

Tornio Karhakkamaa Tuuli Ky

Karhakkamaan tuulivoimahanke

Näkymäalueanalyysi ja havainnekuvasovitteet

Henna-Riikka Rintamäki

13.8.2025

27.6.2024

Sisällysluettelo

1	Maisema ja havainnekuvat	2
2	Näkemäalueanalyysi.....	3

13.8.2025

Karhakkamaan tuulivoimahanke

1 Maisema ja havainnekuvat

Havainnekuvat on laadittu alueesta laadittua maastomallinnusta hyödyntäen WindPRO-ohjelmalla. Havainnekuvat on laatinut FM Ympäristötieteet Joonas Kyhyräinen ja yöhavainnekuvat tekn. kand. Nikolay Bobrov.

Maastomallinnustarkastelun pohjalta tuulivoimapuiston lähiympäristöstä otettuihin valokuviin on mallinnettu tuulivoimalat. Mallinnusta varten otetut valokuvat on pyritty ottamaan kohteista, joille tuulivoimalat olisivat havaittavissa tai kohteista, jotka ovat ison ihmismäärän tavoitettavissa. Valokuvat on ottanut Leila Väyrynen, Minna Takalo, Harri Taavetti ja Hannu Verronen FCG Finnish Consulting Group Oy:n toimesta.

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

Karhakkamaan havainnekuvat on laadittu Generic RD200 HH200 voimalalla. Voimaloiden roottorien halkaisija on 200 metriä ja voimalan napakorkeus havainnekuviissa on 200 metriä. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enimmillään 300 metriä maapinnan yläpuolella.

Havainnekuvat on tehty erikseen nykytilanteelle ja yhteisvaikutusten arviointia varten. Nykytilanteessa on huomioitu kaikki tuotannossa olevat sekä kaavoitetut tuulivoimahankeet Karhakkamaan hankealueen läheisyydessä. Yhteisvaikutuksia varten on huomioitu myös muut suunnitteilla olevat tuulivoimahankeet, joista on ollut jo YVA-selostus nähtävillä.

Nykytilanteessa Karhakkamaan kanssa on mallinnettu tuotannossa oleva Kitkiäisvaaran tuulivoimapuisto ja kaavoitettu Reväsvaaran tuulivoimahanke. Kitkiäisvaaran tuulivoimapuistossa on kahdeksan voimalaa, joiden napakorkeus on 140 m ja roottorin halkaisija 132 m. Reväsvaaran hankkeessa on kaavoitettu puolestaan 12 voimalaa, joiden napakorkeus on 150 m ja roottorin halkaisija 160 m.

Yhteisvaikutuksia varten on huomioitu myös Martimon, Kuorinkin-Vinsanmaan ja Valkiavaaran tuulivoimahankeiden voimalat. Kaikissa näissä hankkeissa on suunnitteilla voimaloita, joiden napakorkeus olisi 200 m ja roottorin halkaisija 200 m. Martimoon on suunnitteilla 70, Kuorinki-Vinsanmaahan 27 ja Valkiavaaraan 37 uutta tuulivoimalaa.

13.8.2025

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.

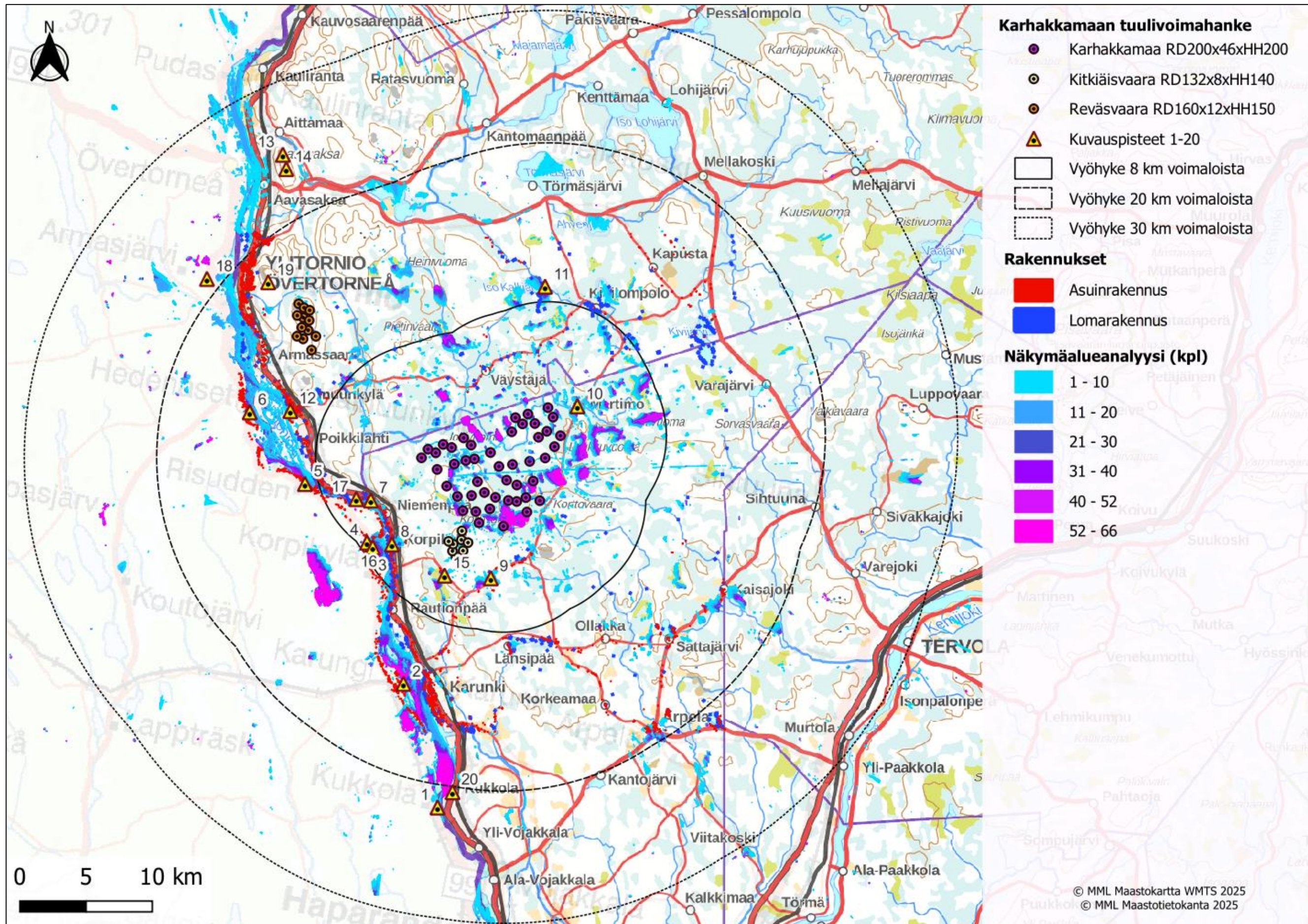
Ympäröivien alueiden peitteisyys muodostavat näkemäesteitä tuulivoimaloiden näkyvyydelle. Hankkeen vaikutusalueella voimaloita voidaan erottaa peltoalueilta ja järviolueilta, sekä avoimilta suoalueilta. Merkittävimmät ja selkeimmät vaikutukset kohdistuvat niille alueille, josta näkemäalueanalyysin mukaan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

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. Suomen puolella laskentamallin puuston korkeustiedot perustuvat Luonnonvarakeskuksen (Luke) vuoden 2021 monilähteen valtakunnan metsien inventoinnissa (MVMI) tuotettuun aineistoon, 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 16 × 16 metriä. Ruotsin puolella laskentamallin puuston korkeustiedot perustuvat Sentinel-2 satelliitin mittauksista luotuun maailmanlaajuiseen puuston korkeus -dataan, jonka resoluutio on noin 10 m (Global Sentinel-2 10 m Canopy Height 2020).

Näkymäalueanalyysin pohjalta voidaan karkeasti arvioida myös lentoestevalojen näkyvyyttä. Lentoestevalot sijoitetaan voimalatornin päälle, eli niiden näkyvyys myötäilee tornin näkyvyysaluetta ja edustavat näin myös laskentatuloksia. Havainnekuvista 5 ja 7 on tehty yöaikaiset havainnekuvat lentoestevalojen näkyvyyden havainnollistamiseksi.

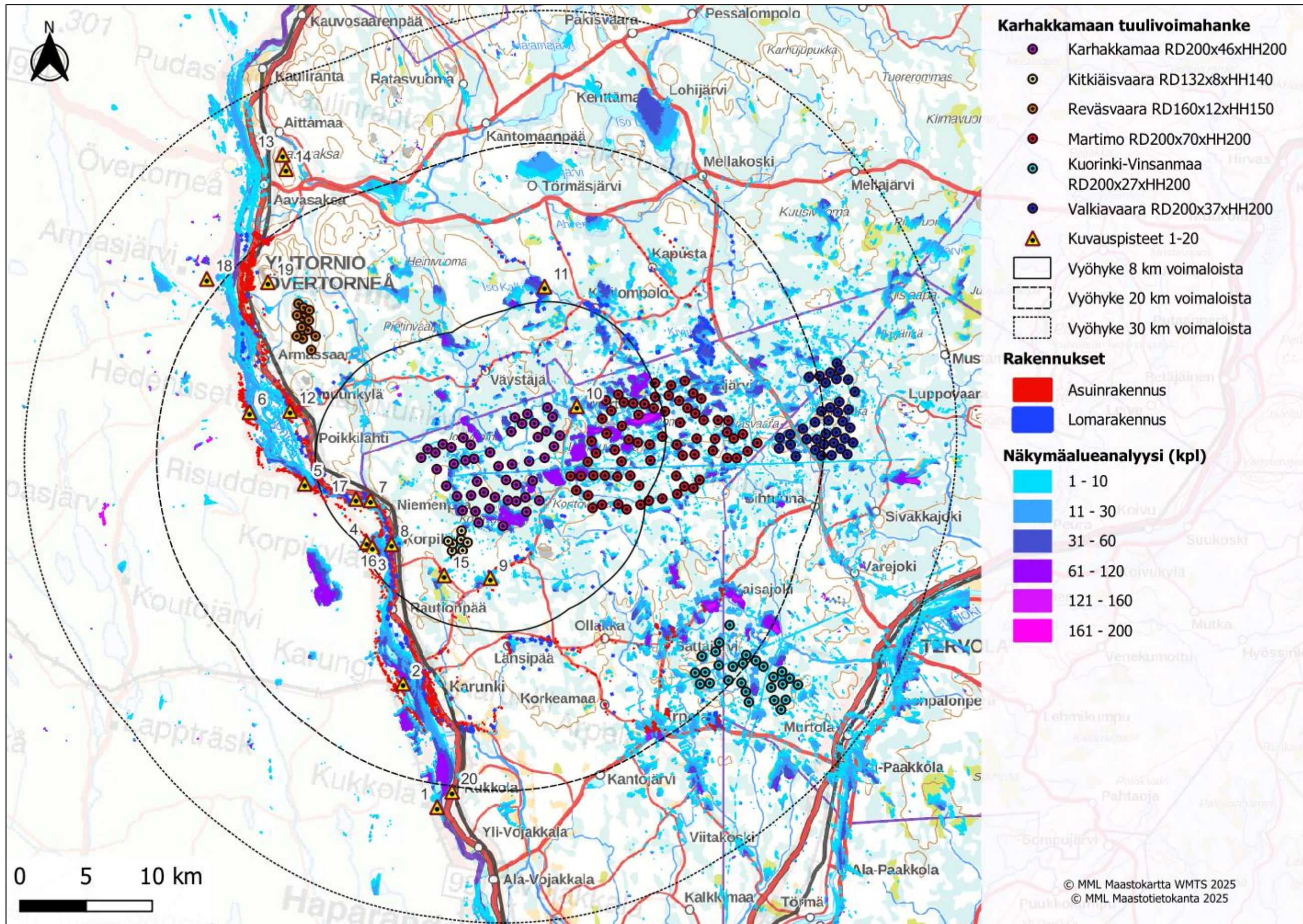
Näkymäalueanalyysi on laadittu 30 kilometrin etäisyydelle Karhakkamaan tuulivoimaloista.

13.8.2025



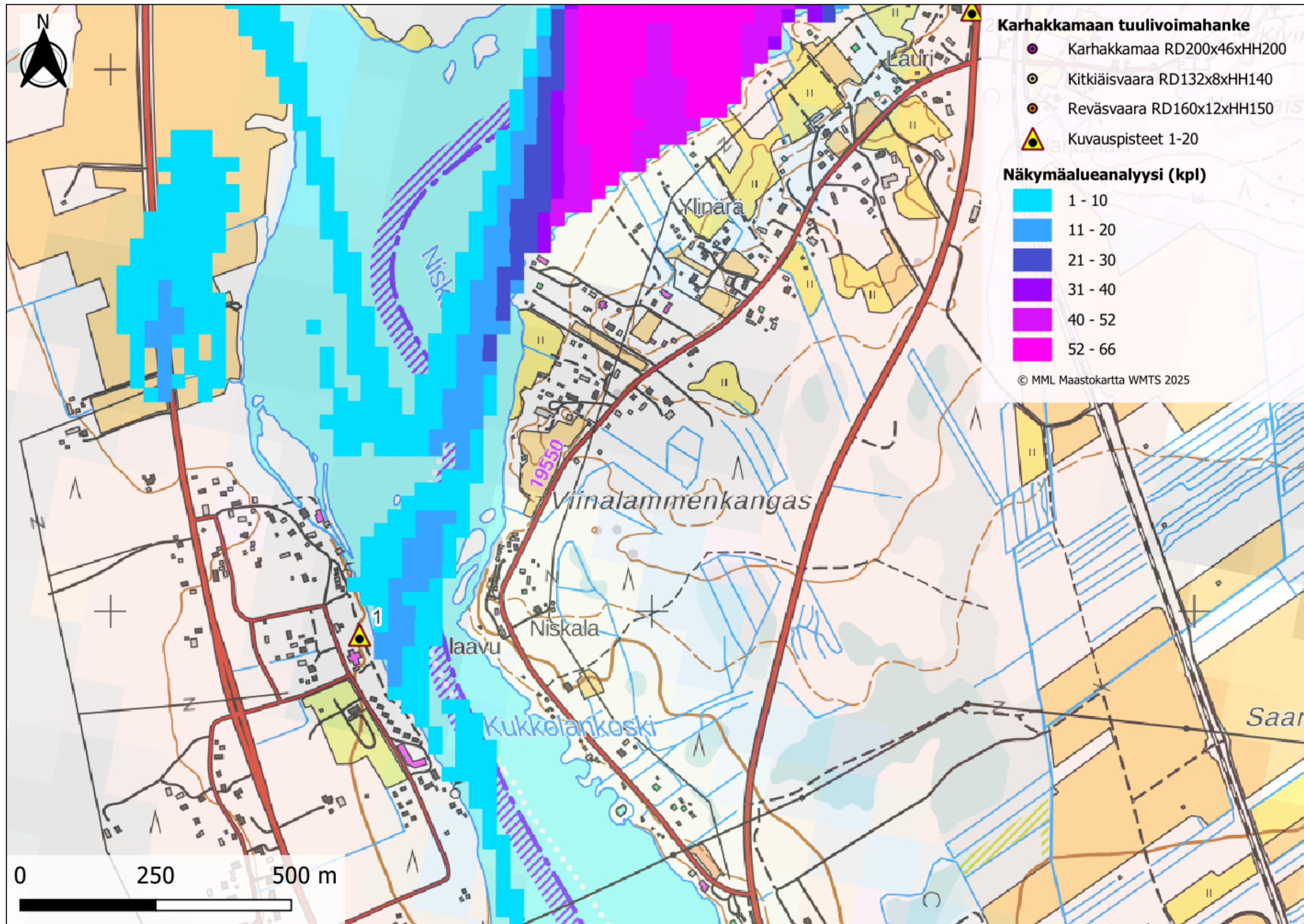
Kuva 1. Karhakkamaan tuulivoimahankkeen näkymäalueanalyysin laskentatulokset voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. Mallinnuksessa on huomioitu myös Kitkiäisvaaran tuotannossa olevat tuulivoimalat (8 kpl) ja Reväsvaaran kaavoitetut tuulivoimalat (12 kpl). Kuvassa on esitetty asutus ja kuvauspisteiden 1-20 sijainti.

13.8.2025



Kuva 2. Karhakkamaan tuulivoimahanke ja sen yhteisvaikutushankkeiden näkymäalueanalyysin laskentatulokset voimaloiden napakorkeudella mallinnettuna. Mallinnuksessa on huomioitu Kitkiäisvaaran ja Reväsvaaran lisäksi myös Martimon (70 kpl), Kuorinki-Vinsanmaan (27 kpl) ja Valkiavaaran (37 kpl) tuulivoimahankeiden suunnitteilla olevat voimat. Kuvassa on esitetty asutus ja kuvauspisteiden 1-20 sijainti.

13.8.2025



Kuva 3. Kuvauspaikka 1 ja näkymäalueanalyysi. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä pohjoiseen-koilliseen päin.

13.8.2025

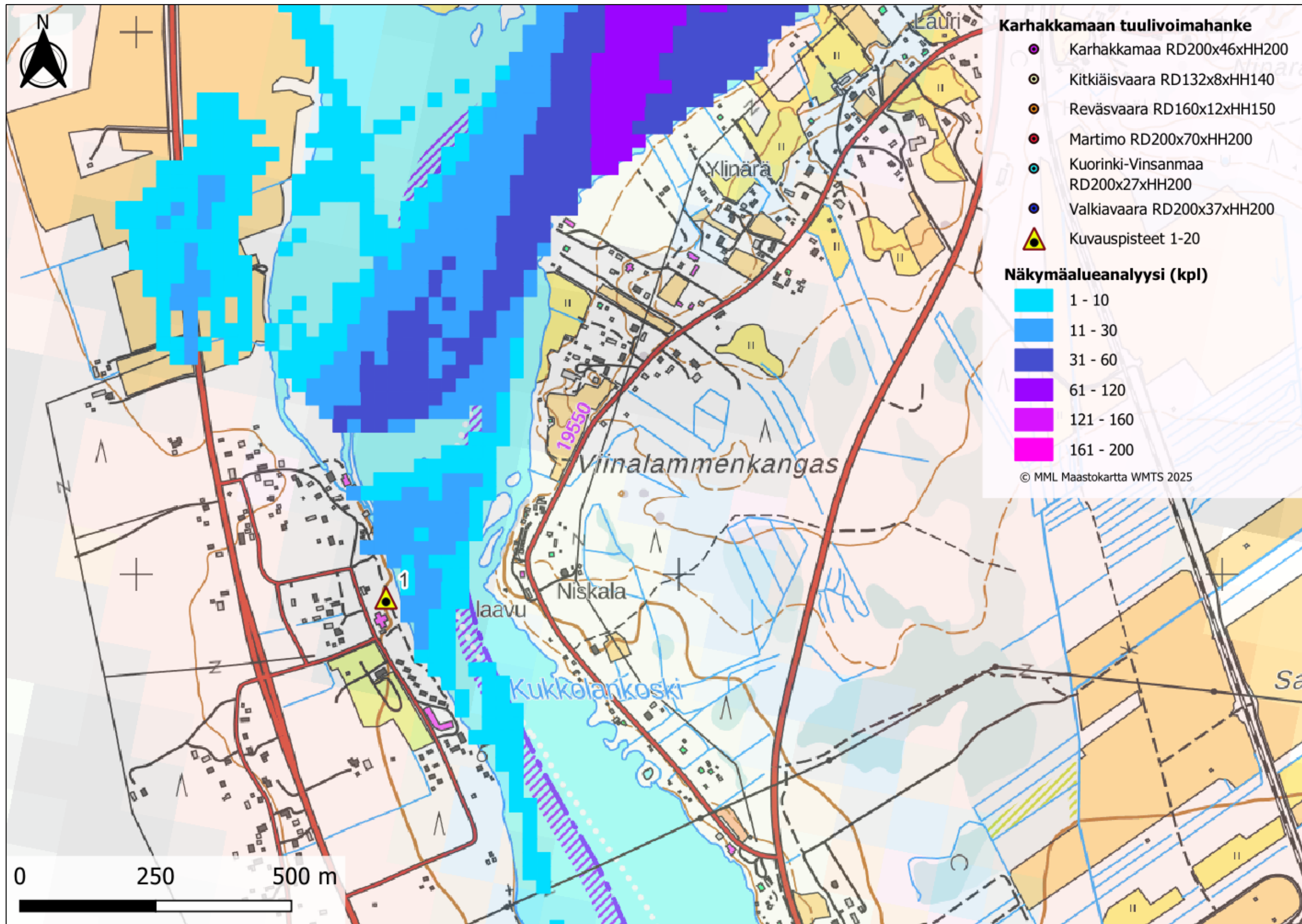


Kuva 4. Valokuvasovite kuvauspisteestä 1 on otettu Ruotsin puolelta, Kukkolaforsenista Tornionjoen rannalta. Etäisyys lähimpiin Karhakkamaan voimaloihin on noin 21,7 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä.



Kuva 5. Valokuvasovite kuvauspisteestä 1. Karhakkamaan voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä pohjoiseen-koilliseen.

13.8.2025



Kuva 6. Kuvauspaikka 1 ja näkymäalueanalyysi yhteisvaikutukset huomioituna. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä pohjoiseen-koilliseen päin.

13.8.2025

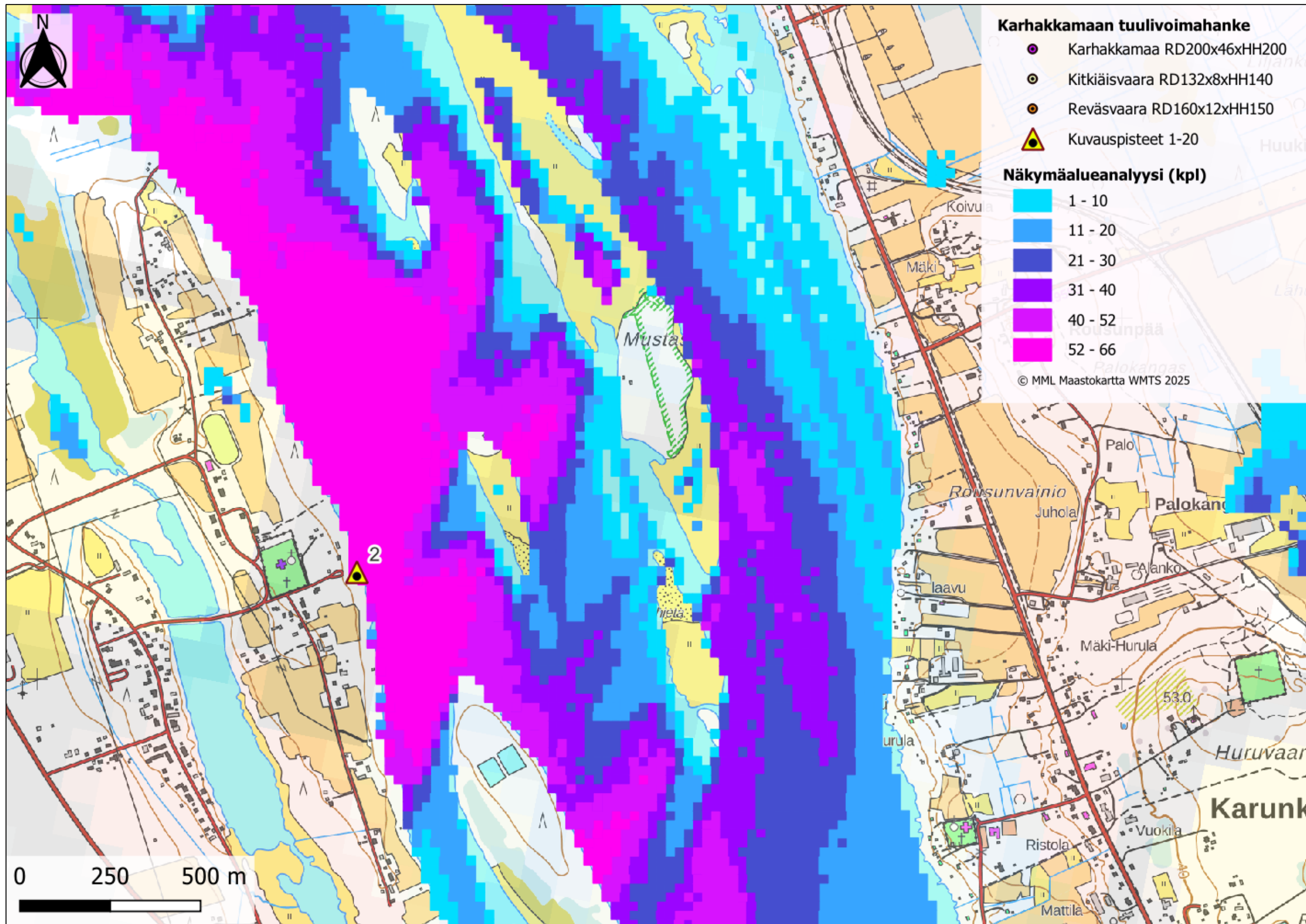


Kuva 7. Valokuvasovite kuvauspisteestä 1 on otettu Ruotsin puolelta, Kukkolaforsenista Tornionjoen rannalta. Etäisyys lähimpiin Karhakkamaan voimaloihin on noin 21,7 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä. Yhteisvaikutuksissa on huomioitu Martimon (violetti), Kuorinki-Vinsanmaan (keltainen) sekä Valkiavaaran (turkoosi) tuulivoimalat. Voimalat on esitetty taustametsän edessä.



