

**Virosensuon aurinkovoimapuisto,  
Kangasniemi - Luontovaikutusten arviointi**

**WEST-WIND OY**

<b>Päiväys</b>	<b>20.11.2024</b>
<b>Laatija</b>	<b>Olli-Pekka Siira</b>
<b>Tarkastaja</b>	<b>Sanna Tegel</b>
<b>Projektinumero</b>	<b>12000958</b>

## Sisällysluettelo

1	Johdanto .....	3
1.1	Hankekuvaus .....	3
1.2	Toimeksianto.....	3
2	Menetelmät .....	3
2.1	Lähtötiedot .....	3
2.2	Arviointimenetelmä .....	3
3	Käsiteltävät vaikutustyytit.....	6
3.1	Vaikutukset maa- ja kallioperään .....	6
3.2	Vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyyppisiin .....	6
3.3	Vaikutukset eliölajistoon .....	6
3.3.1	Linnusto .....	6
3.3.2	Luontodirektiivin eliölajit.....	7
3.3.2.1	Viitasammakko.....	7
3.3.2.2	Liito-orava .....	7
3.3.2.3	Lepakot .....	7
4	Haitallisten vaikutusten lieventäminen .....	8
	Viiteluettelo.....	9



# Virosensuon aurinkovoimapuisto, Kangasniemi - Luontovaikutusten arviointi

## 1 Johdanto

### 1.1 Hankekuvaus

WestWind Solar Virosensuo Oy hakee maankäyttö- ja rakennuslain 137 §:n mukaista suunnittelutarveratkaisua noin 116 hehtaarin laajuisen aurinkovoimalaitoksen rakentamiseen Kangasniemen kunnan alueelle. Aurinkovoimalaitoksen suunniteltu kokonaisteho on 85–95 MWp. Hankkeelle haetaan suunnittelutarveratkaisun lisäksi rakennuslupaa/toimenpidelupaa. Hanke ei edellytä ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain mukaista YVA-menettelyä.

Suunnittelualue sijoittuu Kangasniemen kunnan keskustasta noin 33 km pohjoiseen sijaitsevalle Virosensuon entiselle turvetuotantoalueelle Kaupinseläntien länsipuolelle ja Iso-Varpaisen itäpuolelle.

### 1.2 Toimeksianto

Sitowise Oy suoritti suunnittelutarveratkaisuhakemukseen liittyvän luontovaikutusten arvioinnin. Arviointityön suoritti FT Olli-Pekka Siira.

