

VSB UUSIUTUVA ENERGIA SUOMI OY

Puutionsaaren tuulivoimahanke, Haapavesi

Havainnekuvat ja näkymäalueanalyysi

Henna-Riikka Rintamäki

13.5.2020

Sisällysluettelo

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

13.5.2020

Puutionsaaren tuulivoimahanke, Haapavesi

1 Maisema ja havainnekuvat

Havainnekuvat on laadittu alueesta laadittua maastomallinnusta hyödyntäen WindPRO-ohjelmalla. Havainnekuvat on laatinut Ins. Henna-Riikka Rintamäki FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy:stä

Maastomallinnustarkastelun pohjalta tuulivoimapuiston lähiympäristöstä otettuihin valokuviin on mallinnettu tuulivoimalat. Mallinnusta varten otetut valokuvat on pyritty ottamaan kohteista, joille Puutionsaaren tuulivoimalat olisivat näkemäalueanalyysin mukaan havaittavissa ja kohteista missä ihmiset liikkuvat. Valokuvat on otettu 29.3.2020 ja 27.4.2020 sekä Kalajokilaakson kuva on otettu 30.5.2017. Etäisyydet kuvauspisteistä lähimpään voimalaan on ilmoitettu 100 metrin tarkkuudella.

Valokuvat havainnekuvia varten on otettu digikameralla. Kuvauksessa on käytetty kamerakohtaista polttoväliä, joka vastaa mahdollisimman lähelle ihmissilmällä havaittavaa kuvaa, eli kinofilmikameran 50 mm objektiivia. Puutionsaaren havainnekuvia otettaessa on käytetty ns. croppikennokameraa ja objektiivia, jonka polttoväli 35 mm vastaa kinofilmikameran 50 mm objektiivia, eli ihmissilmän näkymää. Automaattista panoraamakuvausta ei ole käytetty, vaan kuvat on yhdistetty panoraamakuviksi vasta kuvankäsittelyohjelmalla havainnekuvia laadittaessa. Valokuvat on otettu FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy toimesta. Valokuvasovitteita tehtäessä WindPro -ohjelma ottaa huomioon kameran polttovälin ja mallintaa voimaloiden mittasuhteet oikeassa suhteessa muuhun ympäristöön.

Valokuvasovitteet on laadittu Puutionsaaren osalta voimalalla, jonka roottorin halkaisija on 200 metriä ja voimalan napakorkeus 200 metriä. Voimalan kokonaiskorkeus on 300 metriä maapinnan yläpuolella. Vaihtoehdossa 1 voimaloita on 43 ja vaihtoehdossa 2 voimaloita on 49.

Havainnekuvat on mallinnettu ilman yhteisvaikutuksia sekä yhteisvaikutukset huomioiden seuraavien hankkeiden kanssa.

- Urakkaneva 9 voimalaa, roottorin halkaisija 162 metriä napakorkeus 199 metriä, jolloin kokonaiskorkeus on 280 metriä.
- Tuomiperä 8 voimalaa, roottorin halkaisija 175 metriä napakorkeus 152,5 metriä, jolloin kokonaiskorkeus on 240 metriä.
- Rahkola 4 voimalaa, roottorin halkaisija 150 metriä napakorkeus 155 metriä, jolloin kokonaiskorkeus on 230 metriä.
- Hirvineva 4 voimalaa, roottorin halkaisija 150 metriä napakorkeus 155 metriä, jolloin kokonaiskorkeus on 230 metriä.
- Kukonaho 8 voimalaa, roottorin halkaisija 175 metriä napakorkeus 152,5 metriä, jolloin kokonaiskorkeus on 240 metriä.

Yhteismallinnuskuvissa voimalat on numeroitu havainnollisuuden lisäämiseksi. Puutionsaaren voimalat on esitetty pelkällä numerolla, Rahkolan voimalanumeroiden edessä on kirjain R, Tuomiperän voimaloissa kirjain T, Urakkanevan voimaloissa kirjain U, Hirvinevan voimaloissa kirjain H ja Kukonahon voimaloissa kirjain K

13.5.2020

2 Näkemäalueanalyysi

Tuulivoimaloiden havaittavuus maisemassa riippuu voimaloiden korkeudesta ja ympäröivien alueiden peitteisyydestä sekä korkeusvaihteluiden eroista. Laajoilta avoimilta alueilta tuulipuiston lähialueella tuulivoimalat voidaan havaita parhaiten. Peitteisessä ympäristössä voimaloiden havaittavuus on hyvin paikallista ja näkemäsektorit jäävät kapeiksi ja paikallisiksi.

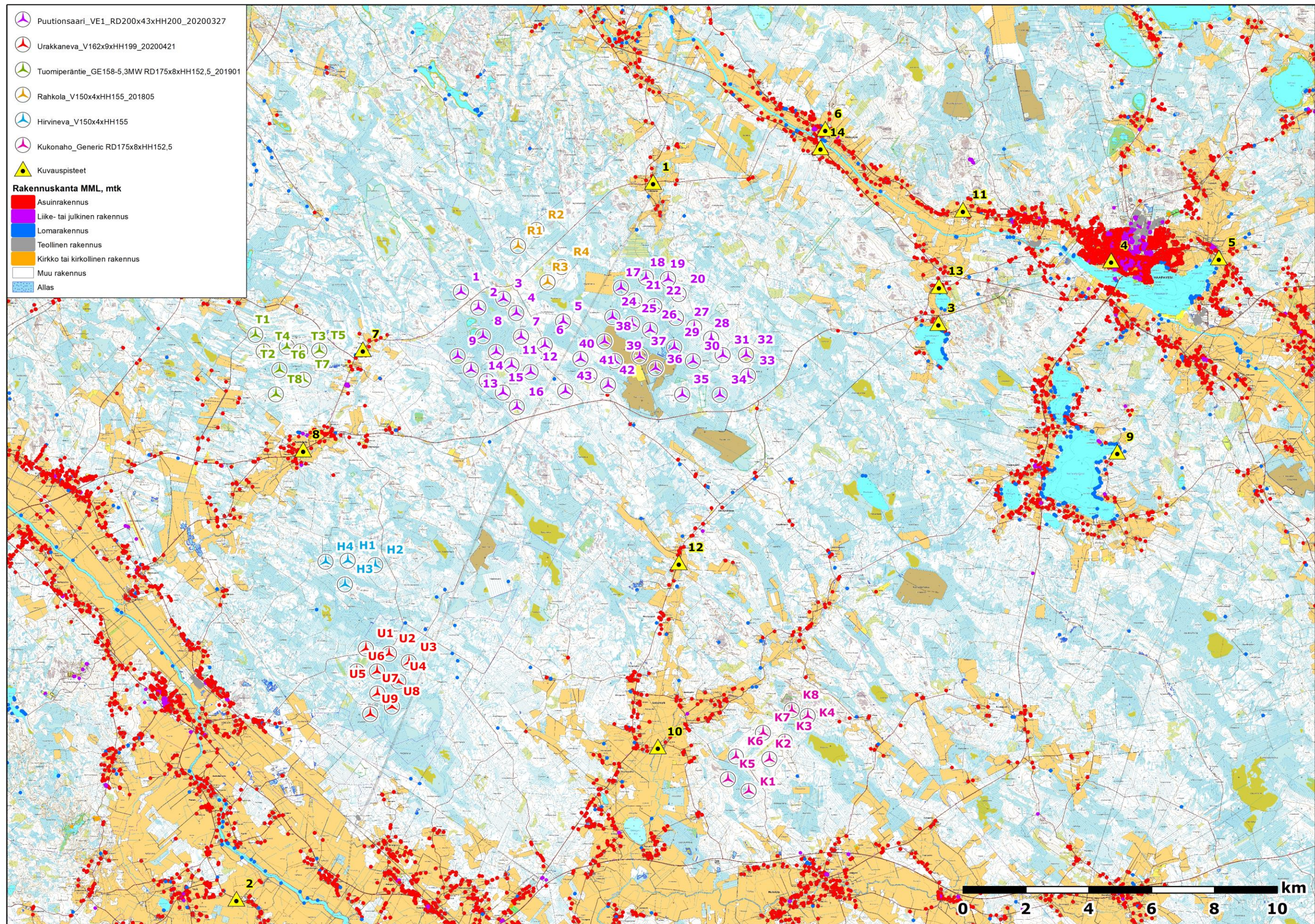
Puutionsaaren tuulivoimalat sijoittuvat suhteellisen tasaiseen maastoon, minkä takia tuulivoimalat ovat teoreettisesti havaittavissa suhteellisen laajalla alueella. Ympäröivien alueiden peitteisyys muodostaa kuitenkin selkeitä näkemäesteitä tuulivoimaloiden näkyvyydelle. Siten tuulivoimalat voidaan parhaiten erottaa avoimilta pelto- ja suoaukeilta hankealueen lähiympäristössä (0–5 km etäisyydellä voimaloista), sekä avoimilta järviolueilta.

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

Merkittävimmät ja selkeimmät vaikutukset kohdistuvat kuitenkin niille alueille, josta näkemäalueanalyysin mukaan voimalat ovat selvästi havaittavissa. Etäisyyden kasvaessa voimaloiden havaittavuus heikkenee ja niiden maisemaa hallitseva ominaisuus pienenee.

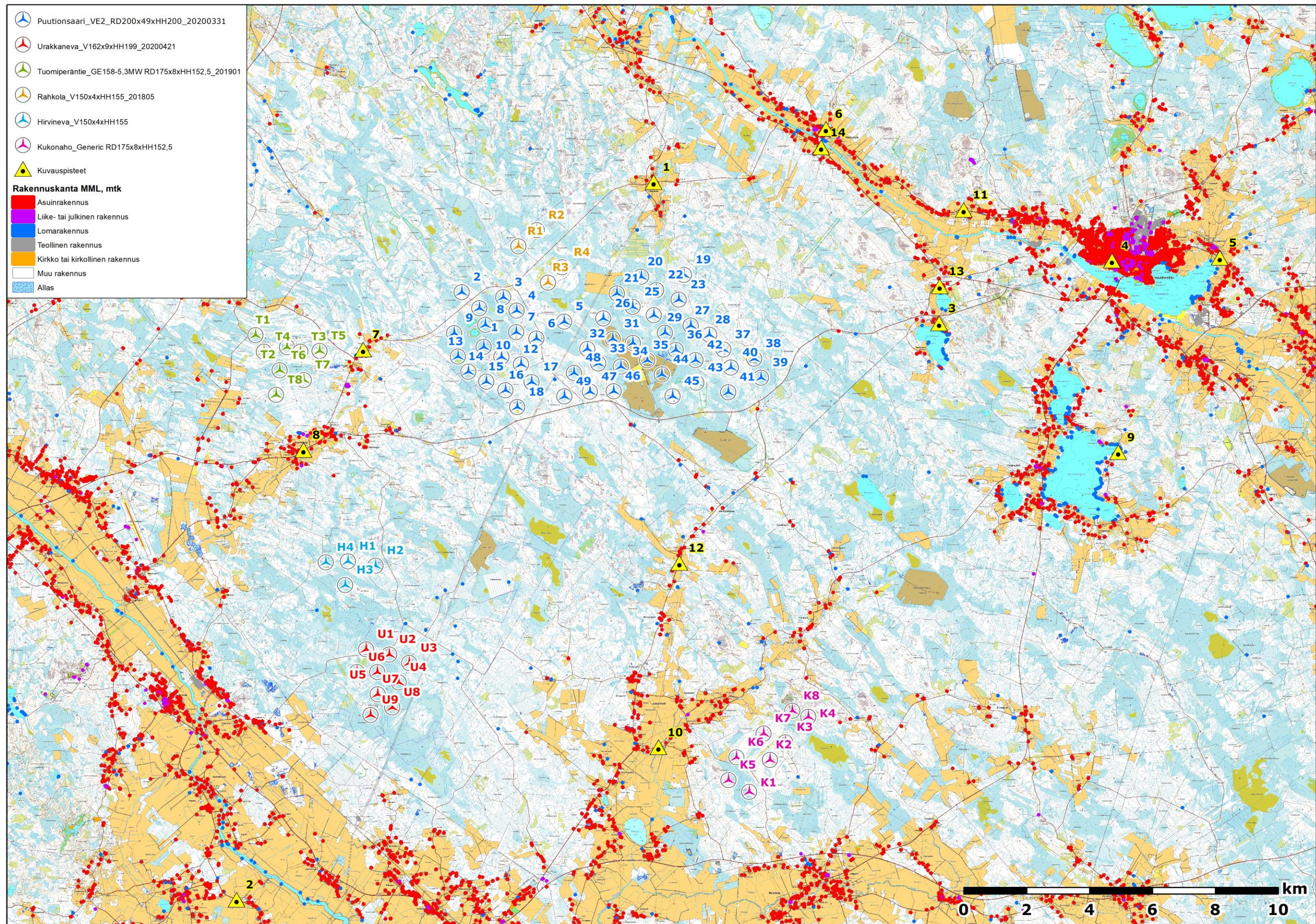
Näkemäalueanalyysi on laadittu käyttäen voimalaitoksen napakorkeutta, joten sen pohjalta voidaan karkeasti arvioida myös lentoestevalojen näkyvyyttä. Lentoestevalot sijoitetaan voimalatornin päälle, eli niiden näkyvyys myötäilee tornin näkyvyysaluetta ja edustavat näin myös laskentatuloksia.