Kuva 8. Valokuvasovite yhteisvaikutuksista kuvauspisteestä 1.

13.8.2025



Kuva 9. Kuvauspaikka 2 ja näkymäalueanalyysi. Voimat sijaitsevat kuvauspisteestä koilliseen päin.

13.8.2025

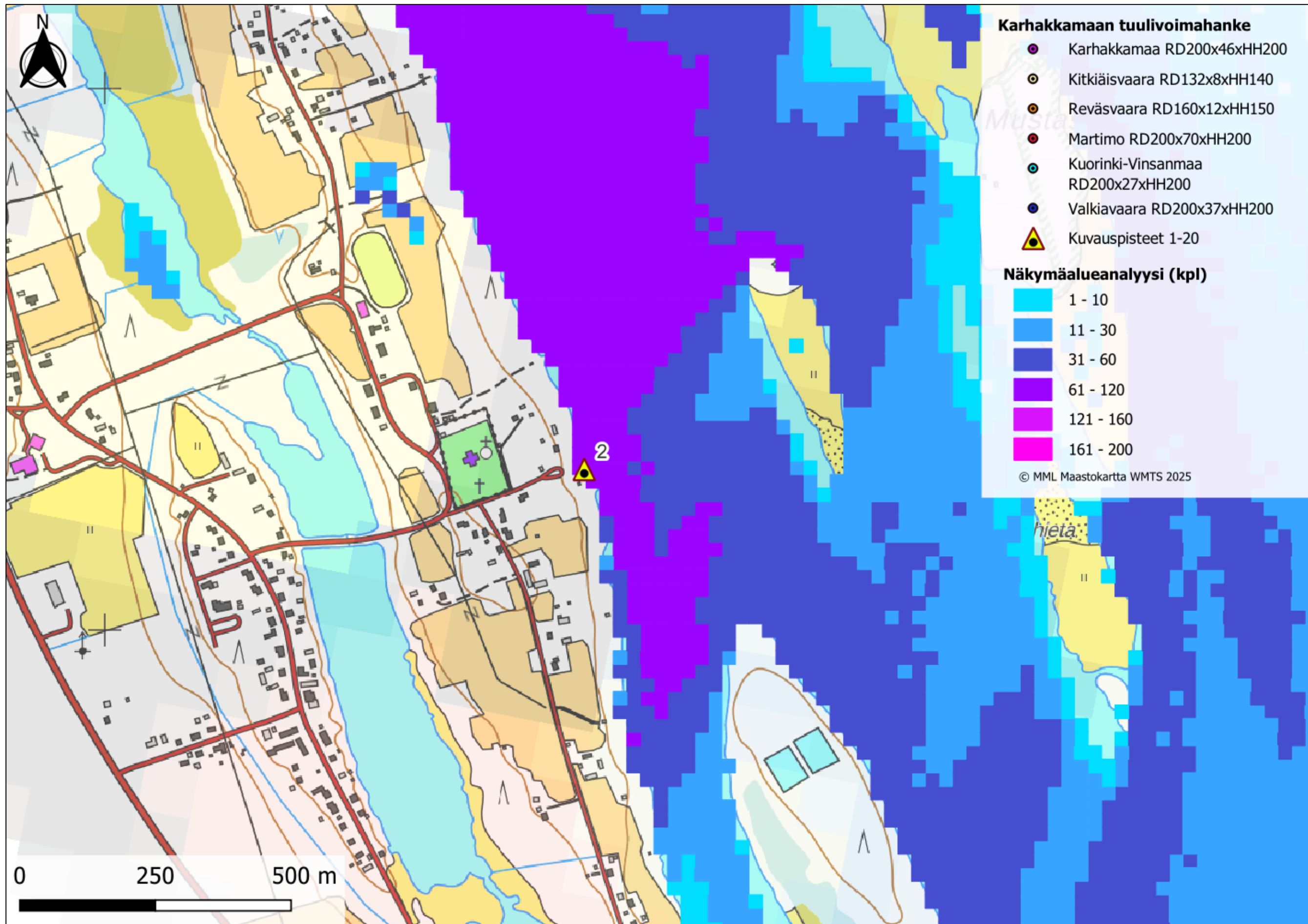


Kuva 10. Valokuviasovite kuvauspisteestä 2 on otettu Ruotsin puolelta, Karunginrannasta, Tornionjoelta. Etäisyys lähimpiin Karhakkamaan voimaloihin on noin 13,4 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä.



Kuva 11. Valokuviasovite kuvauspisteestä 2. Karhakkamaan voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä koilliseen.

13.8.2025



Kuva 12. Kuvauspaikka 2 ja näkymäalueanalyysi yhteisvaikutukset huomioon otettuina. Voimalat sijaitsevat kuvauspaikasta koilliseen päin.

13.8.2025

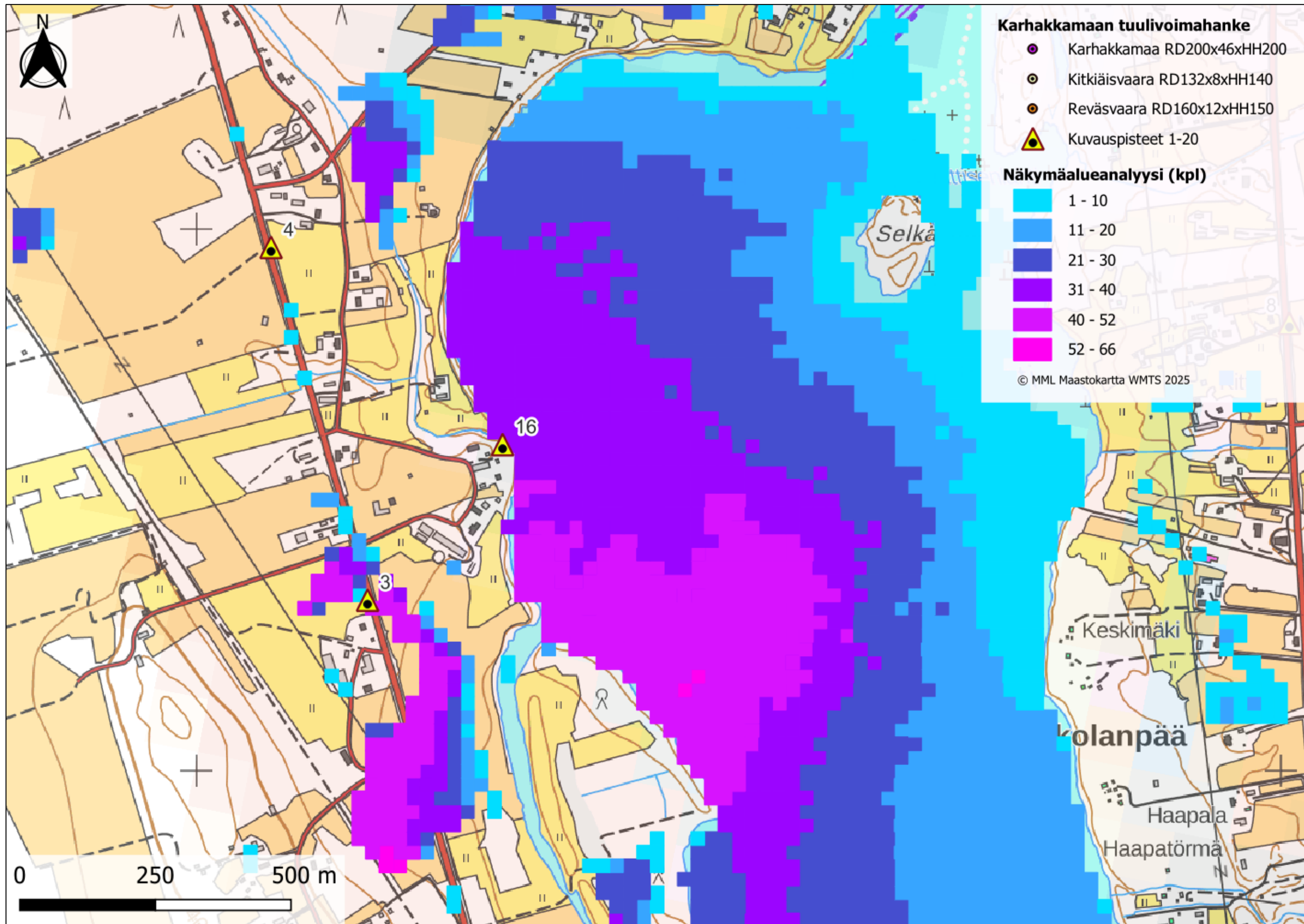


Kuva 13. Valokuviasovite kuvauspisteestä 2 on otettu Ruotsin puolelta, Karungin rannasta, Tornionjoelta. Etäisyys lähimpiin Karhakkamaan voimaloihin on noin 13,4 kilometriä. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä. Yhteisvaikutuksissa on huomioitu Martimon (violetti), Kuorinki-Vinsanmaan (keltainen) sekä Valkiavaaran (turkoosi) tuulivoimalat. Voimalat on esitetty taustametsän edessä.



Kuva 14. Valokuviasovite kuvauspisteestä 2.

13.8.2025



Kuva 15. Kuvauspaikka 3 ja näkymäalueanalyysi. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä itään-koilliseen päin.

13.8.2025

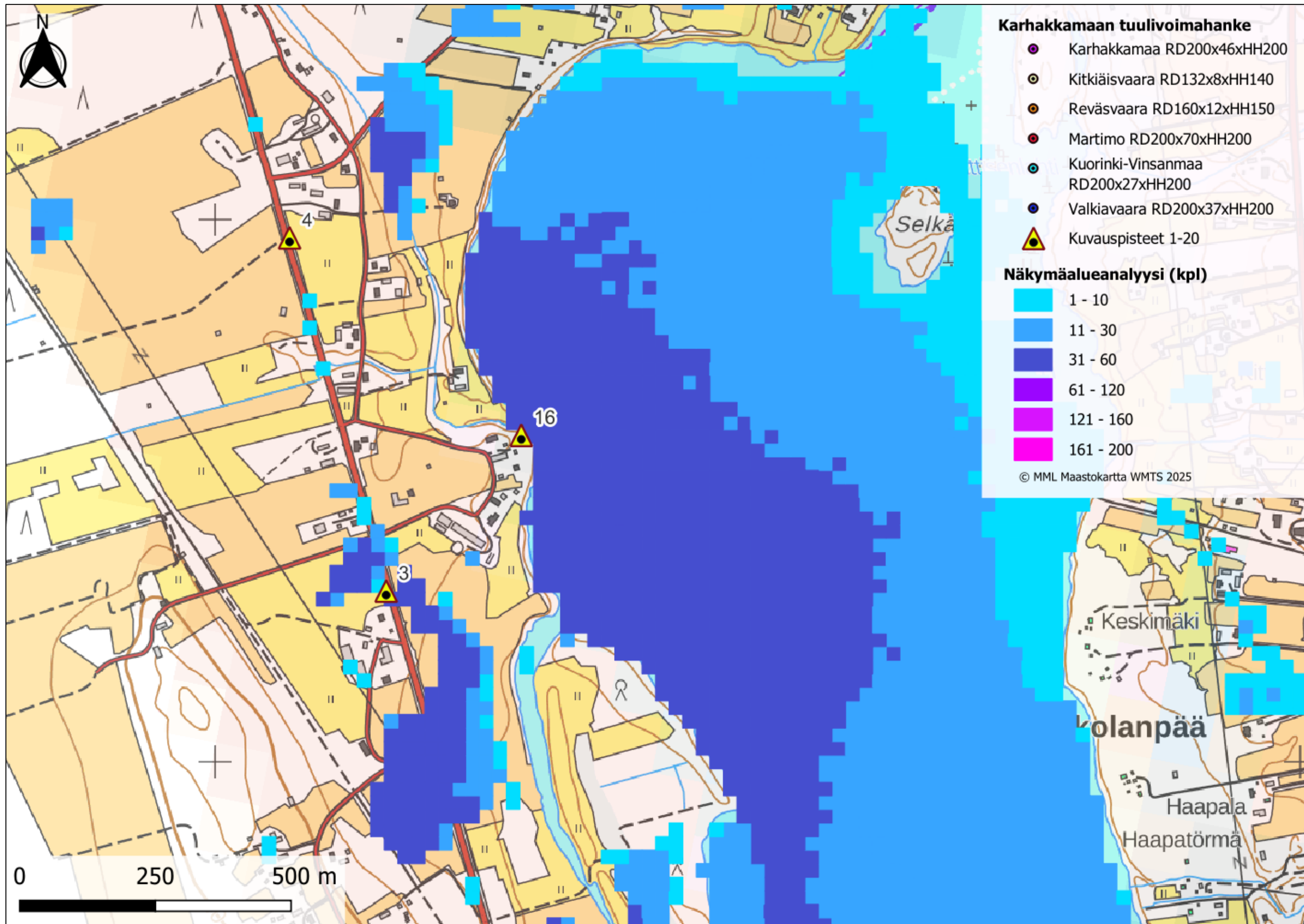


Kuva 16. Valokuv sovite kuvauspisteestä 3 on otettu Ruotsin puolelta, Korpikylältä. Karhakkamaan voimat sijaitsevat lähimmillään 7,6 kilometrin etäisyydellä. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimat vihreällä.



Kuva 17. Valokuv sovite kuvauspisteestä 3. Karhakkamaan voimat sijaitsevat kuvauspisteestä itään-koilliseen.

13.8.2025



Kuva 18. Kuvauspaikka 3 ja näkymäalueanalyysi yhteisvaikutukset huomioituna. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä itään-koilliseen päin.

13.8.2025

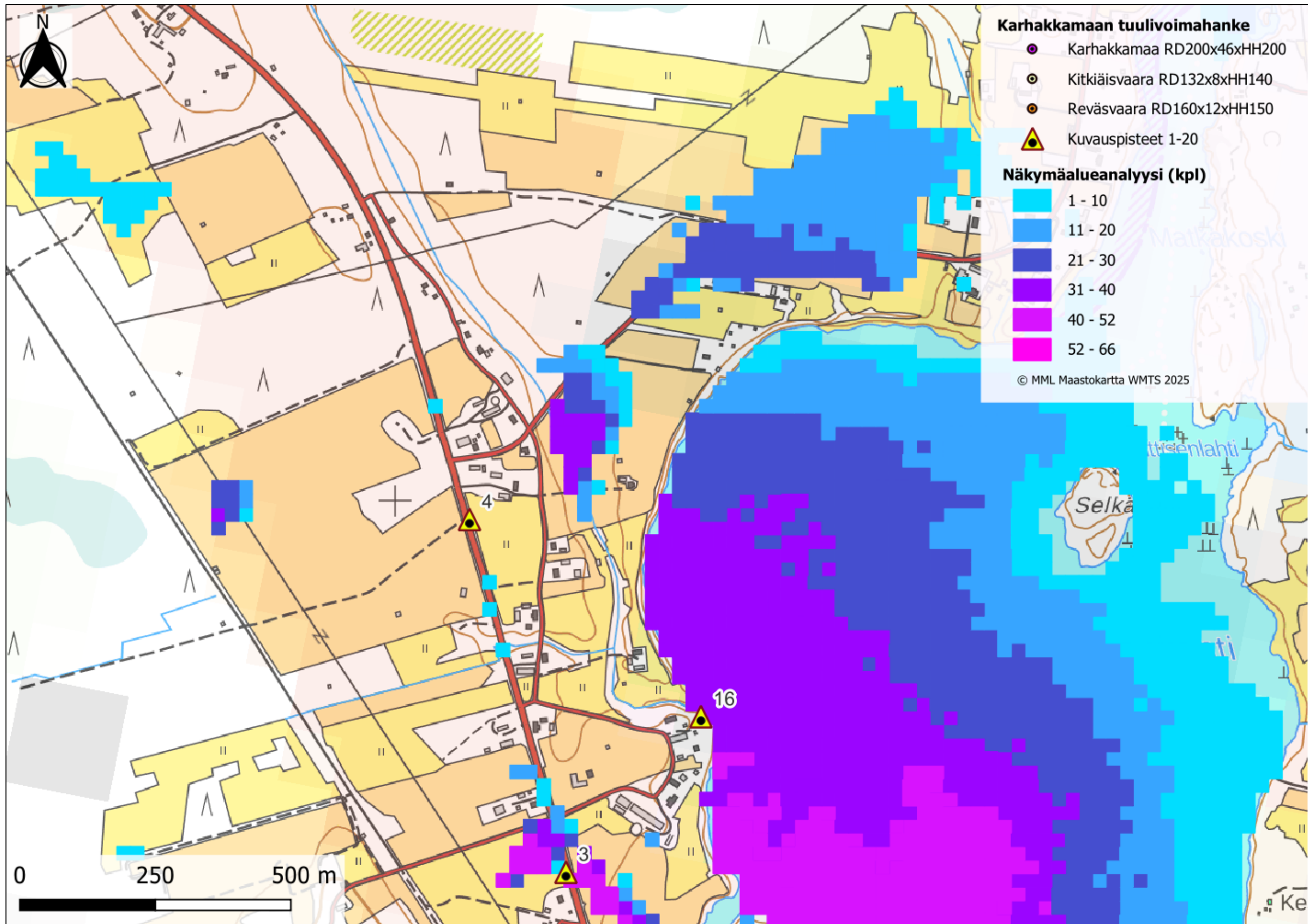


Kuva 19. Valokuvassovite kuvauspisteestä 3 on otettu Ruotsin puolelta, Korpikylältä. Voimat sijaitsevat lähimmillään 7,6 kilometrin etäisyydellä. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimat vihreällä. Yhteisvaikutuksissa on huomioitu Martimon (violetti), Kuorinki-Vinsanmaan (keltainen) sekä Valkiavaaran (turkoosi) tuulivoimat. Voimat on esitetty taustametsän edessä.



Kuva 20. Valokuvassovite kuvauspisteestä 3. Karhakkamaan voimat sijaitsevat kuvauspisteestä pohjoiseen-koilliseen.

13.8.2025



Kuva 21. Kuvauspaikka 4 ja näkymäalueanalyysi. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä itään-koilliseen päin.

13.8.2025

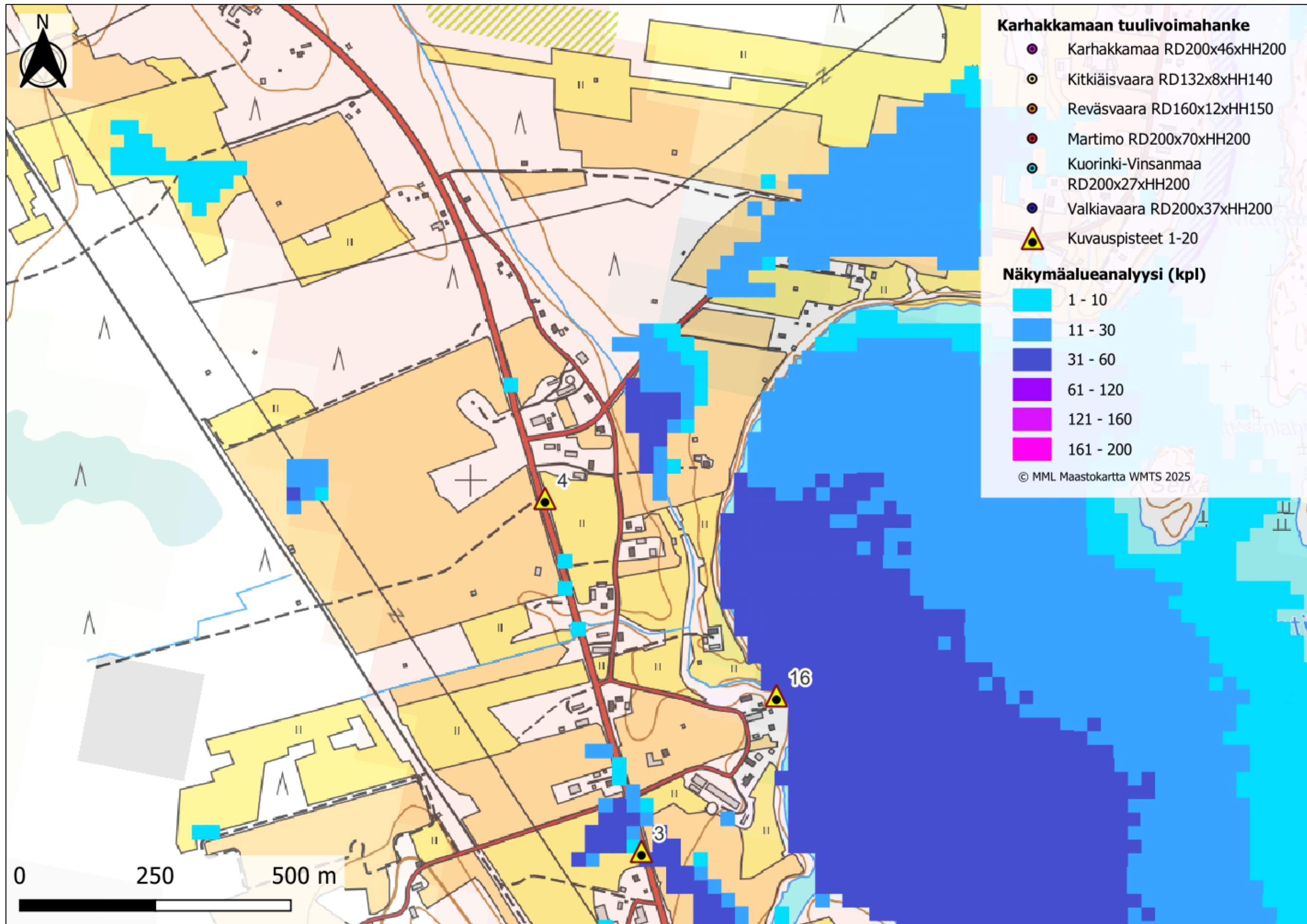


Kuva 22. Valokuvasovite kuvauspisteestä 4 on otettu Ruotsin puolelta, tien 99 varresta. Etäisyys lähimpiin Karhakkamaan voimaloihin on noin 7,4 kilometriä. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat jäävät kuvan ulkopuolelle vasemmalle.



Kuva 23. Valokuvasovite kuvauspisteestä 4. Karhakkamaan voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä itään-koilliseen.

13.8.2025



Kuva 24. Kuvauspaikka 4 ja näkymäalueanalyysi yhteisvaikutukset huomioituna. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä itään-koilliseen päin.

