

Päivä 25.6.2019

Viite 101012040-001-E0001
Sivu 1 (3)
Maija-Leena Oinonen
maija-leena.oinonen@poyry.com

TAMMISAAREN AURINKOVOIMALAN HÄIKÄISYVAIKUTUS

Tammisaaren Energia Oy on suunnittelemassa 1 MWp tehoista aurinkovoimalaa Raaseporiin Hangontien (25) varteen kuvassa + -merkillä merkittyyn paikkaan.

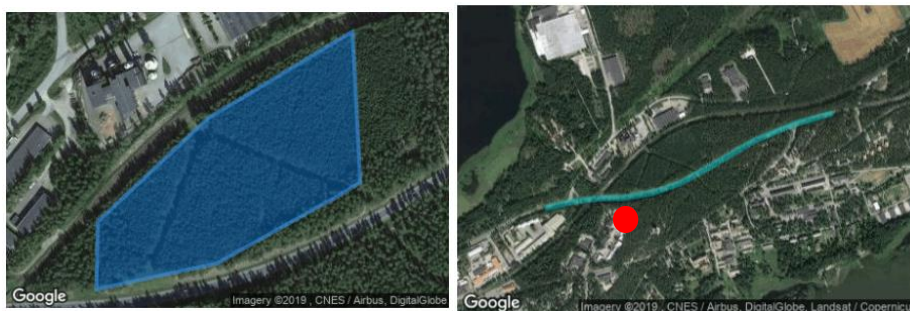


Pöyry Finland Oy (Pöyry) on mallintanut kyseisen aurinkovoimalan häikäisyvaikutusta Hangontielle sekä läheisille asuinrakennuksille. Tämä dokumentti on Pöyryn lausunto voimalan häikäisyvaikutuksista. Mallinnus on tehty ForgeSolar -ohjelmistolla, joka on kaupallinen kansainvälinen ohjelmisto aurinkopaneelien häikäisyvaikutuksien mallintamiseen.

Alla olevassa kuvassa on esitetty havainnekuva paneeleista. Kuva on otettu lännestä päin siten, että kuvan oikeassa laidassa näkyy Hangontie.

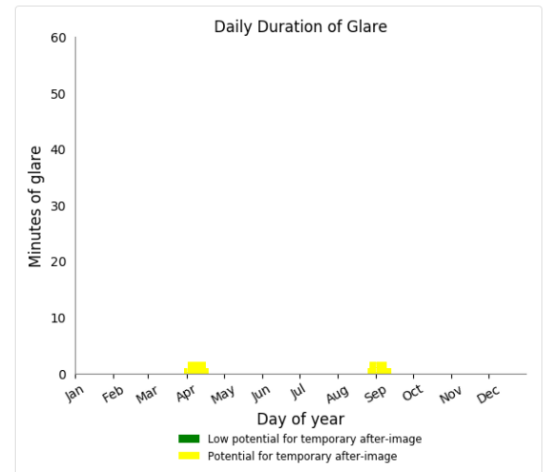
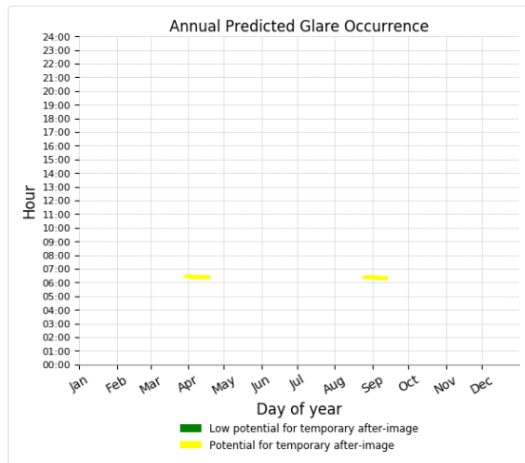


Alla olevissa kuvissa on esitetty paneelien sijoitusalue sekä häikäisyvaikutusten tarkastelun kohteena oleva Hangontie ja tarkastelupiste asuinalueella. Koko mallinnettua paneelien sijoitusaluetta ei tulla ainakaan toistaiseksi käyttämään, mutta koko alueen häikäisyvaikutukset mallinnettiin.

