

Etelä-Pohjanmaan liitto

Etelä-Pohjanmaan potentiaalisten tuulivoima-alueiden maisemaselvitys

Liite 2: Näkymäalueanalyysi ja valokuvasovitteet

2022

Sisällysluettelo

1 Maisema ja havainnekuvat	4
2 Näkymäalueanalyysi	4
3 Karttojen ja kuvien tulkintaohje sekä havainnekuvat	6
3.1 Kuvauspiste 1, Tuulivoima-alue 13, Talpakanrämpe, Vimpeli	8
3.2 Kuvauspiste 2, Tuulivoima-alueet 13,3 ja 4	10
3.3 Kuvauspiste 3, Tuulivoima-alueet 17, 18 ja 33.	12
3.4 Kuvauspiste 4, Tuulivoima-alueet 7 ja 14	14
3.5 Kuvauspiste 5, Tuulivoima-alueet 7 ja 14	16
3.6 Kuvauspiste 6, Tuulivoima-alue 10, Ooperi, Ilmajoki, Seinäjoki	18
3.7 Kuvauspiste 6, Tuulivoima-alueet 5 ja 14	20
3.8 Kuvauspiste 7, Tuulivoima-alueet 5, 7 ja 14.....	22
3.8 Kuvauspiste 8, Tuulivoima-alueet 5, 7 ja 14.....	24
3.9 Kuvauspiste 9, Tuulivoima-alueet 5, 7 ja 14.....	26
3.10 Kuvauspiste 10, Tuulivoima-alue 10, Ooperi, Ilmajoki, Seinäjoki	28
3.11 Kuvauspiste 11, Tuulivoima-alue 22, Perkiönmäki, Karijoki, Teuva	30
3.12 Kuvauspiste 11, Tuulivoima-alue 9993, Haapikangas, Närpiö, Teuva.....	32
3.13 Kuvauspiste 12, Tuulivoima-alueet 21 ja 20.	34
3.14 Kuvauspiste 13, Tuulivoima-alueet 9995 ja 9994	36
3.15 Kuvauspiste 14, Tuulivoima-alue 31, Lautakangas, Alajärvi.....	38
3.16 Kuvauspiste 15, Tuulivoima-alue 32, Annalanmäki, Kauhava, Lapua	40
3.17 Kuvauspiste 16, Tuulivoima-alue 35, Palloneva, Kauhava, Kurikka	42
3.17 Kuvauspiste 16, Tuulivoima-alue 8, Haukineva, Seinäjoki, Kurikka	44
3.18 Kuvauspiste 17, Tuulivoima-alue 36, Harjanneva, Kurikka	46
3.19 Kuvauspiste 18, Tuulivoima-alue 9992, Maitolanneva, Kauhajoki	48
3.20 Kuvauspiste 19 Tuulivoima-alue 10, Ooperi, Ilmajoki, Seinäjoki	50
3.21 Kuvauspiste 20, Tuulivoima-alue 35, Palloneva, Kauhava, Kurikka	52

FCG Finnish Consulting Group Oy ("FCG") on laatinut tämän raportin FCG:n asiakkaan ("Asiakas") toimeksiannon ja ohjeiden mukaisesti. Tämä raportti on laadittu FCG:n ja Asiakkaan välisen sopimuksen ehtojen mukaisesti. FCG ei ole vastuussa tästä raportista tai sen käytöstä suhteessa mihinkään muuhun tahoon kuin Asiakkaaseen. Tämä raportti voi perustua kokonaan tai osaksi kolmansien osapuolten FCG:lle antamiin tietoihin tai julkisiin lähteisiin ja näin ollen tietoihin, joihin FCG:llä ei ole ollut vaikutusmahdollisuuksia. FCG toteaa nimenomaisesti, ettei sillä ole vastuuta sille annettujen virheellisten tai puutteellisten tietojen perusteella. Kaikki oikeudet (mukaan lukien tekijänoikeudet) tähän raporttiin kuuluvat FCG:lle, tai Asiakkaalle, mikäli niin on sovittu FCG:n ja Asiakkaan välillä. Tätä raporttia tai sen osaa ei saa muokata tai käyttää uudelleen toiseen tarkoitukseen ilman FCG:n kirjallista lupaa.

Näkymäalueanalyysi ja valokuvasovitteet Etelä-Pohjanmaa

1 Maisema ja havainnekuvat

Etelä-Pohjanmaalla on toteutettu lukuisia tuulivoimaloita. Voimalateknologian kehittyminen, erityisesti voimalakoon kasvu, mahdollistaa tuulivoima-alueiden rakentamisen sellaisille sisämaa-alueille, joissa tuulivoimatuotanto olisi vanhemmilla voimalatyypeillä ollut kannattamatonta. Voimalakoon kasvaessa myös maisemavaikutukset ovat aiempaa merkittävämpiä. Tässä selvityksessä esitellään muutamien Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavan valmistelussa mukana olevien potentiaalisten tuulivoima-alueiden näkyvyysanalyysin tulokset ja valokuvasovitteita. Havainnekuvien ja karttojen avulla on mahdollista arvioida tuulivoimarakentamisen vaikutuksia maisemaan Etelä-Pohjanmaalla. Kaikki havainnollistettavat kohteet ja kuvauspaikat ovat esitetty kuvassa 1, sivulla 8.

Havainnekuvat on laadittu maastomallinnusta hyödyntäen WindPRO-ohjelmalla, jossa tuulivoimapuiston lähiympäristöstä otettuihin valokuviin on mallinnettu tuulivoimalat. Havainnekuvat on laatinut ja valokuvat ottanut Nikolay Bobrov FCG Finnish Consulting Group Oy:n toimesta. Mallinnusta varten otetut valokuvat on pyritty ottamaan kohteista, joihin tuulivoimalat olisivat havaittavissa tai kohteista, jotka ovat ison ihmismäärän tavoitettavissa. Valokuvat on otettu digikameralla, joka on asetuksiltaan säädetty mahdollisimman lähelle ihmissilmällä havaittavaa kuvaa eli kinofilmikameran 50 mm objektiivia. Kuvat on yhdistetty panoraamakuviksi kuvankäsittelyohjelmalla. Etelä-Pohjanmaan havainnekuvat on laadittu Generic RD200xHH200 voimalalla. Voimaloiden roottorien halkaisija on 200 metriä ja voimalan napakorkeus havainnekuviissa on 200 metriä. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enimmillään 300 metriä maanpinnan yläpuolella.

2 Näkymäalueanalyysi

Kyseessä on maakuntatasoinen yleispiirteistä alueidenkäytön suunnitelmaa palveleva selvitys. Sen takia tässä liitteessä keskitytään esittämään maakunnan tasolla erityisen herkkiin maisemiin muodostuvia maisemavaikutuksia. Herkkiä maisemia ovat muun muassa maakuntakaavoissa esitettävät arvokkaat maisema- ja kulttuurimaisema- sekä rakennettujen kulttuuriympäristöjen alueet ja kohteet.

Näkymäalueanalyysissä käytetyt ja havainnekuviissa näkyvät voimalasijainnit perustuvat teoreettiseen 800 m x 800 m voimalasijoitteluun. Voimaloiden näkyminen ja vaikutus maisemassa tarkentuu, kun niiden lopullinen määrä ja tarkka sijainti tullaan määrittämään alemmilla kaavatasoilla, eli useimmiten tuulienergiահanketta varten laadittavan osayleiskaavan selvitysten ja vaikutusarvion perusteella. Lopulliseen mahdollisesti toteutuvaan voimaloiden sijoitteluun vaikuttavat muun muassa alueen maaperä, voimaloiden lukumäärä sekä, niiden välisten sijaintien ja etäisyyksien määrittäminen niin, etteivät voimalat aiheuta toisilleen häiriötä ilmapvirtausten hyödyntämisessä. Myös asukkaiden, elinkeinojen, yhdistysten ja muiden kaavoituksen osallistumis- ja arviointivaiheen sidosryhmien näkemykset voivat vaikuttaa hankkeiden toteutukseen, esimerkiksi voimaloiden lukumäärään, sijaintiin ja korkeuteen. Näin ollen lopullinen sommittelu tulee eroamaan kuvasovitteesta.

Tuulivoimaloiden havaittavuus maisemassa riippuu ympäröivien alueiden peitteisyydestä, korkeusvaihtelusta sekä voimaloiden koosta. Laajoilta avoimilta alueilta tuulipuiston lähialueella tuulivoimalat näkyvät parhaiten. Peitteisessä ympäristössä voimaloiden havaittavuus on paikallista ja näkemäsektorit jäävät kapeiksi. Monet Etelä-Pohjanmaan-alueista ovat metsäisiä ja suuria korkeuseroja ei ole. Etelä-Pohjanmaalla sijaitsee myös laajoja viljelysmaisemia, josta johtuen maakunnassa on verrattain paljon avoimia maisematiloja. Avoimiin maisemiin kohdistuvia maisemavaikutuksia on syytä arvioida erityisen huolellisesti osana tuulivoima-alueiden tarkempaa suunnittelua. Viljelysalueiden lisäksi avoimia maisematiloja muodostavat suuret järvet ja avosuot.

Tuulivoima-alueiden lähiasutus koostuu enimmäkseen pienkylistä, taajamista ja loma-asutuksesta. Maaston korkeuserot vaihtelevat näkymäalueanalyysin alueella noin 100 metristä 240 metriin merenpinnan yläpuolella. Tuulivoima-alueita ympäröivien alueiden peitteisyys muodostaa näkemäesteitä tuulivoimaloiden näkyvyydelle.

Hankkeen vaikutusalueella voimaloita voidaan nähdä peltoalueilta, järviolueilta ja avoimilta suoalueilta. Merkittävimmät ja selkeimmät vaikutukset kohdistuvat niille lähialueille, joista näkymäalueanalyysin mukaan voimalat ovat selvästi havaittavissa. Etäisyyden kasvaessa voimaloiden havaittavuus heikkenee ja niiden hallitsevuus maisemassa pienenee. Näkymäalueanalyysi on laskennallinen malli voimaloiden näkyvyydestä, ja todellisuudessa hyvissä sääolosuhteissa voimalat tai niiden osia voidaan havaita myös kauempaa tuulipuistosta, kuin näkymäalueanalyysin tulokset osoittavat. Laskentamalli huomioi maaston topografian. Myös alueen puusto on huomioitu laskelmissa. Laskentamallin puuston korkeustiedot (20 m) ja sijainti perustuvat Corine Land Cover 2018 aineistoon.

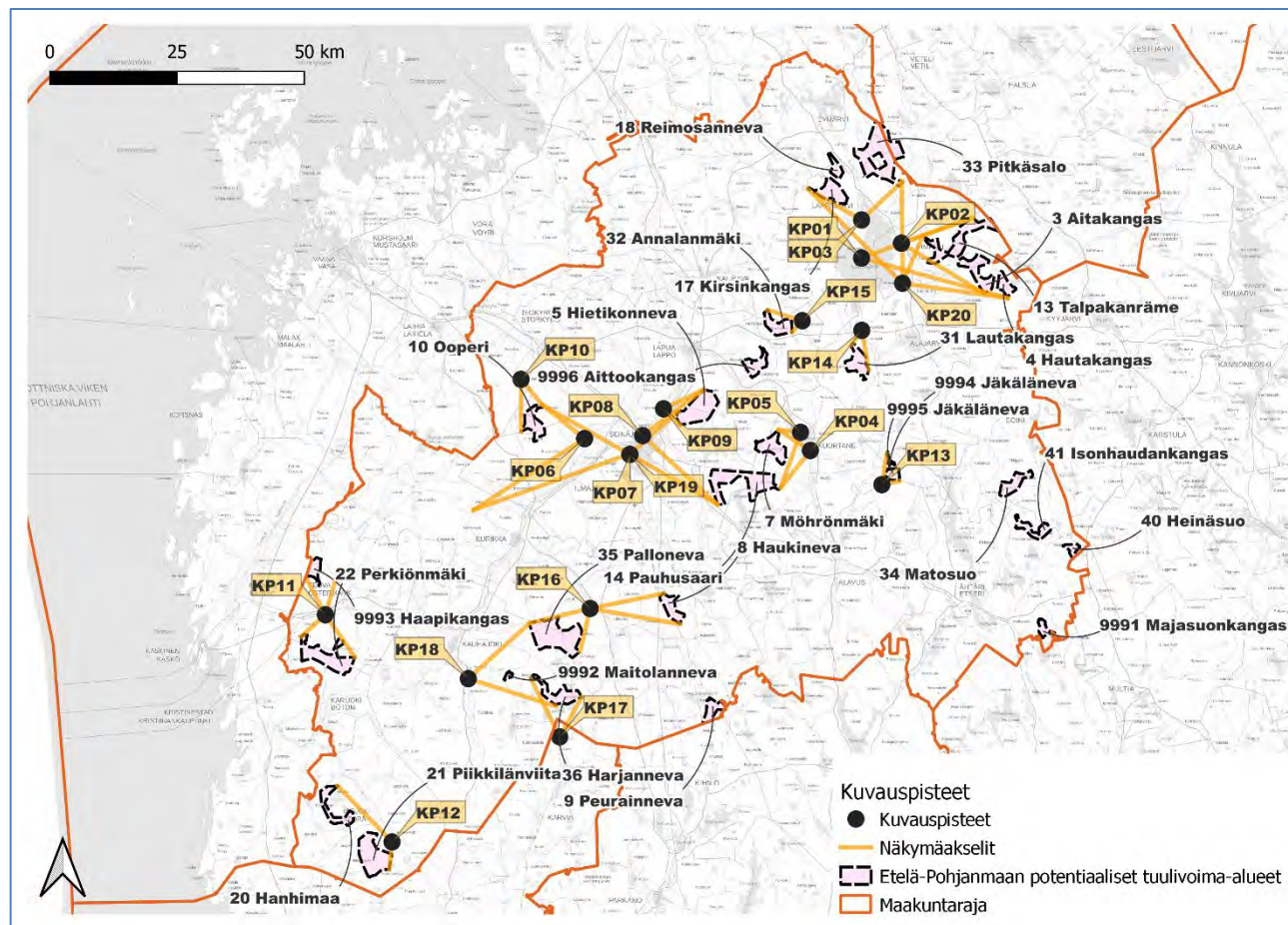
Näkymäalueanalyysin pohjalta voidaan karkeasti arvioida myös lentoestevalojen näkyvyyttä. Lentoestevalot sijoitetaan voimalatornin päälle, eli niiden näkyvyys myötäilee tornin näkyvyysaluetta. Näkyvyysanalyysin laskentatuloksia voidaan siten hyödyntää suuntaa-antavasti myös lentoestevalojen näkyvyyden arvioinnissa.

