



Hautakangas Wind Oy

Rahkola-Hautakankaan tuulivoimahanke

Näkymäalueanalyysi ja havainnekuvasovitteet

Johanna Harju & Miikka Saranpää

25.1.2023

Sisällysluettelo

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

25.1.2023

Rahkola-Hautakankaan tuulivoimahanke

1 Maisema ja havainne kuvat

Havainne kuvat on laadittu alueesta laadittua maastomallinnusta hyödyntäen WindPRO-ohjelmalla. Havainne kuvat ovat laatineet ins. AMK Johanna Harju ja ins. AMK Miikka Saranpää.

Maastomallinnustarkastelun pohjalta Rahkola-Hautakankaan 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 Anni Westrup, Janne Tolppanen ja Minna Takalo FCG Finnish Consulting Group Oy:stä.

Valokuvat havainne kuvia 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 havainne kuvia laadittaessa.

Rahkola-Hautakankaan hankevaihtoehtojen 1 ja 2 havainne kuvat on laadittu Oulaisten kaupungin alueella Generic RD200xHH200 voimaloilla ja Haapaveden kaupungin alueella Generic RD200xHH150 voimaloilla. Vaihtoehtoisissa VE1 ja VE2 Voimaloiden roottorien halkaisija on 200 metriä ja voimalan napakorkeus on Oulaisten kaupungin alueella 150 metriä ja Haapaveden kaupungin alueella 200 m. Voimaloiden kokonaiskorkeus on näin ollen 250 tai 300 metriä maapinnan yläpuolella. Hankevaihtoehtoisissa VE3 havainne kuvat on laadittu Generic RD200xHH200 voimaloilla, kaikkien voimaloiden kokonaiskorkeus on 300 metriä.

Niistä kuvauspisteistä, joista on arvioitu aiheutuvan yhteisvaikutuksia Tuomiperän ja/tai Puutionsaaren tuulivoimahankeen kanssa, on laadittu lisäksi näiden tuulivoimapuistojen aiheuttamia maisemallisia yhteisvaikutuksia havainnollistavia havainnekuvaluonnoksia eli "draft"-kuvia. Mikäli luonnoksen perusteella on todettu, että Tuomiperän ja/tai Puutionsaaren voimaloita näkyy kuvauspisteeseen, on tehty lisäksi varsinaiset havainne kuvat. Kuvauspisteistä 64 ja 1 on lisäksi tehty Rahkola-Hautakankaan, Puutionsaaren ja Tuomiperän hankkeiden lentoestevalojen näkymistä havainnollistavat kuvat. Puutionsaaren voimaloiden kokonaiskorkeus on 300 metriä ja Tuomiperän voimaloiden 250 metriä.

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.

Hankealueen maasto on pääasiassa metsätalousaluetta. Suurin osa laajemmista suoalueista on ojitettu. Myös hankealueen lähiympäristö on metsätalousvaltaista aluetta, jossa asutusta on hyvin vähän. Tuulivoimapuiston lähialueelle sijoittuu metsätalousalueiden lisäksi peltoalueita ja asutusta. Lähialueella on joitakin järviä ja hankealueen koillispuolella sijaitsee Pyhäjokilaakso laajoine peltoalueineen. Joen varrelle on keskittynyt asutusta. Suurimmaksi osaksi lähialue on verrattain tasaista metsämaata. Kaakkoispuolella on turvetuotantoalueita ja erityisesti pohjoispuolella kalliopaljastumia metsäalueilla.

25.1.2023

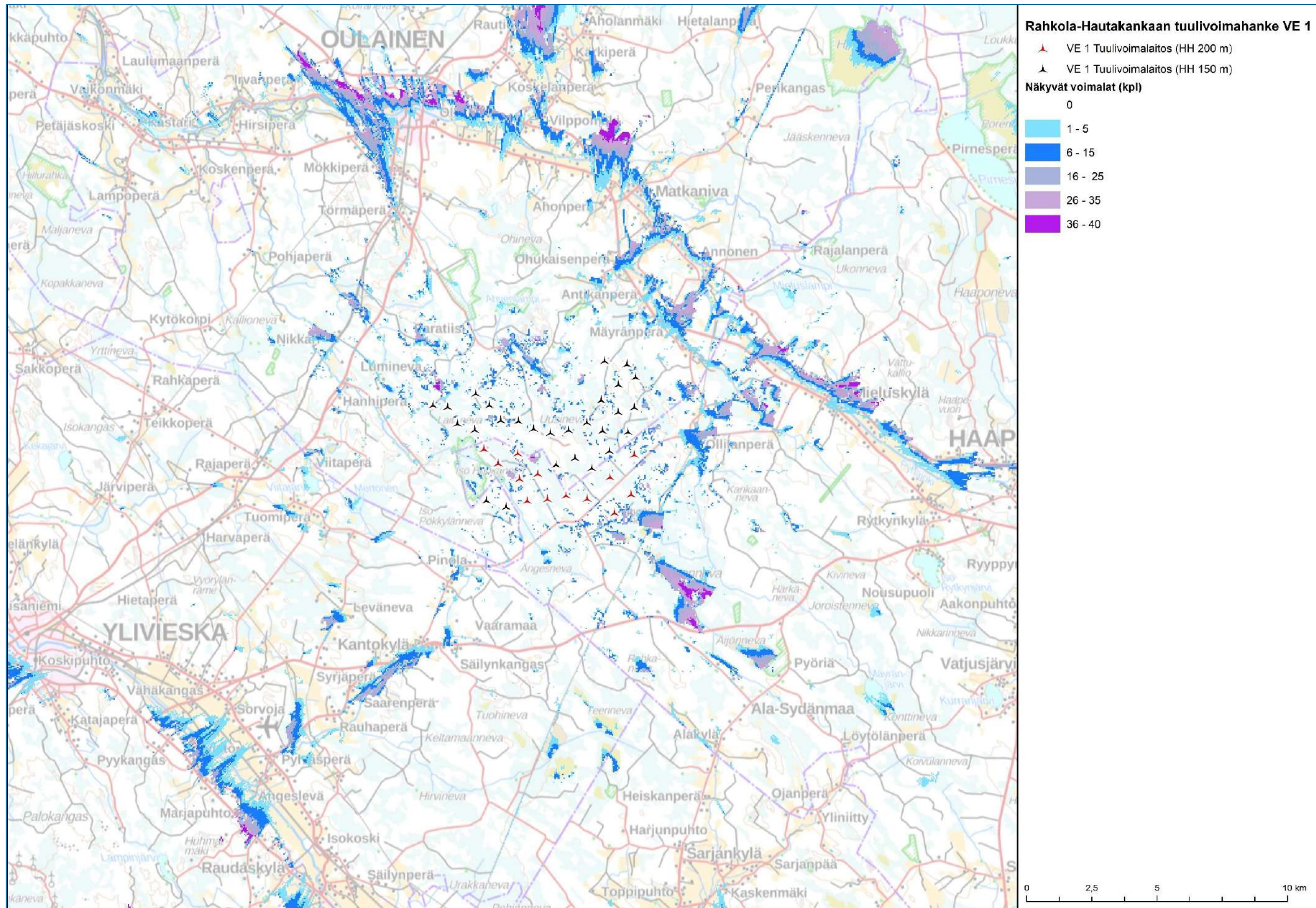
Ympäröivien alueiden peitteisyys muodostaa näkemäesteitä tuulivoimaloiden näkyvyydelle. Hankkeen vaikutusalueella voimaloita voidaan erottaa peltoalueilta ja järviolueilta, sekä avoimilta suoalueilta. Merkittävimmät ja selkeimmät vaikutukset kohdistuvat niille alueille, josta näkemäalueanalyysin mukaan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

Näkymäalueanalyysi 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.

Näkymäalueanalyysit on laadittu kolmelle hankevaihtoehdoille. Erilliset analyysit on laadittu Puutionsaaren ja Tuomiperän tuulivoimahankkeiden kanssa muodostuvien yhteisvaikutusten havainnollistamiseksi.

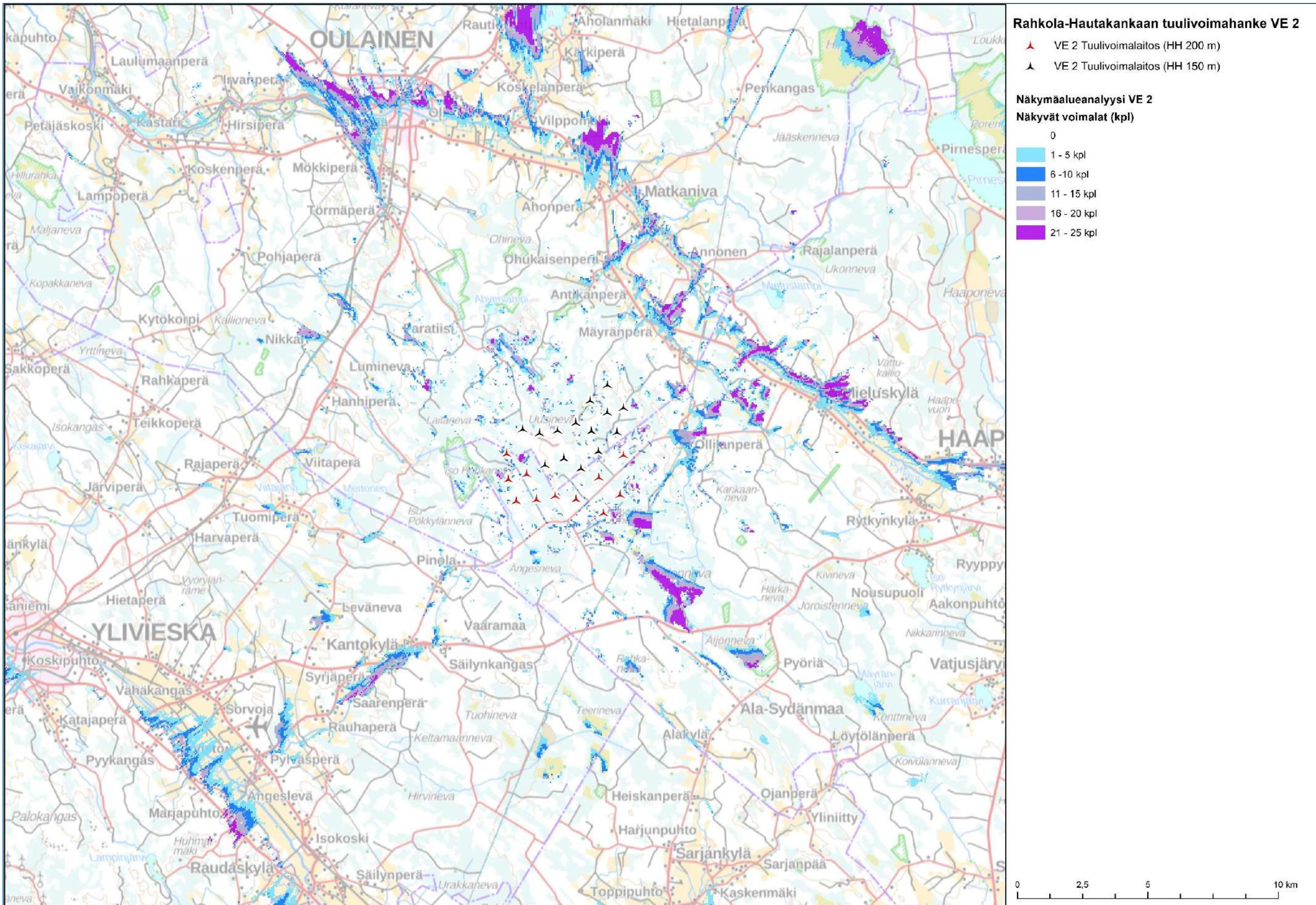
Näkemäalueanalyysin pohjalta voidaan karkeasti arvioida myös lentoestevalojen näkyvyyttä. Lentoestevalot sijoitetaan voimalatornin päälle, eli niiden näkyvyys myötäilee tornin näkyvyysaluetta ja edustavat näin myös laskentatuloksia.

25.1.2023



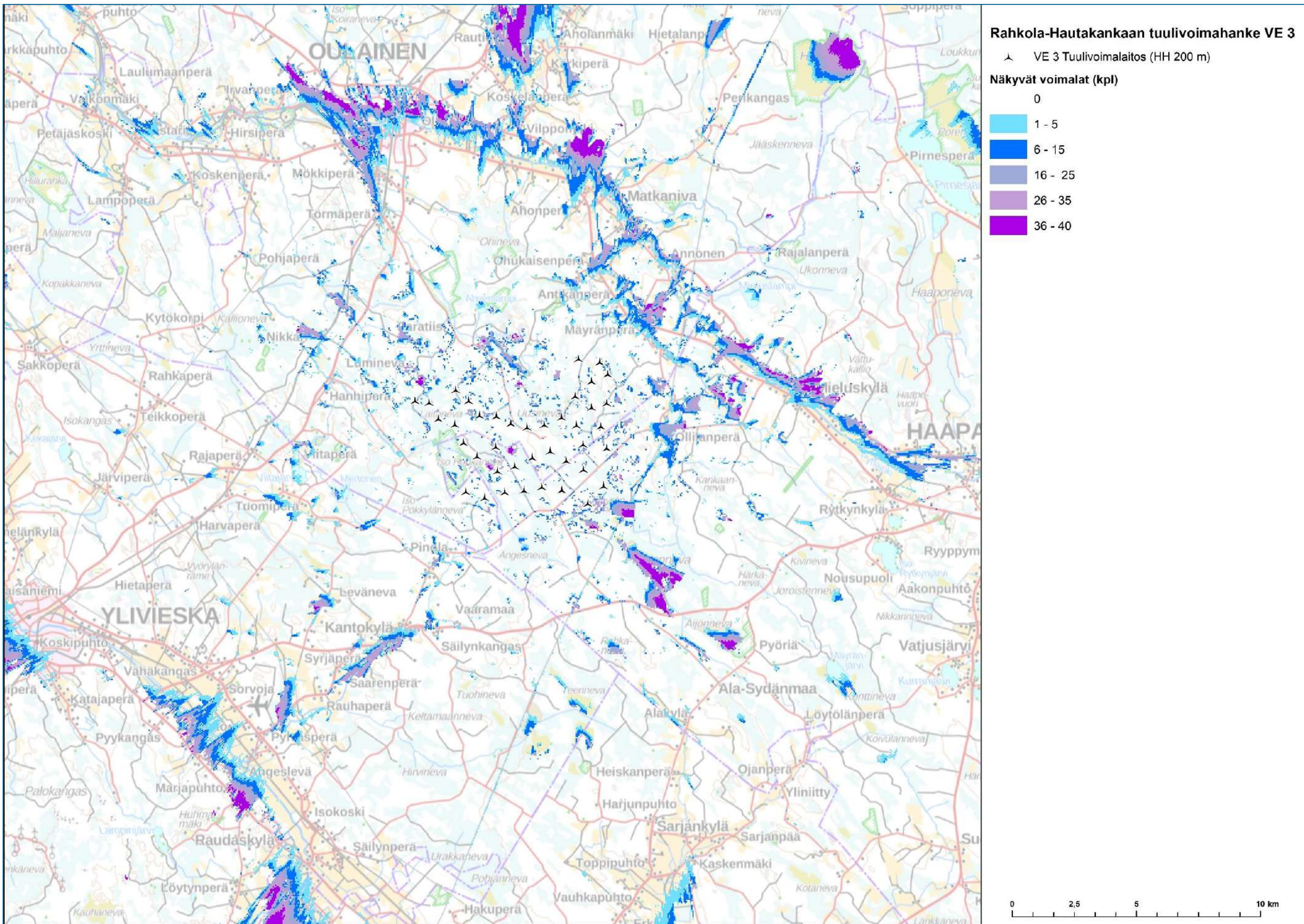
Kuva 1. Rahkola-Hautakankaan tuulivoimahankkeen vaihtoehto 1 (VE1) näkymäalueanalyysin laskentatulokset voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna.

