



NÄKEMÄALUEANALYYSI

Juoleikonkankaan Tuulipuisto

26.09.2025

SISÄLLYSLUETTELO

| | | |
|---|-----------------------------------|----|
| 1 | YHTEENVETO | 2 |
| 2 | MENETELMÄT JA EPÄTARKKUUDET | 3 |
| 3 | TULOKSET..... | 4 |
| 4 | LÄHTEET | 20 |
| | Liite 1: Sijoitussuunnitelma..... | 21 |

VERSIOHISTORIA

| Versio | Tekijä, Päivämäärä | Tarkastettu | Hyväksytty | Tiivistelmä |
|--------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|
| Ver 1 | Elina Sippola, 2025-09-26 | Ilmari Katajamäki 2025-09-29 | Ilmari Katajamäki 2025-09-29 | Juoleikonkankaan tuulivoimapuiston näkemäalueanalyysi. |

1 YHTEENVETO

Tehtävä:

Näkemäalueanalyysi Juoleikonkankaan tuulivoimahankkeen kahdelle sijoitusuunnitelma- vaihtoehdolle (liite 1). Selvityksessä on otettu huomioon myös vieressä olevat tuulivoimapuistot.

Työmenetelmät:

Juoleikonkankaan tuulivoimapuiston näkemäalueanalyysissä tarkastellaan tuulivoimalamallia, jonka napakorkeus on 200 metriä ja roottorin halkaisija on 200 metriä. Voimalan kokonaiskorkeus on 300 metriä.

- VE1: 9 voimalaa
- VE2: 7 voimalaa

Selvityksessä on otettu huomioon vieressä olevat tuulivoimapuistot 20 km etäisyydellä (yhteensä 39 voimalaa). Naapurihankkeiden tiedot löytyvät liitteestä 1.

Tulokset:

Tulokset on havainnollistettu visuaalisesti kartoilla kappaleessa 3.

2 MENETELMÄT JA EPÄTARKKUUDET

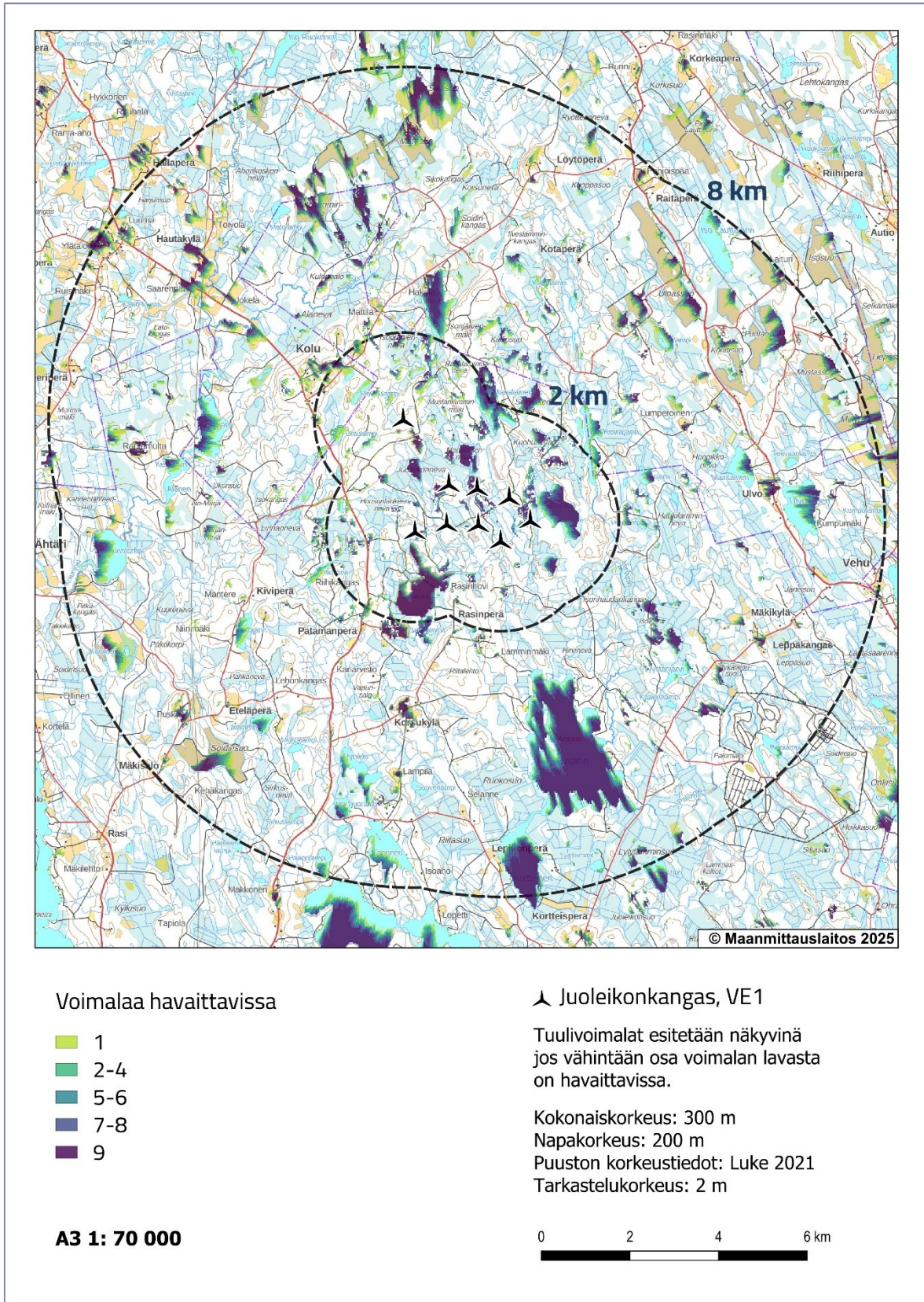
Näkyvyysanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, jonne suunnitellut tuulivoimalat ovat havaittavissa. Mallinnuksen lähtötietona käytetään Maanmittauslaitoksen 10 metrin korkeusmallia ja Luonnonvarakeskuksen metsätietokantaa (Luke, 2021). Metsätietokannan aineiston resoluutio on 25 x 25 metriä. Aineiston perusteella voidaan luokitella näkyvyyden peittävän kasvillisuuden, käytännössä puuston, korkeus kullakin alueella.

Näkyvyysanalyysi perustuu maaston muotoja eli topografiaa koskevaan korkeusmalliin sekä Luonnonvarakeskuksen metsätietokantaan. Laskennassa otetaan huomioon myös maapallon muoto, eli maanpinnan kaareutuvuus. Laskentamalli osoittaa kuinka monta tuulivoimalaa tietyistä pisteistä tarkasteltuna on mahdollista havaita. Näkyvyysanalyysin tarkkuus, eli laskentasolun koko on 25 x 25 metriä. Jokainen laskentasolu saa värin, joka ilmaisee, kuinka monta tuulivoimalaa solusta on havaittavissa.

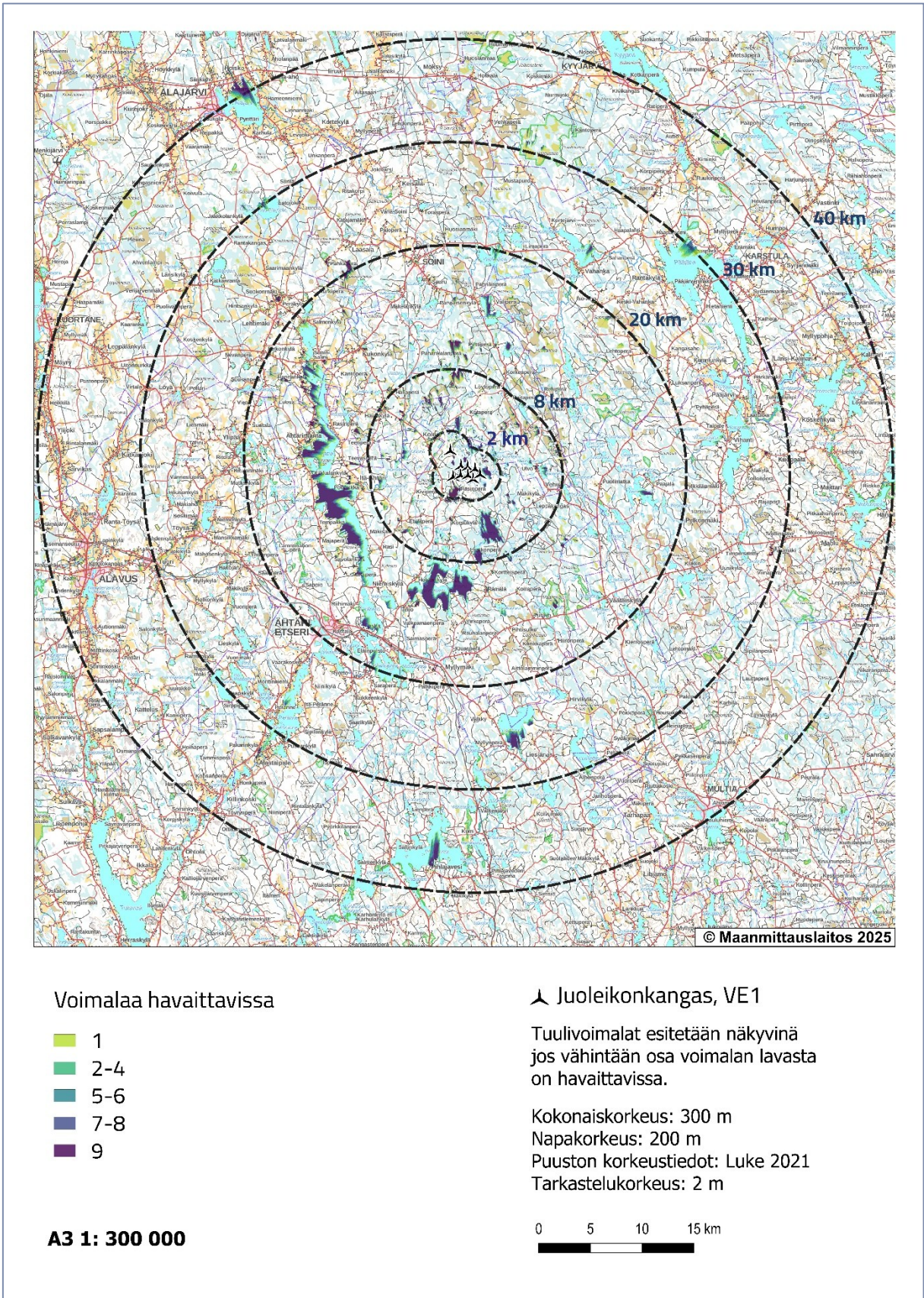
Juoleikonkankaan näkyvyysanalyysi on tehty noin 40 kilometrin etäisyydelle voimaloista. Katselupisteen korkeus on kaksi metriä maanpinnan yläpuolella. Analyysissä on tehty kaksi mallinnusta: ensimmäisessä mallinnuksessa voimala on merkitty näkyväksi, mikäli pienikin osa voimalan lavasta on näkyvissä, ja toisessa mallinnuksessa, mikäli pienikin osa voimalan tornista on näkyvissä. Teoreettisessa mallinnuksessa oletetaan, että sää on selkeä.