## 2 Menetelmät

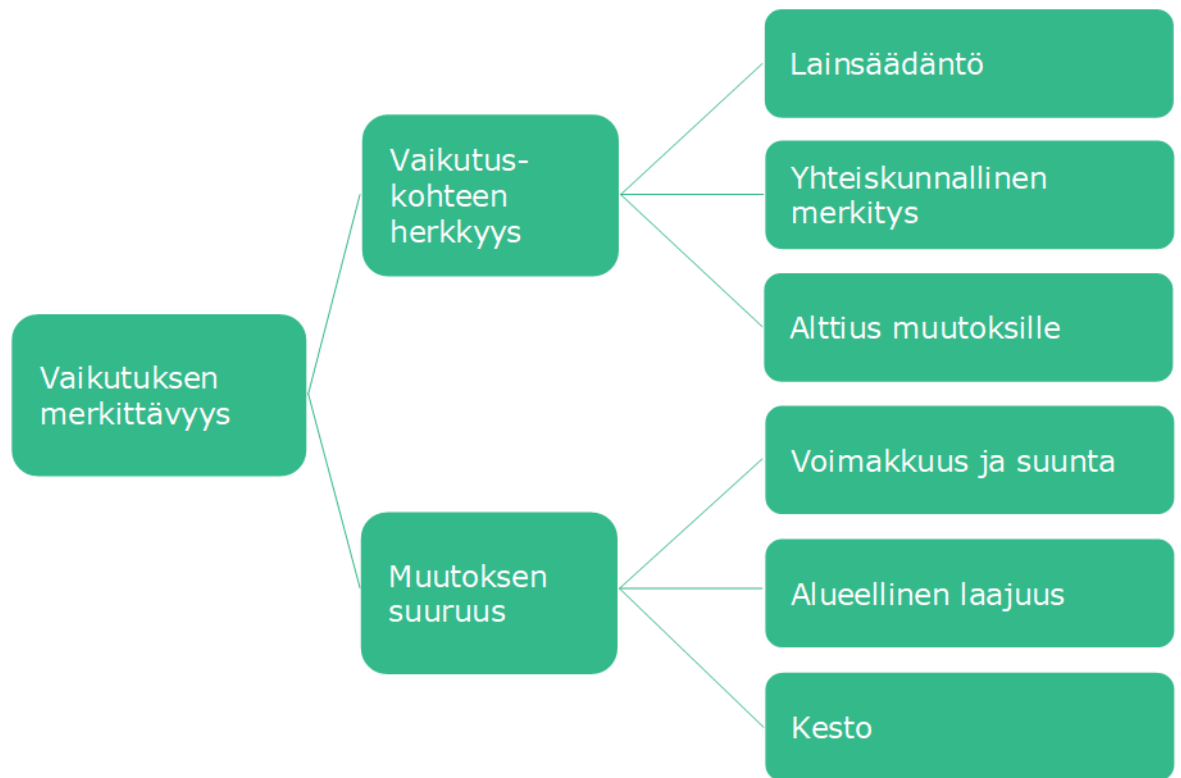
### 2.1 Lähtötiedot

Aineistona arviointityössä oli käytettävissä Hankesuunnitelma (WestWind Oy 2024), Luontoympäristön selvitys (Sitowise Oy 2024), Natura-tarveharkinta (WSP Finland Oy 2023), Sähköliittynnät (Sitema Oy), Luontoselvitys (Latvasilmu Osk 2024), Hulevesisuunnitelma (Watek 2024).

### 2.2 Arviointimenetelmä

Arviointityössä sovellettiin IMPERIA-hankkeessa (Marttunen ym. 2015) kehitettyä menetelmää. Menetelmä on yleisesti käytössä ympäristövaikutusten arvioinneissa (Kuva 1; Taulukot 1, 2, 3).





Kuva 1. Vaikutusten arvioinnin kehikko (lähteenä IMPERIA-hanke).

Taulukko 1. Kohteen herkkyuden määrittämisen periaate.

Poliittinen ja lainsäädännöllinen tausta	Ympäristöllinen tausta	Sosiaalinen tausta	Sosioekonominen tausta
Lainsäädännöllinen status	Luokittelu	Viihtyisyysarvo	Taloudellinen arvo
Ohje- ja raja-arvot	Harvinaisuus	Virkistysarvo	
	Sopeutuvuus ja palautuvuus	Tärkeys intressitahoille	



Taulukko 2. Vaikutuskohteen herkkyyden luokkien osatekijät.

Vaikutuskohteen herkkyys	Lainsäädännön ohjaus	Yhteiskunnallinen merkitys	Alttius muutoksille
Erittäin suuri	Kohteesta on erittäin tiukasti säädetty lainsäädännössä	Kohde on yhteiskunnallisesti korvaamaton	Kohde on erittäin altis muutoksille. Hanke ei todennäköisesti ole toteutettavissa, mikäli siitä voi aiheutua vähäisintäkään muutosta kohteen tilaan.
Suuri	Kohteesta on tiukasti säädetty lainsäädännössä	Kohteen yhteiskunnallinen merkitys suuri	Kohteen alttius muutoksille suuri
Kohtalainen	Kohdetta koskee lainsäädännölliset ohjeistukset tai suositukset tai se kuuluu johonkin ohjelmaan	Kohteen yhteiskunnallinen merkitys kohtalainen	Kohteen alttius muutoksille kohtalainen
Vähäinen	Ei lainsäädännöllistä asemaa	Kohteen yhteiskunnallinen merkitys vähäinen	Kohteen alttius muutoksille vähäinen

Taulukko 3. Muutoksen suuruuden luokkien yleispiirteiset kuvaukset.