25.1.2023



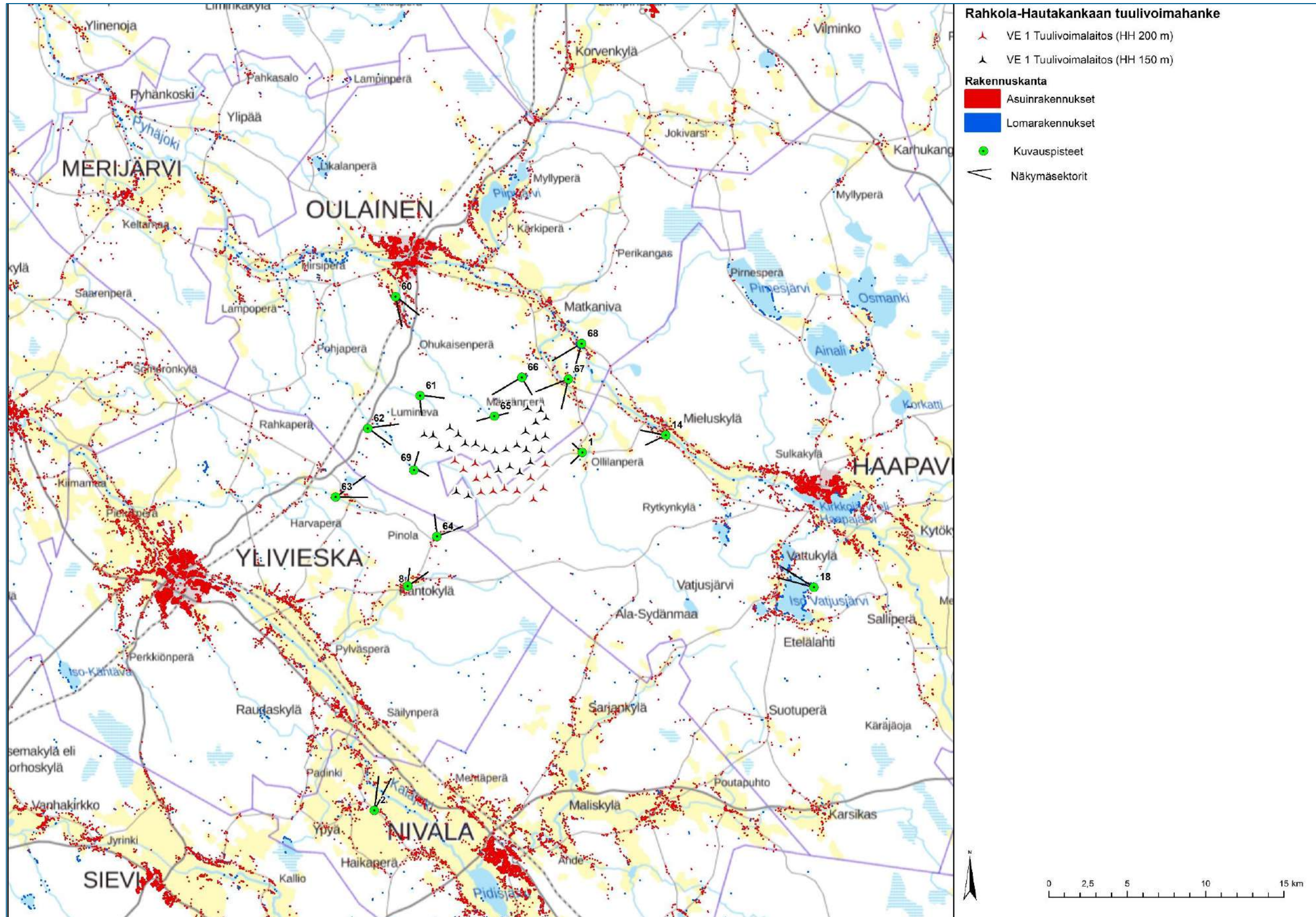
Kuva 2. Rauhola-Hautakankaan tuulivoimahankkeen vaihtoehdon 2 (VE2) näkymäalueanalyysin laskentatulokset voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna.

25.1.2023



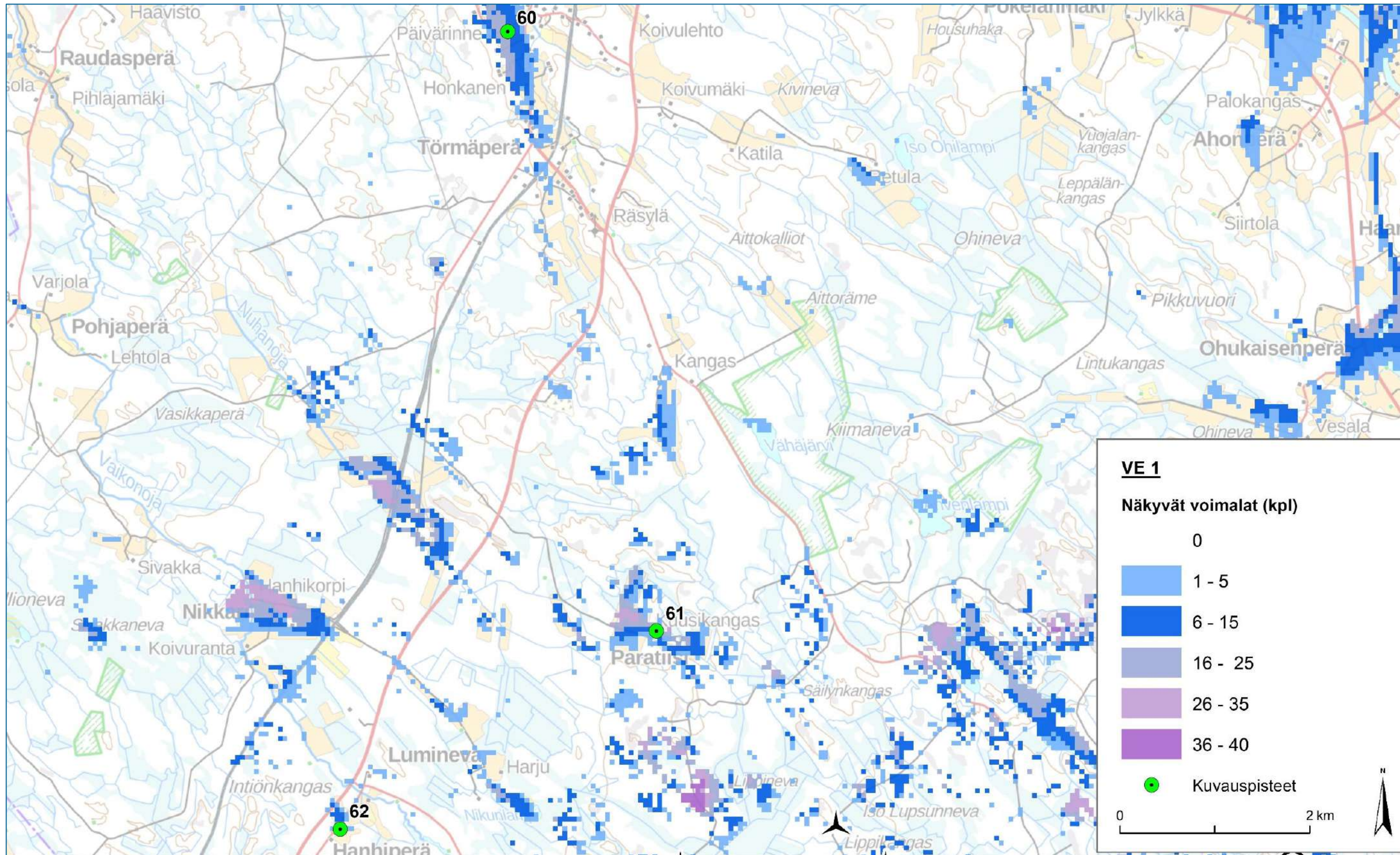
Kuva 3. Rauhola-Hautakankaan tuulivoimahanke VE3 näkymäalueanalyysin laskentatulokset voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna.

25.1.2023



Kuva 4. Rahkola-Hautakankaan tuulivoimahankkeen ympäristön asutus ja kuvauspisteet.

25.1.2023

HAVAINNEKUVAT, VE 1

Kuva 6. Kuvauspaikat 60, 61 ja 62 sekä näkymäalueanalyysi VE1. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä 60 ja 61 etelän ja kaakon suuntaan ja kuvauspisteestä 62 itään ja kaakkoon.

25.1.2023



Kuva 5. Kuvauspiste 60, Draft, Takalo. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 9 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.

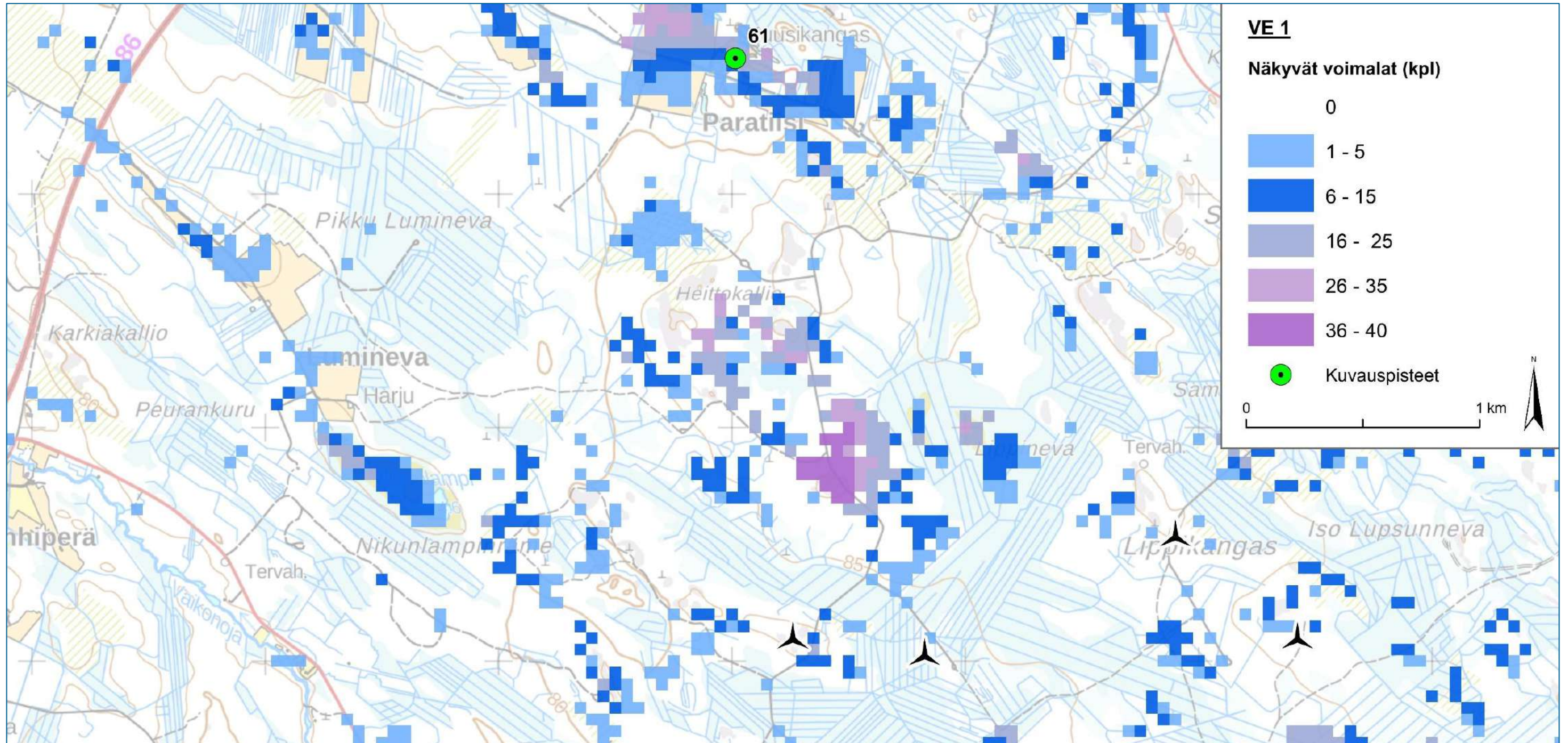


Kuva 7. Kuvauspiste 61, Draft, Paratiisi. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 2,4 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 8. Kuvauspiste 61, havainnekuva, Paratiisi. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 2,4 km.

25.1.2023



Kuva 9. Kuvauspaikka 61 sekä näkymäalueanalyysi VE1.

