

30.10.2024

Arvoisa vastaanottaja

Suunnittelujohtajan lausunto Salon Kiskoon suunnitellun aurinkovoimahankkeen suunnittelutarveratkaisun hakemuksesta

Salon kaupungin maankäyttöpalvelut pyytää Varsinais-Suomen liiton lausuntoa Salon Kiskoon suunnitellun Metsäkulman aurinkovoimahankkeen suunnittelutarveratkaisun hakemuksesta. Salo pyysi lausuntoa 24.10.2024 mennessä, mutta lausunnon antamiselle kysyttiin lisääaikaa, koska lokakuun maankäyttöjaostoa ei järjestetty. Lisääaikaa saatiin lokakuun loppuun saakka, joten Varsinais-Suomen liiton lausunto toimitetaan aikataulun vuoksi suunnittelujohtajan lausuntona.

Hankealueella ei ole yleis- eikä asemakaavoja. Maakuntakaavamerkintöinä hankealueella on M eli maa- ja metsätalousvaltainen alue sekä perusparannettava suurjännitelinja. Maa- ja metsätalousvaltaisen alueen suunnittelumääräys kehottaa huomioimaan maisema- ja ympäristönäkökohdat muita mahdollisia toimintoja sijoitettaessa. Hankealue sijaitsee myös Kiskon-Kiikalan maakunnallisesti arvokkaan kulttuurimaisema-alueen läheisyydessä, lähimmillään noin 60 metrin etäisyydellä.

#### *Varsinais-Suomen liiton teollisen aurinkovoiman selvitys*

Suurin osa Metsäkulman hankealasta on tunnistettu teolliselle aurinkovoimalle soveltuvaksi, mutta ristiriitaiseksi alueeksi Varsinais-Suomen liiton taustaselvityksessä teollisesta aurinkovoimasta pohjoisimpia hankeosia lukuun ottamatta. Alat ovat peltomaita lähellä sähkön siirtoyhteyksiä. Hankkeen tarkemmat ominaisuustiedot tulee silti tutkia ja ympäristö- sekä maisemavaikutukset minimoida.

#### *Vaikutusten arviot*

Hankeyhtiö on teettänyt kattavat ja asialliset luonto-, hulevesi- ja maisemaselvitykset sekä hiilitaselaskelman. Yhtiö tulee teettämään hankkeelle myös biodiversiteettisuunnitelman, jossa käsitellään hankkeen luonto- ja hulevesivaikutusten lieventämisen toimenpiteitä vihersuunnittelun ratkaisuna, mikä on myönteistä.

Maisemavaikutukset on asianmukaisesti selvitetty, mutta mahdollinen maisemoiminen jää suunnittelutarveratkaisun hakemuksessa avoimeksi ja sitä tulisikin yksilöidä. Erityisesti olisi syytä tutkia ratkaisuja siihen hankeosaan (4), joka sijoittuu avoimella pellolla vain 60 metrin etäisyydelle Kiskon-Kiikalan maakunnallisesti arvokkaasta maisema-alueesta: voisiko tämän osa-alueen rajata pienemmäksi tai kokonaan pois tai löytyisikö erityisiä maisemoimisen ratkaisuja juuri tälle alalle? Suunnittelutarveratkaisun hakemuksessa viitataan lisäksi olemassa oleviin metsiin hankealoja maisemoivina. On kuitenkin mahdollista, että metsät hakataan, joten ilmaisua tulisi korjata.

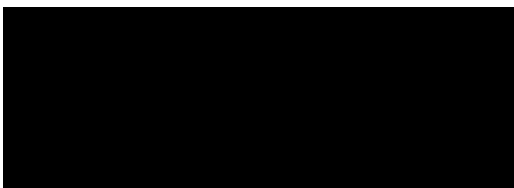
Myös hiilitaselaskelma on hankkeessa varsin hyvin tehty lukuun ottamatta sitä, että potentiaalisia päästövähennyksiä verrataan kotimaisen sähköntuotannon keskimääräiseen päästökertoimeen vuodelta 2022. Olkiluodon kolmas ydinvoimayksikkö käynnistyi vuonna 2023 ja tuulivoimakin kasvoi merkittävästi, joten valittu vertailuvuosi on vanhentunut eikä kuvaa kotimaisen sähköntuotannon nykytilannetta. Lisäksi laskelmassa käytetty kyseisen vuoden keskimääräinen päästökerroin on selvästi suurempi kuin tilastokeskuksen ja Fingridin samalle vuodelle laskemat kertoimet. Kotimaisen sähköntuotannon keskimääräinen päästökerroin tulee korjata laskelmaan ja mieluiten niin, että hankkeen potentiaalista päästövähennystä verrataan kotimaiseen sähköntuotannon keskiarvoon tulevaisuusprojektiona niille vuosille, joina voimala on tuotannossa.

Yhteisvaikutusten arvio suhteessa seudun muihin energiahankkeisiin puuttuu, ja se tulisi jatkotyöskentelyssä tehdä.