3 Karttojen ja kuvien tulkintaohje sekä havainnekuvat

Kartoissa ja kuvissa on käytetty seuraavia symboleja helpottamaan tulkintojen tekoa ja tuomaan lisätietoa:

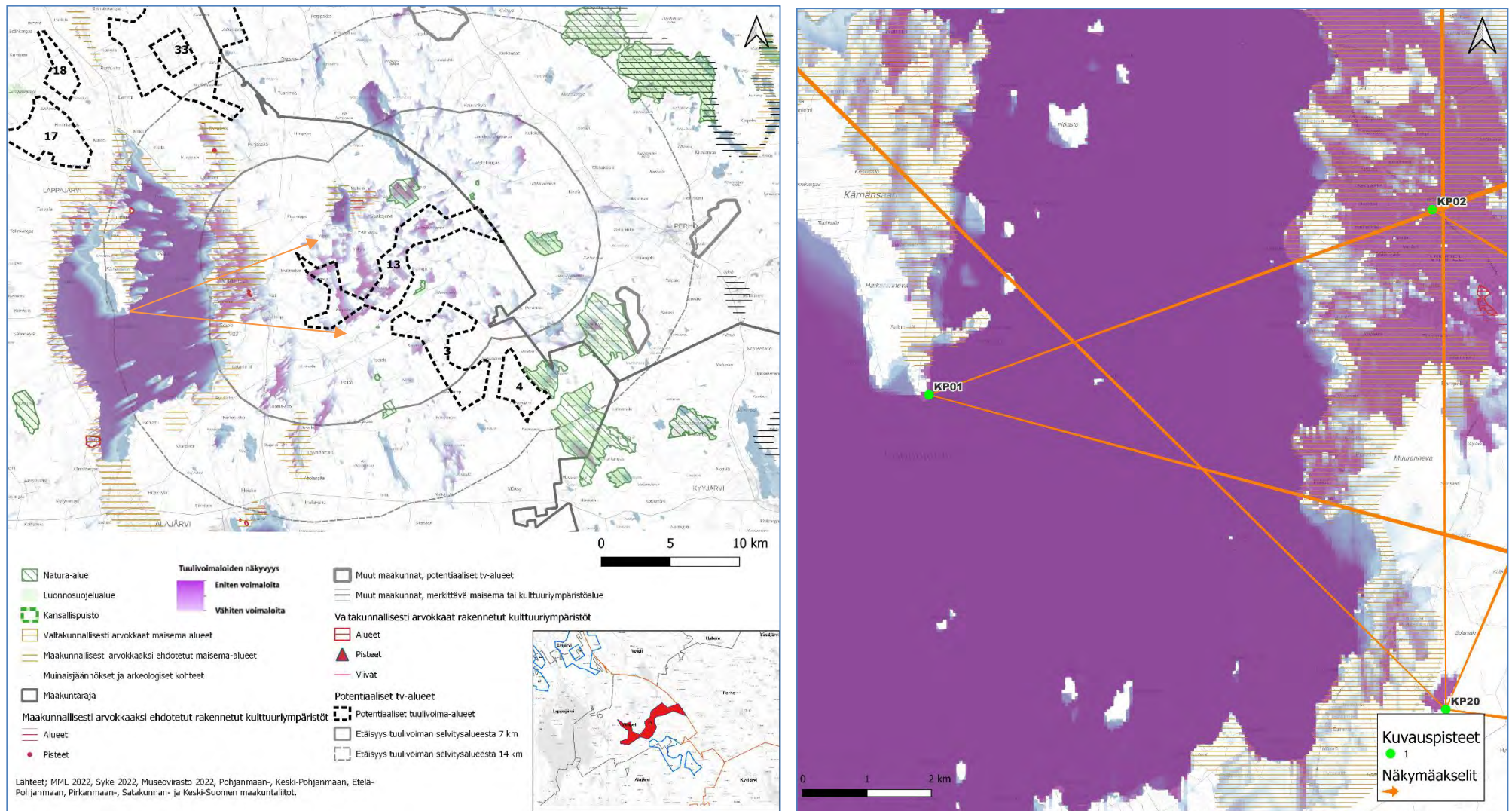
- Näkyvyysaluekartat** on laadittu jokaiselle tuulivoima-alueelle. Ne osoittavat tuulivoima-aluekohtaisen näkyvyyden asteikolla *Vähiten näkyvyyttä – Eniten näkyvyyttä*. Valkoinen tausta tarkoittaa, että kyseiseen kohteeseen ei tarkastelun perusteella näy yhtään voimalaa. Vaalean lila tarkoittaa yksittäisen tai muutaman voimalan näkyvyyttä ja tumman lila sävy useiden voimaloiden näkymistä värjätylle alueelle. Vasemmanpuoleinen kartta on laadittu helpottamaan näkyvyyden todentamista lähi- ja välivyöhykkeille; kaikissa näissä kartoissa on etäisyysvyöhykkeet lähialueelle (7 km) ja välialueelle (14 km). Oikeanpuoleinen kartta osoittaa näkyvyyttä kuvauspisteen läheisyydessä. Osasta karttoja huomaa, että vaikka kuvassa on selkeästi erotettavissa voimaloita, jo aivan lyhyen etäisyyden päässä kuvauspisteestä näkyvyyttä on vähän tai ei ollenkaan. Valokuvasovitteita katsottaessa näkyvyyttä onkin syytä arvioida aina hyödyntämällä valokuvasovitteen lisäksi myös näkyvyysaluekarttoja.
- Sektoriviivat** osoittavat kuvaussuunnan ja kuva-alan (oranssi viiva). Sektoriviivan lähtöpiste sijaitsee kuvauspaikkaa osoittavan pisteen keskellä. Vasemmanpuoleisessa kartassa sektoriviiva on sitä pidempi, mitä kauempana tuulivoima-alue sijaitsee kuvapisteestä. Oikeanpuoleisessa kartassa sektoriviiva auttaa hahmottamaan kohteen kuvaussuuntaa (tuulivoima-alue ei näy kartalla, mutta kuva(t) on otettu sektorin suuntaan/suuntiin).
- Voimalatornin, roottorin halkaisijan ja horisonttiviivan (keltainen viiva) korostaminen** on keino selventää tuulivoima-alueen sijaintia kuvissa, jotka on otettu kaukaa tuulivoima-alueista tai joissa voimalat jäävät kasvillisuuden peittoon. Voimalatorni on merkitty vaalealla pystyviivalla. Roottorin halkaisija on merkitty punaisella ympyrällä. Horisonttiviiva on merkitty keltaisella, ja se esittää yleistäen maanpinnan tasoa kuvan horisontissa. Horisonttiviiva auttaa hahmottamaan sitä kuinka paljon voimalasta jää peittoon esimerkiksi metsän taakse.
- Kuvarajaus** osoitetaan leveisiin panoraamakuvii punaisella katkoviivalla merkityllä laatikolla. Kuvarajaukset on toteutettu siten, että kaikki havainnollistettavan tuulivoima-alueen voimalat näkyvät kuvassa. Kuvarajaukset näyttävät voimalat usein selkeästi maisemassa erottuvina elementteinä ja ne saattavat antaa voimalan maisemavaikutuksista liian korostuneen kuvan. Panoraama-kuvat auttavat hahmottamaan voimaloiden suhdetta maiseman kokonaisuuteen, esimerkiksi kuinka leveällä sektorilla tuulivoimaloita on nähtävissä. Siksi kuvarajauksia on syytä tarkastella yhdessä panoraamakuvien ja näkymäaluekarttojen kanssa.

Näkymäalueanalyysi ja valokuvasovitteet Etelä-Pohjanmaa



Kuva 1. Näkymäalueanalyysi ja valokuvasovitteet -liitteessä havainnollistettavat tuulivoima-alueet.

3.1 Kuvauspiste 1, Tuulivoima-alue 13, Talpakanrämpe, Vimpeli



Kuva 2. Tuulivoima-alueen 13 näkyvyysanalyysin laskentatulokset. Näkyvyys kuvauspaikan lähiympäristössä ja kuvaussuunta.

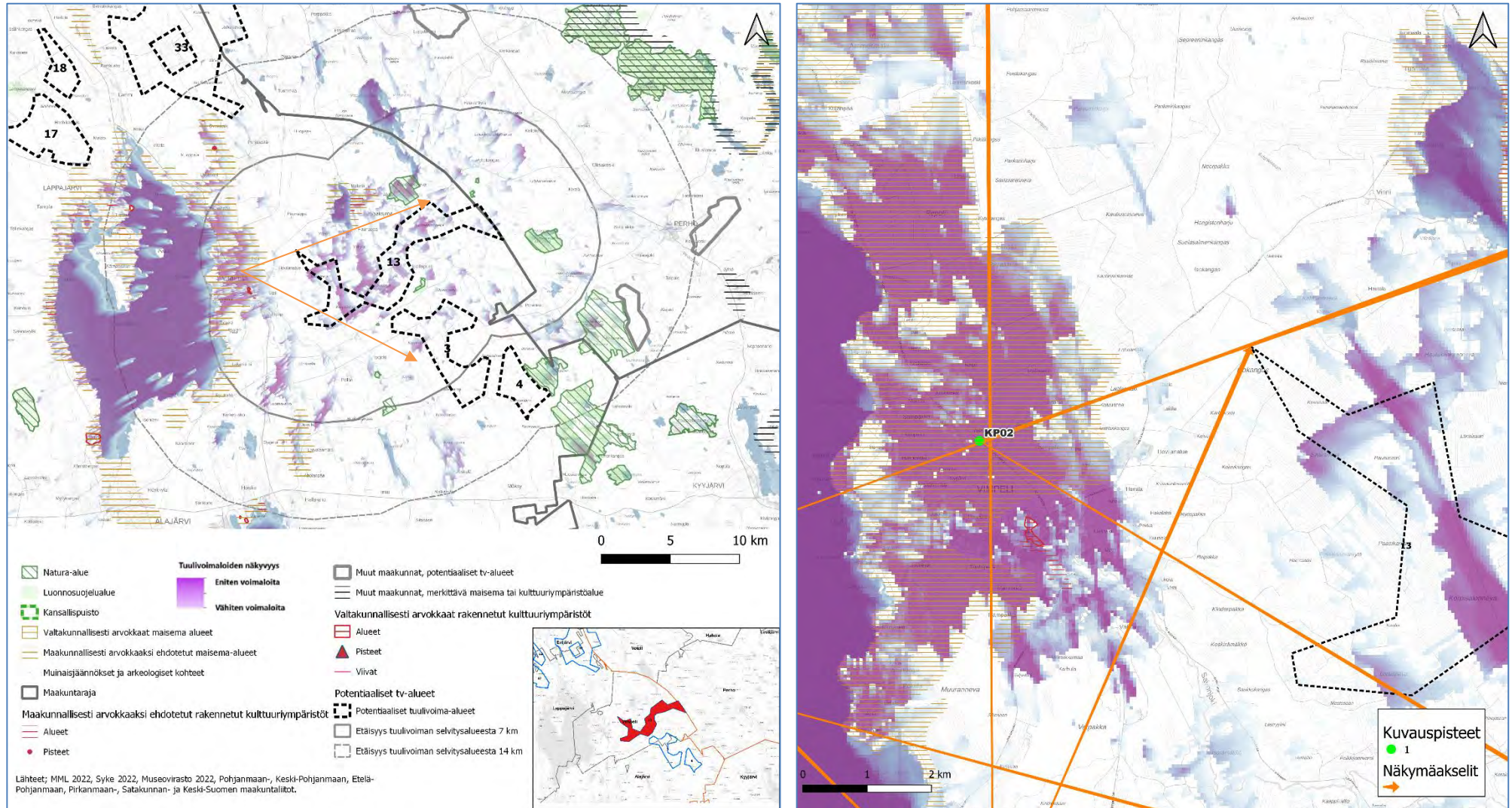


Kuva 3: KP01, TV3, TV4, TV13. Lähin etäisyys 13 km.



Kuva 4: KP01, TV3(punainen), TV4(vihreä), TV13 (sininen). Lähin etäisyys 13 km.

3.2 Kuvauspiste 2, Tuulivoima-alueet 13,3 ja 4



Kuva 5. Tuulivoima-alueen 13 näkyyvyysanalyysin laskentatulokset. Näkyyvyys kuvauspaikan lähiympäristössä ja kuvaussuunta.



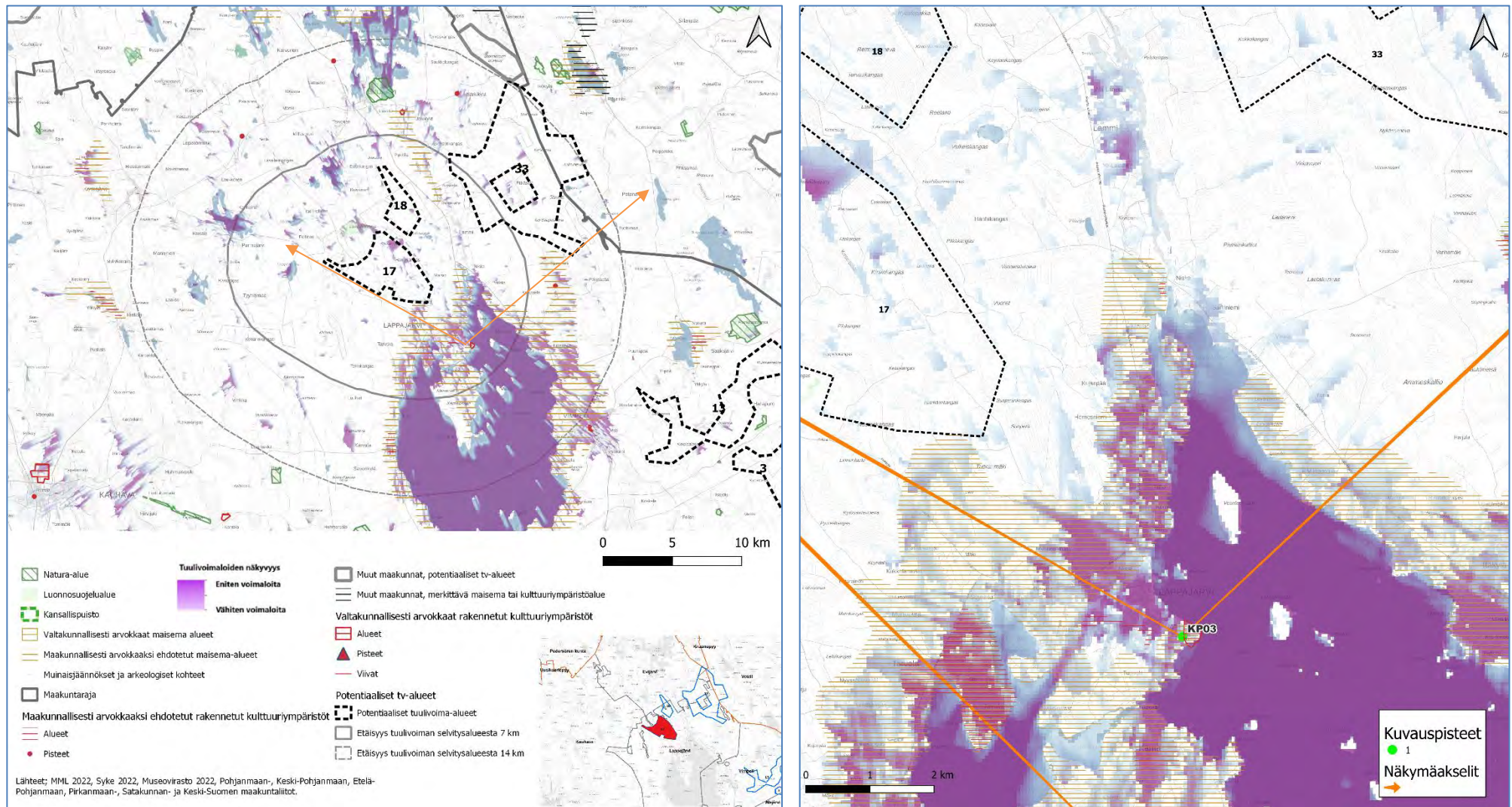
Kuva 6: KP02. TV3, TV4, TV13. Lähin etäisyys 4,8 km



Kuva 7: KP02. TV3(punainen), TV4(vihreä), TV13(sininen). Lähin etäisyys 4,8 km

FCG Finnish Consulting Group Oy Osmontie 34, PL 950, 00601 Helsinki p. 010 4090, www.fcg.fi

3.3 Kuvauspiste 3, Tuulivoima-alueet 17, 18 ja 33.



Kuva 8. Tuulivoima-alueen 17 näkyvyysanalyysin laskentatulokset. Näkyvyys kuvauspaikan lähiympäristössä ja kuvaussuunta.

