



Semecon Oy

Malakakankaan tuulivoimahankkeen näkemäalueselvitys (VE1)

101022365-001, 20.11.2023



Tekijä
AFRY Finland Oy
Juulianna Lähteinen

E-mail
juulianna.lahteinen@afry.com

Osasto
Wind and Solar Finland

Raporttiversio
002

Asiakas
Semecon Oy
Olli Malkamäki

Päivämäärä
20/11/2023

Projektinumero
101022365-001

Raportin tila
LUONNOS

Malakakankaan tuulivoimahankkeen näkemäalue selvitys (VE1)

Raporttihistoria

| Versio | Pvm/Laatiija | Pvm/Tarkastaja | Merkinnät/Muutokset |
|--------|---|--|--|
| 001 | 07.11.2023/ Juulianna Lähteinen, Technical Consultant | 07.11.2023/ Mika Laitinen, Senior Consultant | Alkuperäinen |
| 002 | 20.11.2023/ Juulianna Lähteinen, Technical Consultant | 20.11.2023/ Riku Suutari, Senior Consultant | Näkemäalueet mallinnettu 35 km asti |

Aineistojen käyttöoikeudet

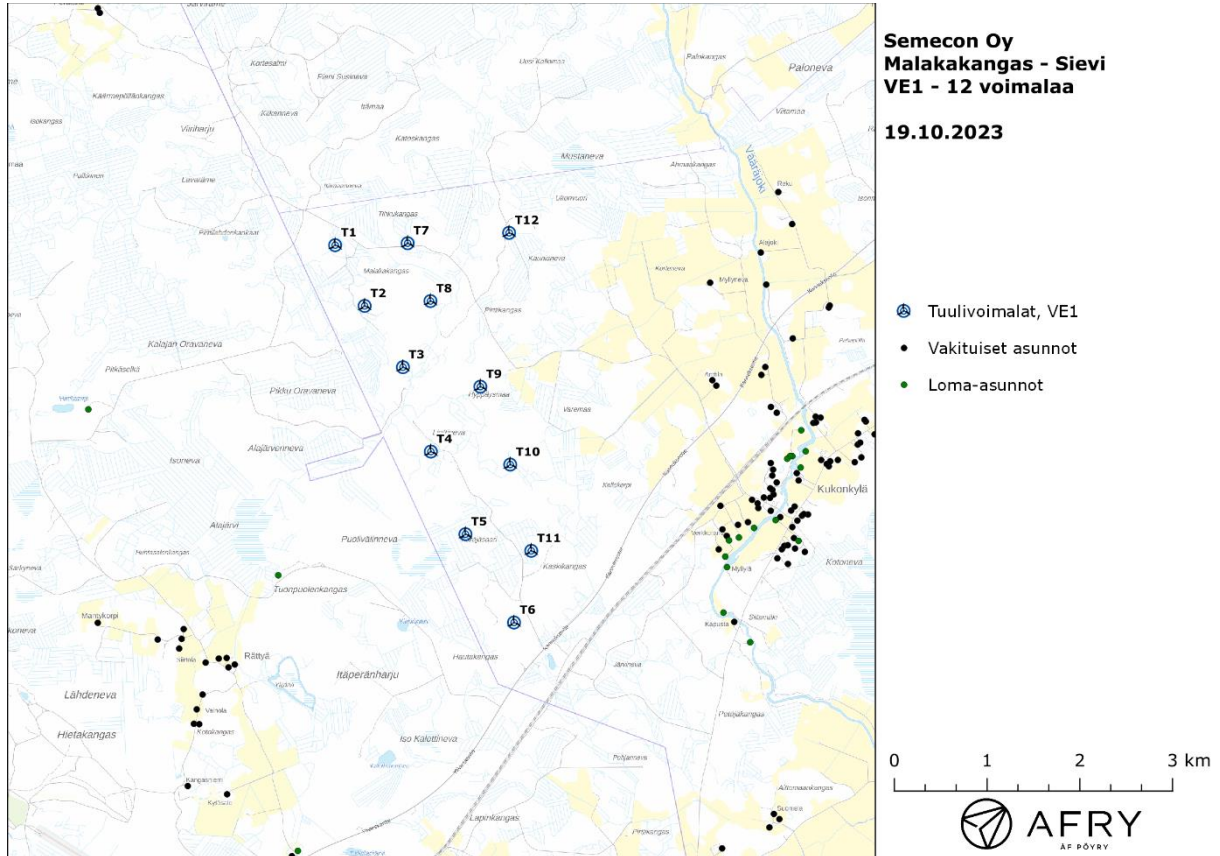
Selvityksessä on käytetty Maanmittauslaitoksen ja Luonnonvarakeskuksen avoimien aineistojen käyttö lupien alaista materiaalia, jotka on lisensoitu Creative Commons Nimeä 4.0 Kansainvälinen - lisenssillä: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fi>.