Muutoksen suuruus	Voimakkuus ja suunta	Alueellinen laajuus	Kesto
Erittäin suuri kielteinen	Hanke aiheuttaa voimakkuudeltaan erittäin suuren kielteisen muutoksen	Valtakunnallinen	Pysyvä palautumaton muutos
Suuri kielteinen	Hanke aiheuttaa voimakkuudeltaan suuren kielteisen muutoksen	Alueellinen	Muutos havaittavissa toiminnan aikana, palautuu hitaasti toiminnan päätyttyä
Kohtalainen kielteinen	Hanke aiheuttaa voimakkuudeltaan selvästi havaittavissa olevan kielteisen muutoksen	Paikallinen	Muutos havaittavissa toiminnan aikana, palautuu nopeasti toiminnan päätyttyä
Vähäinen kielteinen	Muutos on kielteinen ja se on havaittavissa, mutta muutos on vähäinen	Lähiympäristö	Muutos on havaittavissa lyhytaikaisesti esimerkiksi rakennusaikana
Ei muutosta	Hankkeen aiheuttama muutos on niin pientä, että se ei käytännössä aiheuta mitään häiriötä tai siitä ei käytännössä ole mitään hyötyä	Ei vaikutusta/Hyvin suppea alue	Ei muutosta/Hyvin lyhytkestoinen muutos
Myönteinen	Hanke aiheuttaa vähäisen, kohtalaisen tai suuren myönteisen muutoksen	Lähiympäristöön kohdistuva, paikallinen, alueellinen tai valtakunnallinen	Lyhytaikainen, nopeasti tai hitaasti palautuva tai palautumaton muutos



### 3 Käsiteltävät vaikutustyypit

#### 3.1 Vaikutukset maa- ja kallioperään

Vaikutuskohteen herkkyys

Suunnitellulla tuotantoalueella ei sijaitse geologisesti arvokkaita kallioalueita, kivikoita, moreenimuodostumia tai muinaisrantaumuodostumia. Geodiversiteetti on pieni. Tuotantoalue ei sijaitse muinaisen Litorina-meren peittämällä alueella ja alueella ei ole tästä johtuvaa sedimenttien happamoitumisriskiä.

Hanke aiheuttaa lyhytaikaista rakentamisen aikaista häiriötä maa- ja kallioperään.

Vaikutusten merkittävyys on vähäinen kielteinen.

#### 3.2 Vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyypeihin

Alueella ei ole tiedossa uhanalaisten kasvilajien esiintymiä. Alueella ei ole tiedossa uhanalaisia tai rauhoitettuja luontotyypejä. Herkkyys on vähäinen.

Hankkeen toteuttaminen aiheuttaa vähäisen kielteisiä muutoksia kasvillisuuteen ja luontotyypeihin.

Vaikutusten merkittävyys on vähäinen kielteinen.

#### 3.3 Vaikutukset eliölajistoon

##### 3.3.1 Linnusto

Hankkeen luontoselvityksen maastotöissä havaittu linnusto oli niukka lajistoltaan ja yksilömääriltään.

Alueen herkkyys on vähäinen.

Aurinkovoiman rakentamisen aiheuttama muutos on vähäinen kielteinen.

Vaikutusten merkittävyys on vähäinen kielteinen



### 3.3.2 Luontodirektiivin eliölajit

#### 3.3.2.1 Viitasammakko

Viitasammakko on EU:n luontodirektiivin liitteessä IV(a) mainittu laji. Lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain nojalla kielletty.

Viitasammakkohavaintoja on tehty (Latvasilmu Osk 2024) alueen pohjoisosan turvetuotantoalueen ojissa. Alueen herkkyys viitasammakon suhteen on kohtalainen.

Aurinkovoiman rakentamisesta ei aiheudu mainittavaa muutosta viitasammakon elinpaikoille, mikäli vesienhallintasuunnitelmassa otetaan huomioon viitasammakoiden elinpaikat.

Johtopäätöksenä vaikutusten merkittävyys viitasammakkoon on vähäinen kielteinen.

#### 3.3.2.2 Liito-orava

Liito-orava on EU:n luontodirektiivin liitteessä IV(a) mainittu laji. Lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain nojalla kielletty.