13.5.2020



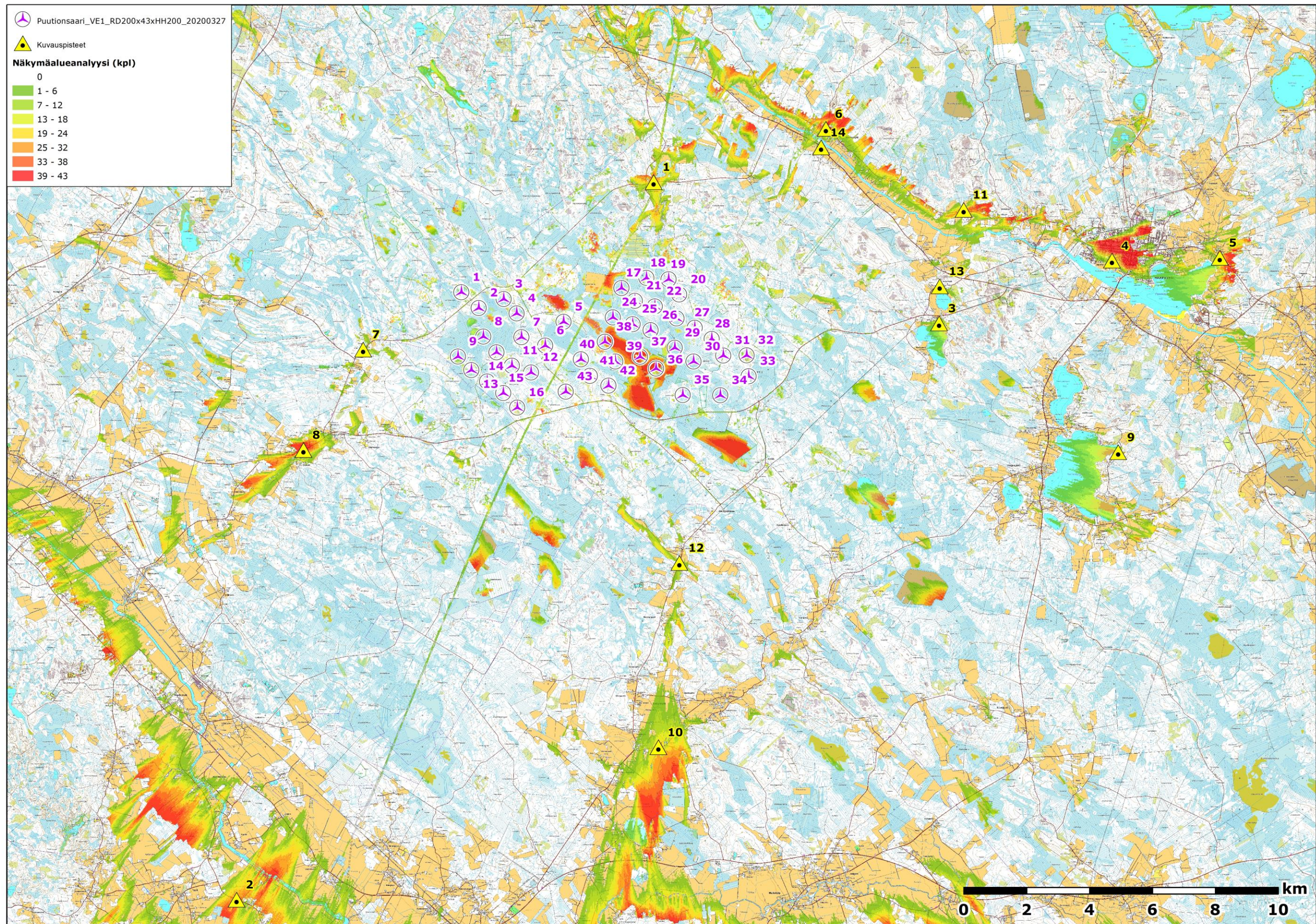
Kuva 1. Puutiosaaren tuulivoimahankkeen voimat (43 kpl) sekä yhteisvaikutushankkeet, rakennukset ja kuvasovitteiden valokuvauspaikat vaihtoehdossa 1.

13.5.2020



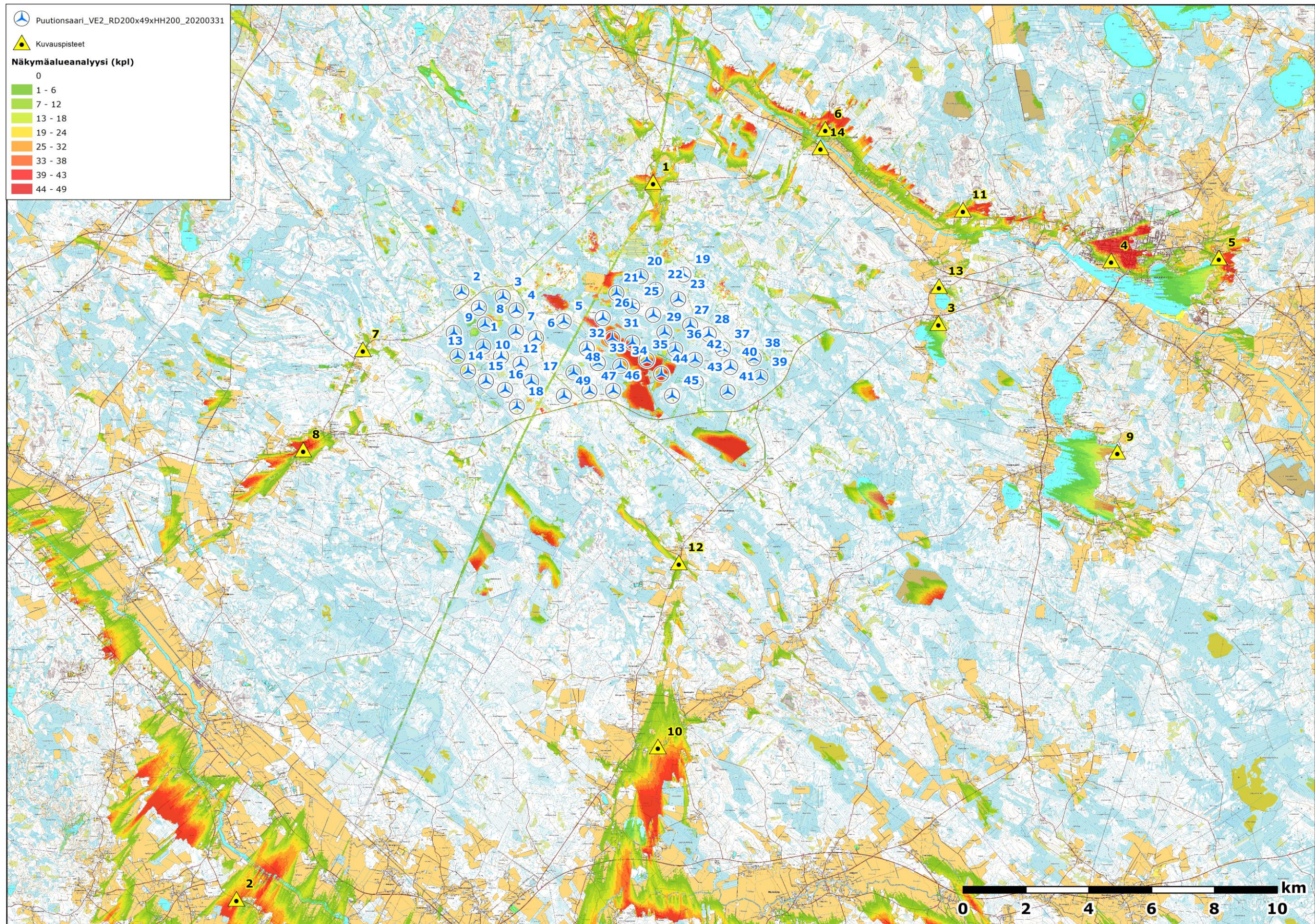
Kuva 2. Puutiosaaren tuulivoimahankkeen voimalat (49 kpl) sekä yhteisvaikutushankkeet, rakennukset ja kuvasovitteiden valokuvauspaikat vaihtoehdossa 2.

13.5.2020



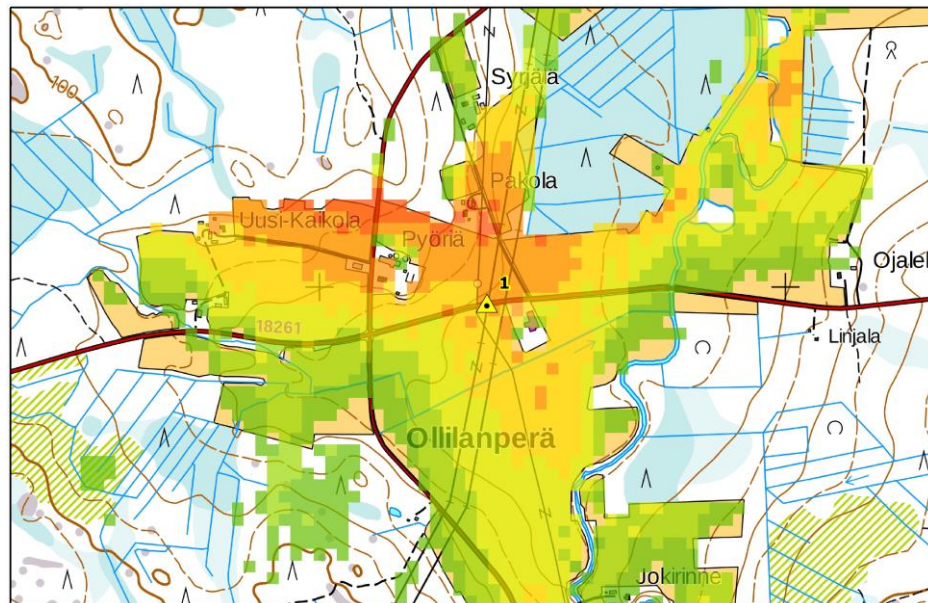
Kuva 3. Puutonsaaren tuulivoimahankkeen vaihtoehdon 1 näkymäalueanalyysin laskentatulokset perustuvat voimaloiden napakorkeuteen 200 metriä.

13.5.2020

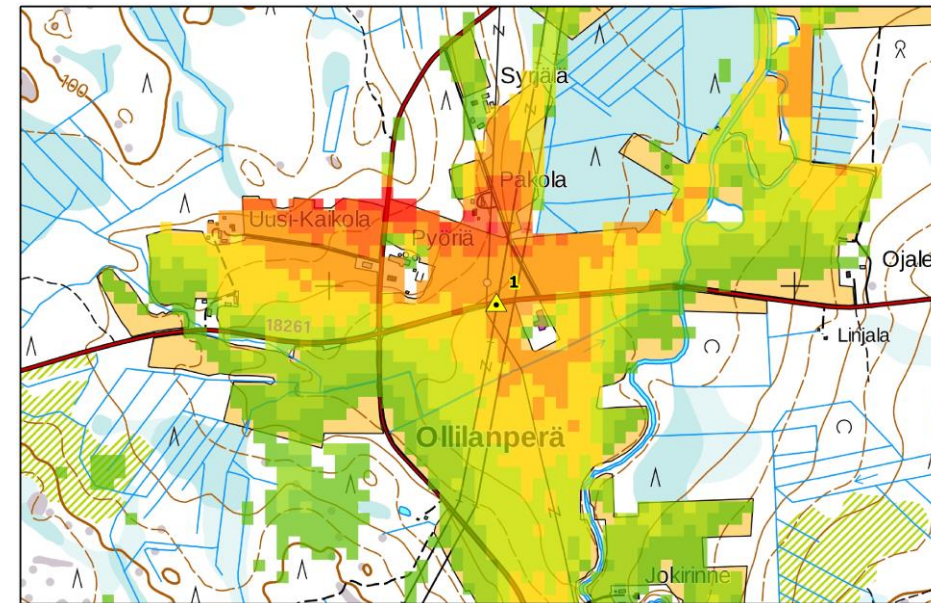


Kuva 4. Puutionsaaren tuulivoimahankkeen vaihtoehdon 2 näkymäalueanalyysin laskentatulokset perustuvat voimaloiden napakorkeuteen 200 metriä.

13.5.2020



Kuva 5. Näkymäalueanalyysi ja kuvauspiste 1 vaihtoehdossa 1.



Kuva 6. Näkymäalueanalyysi ja kuvauspiste 1 vaihtoehdossa 2.

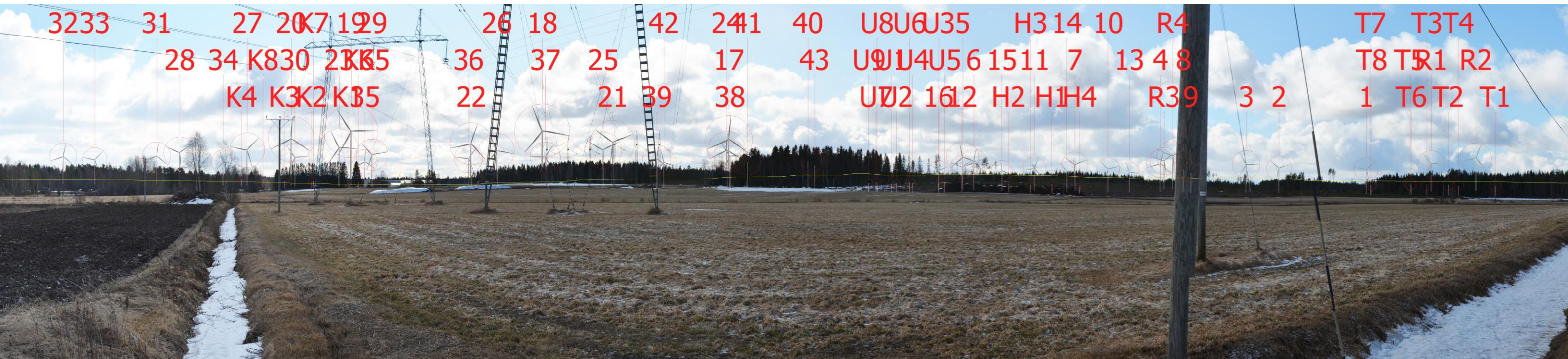


Kuva 7. Vaihtoehto 1. Valokuvasovite kuvauspisteestä 1, Ollilanperä. Kuvaspaikan likimääräinen osoite Kantokyläntie 600, Haapavesi. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 3,0 km.