25.1.2023

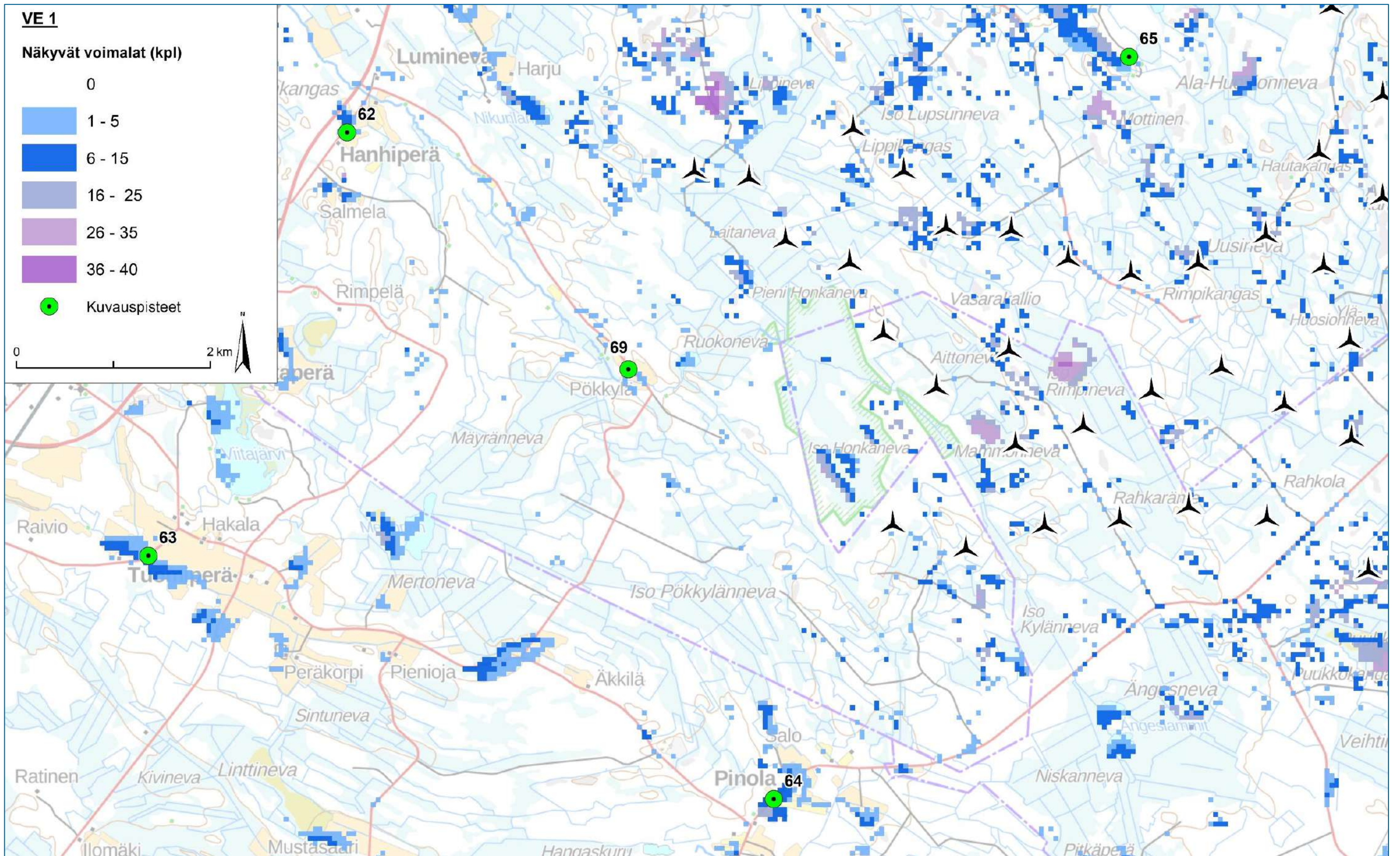


Kuva 10. Kuvauspiste 62, Draft, Hanhiperä. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 3,6 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 11. Kuvauspiste 63, Tuomiperä, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 7,0 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.

25.1.2023



Kuva 12. Kuvauspaikat 62, 63, 64, 65 ja 69 sekä näkymäalueanalyysi VE1.

25.1.2023

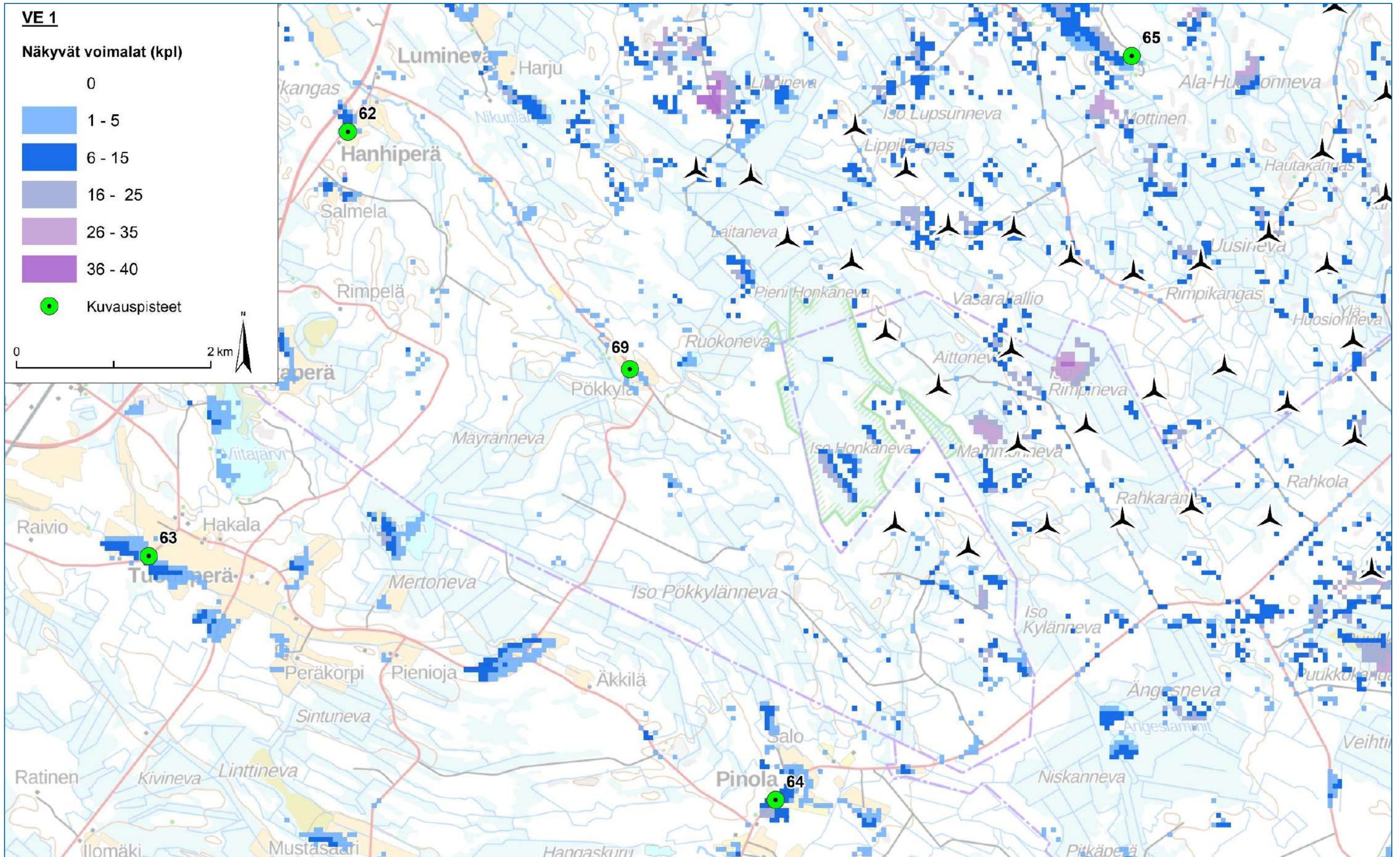


Kuva 13. Kuvauspiste 64, Pinola, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 3 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten-punaisella.



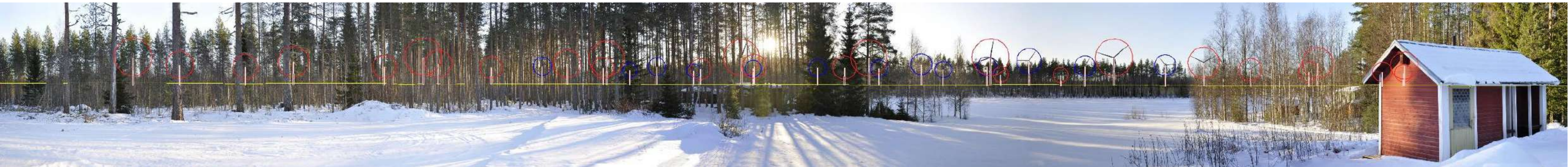
Kuva 14. Kuvauspiste 64, Pinola, havainnekuva. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 3 km.

25.1.2023



Kuva 15. Kuvauspaikat 62, 63, 64, 65 ja 69 sekä näkymäalueanalyysi VE1.

25.1.2023



Kuva 16. Kuvauspiste 65, Isojärvi, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 2,2 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 17. Kuvauspiste 65, Isojärvi, havainnekuva. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 2,2 km.

25.1.2023

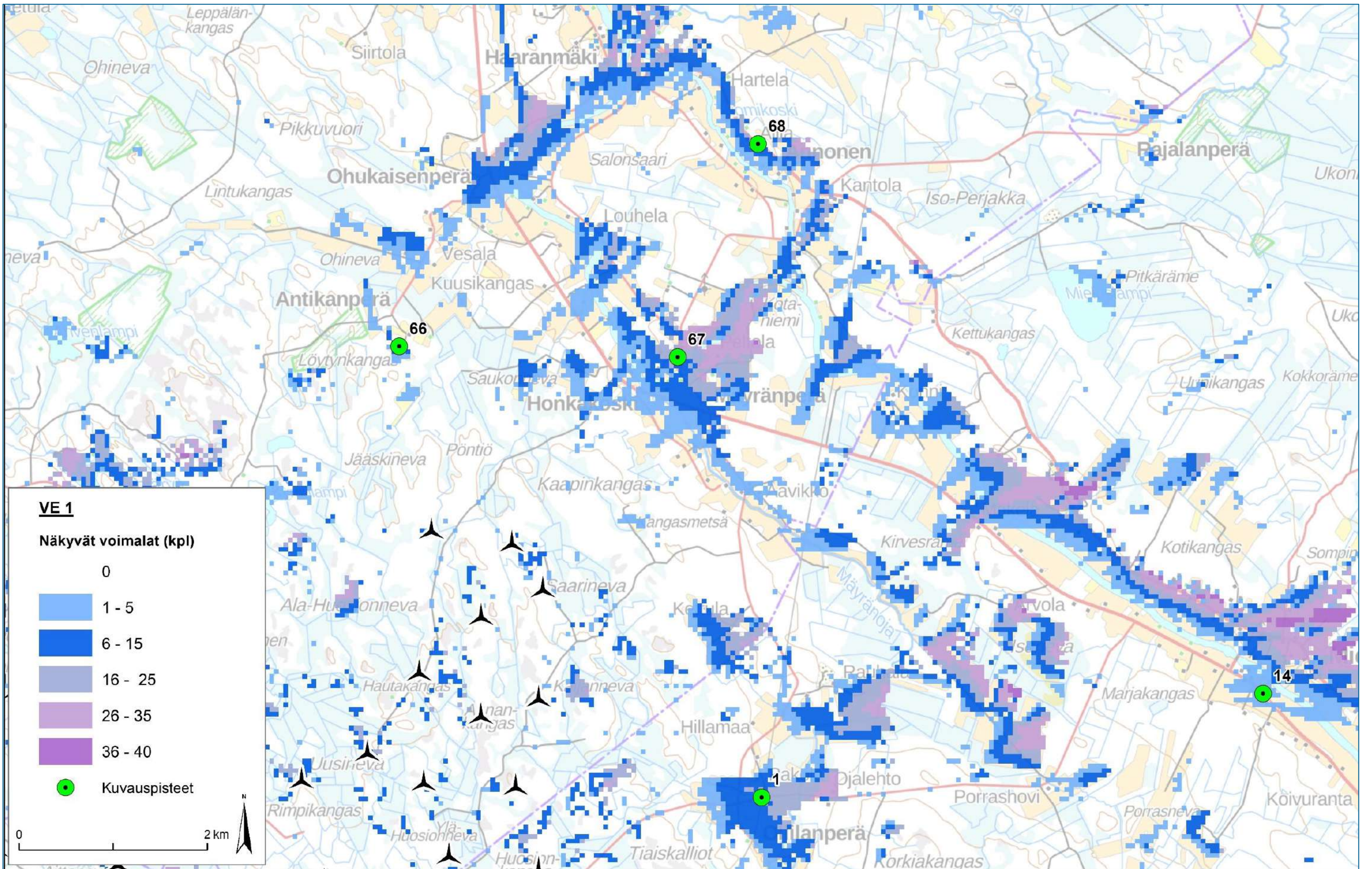


Kuva 18. Kuvauspiste 66, Kallokangas, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 2 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 19. Kuvauspiste 66, Kallokangas, havainnekuva. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 2 km.

25.1.2023



Kuva 20. Kuvauspaikat 66, 67, 68, 1 ja 14 sekä näkymäalueanalyysi VE1.

25.1.2023



Kuva 21. Kuvauspiste 67, Mäyrän koulun vierestä tieltä, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 2,4 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 22. Kuvauspiste 67, Mäyrän koulun vierestä tieltä, havainnekuva. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 2,4 km.

25.1.2023

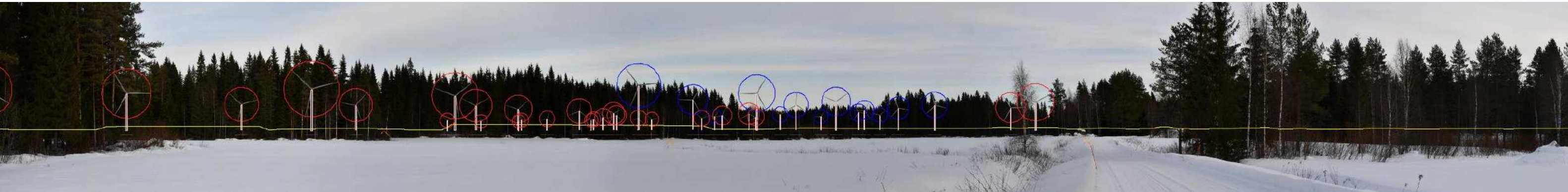


Kuva 23. Kuvauspiste 68, Annonen, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 4,9 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 24. Kuvauspiste 68, Annonen, Havainnekuva. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 4,9 km.

25.1.2023



Kuva 25. Kuvauspiste 69, Pöykkö, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 1,9 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 26. Kuvauspiste 69, Pöykkö, Havainnekuva. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 1,9 km.



Kuva 27. Kuvauspiste 1, Ollilanperä, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 2,4 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 28. Kuvauspiste 1, Ollilanperä, havainnekuva. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 2,4 km.