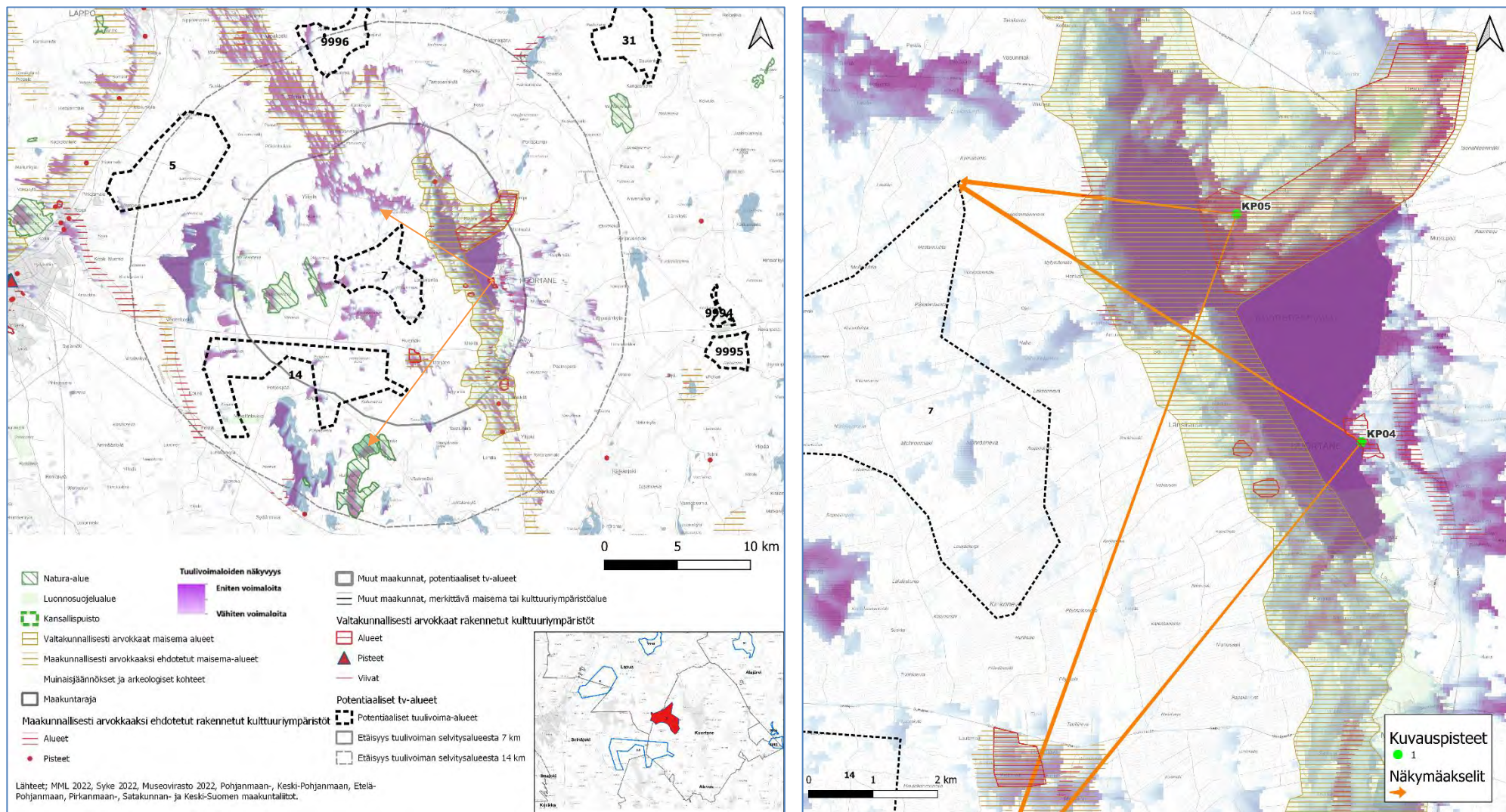


Kuva 9: KP3. TV17, TV18, TV33. Lähin etäisyys 5,1 km.



Kuva 10: KP3. TV17(punainen), TV18(vihreä), TV33(sininen). Lähin etäisyys 5,1 km.

3.4 Kuvauspiste 4, Tuulivoima-alueet 7 ja 14



Kuva 11. Tuulivoima-alueen 7 näkyvyysanalyysin laskentatulokset. Näkyvyys kuvauspaikan lähiympäristössä ja kuvaussuunta.

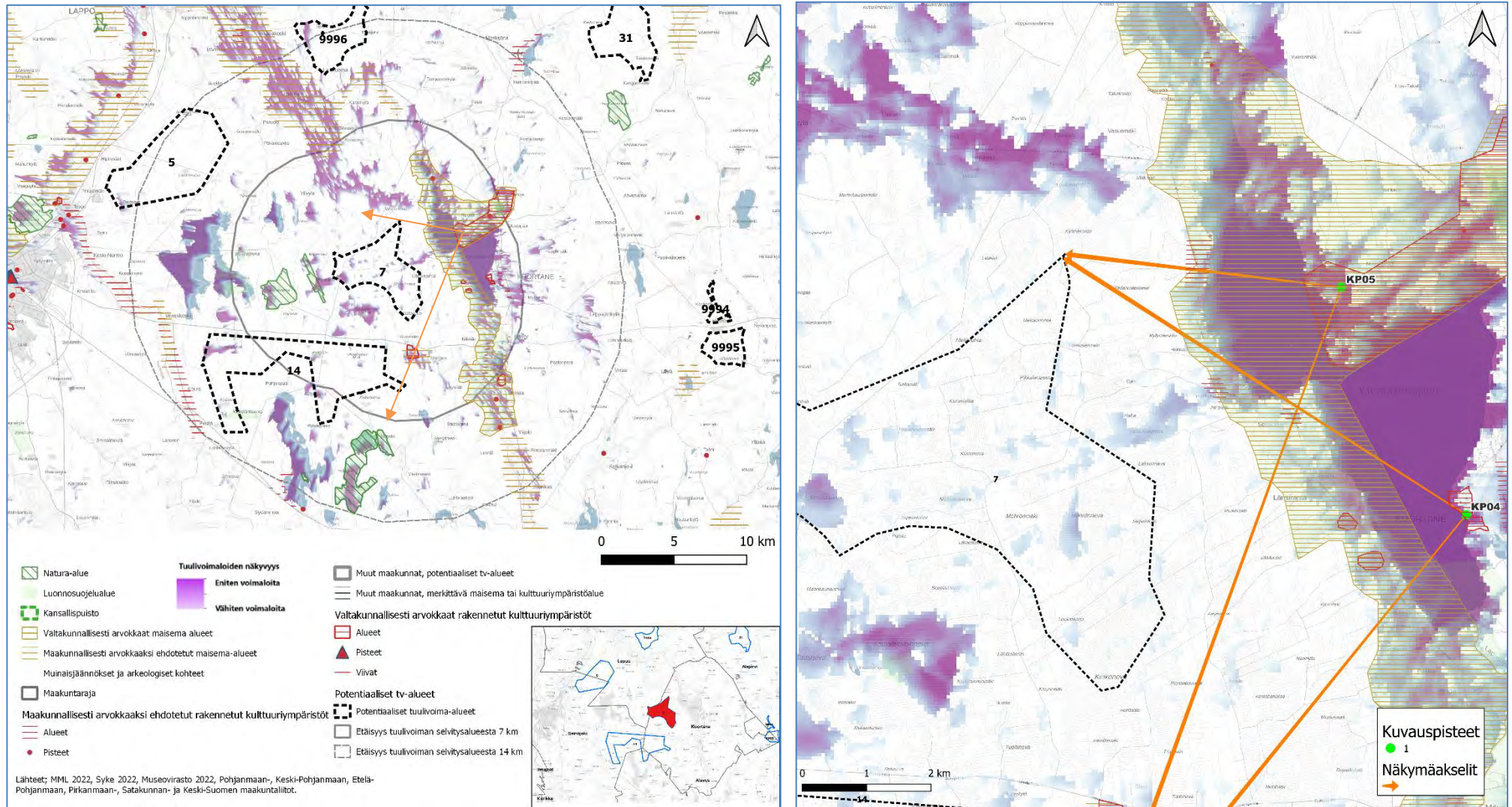


Kuva 12: KP4. TV5, TV7, TV14. Lähin etäisyys 5,2 km.



Kuva 13: KP4. TV5(punainen) TV7(vihreä), TV14(sininen). Lähin etäisyys 5,2 km.

3.5 Kuvauspiste 5, Tuulivoima-alueet 7 ja 14



Kuva 14. Tuulivoima-alueen 7 näkyvyysanalyysin laskentatulokset. Näkyvyys kuvauspaikan lähiympäristössä ja kuvaussuunta.

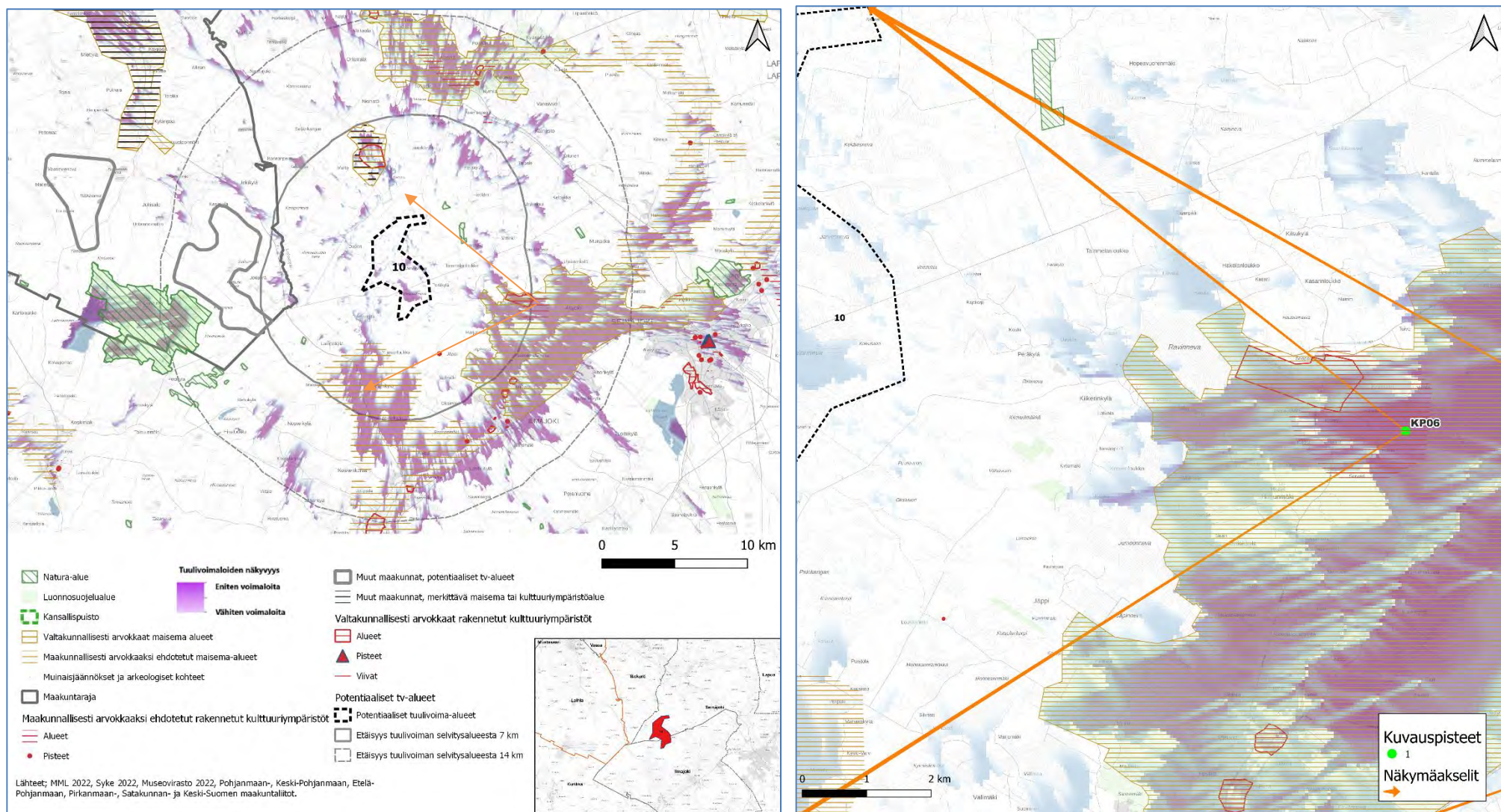


Kuva 15: KP5. TV5, TV7, TV14. Lähin etäisyys 4,3 km.



Kuva 16: KP5. TV5(punainen), TV7(vihreä), TV14(sininen). Lähin etäisyys 4,3 km

3.6 Kuvauspiste 6, Tuulivoima-alue 10, Ooperi, Ilmajoki, Seinäjoki



Kuva 17. Tuulivoima-alueen 10 näkyvyysanalyysin laskentatulokset. Näkyvyys kuvauspaikan lähiympäristössä ja kuvaussuunta.