Näkemaalueanalyysi antaa hyvän käsityksen voimaloiden maisemavaikutuksista annetuilla lähtötiedoilla. Koska puuston korkeus ja tiheys muuttuvat ajan kuluessa, paikallisten vaikutusten tarkastelua on syytä täydentää valokuviin perustuvilla havainnekuville.

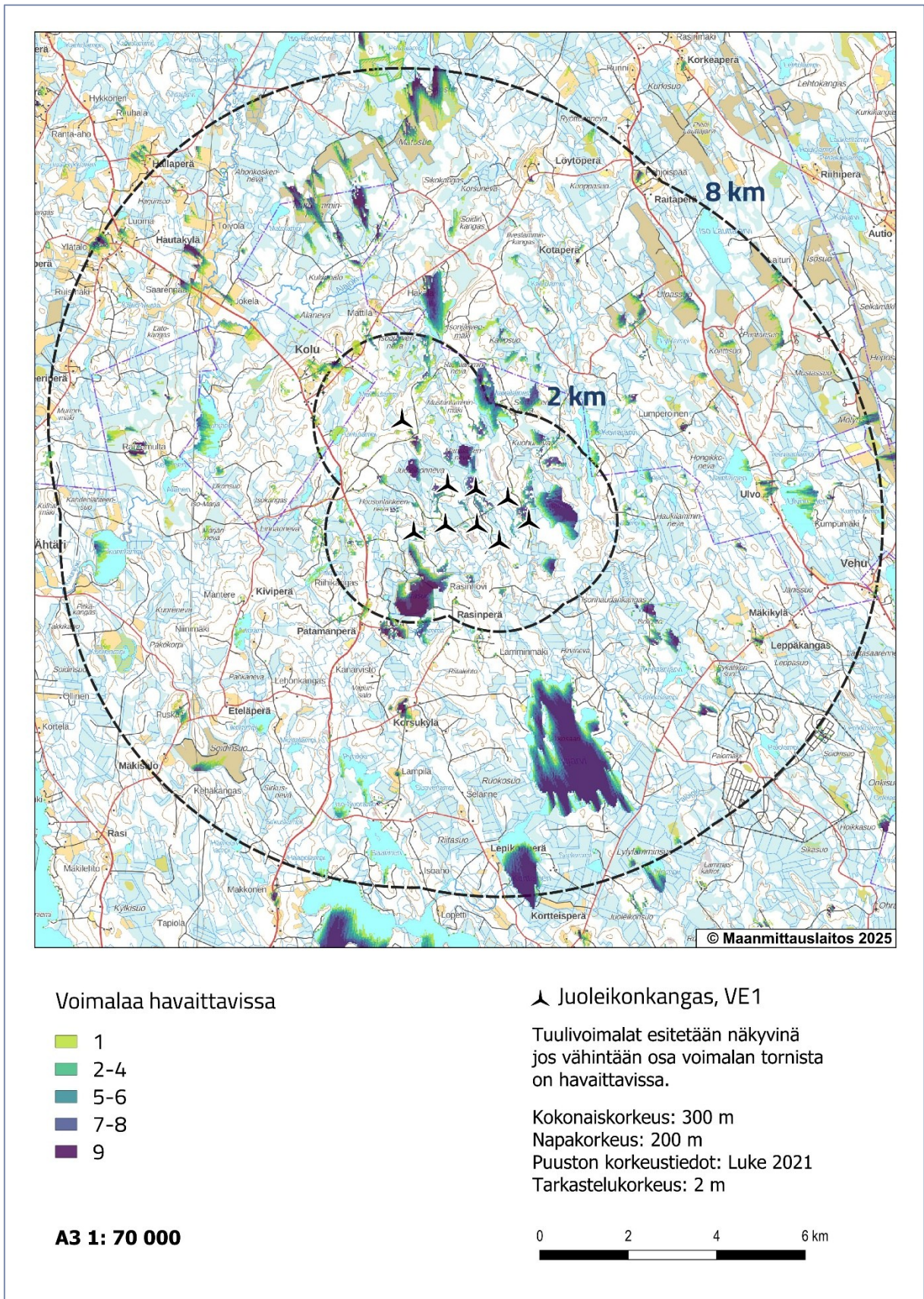
3 TULOKSET



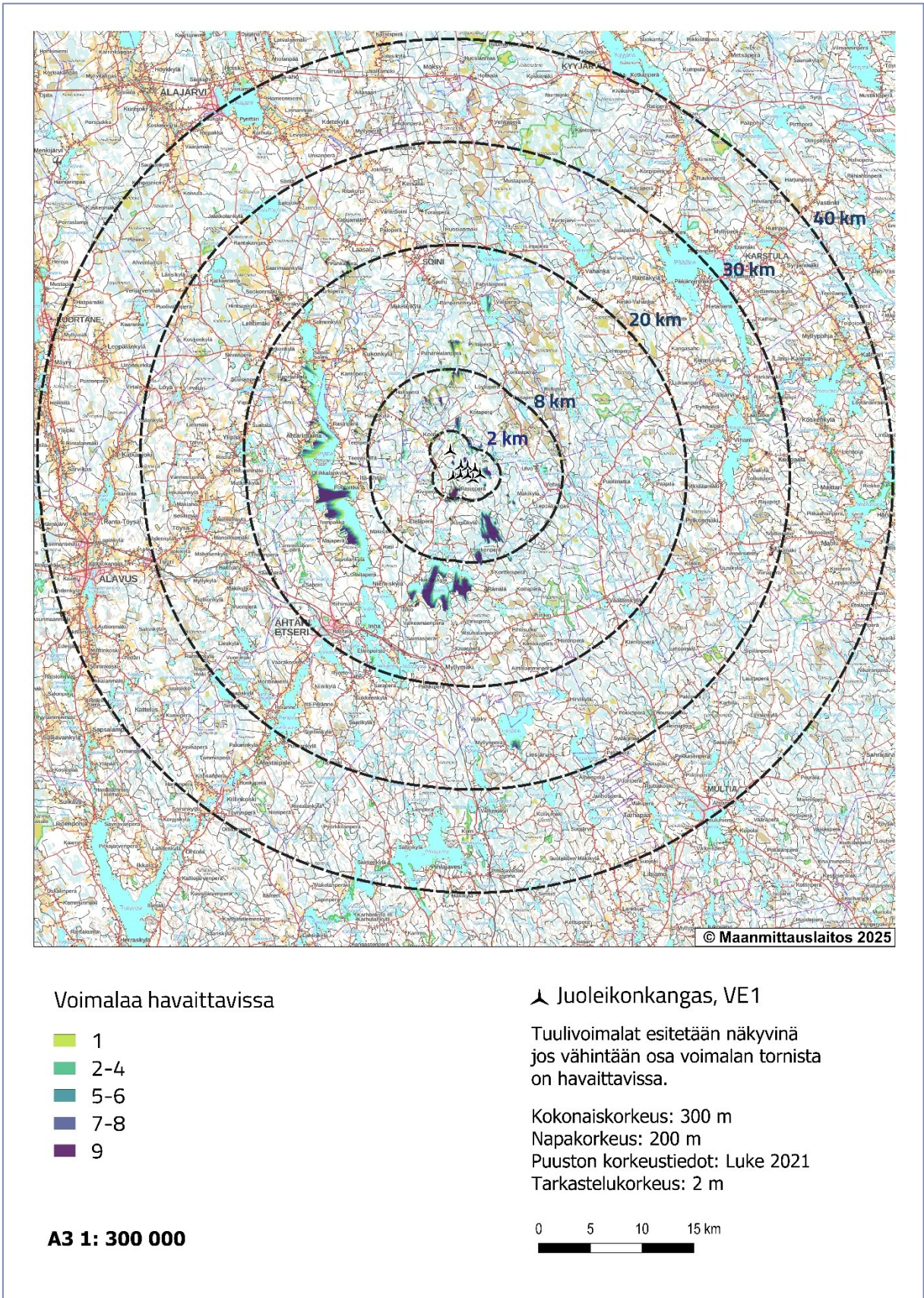
Kuva 1. Näkemäalueanalyysi 9 voimalan sijoitussuunnitelmalla, kun lasketaan voimaloiden näkyvät lavat.



