

POIKEL VINDKRAFT AB/OY

# POIKEL TUULIVOIMAPUISTO, KORSNÄS

Havainnekuvat ja näkemäalueanalyysit – Yhteisvaikutukset  
Korsbäckin, Molpen, Harrströmin, Smalmossan, Brändskogenin,  
Hömosseinin, Hedetin ja Ribäckenin hankkeiden kanssa

Aarni Nikkola

1.11.2024

**Sisällysluettelo**

|   |                                                        |   |
|---|--------------------------------------------------------|---|
| 1 | Maisema ja havainnekuvat .....                         | 2 |
| 2 | Näkemäalueanalyysi.....                                | 3 |
| 3 | Yhteisvaikutusnäkemäalueanalyysi ja havainnekuvat..... | 4 |

1.11.2024

POIKEL TUULIVOIMAPUISTO, KORSNÄS

1 Maisema ja havainnekuvat

Havainnekuvat on laadittu alueesta laadittua maastomallinnusta hyödyntäen WindPRO-ohjelmalla. Havainnekuvat on laatinut Aarni Nikkola FCG Finnish Consulting Group Oy:n toimesta. Havainnekuvat on laadittu Poikelin ympäristövaikutusten arviointimenettelyn voimaloiden sijoitussuunnitelman mukaisesti.

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 Henna-Riikka Rintamäki ja Aarni Nikkola FCG Finnish Consulting Group Oy:n toimesta.

Valokuvat havainnekuvia varten on otettu järjestelmäkameralla. Kuvauksessa on käytetty täydenkennokameraa ja 50 mm objektiivia, jolloin valokuva on mahdollisimman lähellä ihmissilmällä havaittavaa kuvaa. Kuvat on yhdistetty panoraamakuviksi kuvankäsittelyohjelmalla havainnekuvia laadittaessa.

Havainnekuvat on laadittu Generic RD180 voimalalla. Voimaloiden roottoreiden halkaisija on hankevaihtoehdossa 1 (VE 1) 180 metriä ja napakorkeus 180 metriä. Hankevaihtoehdossa 2 (VE 2) voimaloiden roottoreiden halkaisija on 180 metriä ja napakorkeus 200 metriä. Hankkeiden roottoriympyrät on kuvattu "draft" havainnekuvaluonnoksissa eri väreillä. Poikelin VE 1 voimalat punaisella, Poikelin VE 2 voimalat sinisellä, Korsbäckin voimalat violetilla, Molpen voimalat vaalean vihreällä, Harrströmin voimalat oranssilla, Smalmossan voimalat tumman vihreällä, Brändskogenin voimalat harmaalla, Hömosseinin voimalat ruskealla, Hedetin voimalat turkoosilla ja Ribäckenin voimalat pinkillä. Alla olevassa taulukossa on lueteltu yhteisvaikutushankkeet ja niiden voimaloiden tiedot. (Taulukko 1)

Taulukko 1. Yhteisvaikutushavainnekuviissa ja yhteisvaikutusnäkemäalueanalyysissa käytettyjen yhteisvaikutushankkeiden tiedot.

| Tuulivoimapuisto | Roottorin halkaisija | Napakorkeus | Kokonaiskorkeus |
|------------------|----------------------|-------------|-----------------|
| Korsbäck         | 200 m                | 200 m       | 300 m           |
| Molpe            | 200 m                | 190 m       | 290 m           |
| Harrström        | 112 m                | 140 m       | 196 m           |
| Smalmossa        | 200 m                | 200 m       | 300 m           |
| Brändskogen      | 200 m                | 200 m       | 300 m           |
| Hömosse          | 200 m                | 200 m       | 300 m           |
| Hedet            | 149 m                | 135,5 m     | 210 m           |
| Ribäcken         | 149 m                | 125,5 m     | 200 m           |