25.1.2023

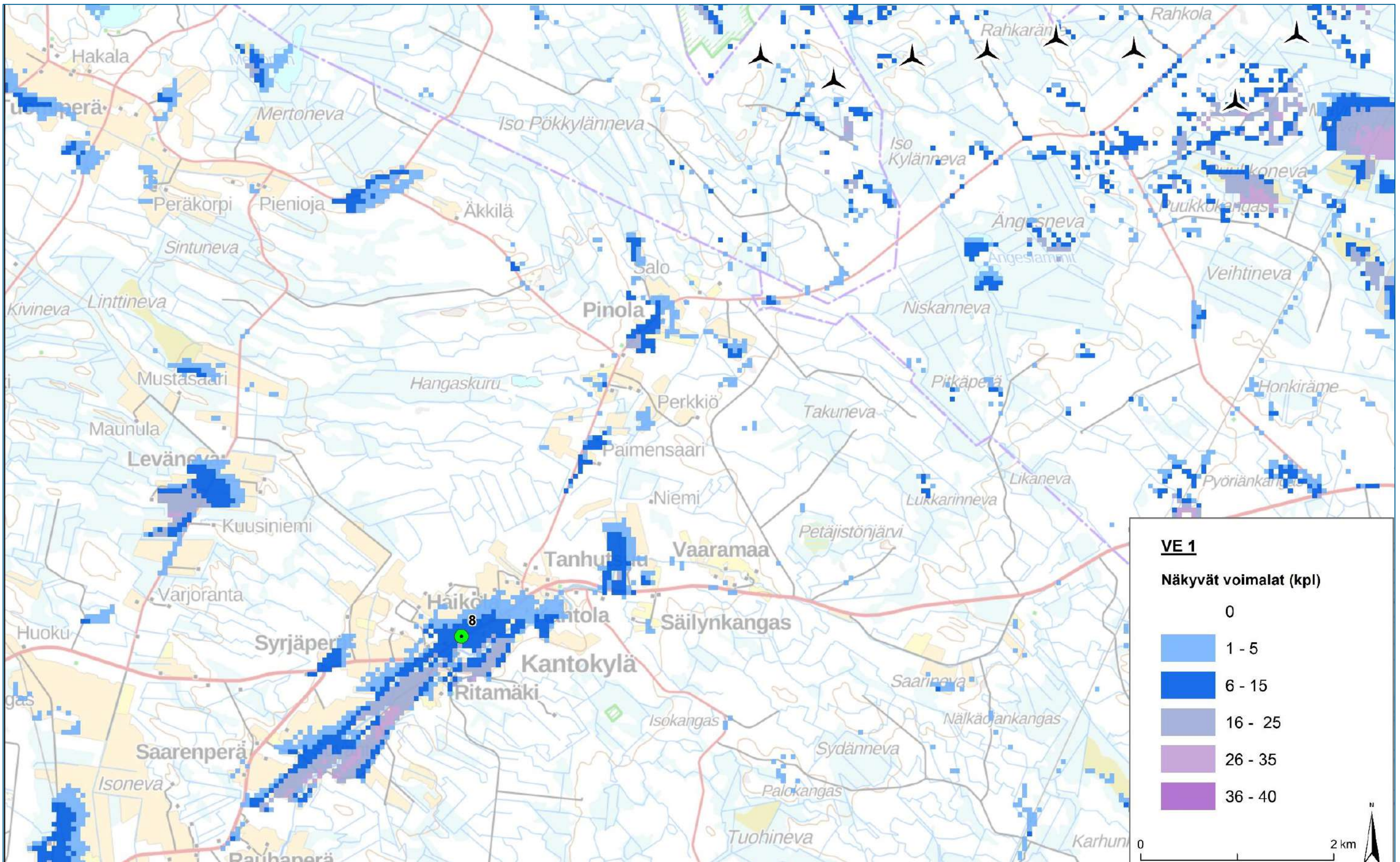


Kuva 29. Kuvauspiste 8, Kantokylä, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 6,8 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 30. Kuvauspiste 8, Kantokylä, havainnekuva. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 6,8 km.

25.1.2023



Kuva 31. Kuvauspaikka 8 ja näkymäalueanalyysi VE1.

25.1.2023



Kuva 32. Kuvauspiste 18, Iso Vatusjärvi, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 18,4 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 33. Kuvauspiste 18, Iso Vatusjärvi, havainnekuva. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 18,4 km.

25.1.2023



Kuva 34. Kuvauspiste 2, Kalajokilaakso, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 20,1 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 35. Kuvauspiste 14, Ypykkä-Nikula, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 7,5 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.

25.1.2023

VE 2

25.1.2023



Kuva 36. Kuvauspiste 60, Draft, Takalo. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 11,4 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.

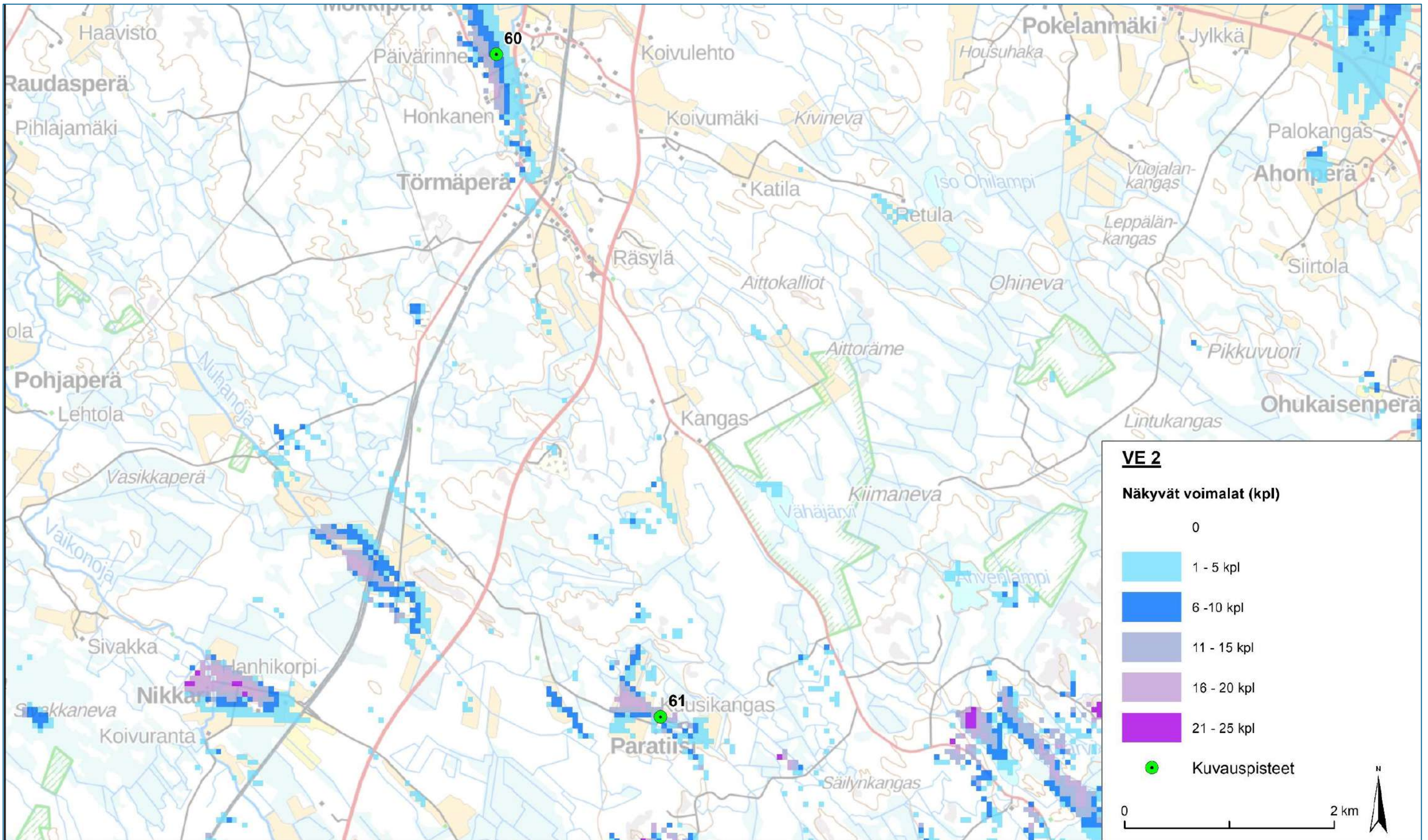


Kuva 37. Kuvauspiste 61, Draft, Paratiisi. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 5,4 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 38. Kuvauspiste 61, havainnekuva, Paratiisi. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 5,4 km.

25.1.2023



Kuva 39. Kuvauspaikat 60 ja 61 sekä näkymäalueanalyysi VE2. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteistä etelän ja kaakon suuntaan

25.1.2023

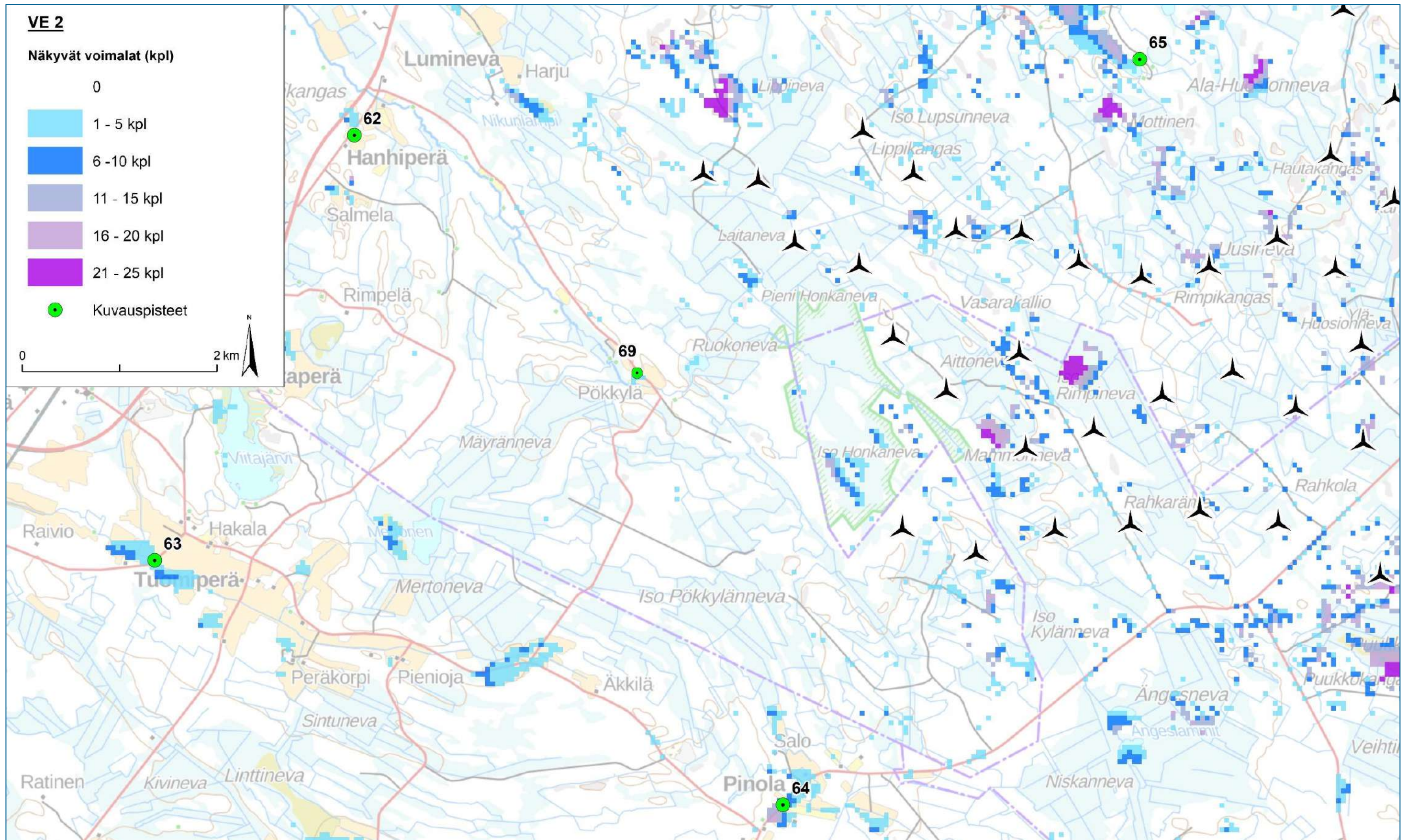


Kuva 40. Kuvauspiste 62, Draft, Hanhiperä. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 7,2 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 41. Kuvauspiste 63, Tuomiperä, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 9,0 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.

25.1.2023



Kuva 42. Kuvauspaikat 62, 63, 64, 65 ja 69 sekä näkymäalueanalyysi VE2.

25.1.2023



Kuva 43. Kuvauspiste 64, Pinola, draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 3,9 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 44. Kuvauspiste 64, Pinola, Havainnekuva. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 3,9 km.



Kuva 45. Kuvauspiste 65, Isojärvi, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 2,2 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 46. Kuvauspiste 65, Isojärvi, havainnekuva. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 2,2 km.

25.1.2023

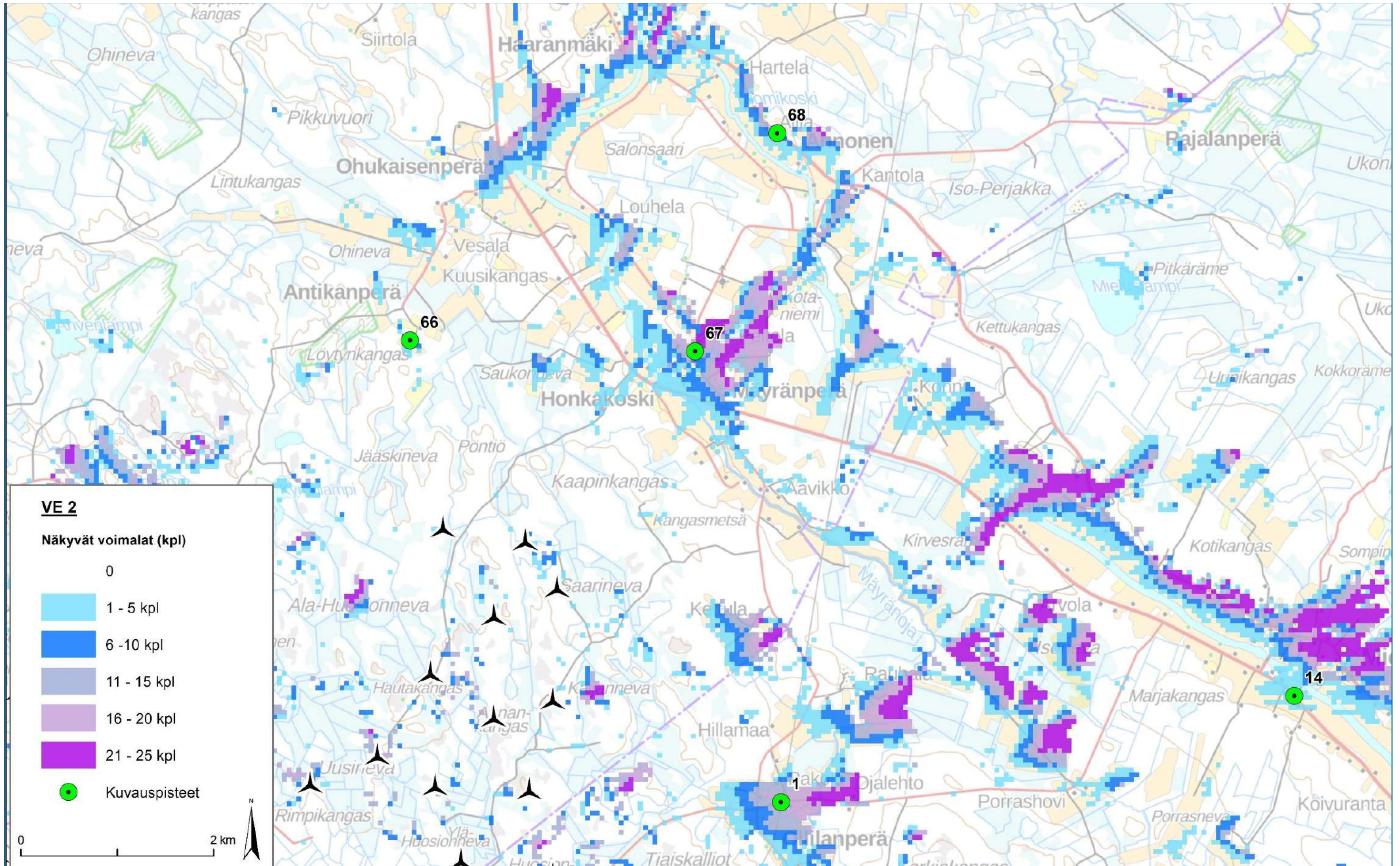


Kuva 47. Kuvauspiste 66, Kallokangas, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 3 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 48. Kuvauspiste 66, Kallokangas, havainnekuva. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 3 km.

