



NÄKEMÄALUEANALYYSI

Kuoringin Tuulipuisto

22.11.2024

SISÄLLYSLUETTELO

1	YHTEENVETO	2
2	MENETELMÄT JA EPÄTARKKUUDET	3
3	TULOKSET.....	4
4	LÄHTEET	8
	Liite 1: Sijoitussuunnitelma.....	9

VERSIOHISTORIA

Versio	Tekijä, Päivämäärä	Tarkastettu	Hyväksytty	Tiivistelmä
Ver 1	Arina Makarova, 2023-05-30	Christian Granlund	Christian Granlund	Kuorinki-Vinsanmaan tuulivoimapuiston näkemäalueanalyysi (VE1/VE2/VE3).
Ver 2	Elina Sippola, 2024-11-22	Arina Makarova	Arina Makarova	Kuoringin tuulivoimapuiston näkemäalueanalyysi (Kaavaehdotus, 19 voimalaa).

1 YHTEENVETO

Tehtävä:

Näkemäalueanalyysi Kuoringin tuulivoimahankkeen 19 voimalan sijoitussuunnitelma-
vaihtoehdolle (liite 1). Selvityksessä on otettu huomioon myös vieressä olevat tuulivoimapuistot.

Työmenetelmät:

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

Selvityksessä on otettu huomioon vieressä olevat tuulivoimapuistot 20 kilometrin etäisyydellä
(yhteensä 336 voimalaa). Naapurihankkeiden tiedot löytyvät liitteestä 1.

2 MENETELMÄT JA EPÄTARKKUUDET

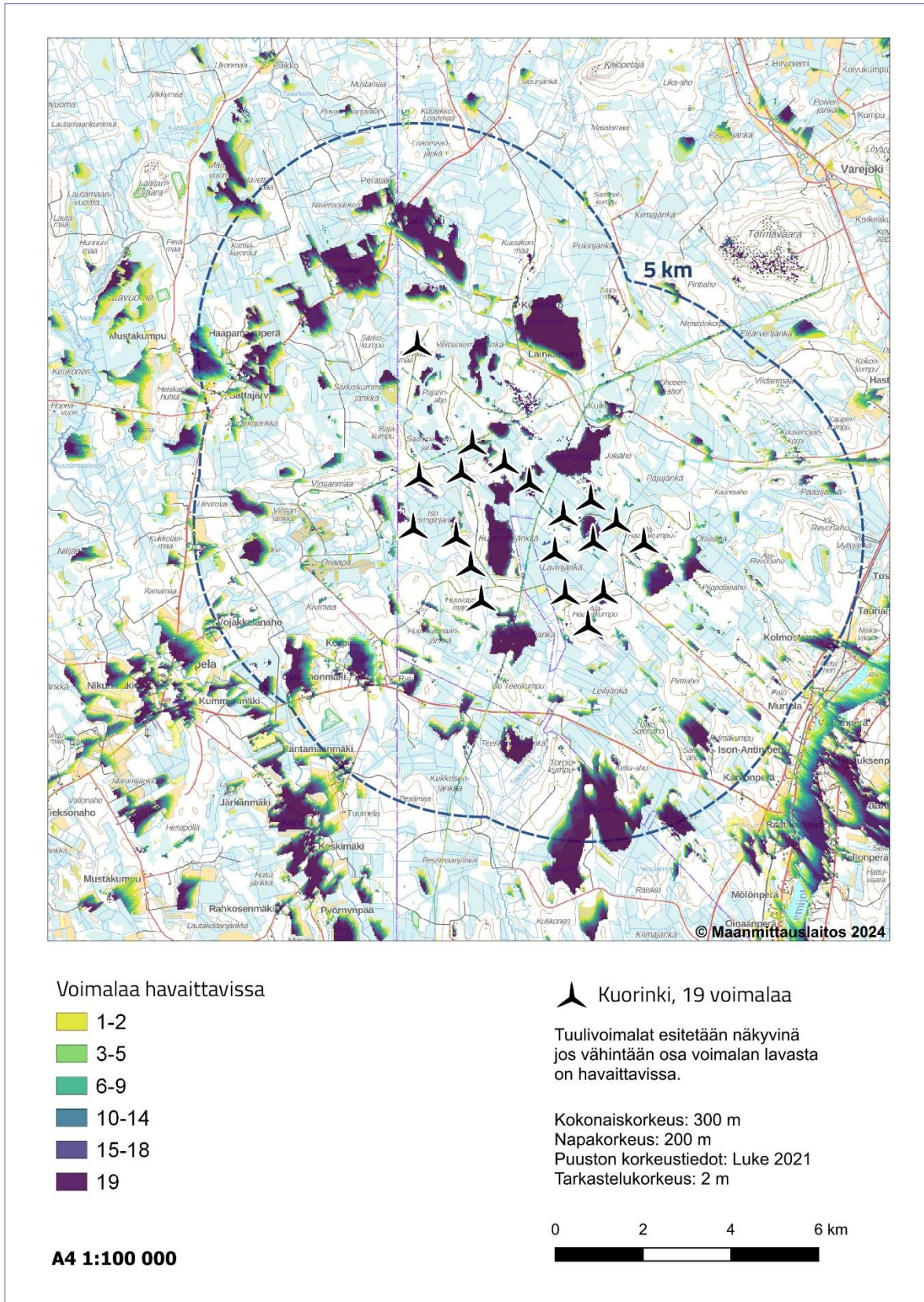
Näkyvyysanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, jonne suunnitellut tuulivoimalat ovat havaittavissa. Mallinnuksen lähtötietona käytetään Maanmittauslaitoksen 10 metrin korkeusmallia ja Luonnonvarakeskuksen metsätietokantaa (Luke, 2021). Metsätietokannan aineiston resoluutio on 25 x 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.