1.11.2024

---

## **2 Näkemäalueanalyysi**

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

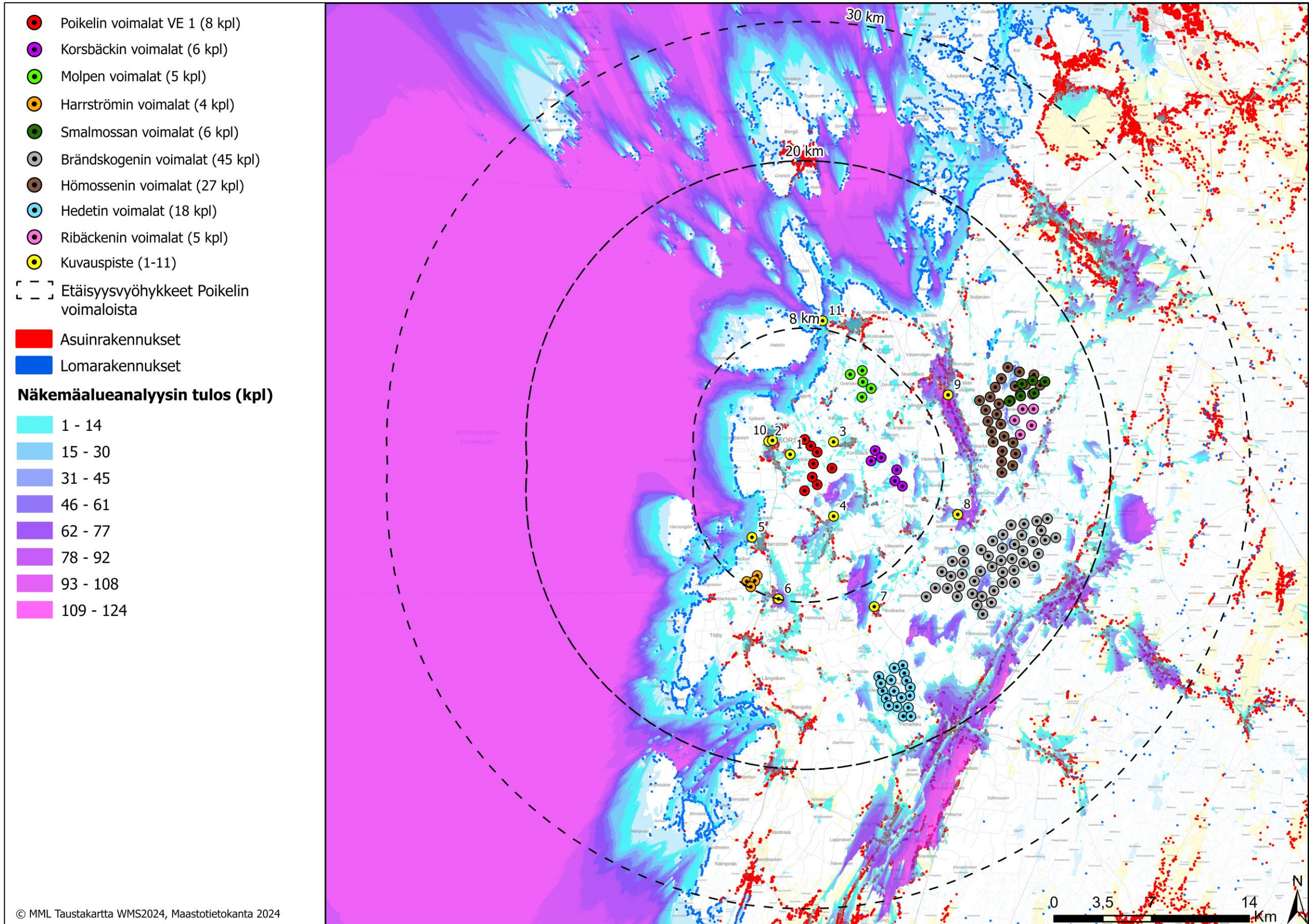
Ympäröivien alueiden peitteisyys muodostaa näkemäesteitä tuulivoimaloiden näkyvyydelle. Hankkeen vaikutusalueella voimaloita voidaan erottaa pelto ja järviolueilta, sekä avoimilta suoalueilta. Merkittävimmät ja selkeimmät vaikutukset kohdistuvat niille alueille, josta näkemäalueanalyysin mukaan voimalat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

Näkemäalueanalyysi 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 2021 monilähteisestä valtakunnan metsien inventoinnista (MVMI), jossa käytetään Valtakunnan metsien inventoinnin (VMI) maastomittausten lisäksi satelliittikuvia ja muita tietolähteitä, kuten Maanmittauslaitoksen numeerista maastotietokantaa ja korkeusmallia.