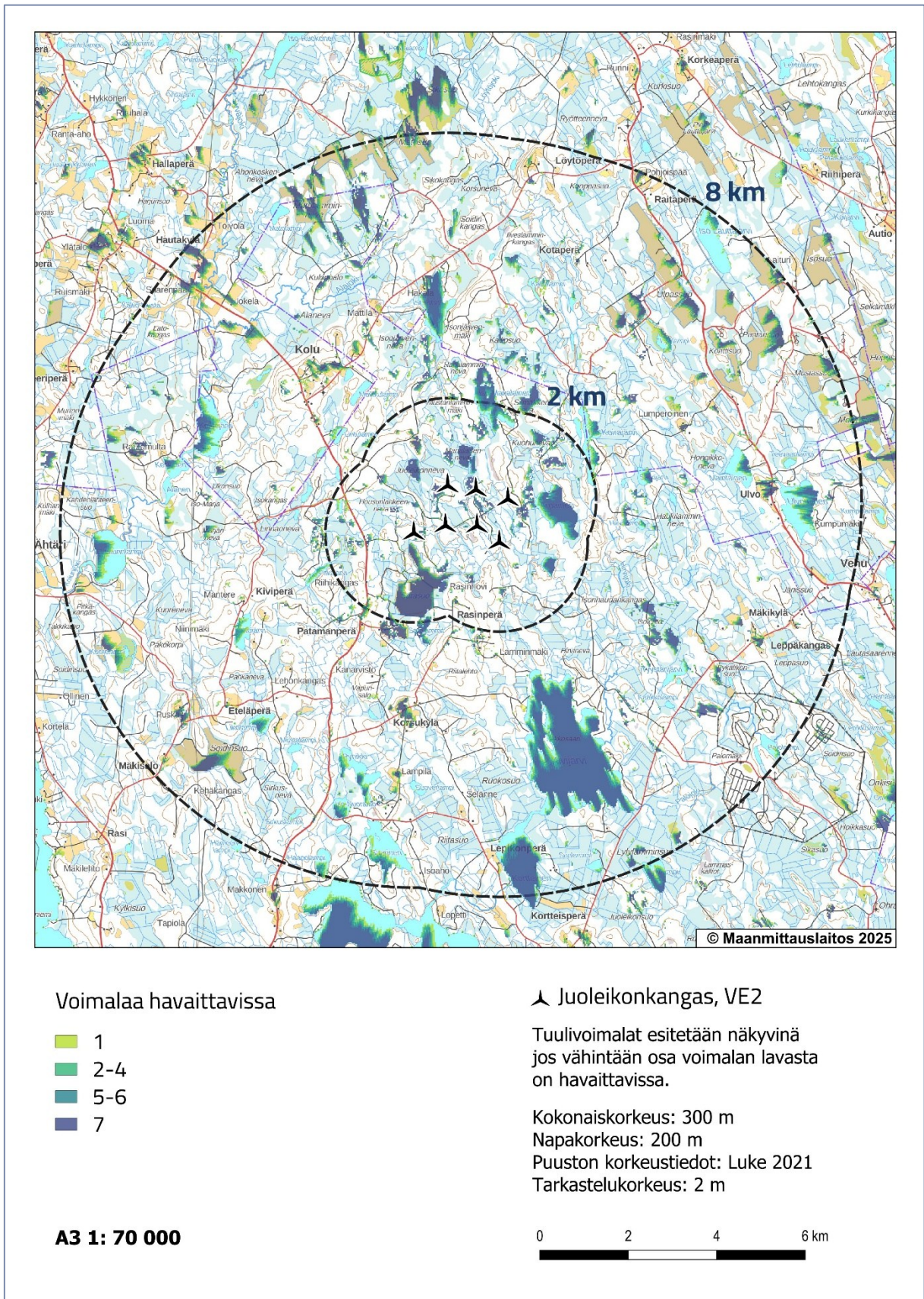
Kuva 2. Näkemäalueanalyysi 9 voimalan sijoitussuunnitelmalla, kun lasketaan voimaloiden näkyvät lavat.



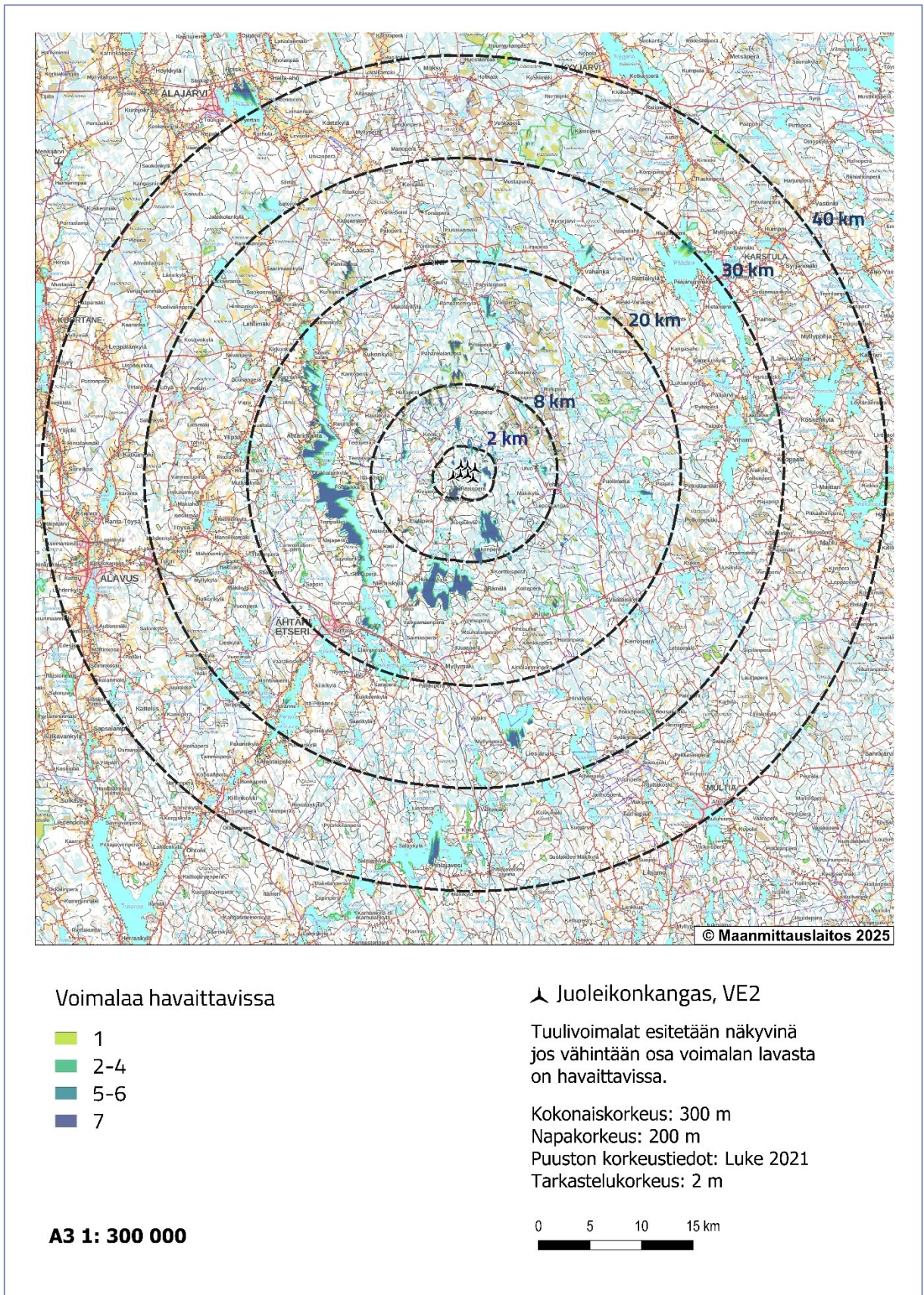
Kuva 3. Näkemäalueanalyysi 9 voimalan sijoitusuunnitelmalla, kun lasketaan voimaloiden näkyvät tornit.