Sisällysluettelo

| | | |
|---|--|---|
| 1 | Johdanto | 4 |
| 2 | Tuulivoimakohteen näkemäalue mallinnus | 6 |
| 3 | Yhteenveto | 8 |

1 Johdanto

Selvityksessä arvioidaan Sievin kunnan alueelle suunnitellun Malakakankaan tuulivoimapuiston näkemäaluetta laskennallisten mallien avulla. Arviointi on tehty 12 voimalan toteutusvaihtoehdolle VE1. Voimaloiden sijainnit on esitetty kuvassa (Kuva 1) ja koordinaatit annettu taulukossa (Taulukko 1). Mallinuksissa voimaloille on käytetty roottorin halkaisijaa 172 m ja napakorkeutta 214 m.



Kuva 1: Tuulivoimaloiden sijainnit Malakakankaan hankealueella toteutusvaihtoehdolla VE1.

Taulukko 1: Tuulivoimaloiden (12 kpl) sijaintikoordinaatit ETRS-TM35FIN-koordinaatistossa ja maaston korkeus turbiinipaikalla.

| Turbiinit | E | N | Maaston korkeus [m] |
|-----------|--------|---------|---------------------|
| T1 | 360035 | 7097920 | 85 |
| T2 | 360353 | 7097266 | 85 |
| T3 | 360766 | 7096606 | 85 |
| T4 | 361067 | 7095697 | 88 |
| T5 | 361440 | 7094807 | 89 |
| T6 | 361964 | 7093856 | 90 |
| T7 | 360817 | 7097941 | 76 |
| T8 | 361063 | 7097318 | 77 |
| T9 | 361601 | 7096396 | 85 |
| T10 | 361923 | 7095557 | 82 |
| T11 | 362150 | 7094628 | 84 |
| T12 | 361911 | 7098053 | 76 |

