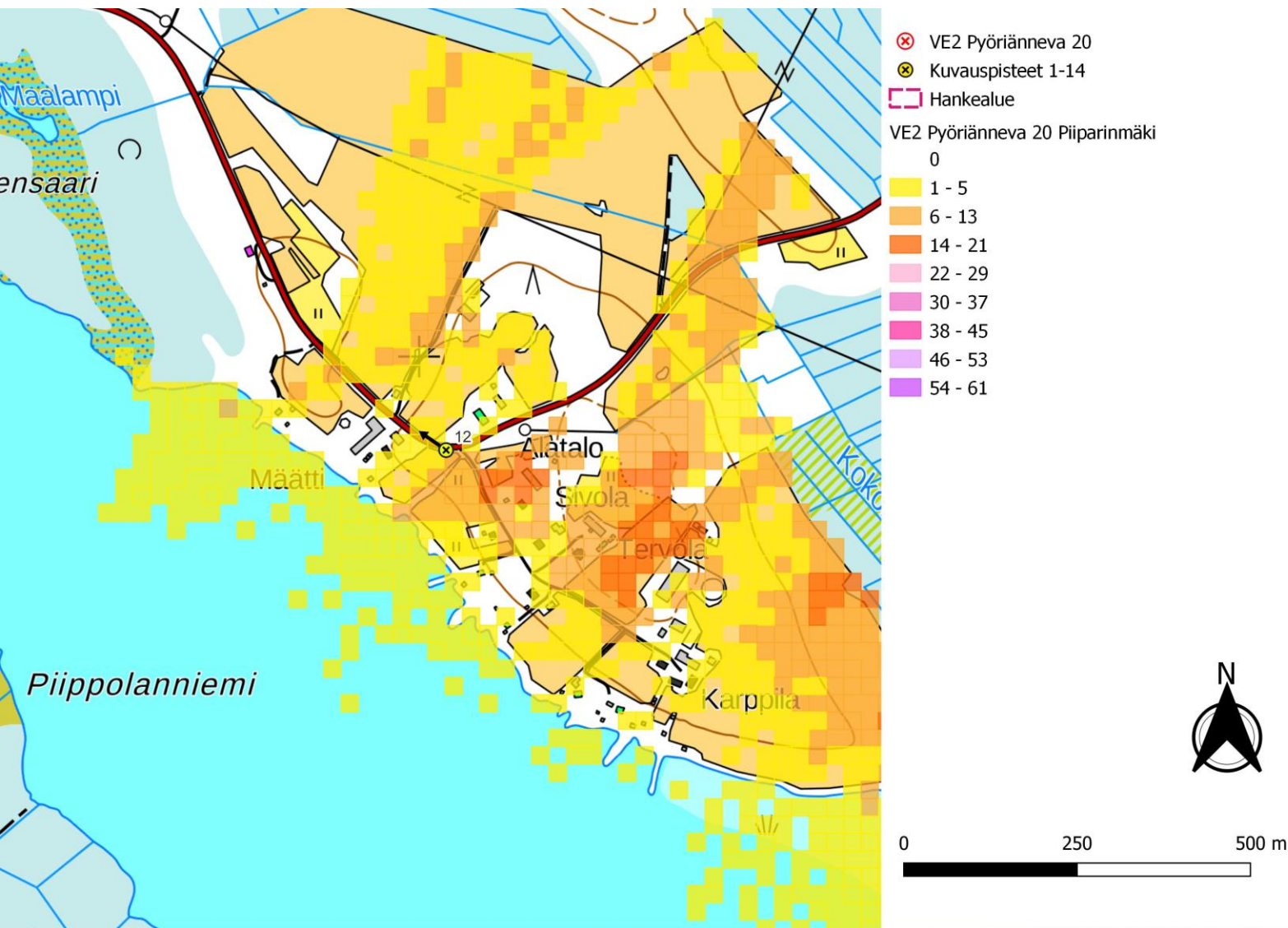


Kuva 124. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Yhteisvaikutushankkeiden voimalat korostettu, violetilla Löytösuo, oranssilla Kokkosuo ja pinkillä Uljuja.



Kuva 125. Varsinainen havainnekuva.

11.10.2023



Kuva 126. Pyöriännevan layout VE2. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja idässä sijaitsevan Piiparinmäen voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (vasen)

Kuva 127. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja yhteisvaikutushankkeiden voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (oikea)

11.10.2023



Kuva 128. Kuvauspiste 12, Havainnekuva Kärkisaaren kanavasta. Etäisyys lähimpään Pyöriännevan voimalaan 16.9 km. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Lähialueiden hankkeet korostettu, turkoosilla Kokkoneva, vihreällä Metsälamminkangas ja tummansinisellä Piiparinmäki.