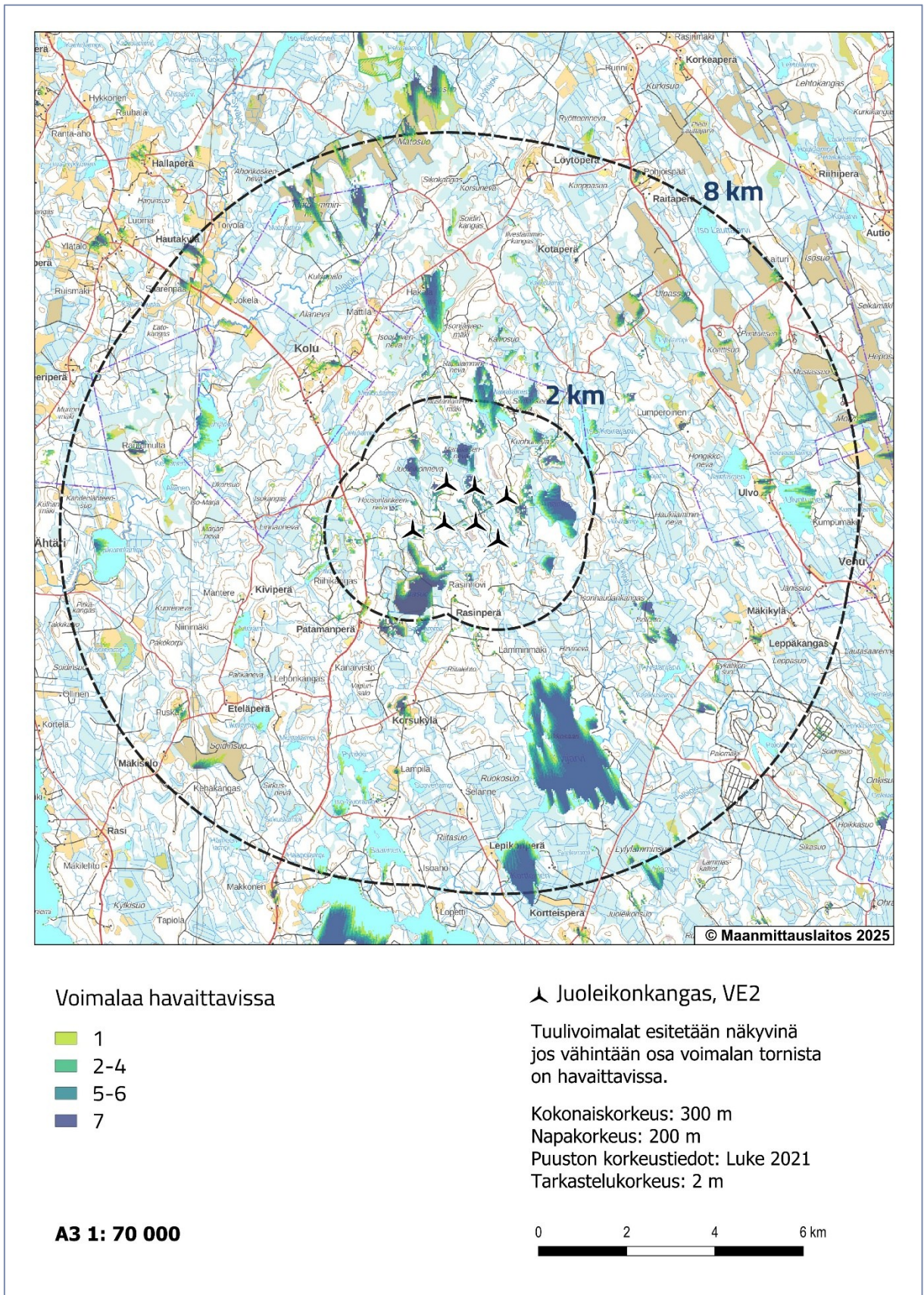
Kuva 4. Näkemäalueanalyysi 9 voimalan sijoitussuunnitelmalla, kun lasketaan voimaloiden näkyvät tornit.



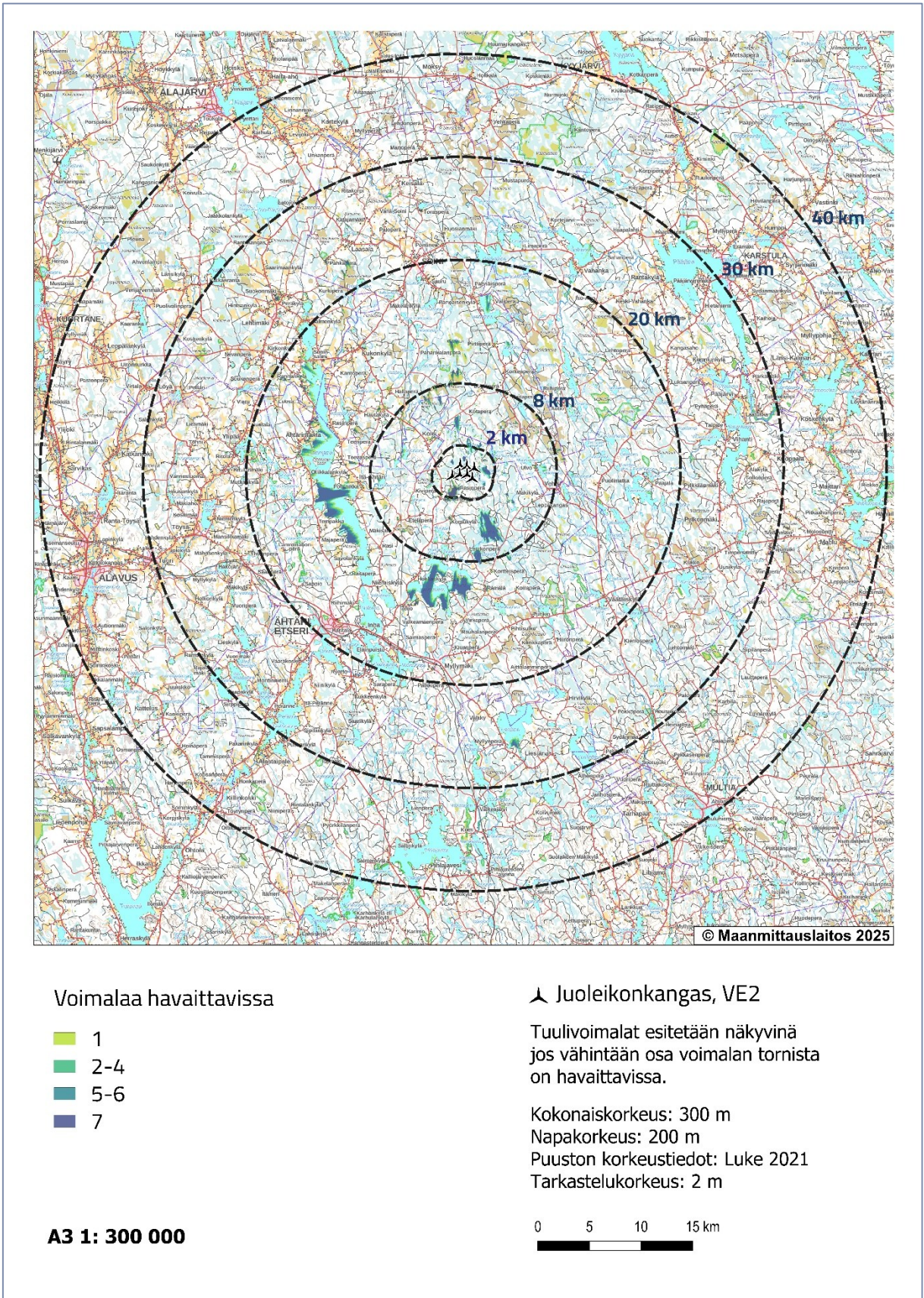
Kuva 5. Näkemäalueanalyysi 7 voimalan sijoitus suunnitelmalla, kun lasketaan voimaloiden näkyvät lavat.



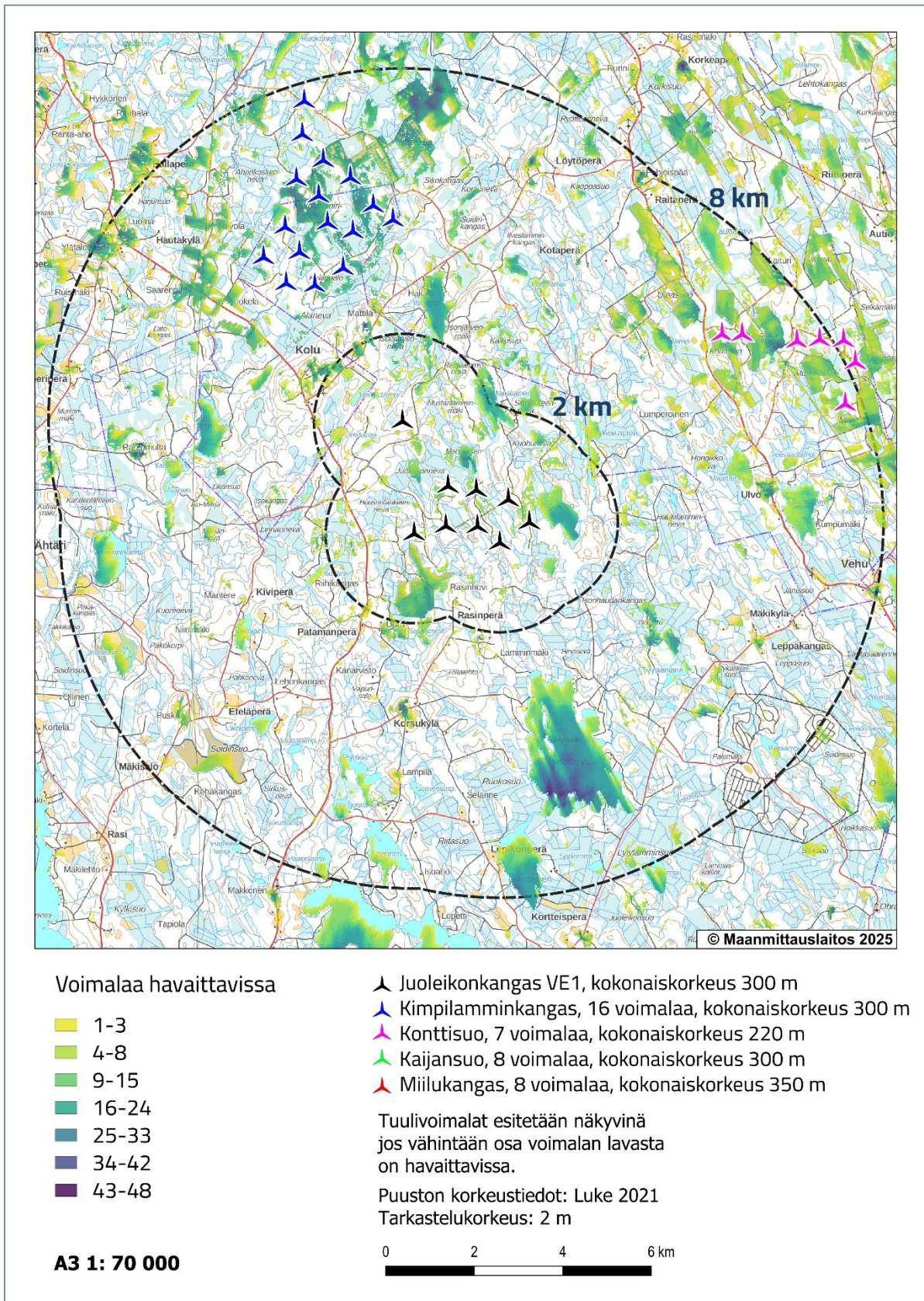
Kuva 6. Näkemäalueanalyysi 7 voimalan sijoitussuunnitelmalla, kun lasketaan voimaloiden näkyvät lavat.