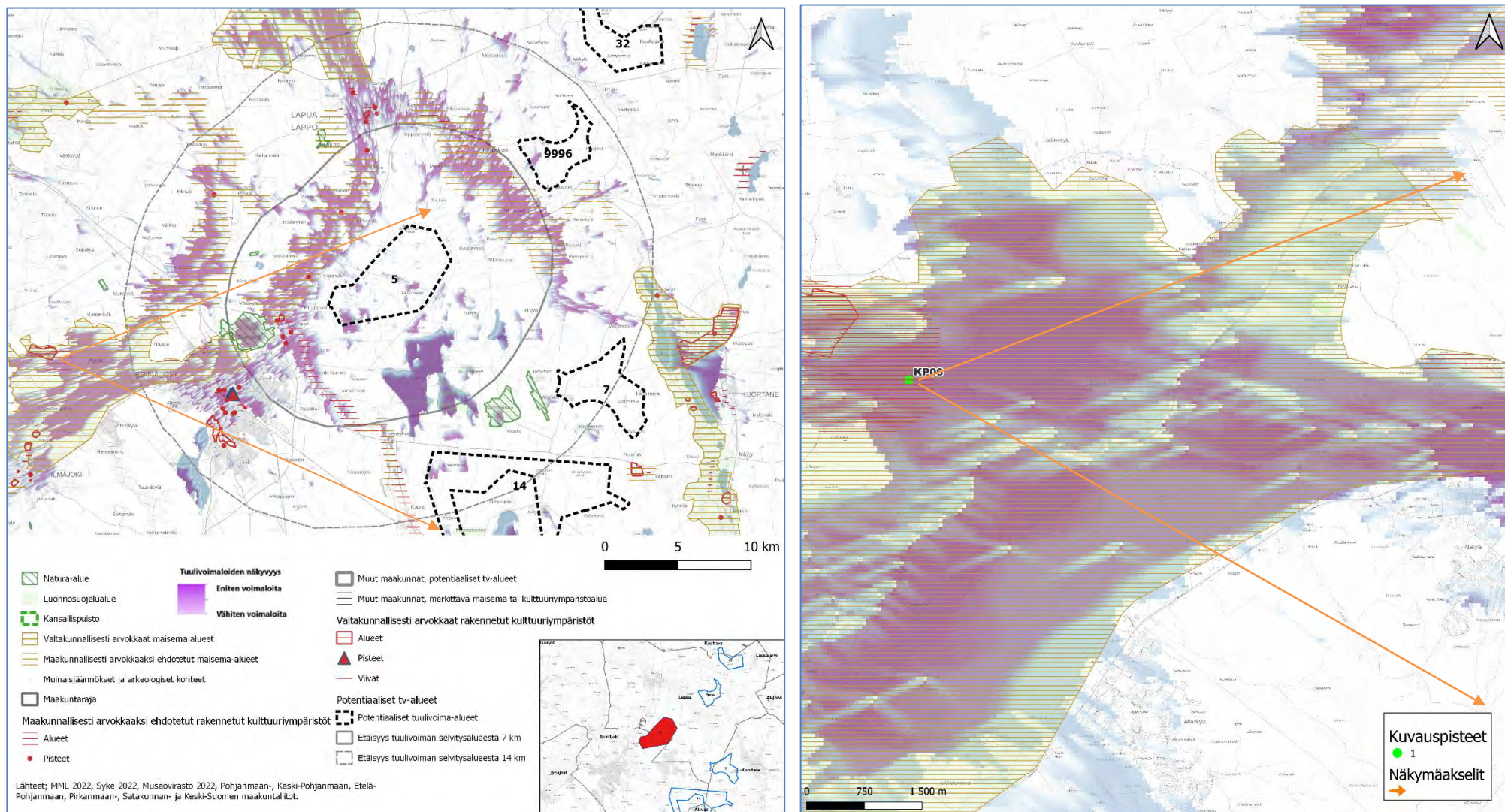


Kuva 18: KP6. TV10. Lähin etäisyys 8,1 km



Kuva 19: KP6. TV5, TV10, TV14. Lähin etäisyys 8,1 km Rajaus TV10.

3.7 Kuvauspiste 6, Tuulivoima-alueet 5 ja 14



Kuva 20. Tuulivoima-alueen 5 näkyvyysanalyysin laskentatulokset. Näkyvyys kuvauspaikan lähiympäristössä ja kuvaussuunta.

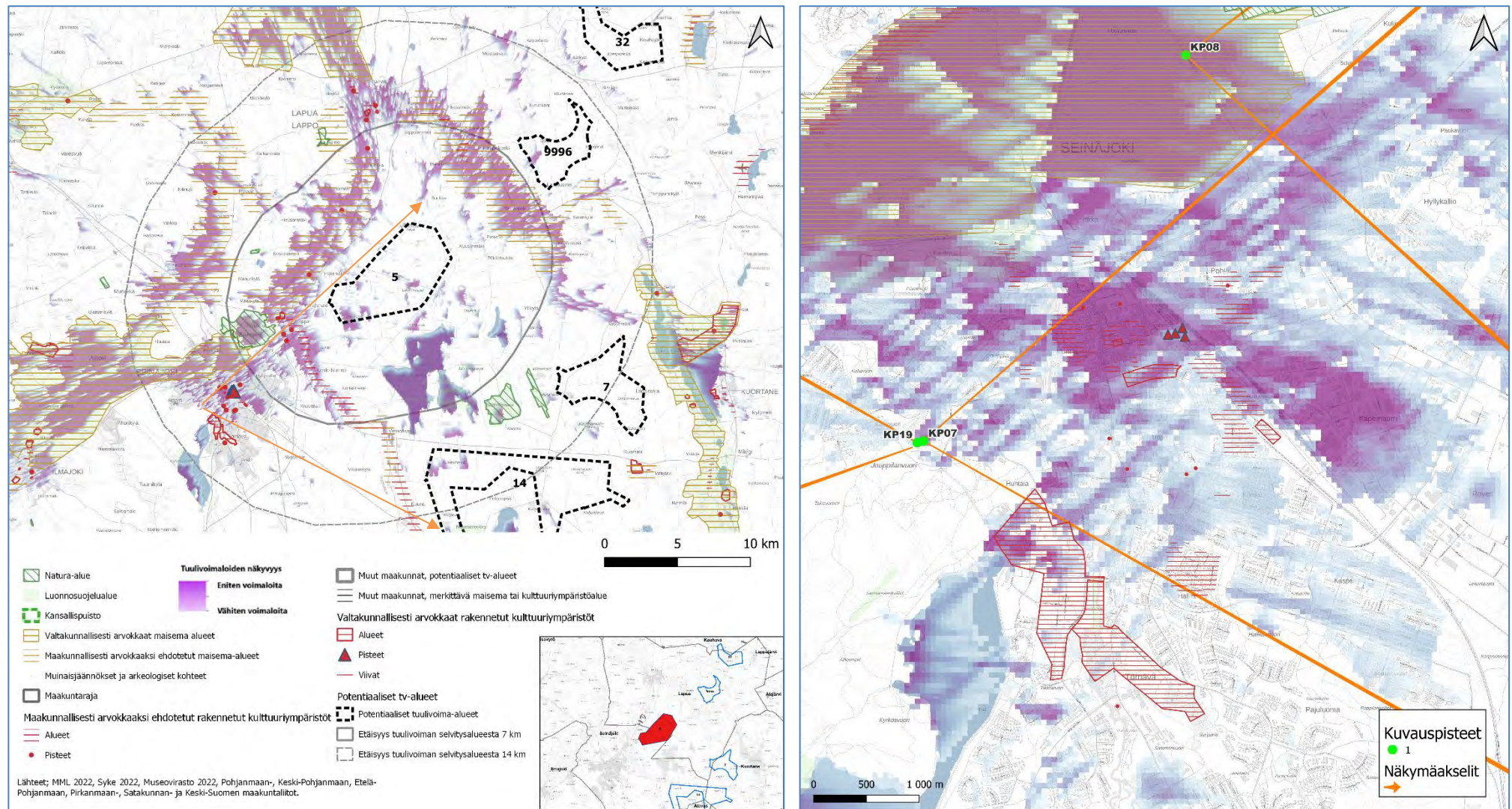


Kuva 21: KP6.TV10, TV14. Lähin etäisyys 18,7 km



Kuva 22: KP6. TV5 (punainen), TV10 (punainen, vasen reuna), TV14 (sininen). Lähin etäisyys 8,1 km. Rajausta TV5, TV14

3.8 Kuvauspiste 7, Tuulivoima-alueet 5, 7 ja 14



Kuva 23. Tuulivoima-alueen 5 näkyvyysanalyysin laskentatulokset. Näkyvyys kuvauspaikan lähiympäristössä ja kuvaussuunta.

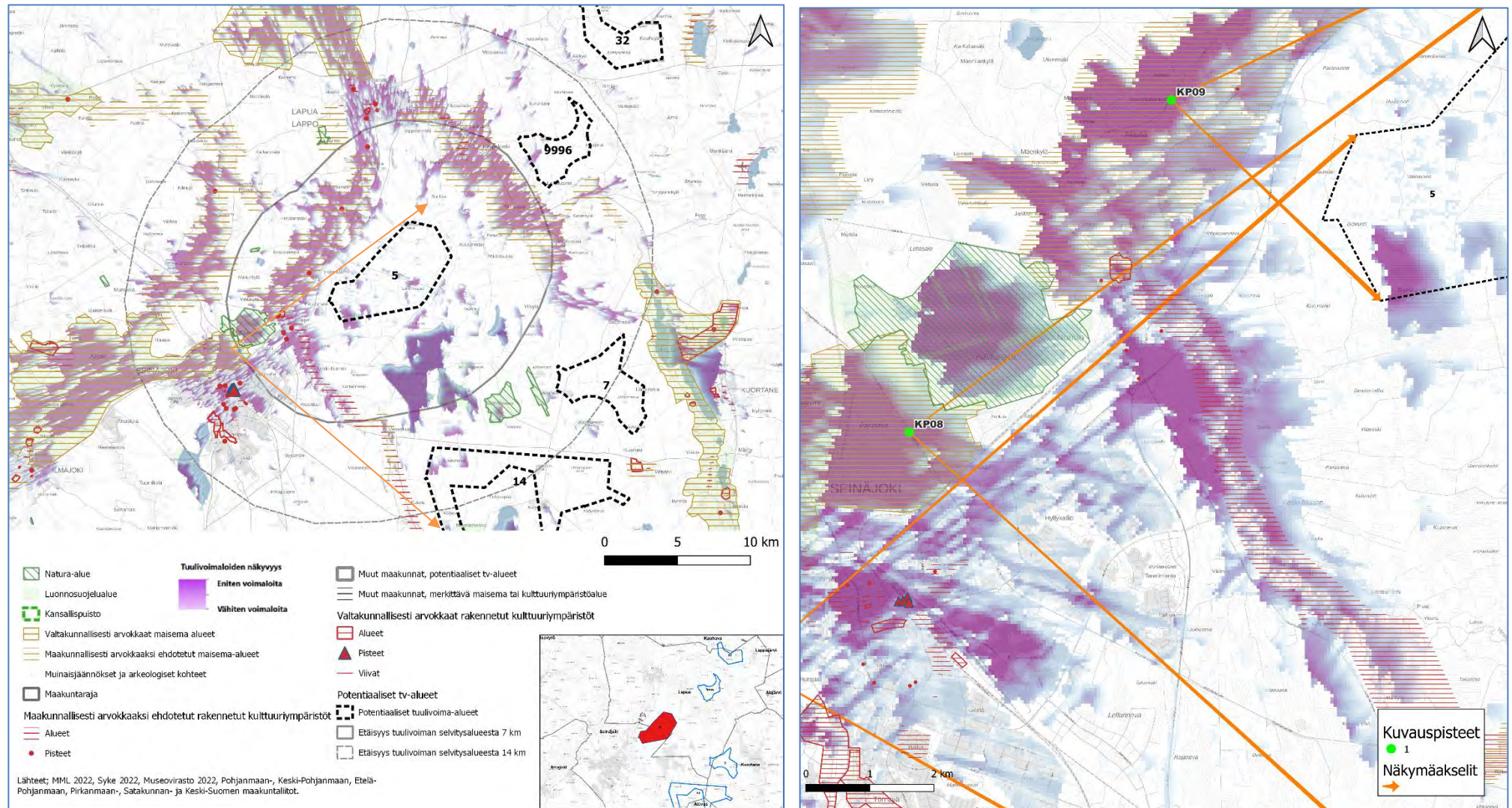


Kuva 24: KP7. TV5, TV7, TV14. Lähin etäisyys 11,7 km



Kuva 25: KP7. TV5(punainen), TV7(vihreä), TV14(sininen). Lähin etäisyys 11,7 km

3.8 Kuvauspiste 8, Tuulivoima-alueet 5, 7 ja 14



Kuva 26. Tuulivoima-alueen 5 näkyvyysanalyysin laskentatulokset. Näkyvyys kuvauspaikan lähiympäristössä ja kuvaussuunta.

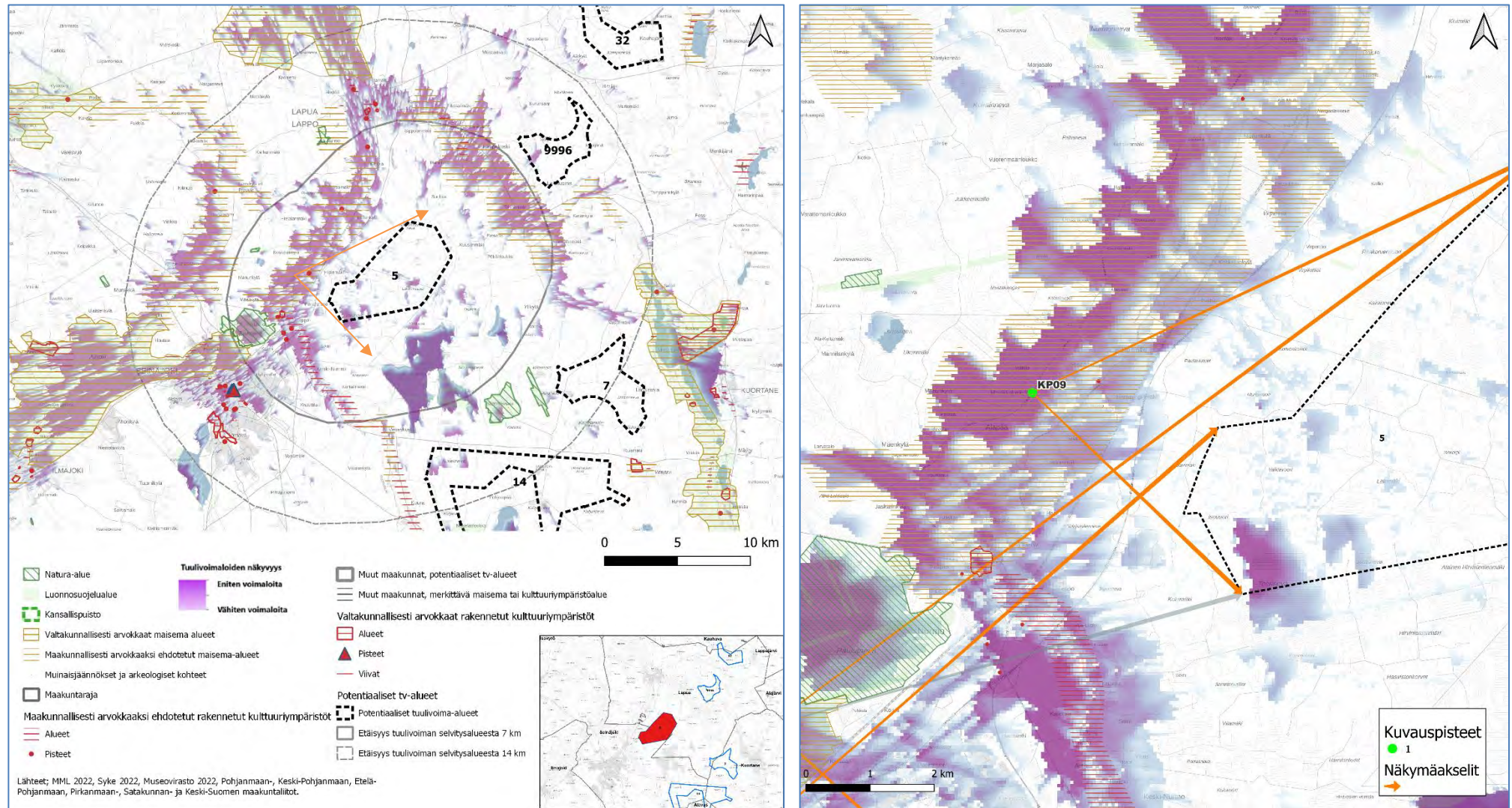


Kuva 27: KP8. TV5, TV7, TV14. Lähin etäisyys 7,6 km



Kuva 28: KP8. TV5(punainen), TV7(vihreä), TV14(sininen). Lähin etäisyys 7,6 km

3.9 Kuvauspiste 9, Tuulivoima-alueet 5, 7 ja 14



Kuva 29. Tuulivoima-alueen 5 näkyvyysanalyysin laskentatulokset. Näkyvyys kuvauspaikan lähiympäristössä ja kuvaussuunta.

