

## LAUSUNTO PERUSTETTAVUUDESTA – VAIVASSUON AURINKOVOIMAPUISTO

Solarigo Systems Oy on tutustunut WestWind Oy:n Vaivassuon hankkeeseen. West Wind Oy on pyytänyt Solarigo Systems Oy:ta arvioimaan alueen rakennettavuutta suhteessa Solarigon aikaisempiin asennuskohteisiin.

Solarigo Systems Oy on toteuttanut useita 1–10 MWp hankkeita ympäri Suomea ja toiminut suunnittelijana satojen megawattien hankkeissa. Solarigo operoi tällä hetkellä 250 aurinkovoimalaa ja toteuttaa voimaloita asiakkailleen avaimet käteen periaatteella.

Jotta Vaivassuon kaltainen Pohjois-Suomen hanke on toteutettavissa, voimalan rakenteellinen kestävyys ja maan kantavuus on huomioitava. Ennakoivat maaperätutkimukset eivät talvella anna parasta kuvaa maan vetolujuudesta, minkä lisäksi eri telinetoimittajat edellyttävät alueilta erilaisia testejä. Olemme liitteessä *Soil susceptibility testing – guideline.pdf* jakaneet yleisesti käytetyn telinetoimittajan ohjeistusta maaperän tutkimuksille. Nämä sisältävät tyypillisesti kairaukset, sekä vetotestauksen ylös, alas ja sivuttaissuunnassa. Näiden lisäksi maaperän happamuus ja sulfaattipitoisuudet testataan, jonka myötä raudan pinnon paksuus määrittyy. Mikäli pohja olisi oletettavissa kalliiseksi toteutettaisiin myös luotaukset. Lähtökohtaisesti Vaivassuolla pohjamaan orgaanisen kerroksen paksuus on suurin riski toteutukselle.

Historiatietoon nojaten alueen turvekerroksen paksuus liikkuu alueilla 1–5 m syvyydessä. Teline rakenteen C-profiili on painettava kantavaan kerrokseen orgaanisen kerroksen alle. Keskimäärin 1 m syvyys kantavassa maaperässä on riittänyt maaperätutkimusten raja-arvojen läpäisyyn.

Entisillä turvetuotantoalueilla on turvetta poistettu useiden metrien syvyydeltä, mikä vähentää perutuksen rakentamiskustannuksia.

Alustava lausunto: alueelle käytetään ensisijaisesti C-profiilin lyöntipaaluperustusta. Tarpeen vaatiessa käytetään ruuvipaalua korvaavana perustuksena

Lupavaiheessa voidaan olettaa riittäväksi perustus syvyydeksi 2,4–5 m. Suosittelemme, että rakentaja, esimerkiksi Solarigo, pitää viranomaiset projektin edetessä ajan tasalla tarvittavista syvyyksistä ja toteutuneista testituloksista. Emme usko, että perustettavuus nousee hankealueilla kynnyskysymykseksi.

Mikäli riittäviin testituloksiin ei päästä suosittelemme seuraavia muutoksia hankkeelle:

- **Telinekulman madaltaminen** – Vähennetään tuulikuormaa, jolloin pienempi vetolujuus riittää.
- **Suurilaippaisen ruuvipaalun hyödyntäminen** – Kasvatetaan vetolujuutta tehokkaammalla paaluratkaisulla
- **Pinta-osien betonointi** – Perustuspainojen hyödyntäminen niin vetolujuuden parantajan, kuin pintapaineen levittäjänä

Suosittelme, että hankkeen luvitusta ei keskeytetä vetokoetulosten puutteesta, sillä nämä tullaan toteuttamaan joka tapauksessa hankkeen edetessä. Mikäli vetokoetulokset eivät millään toimenpiteillä riitä, ei hankkeelle saada takuun alaista telineratkaisua tai toteuttajaa. Hankekehittäjä ei tässä kohtaa voi suorittaa tarpeeksi laajoja maaperätutkimuksia, jotta ne riittäisivät telinetoimittajien kilpailutukseen, vaan tämä on jätettävä osaksi toimijoiden kilpailutusta.