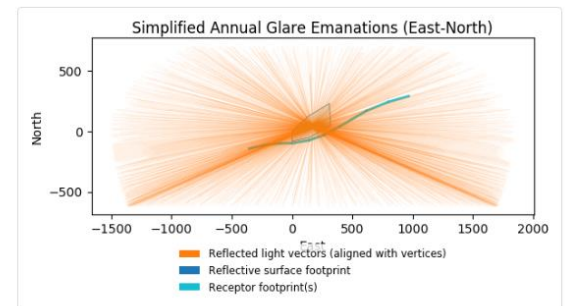
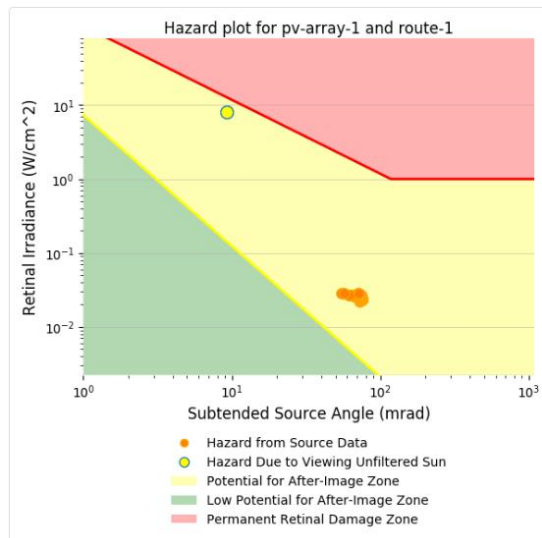


Häikäisyvaikutukset mallinnettiin käyttäen kahta eri pintamateriaalia: 1) sileällä lasipinnoilla ilman pintakuviointia tai heijastuksenestopinnoitetta (AR, anti-reflection) ja 2) vahvasti pintakuvioidulla aurinkopaneelilla. Mallinnuksessa ei huomioitu puuston suojaavaa ja maaston varjostavaa vaikutusta kummassakaan tapauksessa.

- 1) Sileällä pinnoittamattomalla lasipinnalla aurinkovoimala aiheuttaisi mallinnuksen mukaan noin 60 min aikana vuodessa mahdollista väliaikaista heijastusta tielle. Mahdollinen heijastus ajoittuu aamuihin noin klo 6-7 välille huhti- ja syyskuussa. Alla olevissa kuvissa näkyy aurinkopaneelien aiheuttama tielle kohdistuva teoreettinen häikäisyvaikutuksen kesto vuoden aikana.



Alla on luokiteltuna tienkäyttäjille kohdistuva vuotuinen häikäisyn määrä. Mallinnustulosten perusteella häikäisyn määrä verrattuna pelkkään auringon häikäisyvaikutukseen (kuvassa vihreä ympyrä) on pieni ja pysyy lähellä matalan häikäisyn aluetta siinäkin tapauksessa että paneelien oletetaan olevan kirkkaita lasipintoja. Häikäisy ei ole edes ajoittain punaisella eli merkittävällä alueella. Mainittua 60 minuuttia lukuun ottamatta paneeleista ei aiheudu lainkaan häikäisyvaikutuksia.



Glare vectors placed at PV centroid for clarity. Actual glare-spot locations vary.

Lisäksi on huomattava, että tällöin aurinko paistaa tien suuntaisesti aiheuttaen merkittävästi suurempaa suoraa häikäisyä, joka on täysin riippumatonta paneelien asentamisesta.

Mallinnustulosten perusteella tarkastelupisteeseen läheiselle asuinalueelle kohdistuvia häikäisyvaikutuksia ei synny lainkaan.

- 2) Mallinnustulosten perusteella vahvasti kuvioituilla paneeleilla tienkäyttäjiin tai asutukseen kohdistuvia häikäisyvaikutuksia ei synny lainkaan.

Viitaten edellä esitettyihin mallinnustuloksiin, Pöyry ei näe estettä paneelien sijoittamiselle suunnitellulle alueelle häikäisyvaikutusten takia.