Näkemäalueanalyysi on laadittu voimaloiden napakorkeudelle, joten mallinnusten pohjalta voidaan karkeasti arvioida myös lentoestevalojen näkyvyyttä. Lentoestevalot sijoitetaan voimalatornin päälle, eli niiden näkyvyys myötäilee tornin näkyvyysaluetta ja edustavat näin myös laskentatuloksia.

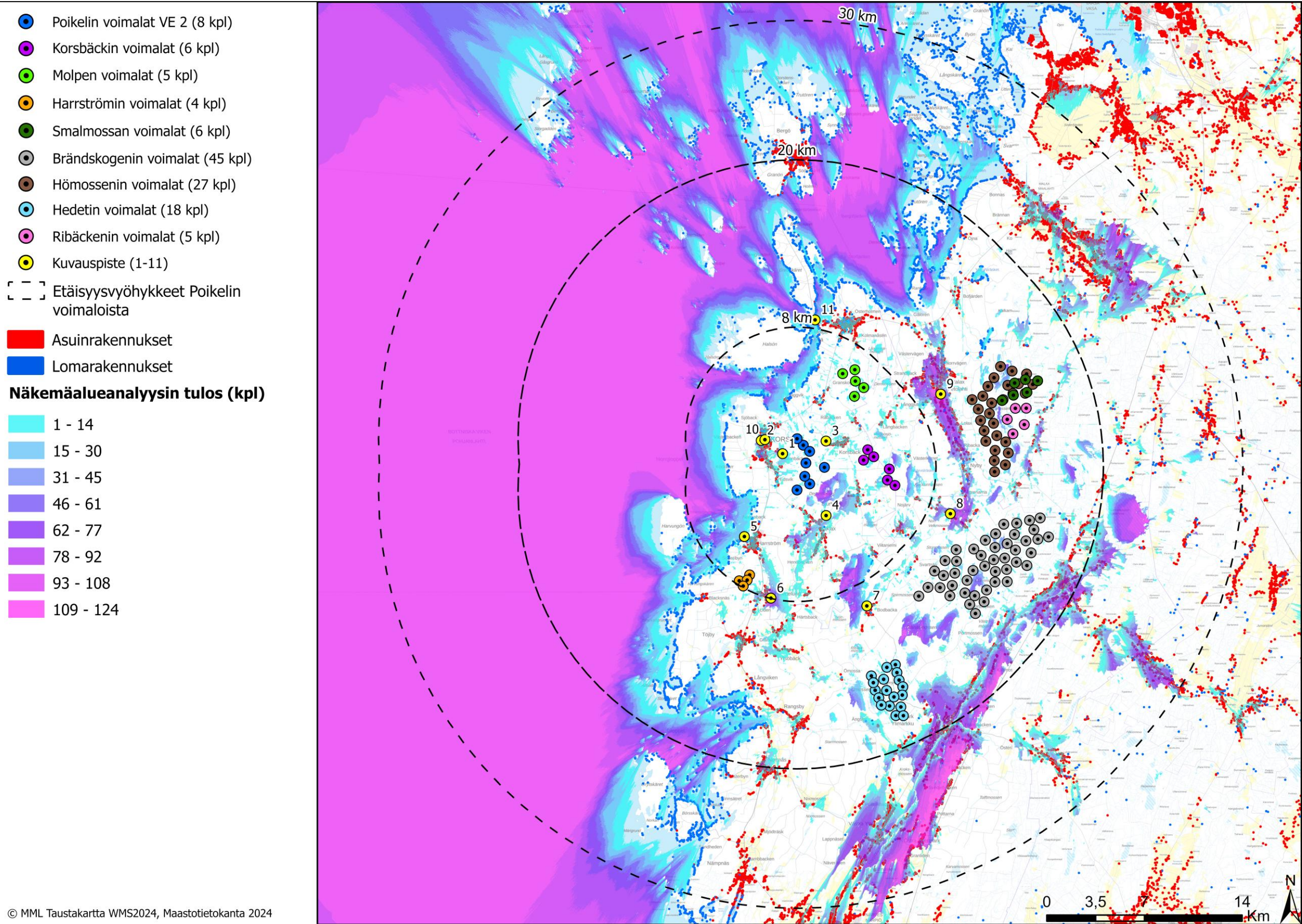
1.11.2024

3 Yhteisvaikutusnäkemäalueanalyysi ja havainnekuvat



Kuva 1. Poikelin tuulivoimahankkeen hankevaihtoehdon 1 (VE 1) yhteisvaikutusnäkemäalueanalyysin laskentatulokset. Poikelin voimaloiden napakorkeus 180 metriä ja kokonaiskorkeus 270 metriä. Yhteisvaikutushankkeiden tiedot on lueteltu taulukossa 1.