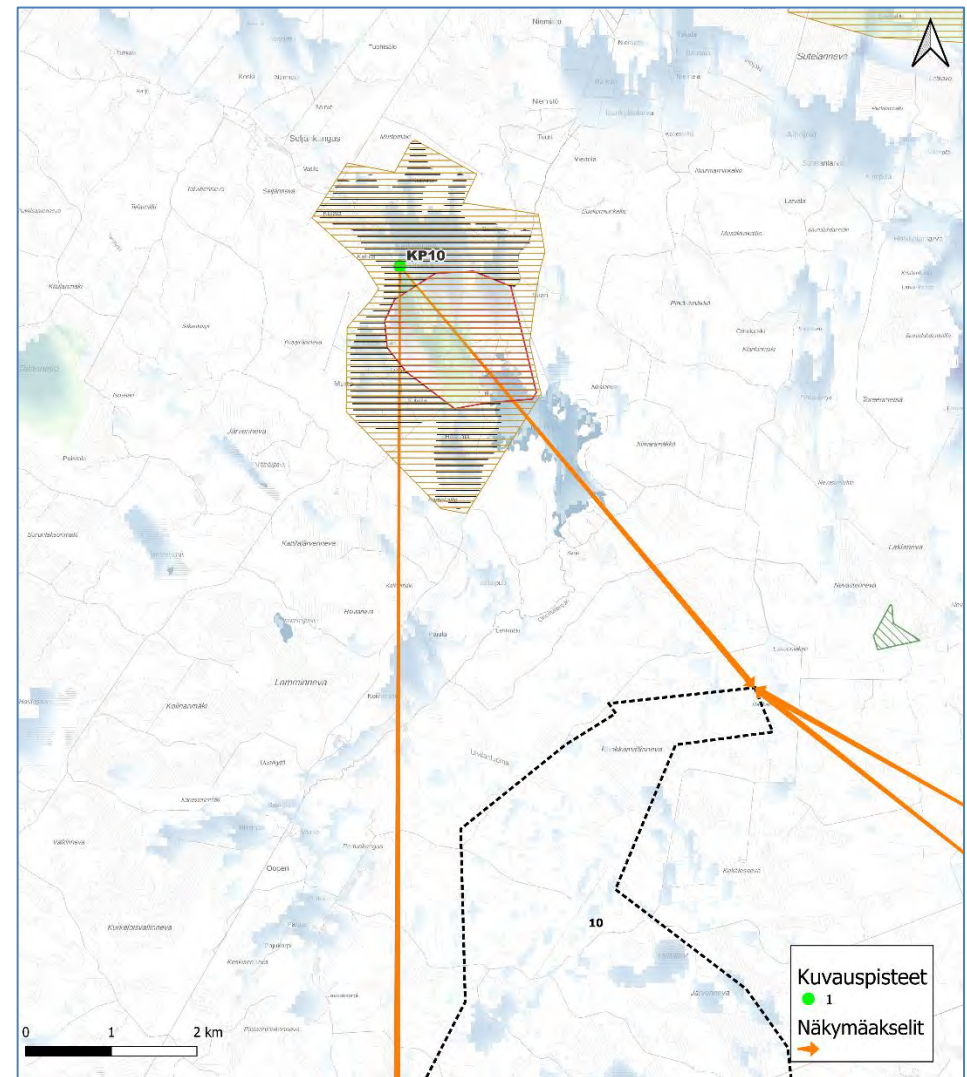
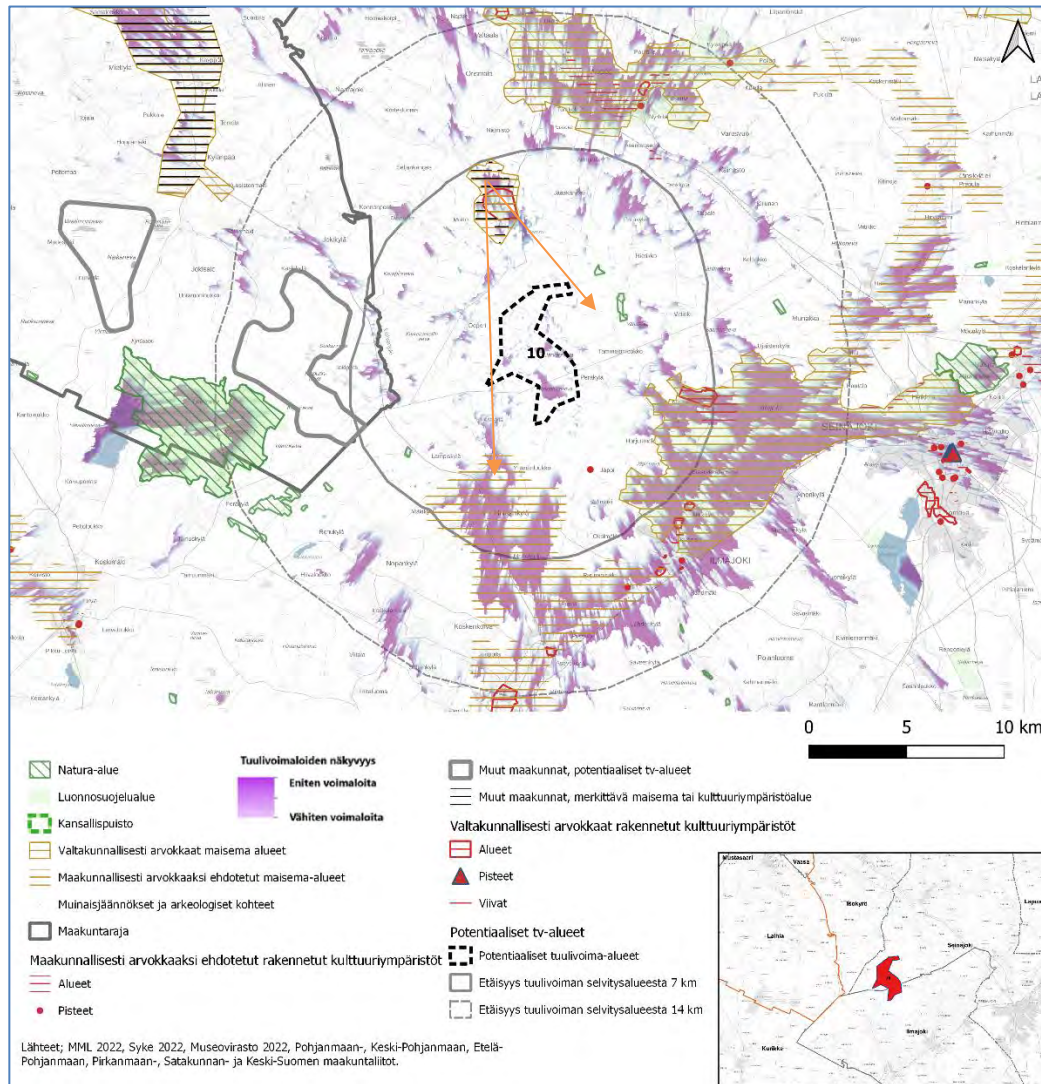


Kuva 30: KP9. TV5. Lähin etäisyys 2,9 km



Kuva 31: KP9. TV5. Lähin etäisyys 2,9 km

3.10 Kuvauspiste 10, Tuulivoima-alue 10, Ooperi, Ilmajoki, Seinäjoki



Kuva 32. Tuulivoima-alueen 10 näkyyysanalyysin laskentatulokset. Näkyyys kuvauspaikan lähiympäristössä ja kuvaussuunta.

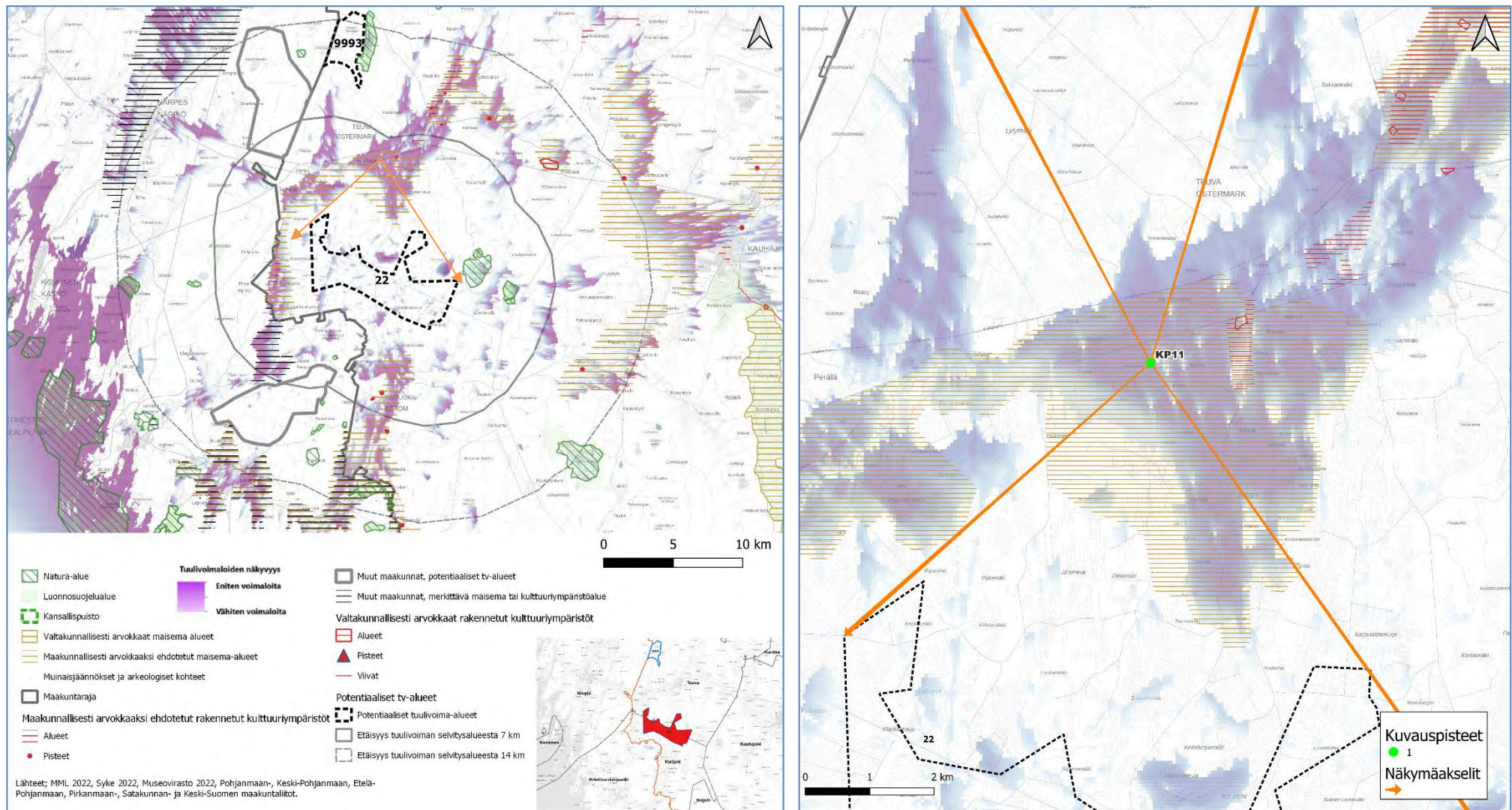


Kuva 33: KP10. TV10. Lähin etäisyys 5,8 km



Kuva 34: KP10. TV10. Lähin etäisyys 5,8 km

3.11 Kuvauspiste 11, Tuulivoima-alue 22, Perkiönmäki, Karijoki, Teuva



Kuva 35. Tuulivoima-alueen 22 näkyvyysanalyysin laskentatulokset. Näkyvyys kuvauspaikan lähiympäristössä ja kuvaussuunta.

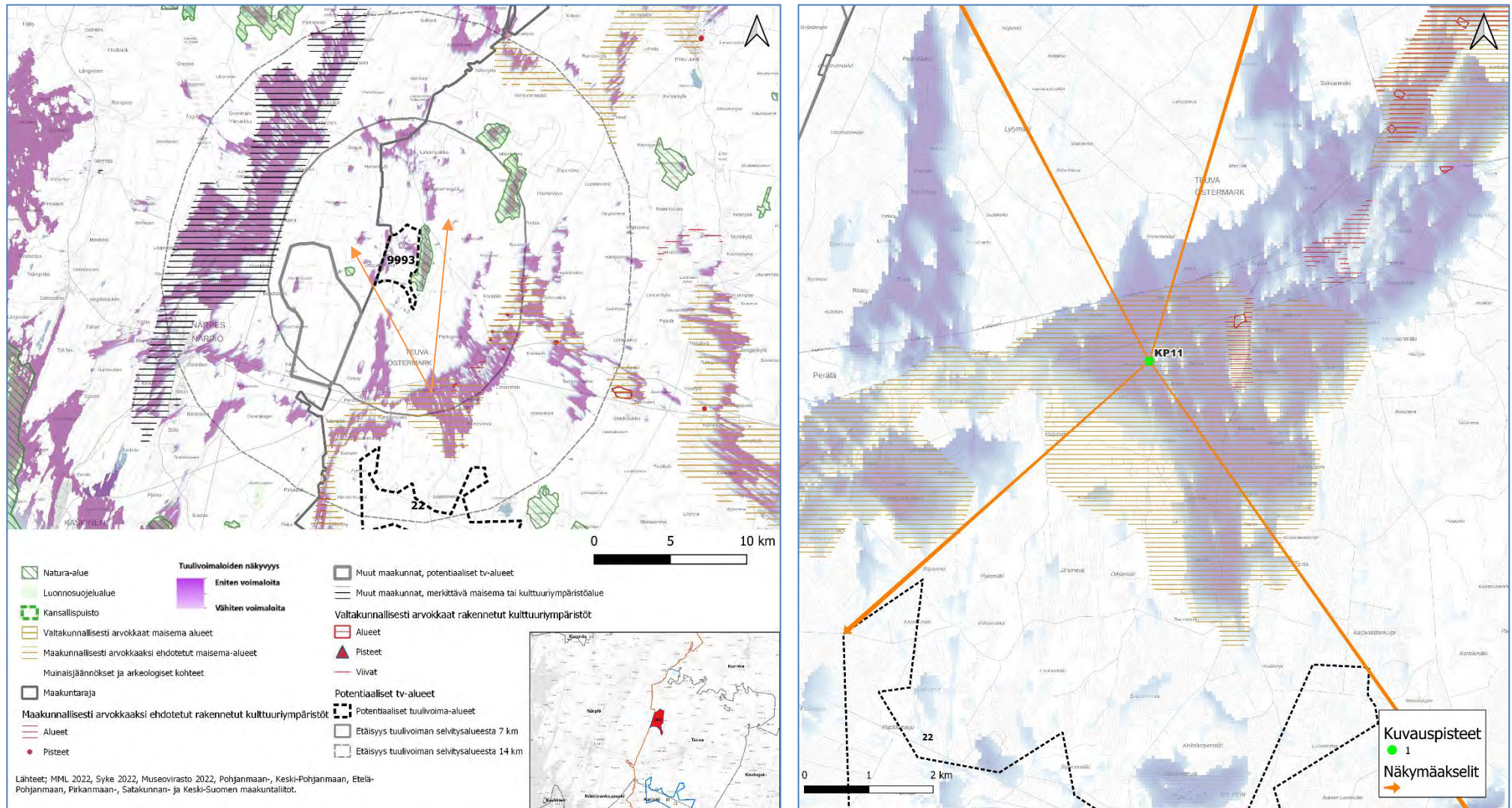


Kuva 36: KP11. TV22. Lähin etäisyys 5,7 km



Kuva 37: KP11. TV22(punainen), TV9993(siniharmaa). Lähin etäisyys 5,7 km

3.12 Kuvauspiste 11, Tuulivoima-alue 9993, Haapikangas, Närpiö, Teuva



Kuva 38. Tuulivoima-alueen 9993 näkyvyysanalyysin laskentatulokset. Näkyvyys kuvauspaikan lähiympäristössä ja kuvaussuunta.