#### *Yhteenveto*

Varsinais-Suomen liitto puoltaa suunnittelutarveratkaisun myöntämistä Metsäkulman aurinkovoimahankkeelle muutamin täsmennyksin: maisemavaikutusten lieventämistä tulee tarkentaa jatkosuunnittelussa erityisesti hankeosassa 4, joka tulee lähelle maakunnallisesti arvokasta Kiskon-Kiikalan maisema-alueita. Kyseinen hankeosa tulisi rajata joko kokonaan pois, pienemmäksi tai kiinnittää erityisen hyvää huomiota sen maisemoimiseen. Lisäksi hankkeen hiilitaselaskelman vertailuarvoihin tulee tehdä yllä kuvattu korjaus. Yhteisvaikutukset on myös syytä arvioida suhteessa muihin energiahankkeisiin seudulla.

#### **Varsinais-Suomen liitto**



Heikki Saarento  
suunnittelujohtaja

Jakelu: Kirjaamot

Tiedoksi: Varsinais-Suomen ELY-keskus, ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue



## § 107

### Suunnittelujohtajan lausunto Salon Kiskoon suunnitellun aurinkovoimahankkeen suunnittelutarveratkaisun hakemuksesta

VSLDno-2024-405

Valmistelija / lisätiedot:

Kristina Karppi

kristina.karppi@varsinais-suomi.fi

erikoissuunnittelija

#### Liitteet

1 Liitekooste Salon Kiskon Metsäkulman aurinkovoimahankkeesta

Salon kaupungin maankäyttöpalvelut pyytää Varsinais-Suomen liiton lausuntoa Salon Kiskoon suunnitellun Metsäkulman aurinkovoimahankkeen suunnittelutarveratkaisun hakemuksesta. Salo pyysi lausuntoa 24.10.2024 mennessä, mutta lausunnon antamiselle kysyttiin lisääaikaa, koska lokakuun maankäyttöjaostoa ei järjestetty. Lisääaikaa saatiin lokakuun loppuun saakka, joten Varsinais-Suomen liiton lausunto toimitetaan suunnittelujohtajan lausuntona aikataulun takia.

Alight Tapio Oy hakee Salon kaupungilta suunnittelutarveratkaisua aurinkovoimalan ja sähkövarastojen rakentamista varten. Aurinkovoimala koostuu yhdestätoista erillisestä tuotantoalueesta, jotka sijaitsevat noin viiden kilometrin päässä Toijan taajamasta itään.

Hankkeen keskeiset ominaisuustiedot:

Paneelikenttien hankeala yhteensä 65,5 hehtaaria. Ala jakaantuu yhteentoista osaluueeseen. Lisäksi alueelle tulee 5 sähkövarastoa. Voimalan kaikkien rakenteiden kokonaisalaa yhteensä, sähkönsiirto mukaan lukien ei kuitenkaan kerrota.

Tehokkuus 30 MW / vuosituotanto noin 45 GWh

Sijainti 5 kilometriä Toijan taajamasta itään.

Maanpeite pääosin peltoalaa

Pintamaalaji pääosin savea

Asuin- ja lomarakennuksia jonkin verran etenkin eteläisten ja keskimmäisten hankeosien läheisyydessä, mutta niiden tarkkaa määrää ja etäisyyttä hankkeesta ei kuvata yksityiskohtaisesti.

*Suunnittelujohtaja Heikki Saarenon lausunto*

Hankealueella ei ole yleis- eikä asemakaavoja. Maakuntakaavamerkintöinä hankealueella on M eli maa- ja metsätalousvaltainen alue sekä perusparannettava suurjännitelinja. Maa- ja metsätalousvaltaisen alueen suunnittelumääräys kehottaa



huomioimaan maisema- ja ympäristönäkökohdat muita mahdollisia toimintoja sijoitettaessa. Hankealue sijaitsee myös Kiskon-Kiikalan maakunnallisesti arvokkaan kulttuurimaisema-alueen läheisyydessä, lähimmillään noin 60 metrin etäisyydellä.

#### Varsinais-Suomen liiton teollisen aurinkovoiman selvitys

Suurin osa Metsäkulman hankealasta on tunnistettu teolliselle aurinkovoimalle soveltuvaksi, mutta ristiriitaiseksi alueeksi Varsinais-Suomen liiton taustaselvityksessä teollisesta aurinkovoimasta pohjoisimpia hankeosia lukuun ottamatta. Alat ovat peltomaita lähellä sähkön siirtoyhteyksiä. Hankkeen tarkemmat ominaisuustiedot tulee silti tutkia ja ympäristö- sekä maisemavaikutukset minimoida.

#### Vaikutusten arviot

Hankeyhtiö on teettänyt kattavat ja asialliset luonto-, hulevesi- ja maisemaselvitykset sekä hiilitaselaskelman. Yhtiö tulee teettämään hankkeelle myös biodiversiteettisuunnitelman, jossa käsitellään hankkeen luonto- ja hulevesivaikutusten lieventämisen toimenpiteitä vihersuunnittelun ratkaisuin, mikä on myönteistä.