13.8.2025

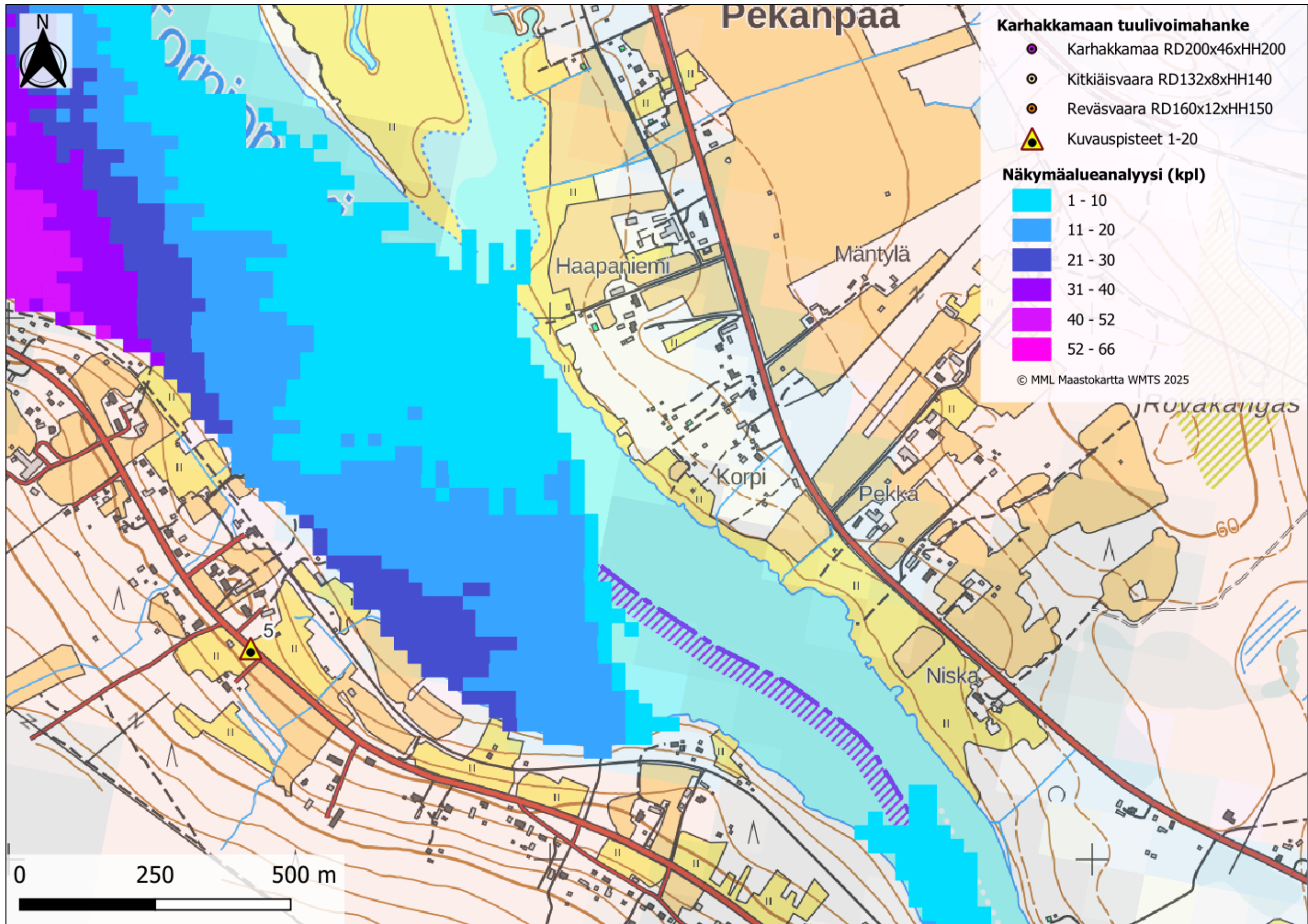


Kuva 25. Valokuvasovite kuvauspisteestä 4 on otettu Ruotsin puolelta, tien 99 varresta. Etäisyys lähimpiin voimaloihin on noin 7,4 kilometriä. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä. Yhteisvaikutuksissa on huomioitu Martimon (violetti), Kuorinki-Vinsanmaan (keltainen) sekä Valkiavaaran (turkoosi) tuulivoimalat. Voimalat on esitetty taustametsän edessä.



Kuva 26. Valokuvasovite kuvauspisteestä 4.

13.8.2025



Kuva 27. Kuvauspaikka 5 ja näkymäalueanalyysi. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä itään päin.

13.8.2025

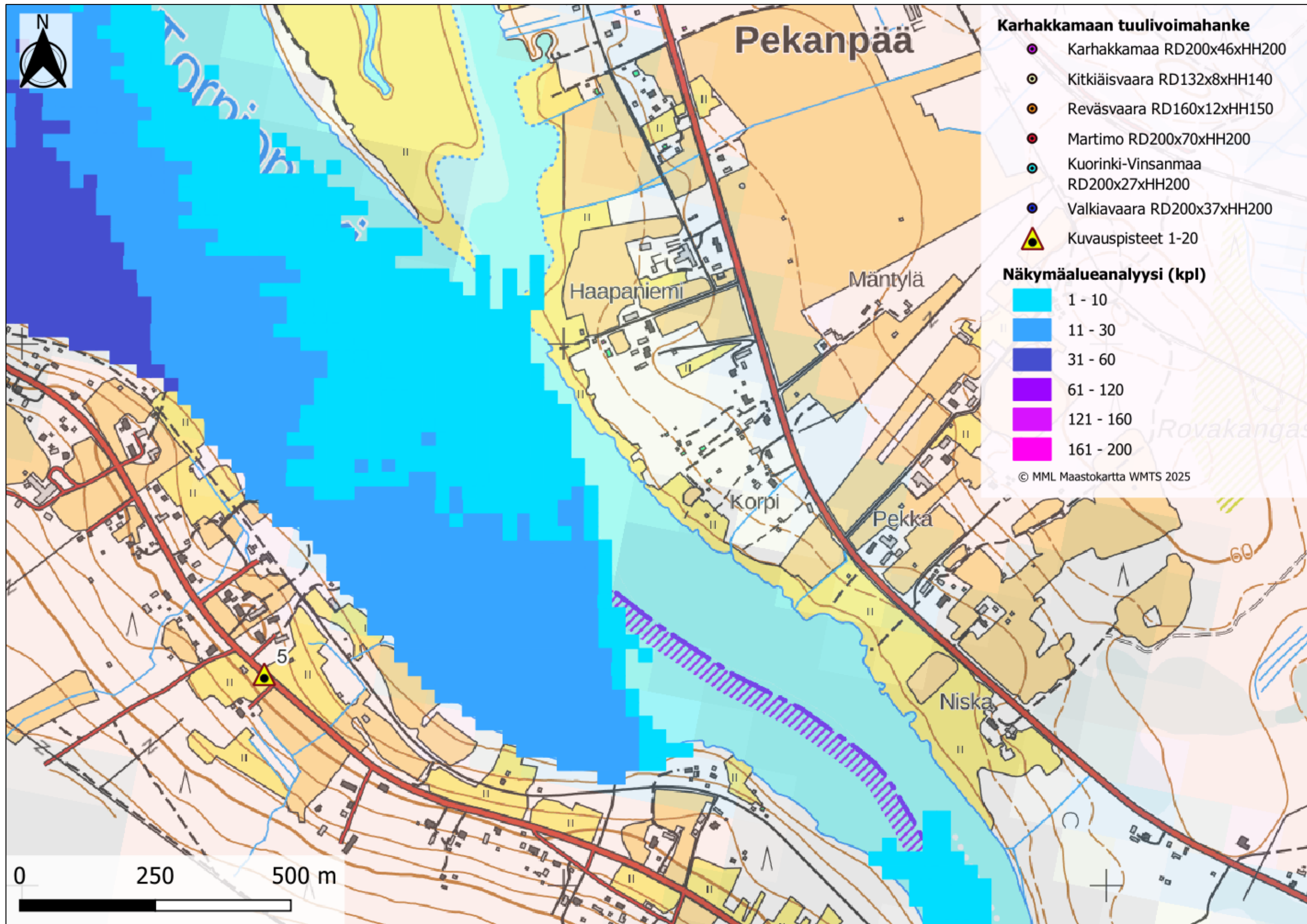


Kuva 28. Valokuvasovite kuvauspisteestä 5 on otettu Ruotsin puolelta, Vitsaniemestä. Etäisyys lähimpiin Karhakkamaan voimaloihin on noin 9,0 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä.



Kuva 29. Valokuvasovite kuvauspisteestä 5. Karhakkamaan voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä itään.

13.8.2025



Kuva 30. Kuvauspaikka 5 ja näkymäalueanalyysi yhteisvaikutukset huomioituna. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä itään päin.

13.8.2025

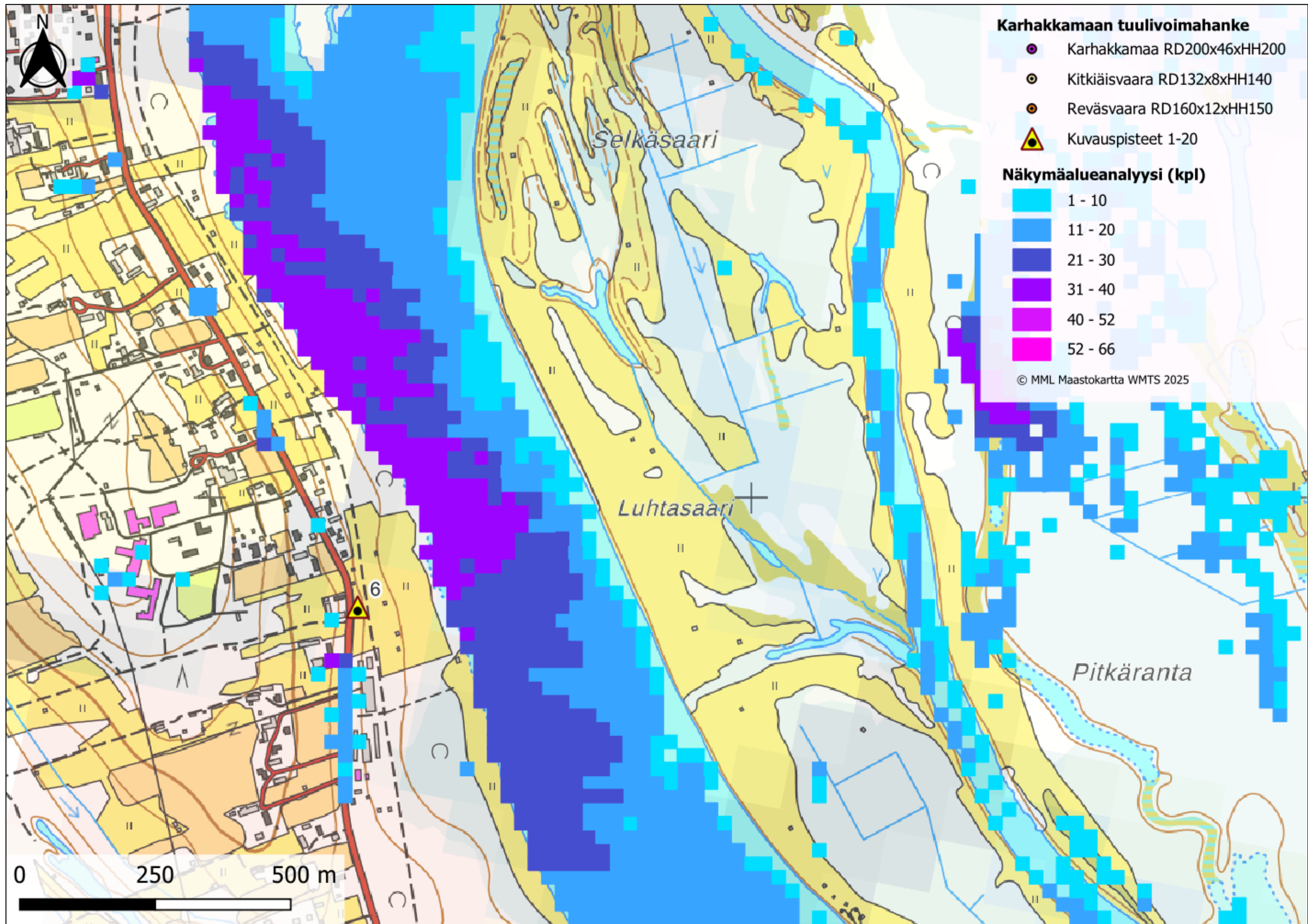


Kuva 31. Valokuvasovite kuvauspisteestä 5 on otettu Ruotsin puolelta, Vitsaniemestä. Etäisyys lähimpiin Karhakkamaan voimaloihin on noin 9,0 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä. Yhteisvaikutuksissa on huomioitu Martimon (violetti), Kuorinki-Vinsanmaan (keltainen) sekä Valkiavaaran (turkoosi) tuulivoimalat. Voimalat on esitetty taustametsän edessä.



Kuva 32. Valokuvasovite kuvauspisteestä 5. Karhakkamaan voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä itään.

13.8.2025



Kuva 33. Kuvauspaikka 6 ja näkymäalueanalyysi. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä itään päin.

13.8.2025

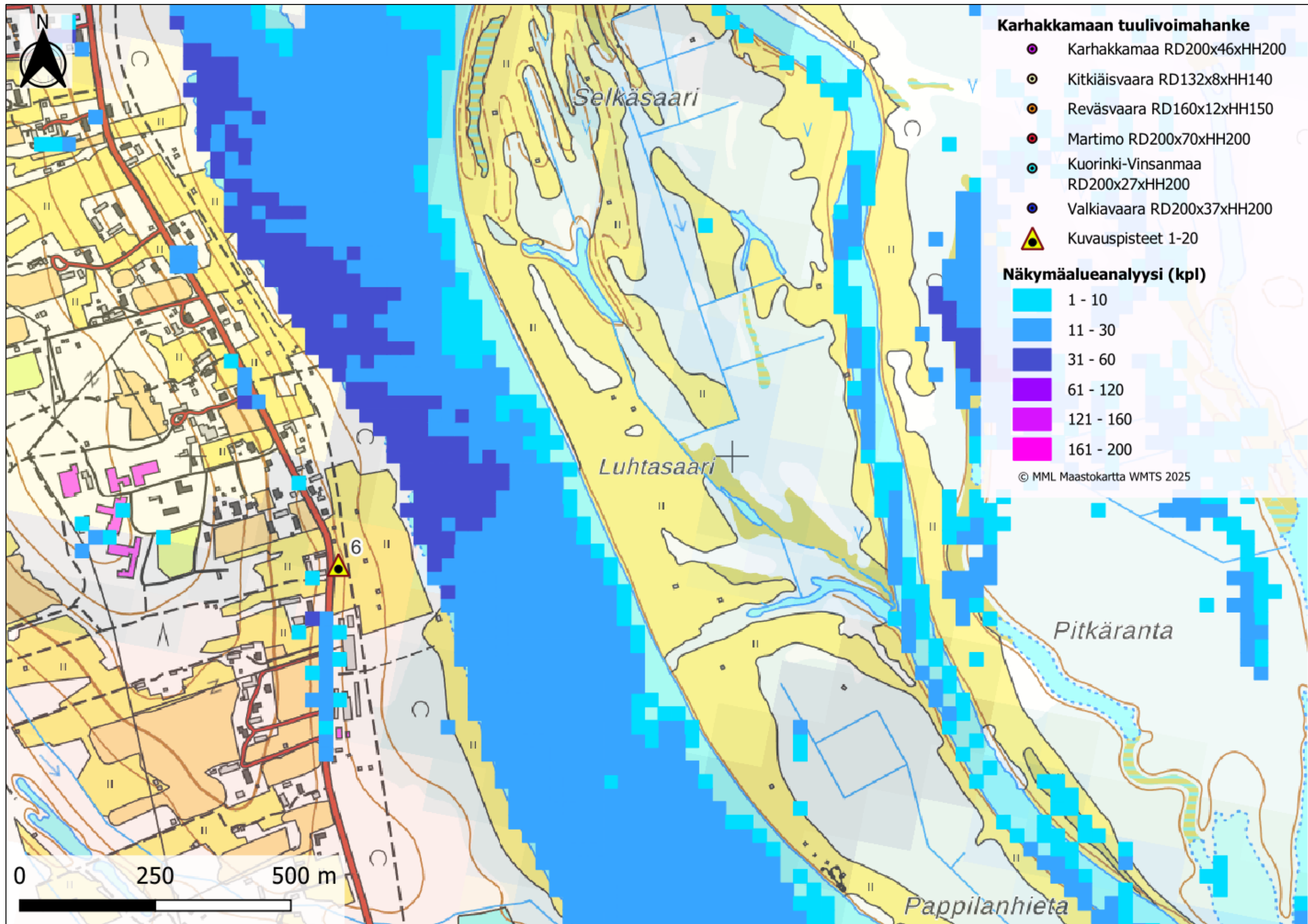


Kuva 34. Valokuvasovite kuvauspisteestä 6 on otettu Ruotsin puolelta, Koivukylältä. Etäisyys lähimpiin Karhakkamaan voimaloihin on noin 13,4 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä.



Kuva 35. Valokuvasovite kuvauspisteestä 6. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä itään.

13.8.2025



Kuva 36. Kuvauspaikka 6 ja näkymäalueanalyysi yhteisvaikutukset huomioon otettuina. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä itään päin.

13.8.2025

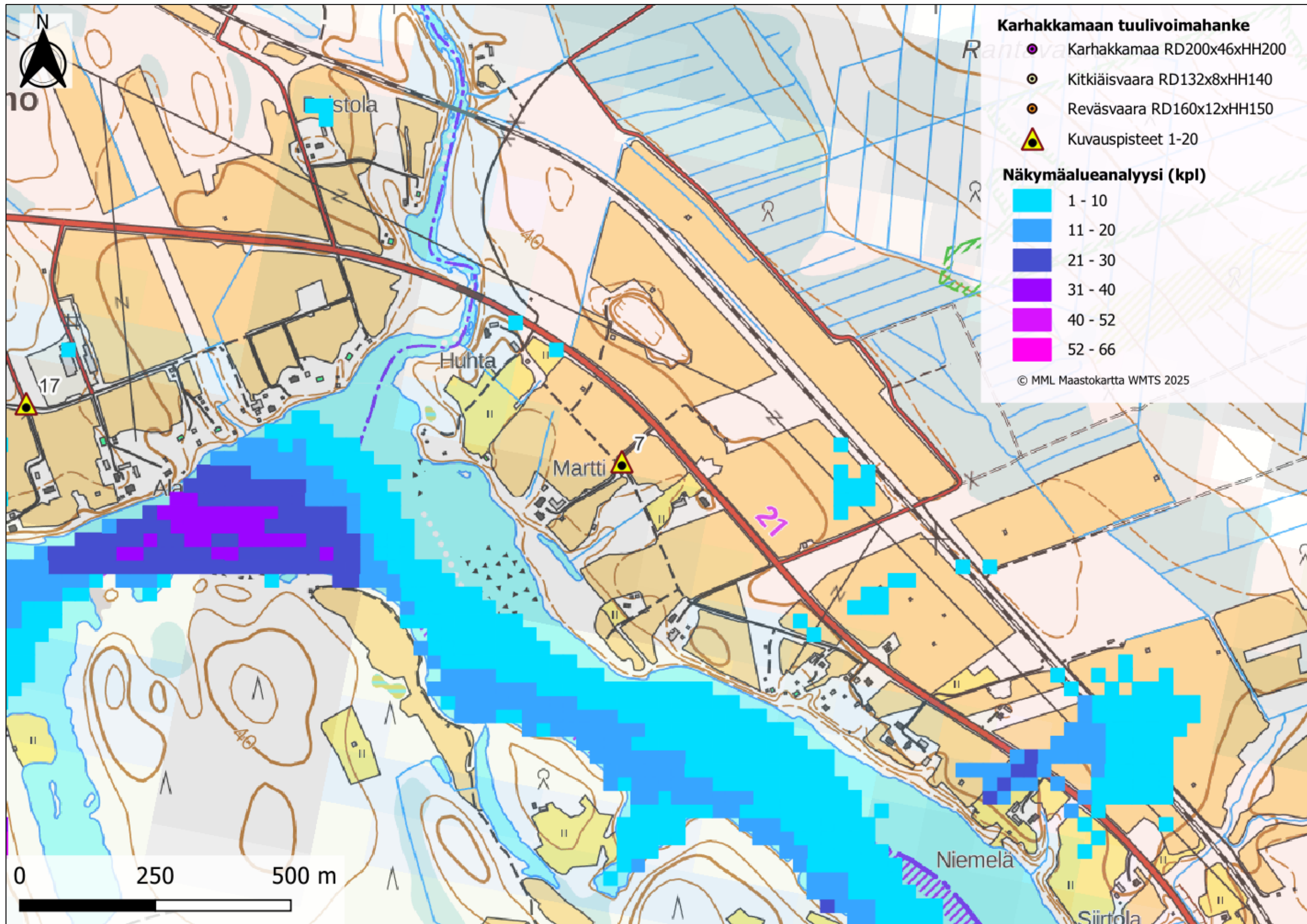


Kuva 37. Valokuvasevite kuvauspisteestä 6 on otettu Ruotsin puolelta, Koivukylältä. Valokuva on otettu keväällä ennen puiden lehtien puhkeamista. Etäisyys lähimpiin voimaloihin on noin 13,4 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä. Yhteisvaikutuksissa on huomioitu Martimon (violetti), Kuorinki-Vinsanmaan (keltainen) sekä Valkiavaaran (turkoosi) tuulivoimalat. Voimalat on esitetty taustametsän edessä.



Kuva 38. Valokuvasevite kuvauspisteestä 6.

13.8.2025



Kuva 39. Kuvauspaikka 7 ja näkymäalueanalyysi. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä itään päin.

13.8.2025

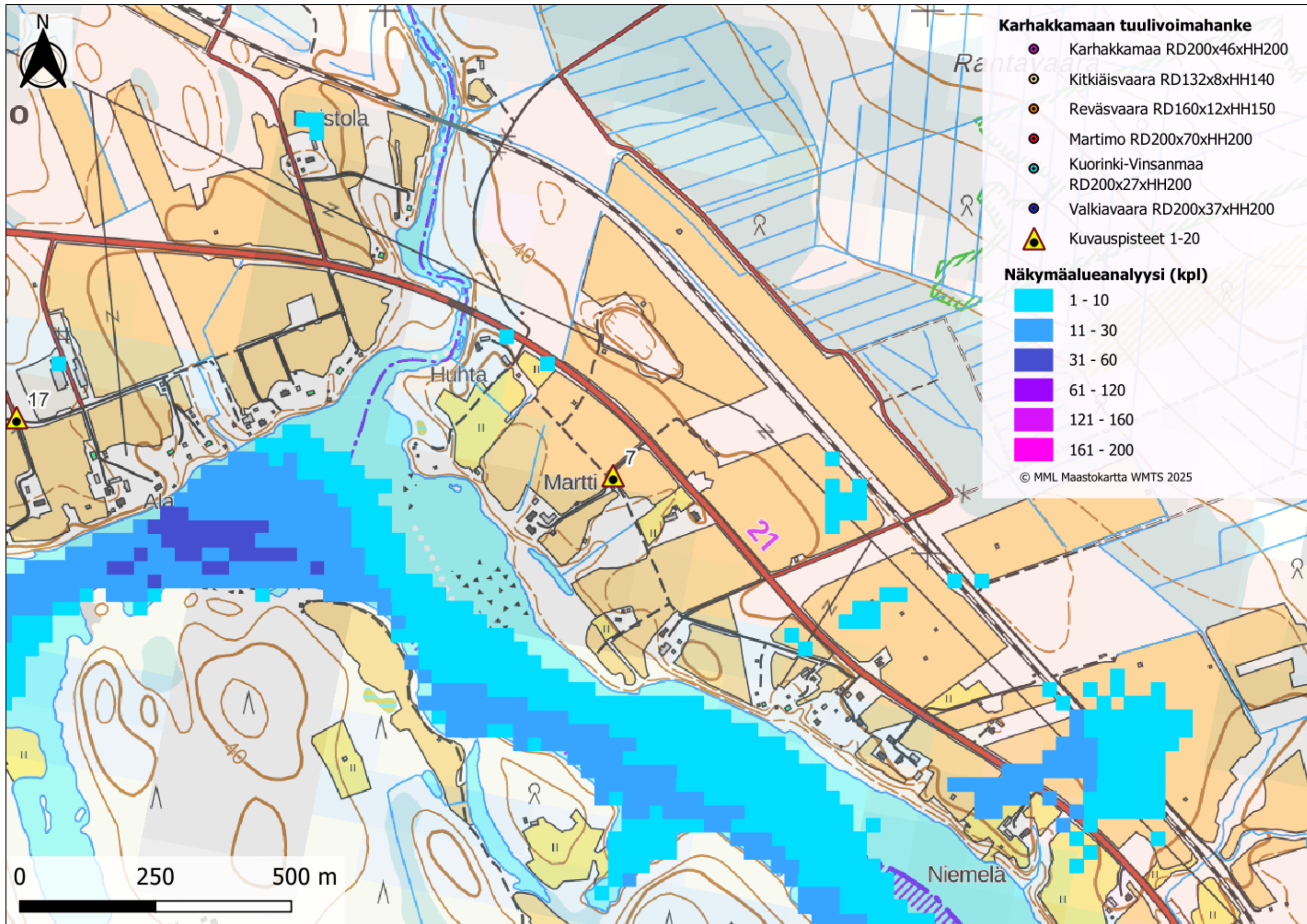


Kuva 40. Valokuviasovite kuvauspisteestä 7 on otettu Niemenpäästä, Torniossa. Etäisyys lähimpiin Karhakkamaan voimaloihin on noin 5,0 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä.