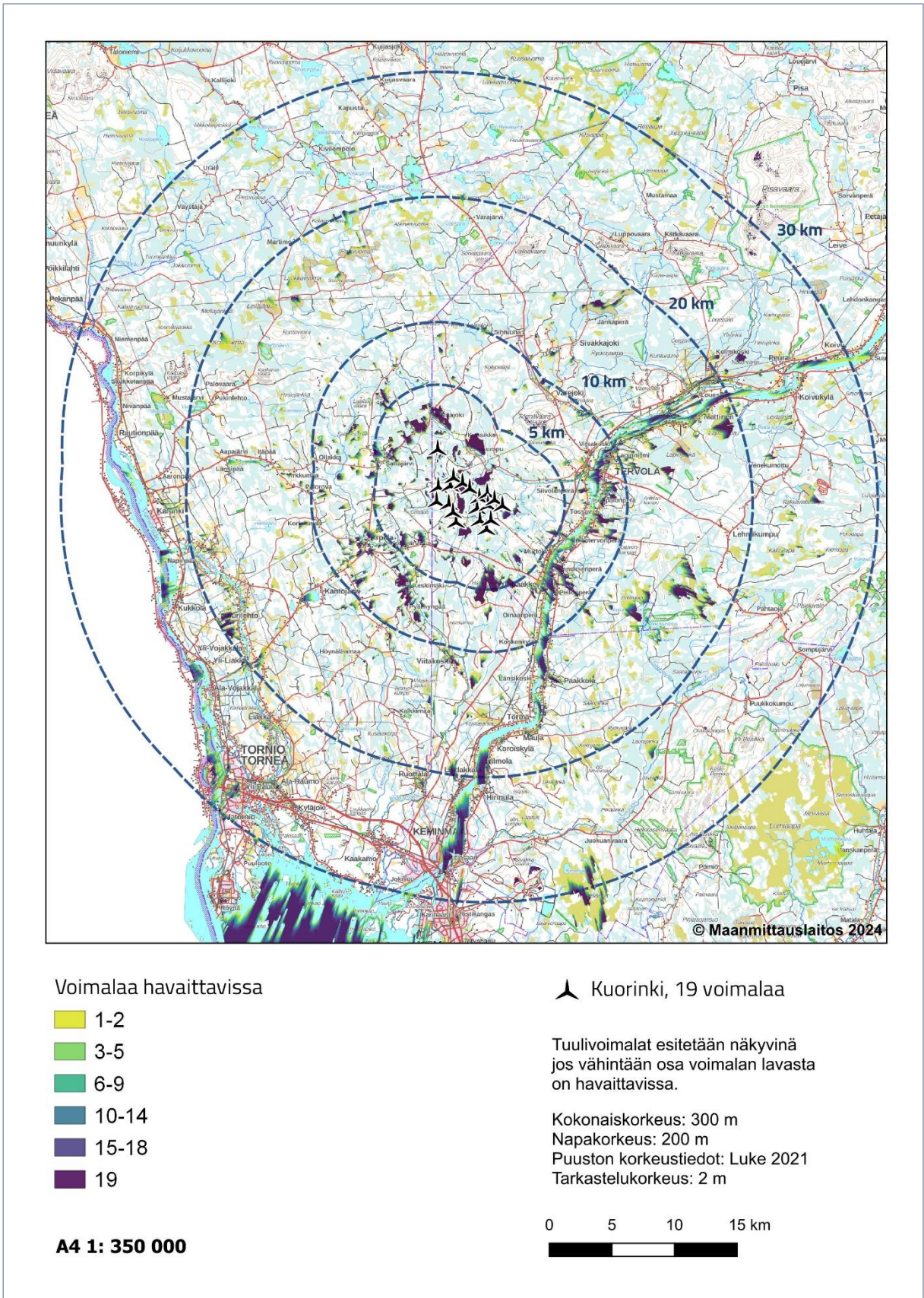
Kuoringin näkyvyysanalyysi on tehty noin 30 kilometrin etäisyydelle voimaloista. Katselupisteen korkeus on kaksi metriä maanpinnan yläpuolella ja tuulivoimala lasketaan näkyväksi, mikäli pienikin osa sen lavasta on havaittavissa. Teoreettisessa mallinnuksessa oletetaan, että sää on selkeä.