Maisemavaikutukset on asianmukaisesti selvitetty, mutta mahdollinen maisemoiminen jää suunnittelutarveratkaisun hakemuksessa avoimeksi ja sitä tulisi yksilöidä. Erityisesti olisi syytä tutkia ratkaisuja siihen hankeosaan (4), joka sijoittuu avoimella pellolla vain 60 metrin etäisyydelle Kiskon-Kiikalan maakunnallisesti arvokkaasta maisema-alueesta: voisiko tämän osa-alueen rajata pienemmäksi tai kokonaan pois tai löytyisikö erityisiä maisemoimisen ratkaisuja juuri tälle alalle? Suunnittelutarveratkaisun hakemuksessa viitataan lisäksi olemassa oleviin metsiin hankealoja maisemoivina. On kuitenkin mahdollista, että metsät hakataan, joten ilmaisu tulisi korjata.

Myös hiilitaselaskelma on hankkeessa varsin hyvin tehty lukuun ottamatta sitä, että potentiaalisia päästövähennyksiä verrataan kotimaisen sähköntuotannon keskimääräiseen päästökertoimeen vuodelta 2022. Olkiluodon kolmas ydinvoimayksikkö käynnistyi vuonna 2023 ja tuulivoimakin kasvoi merkittävästi, joten valittu vertailuvuosi on vanhentunut eikä kuvaa kotimaisen sähköntuotannon nykytilannetta. Lisäksi laskelmassa käytetty kyseisen vuoden keskimääräinen päästökerroin on selvästi suurempi kuin tilastokeskuksen ja Fingridin samalle vuodelle laskemat kertoimet. Kotimaisen sähköntuotannon keskimääräinen päästökerroin tulee korjata laskelmaan ja mieluiten niin, että hankkeen potentiaalista päästövähennystä verrataan kotimaiseen sähköntuotannon keskiarvoon tulevaisuusprojektion niille vuosille, joina voimala on tuotannossa.

Yhteisvaikutusten arvio suhteessa seudun muihin energiahankkeisiin puuttuu, ja se tulisi jatkotyöskentelyssä tehdä.

#### Yhteenveto



---

Varsinais-Suomen liitto puoltaa suunnittelutarveratkaisun myöntämistä Metsäkulman aurinkovoimahankkeelle muutamin täsmennyksin: maisemavaikutusten lieventämistä tulee tarkentaa jatkosuunnittelussa erityisesti hankeosassa 4, joka tulee lähelle maakunnallisesti arvokasta Kiskon-Kiikalan maisema-aluetta. Kyseinen hankeosa tulisi rajata joko kokonaan pois, pienemmäksi tai kiinnittää erityisen hyvää huomiota sen maisemoimiseen. Lisäksi hankkeen hiilitaselaskelman vertailuarvoihin tulee tehdä yllä kuvattu korjaus. Yhteisvaikutukset on myös syytä arvioida suhteessa muihin energiahankkeisiin seudulla.

### **Ehdotus**

Esittelijä: Heikki Saarento, suunnittelujohtaja

Maankäyttöjaosto merkitsee tiedoksi Salon kaupungin maankäyttöpalveluille Salon Kiskoon suunnitellun Metsäkulman aurinkovoimahankkeen suunnittelutarveratkaisun hakemuksesta 30.10.2024 annetun suunnittelujohtajan lausunnon.

### **Päätös**

Merkitään tiedoksi.

### **Tiedoksi**

Lausunnon saaja, Varsinais-Suomen ELY-keskus, ympäristö ja luonnonvarat - vastuualue, muut tilanteen mukaan



Salon kaupunki  
Maankäyttöpalvelut, kaavoitus  
kirjaamo@salo.fi

Viite: Lausuntopyyntö 23.9.2024

## **Lausunto hakemuksesta, suunnittelutarveratkaisu: Metsäkulman aurinkovoimala ja energiavarasto, Alight Tapio Oy, Kisko, Salo**

Salon kaupunki on pyytänyt Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (ELY-keskus) lausuntoa suunnittelutarveratkaisuun Alight Tapio Oy:n Metsäkulman aurinkovoimala- ja energiavarastohankkeesta. Lausuntopyyntö koskee 28.6.2024 päivättyä hakemusta ja sen liitemateriaaleja.

Metsäkulman hankealue sijaitsee yhdentoista eri kiinteistön alueella Salon Kiskossa, noin neljä kilometriä Kiskon kirkonkylästä koilliseen ja 25 kilometriä Salon keskustasta itään. Hanketoimijan hallinnassa oleva alue on noin 130 hehtaaria, josta paneelialueiden pinta-ala on noin 65,5 hehtaaria. Aurinkovoimalan suunniteltu teho on yhteensä noin 30 MW ja energiavaraston kapasiteetti noin 5 MW.

Alue koostuu yhdestätoista osa-alueesta. Yksittäisten osa-alueiden pinta-alat ovat noin 0,5–11,6 hehtaaria. Niille on tarkoitus rakentaa korkeudeltaan enintään viisimetriset paneelirivit, invertterit, noin seitsemän muuntamoita ja huoltotiet. Lisäksi tarkoitus on rakentaa sähköasema osa-alueiden 10 ja 11 väliin. Osa-alueen 11 pohjoispuolelle tai sähköaseman alueelle rakennetaan viisi konttimaista sähkövarastoa (BESS). Hankealueen sisäistä huoltotietä on tarkoitus rakentaa noin 12 kilometriä.

