



Sitowise Oy

Nikaran tuulivoimapuiston näkemäalue selvitys

101025627-001, 21.05.2024

Tekijä
AFRY Finland Oy
Juulianna Lähteinen

E-mail
juulianna.lahteinen@afry.com

Osasto
Wind and Solar Finland

Raporttiversio
001

Asiakas
Sitowise Oy
Ville Alasalmi, Timo Huhtinen

Päivämäärä
21/05/2024

Projektinumero
101025627-001

Raportin tila
LUONNOS

Nikaran tuulivoimapuiston näkemäalueselvitys

Raporttihistoria

Versio	Pvm/Laatiija	Pvm/Tarkastaja	Merkinnät/Muutokset
000	29.09.2023/ Helmi Uusitalo, Technical Consultant	28.09.2023/ Mika Laitinen, Senior Consultant	Alkuperäinen (101023118-001.000)
001	21.05.2024/ Juulianna Lähteinen, Technical Consultant	21.05.2024/ Mika Laitinen, Senior Consultant	Voimalasijoittelu muuttunut

Aineistojen käyttöoikeudet

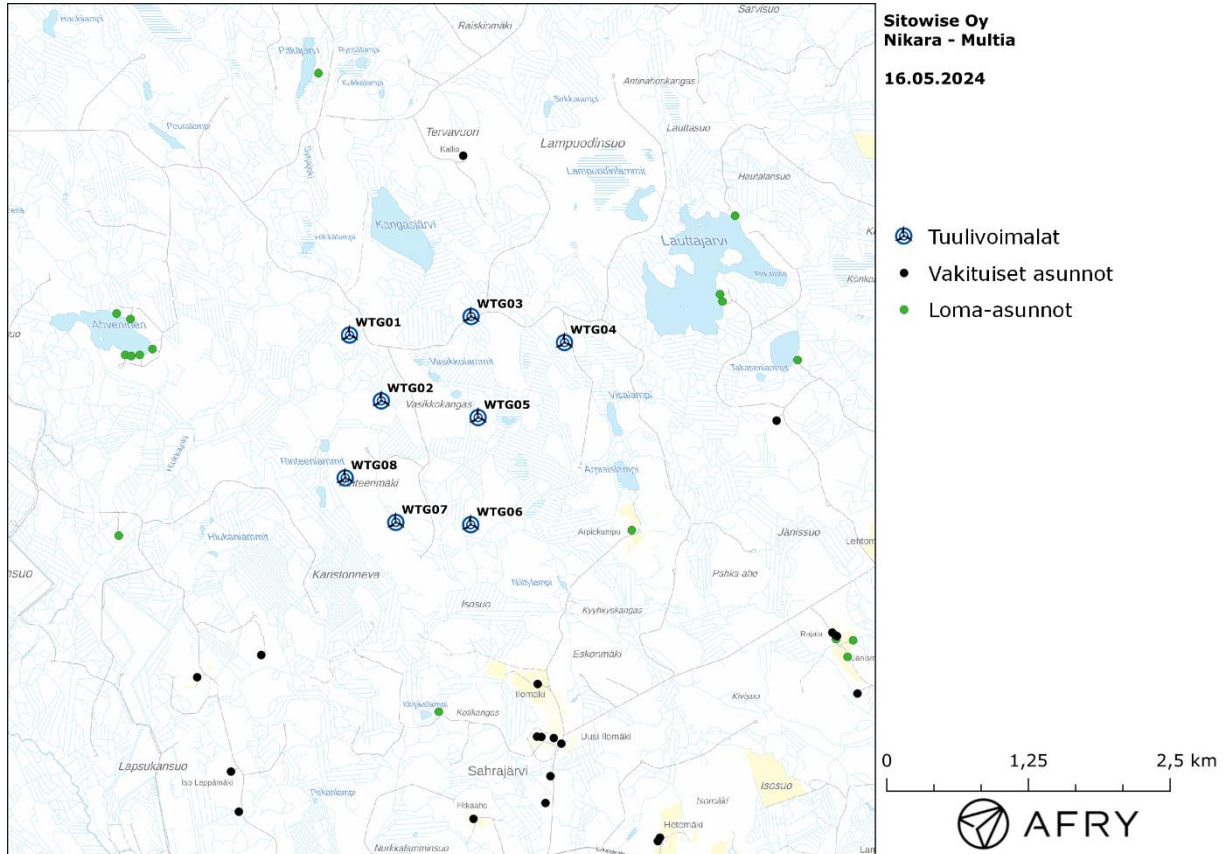
Selvityksessä on käytetty Maanmittauslaitoksen ja Luonnonvarakeskuksen avoimien aineistojen käyttö lupien alaista materiaalia, jotka on lisensoitu Creative Commons Nimeä 4.0 Kansainvälinen - lisenssillä: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fi>.