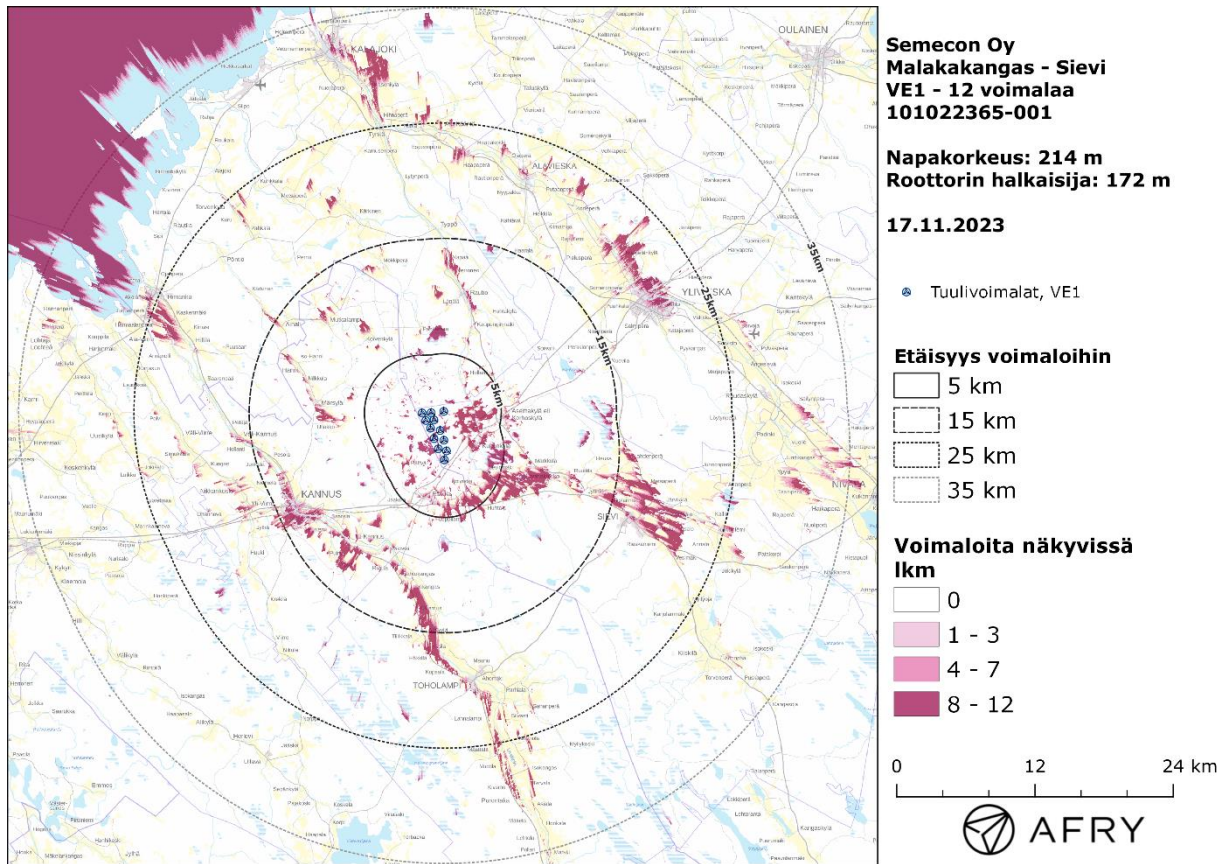
2 Tuulivoimakohteen näkemäalue mallinnus

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, turbiinin napakorkeus 214 m ja turbiinien roottorin halkaisija 172 m.

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

Analyysissä käytettiin 257 metrin korkeuspisteen näkyvyyttä tuuliturbiinien 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 voimalat näkyvät selkeästi monille laajoille peltoaukeille sekä soille. Analyysin perusteella voimalat näkyvät erityisesti hankealueen itä- ja kaakkoispuolella, Kukonkylän ympäristössä. Näkemäalueanalyysin mukaan Malakakankaan voimalat näkyvät selkeästi sekä Kannuksen että Sievin taajamiin. Todellisuudessa näille paikoille näkyvyys voi olla kuitenkin huono, sillä analyysissä ei huomioida rakennuksia ja kyseiset taajamat sijaitsevat yli 10 km etäisyydellä voimaloista.



Kuva 2: Tuulivoimaloiden näkyminen ympäristössä maaston muodot ja metsä huomioiden toteutusvaihtoehdolla VE1.

3 Yhteenveto

Raportissa on esitetty Sievin kunnan alueelle suunnitellun Malakakankaan tuulivoimahankkeen näkemäalueen laskennallinen arvio. Näkemäalueita arvioitiin 12 voimalan toteutussuunnitelmalla VE1. Analyysin perusteella alueen metsät ja maastonmuodot rajoittavat voimaloiden näkyvyyttä ympäristöön merkittävästi, mutta voimalat näkyvät selkeästi aukeilla pelloilla ja soilla.