Hankkeen osa-alueiden välinen sähkönsiirto on suunniteltu tehtäväksi maakaapelilla (yht. n. 4,8 km). Hanke on tarkoitus yhdistää hankealueelle rakennettavan sähköaseman kautta Fingridin Salo-Virkkala 110 kV -voimajohtoon, joka kulkee hankkeen osa-alueiden 10 ja 11 välistä.

Hankkeen osa-alueet sijoittuvat pienialaisille peltoalueille. Alueella on myös kalliopaljastumia, ja peltojen keskellä metsäsaarekkeita. Osa-alueiden välissä kulkee hiekkateitä. Alueen läheisyydessä on asutusta pieninä muutaman talon keskittyminä. Lähimmillään asuin- tai lomarakennuksia on muutaman kymmenen metrin etäisyydellä suunnitelluista paneelialueista. Maakaapelireitti on suunniteltu kulkeväksi pelto-, metsä- ja tiealueilla. Hankealue ei sijoitu luokitellulle pohjavesialueelle tai niiden välittömään läheisyyteen.

Varsinais-Suomen ELY-keskus on 8.5.2024 todennut lausunnossaan (VARELY/2420/2024), ettei hanke nykyisessä muodossaan edellytä YVA-menettelyn soveltamista.

24.10.2024

Hankkeelle haetaan MRL 137 § mukaista suunnittelutarveratkaisua. Hankkeen tulee rakennusluvan muiden edellytysten lisäksi 1) olla aiheuttamatta haittaa asemakaavoitukselle, yleiskaavoitukselle tai alueidenkäytön muulle järjestämiselle, 2) olla sopivaa yhdyskuntateknisten verkostojen ja liikenneväylien toteuttamisen sekä liikenneturvallisuuden ja palveluiden saavutettavuuden kannalta, ja 3) olla sopivaa maisemalliselta kannalta eikä vaikeuttaa erityisten luonnon- tai kulttuuriympäristön arvojen säilyttämistä eikä virkistystarpeiden toteuttamista. Rakentaminen suunnittelutarvealueella ei myöskään saa johtaa vaikutuksiltaan merkittävään rakentamiseen tai aiheuttaa merkittäviä haitallisia ympäristö- tai muita vaikutuksia.

Valmisteilla olevassa alueidenkäyttölain tarkistuksessa selvitetään mahdollisuutta aurinkovoimarakentamista suoraan ohjaavalle yleiskaavalle. Sen alustavien sisältövaatimusten mukaan kaavoituksessa olisi huolehdittava, että aurinkovoimarakentamista ei osoiteta merkittävässä määrin metsämaalle.

#### SUUNNITTELUTILANNE

Suunnittelualueella ei ole voimassa yleis- tai asemakaavaa. Lähin yleiskaava-alue on *Kiskon rantayleiskaavayhdistelmä*, jonka osia on Metsäkulman hankealueen ympärillä useassa eri suunnassa, lähimmillään noin puolen kilometrin etäisyydellä aurinkovoimahankkeen osa-alueen 1 pohjoispuolella. Lähimmät asemakaavat ovat Kiskon taajamassa ja hankealueelta etelään Orijärvellä. Hankealueen länsipuolelle Ahdistonjärven läntiselle rannalle on vireillä ranta-asemakaava.

Salon alueella on voimassa maakuntakaavat *Salon seudun maakuntakaava* (2008), *Tuulivoimavaihemaakuntakaava* (2014), *Taajamien maankäytön, palveluiden ja liikenteen vaihemaakuntakaava* (2018) ja *Luonnonarvojen ja -varojen vaihemaakuntakaava* (2021). Näistä tuoreimmat ovat voimaan astuessaan kumonneet ja korvanneet osan varhaisempien merkinnöistä.

Hankealue kuuluu maakuntakaavassa maa- ja metsätalousvaltaiseen alueeseen. Osa-alueiden 10 ja 11 välistä kulkee suurjännitelinja. Hankealueen läheisyydessä idässä noin 60 metrin etäisyydellä osa-alueesta 4 on *kulttuuriympäristön tai maiseman kannalta tärkeä alue*, maakunnallisesti arvokas *Kiskon-Kiikalan kulttuurimaisema*. Hankealueen läheisyydessä, osa-alueen 9 eteläpuolella, on pieni luonnonsuojelualue. Osa-alueen 11 eteläpuolella on merkinnät seututiestä (maantie 186, Kiskontie) ja ohjeellisesta ulkoilureitistä.

Lähimmät valtakunnallisesti merkittävät rakennetun kulttuuriympäristön (RKY) kohteet ovat *Orijärven kaivosyhdistykunta* noin 1,4 kilometrin, *Kärkelän ruukkiyhdistykunta* noin 1,7 kilometrin ja *Kiskon kirkonkylä* noin kolmen kilometrin etäisyydellä hankealueesta.