1.11.2024



© MML Taustakartta WMS2024, Maastotietokanta 2024

**Kuva 2. Poikelin tuulivoimahankkeen hankevaihtoehdon 2 (VE 2) yhteisvaikutusnäkemäalueanalyysin laskentatulokset. Poikelin voimaloiden napakorkeus 200 metriä ja kokonaiskorkeus 290 metriä. Yhteisvaikutushankkeiden tiedot on lueteltu taulukossa 1.**

1.11.2024



Kuva 3. Draft-valokuvasovite kuvauspisteestä 1 (Maars) hankevaihtoehdossa VE 1. Etäisyys lähimpään Poikelin voimalaan on noin 1.5 kilometriä. Poikelin VE 1 voimalat **punaisella**, Korsbäckin voimalat **violetilla**, Molpen voimalat **vaalean vihreällä**, Harrströmin voimalat **oranssilla**, Smalmossan voimalat **tumman vihreällä**, Brändskogenin voimalat **harmaalla**, Hömossenin voimalat **ruskealla**, Hedetin voimalat **turkoosilla** ja Ribäckenin voimalat **pinkillä**.



Kuva 4. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 1 hankevaihtoehdossa VE 1.



Kuva 5. Draft-valokuvasovite kuvauspisteestä 1 (Maars) hankevaihtoehdossa VE 2. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 1.5 kilometriä. Poikelin VE 2 voimalat **sinisellä**, Korsbäckin voimalat **violetilla**, Molpen voimalat **vaalean vihreällä**, Harrströmin voimalat **oranssilla**, Smalmossan voimalat **tumman vihreällä**, Brändskogenin voimalat **harmaalla**, Hömossenin voimalat **ruskealla**, Hedetin voimalat **turkoosilla** ja Ribäckenin voimalat **pinkillä**.



Kuva 6. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 1 hankevaihtoehdossa VE 2.

1.11.2024



Kuva 7. Draft-valokuvaseite kuvauspaikasta 2 (Korsnäs) hankevaihtoehdossa VE 1. Etäisyys lähimpään Poikelin voimalaan on noin 2,6 kilometriä. Poikelin VE 1 voimalat **punaisella**, Korsbäckin voimalat **violetilla**, Molpen voimalat **vaalean vihreällä**, Smalmossan voimalat **tumman vihreällä**, Brändskogenin voimalat **harmaalla**, Hömossenin voimalat **ruskealla**, Hedetin voimalat **turkoosilla** ja Ribäckenin voimalat **pinkillä**.



Kuva 8. Varsinainen valokuvaseite kuvauspaikasta 2 hankevaihtoehdossa VE 1.



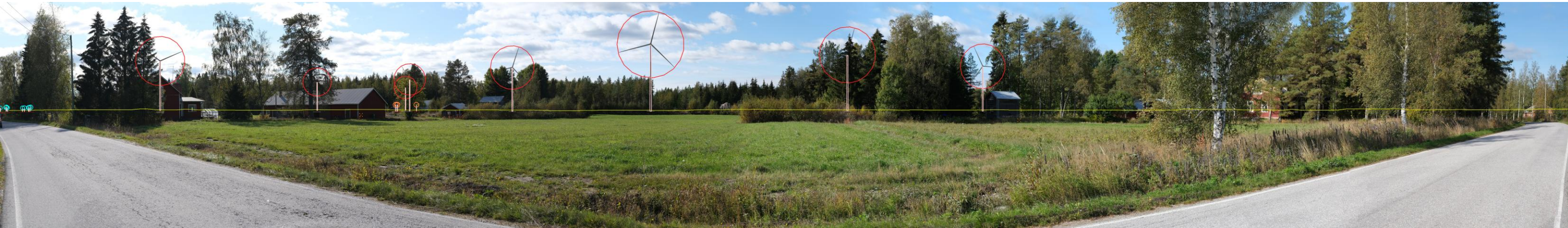
Kuva 9. Draft-valokuvaseite kuvauspaikasta 2 (Korsnäs) hankevaihtoehdossa VE 2. Etäisyys lähimpään Poikelin voimalaan on noin 2,6 kilometriä. Poikelin VE 2 voimalat **sinisellä**, Korsbäckin voimalat **violetilla**, Molpen voimalat **vaalean vihreällä**, Smalmossan voimalat **tumman vihreällä**, Brändskogenin voimalat **harmaalla**, Hömossenin voimalat **ruskealla**, Hedetin voimalat **turkoosilla** ja Ribäckenin voimalat **pinkillä**.

