



Sitowise Oy / Andrea Esquivel Velázquez, Eetu Kaskela

Pitkämaan tuulivoimahanke

Näkemäalueanalyysi

Päiväys	27.6.2025
Laatija	Andrea Esquivel Velázquez, Eetu Kaskela
Tarkastaja	Sanna Matkaselkä
Projektinumero	YKK67389

27.6.2025

Sisällysluettelo

1	Näkemäalueanalyysin yhteenveto	3
2	Menetelmät ja epätarkkuudet.....	3
3	Tulokset	4
4	Lähteet	8



27.6.2025

Pitkämaan tuulivoimahanke

1 Näkemäalueanalyysin yhteenveto

Näkemäalueanalyysi Pitkämaan tuulivoimahankkeen kahdelle sijoitus suunnitelmavaihtoehdolle. VE1: 11 voimalaa, ja VE2: 9 voimalaa.

Tuulivoimaloiden kärjen korkeutta käytetään laskennallisena korkeutena analyysissä

Tulokset on havainnollistettu visuaalisesti kartoilla luvussa 3.

2 Menetelmät ja epätarkkuudet

Näkemäalueanalyysi (ZVI, zone of visual influence) osoittaa alueet, jonne suunnitellut tuulivoimalat ovat havaittavissa.

Analyysi perustuu maaston muotoja kuvaavaan korkeusmalliin sekä puuston keskipituutta kuvaavaan metsätietoaineistoon. Aineiston perusteella määritetään voimaloiden alueellinen näkyvyys maaston korkeuden sekä puuston peittävän vaikutuksen perusteella. Laskennassa otetaan huomioon myös maapallon muoto, eli maanpinnan kaareutuvuus.

laskentamalli osoittaa onko yhtä tai useampaa tuulivoimalaa mahdollista havaita tietystä pisteestä tarkasteltuna. Näkemäalueanalyysin tarkkuus eli tarkastelusolun koko on 25 x 25 metriä.

Tuulivoimalat esitetään näkyvinä, mikäli pienikään osa lavasta on havaittavissa. Mallinnuksen lähtötietona käytetään Maanmittauslaitoksen 10 metrin korkeusmallia ja puuston mallinnukseen Luonnonvarakeskuksen puuston keskipituusaineistoja (Luke, 2021). Puuston korkeusaineiston resoluutio on 16 x 16 metriä ja se pohjautuu monilähteiseen valtakunnan metsien inventointiin (MVMi) vuodelta 2021.