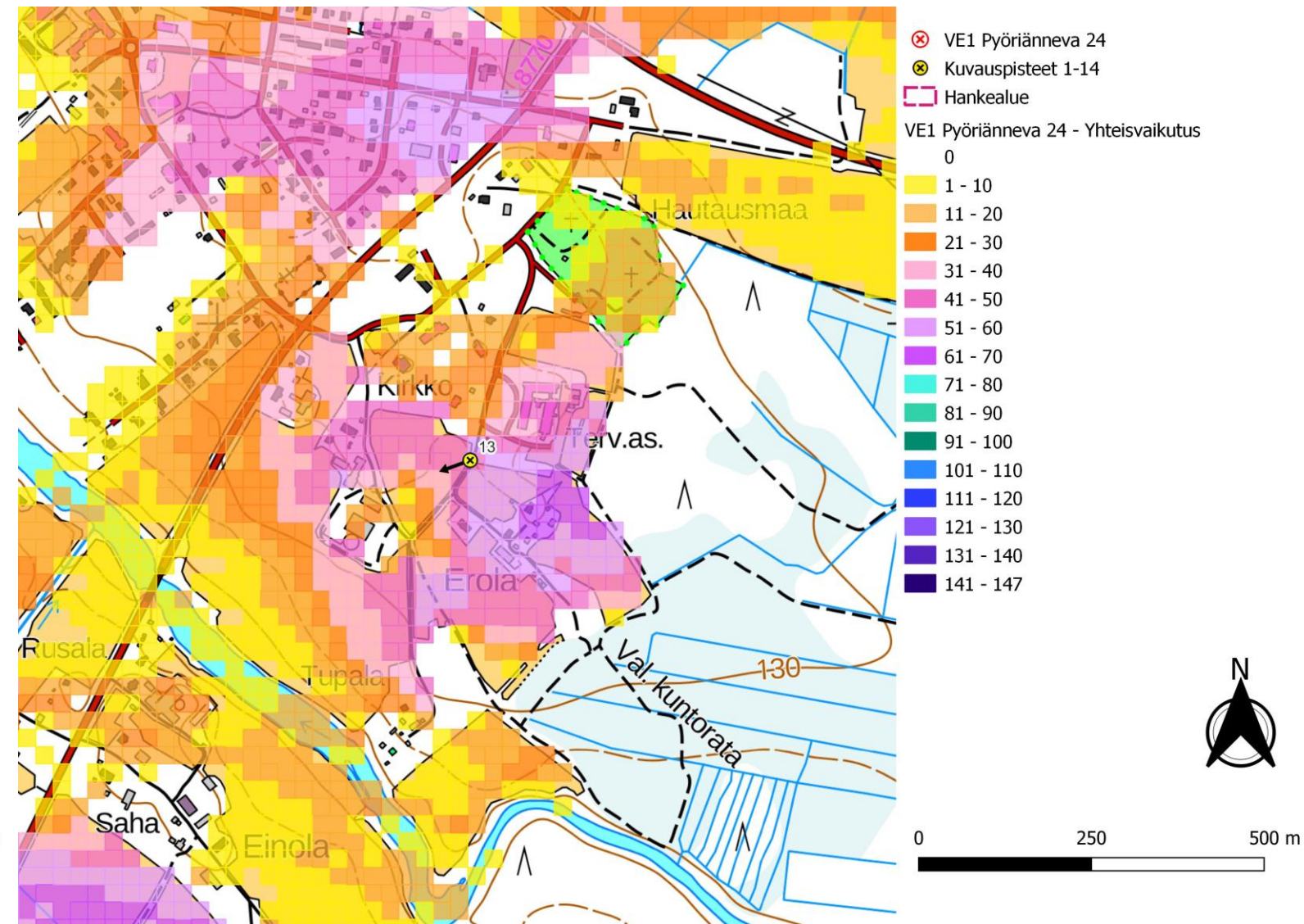
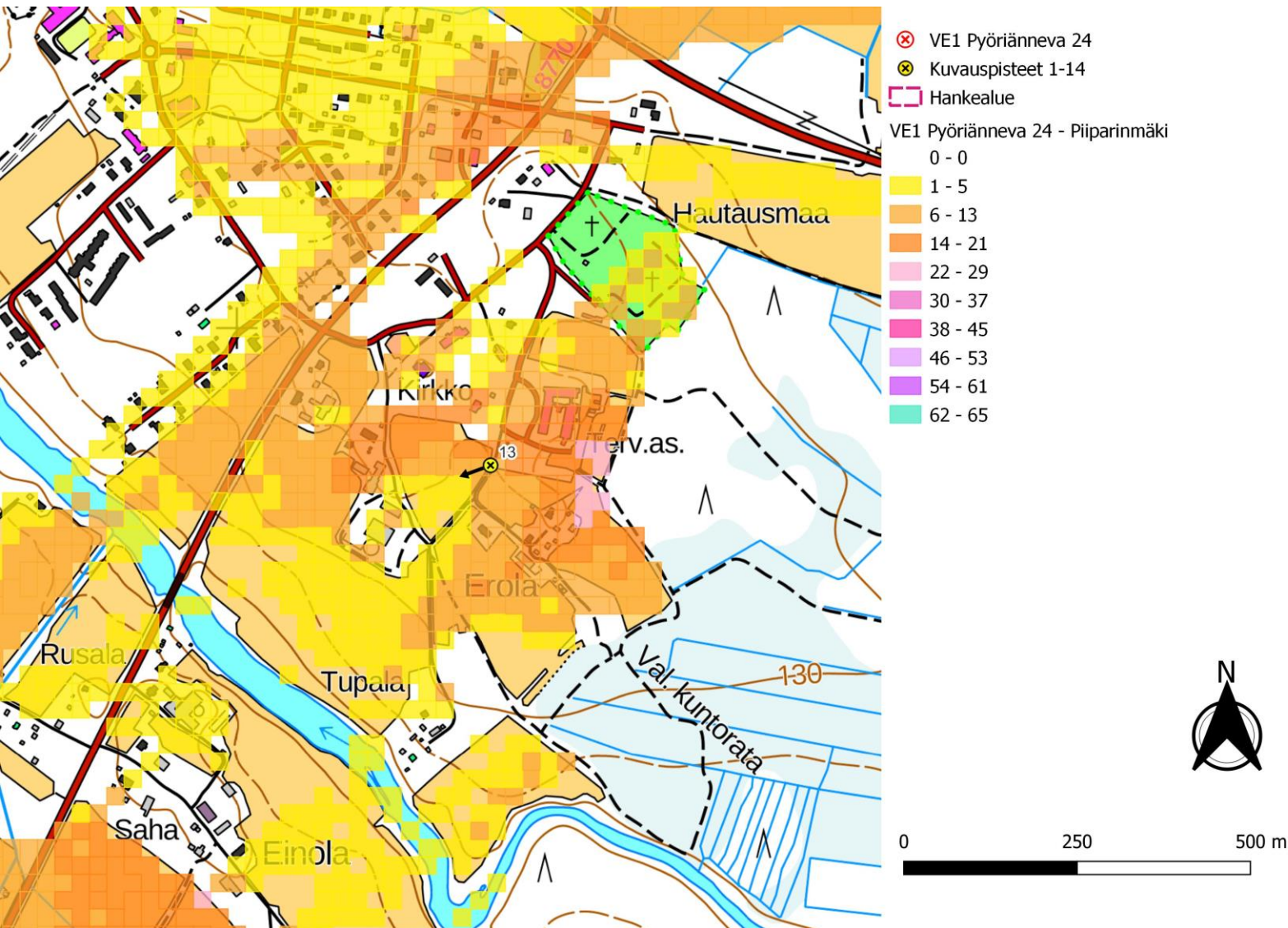