1.11.2024



**Kuva 10. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 2 hankevaihtoehdossa VE 2.**

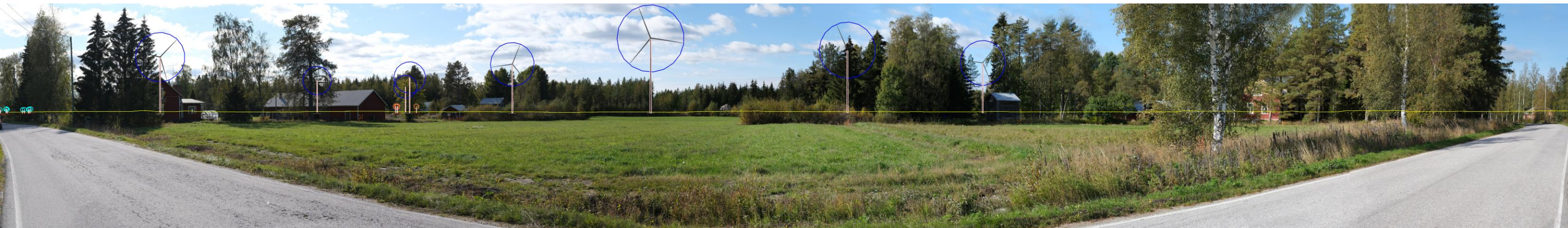
1.11.2024



Kuva 11. Draft-valokuvasekvenssi kuvapisteestä 3 (Korsbäck) hankevaihtoehdossa VE 1. Etäisyys lähimpään Poikelin voimalaan on noin 1,4 kilometriä. Poikelin VE 1 voimalat **punaisella**, Harrströmin voimalat **oranssilla** ja Hedetin voimalat **turkoosilla**.



Kuva 12. Varsinainen havainnekuvasarja kuvapisteestä 3 hankevaihtoehdossa VE 1.



Kuva 13. Draft-valokuvasekvenssi kuvapisteestä 3 (Korsbäck) hankevaihtoehdossa VE 2. Etäisyys lähimpään Poikelin voimalaan on noin 1,4 kilometriä. Poikelin VE 2 voimalat **sinisellä**, Harrströmin voimalat **oranssilla** ja Hedetin voimalat **turkoosilla**.

1.11.2024



**Kuva 14. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 3 hankevaihtoehdossa VE 2.**

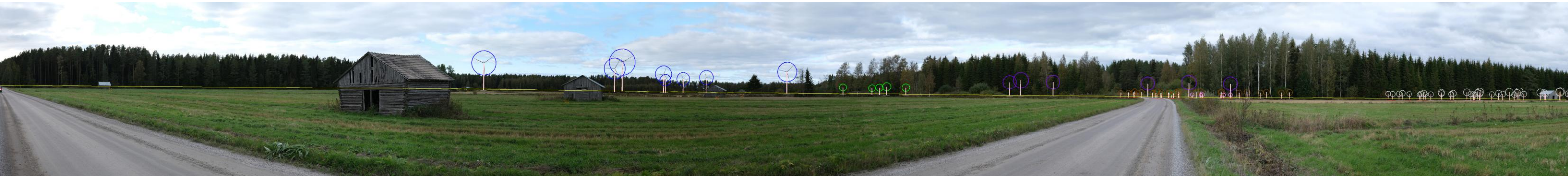
1.11.2024



Kuva 15. Draft-valokuvasovite kuvauspisteestä 4 (Bjurbäck) hankevaihtoehdossa VE 1. Etäisyys lähimpään Poikelin voimalaan on noin 2,6 kilometriä. Poikelin VE 1 voimalat **punaisella**, Korsbäckin voimalat **violetilla**, Molpen voimalat **vaalean vihreällä**, Smalmossan voimalat **tumman vihreällä**, Brändskogenin voimalat **harmaalla**, Hömossenin voimalat **ruskealla** ja Ribäckenin voimalat **pinkillä**.