25.1.2023



Kuva 49. Kuvauspaikat 66, 67, 68, 1 ja 14 sekä näkymäalueanalyysi VE2

25.1.2023

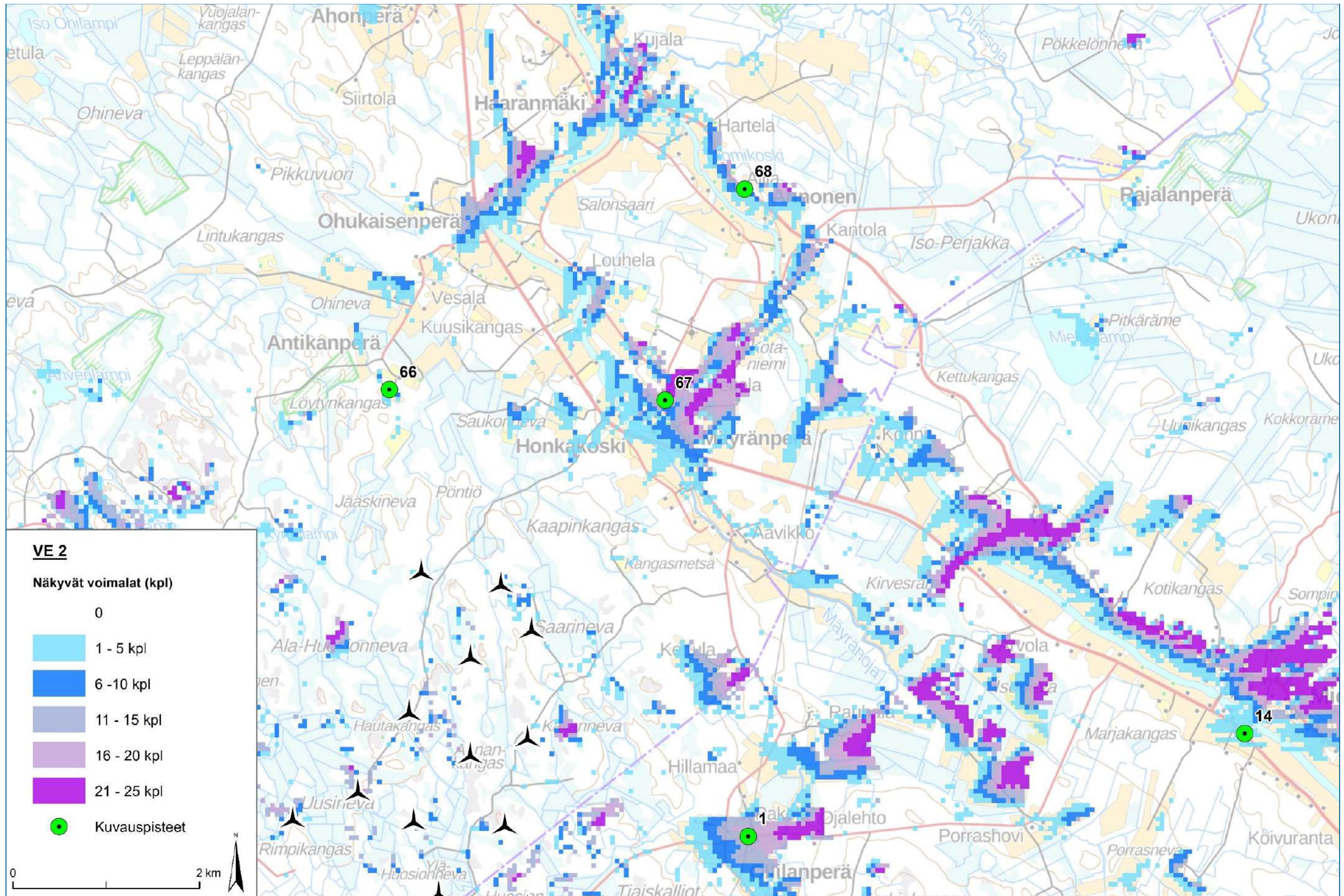


Kuva 50. Kuvauspiste 67, Mäyrän koulun vierestä tieltä, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 3,5 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 51. Kuvauspiste 67, Mäyrän koulun vierestä tieltä, havainnekuva. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 3,5 km.

25.1.2023



Kuva 52. Kuvauspaikat 66, 67, 68, 1 ja 14 sekä näkymäalueanalyysi VE2

25.1.2023



Kuva 53. Kuvauspiste 68, Annonen, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 5,8 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 54. Kuvauspiste 68, Annonen, havainnekuva. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 5,8 km.

25.1.2023



Kuva 55. Kuvauspiste 69, Pöykkö, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 3,7 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 56. Kuvauspiste 69, Pöykkö, havainnekuva. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 3,7 km.



Kuva 57. Kuvauspiste 1, Ollilanperä, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 2,4 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 58. Kuvauspiste 1, Ollilanperä, havainnekuva. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 2,4 km.

25.1.2023

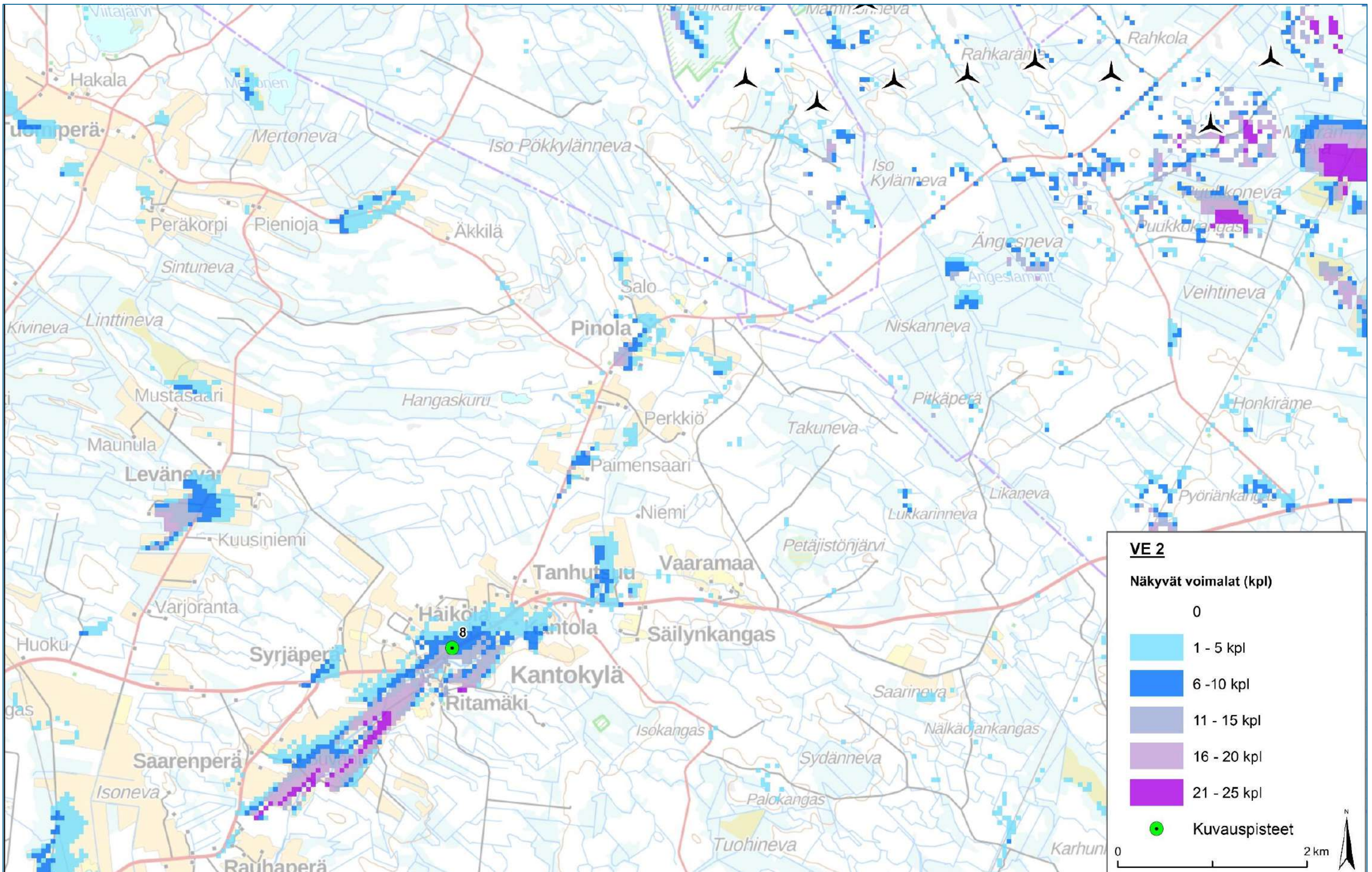


Kuva 59. Kuvauspiste 8, Kantokylä, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 7,7 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 60. Kuvauspiste 8, Kantokylä, havainnekuva. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 7,7 km.

25.1.2023



Kuva 61. Kuvauspaikka 8 ja näkymäalueanalyysi VE2.

25.1.2023



Kuva 62. Kuvauspiste 18, Iso Vatusjärvi, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 18,4 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 63. Kuvauspiste 18, Iso Vatusjärvi, havainnekuva. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 18,4 km.

25.1.2023



Kuva 64. Kuvauspiste 2, Kalajokilaakso, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 21,5 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 65. Kuvauspiste 14, Ypykkä-Nikula, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 7,8 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.

25.1.2023

HAVAINNEKUVAT, VE 3

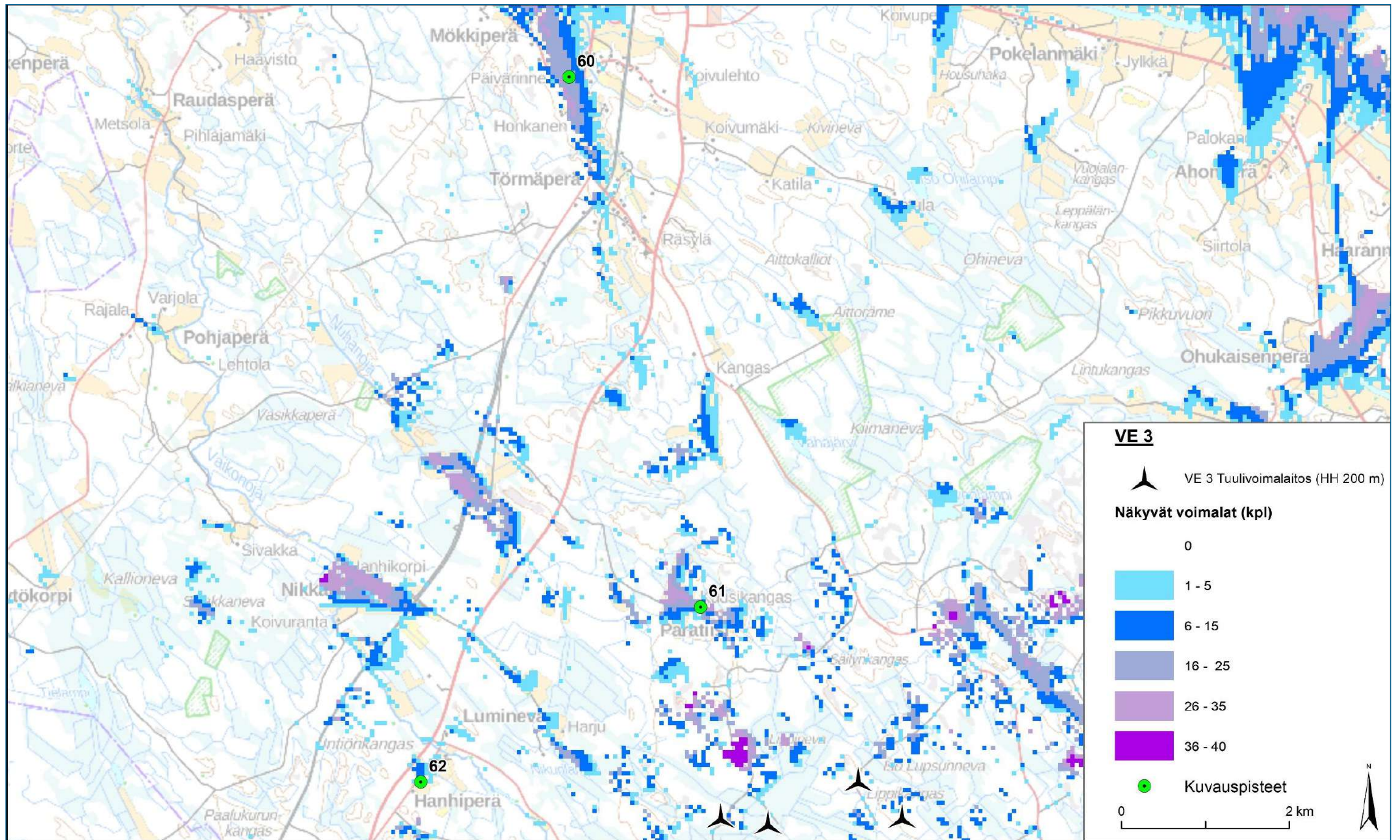


Kuva 66. Kuvauspiste 60, Draft, Takalo. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 9 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 67. Kuvauspiste 60, havainnekuva, Takalo. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 9 km.

25.1.2023



Kuva 68. Kuvauspaikat 60, 61 ja 62 sekä näkymäalueanalyysi VE3. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä 60 ja 61 etelän ja kaakon suuntaan ja kuvauspisteestä 62 itään ja kaakkoon.