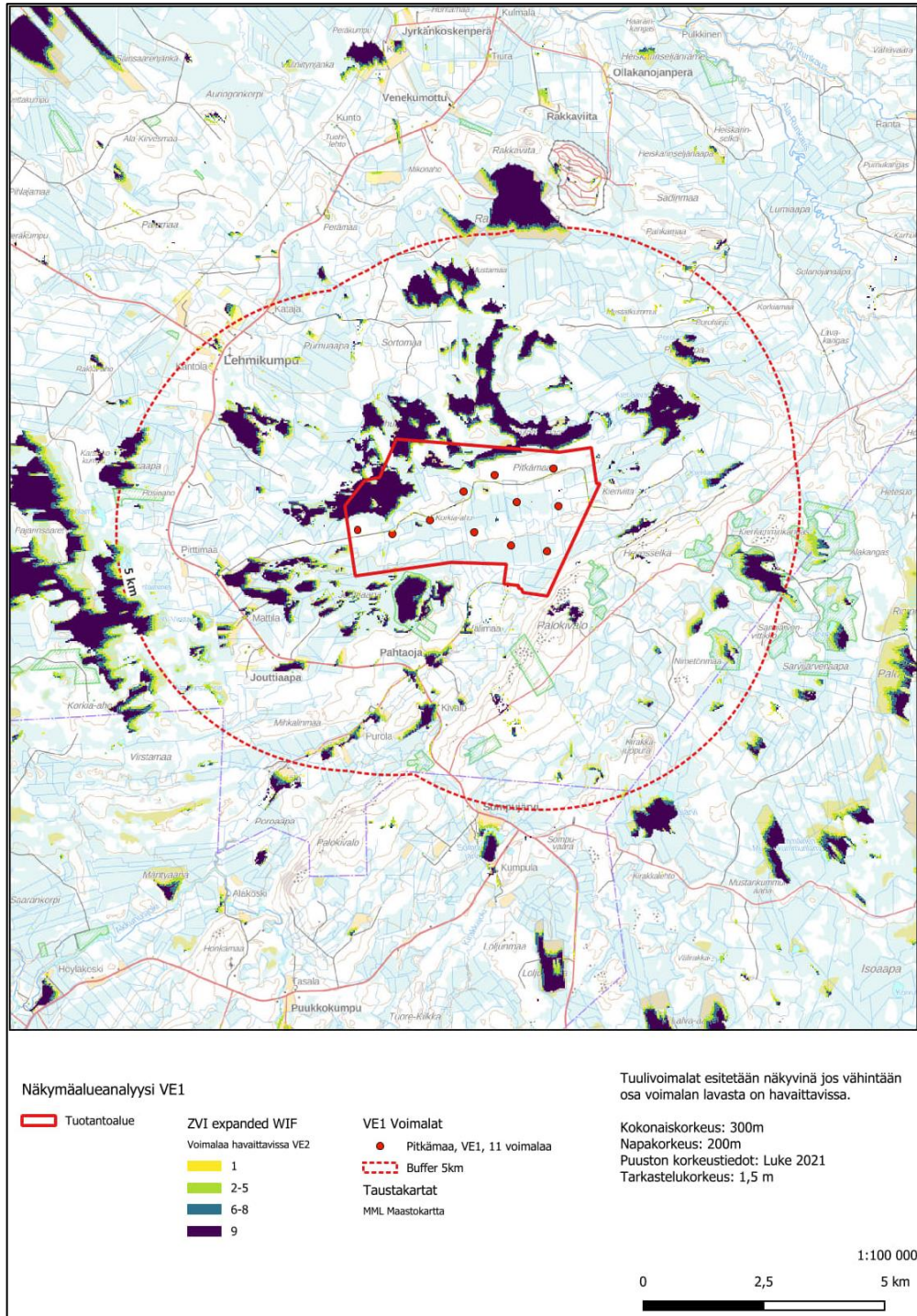
Analyysi on tehty noin 30 kilometrin säteelle suunnitelluista voimaloista. Analyysissä tarkastellaan tuulivoimamallia, jonka napakorkeus on 200 metriä, roottorin halkaisija on 200 metriä ja voimalan kokonaiskorkeus on 300 metriä. Katselupisteen korkeus on 1,5 metriä maanpinnan yläpuolella. Teoreettisessa mallinnuksessa oletetaan, että sää on selkeä.