Kuva 8. Vaihtoehto 2. Valokuvasovite kuvauspisteestä 1, Ollilanperä. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 3,0 km.

13.5.2020

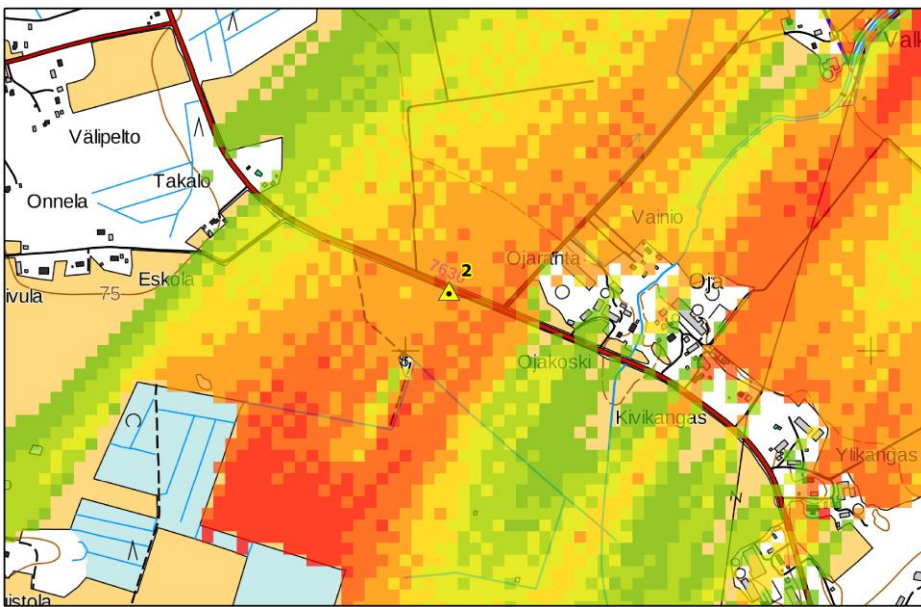
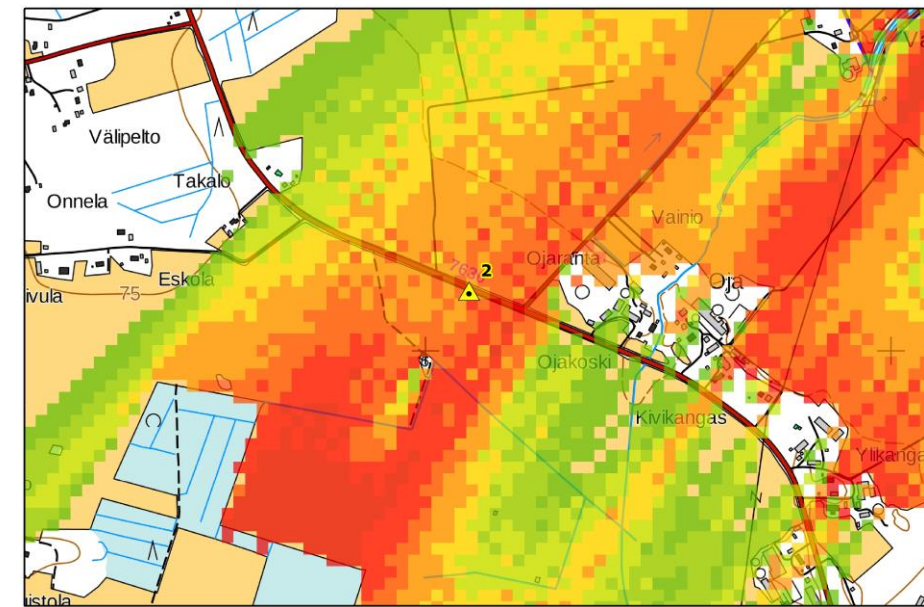


Kuva 9. Valokuvasovite kuvauspisteestä 1. Puutionsaaren hankkeen voimat vaihtoehdossa 1 huomioiden yhteisvaikutushankkeet. Rahkolan voimat näkyvät kohteeseen, muiden hankkeiden voimat eivät näy.

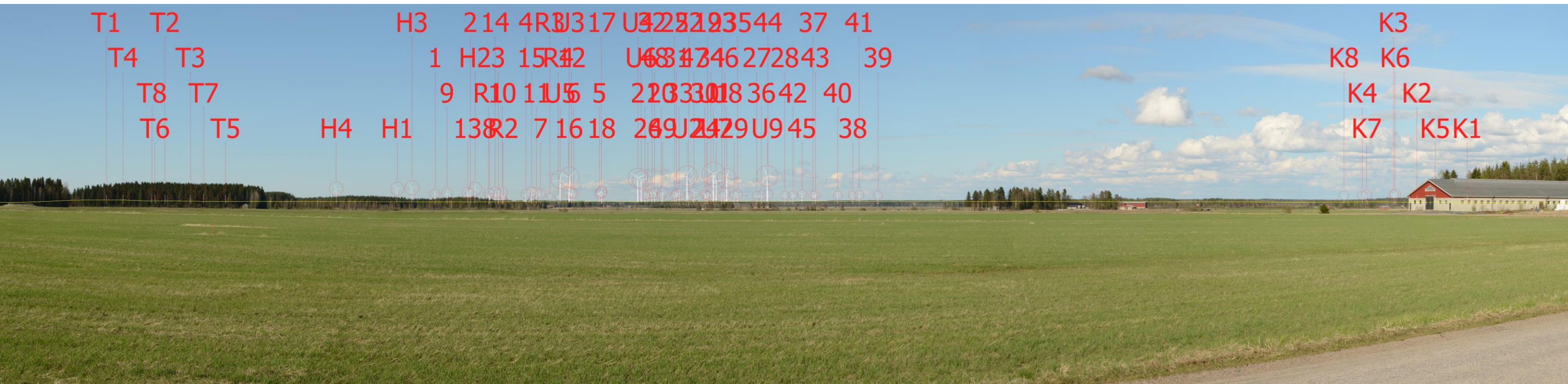


Kuva 10. Valokuvasovite kuvauspisteestä 1. Puutionsaaren hankkeen voimat vaihtoehdossa 2 huomioiden yhteisvaikutushankkeet. Rahkolan voimat näkyvät kohteeseen, muiden hankkeiden voimat eivät näy.

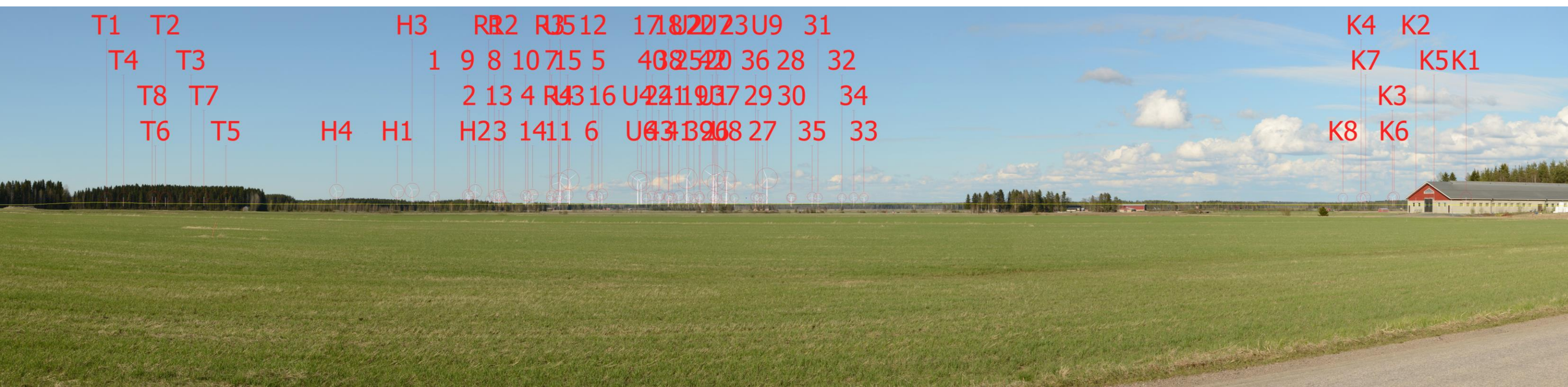
13.5.2020

**Kuva11. Näkymäalueanalyysi ja kuvauspiste 2 vaihtoehdossa 1.****Kuva 12. Näkymäalueanalyysi ja kuvauspiste 2 vaihtoehdossa 2.****Kuva 13. Vaihtoehto 1. Valokuvasovite kuvauspisteestä 2, Kalajokilaakso. Kuvauspaikan likimääräinen osoite Välikyläntie 711, Nivala. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 18,0 km.****Kuva 14. Vaihtoehto 2. Valokuvasovite kuvauspisteestä 2, Kalajokilaakso. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 18,0 km.**

13.5.2020

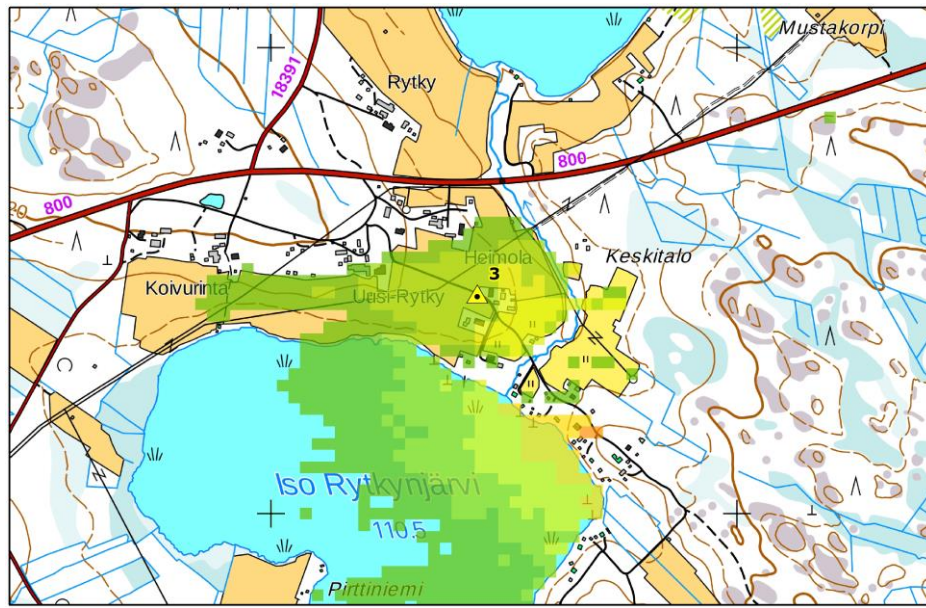


Kuva 15. Valokuvasekvenssi kuvauspisteestä 2. Puutionsaaren hankkeen voimat vaihtoehdossa 1 huomioiden yhteisvaikutushankkeet. Hirvinevan, Urakkaneven, Rahkolan ja Kukonahon voimaloita näkyy kuvauspisteeseen. Tuomiperän voimat eivät näy, vaan jäävät metsän taakse katveeseen. Etäisyys Urakkanevan voimaloihin lähimmillään on 7,8 km, Hirvinevan voimaloihin 10,6 km, Kukonahon voimaloihin 16,1 km ja Rahkolan voimaloihin 22 km.

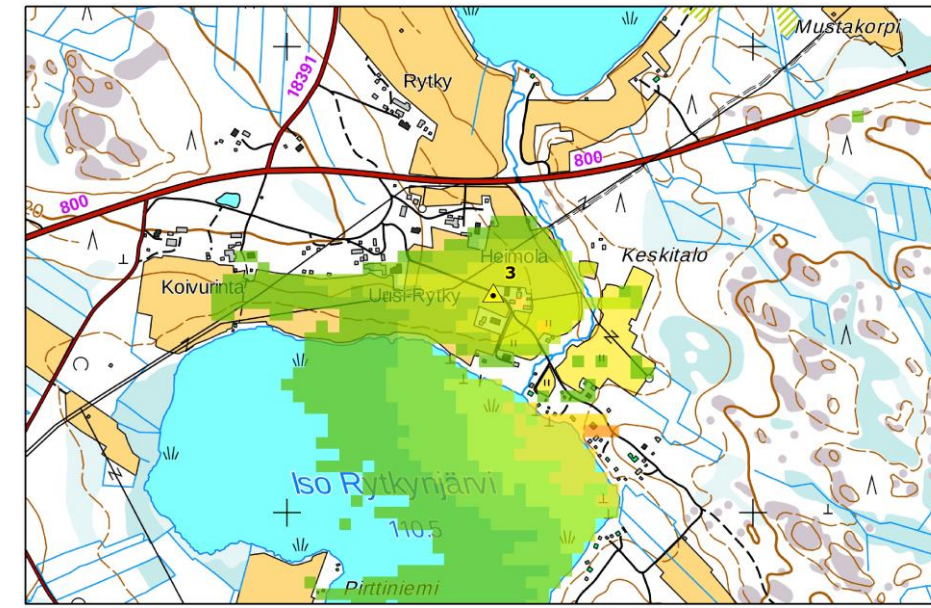


Kuva 16. Valokuvasekvenssi kuvauspisteestä 2. Puutionsaaren hankkeen voimat vaihtoehdossa 2 huomioiden yhteisvaikutushankkeet. Hirvinevan, Urakkaneven, Rahkolan ja Kukonahon voimaloita näkyy kuvauspisteeseen. Tuomiperän voimat eivät näy, vaan jäävät metsän taakse katveeseen. Etäisyys Urakkanevan voimaloihin lähimmillään on 7,8 km, Hirvinevan voimaloihin 10,6 km, Kukonahon voimaloihin 16,1 km ja Rahkolan voimaloihin 22 km.

