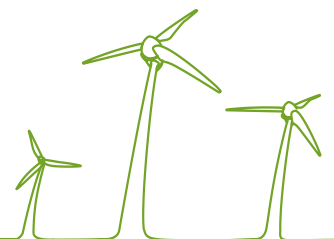


LIITE 6

SUOMEN HYÖTYTUULI OY

Kakonjärven tuulivoimahanke, Pyhäranta-Laitila

Valokuvasovitteet Siemens SWT2,3MW x 21 x HH122,5



16.4.2013

Kakonjärven tuulivoimahanke, Pyhäranta-Laitila

1 Maisema ja havainnekuvat

Havainnekuvat on laadittu alueesta laadittua maastomallinnusta hyödyntäen WindPRO-ohjelmalla. Havainnekuvien draft-versioissa on Pyhärannan puolella olevat voimalat (nro 1 – 11) mallinnettu vihreällä, Laitilan puoleiset (nro 12 - 19) punaisella ja Kukkoituulen voimalaitokset sinisellä värillä. Kukkoituulen voimalaitokset nro 3 ja 4 on jätetty mallinnuksista pois.

Maastomallinnustarkastelun pohjalta tuulivoimapuiston lähiympäristöstä otettuihin valokuvuihin on mallinnettu tuulivoimalat. Mallinnusta varten otetut valokuvat on pyritty ottamaan kohteista, joissa tuulivoimalat olisivat havaittavissa. Valokuvat on otettu 28.6.2012, 22.-23.8.2012 ja 30.8.2012 FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy:n (Paavo Sallinen ja Pertti Malinen) toimesta.

Valokuvasovitteet on laadittu Siemens SWT2,3MW voimalalla, jonka roottorin halkaisija on 113 metriä ja voimalan napakorkeus 122,5 metriä. Voimalan kokonaiskorkeus on noin 180 metriä maapinnan yläpuolella.

2 Näkemäalueanalyysi

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

Kakonjärven tuulivoimalat sijoittuvat ympäröiviä alueita hieman korkeammalle alueelle, mistä johtuen tuulivoimalat ovat teoreettisesti havaittavissa suhteellisen laajalla alueella. Ympäröivien alueiden peitteisyys, sekä maaston kumpuilevuus muodostavat kuitenkin selkeitä näkemäesteitä tuulivoimaloiden näkyvyydelle.