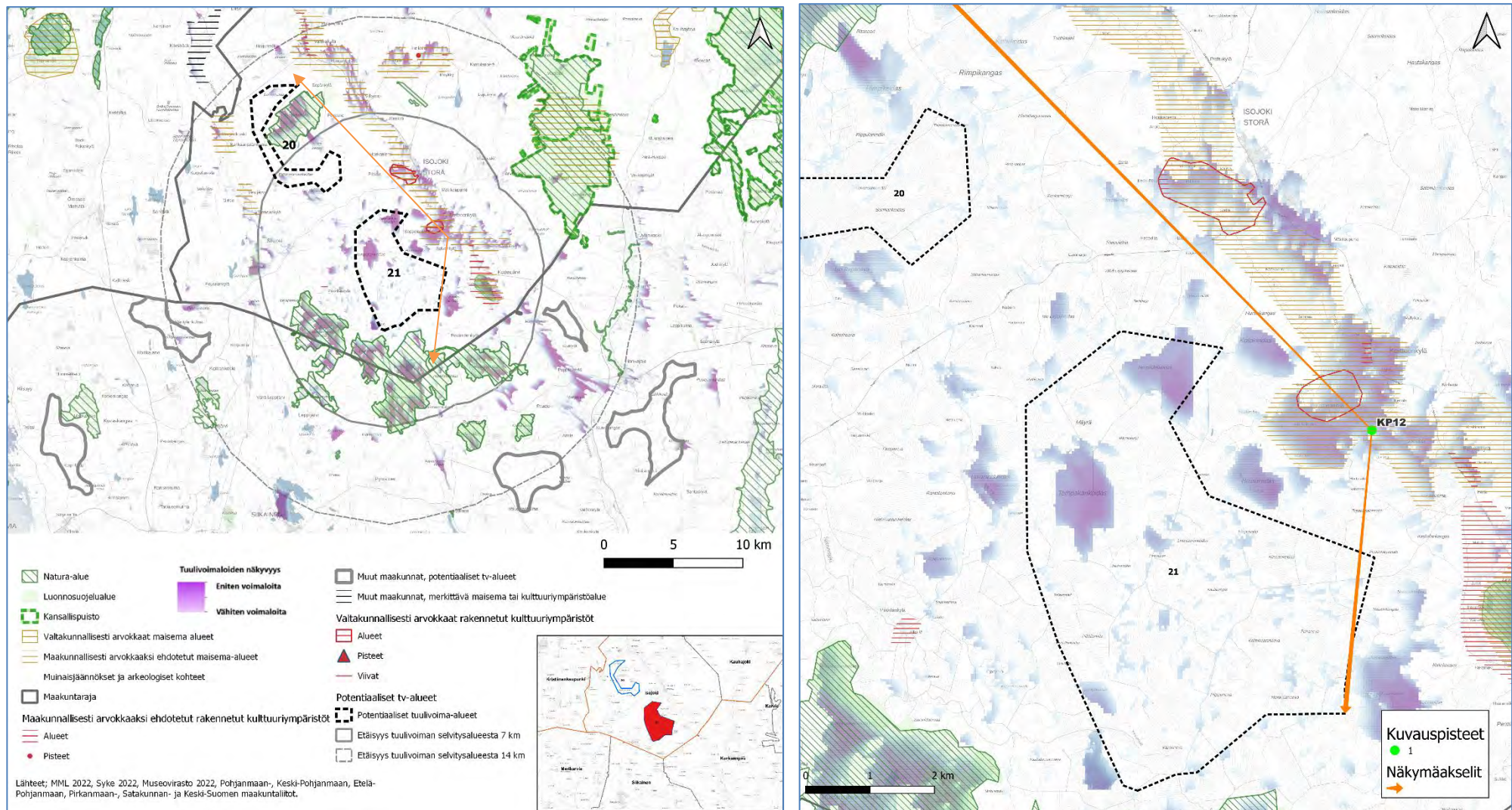


Kuva 39: KP11. TV9993. Lähin etäisyys 6,3 km



Kuva 40: KP11. TV22(punainen), TV9993(siniharmaa). Lähin etäisyys 5,7 km

3.13 Kuvauspiste 12, Tuulivoima-alueet 21 ja 20.



Kuva 41. Tuulivoima-alueen 21 näkyvyysanalyysin laskentatulokset. Näkyvyys kuvauspaikan lähiympäristössä ja kuvaussuunta.

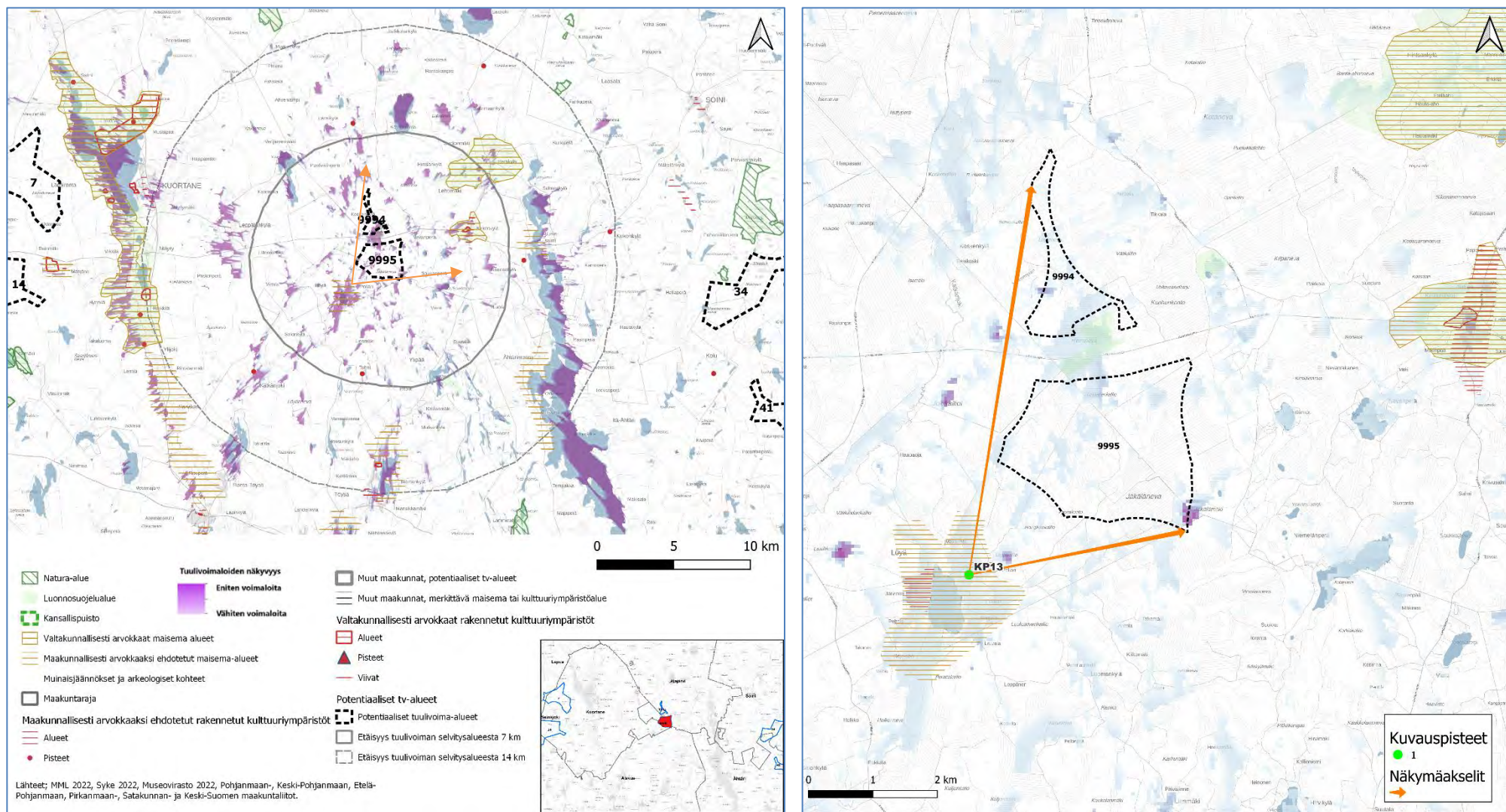


Kuva 42: KP12. TV20, TV21. Lähin etäisyys 2,5 km



Kuva 43: KP12. TV20(punainen), TV21(vihreä). Lähin etäisyys 2,5 km

3.14 Kuvauspiste 13, Tuulivoima-alueet 9995 ja 9994



Kuva 44. Tuulivoima-alueen 9995 näkyvyysanalyysin laskentatulokset. Näkyvyys kuvauspaikan lähiympäristössä ja kuvaussuunta.

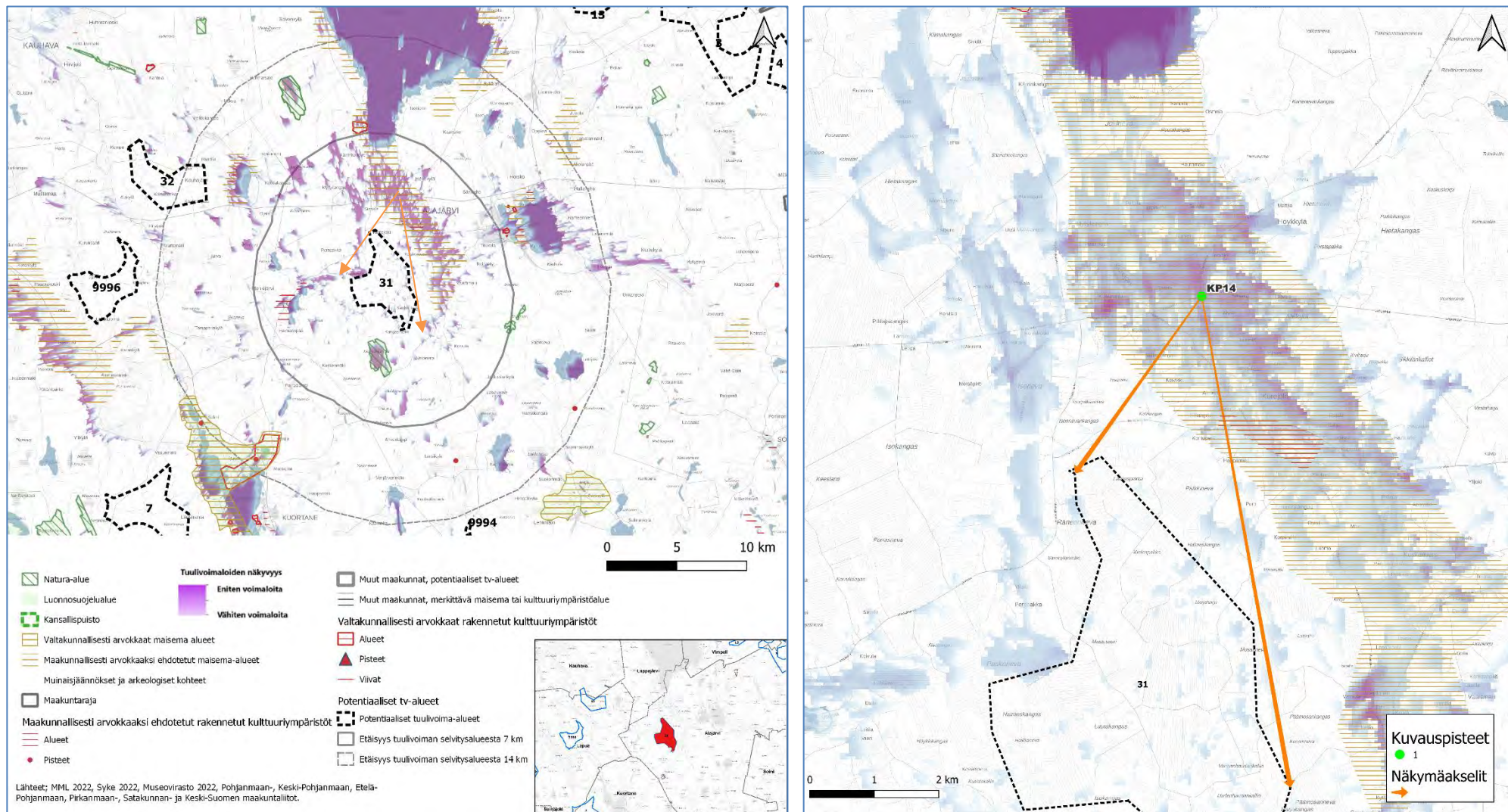


Kuva 45: KP13. TV9994, TV9995. Lähin etäisyys 1,7 km



Kuva 46: KP13. TV9994(syaani), TV9995(punainen). Lähin etäisyys 1,7 km

3.15 Kuvauspiste 14, Tuulivoima-alue 31, Lautakangas, Alajärvi



Kuva 47. Tuulivoima-alueen 31 näkyvyysanalyysin laskentatulokset. Näkyvyys kuvauspaikan lähiympäristössä ja kuvaussuunta.