13.5.2020



Kuva 17. Näkymäalueanalyysi ja kuvauspiste 3 vaihtoehdossa 1.



Kuva 18. Näkymäalueanalyysi ja kuvauspiste 3 vaihtoehdossa 2.



Kuva 19. Vaihtoehto 1. Valokuvasovite kuvauspisteestä 3, Iso Rytynjärvi. Kuvauspaikan likimääräinen osoite Metsärannantie 32, Haapavesi. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 6,2 km. Noin kolmasosasta voimaloita näkyy roottorit vai siipiä, muut jäävät metsän taakse katveeseen.

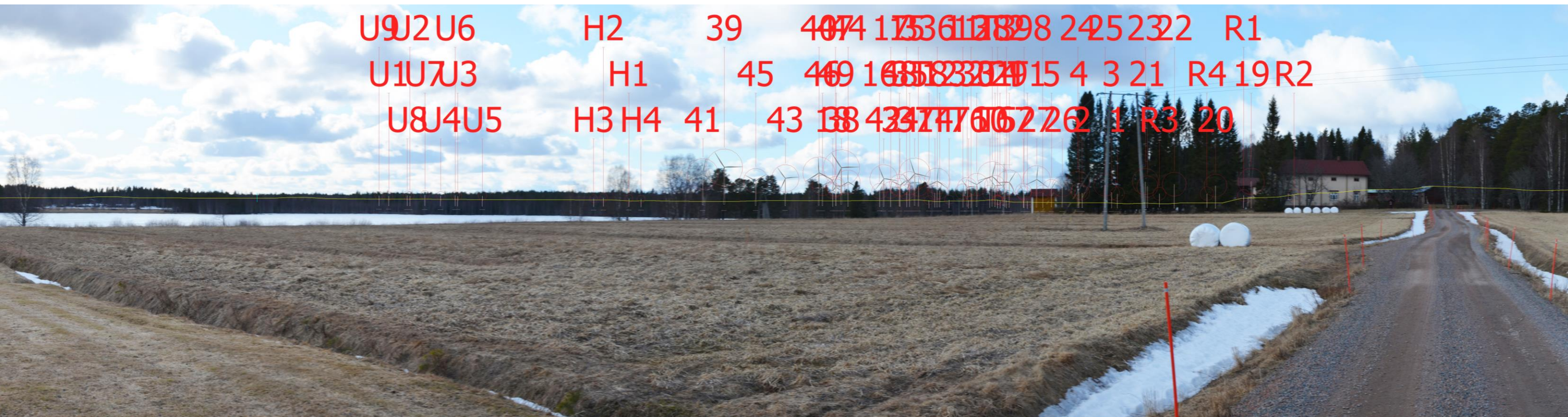


Kuva 20. Vaihtoehto 2. Valokuvasovite kuvauspisteestä 3, Iso Rytynjärvi. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 5,9 km. Noin kolmasosasta voimaloita näkyy roottorit vai siipiä, muut jäävät metsän taakse katveeseen.

13.5.2020

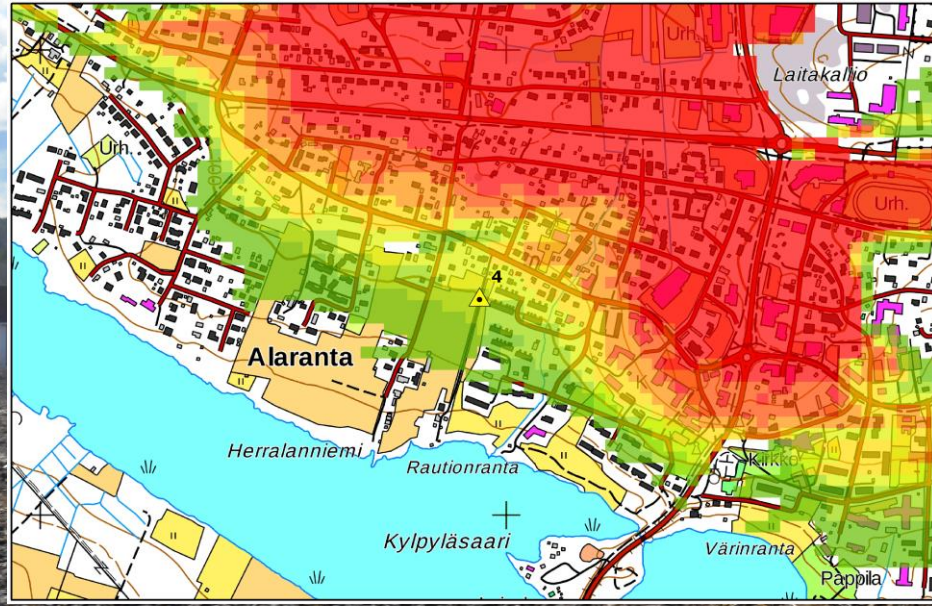


Kuva 21. Valokuvasovite kuvauspisteestä 3. Puutionsaaren hankkeen voimalat vaihtoehdossa 1 huomioiden yhteisvaikutushankkeet. Urakkanevan voimaloista voi vilahdella siivenkärkiä, napakorkeus ei näy, etäisyys 20 km. Muiden hankkeiden voimalat eivät näy kuvauspisteeseen.



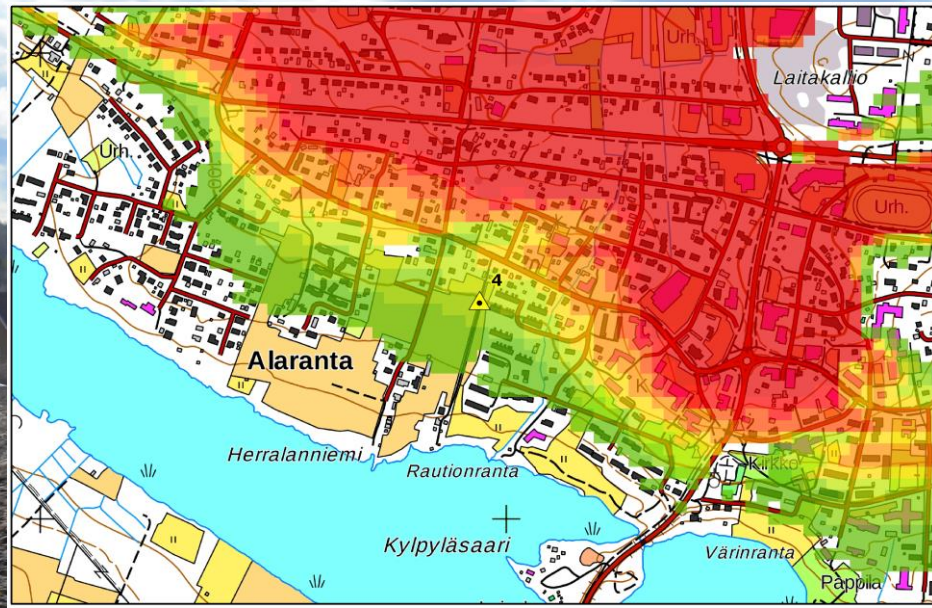
Kuva 22. Valokuvasovite kuvauspisteestä 3. Puutionsaaren hankkeen voimalat vaihtoehdossa 2 huomioiden yhteisvaikutushankkeet. Urakkanevan voimaloista voi vilahdella siivenkärkiä, napakorkeus ei näy, etäisyys 20 km. Muiden hankkeiden voimalat eivät näy kuvauspisteeseen.

13.5.2020



Kuva 23. Näkymäalueanalyysi ja kuvauspiste 4 vaihtoehdossa 1.

Kuva 24. Vaihtoehto 1. Valokuvasovite kuvauspisteestä 4, Keskusta. Kuvauspaikan likimääräinen osoite Vanhatie 27, Haapavesi. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 12,0 km. Noin puolesta voimaloita näkyy napakorkeus tai siivenkärkiä, mutta ei koko roottoriympyrää, muut jäävät katveeseen.



Kuva 25. Näkymäalueanalyysi ja kuvauspiste 4 vaihtoehdossa 2.

Kuva 26. Vaihtoehto 2. Valokuvasovite kuvauspisteestä 4, Keskusta. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 11,8 km. Noin puolesta voimaloita näkyy napakorkeus tai siivenkärkiä, mutta ei koko roottoriympyrää, muut jäävät katveeseen.

13.5.2020



Kuva 27. Valokuvasovite kuvauspisteestä 4. Puutionsaaren hankkeen voimat vaihtoehdossa 1 huomioiden yhteisvaikutushankkeet. Muiden hankkeiden voimaloita ei näy kuvauspisteeseen, ne jäävät katveeseen.



Kuva 28. Valokuvasovite kuvauspisteestä 4. Puutionsaaren hankkeen voimat vaihtoehdossa 2 huomioiden yhteisvaikutushankkeet. Muiden hankkeiden voimaloita ei näy kuvauspisteeseen, ne jäävät katveeseen.

13.5.2020



Kuva 29. Näkymäalueanalyysi ja kuvauspiste 5 vaihtoehdossa 1.

Kuva 30. Vaihtoehto 1. Valokuvasovite kuvauspisteestä 5, Mustikkamäki. Kuvauspaikan likimääräinen osoite Kytökyläntie 287, Haapavesi. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 15,4 km. 3-4 voimalan napakorkeus näkyy, muut jäävät katveeseen.



Kuva 31. Näkymäalueanalyysi ja kuvauspiste 5 vaihtoehdossa 2.

Kuva 32. Vaihtoehto 2. Valokuvasovite kuvauspisteestä 5, Mustikkamäki. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 15,1 km. 3-4 voimalan napakorkeus näkyy, muut jäävät katveeseen.

13.5.2020

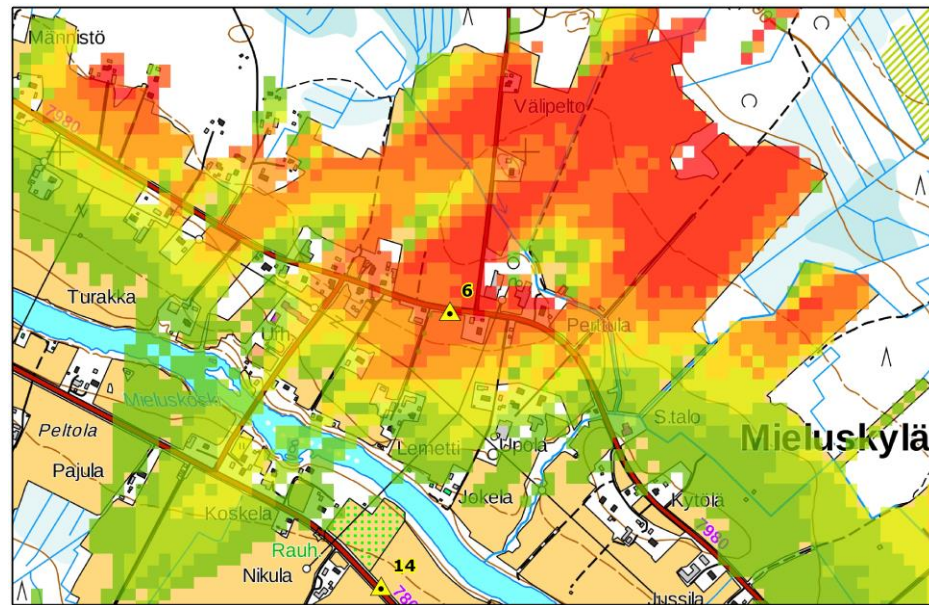


Kuva 33. Valokuviasovite kuvauspisteestä 5. Puutionsaaren hankkeen voimat vaihtoehdossa 1 huomioiden yhteisvaikutushankkeet. Muiden hankkeiden voimat eivät näy kuvauspisteeseen.

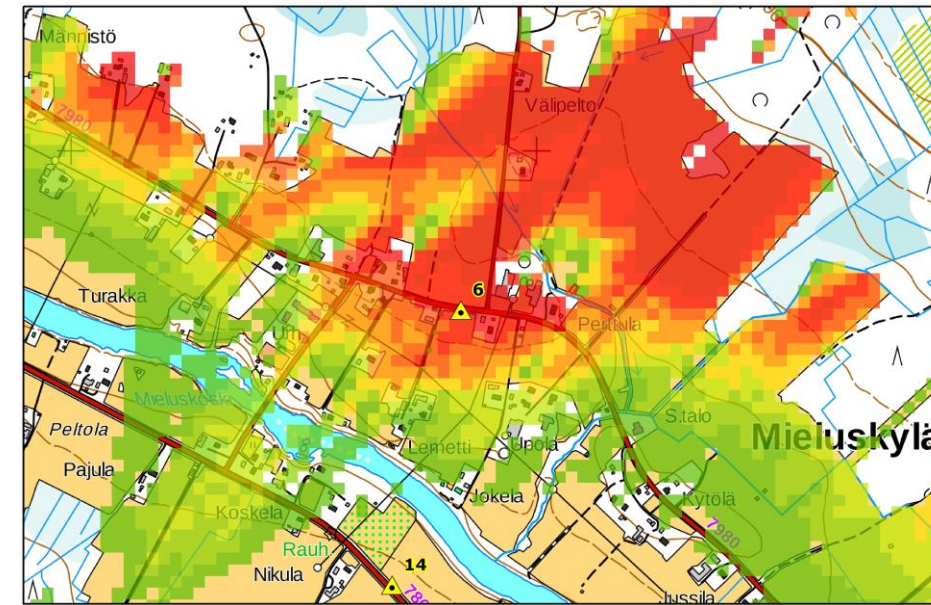


Kuva 34. Valokuviasovite kuvauspisteestä 5. Puutionsaaren hankkeen voimat vaihtoehdossa 2 huomioiden yhteisvaikutushankkeet. Muiden hankkeiden voimat eivät näy kuvauspisteeseen.