Kuva 16. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 4 hankevaihtoehdossa VE 1.



Kuva 17. Draft-valokuvasovite kuvauspisteestä 4 (Bjurbäck) hankevaihtoehdossa VE 2. Etäisyys lähimpään Poikelin voimalaan on noin 2,6 kilometriä. Poikelin VE 2 voimalat **sinisellä**, Korsbäckin voimalat **violetilla**, Molpen voimalat **vaalean vihreällä**, Smalmossan voimalat **tumman vihreällä**, Brändskogenin voimalat **harmaalla**, Hömossenin voimalat **ruskealla** ja Ribäckenin voimalat **pinkillä**.



Kuva 18. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 4 hankevaihtoehdossa VE 2.

1.11.2024



Kuva 19. Draft-valokuviasovite kuvauspisteestä 5 (Harrström) hankevaihtoehdossa VE 1. Etäisyys lähimpään Poikelin voimalaan on noin 5 kilometriä. Poikelin VE 1 voimalat **punaisella**, Korsbäckin voimalat **violetilla**, Molpen voimalat **vaalean vihreällä**, Smalmossan voimalat **tumman vihreällä**, Brändskogenin voimalat **harmaalla**, Hömossenin voimalat **ruskealla** ja Ribäckenin voimalat **pinkillä**.



Kuva 20. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 5 hankevaihtoehdossa VE 1.



Kuva 21. Draft-valokuviasovite kuvauspisteestä 5 (Harrström) hankevaihtoehdossa VE 2. Etäisyys lähimpään Poikelin voimalaan on noin 5 kilometriä. Poikelin VE 2 voimalat **sinisellä**, Korsbäckin voimalat **violetilla**, Molpen voimalat **vaalean vihreällä**, Smalmossan voimalat **tumman vihreällä**, Brändskogenin voimalat **harmaalla**, Hömossenin voimalat **ruskealla** ja Ribäckenin voimalat **pinkillä**.

1.11.2024



**Kuva 22. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 5 hankevaihtoehdossa VE 2.**

1.11.2024



Kuva 23. Draft-valokuvasovite kuvauspisteestä 6 (Helenelund) hankevaihtoehdossa VE 1. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 8 kilometriä. Poikelin VE 1 voimalat **punaisella**, Korsbäckin voimalat **violetilla**, Molpen voimalat **vaalean vihreällä**, Harrströmin voimalat **oranssilla**, Smalmossan voimalat **tumman vihreällä**, Brändskogenin voimalat **harmaalla**, Hömossenin voimalat **ruskealla**.



Kuva 24. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 6 hankevaihtoehdossa VE 1.



Kuva 25. Draft-valokuvasovite kuvauspisteestä 6 (Helenelund) hankevaihtoehdossa VE 2. Etäisyys lähimpään voimalaan on noin 8 kilometriä. Poikelin VE 2 voimalat **sinisellä**, Korsbäckin voimalat **violetilla**, Molpen voimalat **vaalean vihreällä**, Harrströmin voimalat **oranssilla**, Smalmossan voimalat **tumman vihreällä**, Brändskogenin voimalat **harmaalla**, Hömossenin voimalat **ruskealla**.

1.11.2024



**Kuva 26. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 6 hankevaihtoehdossa VE 2.**

1.11.2024



Kuva 27. Draft-valokuviasovite kuvauspisteestä 7 (Hinjärvträsket) hankevaihtoehdossa VE 1. Etäisyys lähimpään Poikelin voimalaan on noin 9,7 kilometriä. Poikelin VE 1 voimalat **punaisella**, Korsbäckin voimalat **violetilla**, Molpen voimalat **vaalean vihreällä**, Harrströmin voimalat **oranssilla**, Smalmossan voimalat **tumman vihreällä**, Brändskogenin voimalat **harmaalla**, Hömossenin voimalat **ruskealla**, ja Ribäckenin voimalat **pinkillä**.



Kuva 28. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 7 hankevaihtoehdossa VE 1.



Kuva 29. Draft-valokuviasovite kuvauspisteestä 7 (Hinjärvträsket) hankevaihtoehdossa VE 2. Etäisyys lähimpään Poikelin voimalaan on noin 9,7 kilometriä. Poikelin VE 2 voimalat **sinisellä**, Korsbäckin voimalat **violetilla**, Molpen voimalat **vaalean vihreällä**, Harrströmin voimalat **oranssilla**, Smalmossan voimalat **tumman vihreällä**, Brändskogenin voimalat **harmaalla**, Hömossenin voimalat **ruskealla** ja Ribäckenin voimalat **pinkillä**.