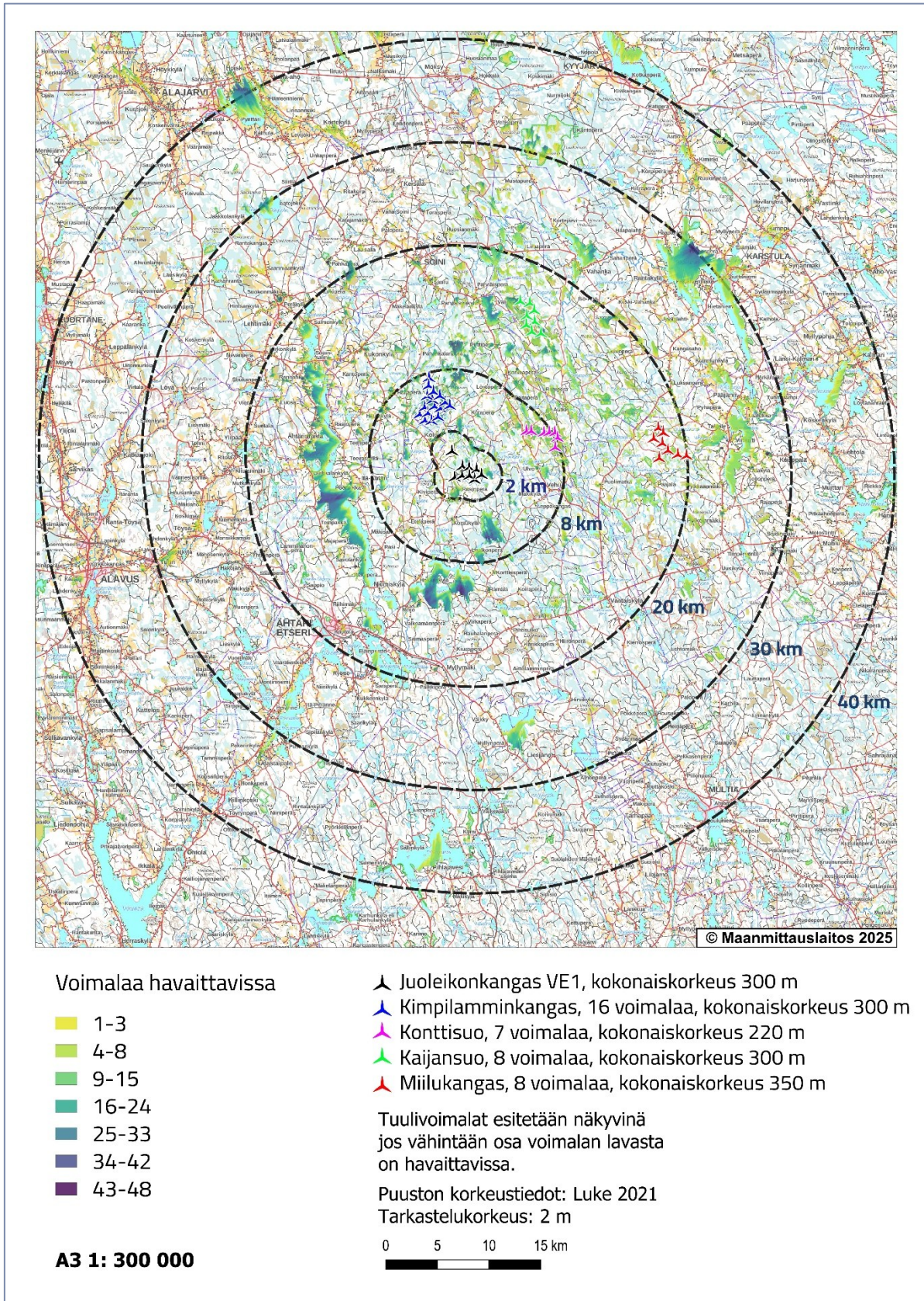
Kuva 7. Näkemäalueanalyysi 7 voimalan sijoitussuunnitelmalla, kun lasketaan voimaloiden näkyvät tornit.



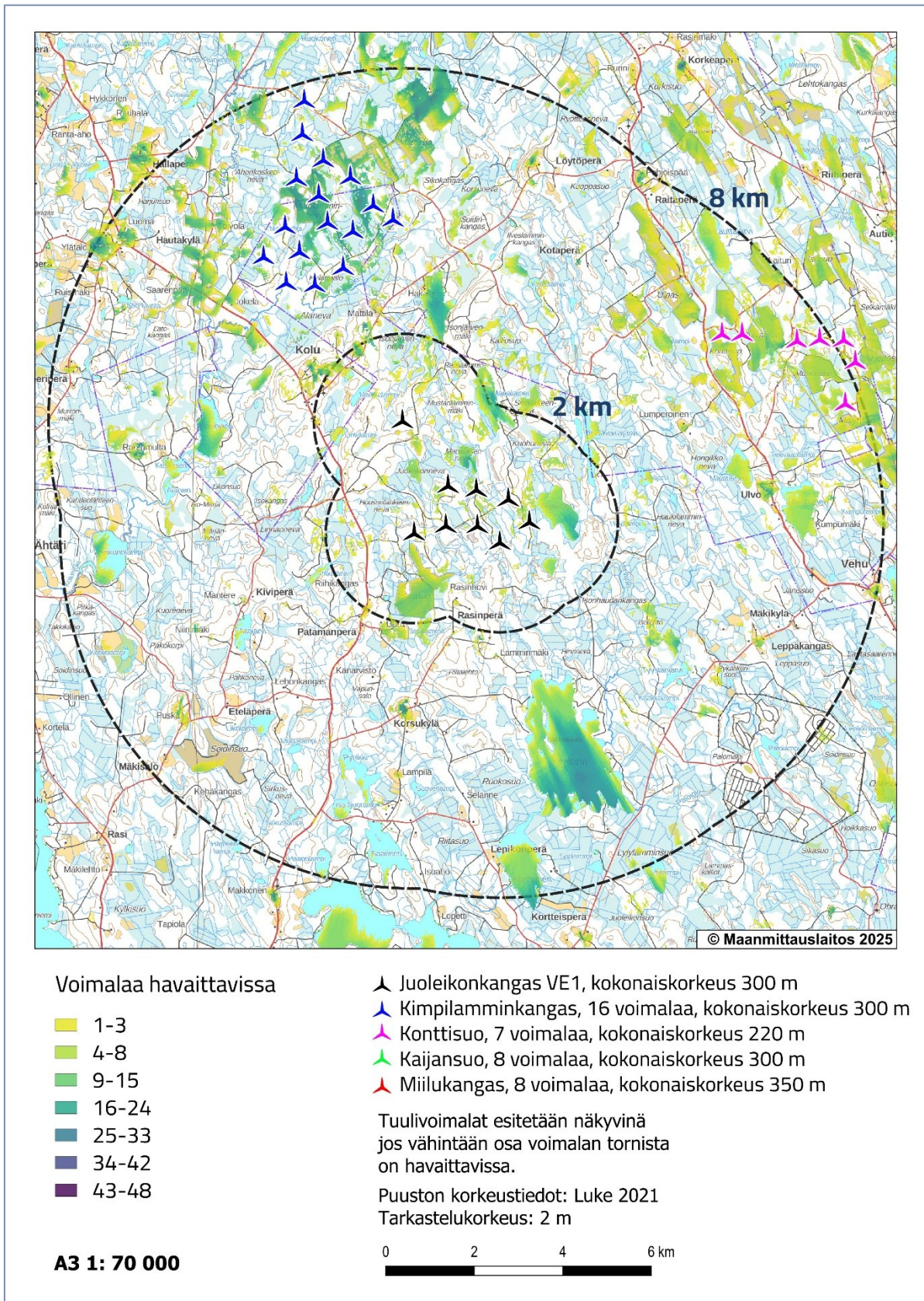
Kuva 8. Näkemäalueanalyysi 7 voimalan sijoitussuunnitelmalla, kun lasketaan voimaloiden näkyvät tornit.