13.5.2020



Kuva 35. Näkymäalueanalyysi ja kuvauspiste 6 vaihtoehdossa 1.



Kuva 36. Näkymäalueanalyysi ja kuvauspiste 6 vaihtoehdossa 2.



Kuva 37. Vaihtoehto 1. Valokuvasovite kuvauspisteestä 6, Mieluskylä. Kuvaspaikan likimääräinen osoite Mieluskyläntie 1116, Haapavesi. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 6,9 km. Tienvarsipuusto estää näkymiä, vain muutaman voimalan napakorkeus näkyy.



Kuva 38. Vaihtoehto 2. Valokuvasovite kuvauspisteestä 6, Mieluskylä. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 6,5 km. Tienvarsipuusto estää näkymiä, vain muutaman voimalan napakorkeus näkyy.

13.5.2020

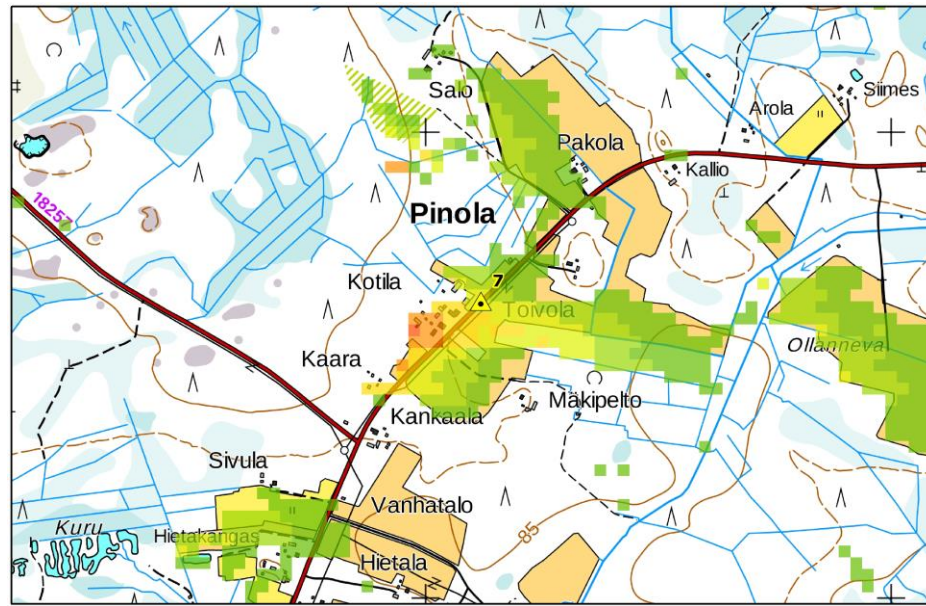


Kuva 39. Valokuvasovite kuvauspisteestä 6. Puutionsaaren hankkeen voimalat vaihtoehdossa 1 huomioiden yhteisvaikutushankkeet. Muiden hankkeiden voimalat eivät näy kuvauspisteeseen.

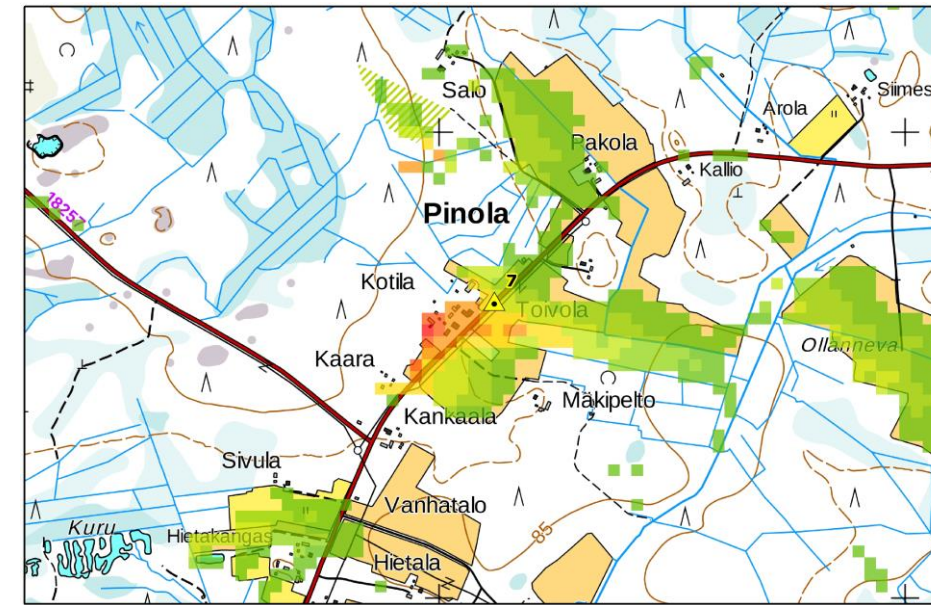


Kuva 40. Valokuvasovite kuvauspisteestä 6. Puutionsaaren hankkeen voimalat vaihtoehdossa 2 huomioiden yhteisvaikutushankkeet. Muiden hankkeiden voimalat eivät näy kuvauspisteeseen.

13.5.2020



Kuva 41. Näkymäalueanalyysi ja kuvauspiste 7 vaihtoehdossa 1.



Kuva 42. Näkymäalueanalyysi ja kuvauspiste 7 vaihtoehdossa 2.



Kuva 43. Vaihtoehto 1. Valokuvasovite kuvauspisteestä 7, Pinola. Kuvaspaikan likimääräinen osoite Pinolantie 322, Ylivieska. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 3,0 km. Noin kolmasosa voimaloista näkyy kuvauspisteeseen.



Kuva 44. Vaihtoehto 2. Valokuvasovite kuvauspisteestä 7, Pinola. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 2,9 km. Noin kolmasosa voimaloista näkyy kuvauspisteeseen.

13.5.2020

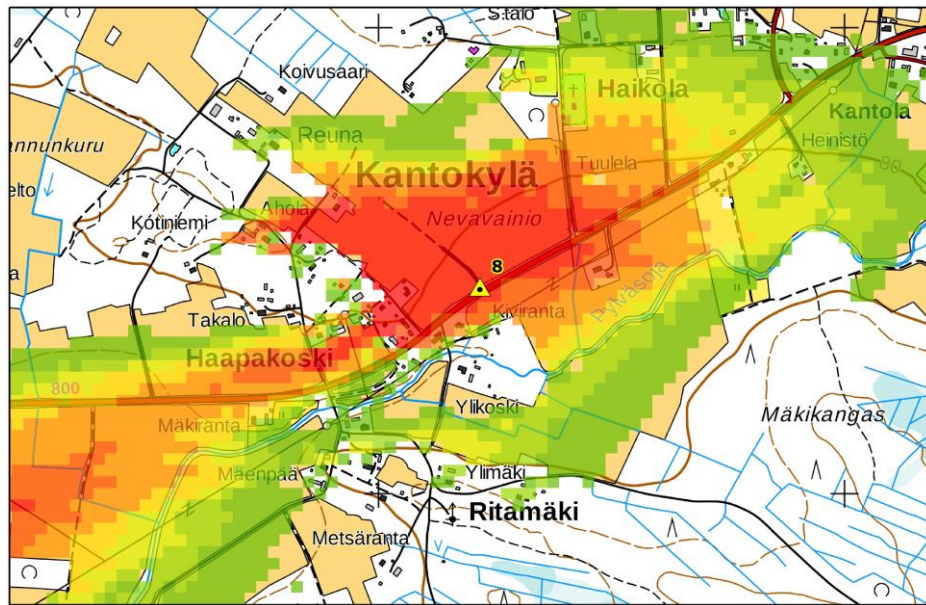


Kuva 45. Valokuvasevite kuvauspisteestä 7. Puutionsaaren hankkeen voimat vaihtoehdossa 1 huomioiden yhteisvaikutushankkeet. Rahkolan voimaloiden siivenkärkiä voi näkyä kuvauspisteeseen. Etäisyys Rahkolan voimaloihin on 6,3 km.

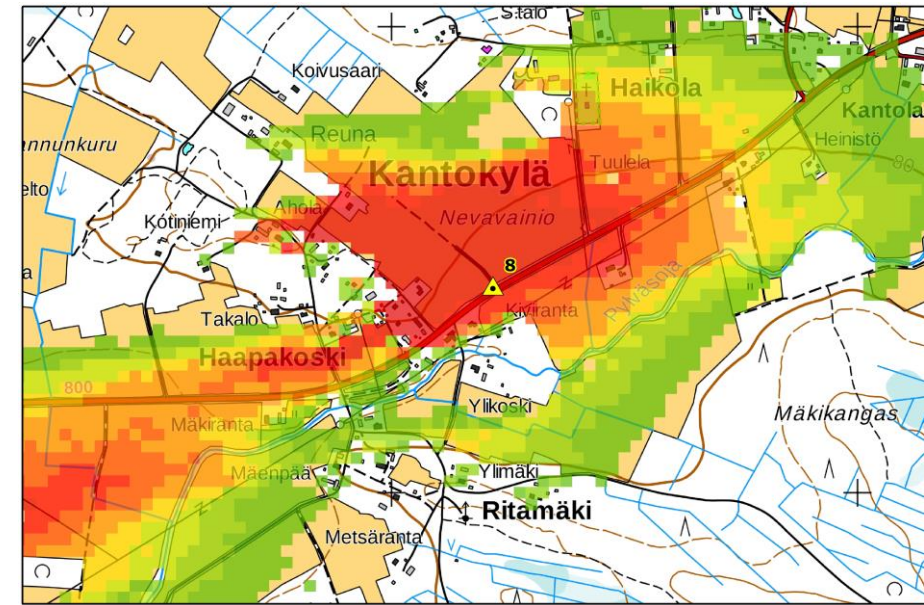


Kuva 46. Valokuvasevite kuvauspisteestä 7. Puutionsaaren hankkeen voimat vaihtoehdossa 2 huomioiden yhteisvaikutushankkeet. Rahkolan voimaloiden siivenkärkiä voi näkyä kuvauspisteeseen. Etäisyys Rahkolan voimaloihin on 6,3 km.

13.5.2020



Kuva 47. Näkymäalueanalyysi ja kuvauspiste 8 vaihtoehdossa 1.



Kuva 48. Näkymäalueanalyysi ja kuvauspiste 8 vaihtoehdossa 2.



Kuva 49. Vaihtoehto 1. Valokuvasekvenssi kuvauspisteestä 8, Kantokylä. Kuvauspaikan likimääräinen osoite Haapavesitie 1060, Ylivieska. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 5,7 km. Lähes kaikki voimalat näkyvät kuvauspisteeseen.



Kuva 50. Vaihtoehto 2. Valokuvasekvenssi kuvauspisteestä 8, Kantokylä. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 5,7 km. Lähes kaikki voimalat näkyvät kuvauspisteeseen.

13.5.2020

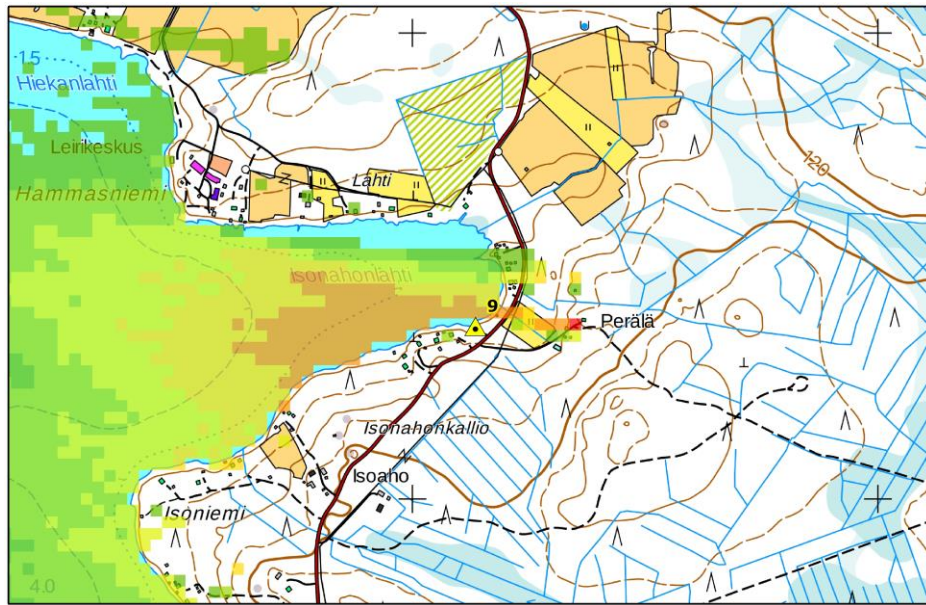


Kuva 51. Valokuvasekoitus kuvapisteestä 8. Puutionsaaren hankkeen voimat vaihtoehdossa 1 huomioiden yhteisvaikutushankkeet. Tuomiperän voimat näkyvät kuvapisteeseen kookkaimpina. Etäisyys lähimpiin voimaloihin on 2 km. Rahkolan voimat näkyvät kuvapisteeseen, etäisyyttä 9,4 km.