Kuva 41. Valokuviasovite kuvauspisteestä 7. Karhakkamaan voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä itään.

13.8.2025



Kuva 42. Kuvauspaikka 7 ja näkymäalueanalyysi yhteisvaikutukset huomioituna. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä itään päin.

13.8.2025

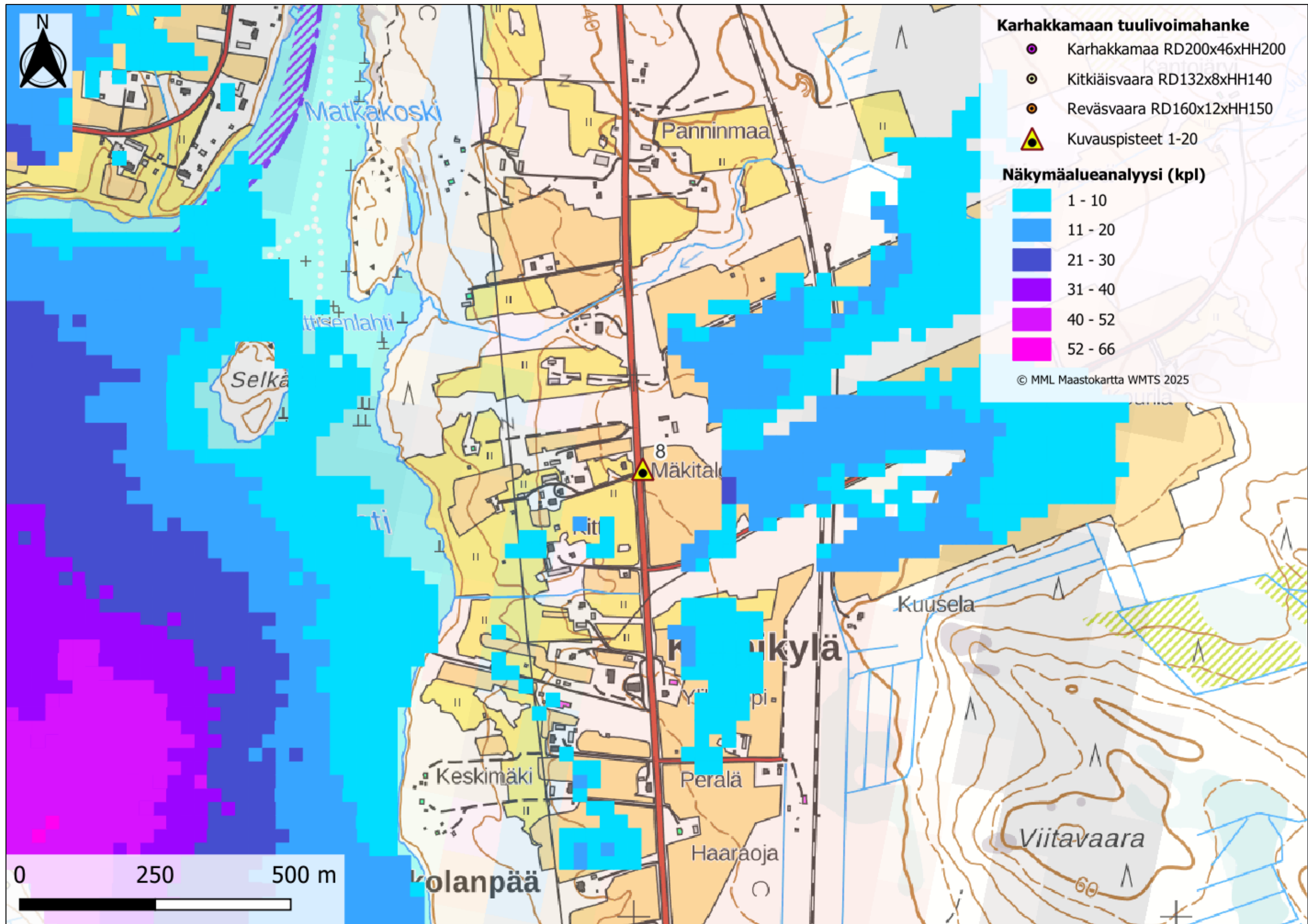


Kuva 43. Valokuvasovite kuvauspisteestä 7 on otettu Niemenpäästä, Tornioista. Etäisyys lähimpiin Karhakkamaan voimaloihin on noin 5,0 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä. Yhteisvaikutuksissa on huomioitu Martimon (violetti), Kuorinki-Vinsanmaan (keltainen) sekä Valkiavaaran (turkoosi) tuulivoimalat. Voimalat on esitetty taustametsän edessä.



Kuva 44. Valokuvasovite kuvauspisteestä 7.

13.8.2025



Kuva 45. Kuvauspaikka 8 ja näkymäalueanalyysi. Voimat sijaitsevat kuvauspisteestä itään-koilliseen päin.

13.8.2025

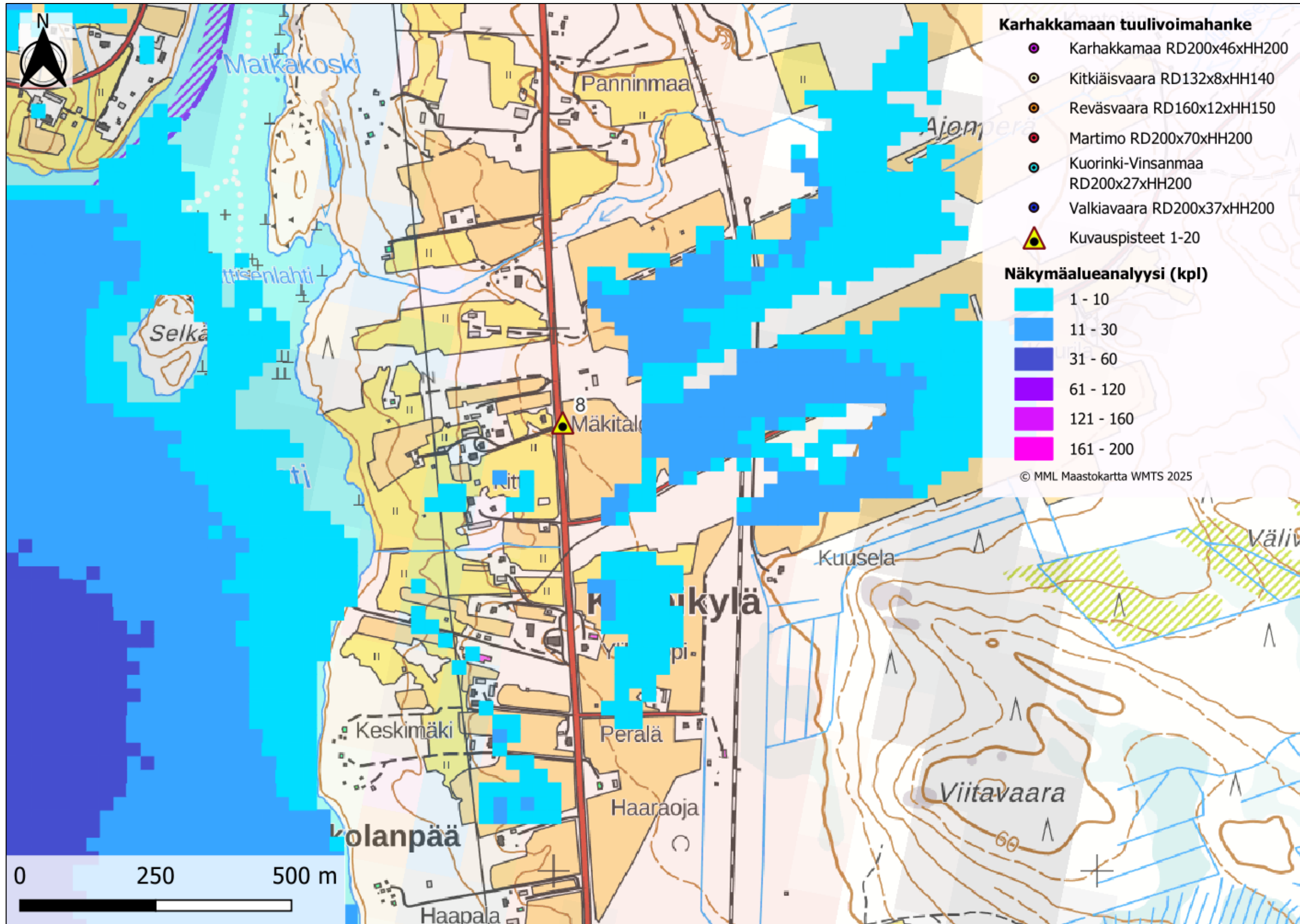


Kuva 46. Valokuvasovite kuvauspisteestä 8 on otettu Korpikylästä, Tornioista. Etäisyys lähimpiin Karhakkamaan voimaloihin on noin 5,9 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä.



Kuva 47. Valokuvasovite kuvauspisteestä 8. Karhakkamaan voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä itään-koilliseen.

13.8.2025



Kuva 48. Kuvauspaikka 8 ja näkymäalueanalyysi yhteisvaikutukset huomioituna. Voimat sijaitsevat kuvauspisteestä itään-koilliseen päin.

13.8.2025

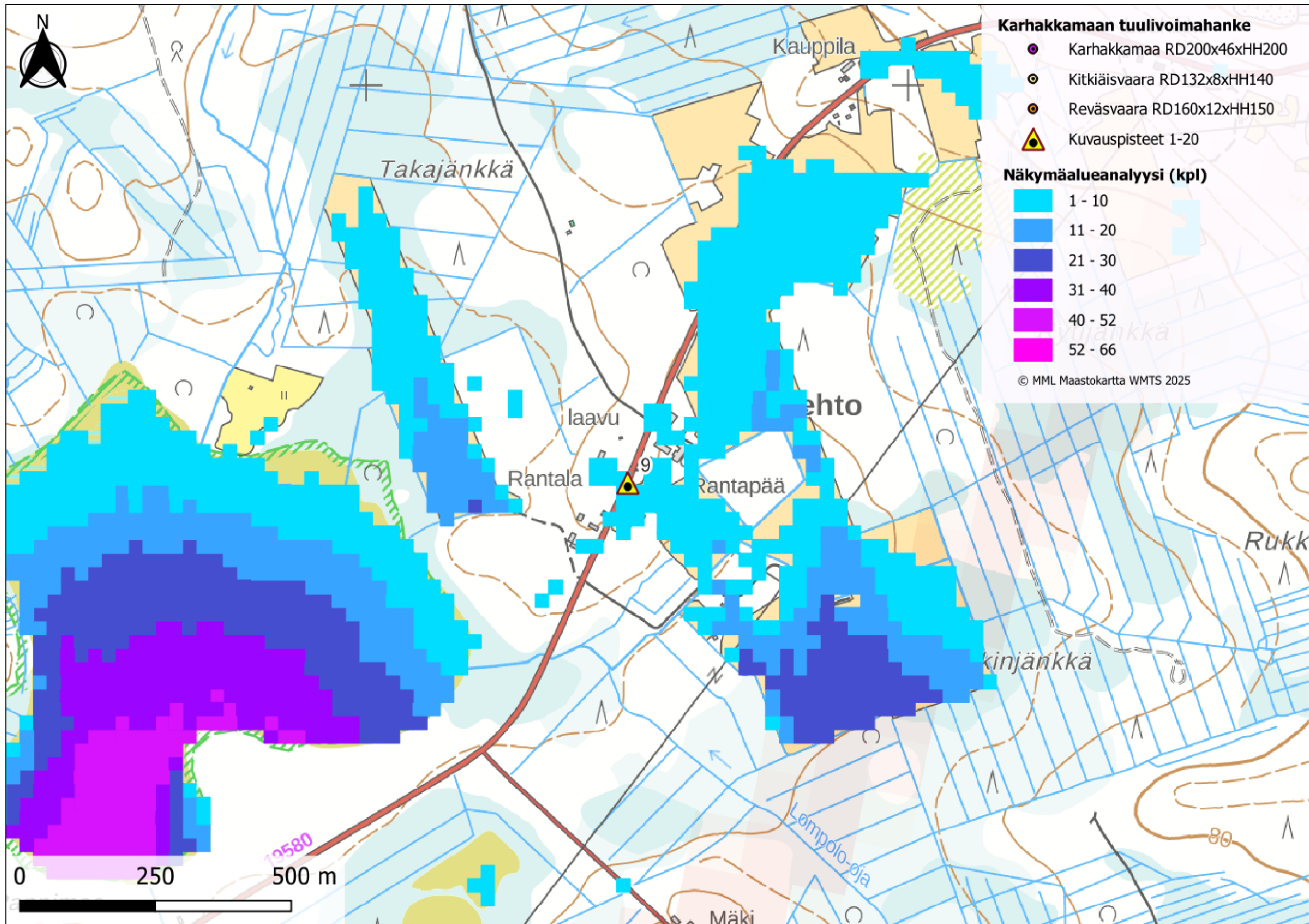


Kuva 49. Valokuviasovite kuvauspisteestä 8 on otettu Korpikylästä, Torniossa. Etäisyys lähimpiin Karhakkamaan voimaloihin on noin 5,9 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä. Yhteisvaikutuksissa on huomioitu Martimon (violetti), Kuorinki-Vinsanmaan (keltainen) sekä Valkiavaaran (turkoosi) tuulivoimalat. Voimalat on esitetty taustametsän edessä.



Kuva 50. Valokuviasovite kuvauspisteestä 8.

13.8.2025



Kuva 51. Kuvauspaikka 9 ja näkymäalueanalyysi. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä pohjoiseen päin.

13.8.2025

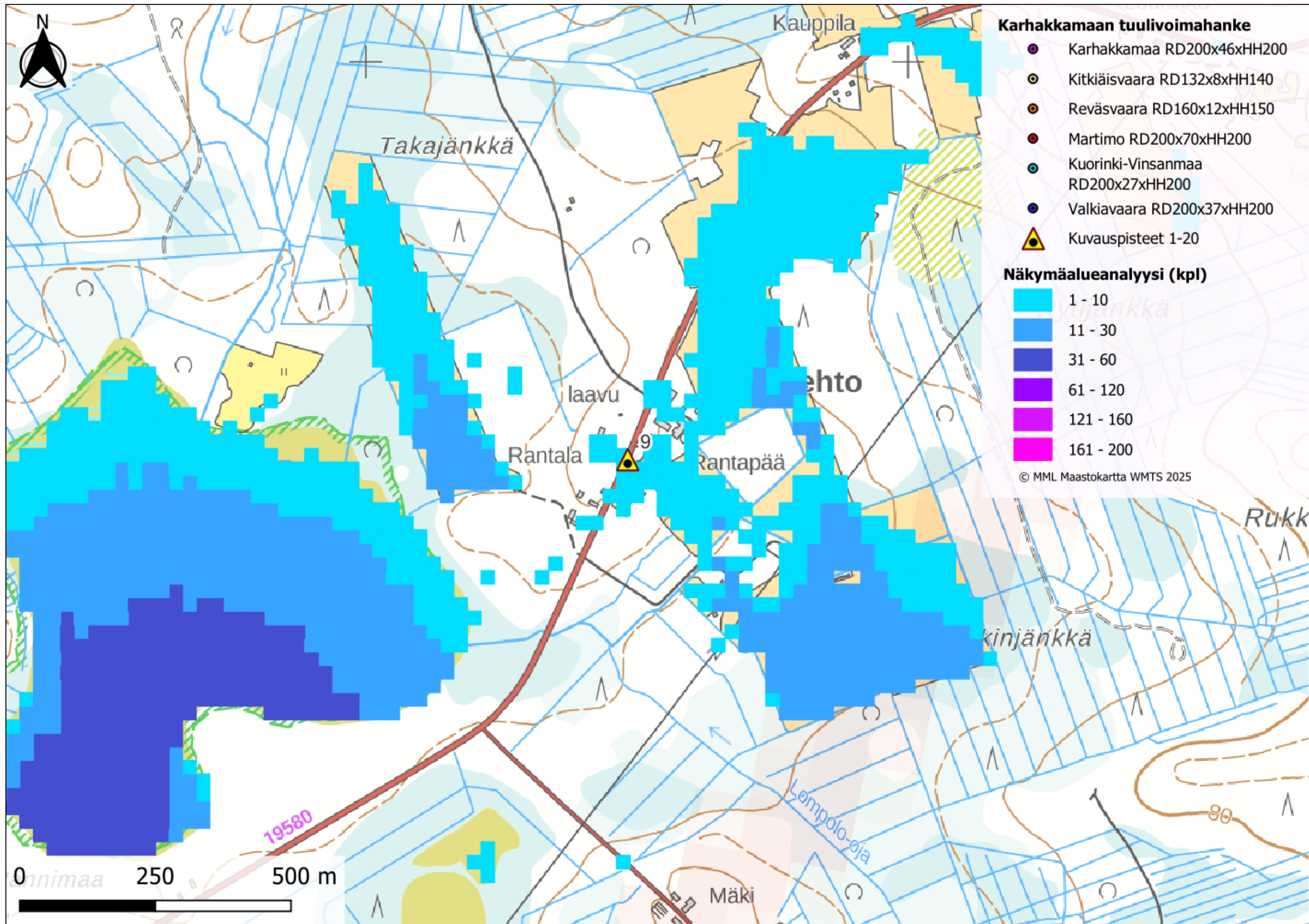


Kuva 52. Valokuviasovite kuvauspisteestä 9 on otettu Pukinlehdosta, Palovaaran alueelta. Etäisyys lähimpiin voimaloihin on noin 4,0 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä.



Kuva 53. Valokuviasovite kuvauspisteestä 9. Karhakkamaan voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä pohjoiseen.

13.8.2025



Kuva 54. Kuvauspaikka 9 ja näkymäalueanalyysi yhteisvaikutukset huomioituna. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä pohjoiseen päin.

13.8.2025

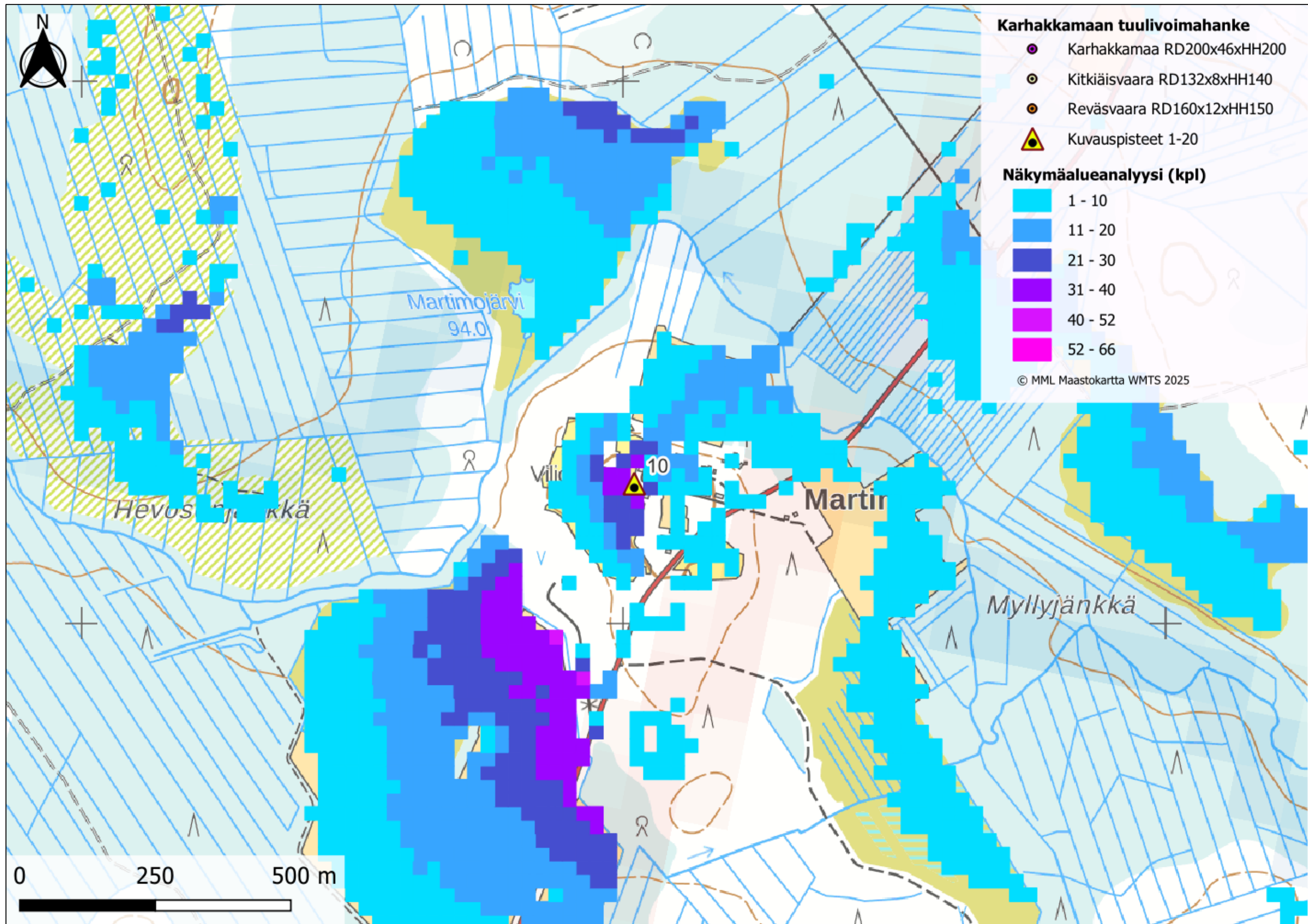


Kuva 55. Valokuvasovite kuvauspisteestä 9 on otettu Pukinlehdosta, Palovaaran alueelta. Etäisyys lähimpiin Karhakkamaan voimaloihin on noin 4,0 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä. Yhteisvaikutuksissa on huomioitu Martimon (violetti), Kuorinki-Vinsanmaan (keltainen) sekä Valkiavaaran (turkoosi) tuulivoimalat. Voimalat on esitetty taustametsän edessä.



Kuva 56. Valokuvasovite kuvauspisteestä 9.

13.8.2025



Kuva 57. Kuvauspaikka 10 ja näkymäalueanalyysi. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä lounaaseen päin.