Tuotantoalueella ei ole liito-oravalle sopivaa elinympäristöä eikä lajista ole tehty havaintoa varsinaisella aurinkovoiman tuotantoon suunnitellulla alueella.

Hankkeella ei ole vaikutusta liito-oravaan aurinkovoiman tuotantoon suunnitellulla alueella.

#### 3.3.2.3 Lepakot

Lepakot EU:n luontodirektiivin liitteessä IV(a) mainittuja lajeja. Niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain nojalla kielletty.

Selvitysalueella ei havaittu lepakoille sopivia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Alueen herkkyys on vähäinen. Lepakkolajeista ei ole tehty havaintoja luontoselvityksen yhteydessä.



Hankkeella ei ole vaikutusta lepakoihin aurinkovoiman tuotantoon suunnitellulla alueella.

## 4 Haitallisten vaikutusten lieventäminen

Aurinkopaneelientien aitauksien rakentamisessa voidaan ottaa huomioon todennäköiset lintujen lentoreitit ja jättää aitaukseen aukkoja kriittisiin kohtiin.

Haitalliset vaikutukset viitasammakkoon aiheutuvat kosteikkoelinympäristön muutoksesta, mikäli aurinkovoiman tuotantoon suunniteltu alue kuivataan.

Pintavesien hallinnan suunnittelun avulla aluetta ympäröivissä ojissa, joissa on havaittu viitasammakoita, voidaan pitää vettä.

## 5 Yhteenveto

Virosensuon aurinkovoimahankkeella ei ole vaikutusta liito-oraviin tai lepakoihin. Hankkeella on vähäinen kielteinen vaikutus maa- ja kallioperään, kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin. Kielteinen vaikutus viitasammakoihin voidaan pitää vähäisenä, mikäli hankesuunnittelussa otetaan huomioon viitasammakoiden elinympäristöt ja niiden säilyminen toteutetaan vesienhallintajärjestelyin.

Seuraavassa taulukossa on esitetty luontovaikutusten arviointi huomioiden haitallisten vaikutusten lieventämistoimet.





Taulukko 4. Merkittävyyden määrittäminen vaikutuskohteen herkkyiden ja muutoksen suuruuden perusteella.

	Erittäin suuri kielteinen muutos	Suuri kielteinen muutos	Kohtalainen kielteinen muutos	Vähäinen kielteinen muutos	Ei muutosta	Myönteinen muutos
	▼	▼	▼	▼		▼
Vähäinen herkkyys	*			Kasvillisuus Luontotyytit Maa- ja kallioperä Linnusto	Liito-orava Lepakot	
Kohtalainen herkkyys		*		Viitasammakko		
Suuri herkkyys				*		
Erittäin suuri herkkyys				*		
Vaikutuksen merkittävyys	Erittäin merkittävä kielteinen	Merkittävä kielteinen	Kohtalainen kielteinen	Vähäinen kielteinen	Ei vaikutusta	Myönteinen

\* Taulukon luokitus vaikutuksen merkittävyydestä on ohjeellinen erityisesti tapauksissa, joissa vaikutuksen suuruus ja kohteen herkkyys ovat asteikon eri päissä.

## Viiteluettelo

Latvasilmu Osk 2024. Luontoselvitys Virosensuon alueelle, Kangasniemi. 15.8.2024.

Sitema Oy. Virosensuo, Kangasniemi, Sähköliitynnät, WestWind Oy.

Sitowise Oy 2024. Virosensuon (Kangasniemi) aurinkovoimapuiston luontoympäristön selvitys, WestWind Oy. 16.2.2024.

Watek 2024. Aurinkovoimala, Virosensuon hankealue, Hulevesiselvitys ja -suunnitelma. 27.8.2024.

WestWind Oy 2024. Virosensuon Aurinkovoimapuisto, Kangasniemi. Suunnittelutarveratkaisuhakemuksen hankesuunnitelma. WestWind Solar Virosensuo Oy. 26.2.2024.

WSP Finland Oy 2023. WestWind Oy, Virosensuon aurinkovoima-alue, naturatarvearviointi. 12.5.2023.