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

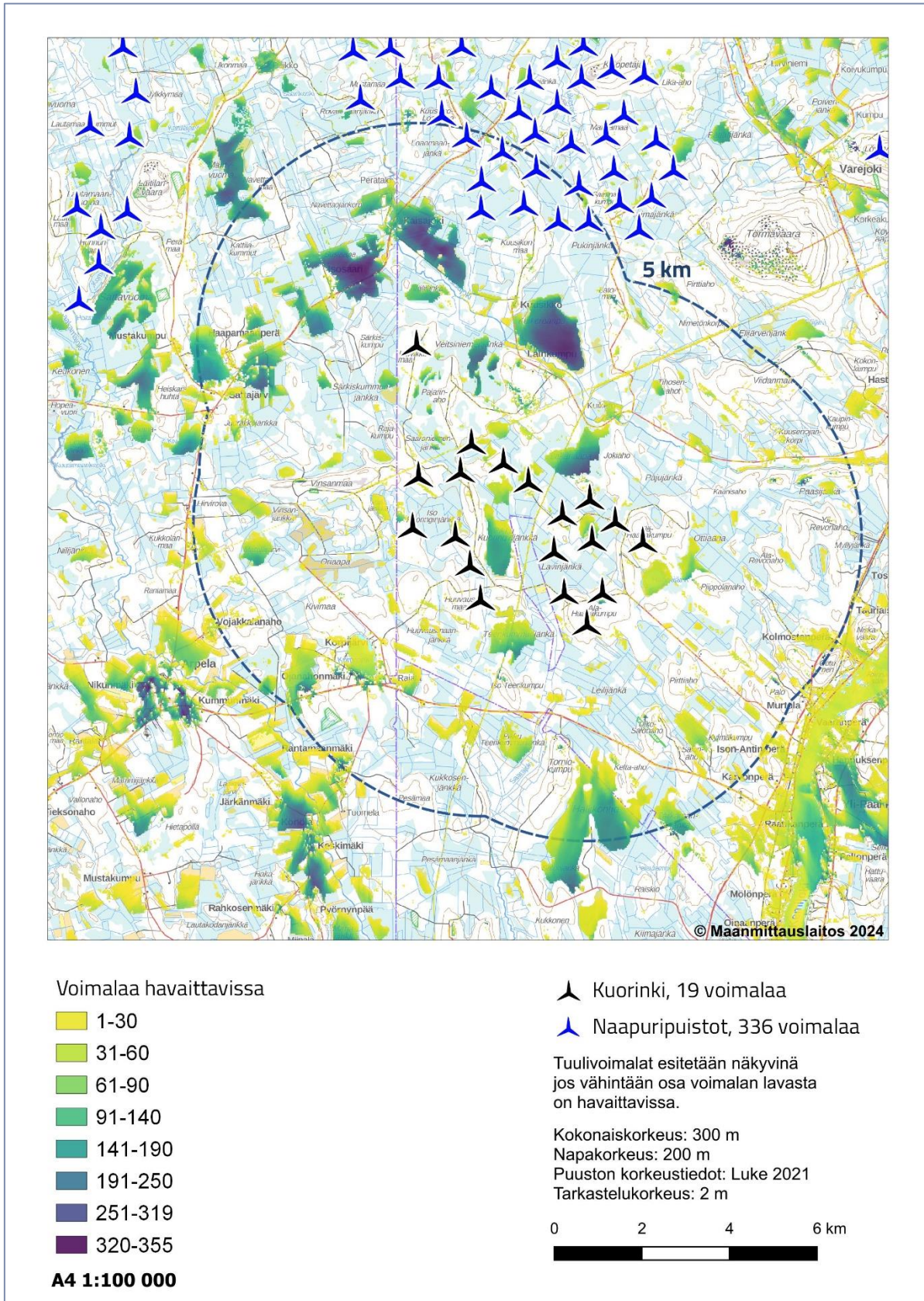
3 TULOKSET