24.10.2024

Varsinais-Suomen liiton toteuttamassa *Teolliselle aurinkovoimalle soveltuvat alueet Varsinais-Suomessa* -selvityksessä (2024) Metsäkulman hankkeesta osa sijoittuu mahdollisesti sopivaksi luokitellulle alueelle, osa mahdollisesti soveltuvalle, mutta ristiriitaiselle, ja osa huonosti soveltuvalle tai luokittelemattomalle alueelle. Selvityksessä on tarkasteltuyksikkönä ollut 40 hehtaarin voimala, eli siinä on tarkasteltu Metsäkulman hankkeen yksittäisiä osa-alueita laajempaa voimala-aluetta.

## ELY-KESKUKSEN LAUSUNTO

### **Kaavoituksen huomioiminen ja rakentaminen**

Hakemuksen materiaaleissa todetusti alueella voimassa oleva kaavataso on maakuntakaava. Hankealuetta ja sen lähiympäristöä koskevat kaavamerkinnot ja -määräykset on käsitelty hakemuksessa asianmukaisesti. Läheisimmät kuntakaavat on nimetty, huomioiden myös vireillä olevat kaavat.

Maakuntakaavassa koko alueella voimassa oleva maa- ja metsätalousalueen merkintä mahdollistaa kaavamääräyksen mukaan sen, että yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa alueelle osoitetaan pääasiallista käyttötarkoitusta kohtuuttomasti haittaamatta ja maisema- ja ympäristönäkökohdat huomioon ottaen ja erityislainsäädännön ohjaamana myös muita toimintoja. Myös aurinkovoimalan voidaan katsoa lukeutuvan näihin, kunhan määräyksen edellytykset täyttyvät.

On hyvä ratkaisu, että hanke on tarkoitus liittää alueen läpi kulkevaan olemassa olevaan voimajohtoon, eikä hanke siten vaadi pitkien uusien voimajohtoyhteyksien rakentamista.

### **Maisema ja kulttuuriympäristö**

Hankealueelta ja sen läheisyydestä on arkeologisen inventoinnin yhteydessä löytynyt muinaisjäännöskohteita. Varsinais-Suomen alueellista vastuumuseota Turun museokeskusta tulee kuulla koskien toimintaa näiden kohteiden läheisyydessä.

Hakemusmateriaalissa on asianmukaisesti osoitettu kartalla maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön arvokohteet hankkeen lähiympäristössä sekä arvioitu vaikutuksia näihin kohteisiin. Hanke ei sijoitu maiseman tai rakennetun kulttuuriympäristön valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittäville arvoalueille, mutta on maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen välittömässä läheisyydessä.

Maisemavaikutuksia on materiaalissa selvitetty maisemaselvityksellä ja havainnollistettu valokuvasovittein. Vaikutusten arvioinnissa on todettu, että viljelymaisema saisi hankkeen toteuttamisen myötä teollisuusmaiseman piirteitä. On myös arvioitu, että maisemavaikutukset ovat lähimaisemassa merkittävät, mutta kaukomaisemassa vähäiset. Lisäksi on todettu sähkövarastojen estävän näkymiä ja edellyttävän



24.10.2024

ympärilleen tasattua huoltotilaa, minkä vuoksi niitä voi olla hankala sovittaa kaltevaan maastoon. Materiaalissa on todettu, että maakaapeleiden reitit on pidettävä puustottomina neljän metrin leveydeltä. Hakemuksessa on esitetty keinoja, joilla maisemavaikutuksia voitaisiin lieventää.

ELY-keskus katsoo, että maisemavaikutukset voivat joiltain osin olla suuremmat kuin mihin tulokseen arvioinnissa on tultu, ja sen vuoksi arviointia on syytä tarkentaa.

Maiseman käsitteitä, kuten lähi- ja kaukomaisema, olisi hyvä avata selostuksessa, jotta maiseman kuvaus ja arviointi on helpommin ymmärrettävää. Maisemavaikutusten arvioinnissa olisi huomioitava eurooppalainen maisemayleissopimus, jossa korostuu erityisten maisemiarvojen lisäksi ihmisten näkemys.

Vaikutusta maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen on tuotu tekstissä hyvin esille. Havainnekuva numero 1 on kuvattu maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella kulkevalta Sorttilantieltä noin kilometrin päästä voimala-alueen osaa 4. ELY-keskus katsoo, että kaukomaisemavaikutuksen lisäksi tulee kuitenkin arvioida vaikutuksia myös lähempänä suunniteltua voimala-aluetta.

Maisemavaikutusten arvioinnissa sanotaan osa-alueesta 4, että *vaikutuksia voi edelleen pienentää säästämällä osa-alueella sijaitseva metsäsaareke*. ELY-keskus katsoo, että metsäsaareke tulee säilyttää puustoisena, mahdollisimman luonnontilaisen kaltaisena. Myös muilla osa-alueilla olevien metsäsaarekkeiden säilyminen on syytä varmistaa.