Sisällysluettelo

1	Johdanto	4
2	Tuulivoimakohteen näkemäalue mallinnus	6
3	Yhteenveto	7

1 Johdanto

Selvityksessä arvioidaan Multian kunnan alueelle suunnitellun Nikaran tuulivoimapuiston näkemä-
aluetta laskennallisten mallien avulla. Arviointi on tehty kahdeksan voimalan sijoitussuunnitelmalla.
Voimaloiden sijainnit on esitetty kuvassa (Kuva 1) ja koordinaatit annettu taulukossa (Taulukko 1).
Mallinnuksissa voimaloille on käytetty roottorin halkaisijaa 180 m ja napakorkeutta 160 m.



Kuva 1: Tuulivoimaloiden sijainnit Nikaran hankealueella.

Taulukko 1: Tuulivoimaloiden sijaintikoordinaatit (8 kpl) ETRS-TM35FIN-koordinaatistossa ja maaston korkeus tuulivoimalan paikalla.

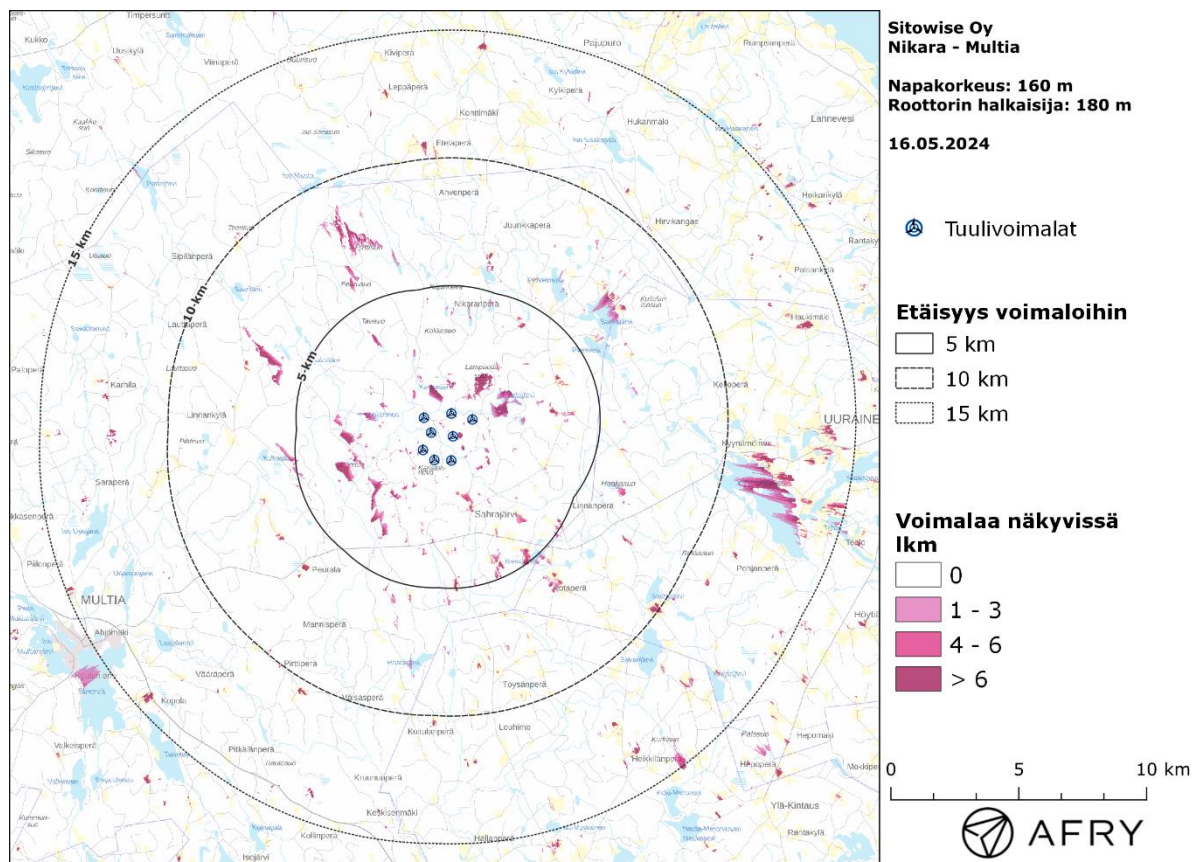
Tuulivoimalat	E	N	Maaston korkeus [m]
WTG01	399643	6930682	207
WTG02	399924	6930102	210
WTG03	400716	6930846	213
WTG04	401540	6930617	231
WTG05	400778	6929955	218
WTG06	400713	6929010	222
WTG07	400052	6929030	241
WTG08	399605	6929422	225