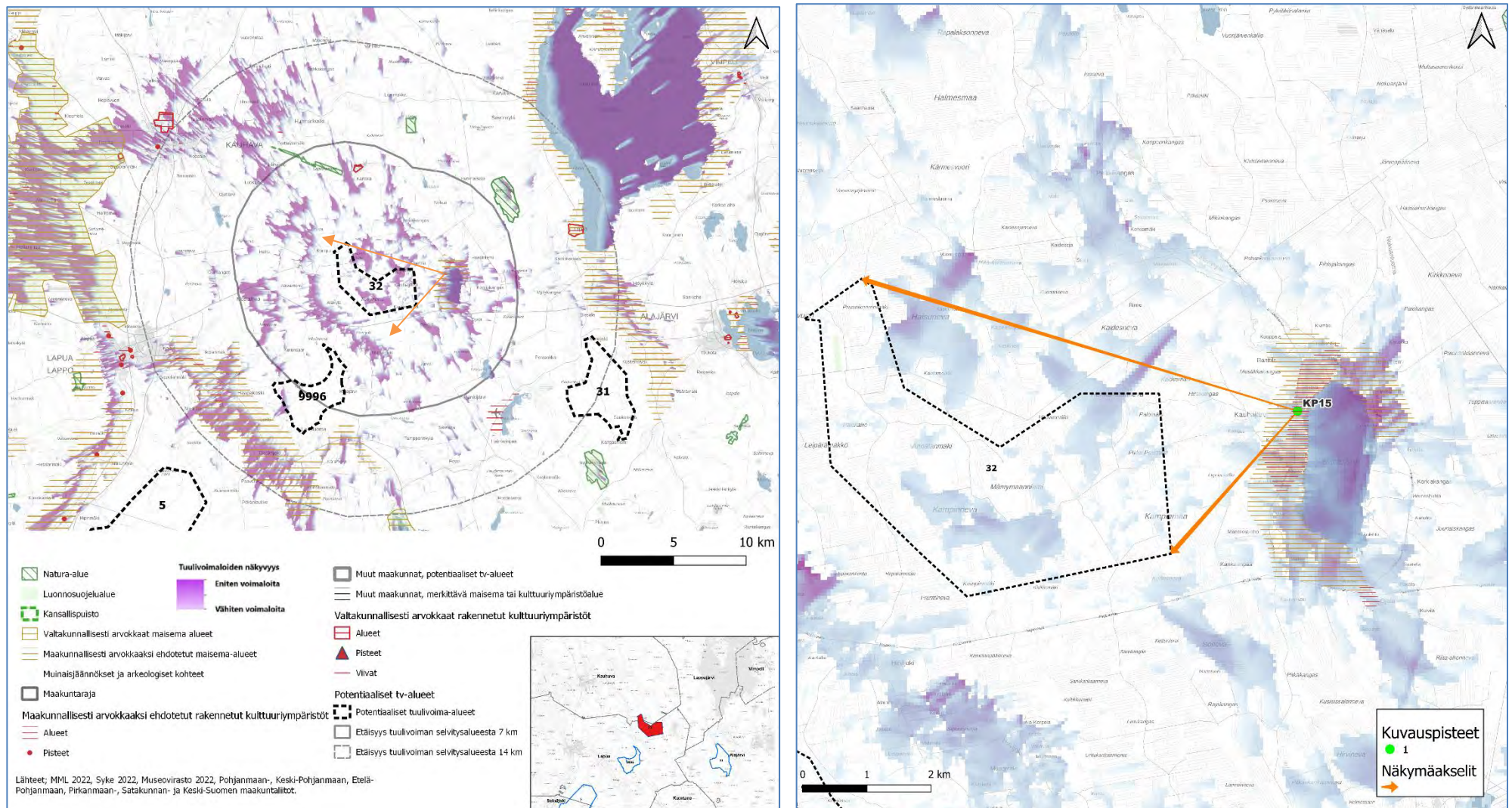


Kuva 48: KP14. TV31. Lähin etäisyys 3,1 km



Kuva 49: KP14. TV31. Lähin etäisyys 3,1 km

3.16 Kuvauspiste 15, Tuulivoima-alue 32, Annalanmäki, Kauhava, Lapua



Kuva 50. Tuulivoima-alueen 32 näkyvyysanalyysin laskentatulokset. Näkyvyys kuvauspaikan lähiympäristössä ja kuvaussuunta.

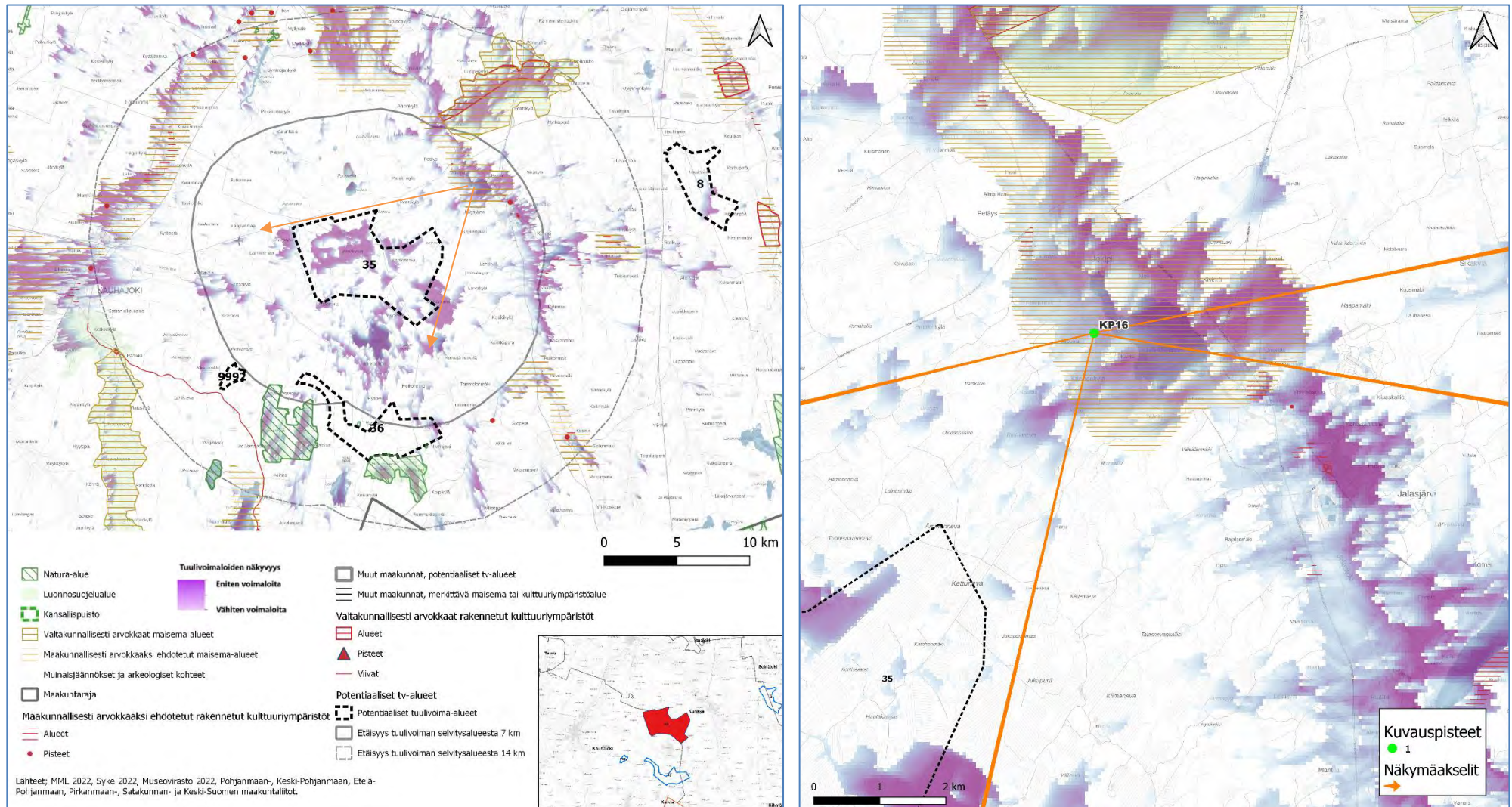


Kuva 51: KP15. TV32, TV9996. Lähin etäisyys 2,4 km.



Kuva 52: KP15. TV32(punainen), TV9996(vihreä). Lähin etäisyys 2,4 km.

3.17 Kuvauspiste 16, Tuulivoima-alue 35, Palloneva, Kauhava, Kurikka



Kuva 53. Tuulivoima-alueen 35 näkyyysanalyysin laskentatulokset. Näkyyys kuvauspaikan lähiympäristössä ja kuvaussuunta.

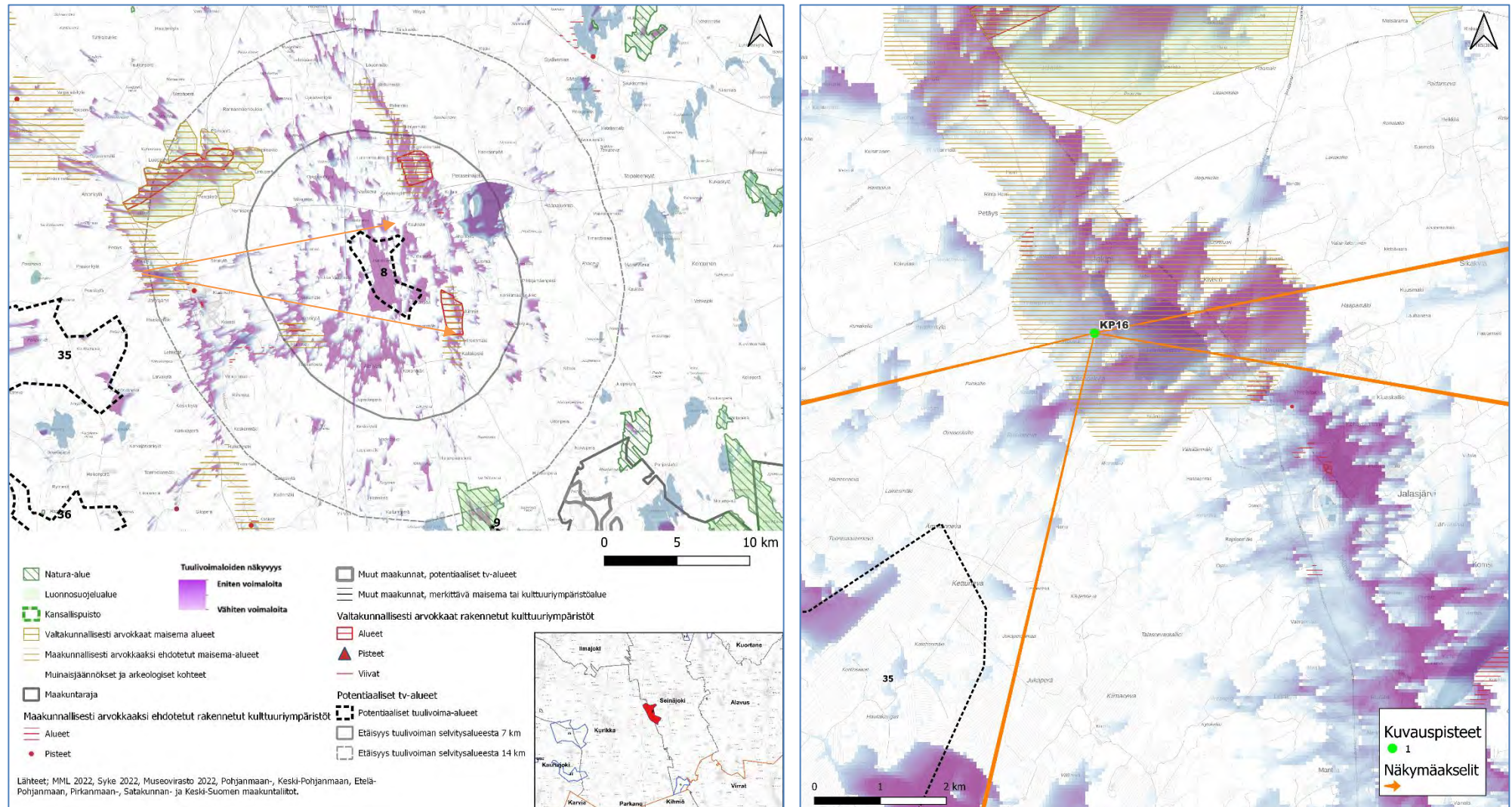


Kuva 54: KP16. TV35. Lähin etäisyys 4,2 km



Kuva 55: KP16. TV8(punainen), TV35(magenta). Lähin etäisyys 4,2 km

3.17 Kuvauspiste 16, Tuulivoima-alue 8, Haukineva, Seinäjoki, Kurikka



Kuva 56. Tuulivoima-alueen 8 näkyvyysanalyysin laskentatulokset. Näkyvyys kuvauspaikan lähiympäristössä ja kuvaussuunta.

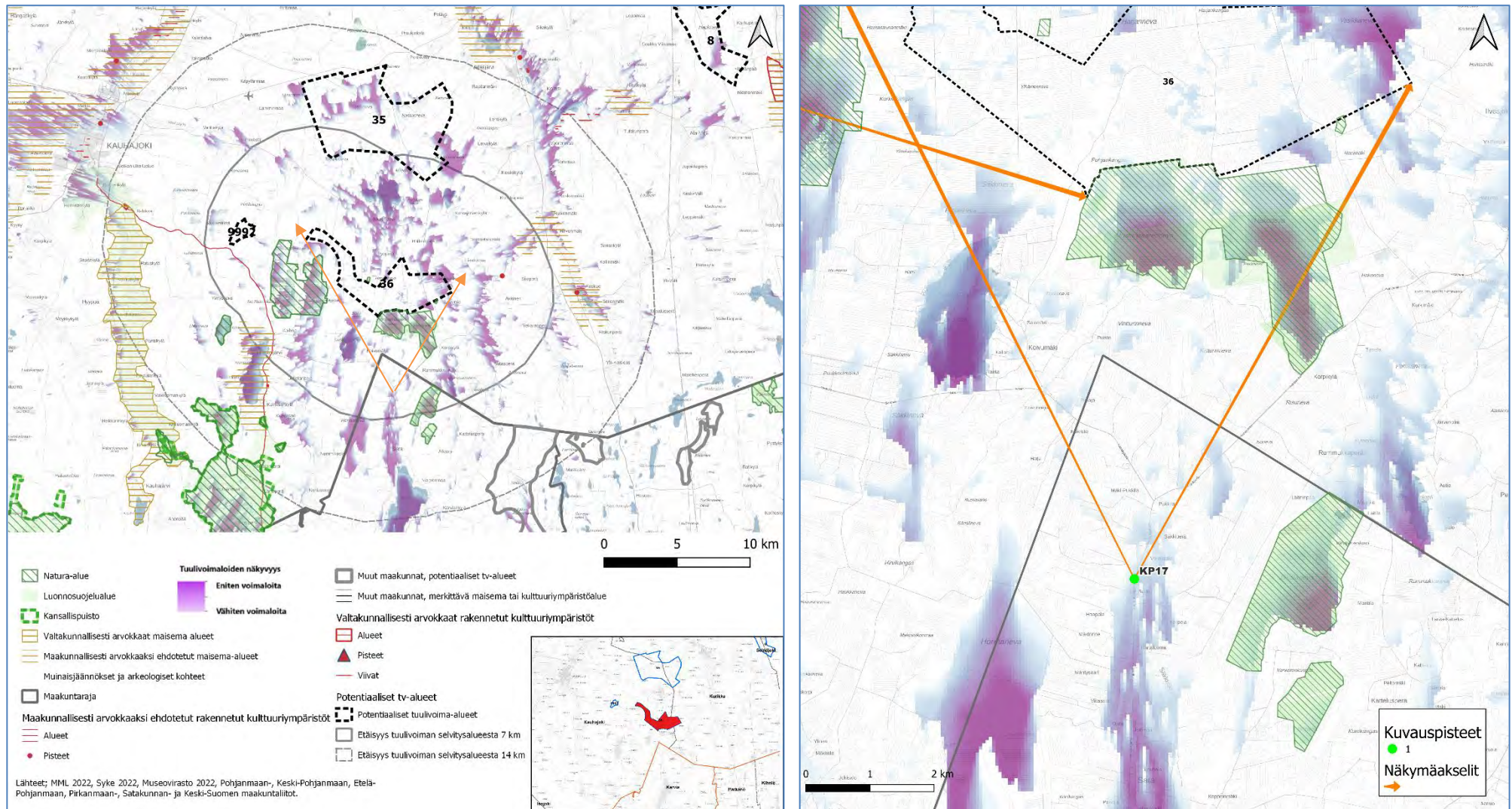


Kuva 57: KP16. TV8. Lähin etäisyys 14,1 km



Kuva 58: KP16. TV8(punainen), TV35(magenta). Lähin etäisyys 4,2 km

3.18 Kuvauspiste 17, Tuulivoima-alue 36, Harjanneva, Kurikka



Kuva 59. Tuulivoima-alueen 36 näkyvyysanalyysin laskentatulokset. Näkyvyys kuvauspaikan lähiympäristössä ja kuvaussuunta.