1.11.2024



**Kuva 30. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 7 hankevaihtoehdossa VE 2.**

1.11.2024



Kuva 31. Draft-valokuvasovite kuvauspisteestä 8 (Brändskogen) hankevaihtoehdossa VE 1. Etäisyys lähimpään Poikelin voimalaan on noin 9,6 kilometriä. Poikelin VE 1 voimalat **punaisella**, Korsbäckin voimalat **violetilla**, Molpen voimalat **vaalean vihreällä**, Harrströmin voimalat **oranssilla**, Brändskogenin voimalat **harmaalla** ja Hedetin voimalat **turkoosilla**.



Kuva 32. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 8 hankevaihtoehdossa VE 1.



Kuva 33. Draft-valokuvasovite kuvauspisteestä 8 (Brändskogen) hankevaihtoehdossa VE 2. Etäisyys lähimpään Poikelin voimalaan on noin 9,6 kilometriä. Poikelin VE 2 voimalat **sinisellä**, Korsbäckin voimalat **violetilla**, Molpen voimalat **vaalean vihreällä**, Harrströmin voimalat **oranssilla**, Brändskogenin voimalat **harmaalla** ja Hedetin voimalat **turkoosilla**.

1.11.2024



**Kuva 34. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 8 hankevaihtoehdossa VE 2.**

1.11.2024



Kuva 35. Draft-valokuvasovite kuvauspisteestä 9 (Petolahti) hankevaihtoehdossa VE 1. Etäisyys lähimpään Poikelin voimalaan on noin 9,9 kilometriä. Poikelin VE 1 voimalat **punaisella**, Korsbäckin voimalat **violetilla**, Molpen voimalat **vaalean vihreällä**, Harrströmin voimalat **oranssilla**, Brändskogenin voimalat **harmaalla** ja Hedetin voimalat **turkoosilla**.



Kuva 36. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 9 hankevaihtoehdossa VE 1.



Kuva 37. Draft-valokuvasovite kuvauspisteestä 9 (Petolahti) hankevaihtoehdossa VE 2. Etäisyys lähimpään Poikelin voimalaan on noin 9,9 kilometriä. Poikelin VE 2 voimalat **sinisellä**, Korsbäckin voimalat **violetilla**, Molpen voimalat **vaalean vihreällä**, Harrströmin voimalat **oranssilla**, Brändskogenin voimalat **harmaalla**, Hömossenin voimalat **ruskealla** ja Hedetin voimalat **turkoosilla**.

1.11.2024



**Kuva 38. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 9 hankevaihtoehdossa VE 2.**

1.11.2024



Kuva 39. Draft-valokuvasovite kuvauspisteestä 10 (Korsnäsin kirkko) hankevaihtoehdossa VE 1. Etäisyys lähimpään Poikelin voimalaan on noin 2,3 kilometriä. Poikelin VE 1 voimalat **punaisella**, Korsbäckin voimalat **violetilla**, Molpen voimalat **vaalean vihreällä**, Harrströmin voimalat **oranssilla**, Smalmossan voimalat **tumman vihreällä**, Brändskogenin voimalat **harmaalla**, Hömossenin voimalat **ruskealla**, Hedetin voimalat **turkoosilla** ja Ribäckenin voimalat **pinkillä**.



Kuva 40. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 10 hankevaihtoehdossa VE 1.