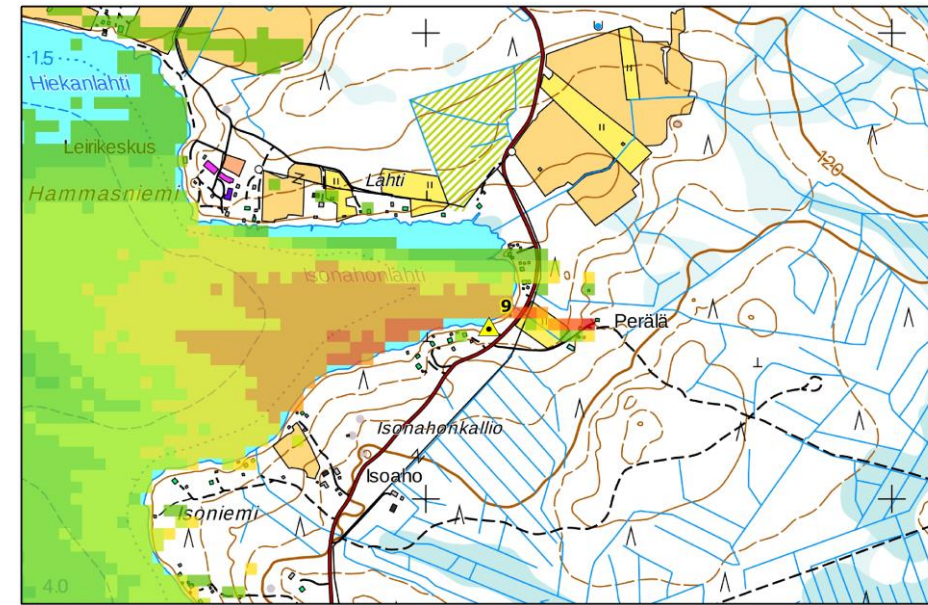


Kuva 52. Valokuvasekoitus kuvapisteestä 8. Puutionsaaren hankkeen voimat vaihtoehdossa 2 huomioiden yhteisvaikutushankkeet. Tuomiperän voimat näkyvät kuvapisteeseen kookkaimpina. Etäisyys lähimpiin voimaloihin on 2 km. Rahkolan voimat näkyvät kuvapisteeseen, etäisyyttä 9,4 km.

13.5.2020



Kuva 53. Näkymäalueanalyysi ja kuvauspiste 9 vaihtoehdossa 1.



Kuva 54. Näkymäalueanalyysi ja kuvauspiste 9 vaihtoehdossa 2.

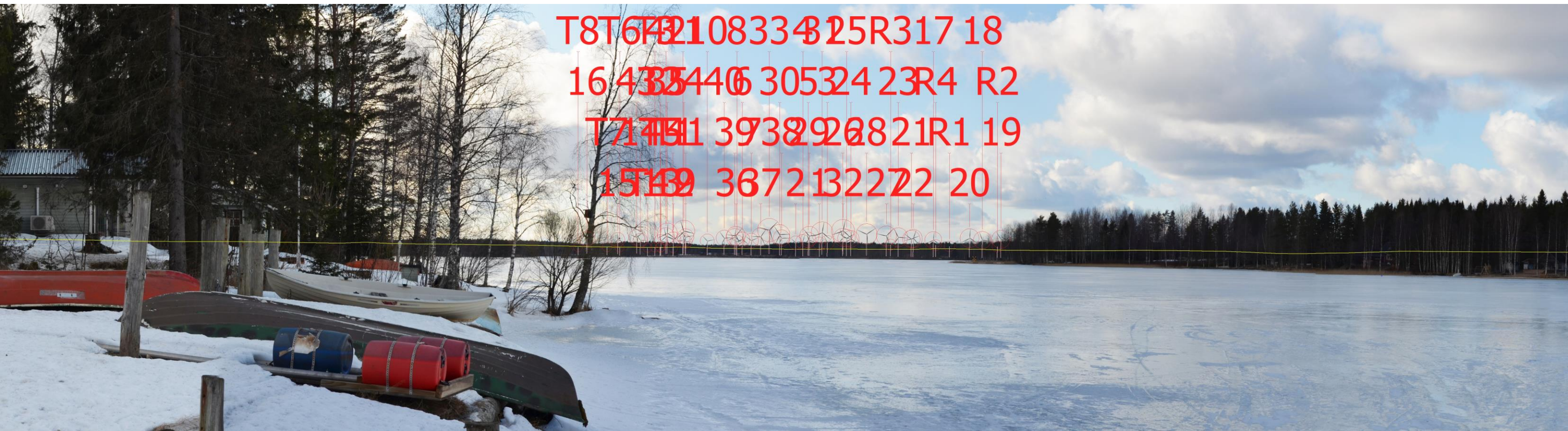


Kuva 55. Vaihtoehto 1. Valokuvasovite kuvauspisteestä 9, Iso Vatjusjärvi. Kuvauspaikan likimääräinen osoite Hammasniementie 327, Haapavesi. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 12,0 km. Kuvauspisteeseen näkyy lähes kaikki voimalat, mutta ei ihan kaikki lentoestevalot



Kuva 56. Vaihtoehto 2. Valokuvasovite kuvauspisteestä 9, Iso Vatjusjärvi. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 11,6 km. Kuvauspisteeseen näkyy lähes kaikki voimalat, mutta ei ihan kaikki lentoestevalot

13.5.2020



T8T67210833425R317 18
 1643344630532423R4 R2
 T714511393820821R1 19
 15139 3672132222 20

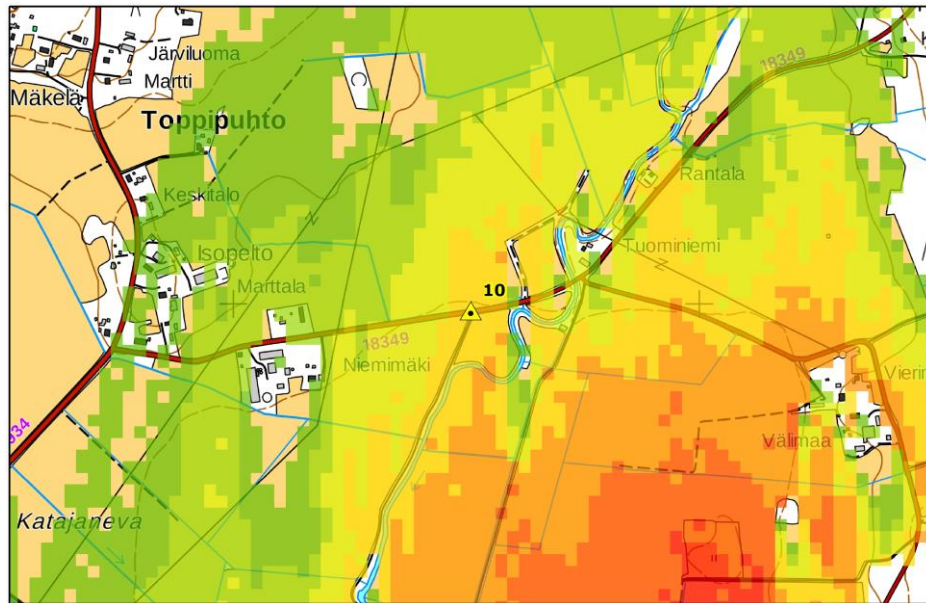
Kuva 57. Valokuvasovite kuvauspisteestä 9. Puutionsaaren hankkeen voimalat vaihtoehdossa 1 huomioiden yhteisvaikutushankkeet. Teoriassa Tuomiperän ja Rahkolan voimaloista voi näkyä siivenkärkiä. Etäisyys Tuomiperälle on 25,6 km ja Rahkolaan 18,9 km.



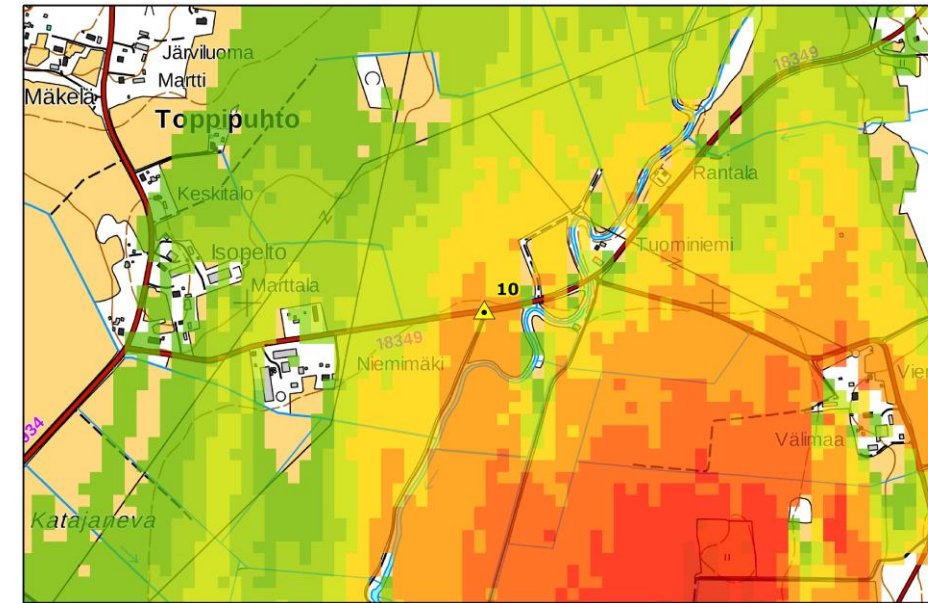
T84917113383138285 23 19
 181647134469252624122
 T7152183353013727R420
 T6173129743639R3 R1 R2

Kuva 58. Valokuvasovite kuvauspisteestä 9. Puutionsaaren hankkeen voimalat vaihtoehdossa 2 huomioiden yhteisvaikutushankkeet. Teoriassa Tuomiperän ja Rahkolan voimaloista voi näkyä siivenkärkiä. Etäisyys Tuomiperälle on 25,6 km ja Rahkolaan 18,9 km.

13.5.2020



Kuva 59. Näkymäalueanalyysi ja kuvauspiste 10 vaihtoehdossa 1.



Kuva 60. Näkymäalueanalyysi ja kuvauspiste 10 vaihtoehdossa 2.



Kuva 61. Vaihtoehto 1. Valokuvasovite kuvauspisteestä 10, Sarjankylä. Kuvaspaikan likimääräinen osoite Ojanperäntie 79, Nivala. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 11,2 km. Lähes kaikista voimaloista näkyy ainakin siivenkärkiä, suurimmasta osasta myös lentoestevalot.



Kuva 62. Vaihtoehto 2. Valokuvasovite kuvauspisteestä 10, Sarjankylä. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 11,2 km. Lähes kaikista voimaloista näkyy ainakin siivenkärkiä, suurimmasta osasta myös lentoestevalot.

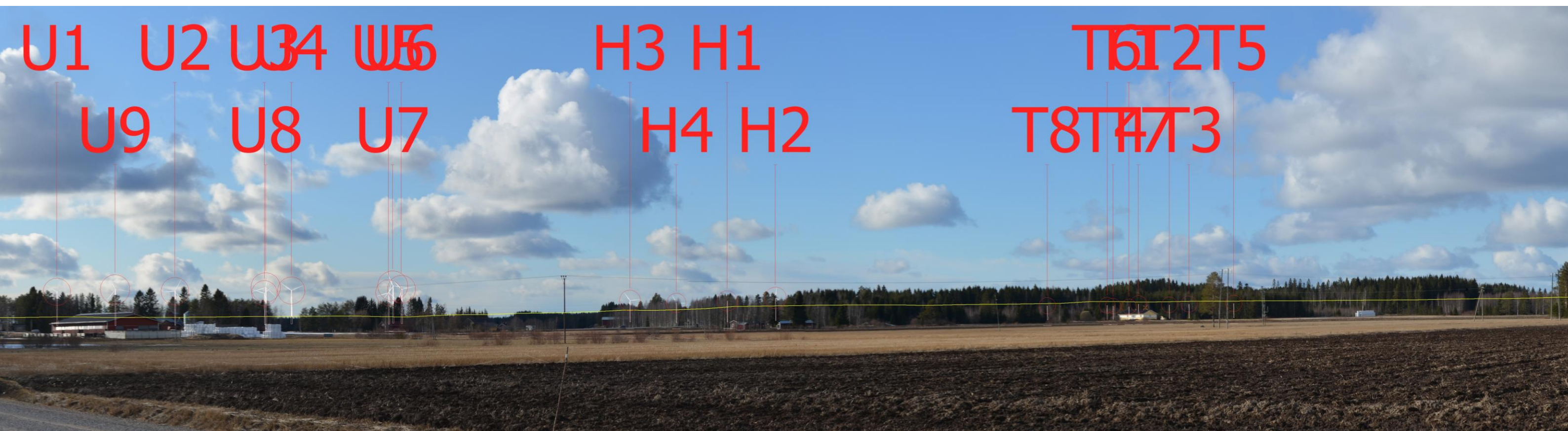
13.5.2020



Kuva 63. Valokuvasovite kuvauspisteestä 10. Puutionsaaren hankkeen voimalat vaihtoehdossa 1 huomioiden yhteisvaikutushankkeet. Kukonahon voimalat näkyvät kookkaimpina kuvauspisteeseen, etäisyys lähimmillään 2,5 km. Rahkolan voimaloista näkyy siivenkärkiä.