13.8.2025

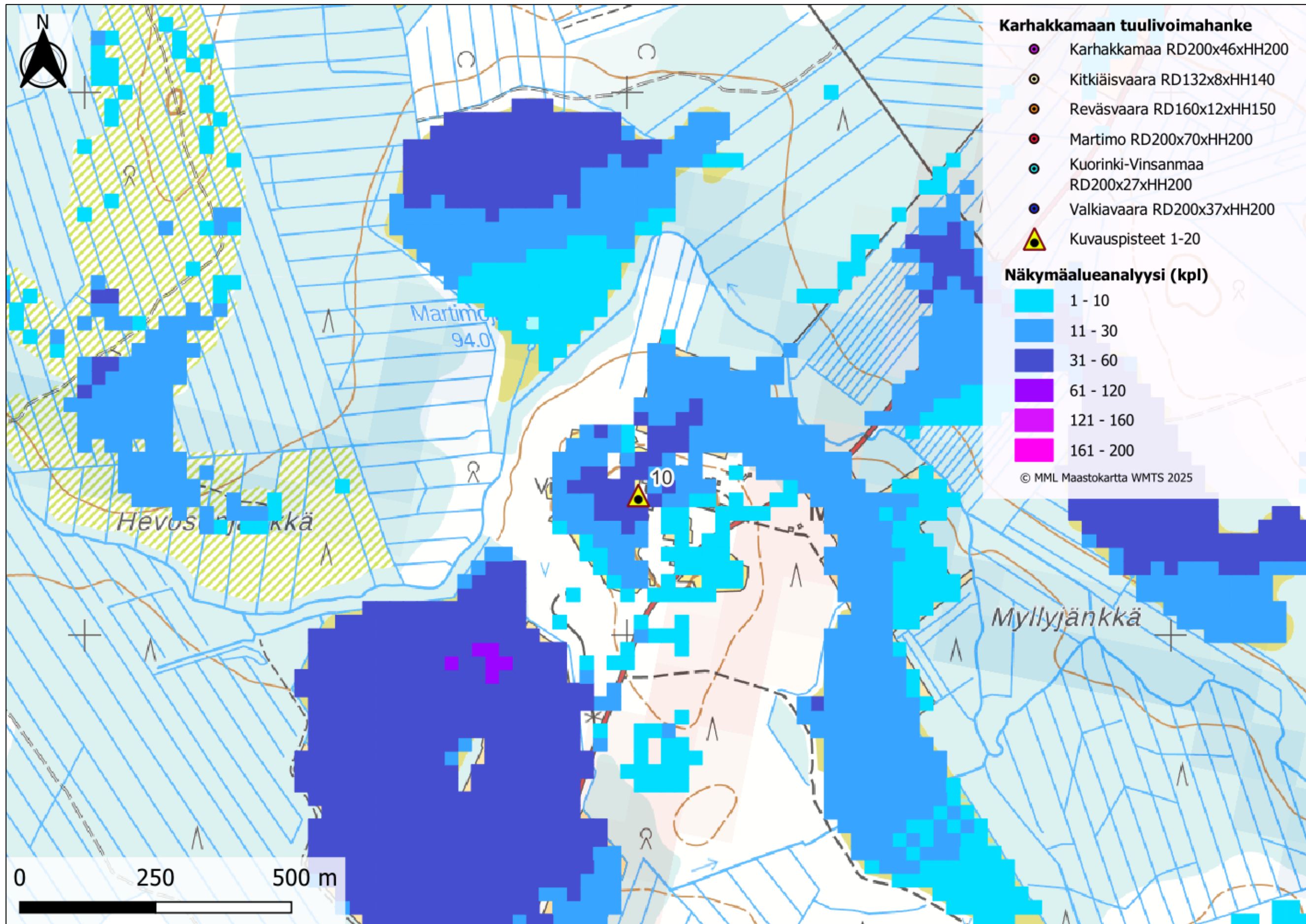


Kuva 58. Valokuvasovite kuvauspisteestä 10 on otettu Martimolta, Palovaaran alueelta. Etäisyys lähimpiin Karhakkamaan voimaloihin on noin 2,0 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä.



Kuva 59. Valokuvasovite kuvauspisteestä 10. Karhakkamaan voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä lounaaseen.

13.8.2025



Kuva 60. Kuvauspaikka 10 ja näkymäalueanalyysi yhteisvaikutukset huomioituna. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä lounaaseen päin.

13.8.2025

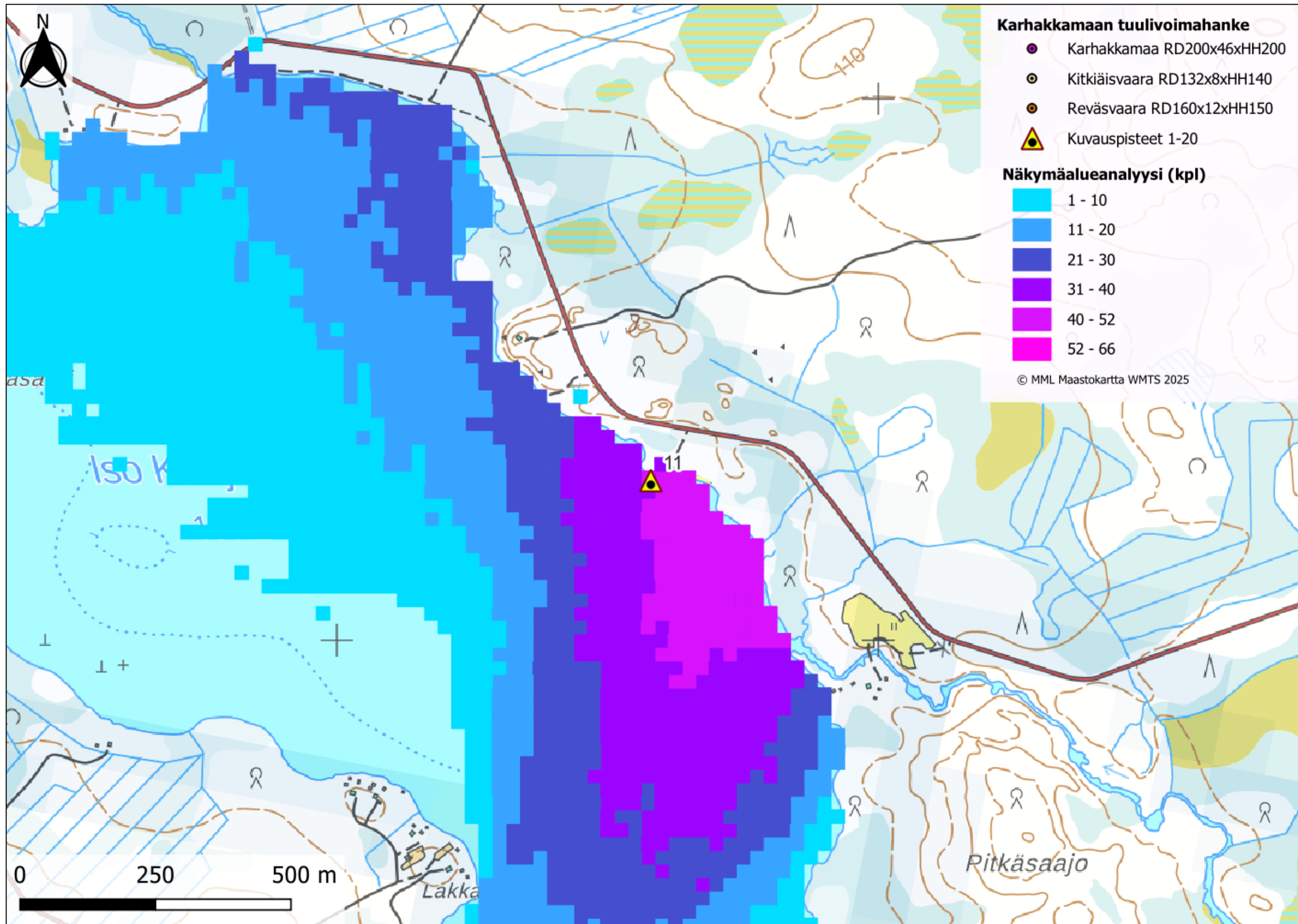


Kuva 61. Valokuvaseite kuvauspisteestä 10 on otettu Martimolta, Palovaaran alueelta. Etäisyys lähimpiin Karhakkamaan voimaloihin on noin 2,0 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä. Yhteisvaikutuksissa on huomioitu Martimon (violetti), Kuorinki-Vinsanmaan (keltainen) sekä Valkiavaaran (turkoosi) tuulivoimalat. Voimalat on esitetty taustametsän edessä.



Kuva 62. Valokuvaseite kuvauspisteestä 10.

13.8.2025



Kuva 63. Kuvauspaikka 11 ja näkymäalueanalyysi. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä etelään-lounaaseen päin.

13.8.2025

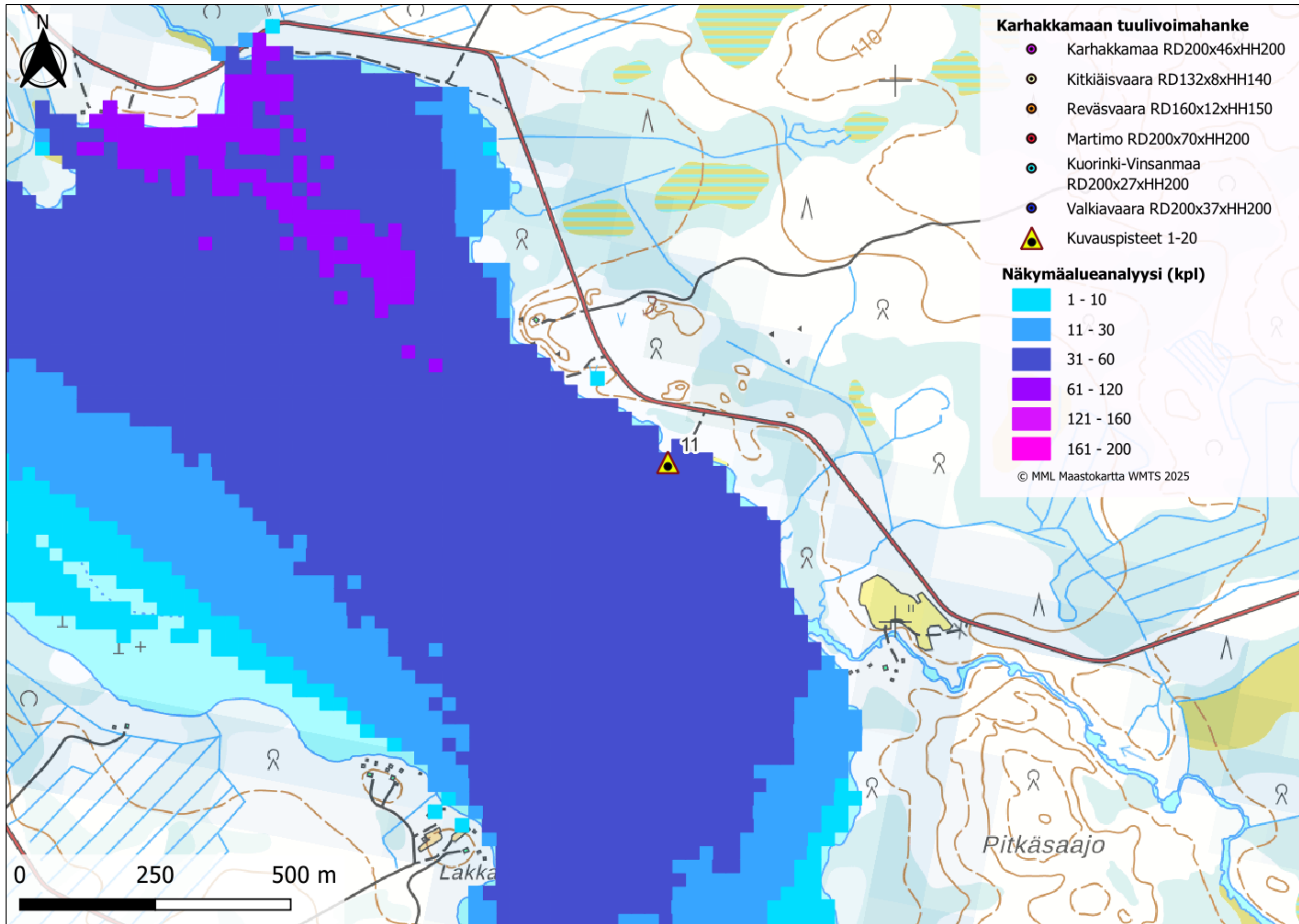


Kuva 64. Valokuvasovite kuvauspisteestä 11 on otettu Iso Kallijärven rannalta. Etäisyys lähimpiin Karhakkamaan voimaloihin on noin 9,1 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä.



Kuva 65. Valokuvasovite kuvauspisteestä 11. Karhakkamaan voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä etelään-lounaaseen.

13.8.2025



Kuva 66. Kuvauspaikka 11 ja näkymäalueanalyysi yhteisvaikutukset huomioituna. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä etelään-lounaaseen päin.

13.8.2025

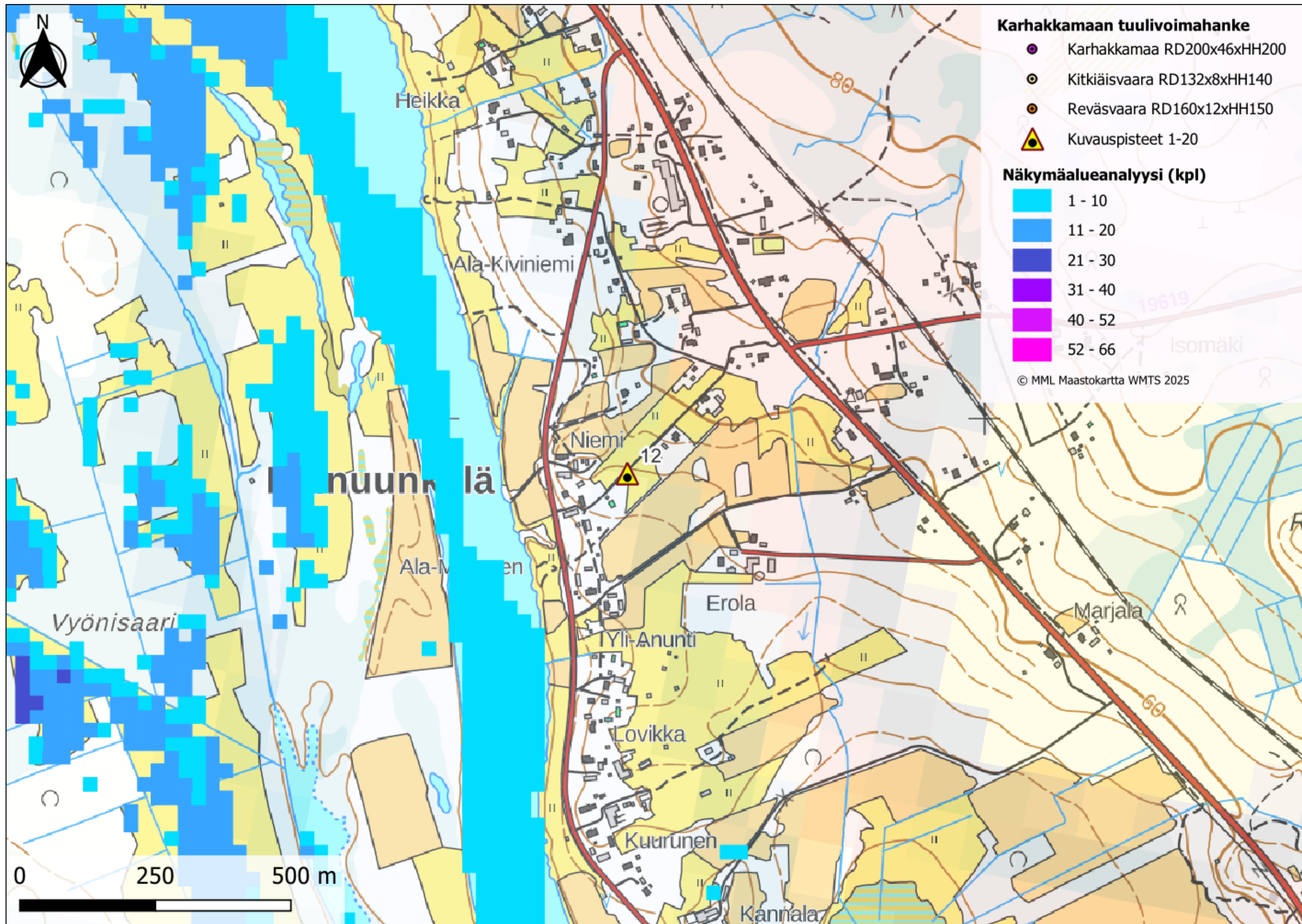


Kuva 67. Valokuvasovite kuvauspisteestä 11 on otettu Iso Kallijärven rannalta. Etäisyys lähimpiin Karhakkamaan voimaloihin on noin 9,1 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä. Yhteisvaikutuksissa on huomioitu Martimon (violetti), Kuorinki-Vinsanmaan (keltainen) sekä Valkiavaaran (turkoosi) tuulivoimalat. Voimalat on esitetty taustametsän edessä.



Kuva 68. Valokuvasovite kuvauspisteestä 11.

13.8.2025



Kuva 69. Kuvauspaikka 12 ja näkymäalueanalyysi. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä itään - kaakkoon päin.

13.8.2025

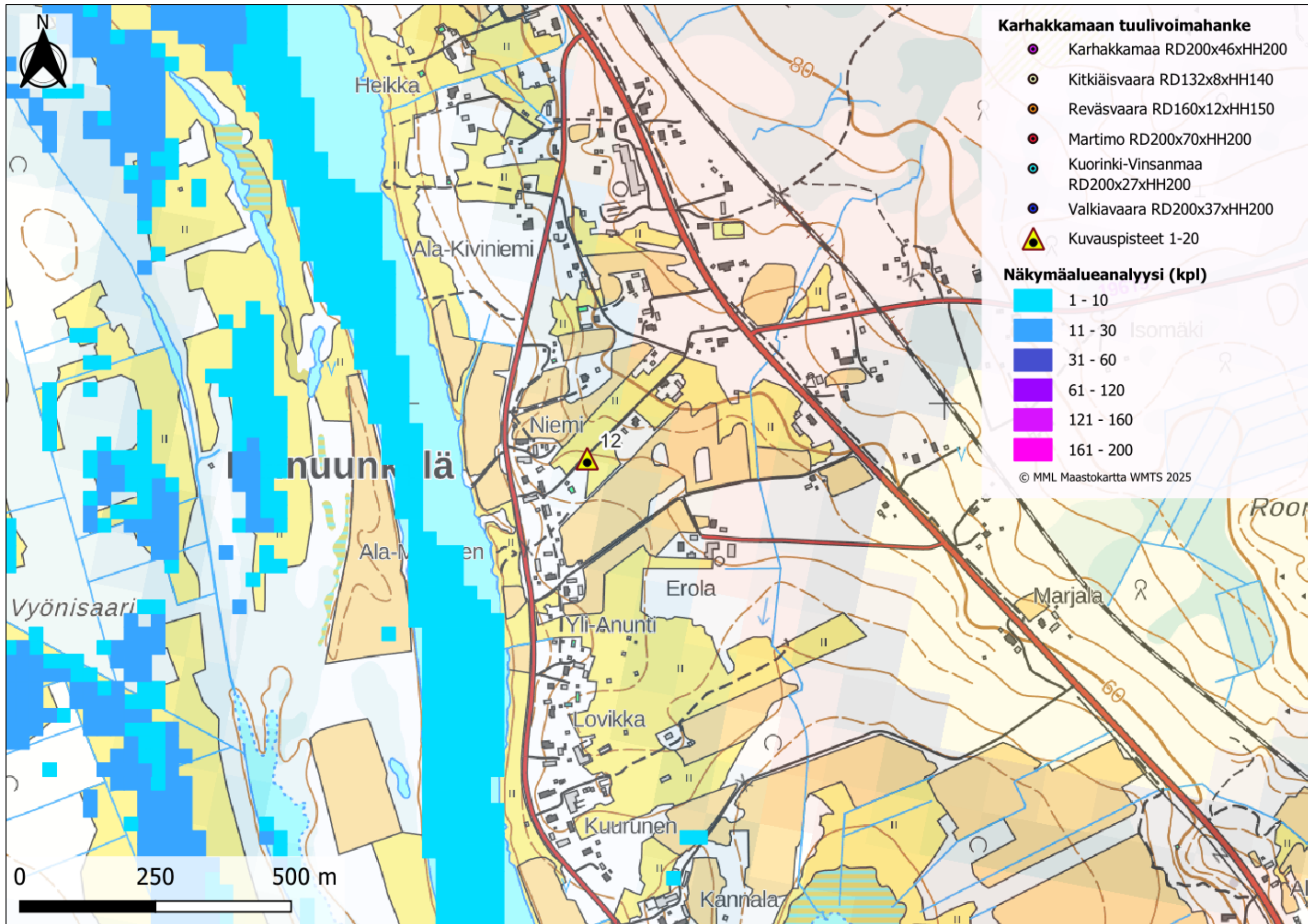


Kuva 70. Valokuvasovite kuvauspisteestä 12 on otettu Kainuunkylältä. Etäisyys lähimpiin Karhakkamaan voimaloihin on noin 10,5 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä.



Kuva 71. Valokuvasovite kuvauspisteestä 12. Karhakkamaan voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä itään-kaakkoon.

13.8.2025



Kuva 72. Kuvauspaikka 12 ja näkymäalueanalyysi yhteisvaikutukset huomioituna. Voimat sijaitsevat kuvauspisteestä itään - kaakkoon päin.

13.8.2025

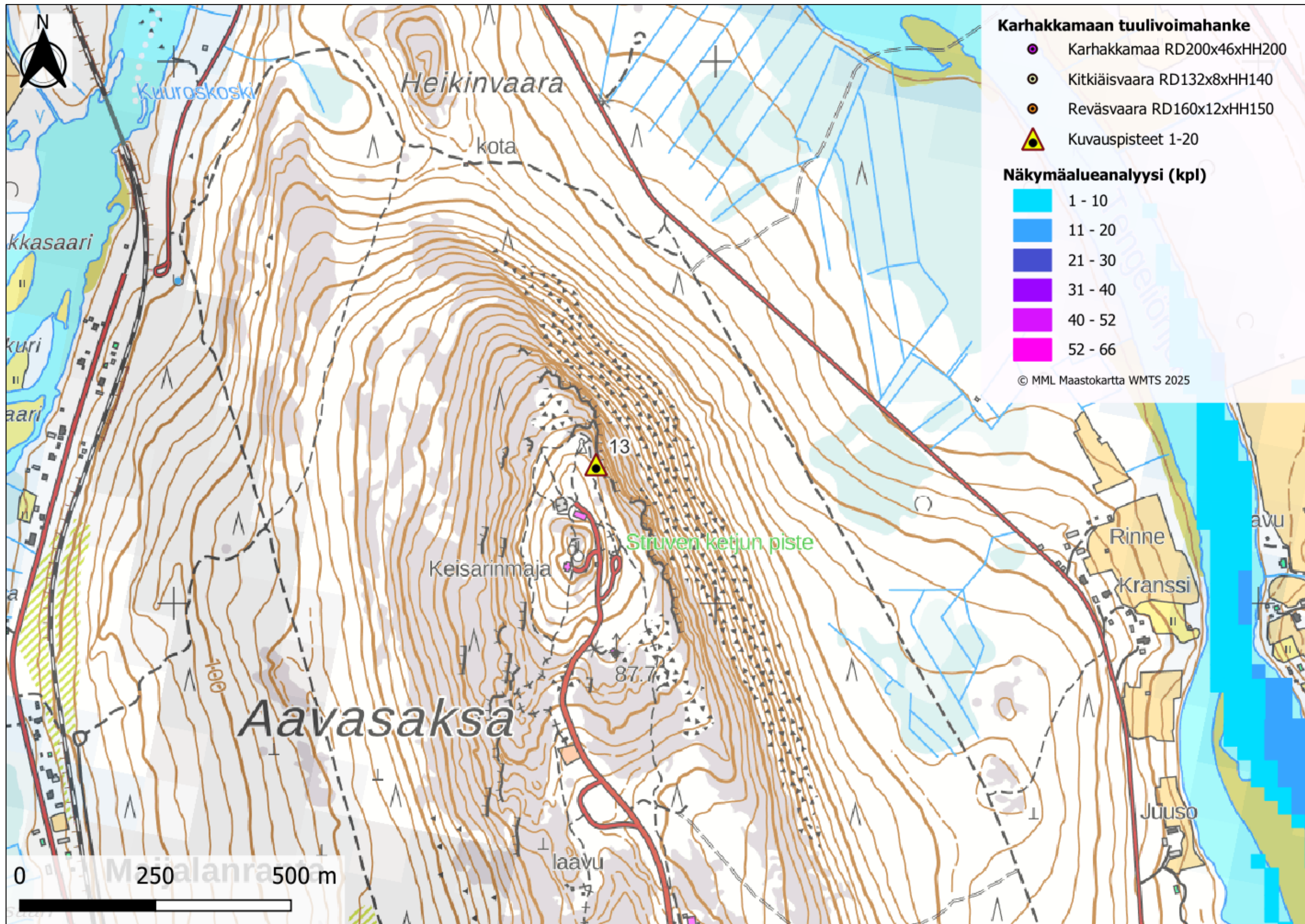


Kuva 73. Valokuvasovite kuvauspisteestä 12 on otettu Kainuunkylältä. Etäisyys lähimpiin Karhakkamaan voimaloihin on noin 10,5 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä. Yhteisvaikutuksissa on huomioitu Martimon (violetti), Kuorinki-Vinsanmaan (keltainen) sekä Valkiavaaran (turkoosi) tuulivoimalat. Voimalat on esitetty taustametsän edessä.