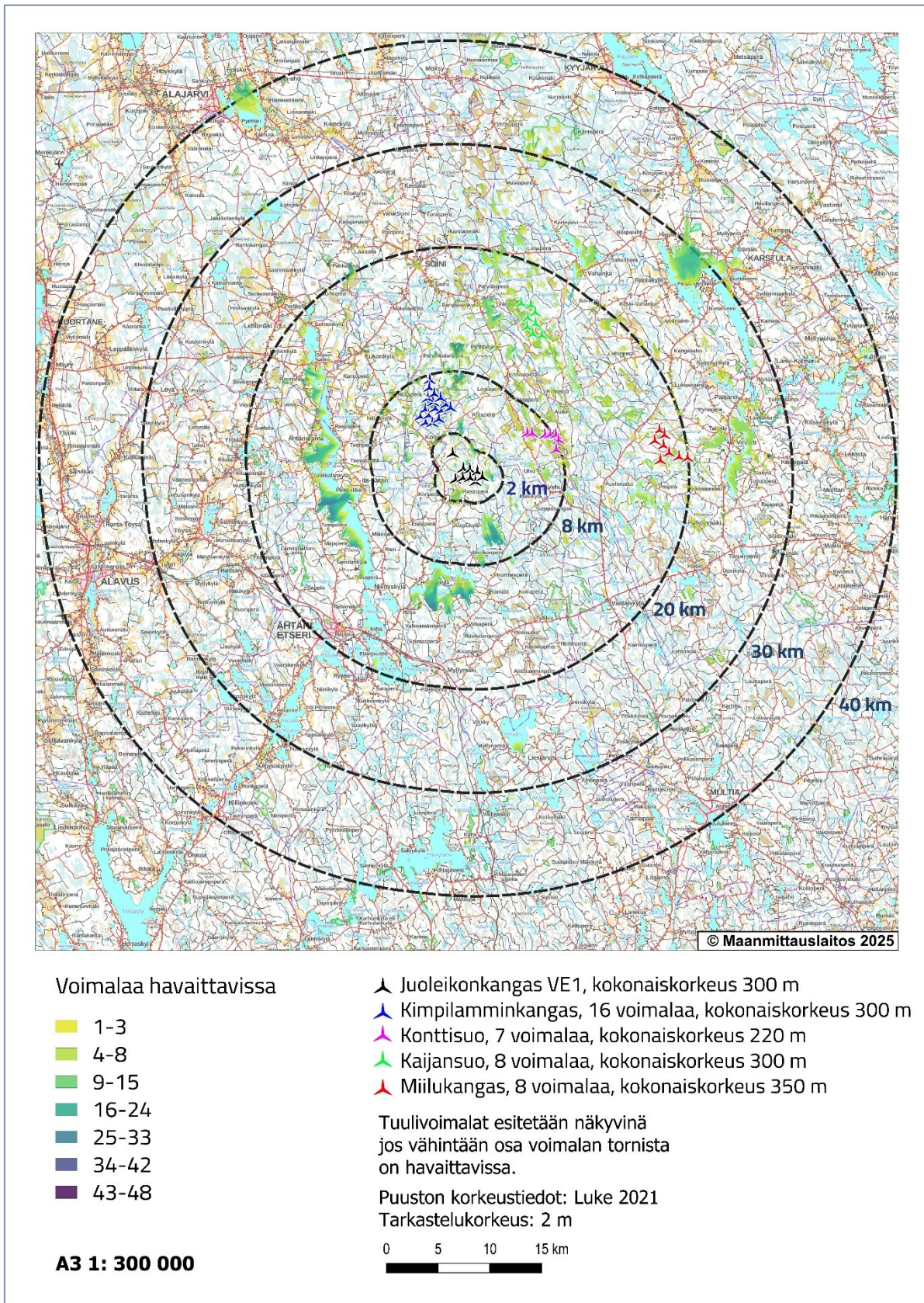
Kuva 9. Näkemäalueanalyysi 9 voimalan sijoitussuunnitelmalla naapuripuistot huomioiden. Tuulivoimalat lasketaan näkyväksi, jos osa voimalan lavasta on havaittavissa.



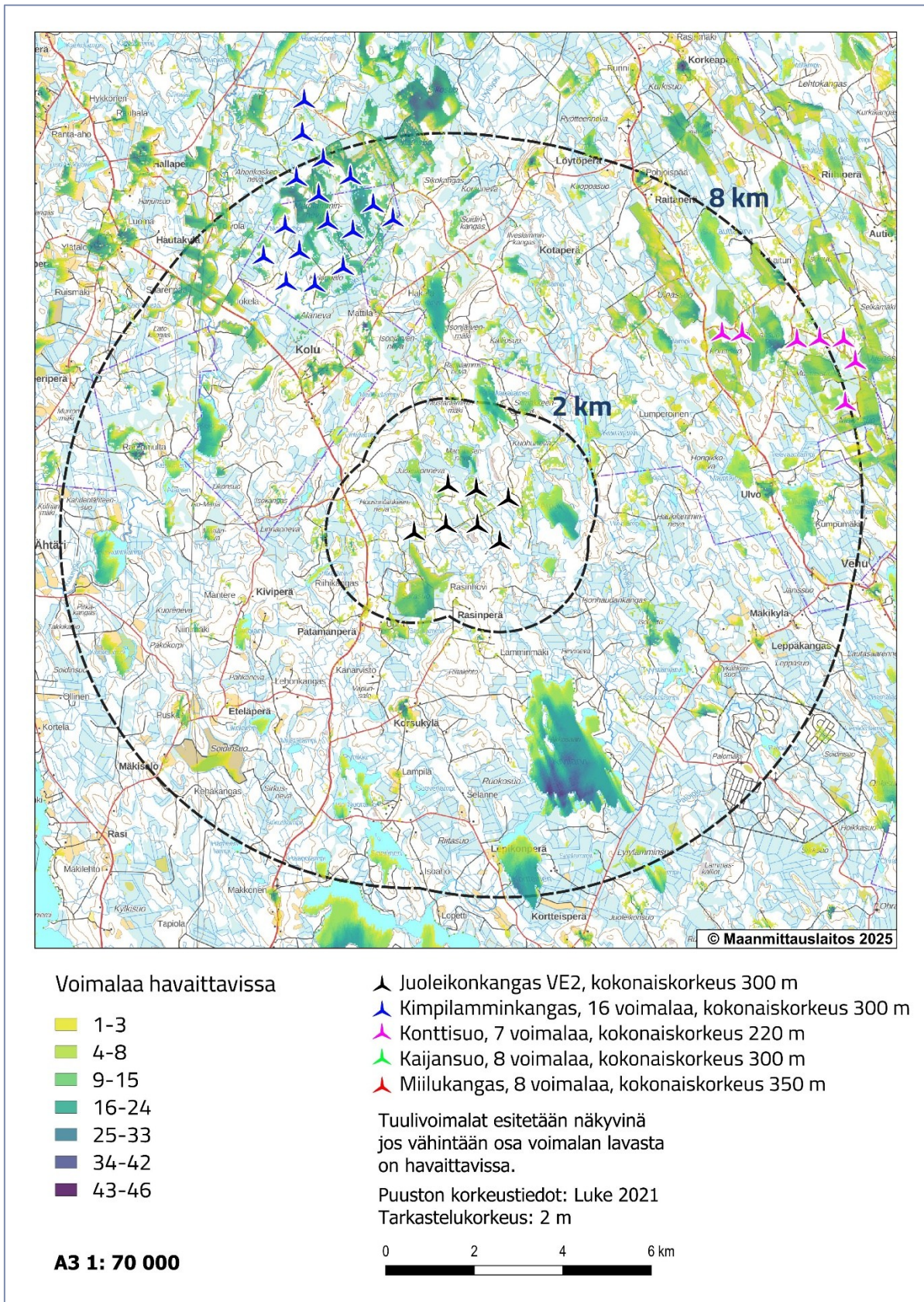
Kuva 10. Näkemäalueanalyysi 9 voimalan sijoitussuunnitelmalla naapuripuistot huomioiden. Tuulivoimalat lasketaan näkyväksi, jos osa voimalan lavasta on havaittavissa.