Kuva 129. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Yhteisvaikutushankkeiden voimalat korostettu, violetilla Löytösuo, oranssilla Kokkosuo ja pinkillä Ulju.



Kuva 130. Varsinainen havainnekuva.

11.10.2023



Kuva 131. Pyöriännevan layout VE1. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja idässä sijaitsevan Piiparinmäen voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (vasen)

Kuva 132. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja yhteisvaikutushankkeiden voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (oikea)

11.10.2023



Kuva 134. Kuvauspiste 13, Havainnekuva Vuolijoelta. Etäisyys lähimpään Pyöriännevan voimalaan 16.2 km. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Lähialueiden hankkeet korostettu, turkoosilla Kokkoneva, vihreällä Metsälamminkangas ja tummansinisellä Piiparinmäki.

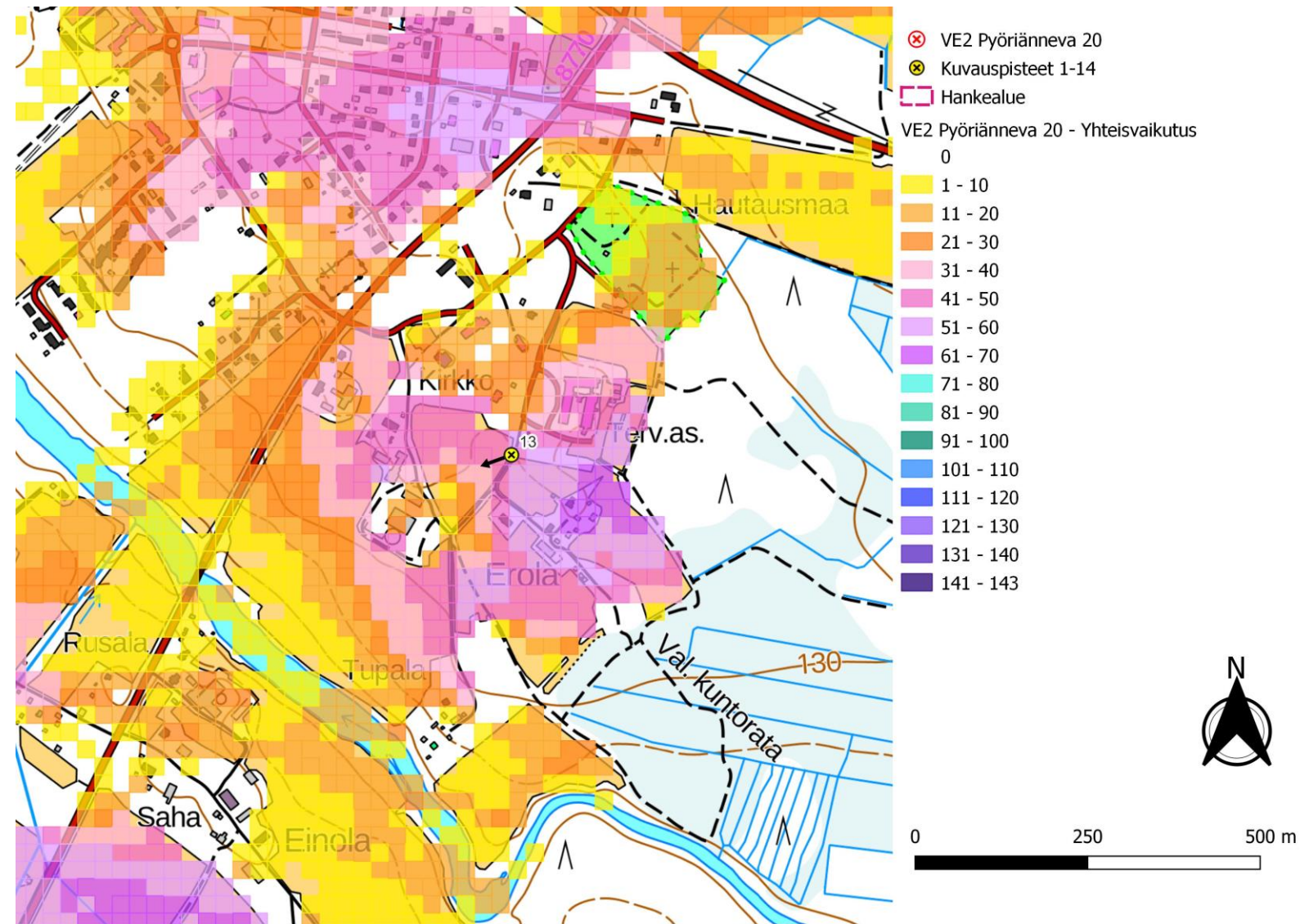
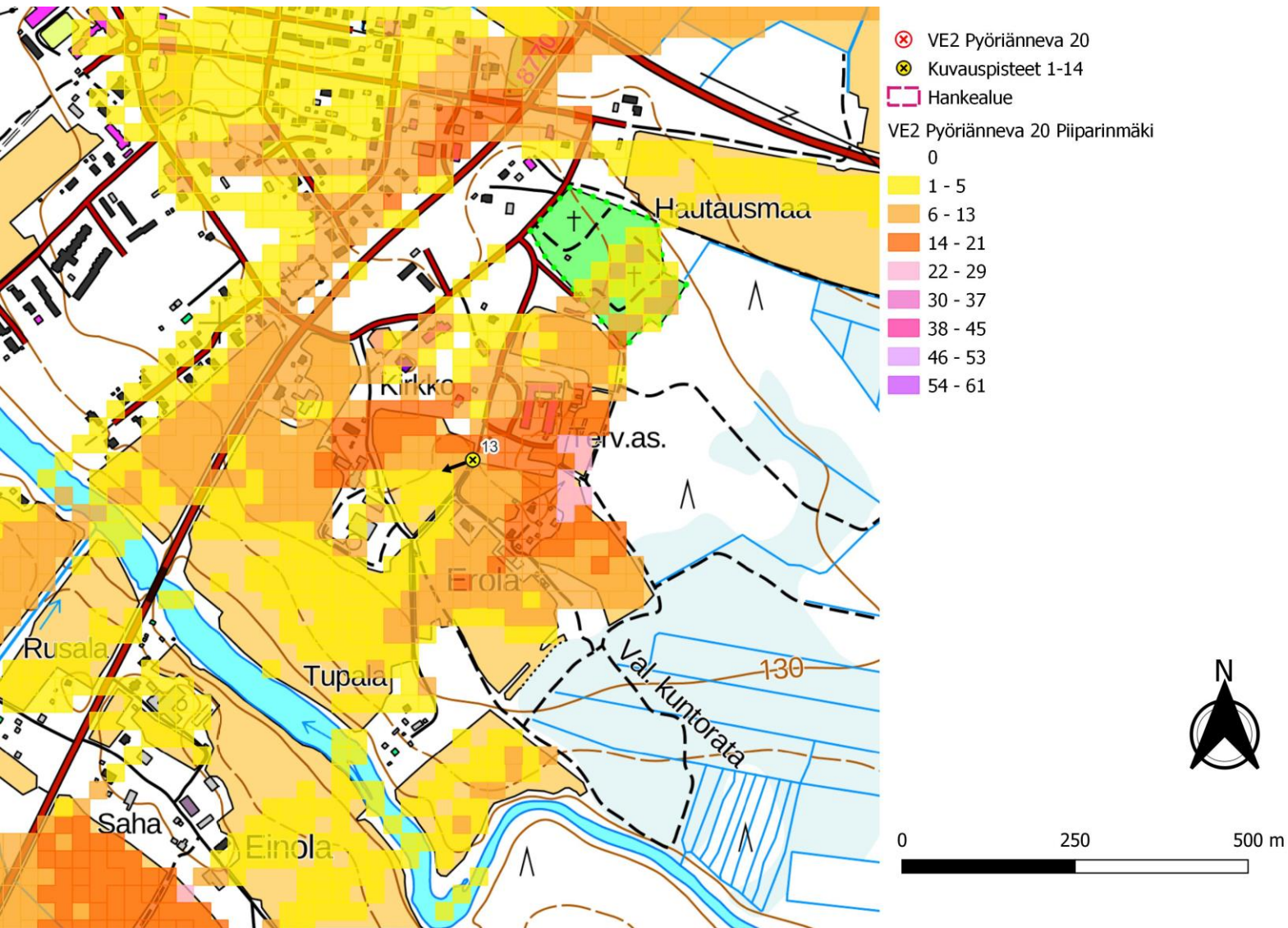


