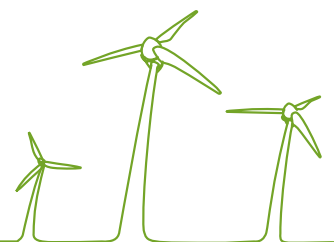


TM VOIMA OY

# **Ylivieskan Pajukosken tuulivoimapuisto**

**Näkymäalueanalyysi ja valokuvasovitteet**



27.9.2013

---

## **Ylivieskan Pajukosken tuulivoimapuisto**

### **1 Maisema ja havainnekuvat**

Havainnekuvat on laadittu alueesta laadittua maastomallinnusta hyödyntäen WindPRO-ohjelmalla.

Maastomallinnustarkastelun pohjalta tuulivoimapuiston lähiympäristöstä otettuihin valokuviin on mallinnettu tuulivoimalat. Mallinnusta varten otetut valokuvat on pyritty ottamaan kohteista, joille tuulivoimalat olisivat havaittavissa. Valokuvat otettu 18.4.2013 ja 28.6.2013.

Valokuvasovitteet on laadittu Vestas V126 voimalalla, jonka roottorin halkaisija on 126 metriä ja voimalan napakorkeus 137 metriä. Voimalan kokonaiskorkeus on noin 200 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.

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

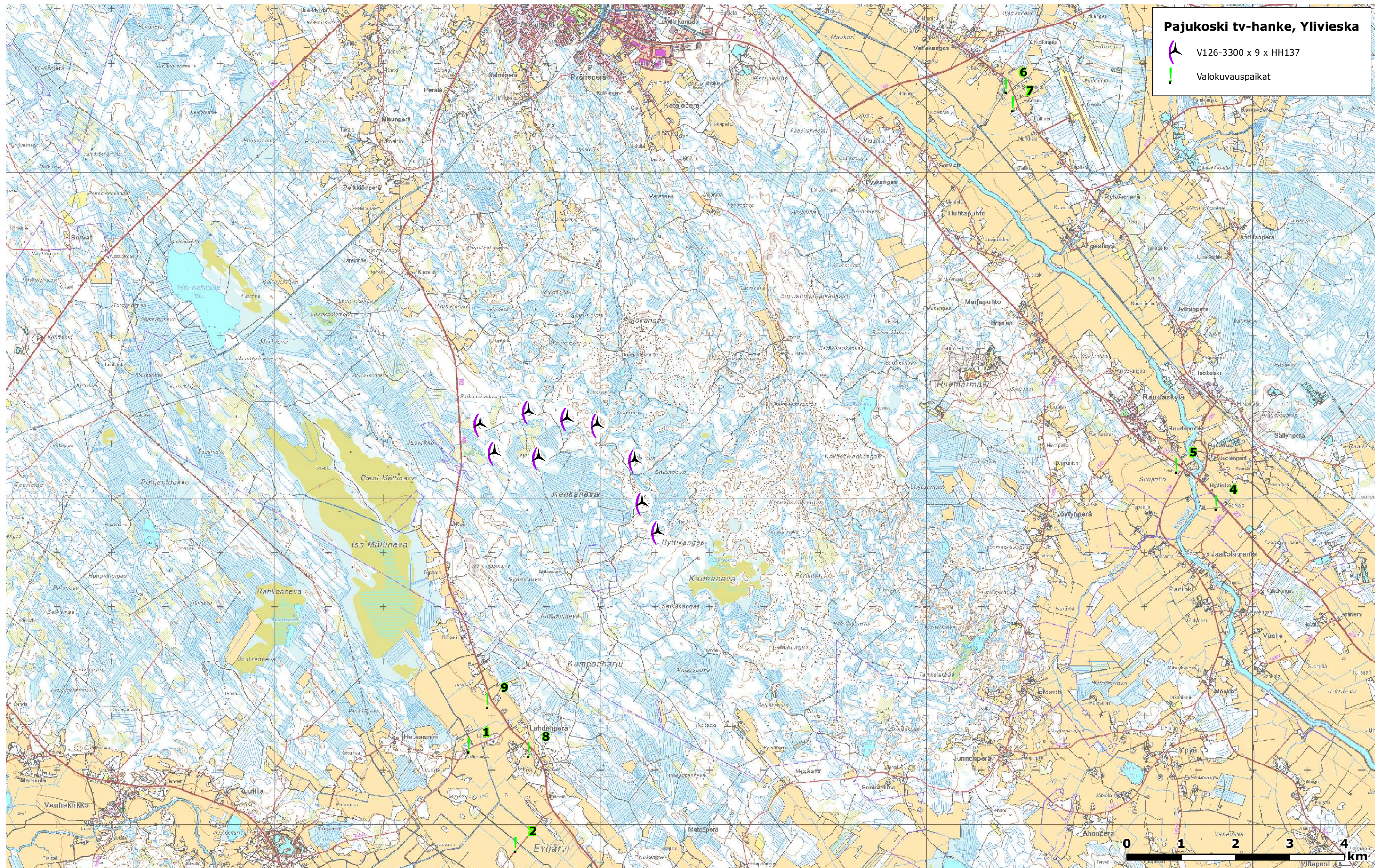
Pajukosken tuulivoimalat voidaankin parhaiten erottaa avoimilta peltoaukeilta hankealueen lähiympäristössä (0–5 km etäisyydellä voimaloista), sekä avoimilta merialueilta.