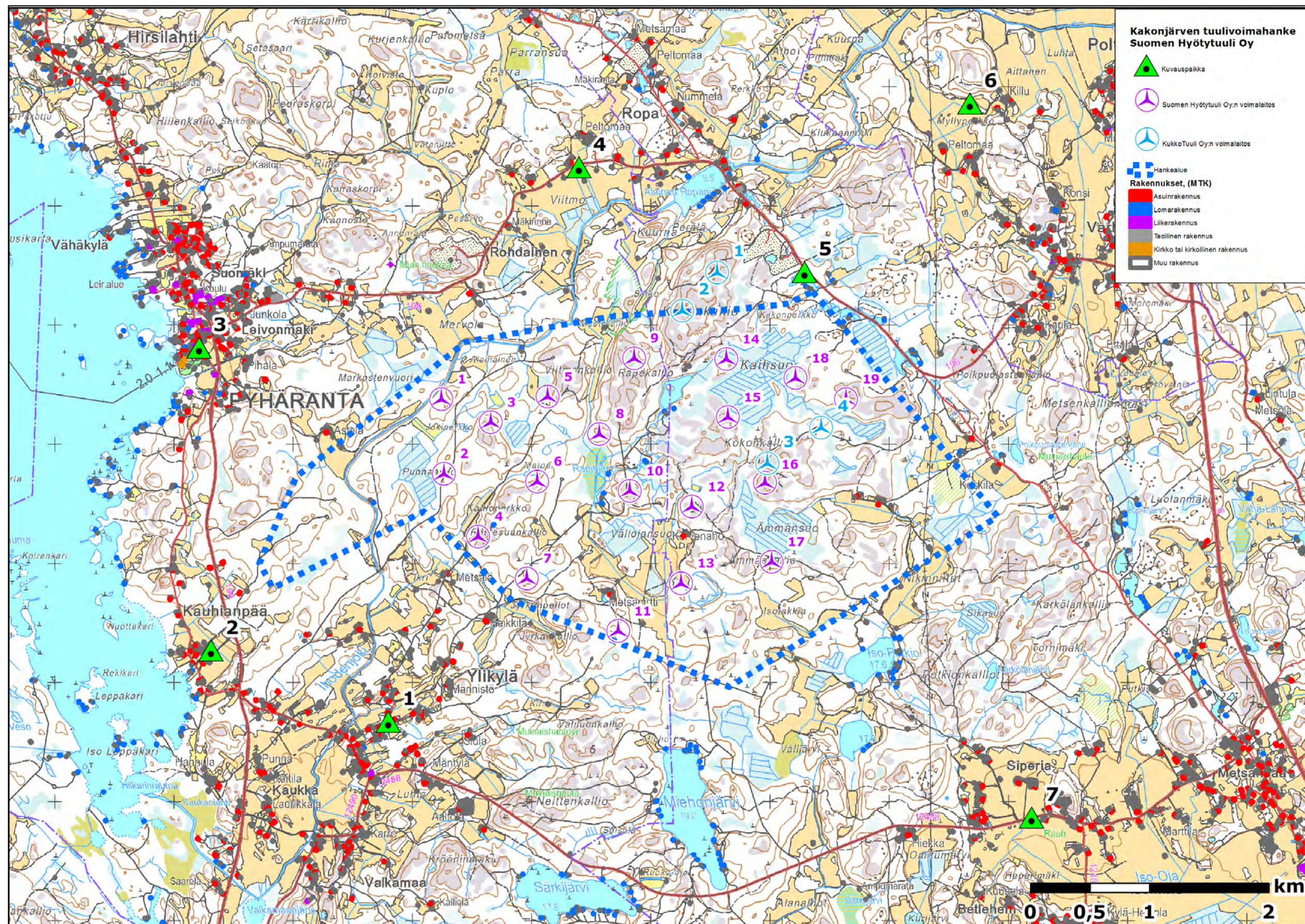
Kakonjärven tuulivoimalat voidaankin parhaiten erottaa avoimilta peltoaukeilta hankealueen lähiympäristössä (0–5 km etäisyydellä voimaloista), sekä avoimilta merialueilta.

Näkemäalueanalyysi on laskennallinen malli voimaloiden näkyvyydestä, ja todellisuudessa hyvissä sääolosuhteissa voimalat tai niiden osia voidaan havaita myös kauempaa tuulipuistosta, kuin näkemäalueanalyysin tulokset osoittavat.

Merkittävimmät ja selkeimmät vaikutukset kohdistuvat kuitenkin niille alueille, joilta näkemäalueanalyysin mukaan voimalat ovat selvästi havaittavissa. Etäisyyden kasvaessa voimaloiden havaittavuus heikkenee ja niiden hallitsevuus maisemassa pienenee.