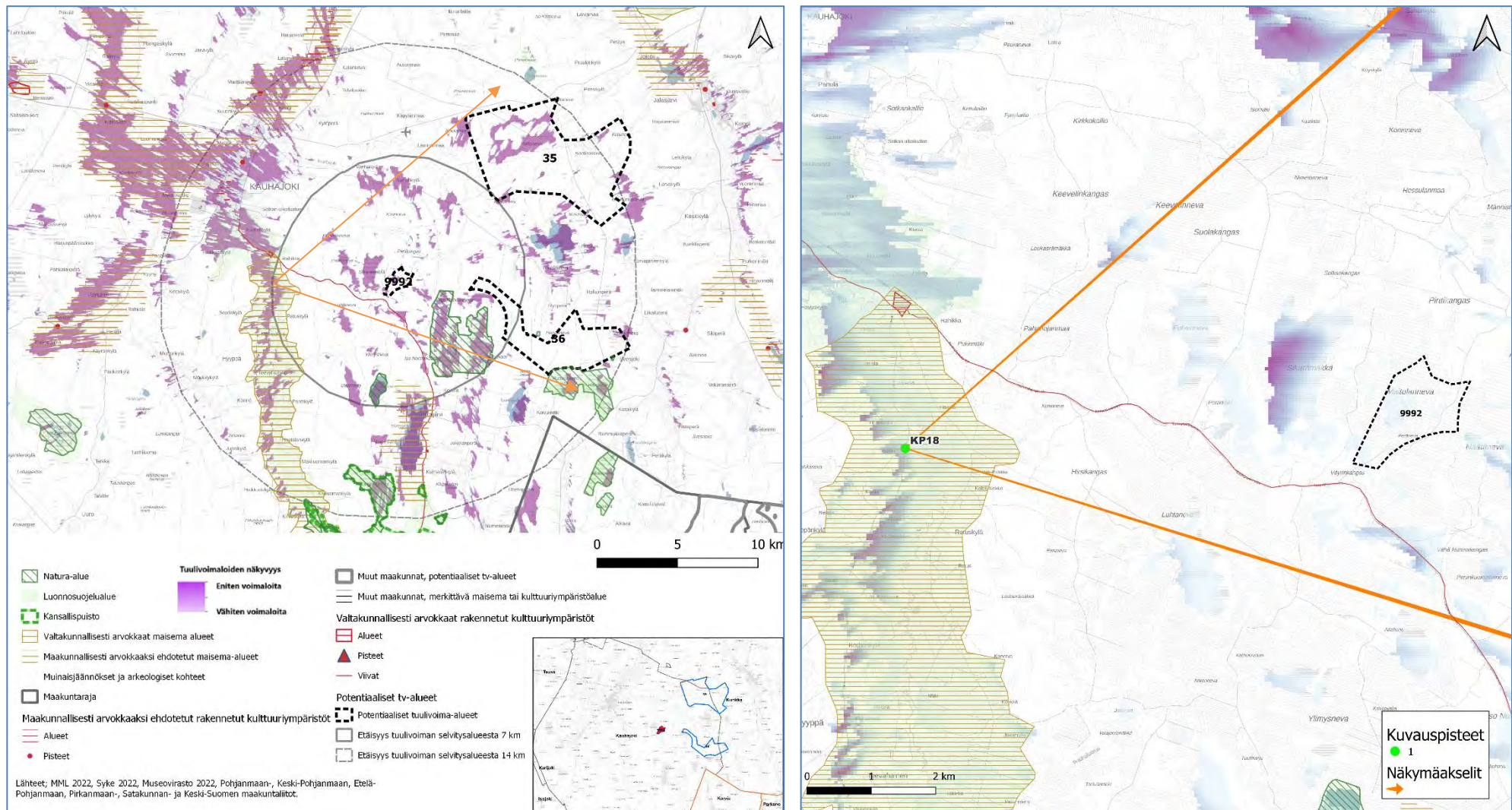


Kuva 60: KP17. TV36. Lähin etäisyys 6,8 km



Kuva 61: KP17. TV36. Lähin etäisyys 6,8 km

3.19 Kuvauspiste 18, Tuulivoima-alue 9992, Maitolanneva, Kauhajoki



Kuva 62. Tuulivoima-alueen 9992 näkyvyysanalyysin laskentatulokset. Näkyvyys kuvauspaikan lähiympäristössä ja kuvaussuunta.

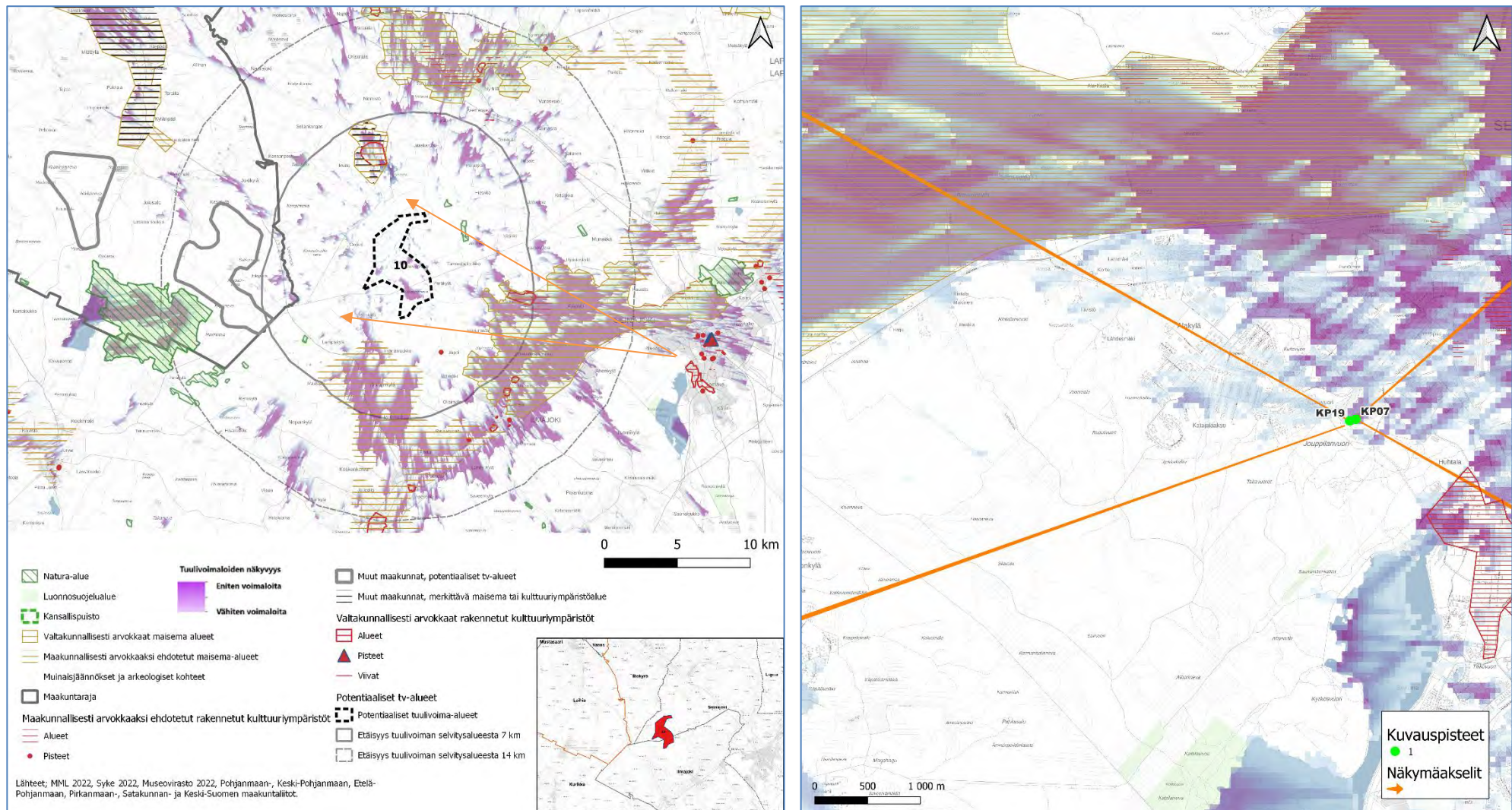


Kuva 63: KP18. TV35, TV36, TV9992. Lähin etäisyys 7,5 km



Kuva 64: KP18. TV35(magenta), TV36(punainen), TV9992(vihreä). Lähin etäisyys 7,5 km

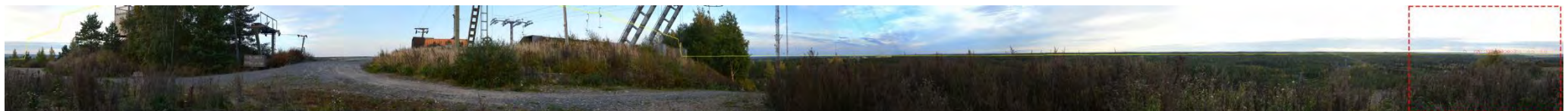
3.20 Kuvauspiste 19 Tuulivoima-alue 10, Ooperi, Ilmajoki, Seinäjoki



Kuva 65. Tuulivoima-alueen 10 näkyvyysanalyysin laskentatulokset. Näkyvyys kuvauspaikan lähiympäristössä ja kuvaussuunta.

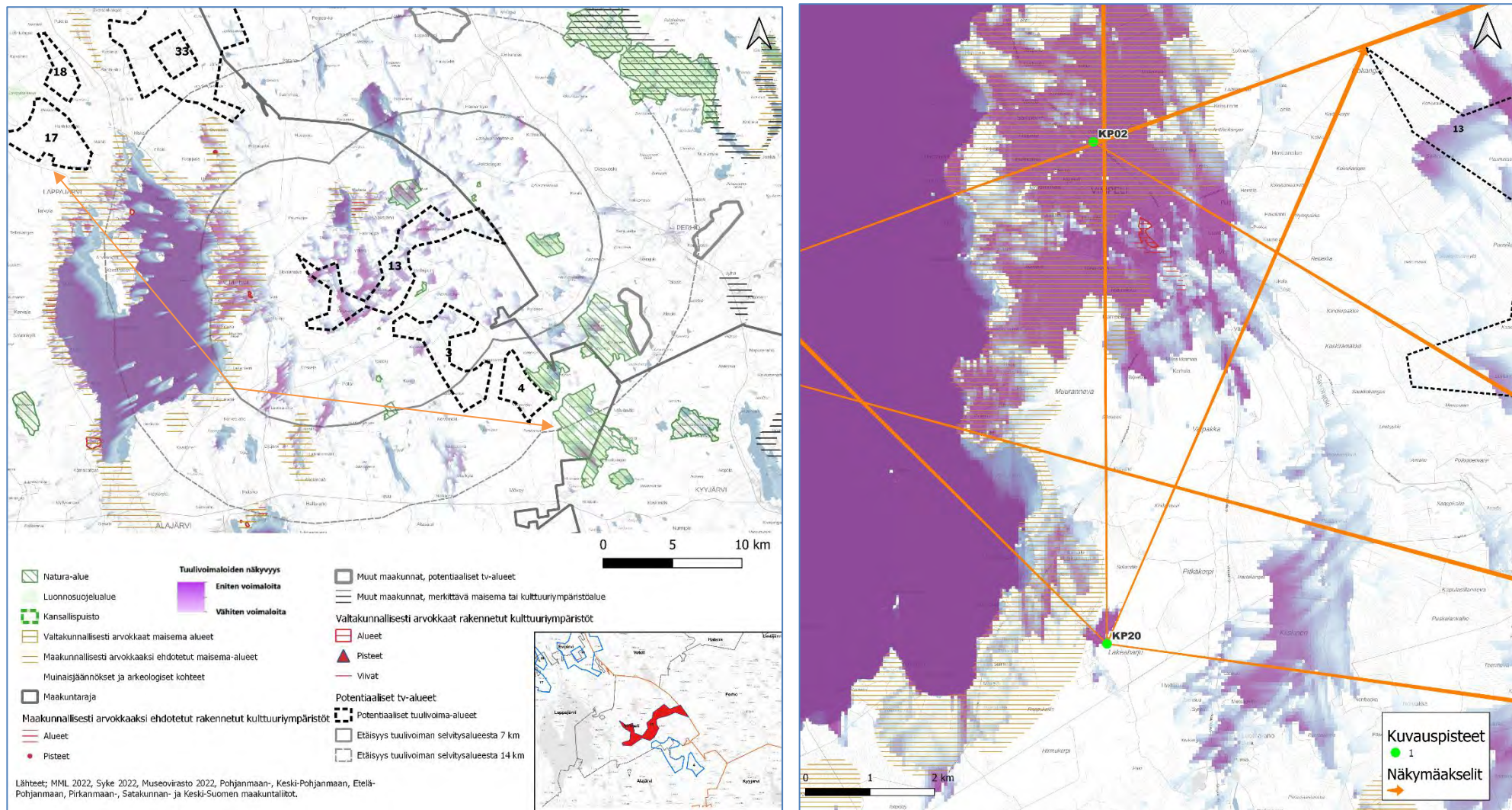


Kuva 66: KP19. TV10. Lähin etäisyys 17,4 km



Kuva 67: KP19. TV10. Lähin etäisyys 17,4 km

3.21 Kuvauspiste 20, Tuulivoima-alue 35, Palloneva, Kauhava, Kurikka



Kuva 68. Tuulivoima-alueen 13 näkyyysanalyysin laskentatulokset. Näkyyys kuvauspaikan lähiympäristössä ja kuvaussuunta.



Kuva 69: KP20. TV17, TV18, TV33. Lähin etäisyys 19,4 km



Kuva 70: KP20. TV3(magenta), TV4(violetti), TV13(syaani), TV17(punainen), TV18(vihreä), TV33(sininen). Lähin etäisyys 6,8 km.



Kuva 71: KP20. TV3, TV13. Lähin etäisyys 6,3 km



Kuva 72: KP20. TV3(magenta), TV4(violetti), TV13(syaani), TV17(punainen), TV18(vihreä), TV33(sininen). Lähin etäisyys 6,8 km