Kuva 135. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Yhteisvaikutushankkeiden voimalat korostettu, violetilla Löytösuo, oranssilla Kokkosuo ja pinkillä Uljua.



Kuva 136. Varsinainen havainnekuva.

11.10.2023



Kuva 137. Pyöriännevan layout VE2. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja idässä sijaitsevan Piiparinmäen voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (vasen)

Kuva 138. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja yhteisvaikutushankkeiden voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (oikea)

11.10.2023



Kuva 139. Kuvauspiste 13, Havainnekuva Vuolijoelta. Etäisyys lähimpään Pyöriännevan voimalaan 16.2 km. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Lähialueiden hankkeet korostettu, turkoosilla Kokkoneva, vihreällä Metsälamminkangas ja tummansinisellä Piiparinmäki.

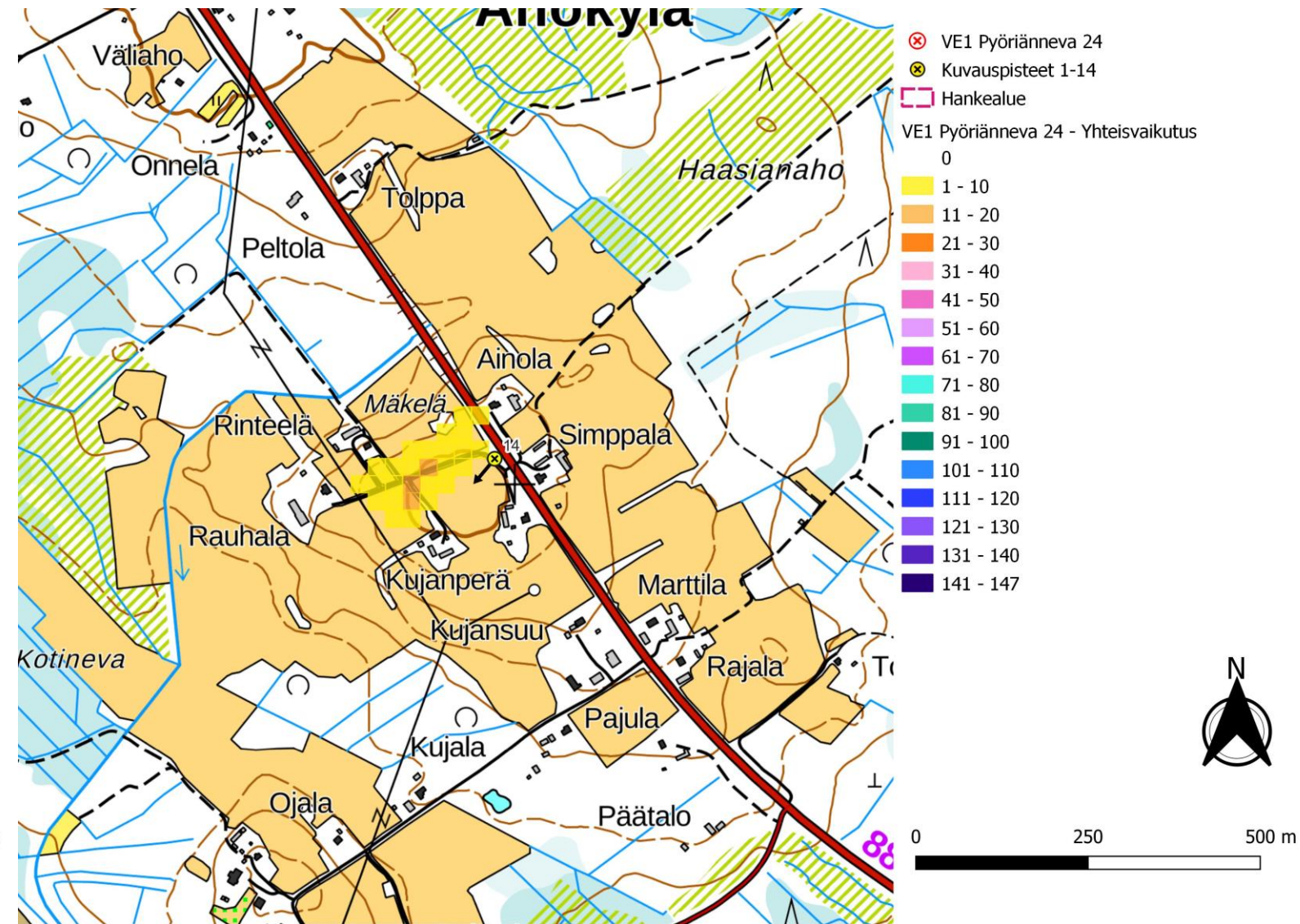
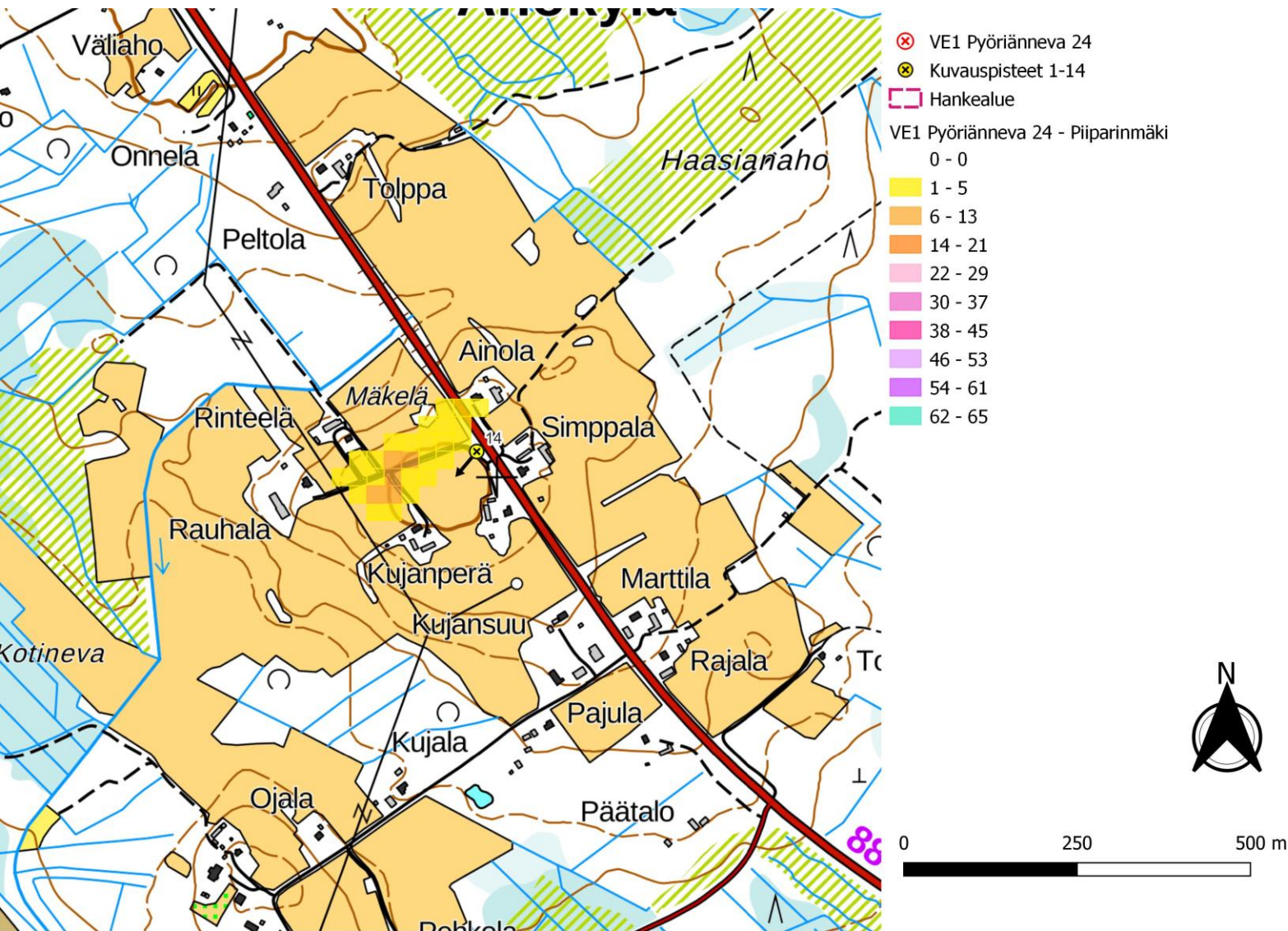


Kuva 140. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Yhteisvaikutushankkeiden voimalat korostettu, violetilla Löytösuo, oranssilla Kokkosuo ja pinkillä Uljua.