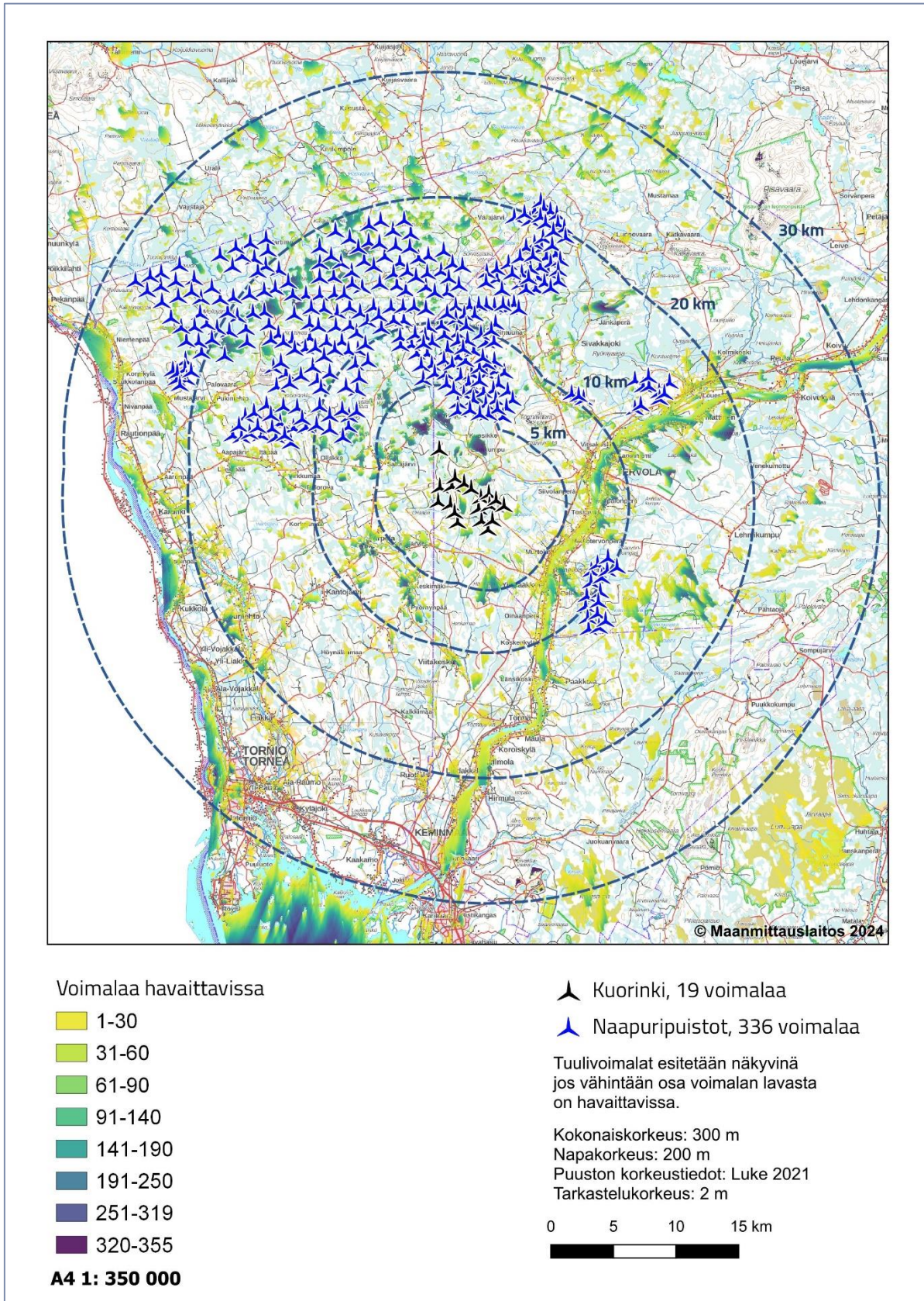
Kuva 1. Näkemäalueanalyysi 19 voimalan sijoitussuunnitelmalla, kun lasketaan voimaloiden näkyvät lavat.