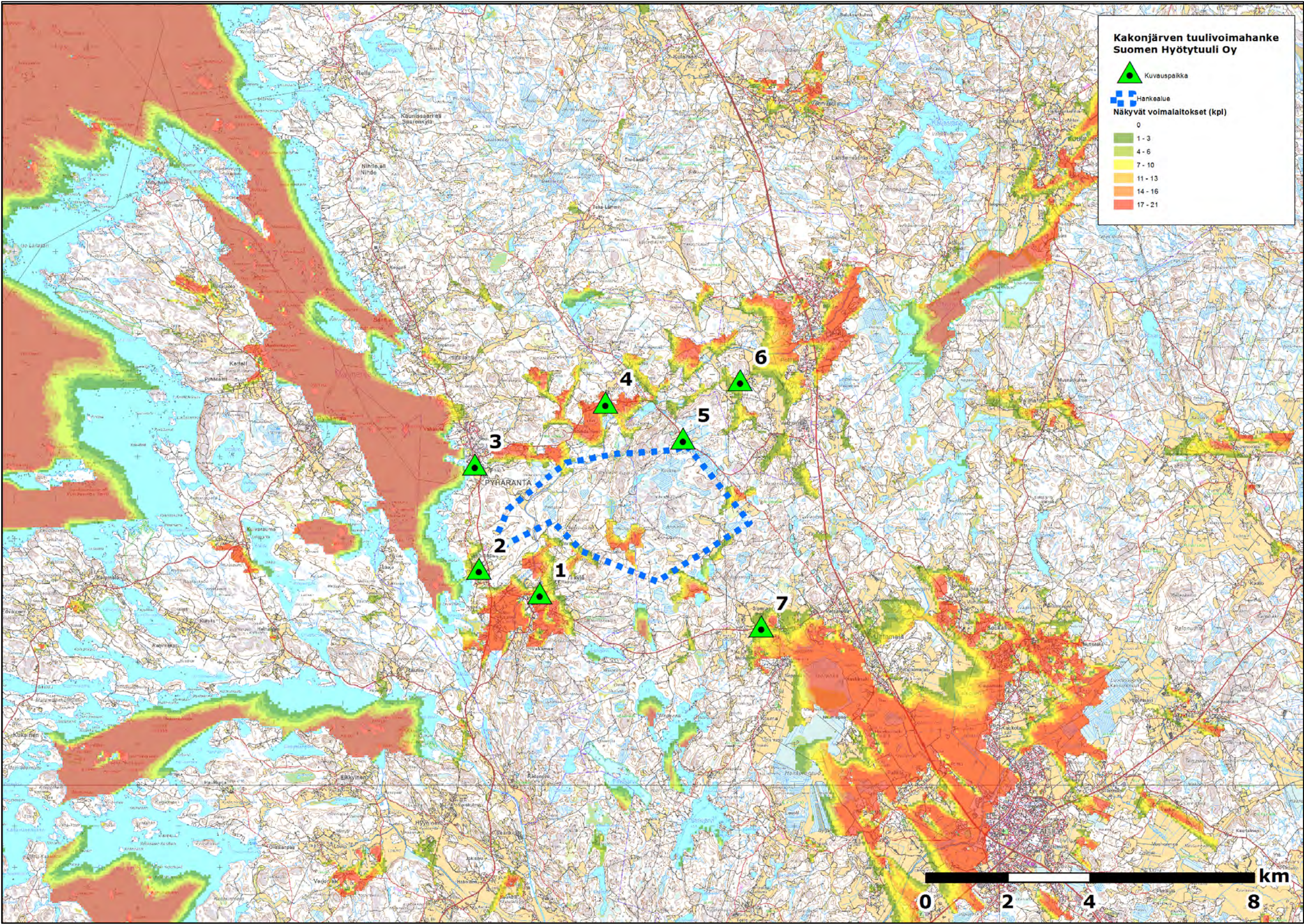
Näkemäalueanalyysin pohjalta voidaan karkeasti arvioida myös lentoestevalojen näkyvyyttä. Lentoestevalot sijoitetaan voimalatornin päälle, eli niiden näkyvyys myötäilee tornin näkyvyysaluetta ja edustavat näin myös laskentatuloksia, (Kuva 2). Näkymäanalyysissä on huomioitu yhteensä 21 voimalaa. Voimalaitoksista Kukkoituuli 3 ja Kakonjärvi 16 on mallinnettu ainoastaan Kakonjärvi 16, niiden keskinäisen pienen etäisyyden vuoksi.

16.4.2013



Kuva 1. Valokuvasovitteiden kuvauspisteet ja numerointi

16.4.2013



Kuva 2. Näkymäalueanalyysi ja valokuvasovitteiden kuvauspisteet sekä numerointi

16.4.2013



Valokuvasovite 1. Etäisyys lähimpään voimalaan noin 1,7 kilometriä.

16.4.2013



Valokuvasovite 2. Etäisyys lähimpään voimalaan noin 2,4 kilometriä.

16.4.2013



Valokuvasovite 3. Etäisyys lähimpään voimalaan noin 2,1 kilometriä.

16.4.2013



Valokuvasovite 4. Etäisyys lähimpään voimalaan noin 1,5 kilometriä.

16.4.2013



Valokuvasovite 5. Etäisyys lähimpään voimalaan noin 700 metriä.

16.4.2013



Valokuvasovite 6. Etäisyys lähimpään voimalaan noin 1,5 kilometriä.

16.4.2013



Valokuvasovite 7. Etäisyys lähimpään voimalaan noin 3,1 kilometriä.