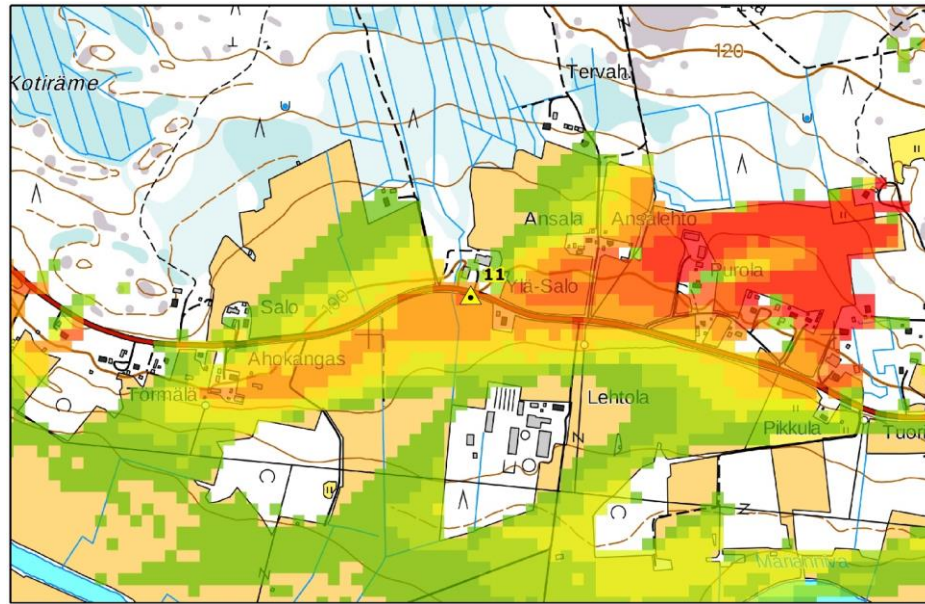


Kuva 64. Valokuvasovite kuvauspisteestä 10. Puutionsaaren hankkeen voimalat vaihtoehdossa 2 huomioiden yhteisvaikutushankkeet. Kukonahon voimalat näkyvät kookkaimpina kuvauspisteeseen, etäisyys lähimmillään 2,5 km. Rahkolan voimaloista näkyy siivenkärkiä.

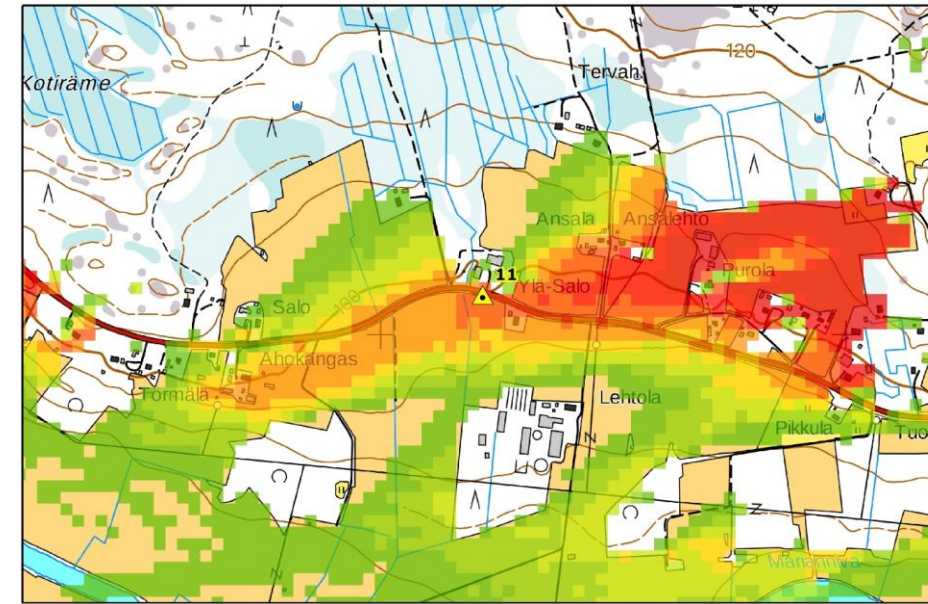


Kuva 65. Valokuvasovite kuvauspisteestä 10. Puutionsaaren hankkeen yhteisvaikutushankkeiden voimalat. Kuvan tarkennus kuvien 63 ja 64 vasemman laidan yhteisvaikutushankkeisiin. Urakkanevan voimaloita näkyy kuvauspisteeseen, etäisyys 8,4 km. Hirvinevan voimaloista näkyy yhden lentoestevalo ja muista siivenkärkiä, etäisyys 10,7 km. Tuomiperän voimalat jäävät katveeseen.

13.5.2020



Kuva 66. Näkymäalueanalyysi ja kuvauspiste 11 vaihtoehdossa 1.



Kuva 67. Näkymäalueanalyysi ja kuvauspiste 11 vaihtoehdossa 2.



Kuva 68. Vaihtoehto 1. Valokuvasekvenssi kuvauspisteestä 11, Humaloja. Kuvauspaikan likimääräinen osoite Mieluskyläntie 575, Haapavesi. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 8,3 km. Lähes kaikista voimaloista näkyy napakorkeus



Kuva 69. Vaihtoehto 2. Valokuvasekvenssi kuvauspisteestä 11, Humaloja. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 8,2 km. Lähes kaikista voimaloista näkyy napakorkeus.

13.5.2020

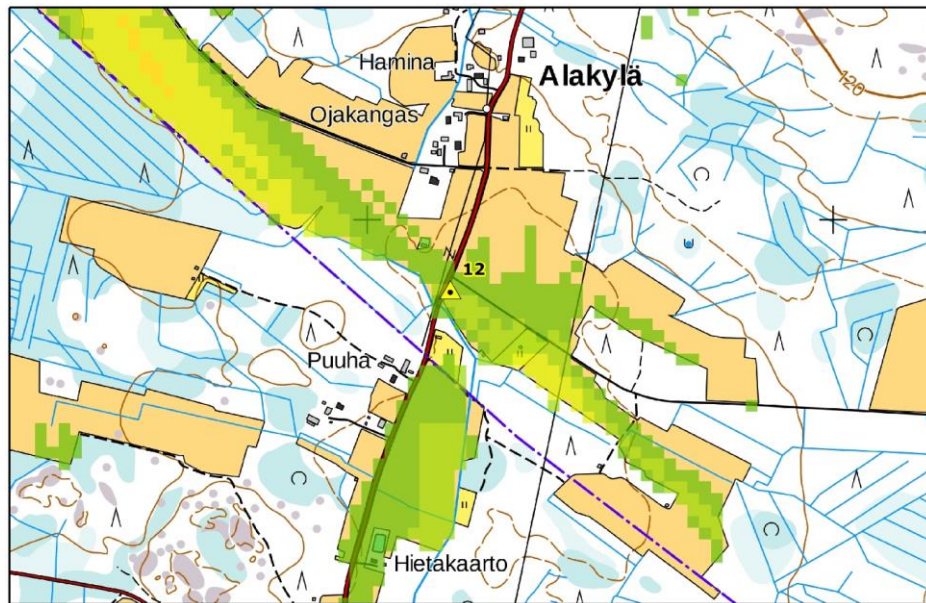


Kuva 70. Valokuviasovite kuvauspisteestä 11. Puutionsaaren hankkeen voimalat vaihtoehdossa 1 huomioiden yhteisvaikutushankkeet. Muiden hankkeiden voimalat eivät näy kuvauspisteeseen.

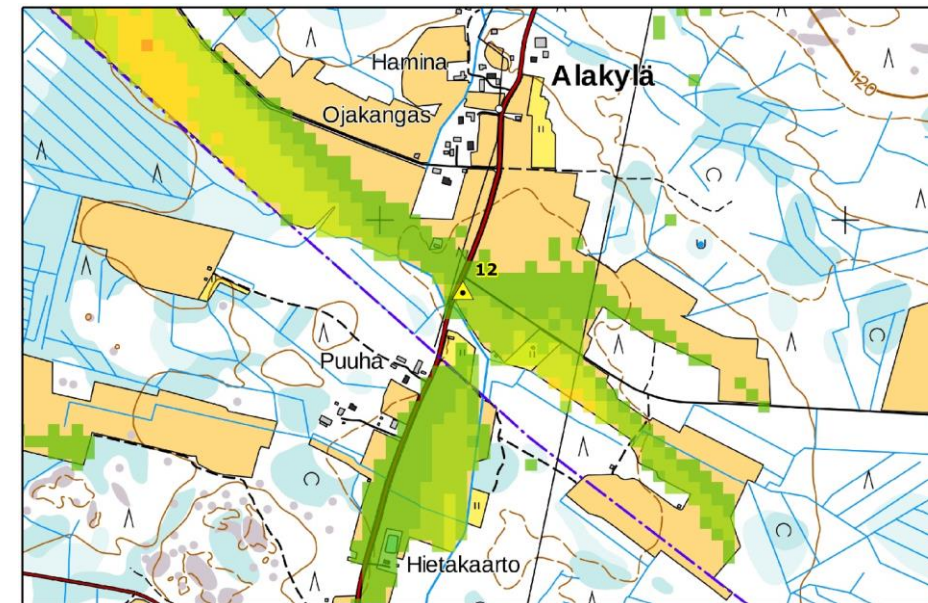


Kuva 71. Valokuviasovite kuvauspisteestä 11. Puutionsaaren hankkeen voimalat vaihtoehdossa 2 huomioiden yhteisvaikutushankkeet. Muiden hankkeiden voimalat eivät näy kuvauspisteeseen.

13.5.2020



Kuva 12. Näkymäalueanalyysi ja kuvauspiste 12 vaihtoehdossa 1.



Kuva 73. Näkymäalueanalyysi ja kuvauspiste 12 vaihtoehdossa 2.



Kuva 74. Vaihtoehto 1. Valokuvasovite kuvauspisteestä 12, Alakylä. Kuvauspaikan likimääräinen osoite Alakyläntie 636, Haapavesi. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 5,3 km. Muutaman voimalan napakorkeus näkyy kuvauspisteeseen peltoaukealle, asutukselle voimalat eivät näy.



Kuva 2. Vaihtoehto 2. Valokuvasovite kuvauspisteestä 12, Alakylä. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 5,3 km. Muutaman voimalan napakorkeus näkyy kuvauspisteeseen peltoaukealle, asutukselle voimalat eivät näy.

13.5.2020

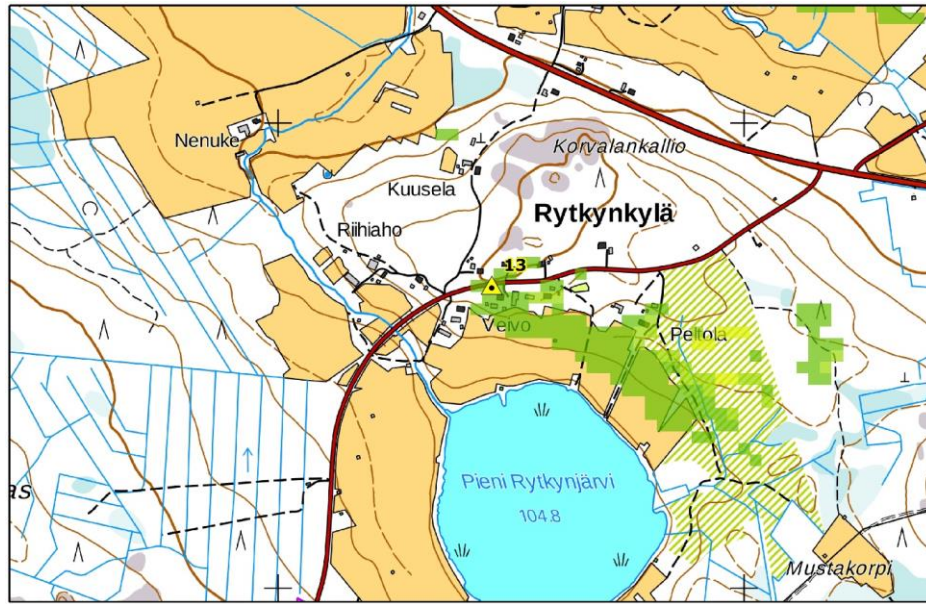


Kuva 76. Valokuvasovite kuvauspisteestä 12. Puutionsaaren hankkeen voimat vaihtoehdossa 1 huomioiden yhteisvaikutushankkeet. Muiden hankkeiden voimat eivät näy kuvauspisteeseen.



Kuva 3. Valokuvasovite kuvauspisteestä 12. Puutionsaaren hankkeen voimat vaihtoehdossa 2 huomioiden yhteisvaikutushankkeet. Muiden hankkeiden voimat eivät näy kuvauspisteeseen.

13.5.2020



Kuva 4. Näkymäalueanalyysi ja kuvauspiste 13 vaihtoehdossa 1.



Kuva 79. Näkymäalueanalyysi ja kuvauspiste 13 vaihtoehdossa 2.