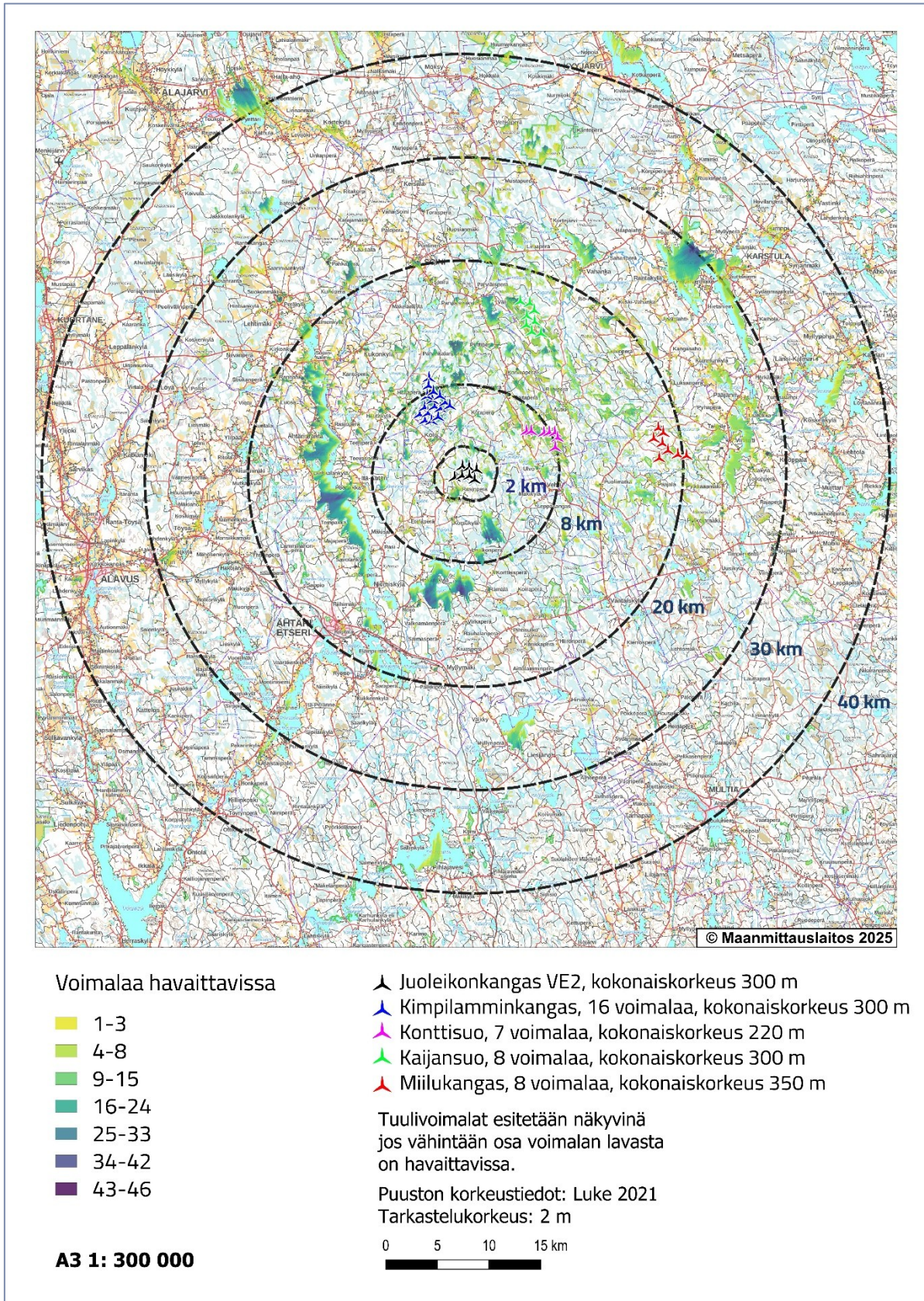
Kuva 11. Näkemäalueanalyysi 9 voimalan sijoitussuunnitelmalla naapuripuistot huomioiden. Tuulivoimalat lasketaan näkyväksi, jos osa voimalan tornista on havaittavissa.



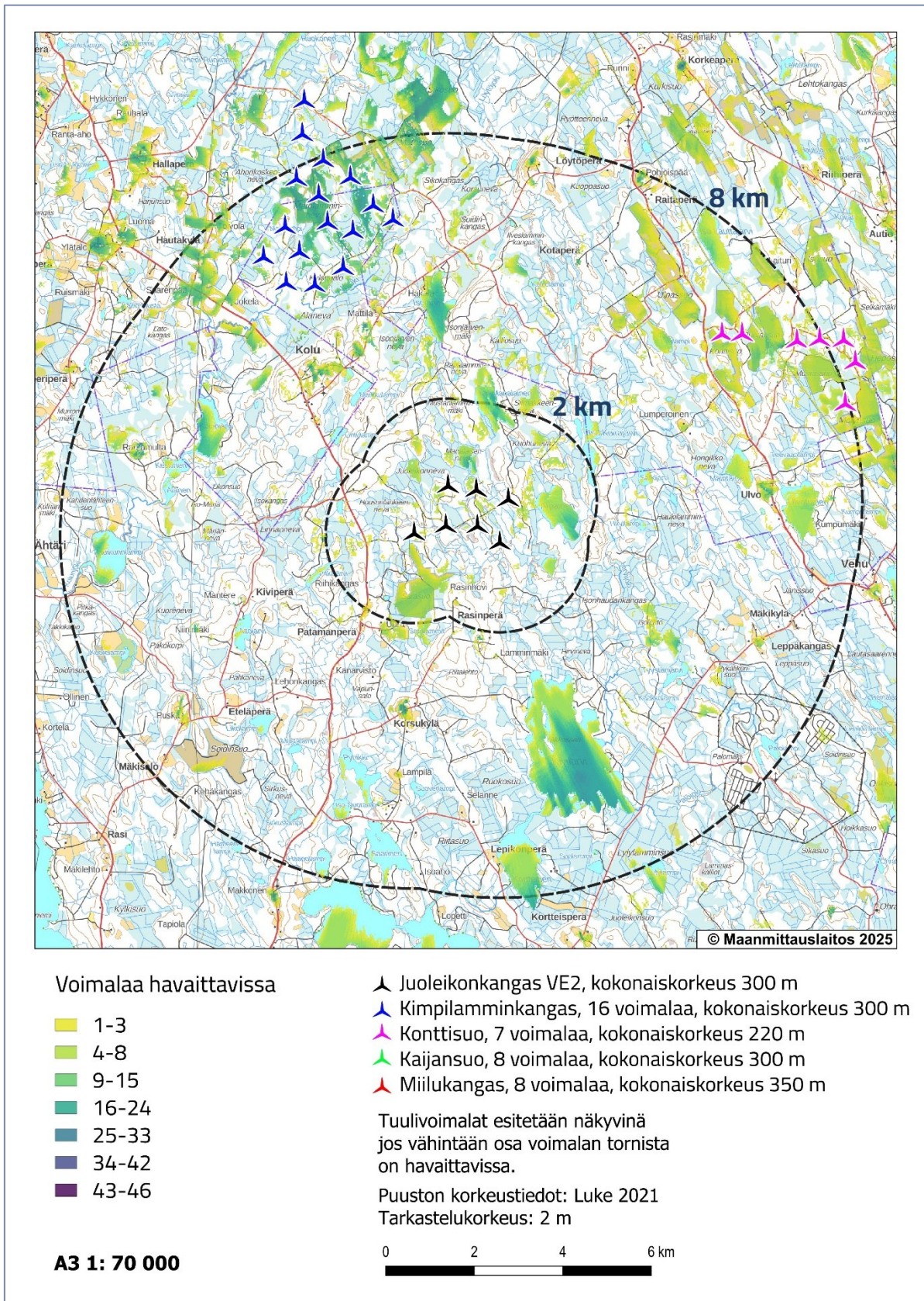
Kuva 12. Näkemäalueanalyysi 9 voimalan sijoitussuunnitelmalla naapuripuistot huomioiden. Tuulivoimat lasketaan näkyväksi, jos osa voimalan tornista on havaittavissa.