Kuva 141. Varsinainen havainnekuva.

11.10.2023



Kuva 142. Pyöriännevan layout VE1. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja idässä sijaitsevan Piiparinmäen voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (vasen)

Kuva 143. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja yhteisvaikutushankkeiden voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (oikea)

11.10.2023

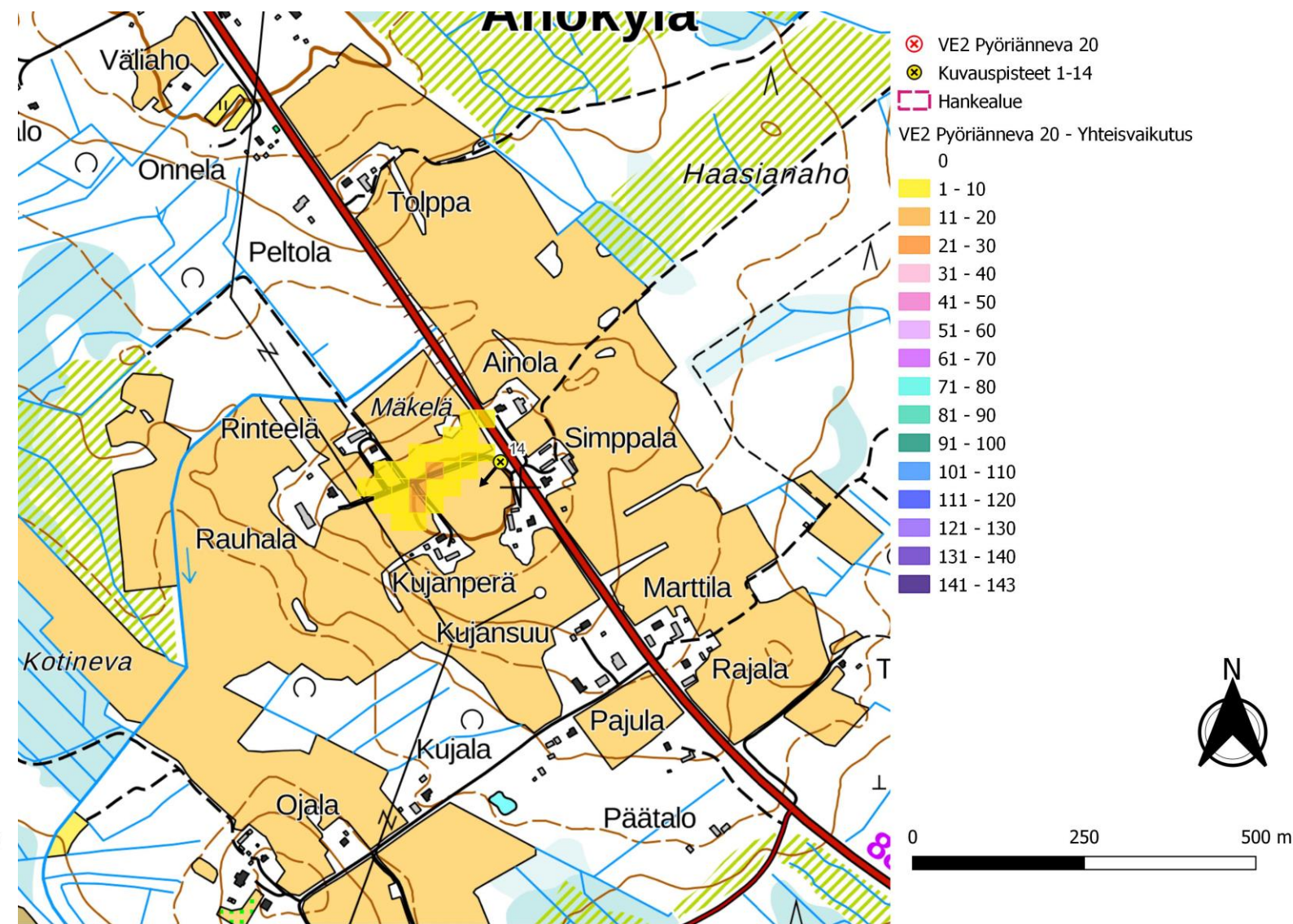
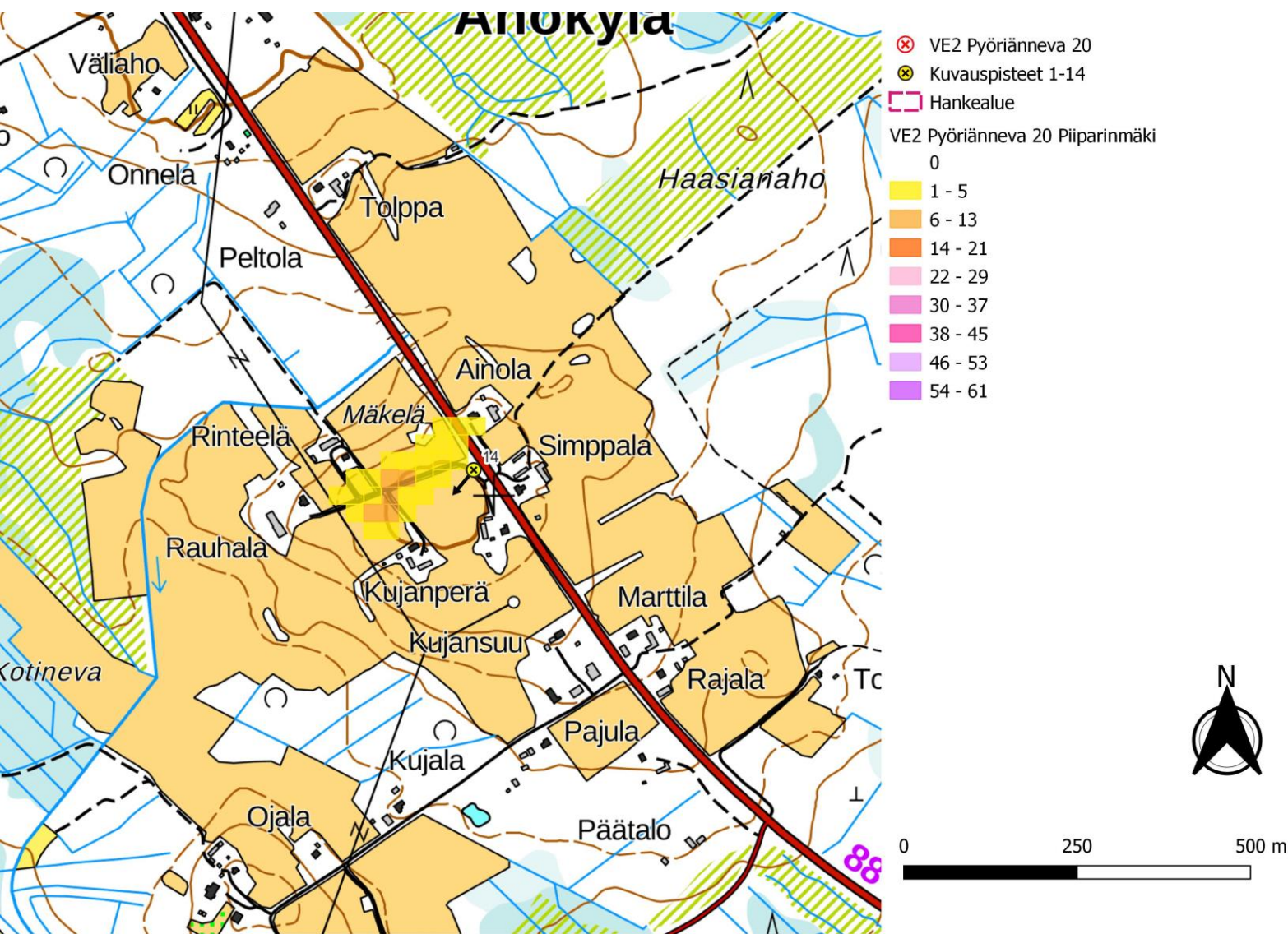