25.1.2023

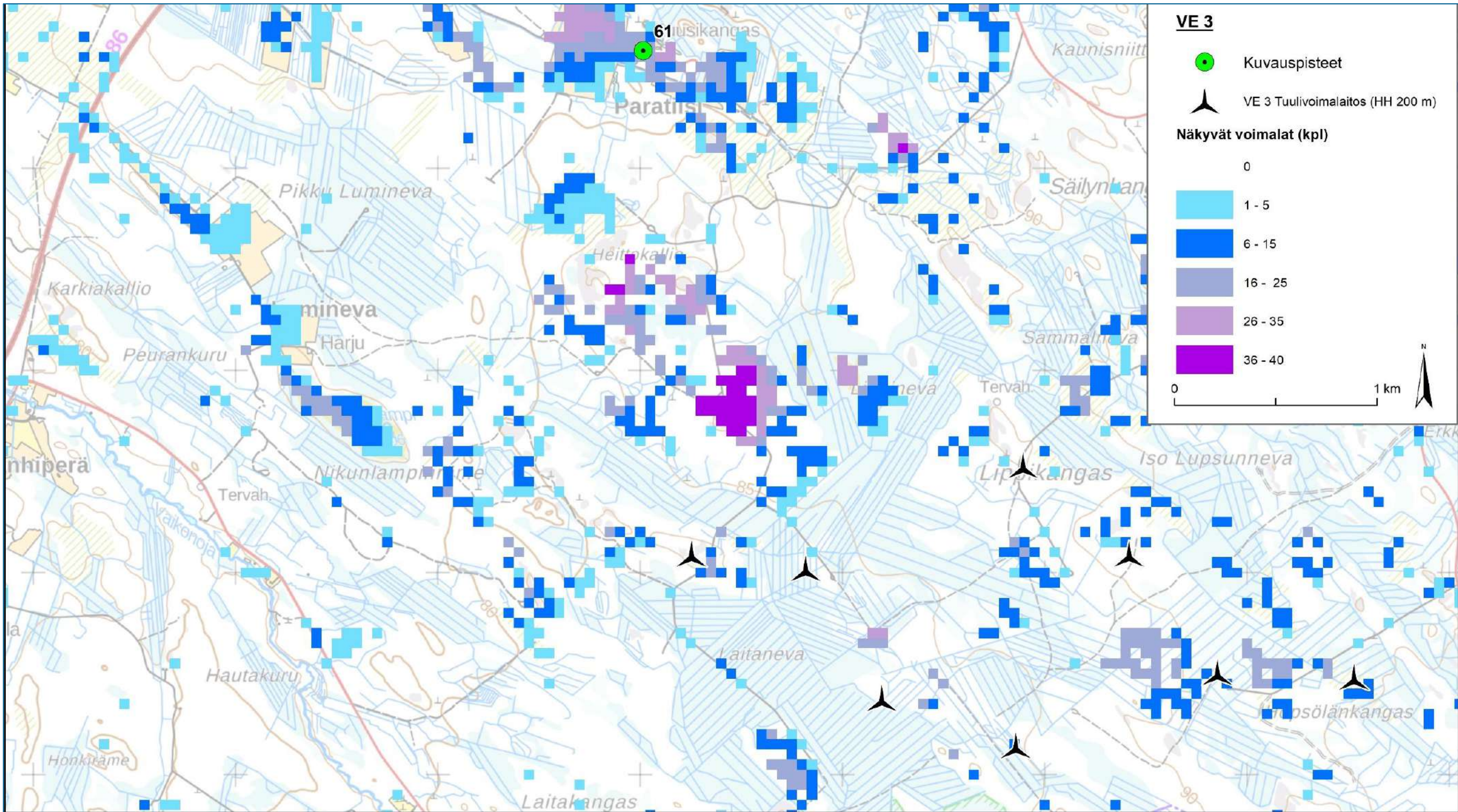


Kuva 69. Kuvauspiste 61, Draft, Paratiisi. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 2,4 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 70. Kuvauspiste 61, havainnekuva, Paratiisi. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 2,4 km.

25.1.2023



Kuva 71. Kuvauspaikka 61 sekä näkymäalueanalyysi VE3.

25.1.2023



Kuva 72. Kuvauspiste 62, draft, Hanhiperä. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 3,6 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 73. Kuvauspiste 62, havainnekuva, Hanhiperä. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 3,6 km.

25.1.2023

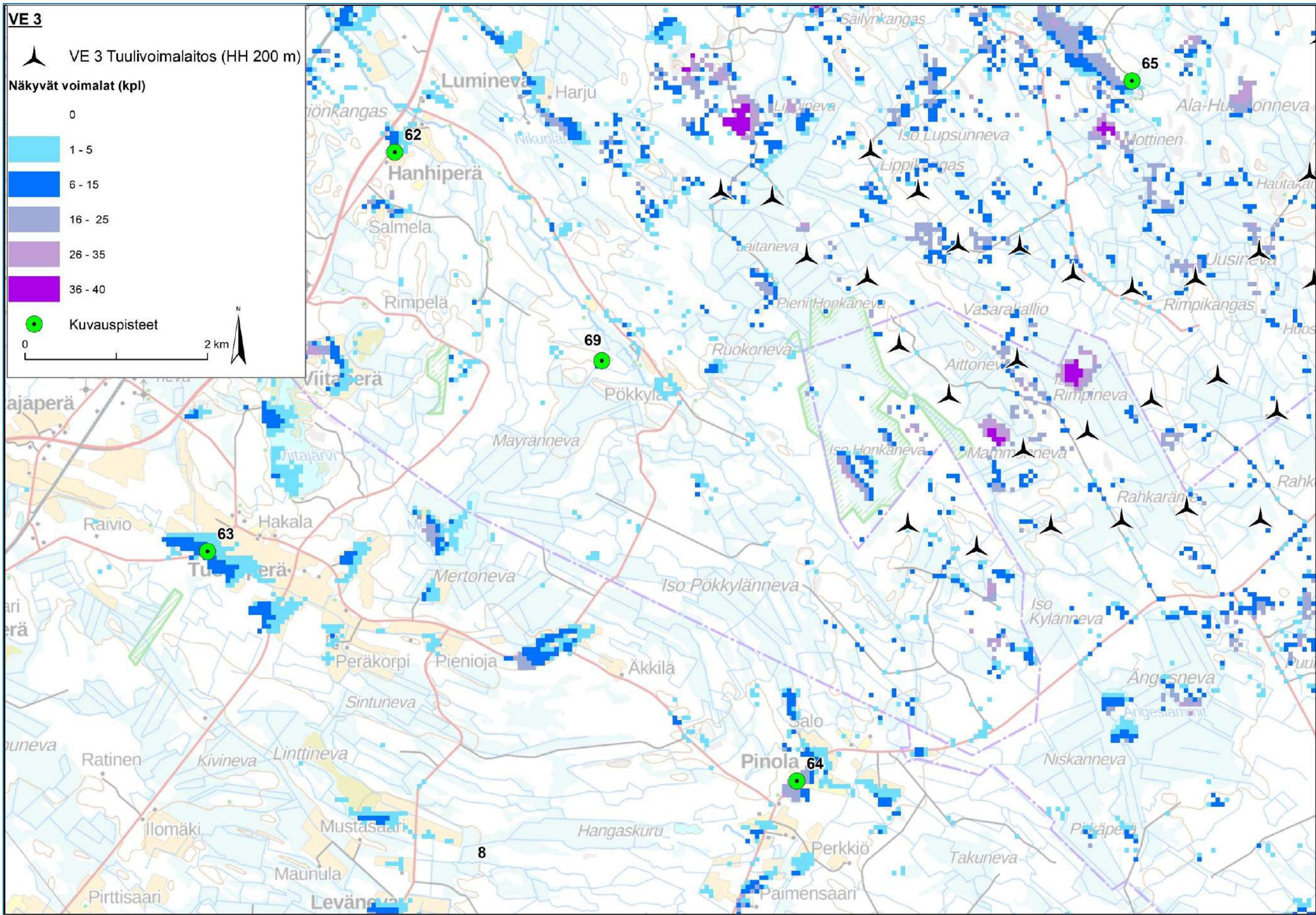


Kuva 74. Kuvauspiste 63, Tuomiperä, draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 7,0 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 75. Kuvauspiste 63, Tuomiperä, havainnekuva. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 7,0 km.

25.1.2023



Kuva 76. Kuvauspaikat 62, 63, 64, 65 ja 69 sekä näkymäalueanalyysi VE3.

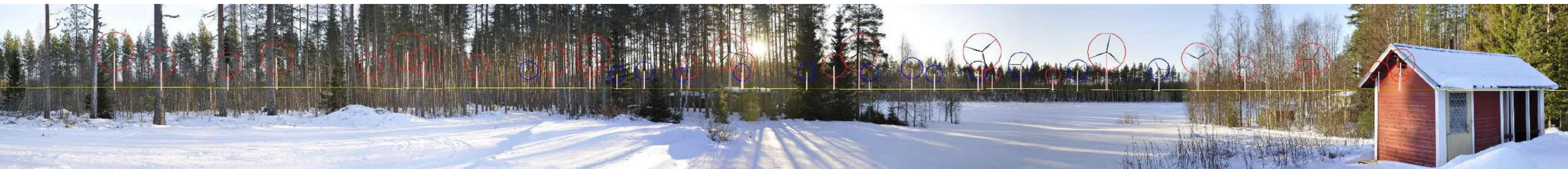
25.1.2023



Kuva 77. Kuvauspiste 64, Pinola, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 3 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 78. Kuvauspiste 64, Pinola, havainnekuva. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 3 km.



Kuva 79. Kuvauspiste 65, Isojärvi, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 2,2 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 80. Kuvauspiste 65, Isojärvi, havainnekuva. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 2,2 km.

25.1.2023

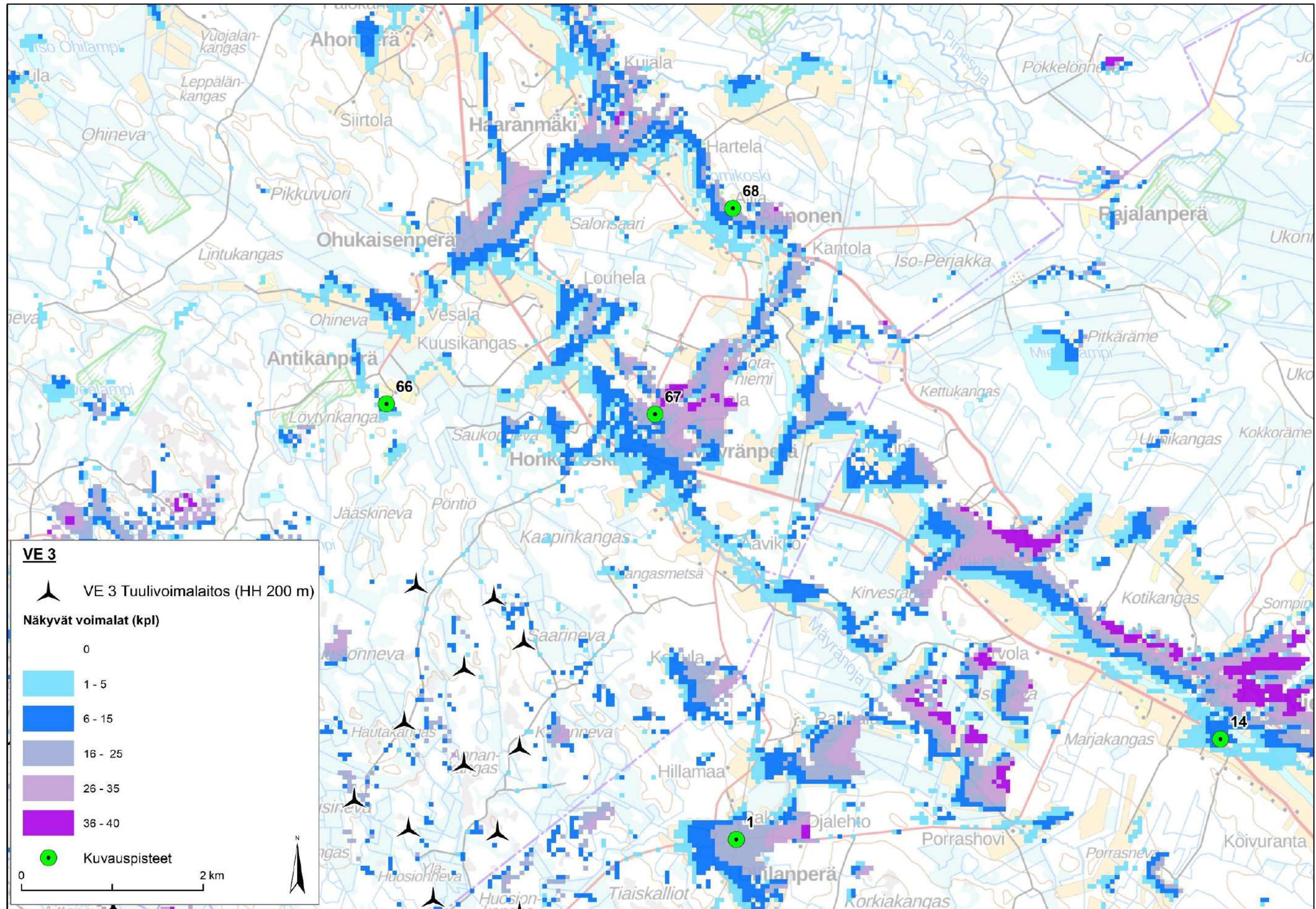


Kuva 81. Kuvauspiste 66, Kallokangas, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 2 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 82. Kuvauspiste 66, Kallokangas, havainnekuva. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 2 km.

25.1.2023



Kuva 83. Kuvauspaikat 66, 67, 68, 1 ja 14 sekä näkymäalueanalyysi VE3.

25.1.2023



Kuva 84. Kuvauspiste 67, Mäyrän koulun vierestä tieltä, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 2,4 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 85. Kuvauspiste 67, Mäyrän koulun vierestä tieltä, havainnekuva. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 2,4 km.

25.1.2023

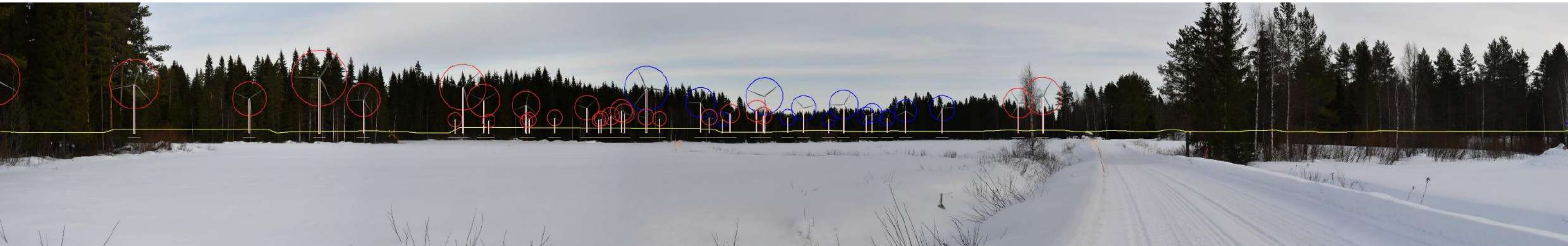


Kuva 86. Kuvauspiste 68, Annonen, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 4,9 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 87. Kuvauspiste 68, Annonen, havainnekuva. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 4,9 km.