Kuva 74. Valokuvasovite kuvauspisteestä 12.

13.8.2025



Kuva 75. Kuvauspaikka 13 ja näkymäalueanalyysi. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä kaakkoon päin.

13.8.2025

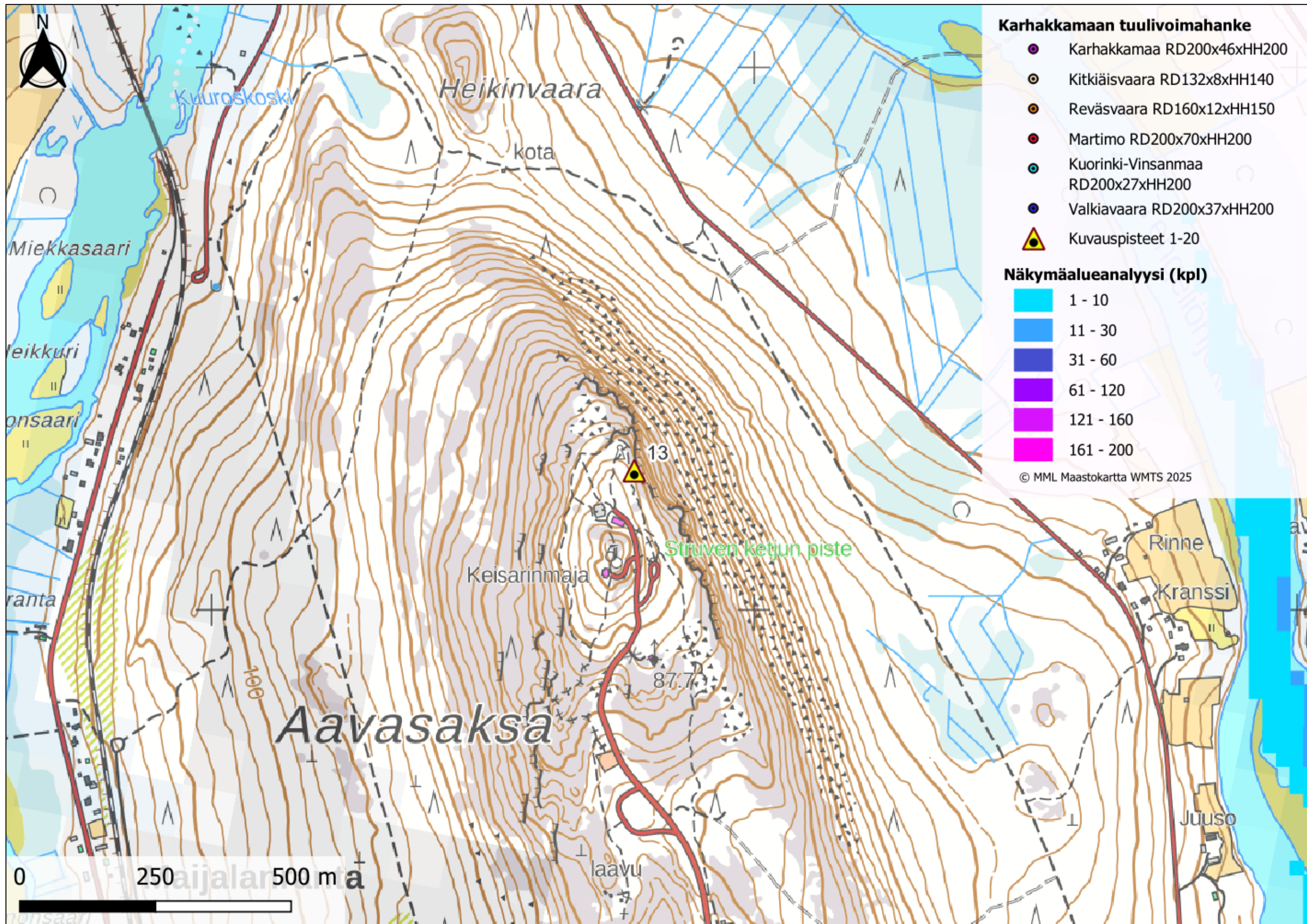


Kuva 76. Valokuvasovite kuvauspisteestä 13 on otettu Aavasaksan itäiseltä näköalatasanteelta. Etäisyys lähimpiin Karhakkamaan voimaloihin on noin 24,8 kilometriä. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä.



Kuva 77. Valokuvasovite kuvauspisteestä 13. Karhakkamaan voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä kaakkoon.

13.8.2025



Kuva 78. Kuvauspaikka 13 ja näkymäalueanalyysi yhteisvaikutukset huomioituna. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä kaakkoon päin.

13.8.2025

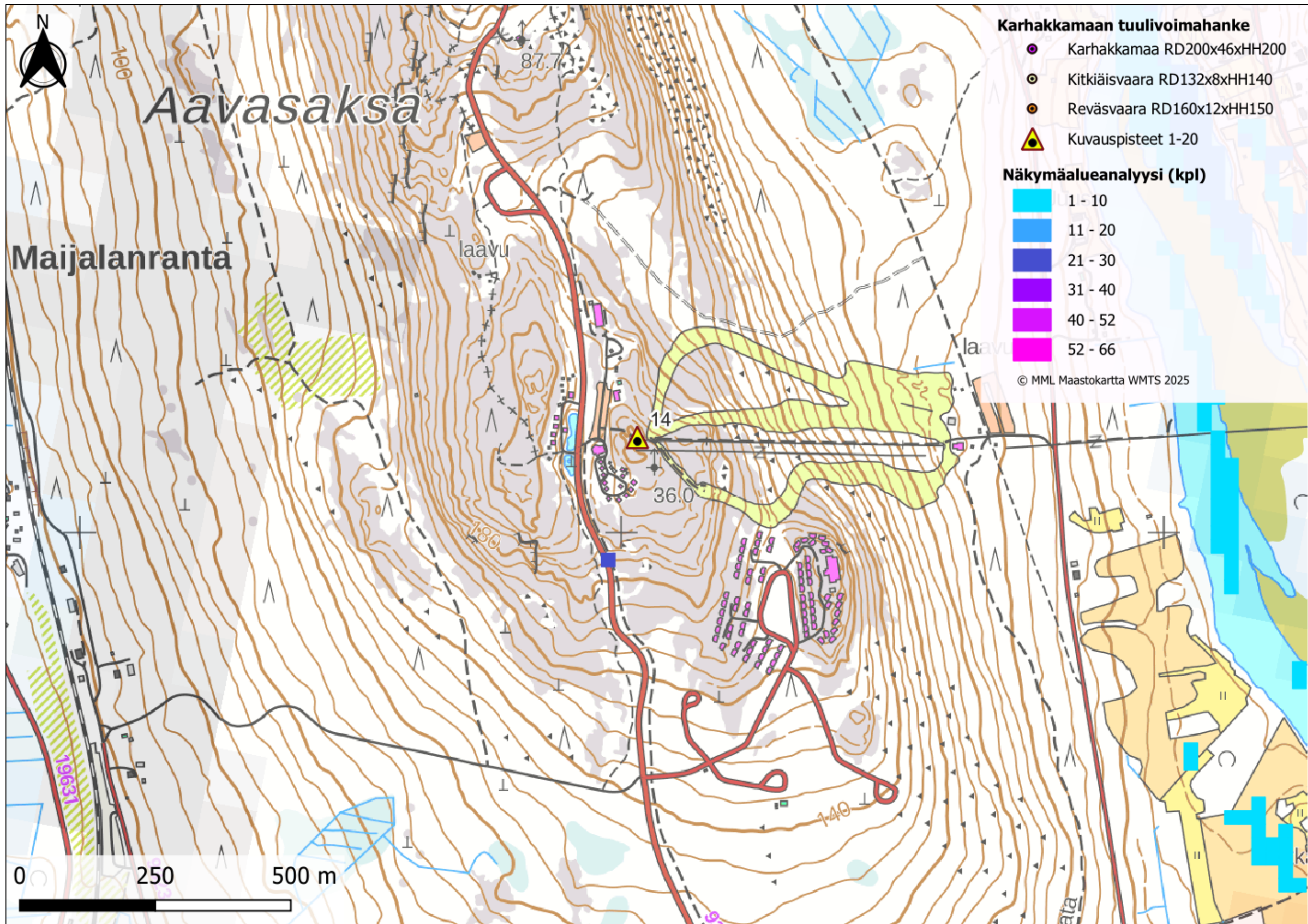


Kuva 79. Valokuviasovite kuvauspisteestä 13 on otettu Aavasaksan itäiseltä näköalatasanteelta. Etäisyys lähimpiin Karhakkamaan voimaloihin on noin 24,8 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä. Yhteisvaikutuksissa on huomioitu Martimon (violetti), Kuorinki-Vinsanmaan (keltainen) sekä Valkiavaaran (turkoosi) tuulivoimalat. Voimalat on esitetty taustametsän edessä.



Kuva 80. Valokuviasovite kuvauspisteestä 13.

13.8.2025



Kuva 81. Kuvauspaikka 14 ja näkymäalueanalyysi. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä kaakkoon päin.

13.8.2025

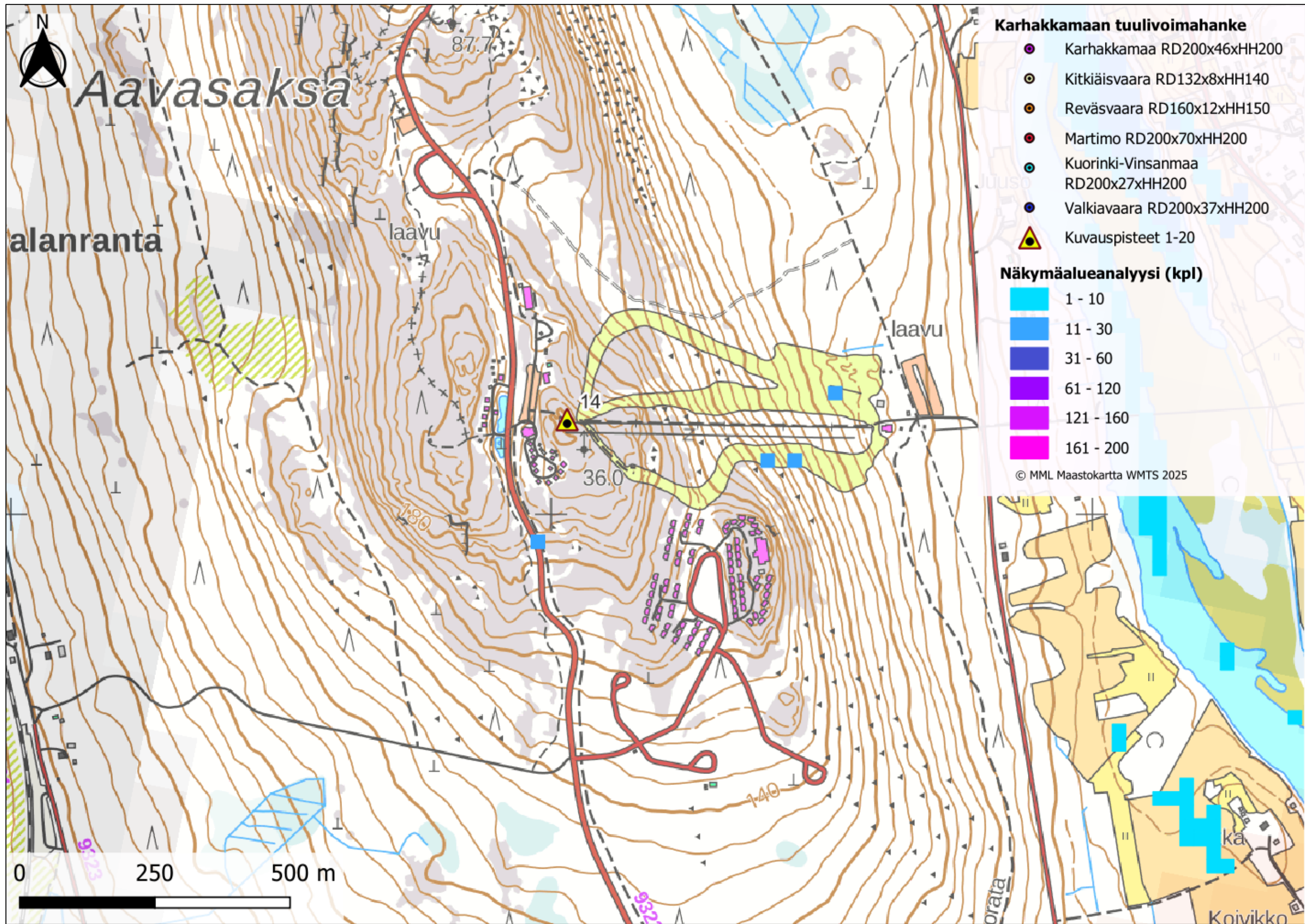


Kuva 82. Valokuvasovite kuvauspisteestä 14 on otettu Aavasaksan laskettelurinteeltä. Etäisyys lähimpiin Karhakkamaan voimaloihin on noin 23,7 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä.



Kuva 83. Valokuvasovite kuvauspisteestä 14. Karhakkamaan voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä kaakkoon.

13.8.2025



Kuva 84. Kuvauspaikka 14 ja näkymäalueanalyysi yhteisvaikutukset huomioituna. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä kaakkoon päin.

13.8.2025

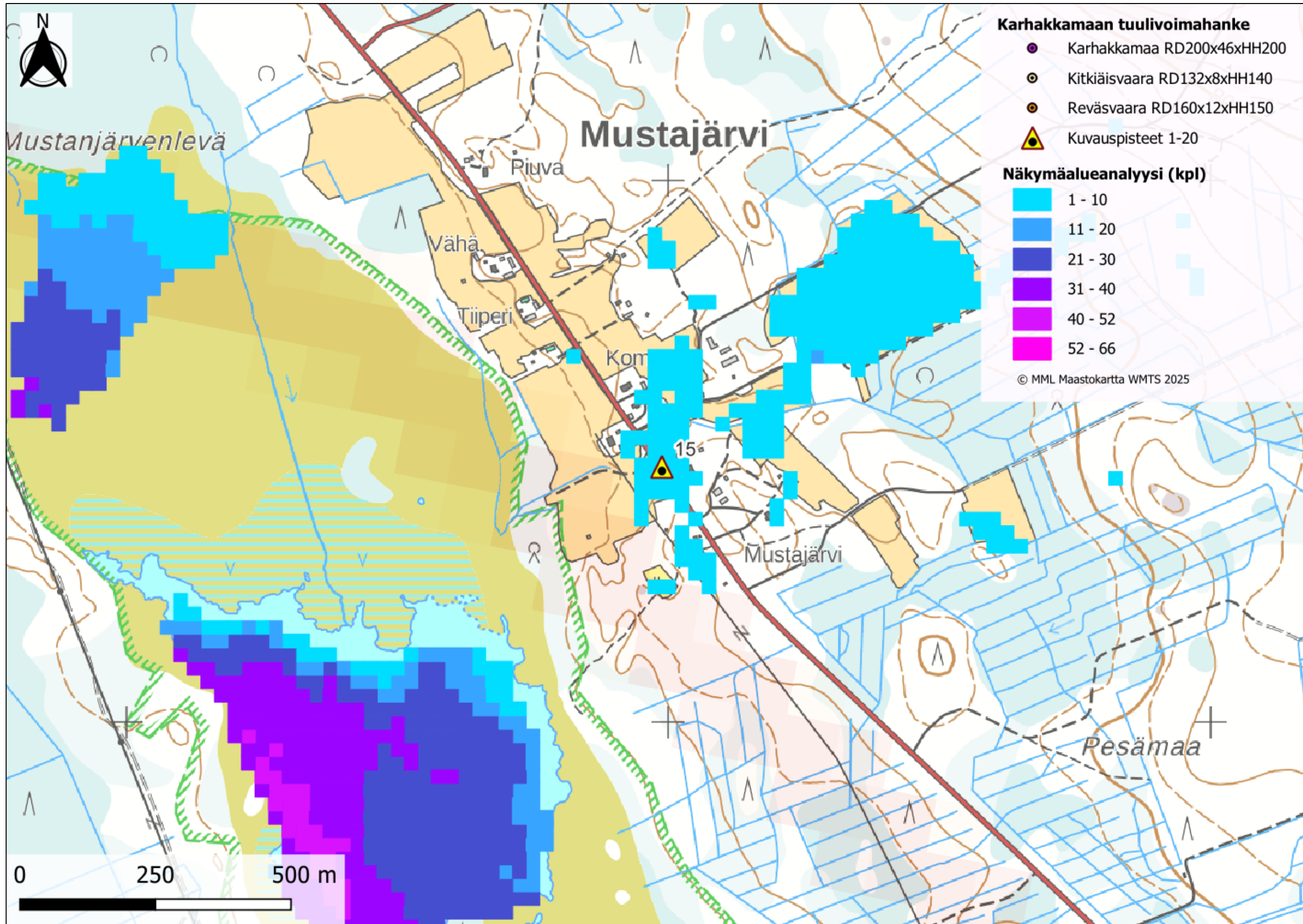


Kuva 85. Valokuvasovite kuvauspisteestä 14 on otettu Aavasaksan laskettelurinteeltä. Etäisyys lähimpiin Karhakkamaan voimaloihin on noin 23,7 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä. Yhteisvaikutuksissa on huomioitu Martimon (violetti), Kuorinki-Vinsanmaan (keltainen) sekä Valkiavaaran (turkoosi) tuulivoimalat. Voimalat on esitetty taustametsän edessä.



Kuva 86. Valokuvasovite kuvauspisteestä 14.

13.8.2025



Kuva 87. Kuvauspaikka 15 ja näkymäalueanalyysi. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä koilliseen päin.

13.8.2025

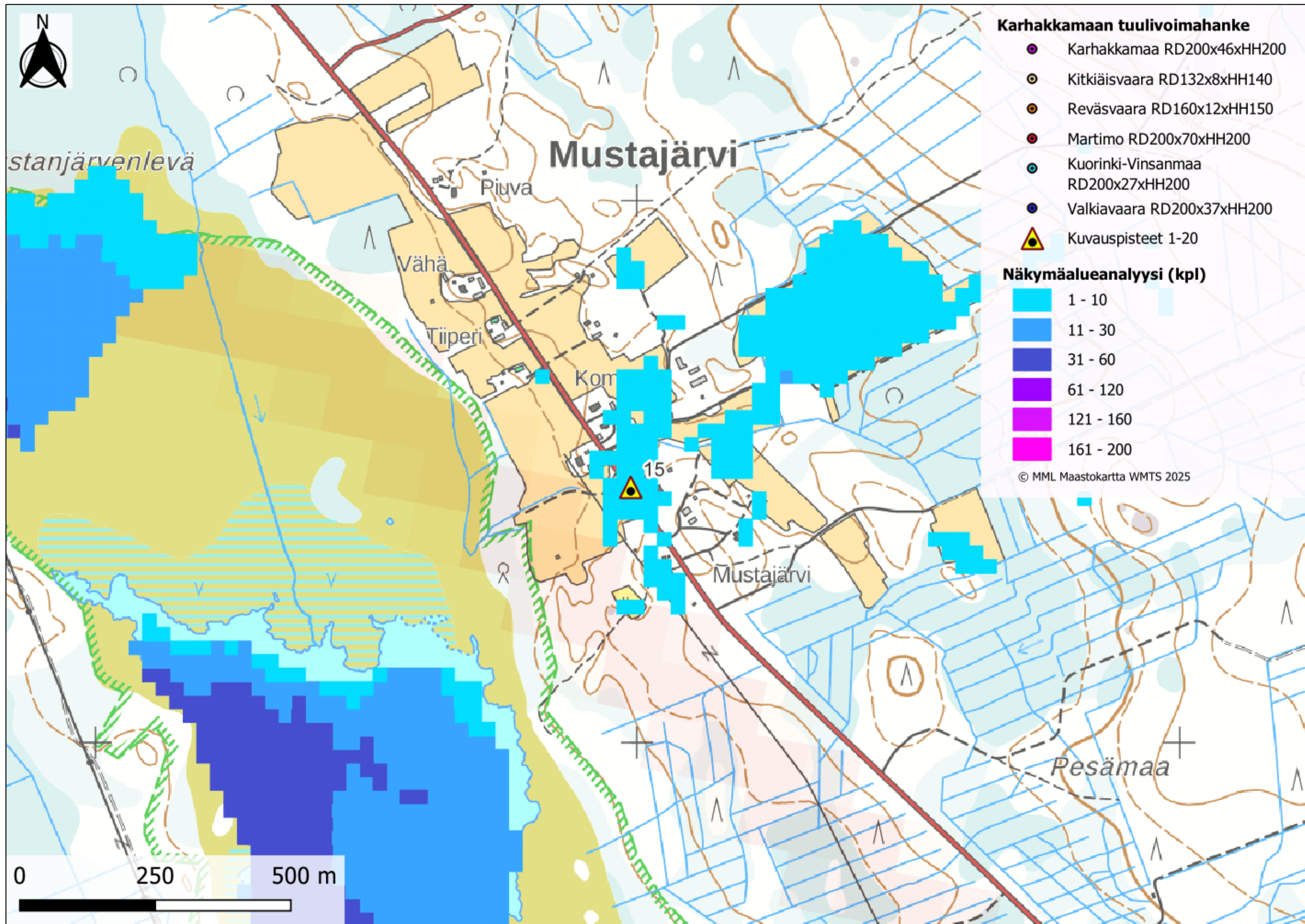


Kuva 88. Valokuv sovite kuvauspisteestä 15 on otettu Mustajärven kylältä. Etäisyys lähimpiin Karhakkamaan voimaloihin on noin 4,8 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä.



Kuva 89. Valokuv sovite kuvauspisteestä 15. Karhakkamaan voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä koilliseen.

13.8.2025



Kuva 90. Kuvauspaikka 15 ja näkymäalueanalyysi yhteisvaikutukset huomioituna. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä koilliseen päin.