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



27.6.2025

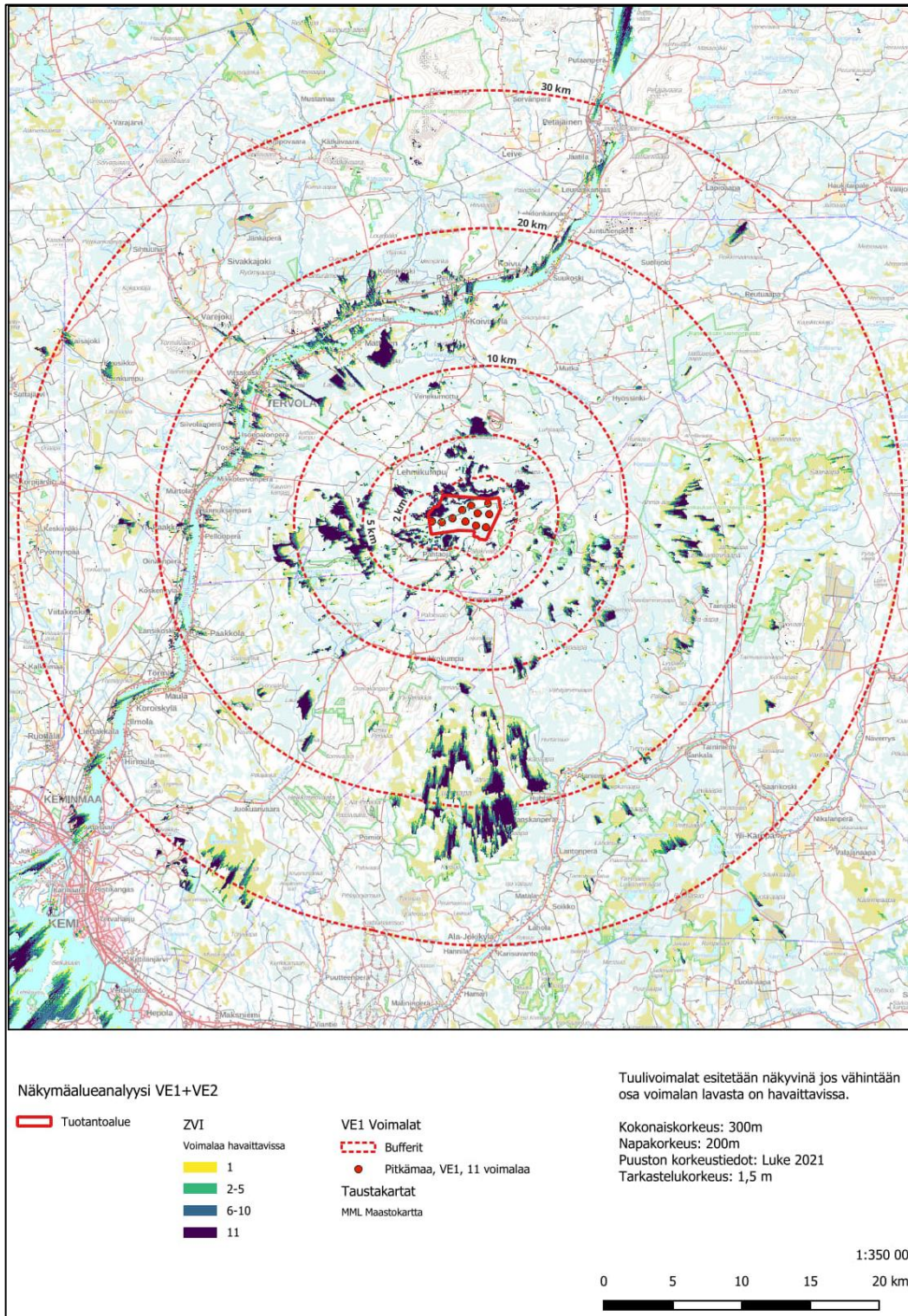
3 Tulokset



Kuva 3.1. Näkemäalueanalyysi vaihtoehdosta VE1 5 kilometrin etäisyydelle.