25.1.2023



Kuva 88. Kuvauspiste 69, Pökkylä, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 1,9 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 89. Kuvauspiste 69, Pökkylä, havainnekuva. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 1,9 km.

25.1.2023



Kuva 90. Kuvauspiste 1, Ollilanperä, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 2,4 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 91. Kuvauspiste 1, Ollilanperä, havainnekuva. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 2,4 km.

25.1.2023

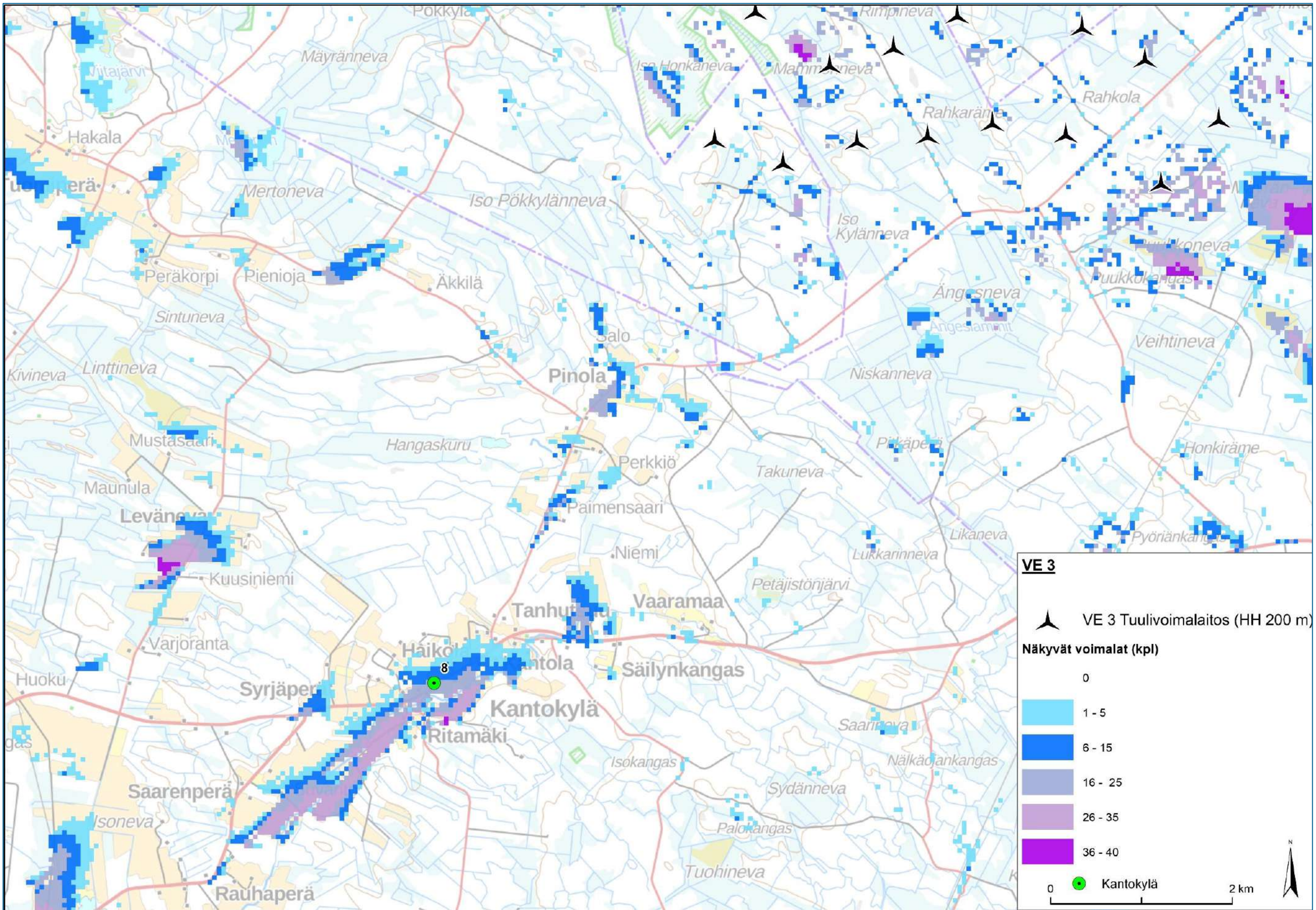


Kuva 93. Kuvauspiste 8, Kantokylä, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 6,8 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 94. Kuvauspiste 8, Kantokylä, havainnekuva. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 6,8 km.

25.1.2023



Kuva 95. Kuvaspaikka 8 ja näkymäalueanalyysi VE3.

25.1.2023



Kuva 96. Kuvauspiste 18, Iso Vatusjärvi, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 18,4 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



Kuva 97. Kuvauspiste 18, Iso Vatusjärvi, havainnekuva. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 18,4 km.

25.1.2023

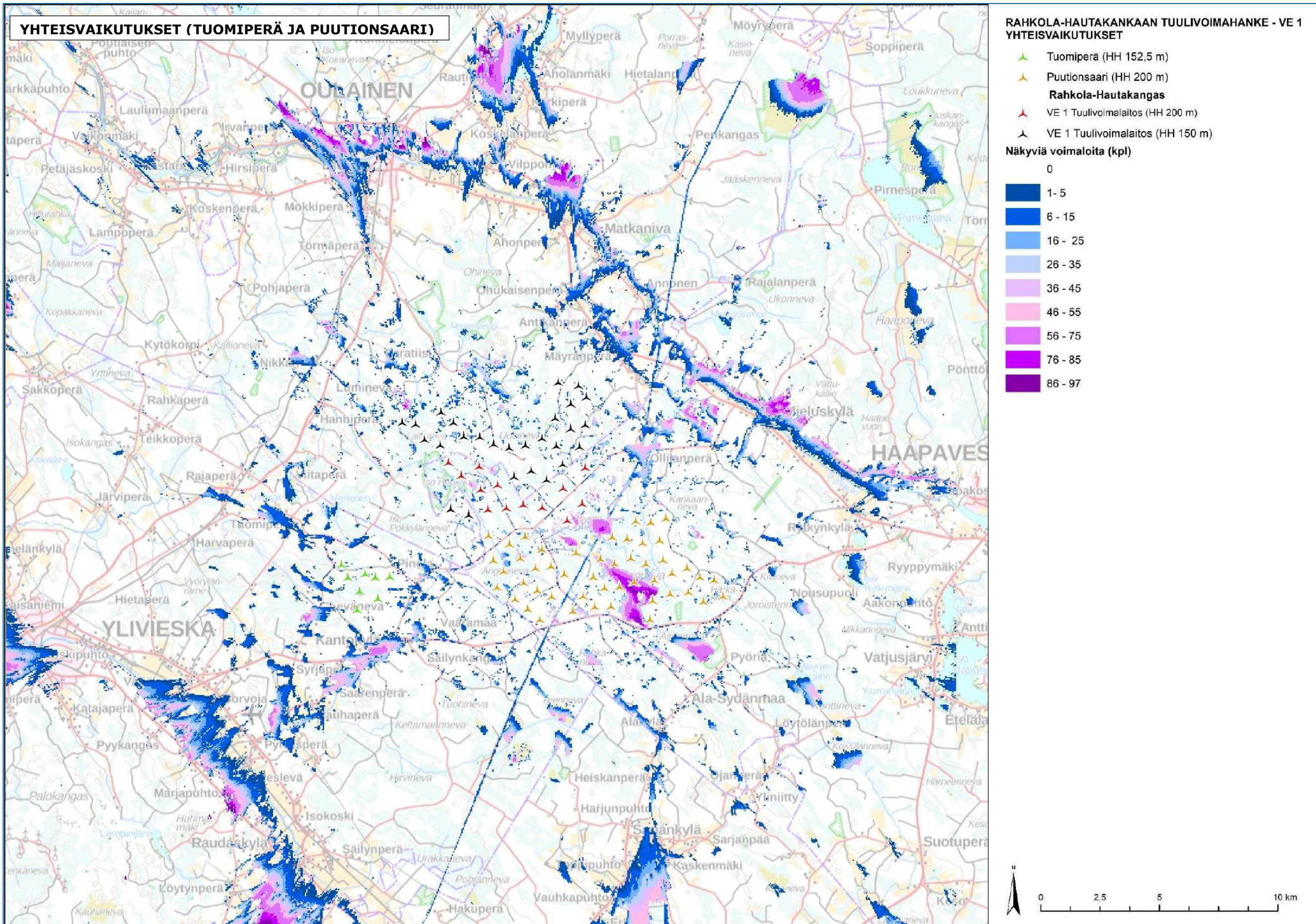


Kuva 98. Kuvauspiste 2, Kalajokilaakso, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 20,1 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.



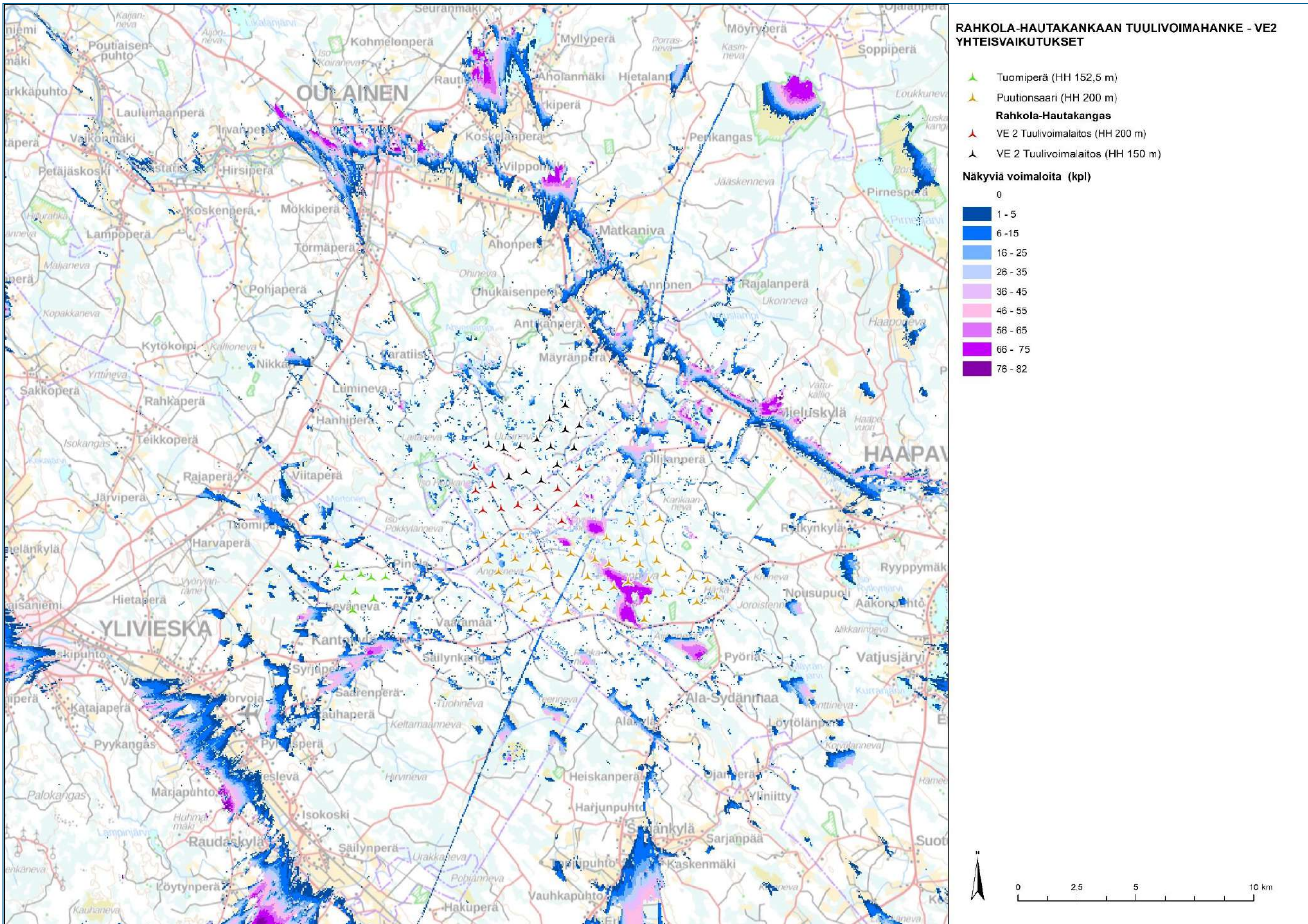
Kuva 99. Kuvauspiste 14, Ypykkä-Nikula, Draft. Etäisyys lähimpään Rahkola-Hautakankaan tuulivoimalaitokseen 7,5 km. Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella.