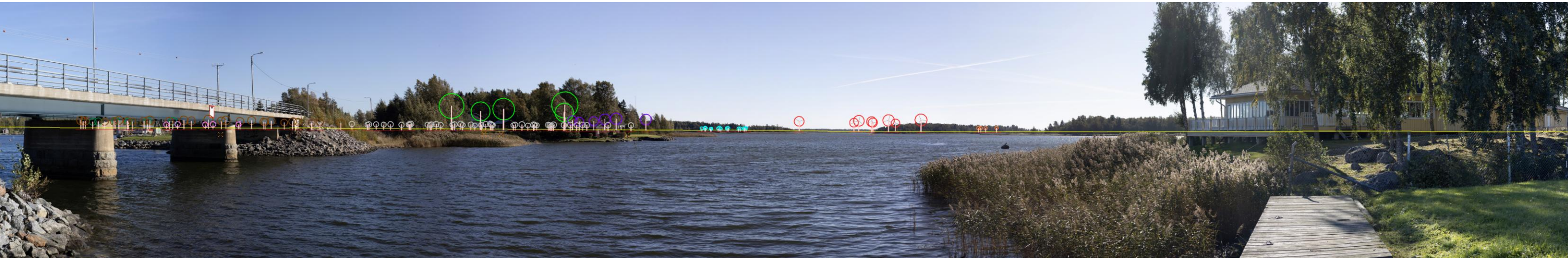
Kuva 41. Draft-valokuvasovite kuvauspisteestä 10 (Korsnäsin kirkko) hankevaihtoehdossa VE 2. Etäisyys lähimpään Poikelin voimalaan on noin 2,3 kilometriä. Poikelin VE 2 voimalat **sinisellä**, Korsbäckin voimalat **violetilla**, Molpen voimalat **vaalean vihreällä**, Harrströmin voimalat **oranssilla**, Smalmossan voimalat **tumman vihreällä**, Brändskogenin voimalat **harmaalla**, Hömossenin voimalat **ruskealla**, Hedetin voimalat **turkoosilla** ja Ribäckenin voimalat **pinkillä**.

1.11.2024



**Kuva 42. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 10 hankevaihtoehdossa VE 2.**

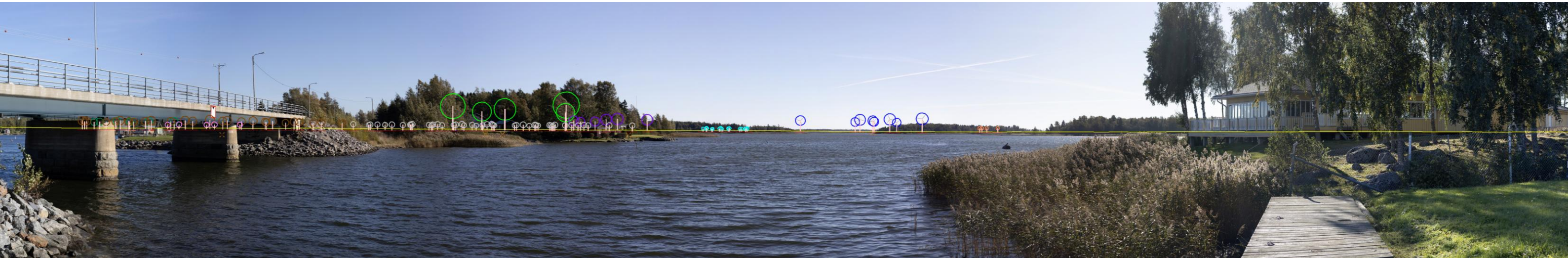
1.11.2024



Kuva 43. Draft-valokuvasovite kuvauspisteestä 11 (Moikipään nuorisoseura) hankevaihtoehdossa VE 1. Etäisyys lähimpään Poikelin voimalaan on noin 8,6 kilometriä. Poikelin VE 1 voimalat **punaisella**, Korsbäckin voimalat **violetilla**, Molpen voimalat **vaalean vihreällä**, Harrströmin voimalat **oranssilla**, Smalmossan voimalat **tumman vihreällä**, Brändskogenin voimalat **harmaalla**, Hömossenin voimalat **ruskealla**, Hedetin voimalat **turkoosilla** ja Ribäckenin voimalat **pinkillä**.



Kuva 44. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 11 hankevaihtoehdossa VE 1.



Kuva 45. Draft-valokuvasovite kuvauspisteestä 11 (Moikipään nuorisoseura) hankevaihtoehdossa VE 2. Etäisyys lähimpään Poikelin voimalaan on noin 8,6 kilometriä. Poikelin VE 2 voimalat **sinisellä**, Korsbäckin voimalat **violetilla**, Molpen voimalat **vaalean vihreällä**, Harrströmin voimalat **oranssilla**, Smalmossan voimalat **tumman vihreällä**, Brändskogenin voimalat **harmaalla**, Hömossenin voimalat **ruskealla**, Hedetin voimalat **turkoosilla** ja Ribäckenin voimalat **pinkillä**.

1.11.2024



**Kuva 46. Varsinainen havainnekuvasovite kuvauspisteestä 11 hankevaihtoehdossa VE 2.**