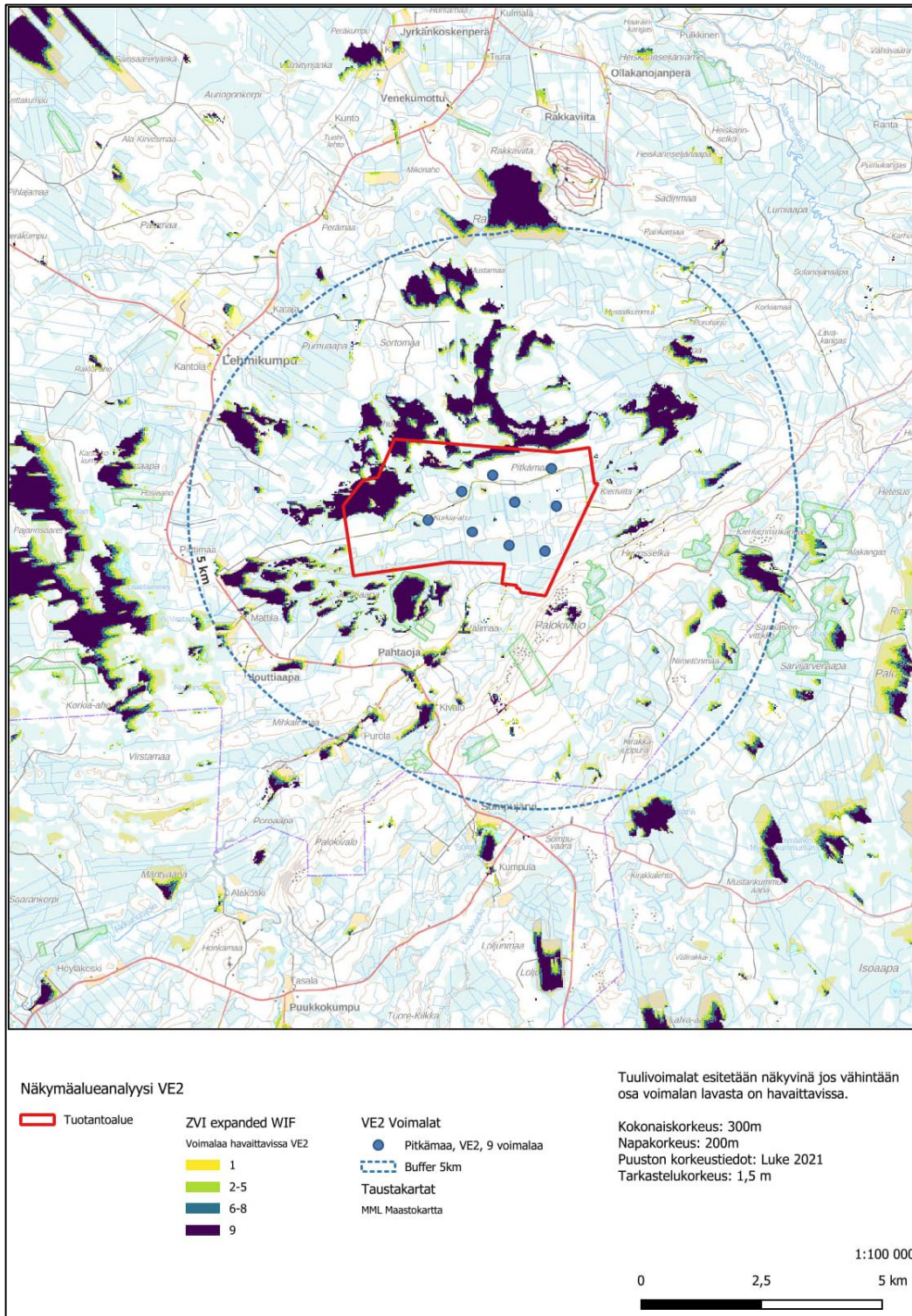
27.6.2025



Kuva 3.2. Näkemäalueanalyysi vaihtoehdosta VE1 30 kilometrin etäisyydelle.



