

JL WIND OY

SARVINEVAN TUULIVOIMAPUISTO

Havainnekuvat ja näkymäalueanalyysi

Henna-Riikka Rintamäki

14.1.2020

Sisällysluettelo

1	Maisema ja havainnekuvat	2
2	Näkemäalueanalyysi.....	2

14.1.2020

SARVINEVAN TUULIVOIMAPUISTO

1 Maisema ja havainnekuvat

Havainnekuvat on laadittu alueesta laadittua maastomallinnusta hyödyntäen WindPRO-ohjelmalla. Havainnekuvat on laatinut Henna-Riikka Rintamäki.

Maastomallinnustarkastelun pohjalta tuulivoimapuiston lähiympäristöstä otettuihin valokuviin on mallinnettu tuulivoimalat. Mallinnusta varten otetut valokuvat on pyritty ottamaan kohteista, joille tuulivoimalat olisivat havaittavissa tai kohteista, jotka ovat ison ihmismäärän tavoitettavissa. Valokuvat on otettu syksyllä 2019 Sitowise Oy:n toimesta.

Valokuvat havainnekuvia varten on otettu digikameralla. Sarvinevan havainnekuvia otettaessa on käytetty ns. kroppikennokameraa ja objektiivia, jonka polttoväli 50 mm sekä 77 mm suodinta. Kuvat on yhdistetty panoraamakuviksi kuvankäsittelyohjelmalla havainnekuvia laadittaessa.

Sarvinevan havainnekuvat on laadittu Vestas V162 voimalalla. Voimaloiden roottorien halkaisija on 162 metriä ja voimalan napakorkeus havainnekuviissa on 199 metriä. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enimmillään 280 metriä maapinnan yläpuolella.

2 Näkemäalueanalyysi

Tuulivoimaloiden havaittavuus maisemassa riippuu ympäröivien alueiden peitteisyydestä, korkeusvaihteluiden eroista sekä voimaloiden koosta. Laajoilta avoimilta alueilta tuulipuiston lähialueella tuulivoimalat voidaan havaita parhaiten. Peitteisessä ympäristössä voimaloiden havaittavuus on hyvin paikallista ja näkemäsektorit jäävät kapeiksi ja paikallisiksi.

Sarvinevan hankealue on suurimmalta osin metsätalouskäytössä ja alueella on turvetuotantoa. Maisemaltaan alue on metsäistä, mutta lähiseudulla on myös maatalousaluetta ja järviä. Maaston korkeuserot vaihtelevat alueella 80 metristä 150 metriin merenpinnan yläpuolella. Ympäröivien alueiden peitteisyys muodostavat näkemäesteitä tuulivoimaloiden näkyvyydelle. Hankkeen vaikutusalueella voimaloita voidaan erottaa lisäksi peltoalueilta ja järviolueilta. Merkittävimmät ja selkeimmät vaikutukset kohdistuvat kuitenkin niille alueille, josta näkemäalueanalyysin mukaan voimalat ovat selvästi havaittavissa. Etäisyyden kasvaessa voimaloiden havaittavuus heikkenee ja niiden maisemaa hallitseva ominaisuus pienenee.

Näkemäalueanalyysi on laskennallinen malli voimaloiden näkyvyydestä, ja todellisuudessa hyvissä sääolosuhteissa voimalat tai niiden osia voidaan havaita myös kauempaa tuulipuistosta, kuin näkemäalueanalyysin tulokset osoittavat. Laskentamalli huomio maaston topografian ja myös alueen puusto on huomioitu laskelmissa. Laskentamallin puuston korkeustiedot perustuvat Luonnonvarakeskus (Luke) vuoden 2017 monilähteisestä valtakunnan metsien inventoinnista (MVMI), jossa käytetään Valtakunnan metsien inventoinnin (VMI) maastomittausten lisäksi satelliittikuvia ja muita tietolähteitä, kuten Maanmittauslaitoksen numeerista maastotietokantaa ja korkeusmallia. Vuoden 2017 metsävarakartoissa karttateemojen maastoelementin koko on nyt 16 × 16 metriä.

Näkemäalueanalyysin pohjalta voidaan karkeasti arvioida myös lentoestevalojen näkyvyyttä. Lentoestevalot sijoitetaan voimalatornin päälle, eli niiden näkyvyys myötäilee tornin näkyvyysaluetta ja edustavat näin myös laskentatuloksia.