Kuva 144. Kuvauspiste 14, Havainnekuva Ahonkylästä. Etäisyys lähimpään Pyöriännevan voimalaan 17.4 km. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Lähialueiden hankkeet korostettu, turkoosilla Kokkoneva, vihreällä Metsälamminkangas ja tummansinisellä Piiparinmäki.



Kuva 145. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Yhteisvaikutushankkeiden voimalat korostettu, violetilla Löytösuo, oranssilla Kokkosuo ja pinkillä Uljua.

11.10.2023



Kuva 146. Pyöriännevan layout VE2. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja idässä sijaitsevan Piiparinmäen voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (vasen)

Kuva 147. Näkymäalueanalyysin laskentatulokset Pyöriännevan ja yhteisvaikutushankkeiden voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. (oikea)

11.10.2023



Kuva 148. Kuvauspiste 14, Havainnekuva Ahonkylästä. Etäisyys lähimpään Pyöriännevan voimalaan 17.4 km. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Lähialueiden hankkeet korostettu, turkoosilla Kokkoneva, vihreällä Metsälamminkangas ja tummansinisellä Piiparinmäki.



Kuva 149. Pyöriännevan tuulivoimaloiden roottoriympyrät korostettuna punaisella. Yhteisvaikutushankkeiden voimalat korostettu, violetilla Löytösuo, oranssilla Kokkosuo ja pinkillä Uljua.