Havainnekuvien kuvauspisteet ovat melko kaukana voimaloista. Lähimpää on kuvattu osa-alueita 2 ja 3 havainnekuvasa 2, joka on kuvattu osa-alueiden keskellä kulkevalta tieltä. Kuvauspiste on kuitenkin sijoitettu peltoaukion reunaan, jolloin aurinkopaneelisiin tulee matkaa kymmeniä metrejä. Aurinkopaneelit voivat olla jopa viisi metriä korkeita, minkä takia maisematila muuttuu avoimesta suljetuksi. Maisematilan muutos ja maiseman teollinen luonne tulisi paremmin esille lähempää, voimaloiden vierestä tai keskeltä kuvattuna. ELY-keskus katsoo, että havainnekuvasa on syytä esittää myös näkymiä, joissa aurinkopaneeleita on maiseman etualalla. Myös aidat, huoltotiet ja sähkövarastot sekä hakemuksessa mahdollisesti käytettäväksi mainittu geotekstiili on syytä havainnollistaa, koska myös ne muuttavat maisemaa ja voivat voimistaa maisemahäiriötä.

Geotekstiilin vaikutuksia ei myöskään ole arvioitu hakemuksessa sanallisesti. Geotekstiilin käyttämisestä aurinkovoimahankkeissa on vielä vähän yleistä tietoa, joten tekstiilin ominaisuuksien ja vaikutusten selkeä kuvaus olisi erityisen tärkeää.

Hankkeen vaikutukset maisemaan asukkaiden kannalta jäävät epäselviksi. Alueella on useita pihapiirejä, joista osa jää aurinkopaneelientien lähelle niin, että aurinkopaneeleita näkyy laajalla sektorilla. Pihapiirien lisäksi on syytä arvioida vaikutukset lähiasukkaiden käyttämien reittien maisemiin

sekä alueisiin, joita voidaan käyttää virkistykseen. Karttapohjainen maisema-analyysi on hyvä väline vaikutusten arviointiin ja havainnollistamiseen. Kappaleen Asutus ja virkistyskäyttö mukaan vaikutukset virkistykselle jäävät vähäisiksi, koska voimalat sijoitetaan pellolle. Ympäröivien metsäalueiden virkistysarvo perustuu osittain näkyisiin, jotka avautuvat peltomaisemiin, mikä on sivuutettu arviossa. Lisäksi on huomioitava, että puuston kaataminen maakaapelin reitiltä aiheuttaa häiriön metsämaisemassa

Maisema-arvioinnissa sanotaan, että pihapiirit ovat puustoisia, mikä vähentää aurinkovoimalan aiheuttamaa maisemahaittaa. Alueen puustoisuus voi muuttua aurinkopaneelien käyttöänsä aikana, joten maisemavaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon, miten voimala näkyy ja vaikuttaa maiseman laatuun, jos metsää tai pihapuustoa kaadetaan. Jotta maiseman muutos ja mahdollisesti aiheutuvat häiriöt voidaan paremmin ymmärtää, on voimaloiden näkyvyyttä syytä havainnollistaa esimerkiksi karttaesityksenä, ottaen huomioon tilanteen, jossa puustoa on kaadettu.

Maisemavaikutusten arviointitekstin lopussa esitetään joitakin keinoja vaikutusten lieventämiseksi: *Osa-alueiden peltojen metsäsaarekkeet ja teiden varsien puusto tullaan säilyttämään, mikä lieventää haitallisia maisemavaikutuksia. Haitallisia maisemavaikutuksia voidaan edelleen lieventää maisemoinnilla, eli aurinkopaneeleita näkymistä peittäville istutuksilla.* Jotta maisemavaikutuksia voidaan arvioida ja hallita, suunnitelmaan tulee sisällyttää mainittuja lieventämiskeinoja. Vaikutuksia voidaan lieventää esimerkiksi laajentamalla suunnittelualuetta niin, että se kattaa lieventämistoimet, ja varmistamalla, että säilytetään riittävän tiheää, monikerroksista metsää tarvittavilla alueilla. Tämän takaamiseksi tieto lievennystoimista maisemasuunnitelmakarttana olisi tärkeää jo ennen suunnittelutarveratkaisun myöntämistä.

## Luonnonsuojelu

Alueen sijoittuminen jo ihmisen voimakkaasti muokkaamalle peltoalueelle vähentää hankkeen vaikutuksia luonnonympäristöön. Hanke kuitenkin on hajautunut laajalle alueelle, jolloin muun muassa rakentamisesta aiheutuva melu voi ulottua myös tavanomaista laajemmalle alalle rakennettavaan pinta-alaan suhteutettuna. Samalla kuitenkin pienempiin osa-alueisiin hajautettu hanke vähentää aurinkovoimasta koituvia vaikutuksia esimerkiksi ekologiselle kytkeytyneisyydelle.

Linnustoselvityksen tekeminen täysin työpöytäselvityksenä on poikkeuksellista hankkeen sijoituksesta huolimatta. Työpöytäselvityksellä ei saada varmuutta siitä, ettei esimerkiksi maakaapelireittiä tai paneelialueita reunustavissa metsissä sijaitse aiemmin tuntemattomia lintujen pesiä tai muita esiintymiä. Tämä asettaa varovaisuusperiaatteen mukaisia rajoja sille, miten laajalti voidaan poissulkea hankkeen merkittäviä kielteisiä vaikutuksia alueen linnustolle. Tämän myötä esimerkiksi rakentamisen ajoittamisessa tulee pitäytyä niissä

suosituksissa, joilla pystytään välttämään mahdollisimman monille lajeille esimerkiksi melusta kohdistuvat vaikutukset.