13.8.2025

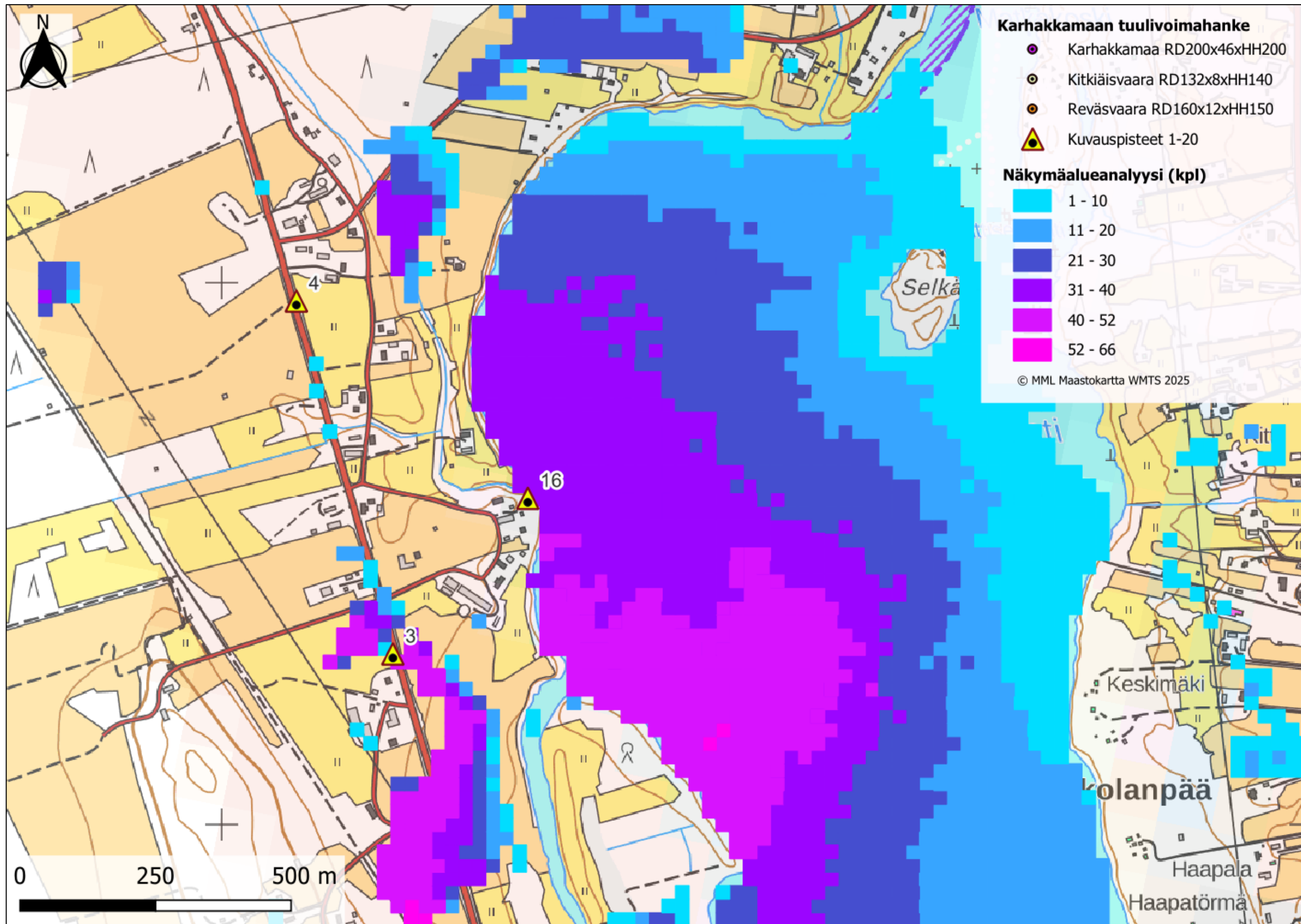


Kuva 91. Valokuvassovite kuvauspisteestä 15 on otettu Mustajärven kylältä. Etäisyys lähimpiin Karhakkamaan voimaloihin on noin 4,8 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä. Yhteisvaikutuksissa on huomioitu Martimon (violetti), Kuorinki-Vinsanmaan (keltainen) sekä Valkiavaaran (turkoosi) tuulivoimalat. Voimalat on esitetty taustametsän edessä.



Kuva 92. Valokuvassovite kuvauspisteestä 15.

13.8.2025



Kuva 93. Kuvauspaikka 16 ja näkymäalueanalyysi. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä itään-koilliseen päin.

13.8.2025

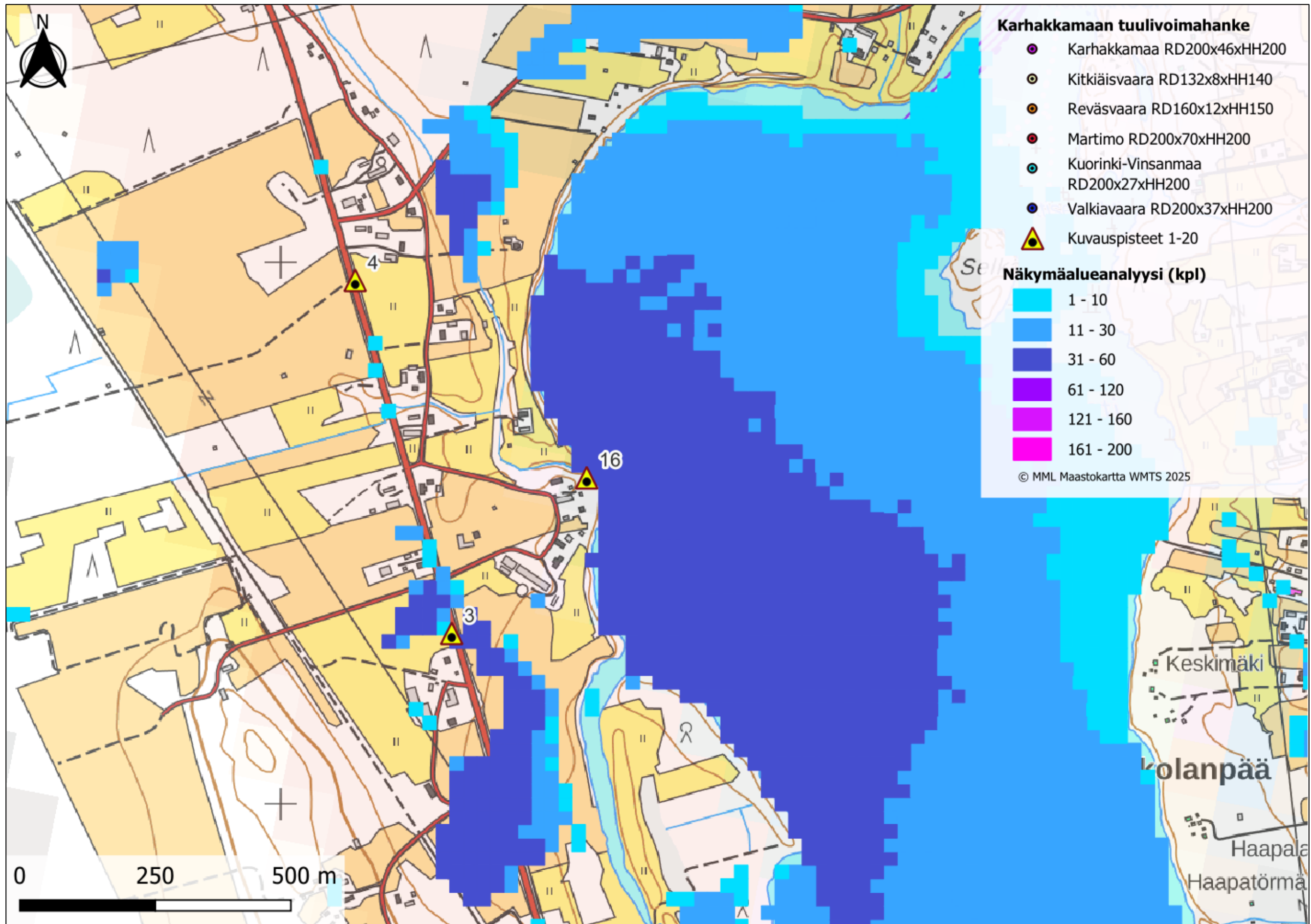


Kuva 94. Valokuviasovite kuvauspisteestä 16. Valokuva on otettu kuvauspisteestä 3 kohdalta joen rannalta, Korpikylä, Ruotsi. Etäisyyttä lähimpään voimalaan on vaihtoehdossa noin 7,2 km. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä.



Kuva 95. Valokuviasovite kuvauspisteestä 16. Karhakkamaan voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä itään-koilliseen.

13.8.2025



Kuva 96. Kuvauspaikka 16 ja näkymäalueanalyysi yhteisvaikutukset huomioituna. Voimalat sijaitsevat kuvauspaikasta itään-koilliseen päin.

13.8.2025

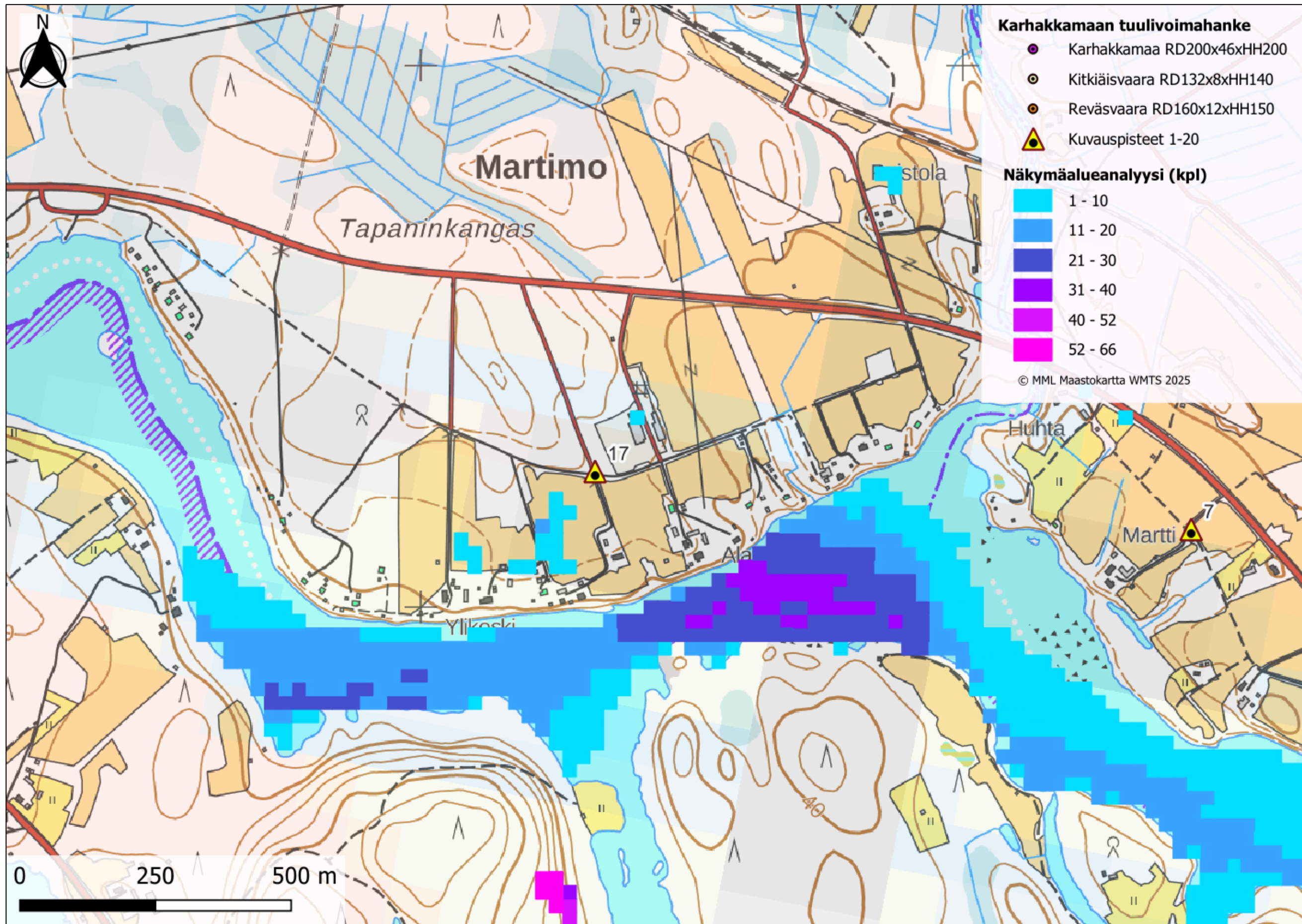


Kuva 97. Valokuvasovite kuvauspisteestä 16. Valokuva on otettu kuvauspisteestä 3 kohdalta joen rannalta, Korpikylä, Ruotsi. Etäisyyttä lähimpään voimalaan on vaihtoehdossa noin 7,2 km. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä. Yhteisvaikutuksissa on huomioitu Martimon (violetti), Kuorinki-Vinsanmaan (keltainen) sekä Valkiavaaran (turkoosi) tuulivoimalat. Voimalat on esitetty taustametsän edessä.



Kuva 98. Valokuvasovite kuvauspisteestä 16.

13.8.2025



Kuva 99. Kuvauspaikka 17 ja näkymäalueanalyysi. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä itään.

13.8.2025

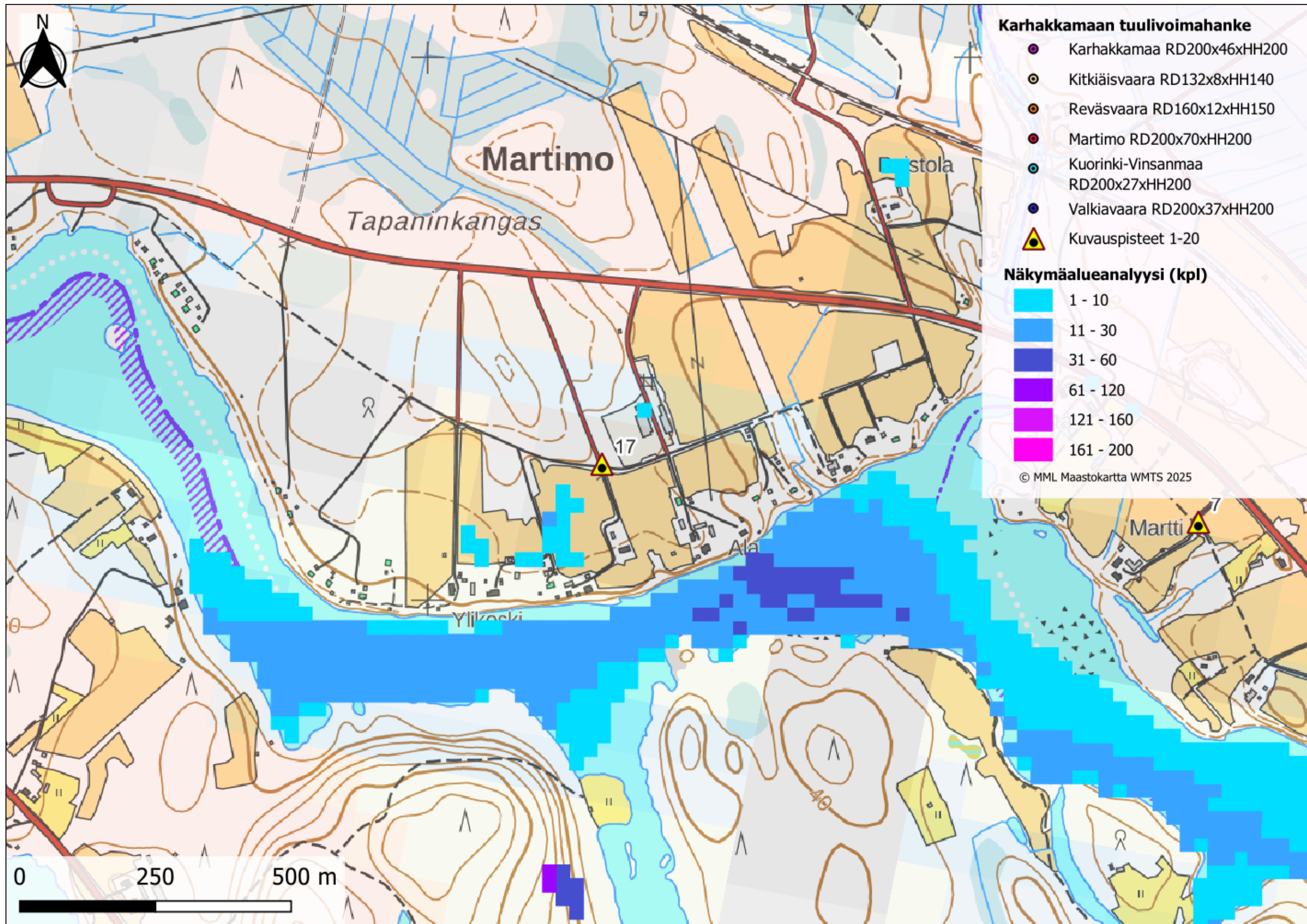


Kuva 100. Valokuviasovite kuvauspisteestä 17, Martimo, Alakoskentie. Etäisyys lähimpään Karhakkamaan voimalaan on 5,8 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä.



Kuva 101. Valokuviasovite kuvauspisteestä 17. Karhakkamaan voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä itään.

13.8.2025



Kuva 102. Kuvauspaikka 17 ja näkymäalueanalyysi yhteisvaikutukset huomioituna. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä itään päin.

13.8.2025

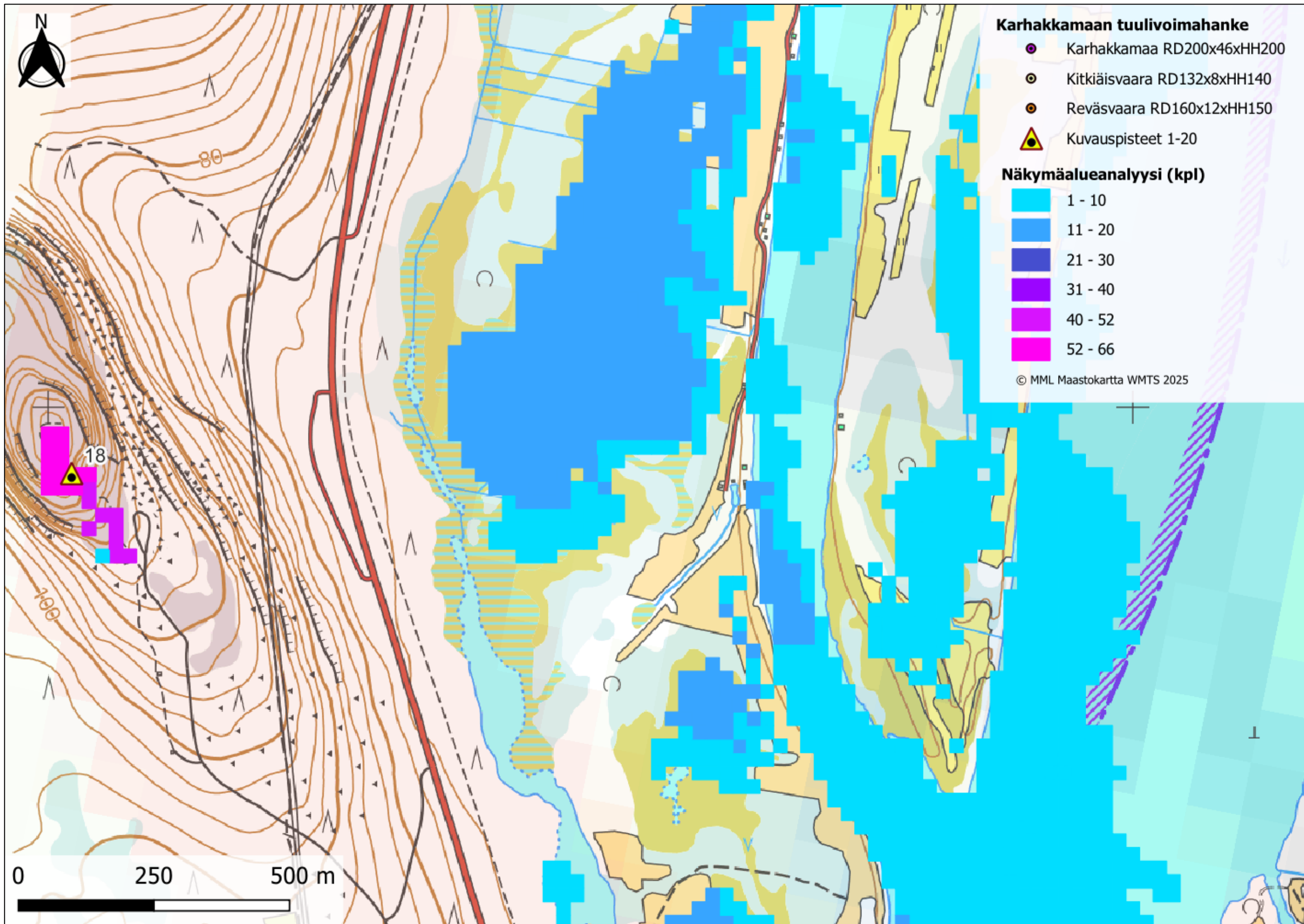


Kuva 103. Valokuvasovite kuvauspisteestä 17, Martimo, Alakoskentie. Etäisyys lähimpään Karhakkamaan voimalaan on 5,8 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä. Yhteisvaikutuksissa on huomioitu Martimon (violetti), Kuorinki-Vinsanmaan (keltainen) sekä Valkiavaaran (turkoosi) tuulivoimalat. Voimalat on esitetty taustametsän edessä.



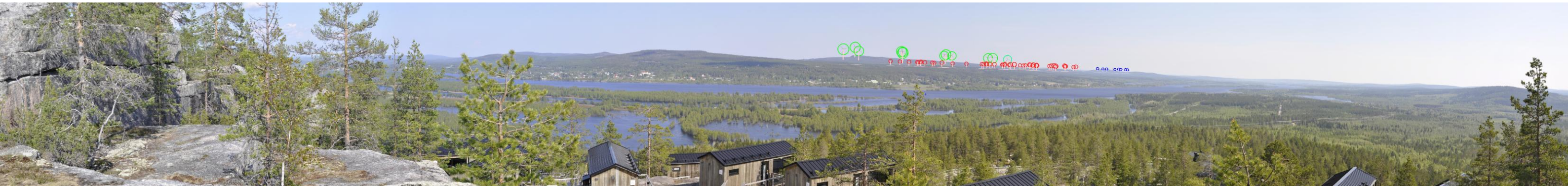
Kuva 104. Valokuvasovite kuvauspisteestä 17.

13.8.2025



Kuva 105. Kuvauspaikka 18 ja näkymäalueanalyysi. Voimalat sijaitsivat kuvauspisteestä kaakkoon.