2 Tuulivoimakohteen näkemäaluemallinnus

Näkemäalueanalyysissä selvitettiin, mistä kohdin ympäröiviä alueita suunnitellut tuulivoimalat on mahdollista havaita ottaen huomioon paikalliset maaston muodot ja metsien näkyvyyttä peittävä vaikutus. Maaston muodot on huomioitu Maanmittauslaitoksen Korkeusmalli 10 m:n mukaisesti, ja metsien osalta lähtötietona käytettiin Luonnonvarakeskuksen tuottamaa monilähteisen valtakunnan metsien inventoinnin puunkorkeus-aineistoa vuodelta 2021 (© Luonnonvarakeskus, 2023). Näkyvyyden määrittämisessä tarkastelukorkeus oli 1,65 m maanpinnasta, tuulivoimaloiden napakorkeus 160 m ja roottorin halkaisija 180 m.

Analyysissä oletetaan, että metsän sisälle tuulivoimalat eivät näy, vaan puusto peittää näkyvyyden. Tästä syystä lopullisesta analyysituloksesta metsäalueet ovat määriteltynä alueiksi, joilta ei ole näkyvyyttä tuulivoimaloille. Tämä ei välttämättä vastaa todellisuutta, sillä varsinkin metsän reunaa lähestyttäessä voimalat alkavat näkyä myös puiden ja kasvillisuuden lomasta.

Analyysissä käytettiin 205 metrin korkeuspisteen näkyvyyttä tuulivoimaloiden paikoilla. Tämä tarkoittaa, että voimala tulkitaan näkyväksi, jos vähintään puolet voimalan lavasta näkyy tarkastelupisteeseen. Kuvassa (Kuva 2) on esitetty näkemäalueanalyysin tulokset. Tuloksista käy ilmi, kuinka monta tuulivoimalaa on nähtävissä mistäkin maaston kohdasta. Analyysin perusteella alueen metsät rajoittavat voimaloiden näkyvyyttä ympäristöön merkittävästi, mutta paikoitellen vesistöt ja aukeat maastot avaavat esteettömän näkyvyyden tuulivoimaloihin.



Kuva 2: Tuulivoimaloiden näkyminen ympäristössä maaston muodot ja metsä huomioiden.

3 Yhteenveto

Raportissa on esitetty Multian kunnan alueelle suunnitellun Nikaran tuulivoimapuiston näkemäalueen laskennallinen arvio. Näkemäalueita arvioitiin kahdeksan voimalan layout-suunnitelmalle, ja analyysin perusteella alueen metsät ja maastonmuodot rajoittavat voimaloiden näkyvyyttä ympäristöön merkittävästi.