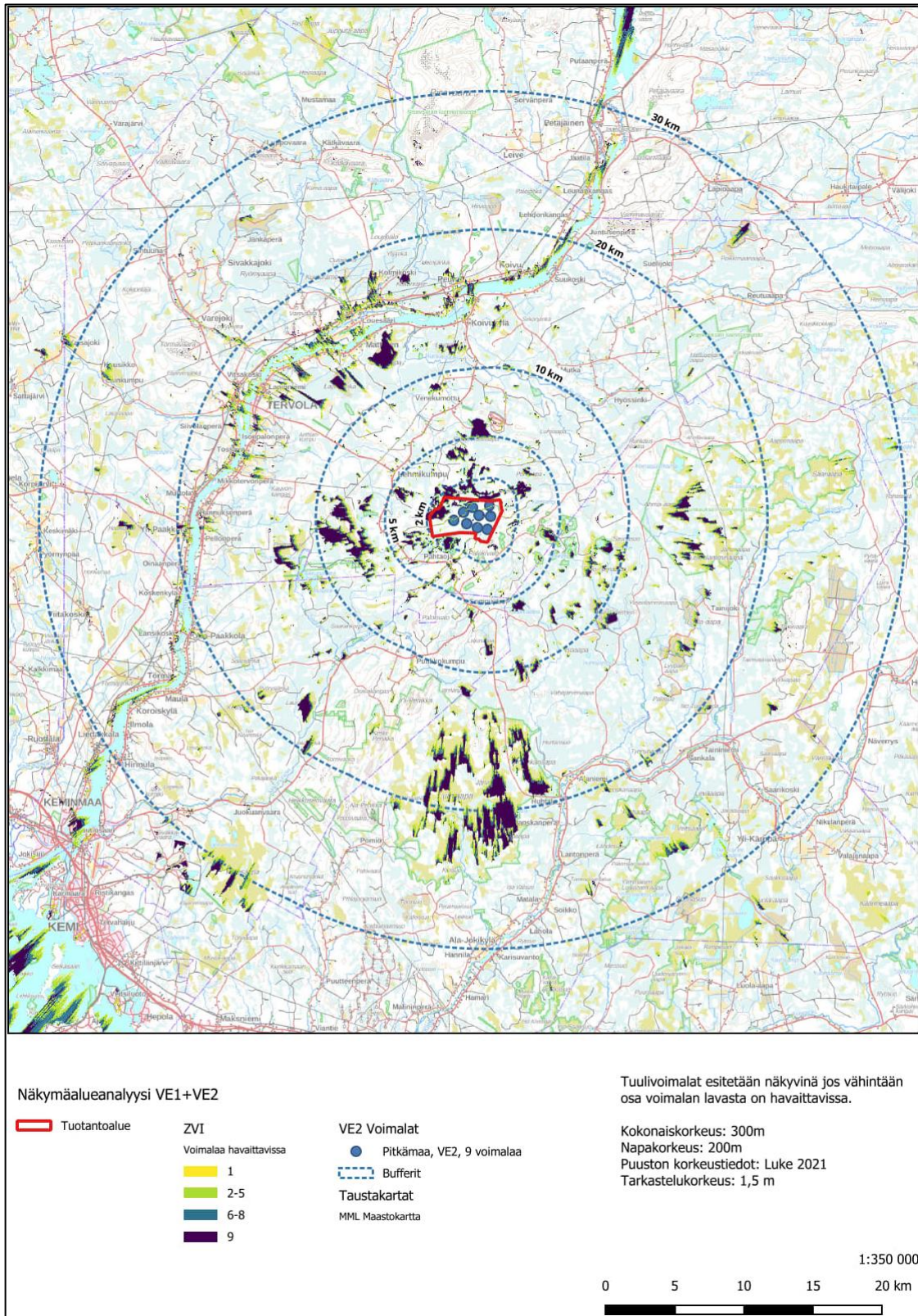
27.6.2025



Kuva 3.3. Näkemäalueanalyysi vaihtoehdosta VE2 5 kilometrin etäisyydelle.



27.6.2025



Kuva 3.4. Näkymäalueanalyysi vaihtoehdosta VE2 30 kilometrin etäisyydelle.



27.6.2025

4 Lähteet

Maastokartta, Maanmittauslaitos (MML)

<https://www.maanmittauslaitos.fi/kartat-ja-paikkatieto/aineistot-ja-rajapinnat/tuotekuvaukset/maastokarttasarja-rasteri>

Korkeusmalli 10 m, Maanmittauslaitos (MML)

<https://www.maanmittauslaitos.fi/kartat-ja-paikkatieto/aineistot-ja-rajapinnat/tuotekuvaukset/korkeusmalli-10-m>

Luonnonvarakeskus (Luke) (2021). Monilähteisen valtakunnan metsien inventoinnin (MVMI) kartta-aineisto 2021, Puuston keskipituus 2021 (dm). ©Luonnonvarakeskus, 2023

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

Liite 1: Sijoitussuunnitelma

Taulukko 1. Pitkämään VE1 tuulivoimaloiden sijaintitiedot (11 voimalaa).

Voimalan Nro	Itäinen (ETRS-TM35-FIN)	Pohjoinen (ETRS-TM35-FIN)	Napakorkeus / Roottorin halkaisija / Kokonaiskorkeus (m)
1	417904	7322664	200/200/300
2	414464	7322084	200/200/300
3	416584	7323304	200/200/300
4	416924	7321844	200/200/300
5	417044	7322744	200/200/300
6	416164	7322124	200/200/300
7	415944	7322964	200/200/300
8	413744	7322164	200/200/300
9	417804	7323444	200/200/300
10	415241	7322369	200/200/300
11	417672	7321721	200/200/300



27.6.2025

Taulukko 2. Pitkämään VE2 tuulivoimaloiden sijaintitiedot (9 voimalaa).

Voimalan Nro	Itäinen (ETRS-TM35-FIN)	Pohjoinen (ETRS-TM35-FIN)	Napakorkeus / Roottorin halkai- sija / Kokonaiskorkeus (m)
1	417904	7322664	200/200/300
2	416584	7323304	200/200/300
3	416924	7321844	200/200/300
4	417044	7322744	200/200/300
5	416164	7322124	200/200/300
6	415944	7322964	200/200/300
7	417804	7323444	200/200/300
8	415241	7322369	200/200/300
9	417672	7321721	200/200/300