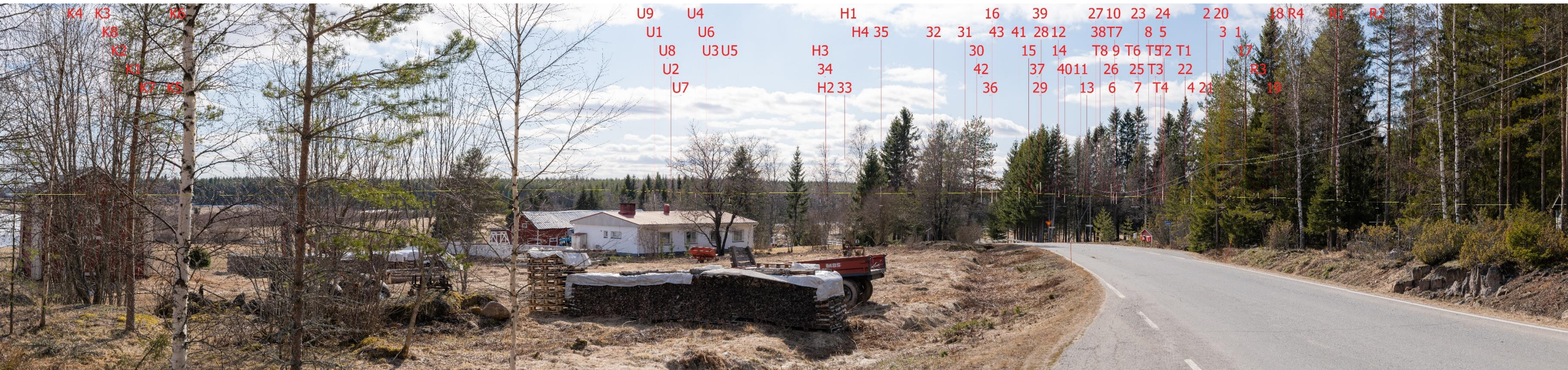


Kuva 80. Vaihtoehto 1. Valokuvasovite kuvauspisteestä 13, Rytkykylä. Kuvaspaikan likimääräinen osoite Veivontie 84, Haapavesi. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 6,5 km. Lehdettömään aikaan muutaman voimalan lentoestevalot näkyvät puiden lomasta.

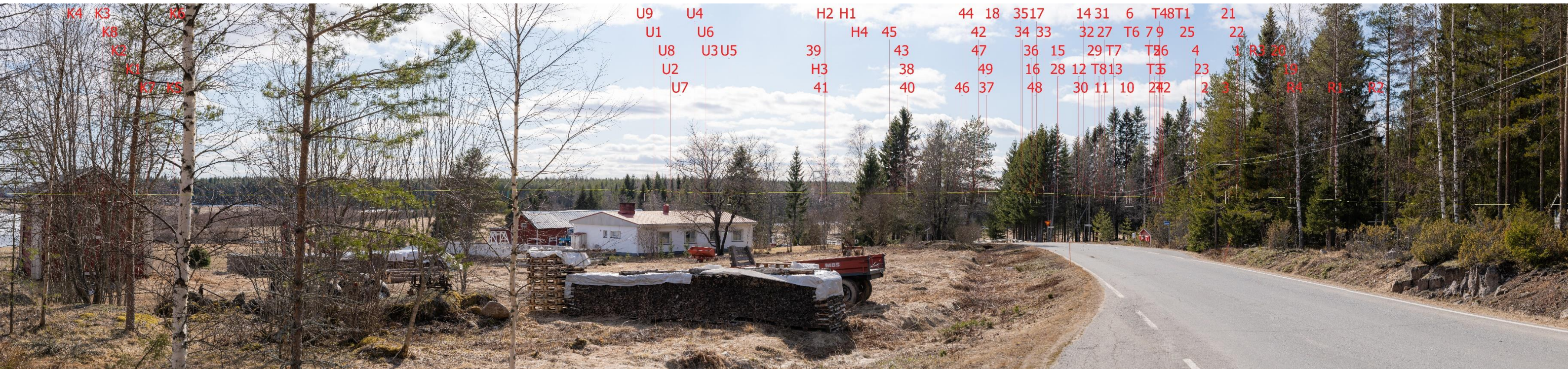


Kuva 81. Vaihtoehto 2. Valokuvasovite kuvauspisteestä 13, Rytkykylä. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 6,3 km. Lehdettömään aikaan muutaman voimalan lentoestevalot näkyvät puiden lomasta.

13.5.2020

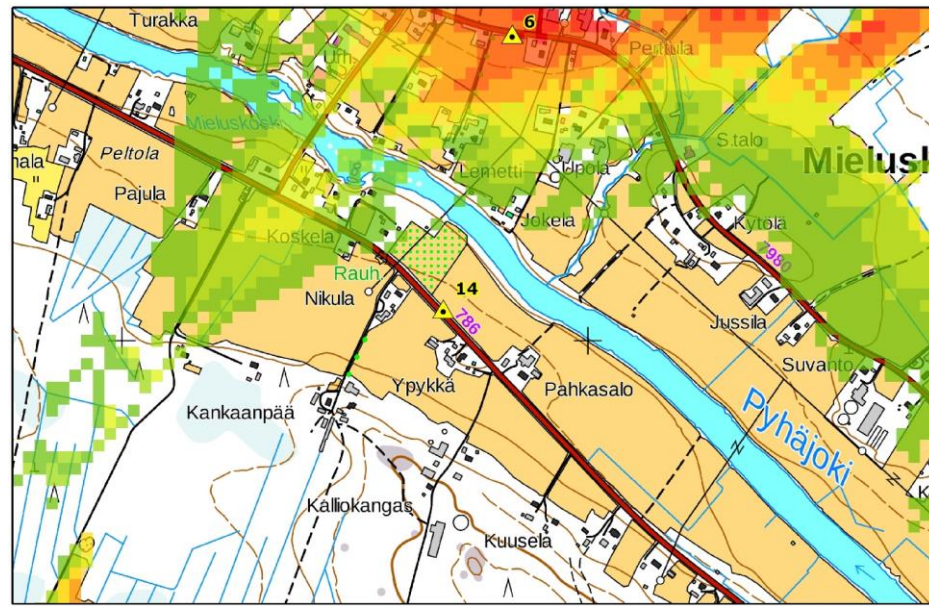


Kuva 82. Valokuvaseite kuvauspisteestä 13. Puutionsaaren hankkeen voimat vaihtoehdossa 1 huomioiden yhteisvaikutushankkeet. Muiden hankkeiden voimat eivät näy kuvauspisteeseen.

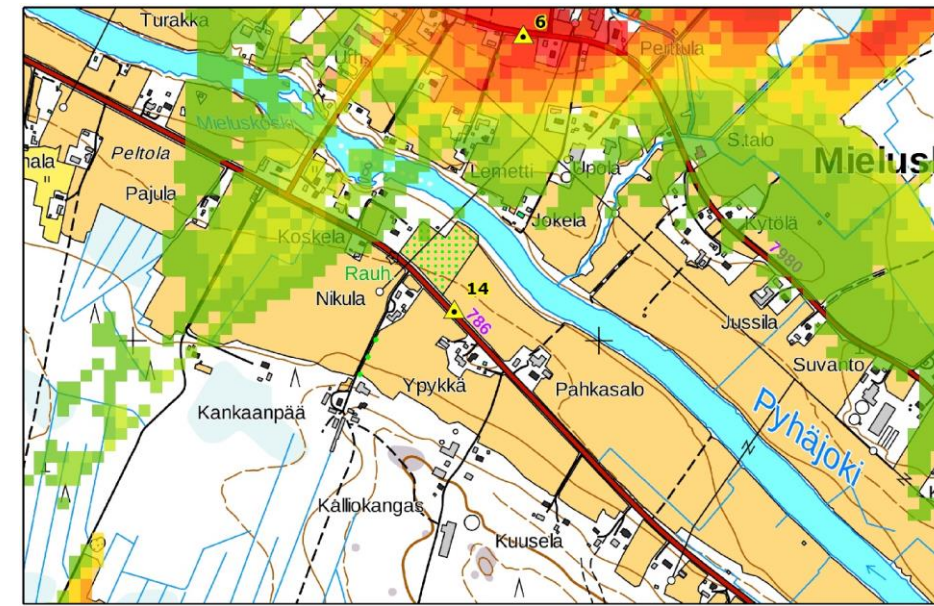


Kuva 83. Valokuvaseite kuvauspisteestä 13. Puutionsaaren hankkeen voimat vaihtoehdossa 2 huomioiden yhteisvaikutushankkeet. Muiden hankkeiden voimat eivät näy kuvauspisteeseen.

13.5.2020



Kuva 84. Näkymäalueanalyysi ja kuvauspiste 14 vaihtoehdossa 1.



Kuva 85. Näkymäalueanalyysi ja kuvauspiste 14 vaihtoehdossa 2.

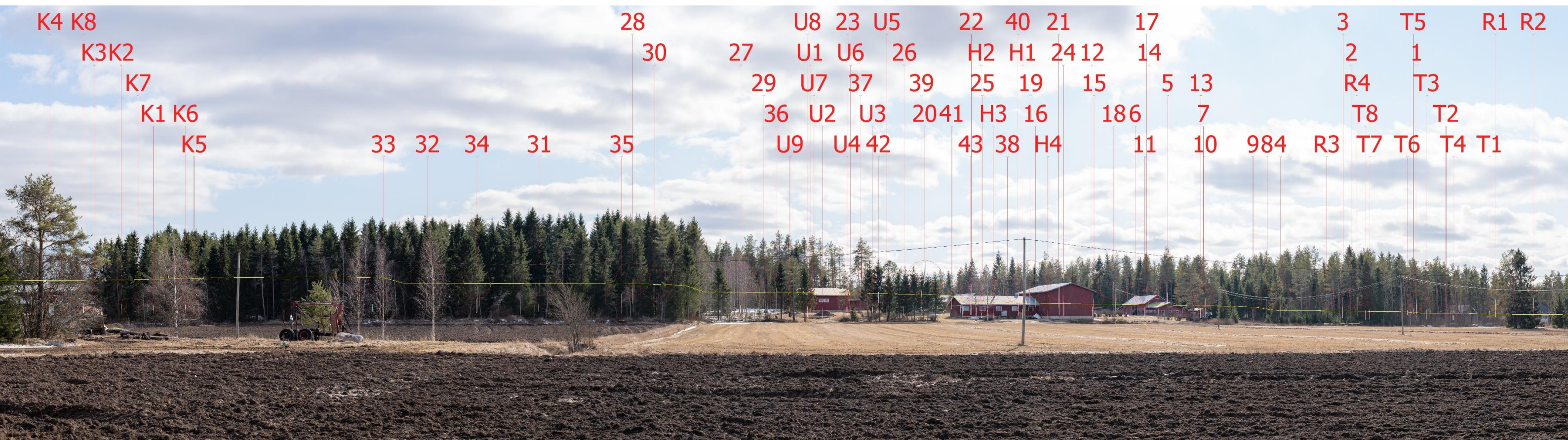


Kuva 86. Vaihtoehto 1. Valokuvaseite kuvauspisteestä 14, Ypykkä-Nikula. Kuvaspaikan likimääräinen osoite Oulaistentie 1091, Haapavesi. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 6,4 km. Yksittäisten voimaloiden siivenkärkiä näkyy, lentoestevaloja ei näy.

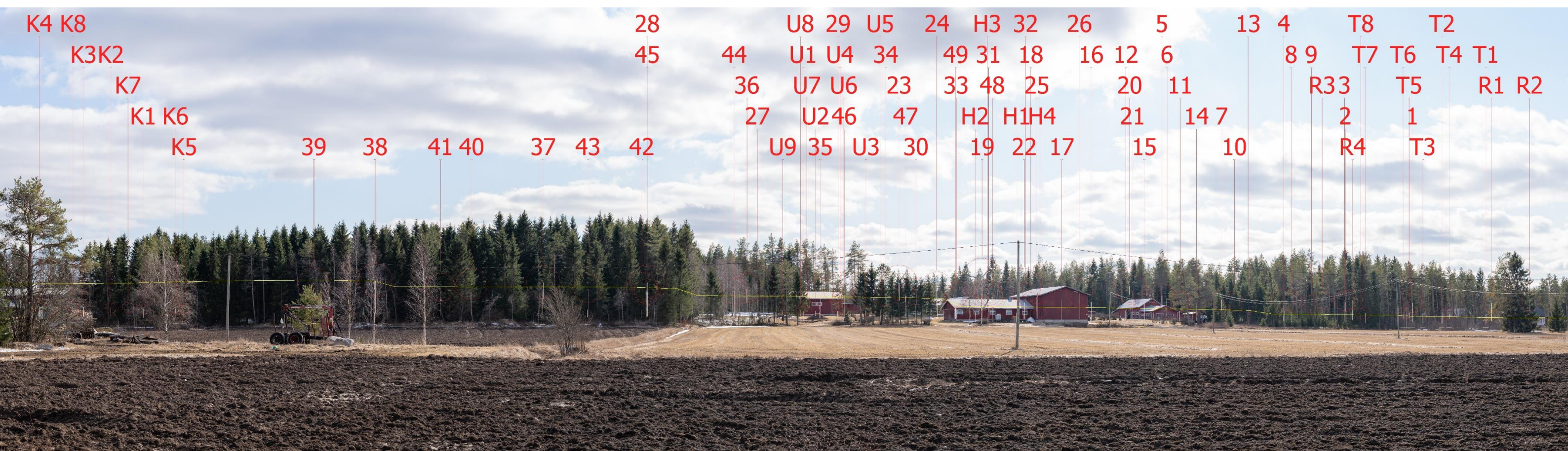


Kuva 87. Vaihtoehto 2. Valokuvaseite kuvauspisteestä 14, Ypykkä-Nikula. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 6,0 km. Yksittäisten voimaloiden siivenkärkiä näkyy, lentoestevaloja ei näy.

13.5.2020



Kuva 88. Valokuvasovite kuvauspisteestä 14. Puutionsaaren hankkeen voimalat vaihtoehdossa 1 huomioiden yhteisvaikutushankkeet. Muiden hankkeiden voimalat eivät näy kuvauspisteeseen.



Kuva 89. Valokuvasovite kuvauspisteestä 14. Puutionsaaren hankkeen voimalat vaihtoehdossa 2 huomioiden yhteisvaikutushankkeet. Muiden hankkeiden voimalat eivät näy kuvauspisteeseen.