13.8.2025

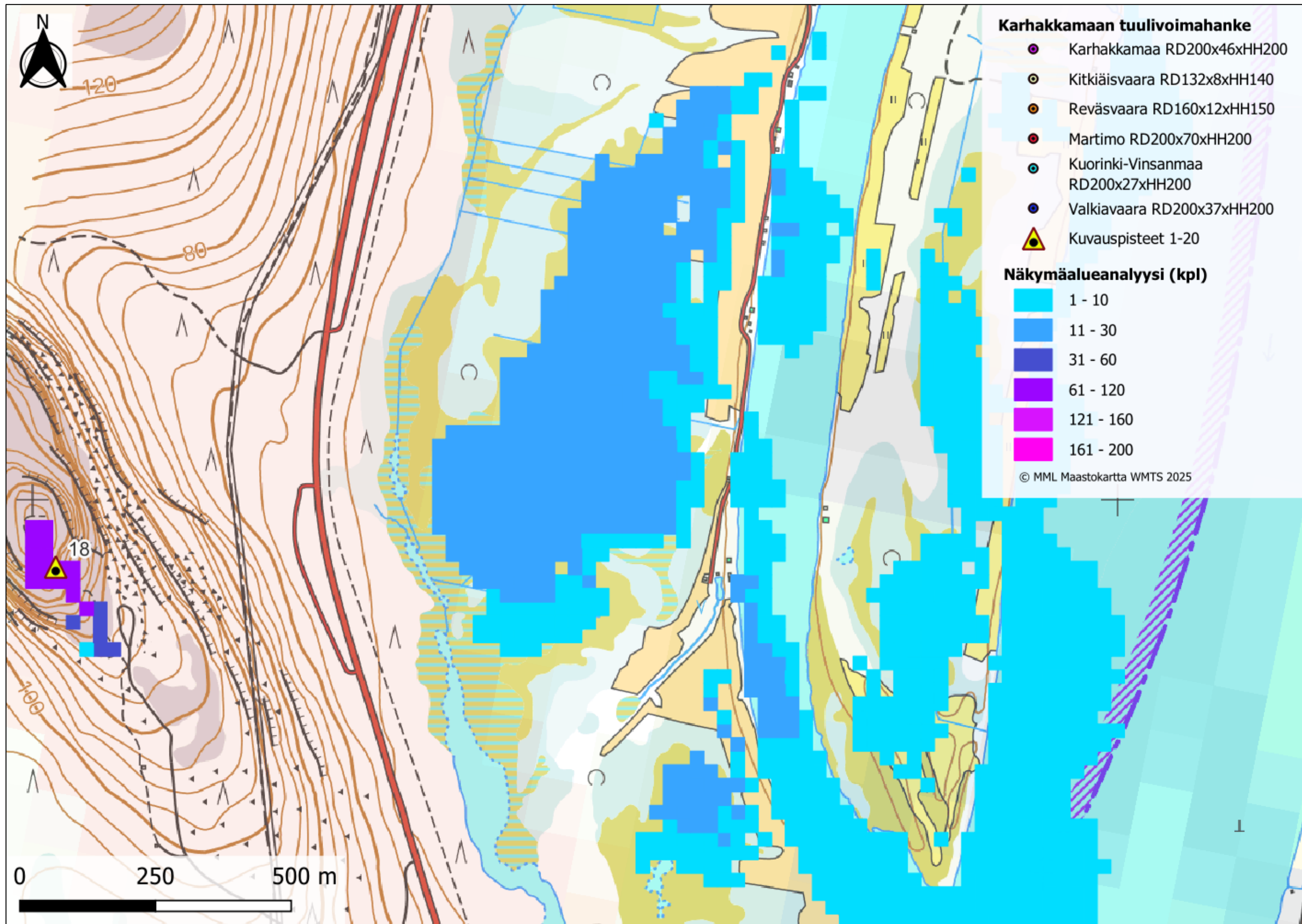


Kuva 106. Valokuvasovite kuvauspisteestä 18, Luppiovaara, Ruotsi. Etäisyys lähimpään Karhakkamaan voimalaan on 21,1 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä.



Kuva 107. Valokuvasovite kuvauspisteestä 18. Karhakkamaan voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä kaakkoon.

13.8.2025



Kuva 108. Kuvauspaikka 18 ja näkymäalueanalyysi yhteisvaikutukset huomioituna. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä kaakkoon päin.

13.8.2025

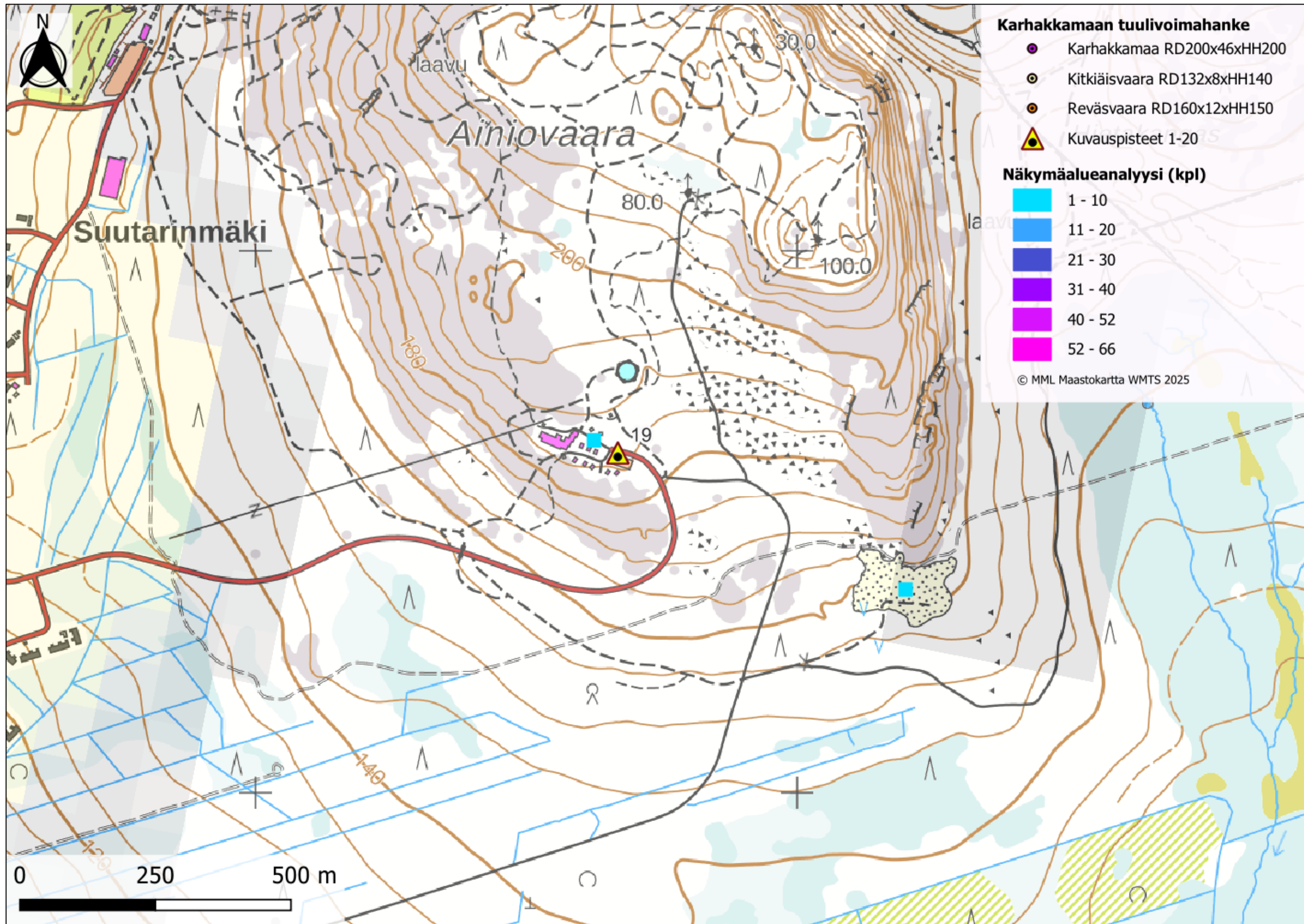


Kuva 109. Valokuviasovite kuvauspisteestä 18, Luppiovaara, Ruotsi. Etäisyys lähimpään Karhakkamaan voimalaan on 21,1 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä. Yhteisvaikutuksissa on huomioitu Martimon (violetti), Kuorinki-Vinsanmaan (keltainen) sekä Valkiavaaran (turkoosi) tuulivoimalat. Voimalat on esitetty taustametsän edessä.



Kuva 110. Valokuviasovite kuvauspisteestä 18.

13.8.2025



Kuva 111. Kuvauspaikka 19 ja näköalueanalyysi. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä kaakkoon päin.

13.8.2025

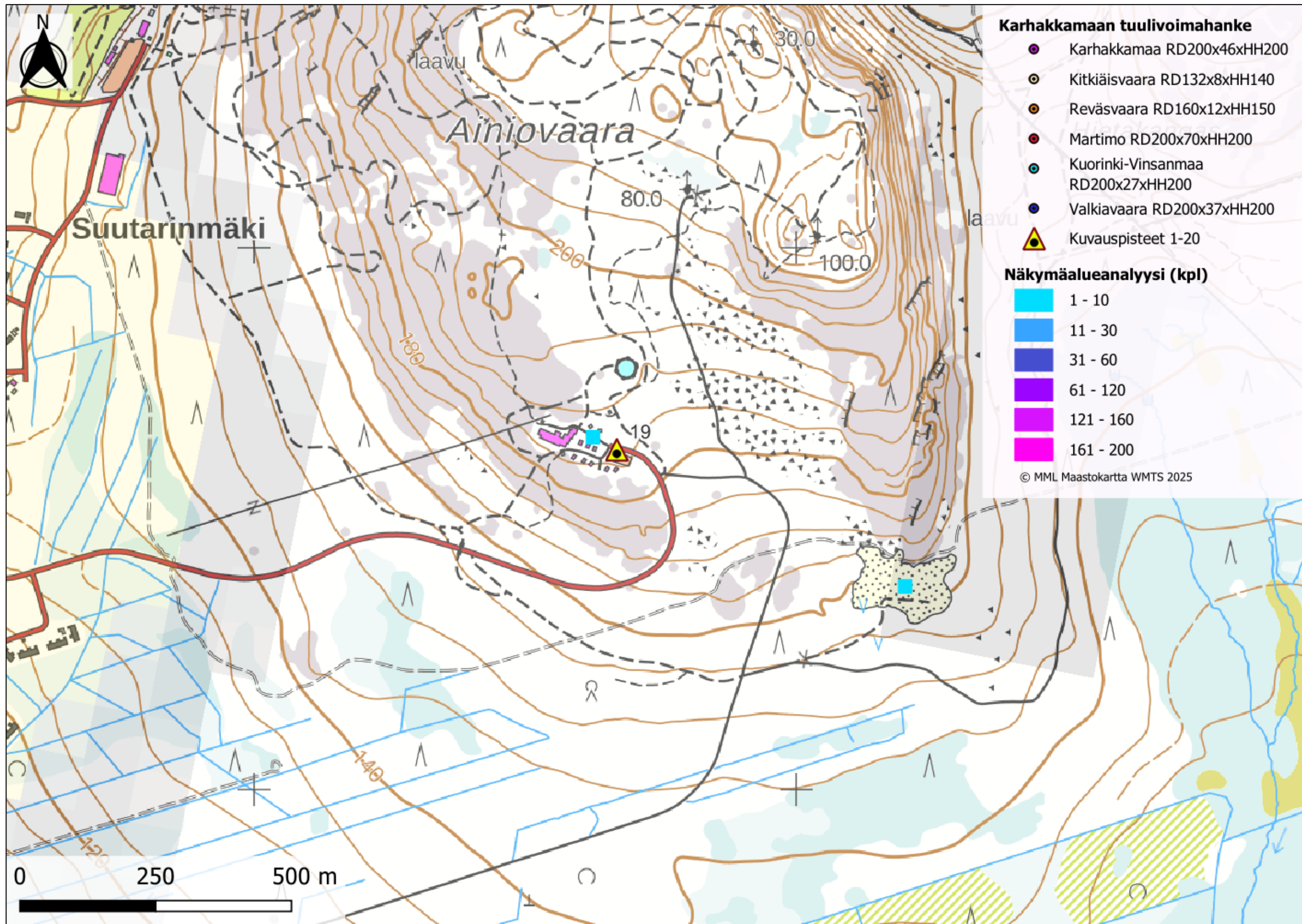


Kuva 112. Valokuvasovite kuvauspisteestä 19, Ainiovaara. Etäisyys lähimpään Karhakkamaan voimalaan on 17,5 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä.



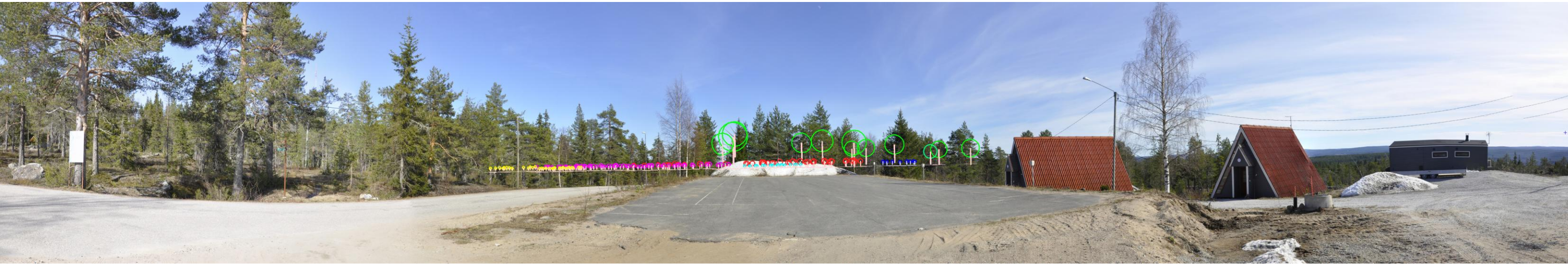
Kuva 113. Valokuvasovite kuvauspisteestä 19. Karhakkamaan voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä kaakkoon.

13.8.2025



Kuva 114. Kuvauspaikka 19 ja näkymäalueanalyysi yhteisvaikutukset huomioituna. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä kaakkoon päin.

13.8.2025

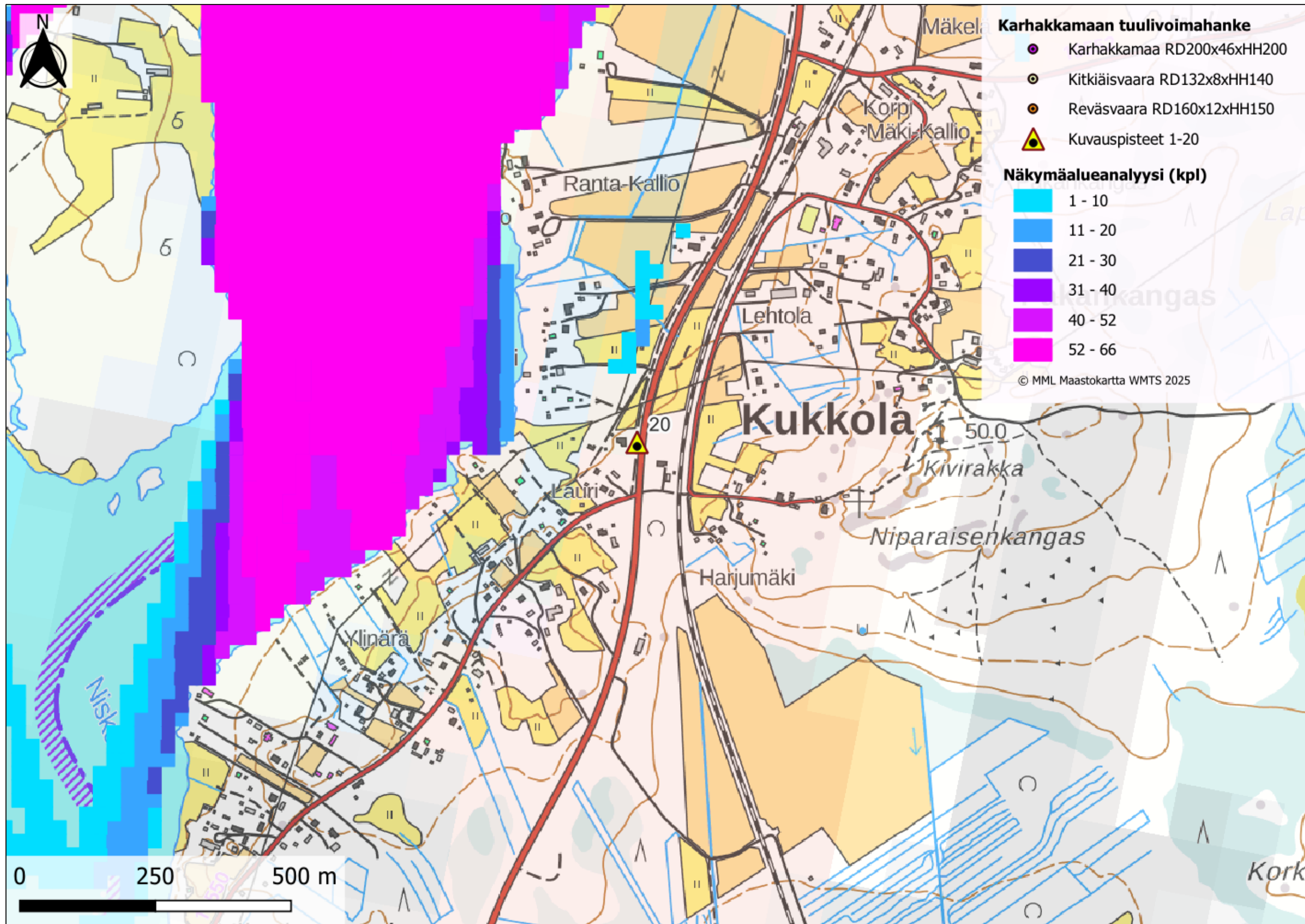


Kuva 115. Valokuvasovite kuvauspisteestä 19, Ainiovaara. Etäisyys lähimpään Karhakkamaan voimalaan on 17,5 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä. Yhteisvaikutuksissa on huomioitu Martimon (violetti), Kuorinki-Vinsanmaan (keltainen) sekä Valkiavaaran (turkoosi) tuulivoimalat. Voimalat on esitetty taustametsän edessä.



Kuva 116. Valokuvasovite kuvauspisteestä 19.

13.8.2025



Kuva 117. Kuvauspaikka 20 ja näkymäalueanalyysi. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä pohjoiseen-koilliseen.

13.8.2025

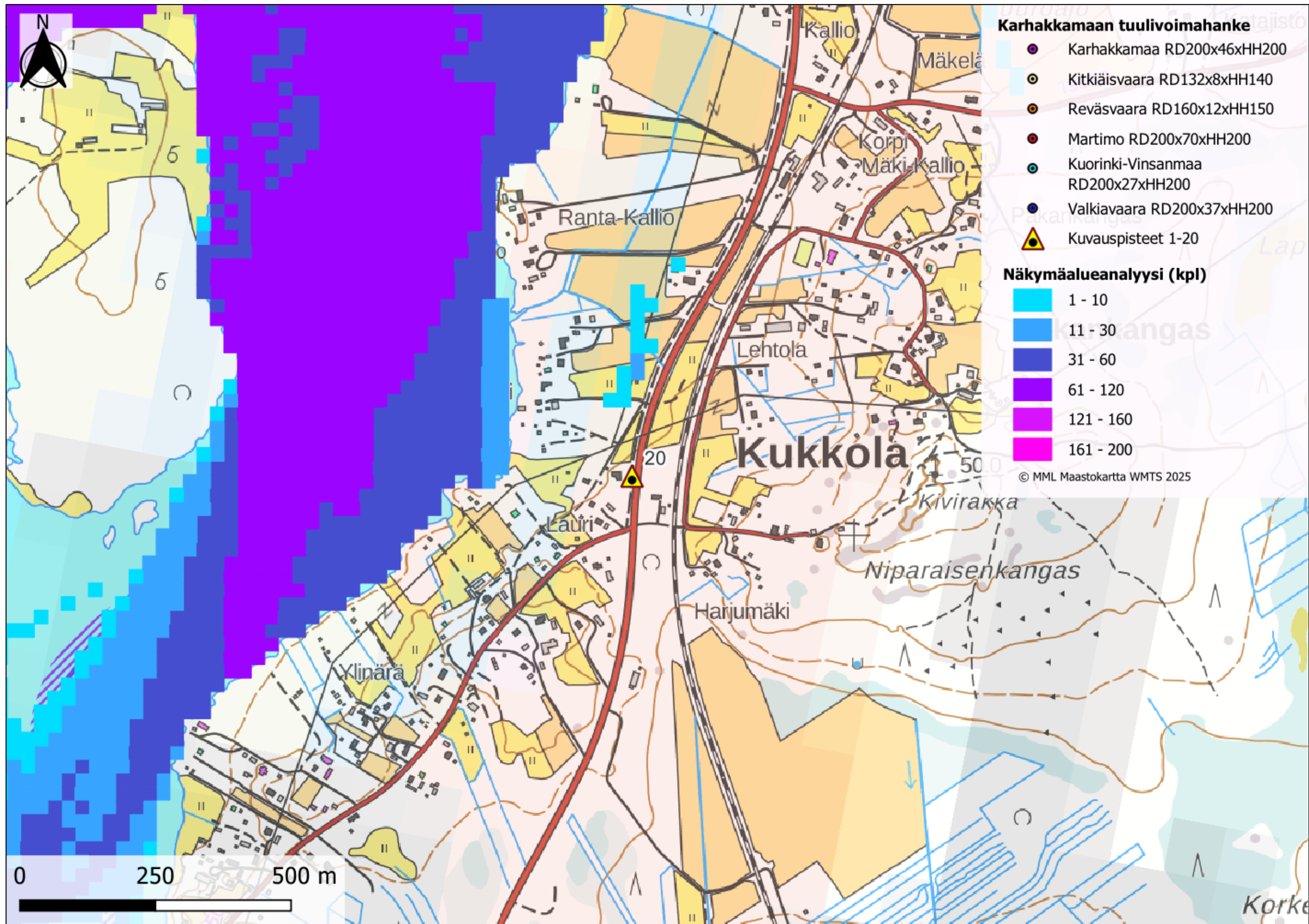


Kuva 118. Valokuviasovite kuvauspisteestä 20, Kukkola. Etäisyys lähimpään Karhakkamaan voimalaan on 20,4 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä.



Kuva 119. Valokuviasovite kuvauspisteestä 20, Kukkola. Karhakkamaan voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä pohjoiseen-koilliseen.

13.8.2025



Kuva 120. Kuvauspaikka 20 ja näkymäalueanalyysi yhteisvaikutukset huomioituna. Voimalat sijaitsevat kuvauspisteestä pohjoiseen-koilliseen päin.

13.8.2025



Kuva 121. Valokuvasovite kuvauspisteestä 20, Kukkola. Etäisyys lähimpään Karhakkamaan voimalaan on 20,4 kilometriä. Karhakkamaan voimaloiden roottoriympyrä on korostettu punaisella. Kitkiäisvaaran toiminnassa olevat voimalat on korostettu sinisellä ja Reväsvaaran kaavoitetut voimalat vihreällä. Yhteisvaikutuksissa on huomioitu Martimon (violetti), Kuorinki-Vinsanmaan (keltainen) sekä Valkiavaaran (turkoosi) tuulivoimalat. Voimalat on esitetty taustametsän edessä.

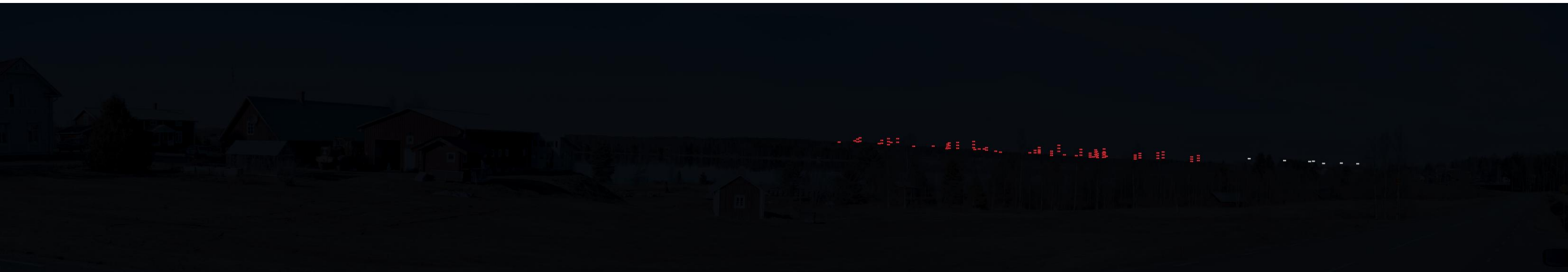


Kuva 122. Valokuvasovite kuvauspisteestä 20.

13.8.2025



Kuva 123. Yöajan havainnekuva (iltahämärä) kuvauspisteestä 5. Kuvassa Karhakkamaan voimalat punaisilla lentoestevaloilla ja kuvan oikealla puolella Kitkiäisvaaran voimalat krikkailla ja välkkyvillä valkoisilla lentoestevaloilla.



Kuva 124. Yöajan havainnekuva (yöhämärä) kuvauspisteestä 5.

13.8.2025



Kuva 125. Yöajan havainnekuva (iltahämärä) kuvauspisteestä 7. Kuvassa Karhakkamaan voimalat punaisilla lentoestevaloilla ja kuvan oikealla puolella Kitkiäisvaaran voimalat kirkkailla ja välkkyvillä valkoisilla lentoestevaloilla.



Kuva 126. Yöajan havainnekuva (yöhämärä) kuvauspisteestä 7.