ELY-keskus yhtyy luontotyyppi- ja kasvillisuus selvityksen johtopäätöksiin pääpiirteisesti. ELY-keskus kuitenkin näkee heinänumiksi kehittyneiden viljelyskäytöstä poistuneiden peltojen (osa-alueet 2 ja 3) olevan nykyiseltä kasvillisuudeltaan muun muassa paikallista hyönteislajistoa hyödyttäviä. Olisi suositeltavaa pyrkiä säästämään alueen kasvillisuutta rakentamisvaiheessa niin paljon kuin mahdollista. Tämän voisi toteuttaa rajoittamalla pintamaan poiston niin pienelle alalle kuin mahdollista rakentamisen kannalta. Suomalaisten luonnonlajien säilyttäminen tai istuttaminen voi edistää alueen eliöyhteisön menestystä rakentamistoimistakin huolimatta. ELY-keskus pitää osa-alueille sijoittuvien metsäisten laikkujen rakentamisen ulkopuolelle jättämistä kehuttavana menettelynä. Lisäksi ELY-keskus yhtyy suositukseen ahokissankäpälän esiintymän säilyttämisestä.

Lumijälkiselvityksen perusteella tulee hankkeen toteutuksessa huomioida erityisesti ilveksen ja saukon osalta niille soveltuvien elinympäristöjen muuttumattomuus alueella. Saukon kohdalta tämä seuraa lumijälkiselvityksen suositusta siitä, että kaikessa Pataojan läheisyyteen sijoittuvassa toiminnassa tulee ottaa huomioon lajin tarpeet sen elinolosuhteiden säilymisen suhteen. Hulevesiselvityksen perusteella Pataojaan kohdistuu vaikutuksia esimerkiksi kiintoaine- ja ravinnekuorman lisääntymisen kautta. Näiden ehkäiseminen riittävällä vedenhallintatoimenpiteillä tulee tehdä hankkeen jatkosuunnittelussa, jotta voidaan varmistua vesistöjen muun lajiston lisäksi myös saukon kannalta soveltuvien olosuhteiden säilyminen.

Myös uoman rakenteen muuttuminen saattaa vaikuttaa esimerkiksi saukon mahdollisuuksiin käyttää sitä lisääntymis- tai levähdyspaikkana. Kuvien perusteella Pataoja on osittain sula myös talvisin, mikä on yksi kriteereistä sille, että saukko voi sitä lisääntymis- tai levähdyspaikkanaan hyödyntää. Tämä liittyy keskeisesti myös niihin mahdollisiin vaikutuksiin, joita voisi syntyä hankkeesta koituvan lisääntyvän kiintoaine- ja ravinnekuorman myötä *Kiskonjoen latvavedet* -Natura-alueelle (FI0200120). Hankkeen hulevesisuunnitelman avulla on pysyttävä poissulkemaan Natura-alueelle kohdistuvat vaikutukset. Saukko on myös Natura-alueen suojeluperusteena, joten Pataojan varrella tehdyt havainnot saukosta saattavat viitata Natura-alueen yksilöiden käyttävän aluetta osana laajaa reviiriään. Tämä asettaa erityistä painoarvoa saukon huomioon ottamiselle hankkeen jatkosuunnittelussa ja korostaa tarvetta välttää Pataojan tilaa tai rakennetta heikentäviä toimenpiteitä.

Ilveksen kohdalla hankkeella on heikentyvien saalistusmahdollisuuksien lisäksi myös aurinkovoima-alueiden estevaikutus. Jotkin osa-alueista ovat pitkänomaisia ja katkaisevat siten maaeläinten kulkuyhteyksiä kohtuullisen laajalta alueelta. Jakamalla suurempia osa-alueita pienempiin kokonaisuuksiin voitaisiin välttää osa kytkeytyneisyyttä heikentävästä vaikutuksesta. Esimerkiksi osa-alueen 1 keskiosan paneelittomaksi

suunniteltu alue olisi mahdollisuuksien mukaan hyvä säilyttää aitaamattomana, jotta eläimien kulkuyhteys itä-länsisuunnassa säilyisi alueen poikki.

Maakaapelin luontovaikutuksia on käsitelty hyvin lyhyelti, ja myös maakaapelin rakentamisesta koituvat luontovaikutukset tulee jatkosuunnittelussa arvioida ja pyrkiä välttämään. Maakaapelin perustamisesta koituvat vaikutukset muun muassa hankkeen pohjoisosan metsälain 10 §:n kohteisiin tulee välttää. Tapoja vaikutusten välttämiseksi ei olla käsitelty hakemuksessa. Kohteet on huomioitava maakaapelin rakentamisen suunnittelussa. Purot ovat erityisen alltiita vesitalouden muutoksille, ja kaapelia varten perustettava kaivanne saattaa vaikuttaa veden ohjautumiseen. Maakaapelin kulkiessa Lähdesuon ojan vartta pitkin tulee varmistua siitä, etteivät alueella aiemmin havaittujen liito-oravien lisääntymis- tai levähdyspaikat tai niihin johtavat kulkuyhteydet heikenny rakentamisen myötä. Samat vaatimukset koskevat muitakin liito-oravahavaintojen läheisyyteen sijoittuvia toimia kuten teiden uudistus- ja parannustoimenpiteitä. Luonnonsuojelulain 78 §:n nojalla ei luontodirektiivin IV-liitteen lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkoja saa hävittää tai heikentää.