25.1.2023



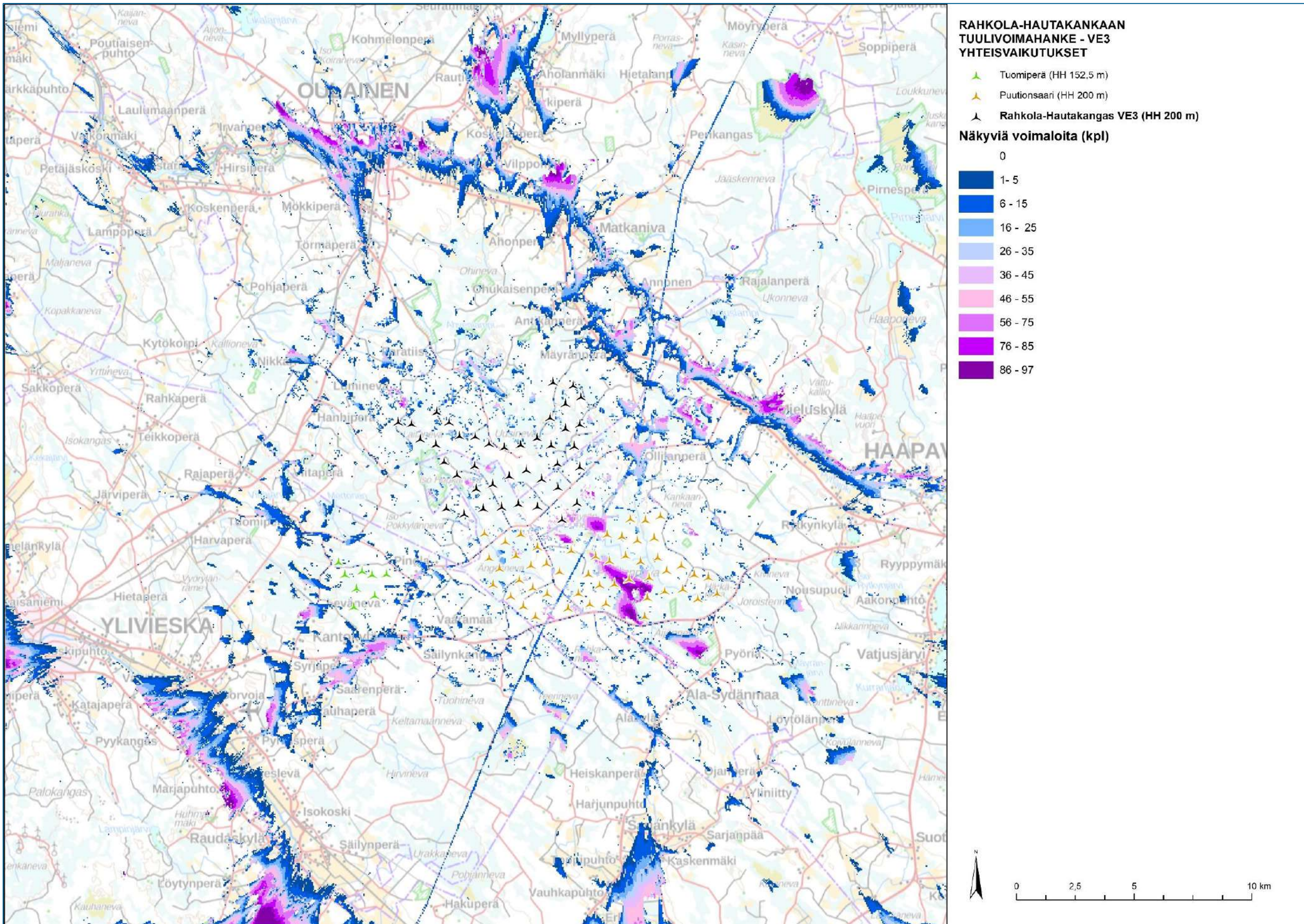
Kuva 100. Rahkola-Hautakankaan tuulivoimahankkeen vaihtoehdon 1 (VE1) yhteisvaikutusten näkymäalueanalyysin laskentatulokset voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna.

25.1.2023



Kuva 101. Rahkola-Hautakankaan tuulivoimahankkeen vaihtoehdon 2 (VE2) yhteisvaikutusten näkymäalueanalyysin laskentatulokset voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna.

25.1.2023



Kuva 102. Rahkola-Hautakankaan tuulivoimahankkeen vaihtoehdon 3 (VE3) yhteisvaikutusten näkymäalueanalyysin laskentatulokset voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna.

25.1.2023



Kuva 103. Kuvauspiste 60, Takalo, Draft (VE1). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä.



Kuva 104. Kuvauspiste 60, Takalo, Draft (VE2). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä.



Kuva 105. Kuvauspiste 60, Takalo, Draft (VE3). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.

25.1.2023



Kuva 106. Kuvauspiste 61, Paratiisi, Draft (VE1). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.



Kuva 107. Kuvauspiste 61, Paratiisi, Draft (VE2). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.



Kuva 108. Kuvauspiste 61, Paratiisi, Draft (VE3). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.

25.1.2023



Kuva 109. Kuvauspiste 62, Hanhiperä, Draft (VE1). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.



Kuva 110. Kuvauspiste 62, Hanhiperä, Draft (VE2). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.



Kuva 111. Kuvauspiste 62, Hanhiperä, Draft (VE3). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.

25.1.2023



Kuva 112. Kuvauspiste 63, Tuomiperä, Draft (VE1). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.



Kuva 113. Kuvauspiste 63, Tuomiperä, Draft (VE2). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.



Kuva 114. Kuvauspiste 63, Tuomiperä, Draft (VE3). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.

25.1.2023



Kuva 115. Kuvauspiste 64, Pinola, Draft (VE1). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten-punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä.



Kuva 116. Kuvauspiste 64, Pinola, havainnekuva (VE1)



Kuva 117. Kuvauspiste 64, Pinola, Draft (VE2). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten-punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä.

25.1.2023



Kuva 118. Kuvauspiste 64, Pinola, havainnekuva (VE2)



Kuva 119. Kuvauspiste 64, Pinola, Draft (VE3). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä.



Kuva 120. Kuvauspiste 64, Pinola, havainnekuva (VE3)

25.1.2023



Kuva 121. Kuvauspiste 64, Pinola, yöaikainen havainnekuva havainnollistamaan lentoestevalojen näkyvyyttä (VE 1).

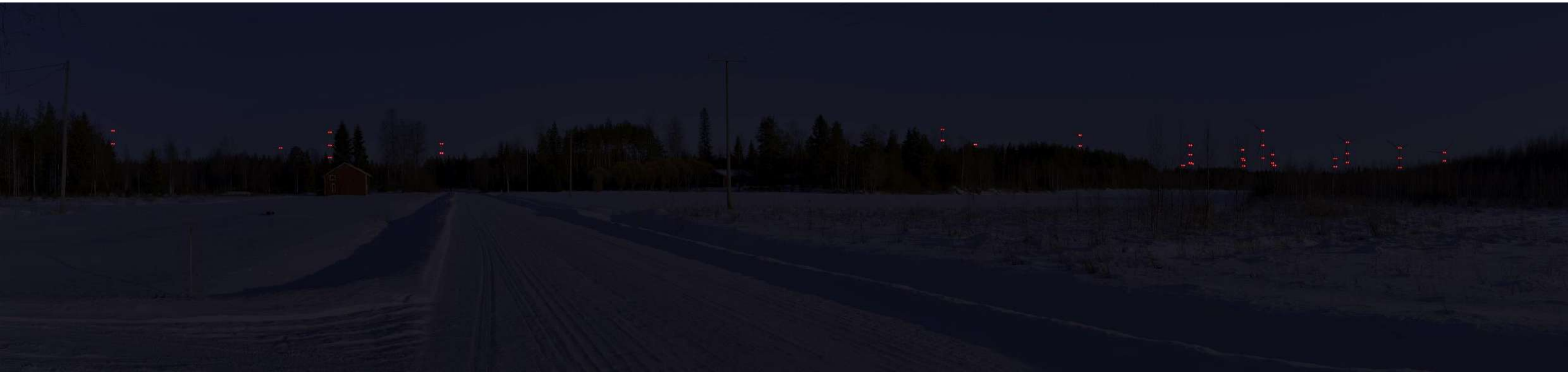


Kuva 122. Kuvauspiste 64, Pinola, Lähennetty yöaikainen havainnekuva (VE1).

25.1.2023

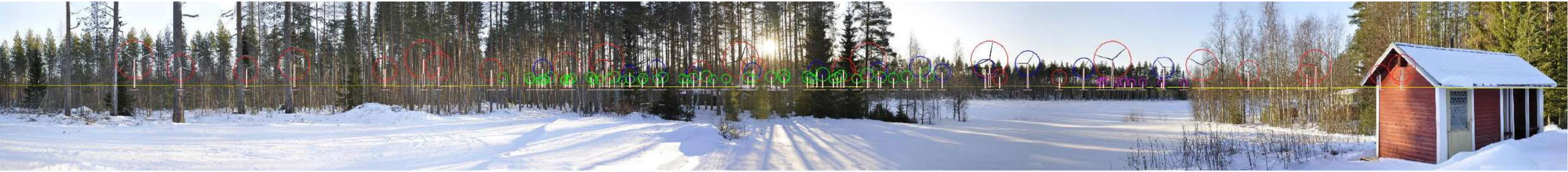


Kuva 123. Kuvauspiste 64, Pinola, yöaikainen havainnekuva havainnollistamaan lentoestevalojen näkyvyyttä (VE 3).

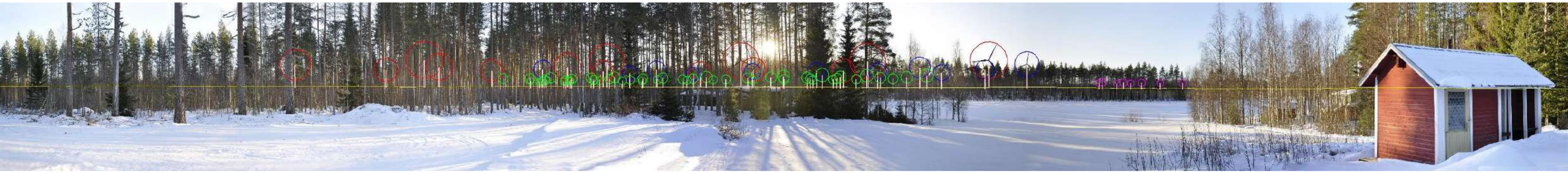


Kuva 124. Kuvauspiste 64, Pinola, lähennetty yöaikainen havainnekuva (VE3).

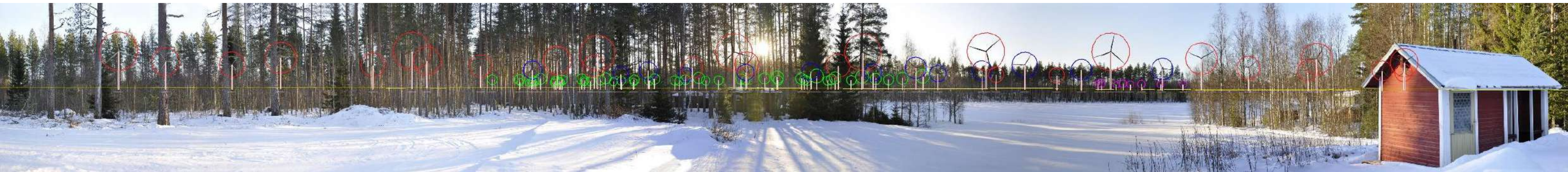
25.1.2023



Kuva 125. Kuvauspiste 65, Isojärvi, Draft (VE1). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.

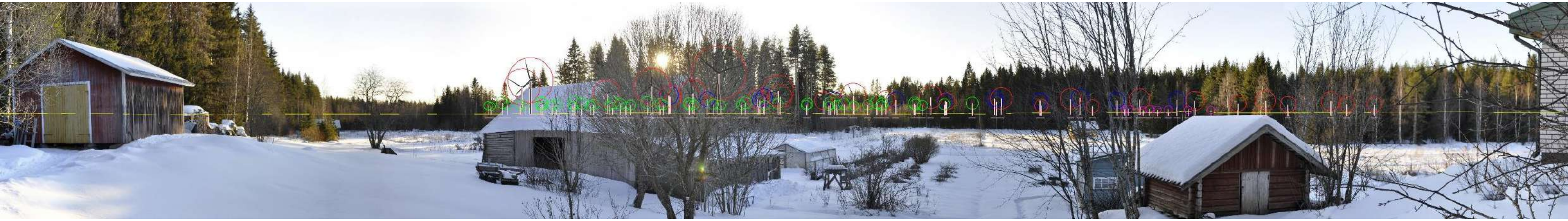


Kuva 126. Kuvauspiste 65, Isojärvi, Draft (VE2). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.



Kuva 127. Kuvauspiste 65, Isojärvi, Draft (VE3). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.

25.1.2023



Kuva 128. Kuvauspiste 66, Kallokangas, Draft (VE1). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.



Kuva 129. Kuvauspiste 66, Kallokangas, Draft (VE2). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.



Kuva 130. Kuvauspiste 66, Kallokangas, Draft (VE3). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.

25.1.2023



Kuva 131. Kuvauspiste 67, Mäyrän koulun vieressä tieltä, Draft (VE1). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.



Kuva 132. Kuvauspiste 67, Mäyrän koulun vieressä tieltä, Draft (VE2). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.

25.1.2023



Kuva 133. Kuvauspiste 67, Mäyrän koulun vieressä tieltä, Draft (VE3). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.



Kuva 134. Kuvauspiste 67, Mäyrän koulun vieressä tieltä, havainnekuva (VE3).

25.1.2023



Kuva 135. Kuvauspiste 68, Annonen, Draft (VE1). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.



Kuva 136. Kuvauspiste 68, Annonen, Draft (VE2). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.

25.1.2023



Kuva 137. Kuvauspiste 68, Annonen, Draft (VE3). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.



Kuva 138. Kuvauspiste 68, Annonen, havainnekuva (VE3)

25.1.2023



Kuva 139. Kuvauspiste 1, Ollilanperä, Draft (VE1). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.



Kuva 140. Kuvauspiste 1, Ollilanperä, havinnekuva (VE1)

25.1.2023



Kuva 141. Kuvauspiste 1, Ollilanperä, Draft (VE2). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.



Kuva 142. Kuvauspiste 1, Ollilanperä, havainnekuva (VE2)

25.1.2023



Kuva 143. Kuvauspiste 1, Ollilanperä, Draft (VE3). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.



Kuva 144. Kuvauspiste 1, Ollilanperä, havainnekuva (VE3)

25.1.2023



Kuva 145. Kuvauspiste 1, Ollilanperä, yöaikainen havainnekuva havainnollistamaan lentoestevalojen näkyvyyttä (VE 1).



Kuva 146. Kuvauspiste 1, Ollilanperä, yöaikainen havainnekuva havainnollistamaan lentoestevalojen näkyvyyttä (VE 3).

25.1.2023



Kuva 147. Kuvauspiste 2, Kalajokilaakso, Draft (VE1). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.



Kuva 148. Kuvauspiste 2, Kalajokilaakso, Draft (VE2). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.



Kuva 149. Kuvauspiste 2, Kalajokilaakso, Draft (VE3). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.

25.1.2023



Kuva 150. Kuvauspiste 8, Kantokylä, Draft (VE1). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.



Kuva 151. Kuvauspiste 8, Kantokylä, havainnekuva (VE1)

25.1.2023



Kuva 152. Kuvauspiste 8, Kantokylä, Draft (VE2). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.



Kuva 153. Kuvauspiste 8, Kantokylä, havainnekuva (VE2)

25.1.2023



Kuva 154. Kuvauspiste 8, Kantokylä, Draft (VE3). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.



Kuva 155. Kuvauspiste 8, Kantokylä, havainnekuva (VE3)

25.1.2023



Kuva 156. Kuvauspiste 18, Iso Vatjusjärvi, Draft (VE1). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.



Kuva 157. Kuvauspiste 18, Iso Vatjusjärvi, Draft (VE2). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.

25.1.2023



Kuva 158. Kuvauspiste 18, Iso Vatjusjärvi, Draft (VE3). Haapaveden puoleisten voimaloiden roottoriympyrät korostettuna sinisellä ja Oulaisten- punaisella. Puutionsaaren voimalat korostettuna vihreällä ja Tuomiperän voimalat violetilla.



Kuva 159. Kuvauspiste 18, Iso Vatjusjärvi, havainnekuva (VE3)