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

Merkittävimät 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.

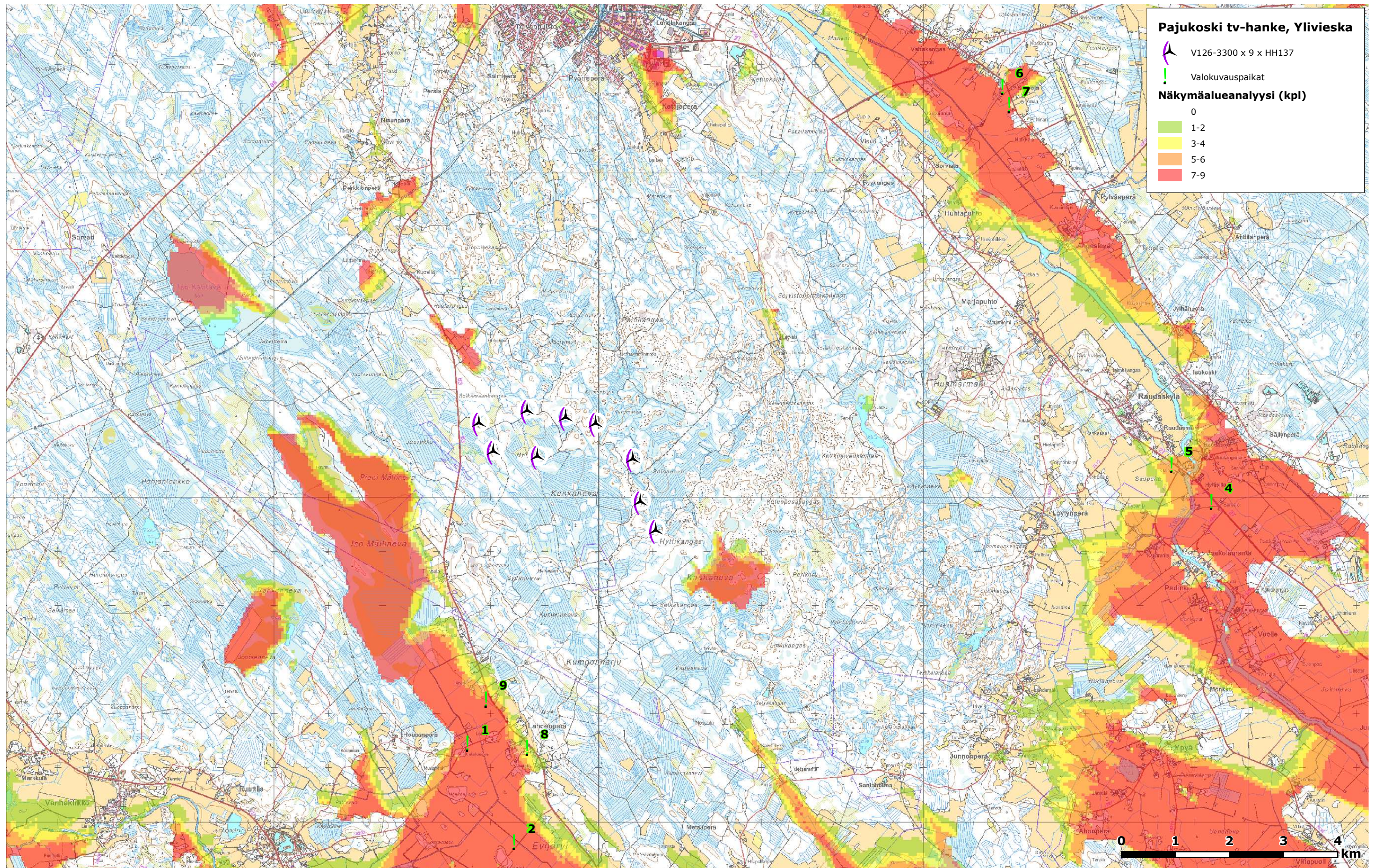
Näkemäalueanalyysin pohjalta voidaan karkeasti arvioida myös lentoestevalojen näkyvyyttä. Lentoestevalot sijoitetaan voimalatornin päälle, eli niiden näkyvyys myötäilee tornin näkyvyysaluetta ja edustavat näin myös laskentatuloksia, (Kuva 2).

27.9.2013



Kuva 1. Valokuvasovitteiden kuvauspisteet ja numerointi

27.9.2013



Kuva 2. Näkymäalueanalyysi ja valokuvasoitteiden kuvauspisteet sekä numerointi

27.9.2013



Valokuvasovite 1. Etäisyys lähimpään voimalaan noin 5200 metriä.

27.9.2013



**Valokuvasovite 2. Etäisyys lähimpään voimalaan noin 6300 metriä.**

27.9.2013



**Valokuvasovite 3. Etäisyys lähimpään voimalaan noin 8300 metriä.**

27.9.2013



Valokuvasovite 4. Etäisyys lähimpään voimalaan noin 10 400 metriä.



27.9.2013



Valokuvasovite 5. Etäisyys lähimpään voimalaan noin 9700 metriä.

27.9.2013



Valokuvasovite 8. Etäisyys lähimpään voimalaan noin 4600 metriä.



Valokuvasovite 9. Etäisyys lähimpään voimalaan noin 4400 metriä.