Kuva 2. Näkemäalueanalyysi 19 voimalan sijoitussuunnitelmalla, kun lasketaan voimaloiden näkyvät lavat.



Kuva 3. Näkemäalueanalyysi 19 voimalan sijoitussuunnitelmalla naapuripuistot huomioiden, kun lasketaan voimaloiden näkyvät lavat.



Kuva 4. Näkemäalueanalyysi 19 voimalan sijoitussuunnitelmalla naapuripuistot huomioiden, kun lasketaan voimaloiden näkyvät lavat.

4 LÄHTEET

Etha Wind (2022). *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: SIJOITUSSUUNNITELMA

Taulukko 1. Kuoringin voimaloiden sijaintitiedot (19 voimalaa).

Voimalan ID	Itäinen (ETRS-TM35-FIN)	Pohjoinen (ETRS-TM35-FIN)	Napakorkeus / Roottorin halkaisija / Kokonaiskorkeus (m)
1	387581	7332705	200/200/300
2	388834	7330452	200/200/300
3	389565	7330016	200/200/300
4	388584	7329804	200/200/300
5	387625	7329704	200/200/300
6	390135	7329576	200/200/300
7	391536	7329187	200/200/300
8	390909	7328827	200/200/300
9	392117	7328677	200/200/300
10	387491	7328538	200/200/300
11	388467	7328341	200/200/300
12	391588	7328241	200/200/300
13	392746	7328207	200/200/300
14	390719	7327993	200/200/300
15	388801	7327677	200/200/300
16	391823	7327053	200/200/300
17	390951	7327030	200/200/300
18	389041	7326891	200/200/300
19	391470	7326322	200/200/300

Taulukko 2. Naapuripuistojen voimatiedot.

ID	Hanke	Tila	Voimaloiden määrä	Napakorkeus / Roottorin halkaisija/ Kokonaiskorkeus (m)
1	Varevaara	Tuotannossa	10	140/112/196
2	Kitkiäisvaara	Tuotannossa	8	140/128/204
3	Kolopetäjä-Rovavaara	Kaavoituksessa	77	200/200/300
4	Haapamaa	Kaavoituksessa	56	200/200/300
5	Karhakkamaa	Kaavoituksessa	48	200/200/300
6	Martimo	Kaavoituksessa	73	200/200/300
7	Valkiavaara	Kaavoituksessa	45	200/200/300
8	Löylyvaara	Kaavoitus tehty	3	137/126/200
9	Vitsakangas	Kaavoituksessa	16	200/200/300