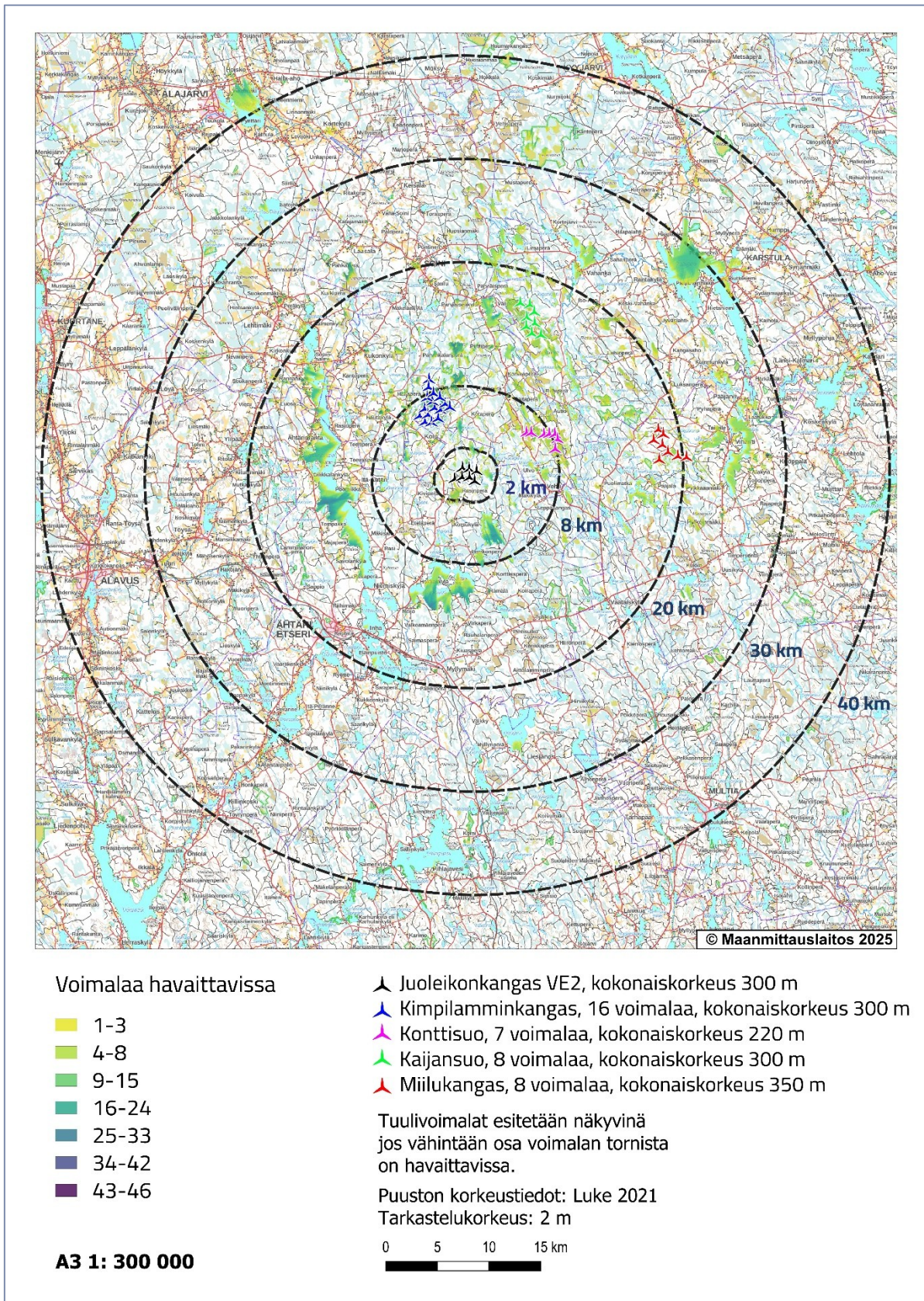
Kuva 13. Näkemäalueanalyysi 7 voimallan sijoitussuunnitelmalla naapuripuistot huomioiden. Tuulivoimallat lasketaan näkyväksi, jos osa voimallan lavasta on havaittavissa.



Kuva 14. Näkemäalueanalyysi 7 voimalan sijoitussuunnitelmalla naapuripuistot huomioiden. Tuulivoimalat lasketaan näkyväksi, jos osa voimalan lavasta on havaittavissa.



Kuva 15. Näkemäalueanalyysi 7 voimalan sijoitussuunnitelmalla naapuripuistot huomioiden. Tuulivoimalat lasketaan näkyväksi, jos osa voimalan tornista on havaittavissa.



Kuva 16. Näkemäalueanalyysi 7 voimalan sijoitussuunnitelmalla naapuripuistot huomioiden. Tuulivoimalat lasketaan näkyväksi, jos osa voimalan tornista on havaittavissa.

4 LÄHTEET

Etha Oy (2025). *03_ZVI_Checklist_ArM220713-1*. Internal work description.

Luonnonvarakeskus (Luke) (2021). *Puuston keskipituus 2021 (dm)*.

<https://kartta.luke.fi/opendata/>

Ympäristöministeriö (2016). *Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa. Helsinki*.

<http://hdl.handle.net/10138/160313>

LIITE 1: SIJOTUSSUUNNITELMA

Taulukko 1. Juoleikonkankaan voimaloiden sijaintitiedot, VE1 (9 voimalaa).

| Voimala | Itäinen (ETRS-TM35-FIN) | Pohjoinen (ETRS-TM35-FIN) | Napakorkeus / Roottorin halkaisija / Kokonaiskorkeus (m) |
|---------|----------------------------|------------------------------|---|
| 1 | 361354 | 6956306 | 200 / 200 / 300 |
| 2 | 362384 | 6954843 | 200 / 200 / 300 |
| 3 | 363023 | 6954752 | 200 / 200 / 300 |
| 4 | 363746 | 6954537 | 200 / 200 / 300 |
| 5 | 361619 | 6953768 | 200 / 200 / 300 |
| 6 | 362335 | 6953941 | 200 / 200 / 300 |
| 7 | 362963 | 6953941 | 200 / 200 / 300 |
| 8 | 363473 | 6953660 | 200 / 200 / 300 |
| 9 | 364222 | 6954021 | 200 / 200 / 300 |

Taulukko 2. Juoleikonkankaan voimaloiden sijaintitiedot, VE2 (7 voimalaa).

| Voimala | Itäinen (ETRS-TM35-FIN) | Pohjoinen (ETRS-TM35-FIN) | Napakorkeus / Roottorin halkaisija / Kokonaiskorkeus (m) |
|---------|----------------------------|------------------------------|---|
| 2 | 362384 | 6954843 | 200 / 200 / 300 |
| 3 | 363023 | 6954752 | 200 / 200 / 300 |
| 4 | 363746 | 6954537 | 200 / 200 / 300 |
| 5 | 361619 | 6953768 | 200 / 200 / 300 |
| 6 | 362335 | 6953941 | 200 / 200 / 300 |
| 7 | 362963 | 6953941 | 200 / 200 / 300 |
| 8 | 363473 | 6953660 | 200 / 200 / 300 |

Taulukko 3. Kimpilamminkankaan voimaloiden sijaintitiedot, 16 voimalaa.

| Voimala | Itäinen (ETRS-TM35-FIN) | Pohjoinen (ETRS-TM35-FIN) | Napakorkeus / Roottorin halkaisija / Kokonaiskorkeus (m) |
|---------|----------------------------|------------------------------|---|
| 1 | 358211 | 6960103 | 200 / 200 / 300 |
| 2 | 358722 | 6959514 | 200 / 200 / 300 |
| 3 | 358699 | 6960788 | 200 / 200 / 300 |
| 4 | 359022 | 6960218 | 200 / 200 / 300 |
| 5 | 359370 | 6959470 | 200 / 200 / 300 |
| 6 | 359657 | 6960879 | 200 / 200 / 300 |
| 7 | 360010 | 6959858 | 200 / 200 / 300 |
| 8 | 360230 | 6960684 | 200 / 200 / 300 |
| 9 | 360691 | 6961272 | 200 / 200 / 300 |
| 10 | 361136 | 6960952 | 200 / 200 / 300 |
| 11 | 359458 | 6961494 | 200 / 200 / 300 |
| 12 | 358954 | 6961869 | 200 / 200 / 300 |

| | | | |
|----|--------|---------|-----------------|
| 13 | 359131 | 6963633 | 200 / 200 / 300 |
| 14 | 359087 | 6962883 | 200 / 200 / 300 |
| 15 | 359560 | 6962296 | 200 / 200 / 300 |
| 16 | 360174 | 6961901 | 200 / 200 / 300 |

Taulukko 4. Konttisuon voimaloiden sijaintitiedot, 7 voimalaa.

| Voimala | Itäinen (ETRS-TM35-FIN) | Pohjoinen (ETRS-TM35-FIN) | Napakorkeus / Roottorin halkaisija / Kokonaiskorkeus (m) |
|---------|----------------------------|------------------------------|---|
| 1 | 368575 | 6958287 | 145 / 149 / 220 |
| 2 | 369029 | 6958286 | 145 / 149 / 220 |
| 3 | 370268 | 6958132 | 145 / 149 / 220 |
| 4 | 370781 | 6958170 | 145 / 149 / 220 |
| 5 | 371321 | 6958153 | 145 / 149 / 220 |
| 6 | 371587 | 6957652 | 145 / 149 / 220 |
| 7 | 371359 | 6956711 | 145 / 149 / 220 |

Taulukko 5. Miilukankaan voimaloiden sijaintitiedot, 8 voimalaa.

| Voimala | Itäinen (ETRS-TM35-FIN) | Pohjoinen (ETRS-TM35-FIN) | Napakorkeus / Roottorin halkaisija / Kokonaiskorkeus (m) |
|---------|----------------------------|------------------------------|---|
| 1 | 381330 | 6958781 | 225/ 250/ 350 |
| 2 | 381816 | 6958323 | 225/ 250/ 350 |
| 3 | 380878 | 6957755 | 225/ 250/ 350 |
| 4 | 381727 | 6957308 | 225/ 250/ 350 |
| 5 | 382267 | 6956601 | 225/ 250/ 350 |
| 6 | 381425 | 6955856 | 225/ 250/ 350 |
| 7 | 383227 | 6956207 | 225/ 250/ 350 |
| 8 | 384062 | 6956100 | 225/ 250/ 350 |

Taulukko 6. Kaijansuon voimaloiden sijaintitiedot, 8 voimalaa.

| Voimala | Itäinen (ETRS-TM35-FIN) | Pohjoinen (ETRS-TM35-FIN) | Napakorkeus / Roottorin halkaisija / Kokonaiskorkeus (m) |
|---------|----------------------------|------------------------------|---|
| 1 | 367971 | 6970855 | 200 / 200 / 300 |
| 2 | 368905 | 6970690 | 200 / 200 / 300 |
| 3 | 369327 | 6969979 | 200 / 200 / 300 |
| 4 | 368609 | 6969447 | 200 / 200 / 300 |
| 5 | 369370 | 6968884 | 200 / 200 / 300 |
| 6 | 368553 | 6968564 | 200 / 200 / 300 |
| 7 | 369086 | 6967911 | 200 / 200 / 300 |
| 8 | 369975 | 6967755 | 200 / 200 / 300 |