ELY-keskus pitää biodiversiteettisuunnitelman laatimista hyvänä menettelynä, mikäli siinä esitettyihin suunnitelmiin sitoudutaan. ELY-keskus yhtyy kasvillisuuskartoituksen yhteydessä tunnistettuun selvitystarpeeseen luontodirektiivin IV-liitteen sudenkorentolajeista. Sudenkorentokartoitus tulee tehdä hankkeen jatkosuunnittelussa.

ELY-keskus katsoo, että geotekstiilin käyttö paneelialueella on ristiriidassa monien esitettyjen luontovaikutuksia lieventävien toimenpiteiden kanssa ja lisää hankkeen luontovaikutuksia. Geotekstiilin käyttämisen vaikutuksia luontoon ei ole käsitelty lainkaan luontovaikutuksia koskevissa osuuksissa, eikä ristiriitoja lieventävien toimenpiteiden kanssa ole tunnistettu. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan geotekstiili estää esimerkiksi suunnitelmassa ehdotettujen kasvillisuuden lajirikkautta lisäävien toimenpiteiden ja luonnonlajien istuttamisen toteuttamisen samoilla alueilla. Geotekstiili todennäköisesti estää myös kasvillisuuden luonnollisen esiintymisen alueella, jolloin koko aurinkovoimalan alue muuttuu myös monille eliölajeille kuten pölyttäjille ja linnuille täysin ruokailuun kelvottomaksi alueeksi. Geotekstiilin avulla voitaisiin mahdollisesti vähentää vesistövaikutuksia maaston eroosioherkimmillä kohdilla, mutta myös kasvillisuus ehkäisee eroosiota. On lisäksi tarpeen arvioida, voisiko geotekstiilin käytöstä aiheutua merkittävää mikromuovin vapautumista pitkän ajan kuluessa esimerkiksi UV-säteilyn vaikutuksesta.

Biodiversiteettisuunnitelmassa on käsiteltävä toimenpiteiden yhteensovittamisen mahdollisuuksia, ja vaihtoehtoisia menetelmiä. Heijastusvaikutusta voidaan esimerkiksi lisätä valitsemalla tiettyjä kasvilajeja istutettavaksi paneelialueelle. Geotekstiilin käyttämisen luontovaikutukset on käsiteltävä jatkosuunnittelussa tyhjentävästi. ELY-keskus suosittelee harkitsemaan vaihtoehtoisia, luonnon

monimuotoisuuden kannalta suotuisampia menetelmiä, mikäli geotekstiilistä arvioidaan koituvan kielteisiä vaikutuksia luonnolle.

Rakennuslupavaiheessa tulee edellä mainittujen selvitysten ja arviointien valmistuttua pyytää lausunto ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksiköltä.

### **Pintavedet**

Hulevesisuunnitelman mukaan *Kaikkien osa-alueiden kiintoainekuormitus kasvaa kohtalaisesti. Lisääntyvä ravinne- ja kiintoainekuormitus saattaa vaikuttaa lähimpiin vesistöihin sillä valuma-alue- ja virtaamatietojen mukaan, kaikkien osa-alueiden hulevedet laskevat Pataojaan, josta vedet edelleen kulkeutuvat Kärkelänjokeen ja lopulta purkautuvat Kurkelanjärveen.*

Hankkeesta tulee pyytää lausunto ELY-keskukselta vesilain mukaisesta luvan tarpeesta. Lausuntopyynnössä tulee esittää yksityiskohtainen ja kattava vesienhallintasuunnitelma, jossa on asemapiirroksen merkittynä mahdollisesti tehtävät uudet tai kunnostettavat ojaot. Lisäksi suunnitelmassa tulee esittää mahdollisesti tehtävät vesiensuojelurakenteet kuormituksen vähentämiseksi. Lausuntopyynnössä tulee huomioida Pataojassa toimiva ojitusyhteisö ja vanhat perkaussuunnitelmat.

### **Ilmastokestävyys**

On ilmastovaikutusten näkökulmasta hyvä, että paneelialueet eivät sijoitu metsäalueelle eivätkä siten edellytä hakemusmateriaalin mukaan puiden kaatamista. Suunnitellusta sähkönsiirron maakaapelireitistä kuitenkin osa on suunniteltu sijoittuvaksi metsäalueelle. Tämän reitin vaatimaa kaadettavan metsän määrää ei ole hakemuksessa täsmennetty eikä sitä ole huomioitu ilmastovaikutusten arvioinnissa.

Hankkeesta on toteutettu hiilitaselaskelma. Laskelmassa on asianmukaisesti vertailtu päästötasoa myös Suomen keskimääräisen sähköntuotannon tilanteeseen, joskin myös keskimääräisen sähköntuotannon kasvihuonekaasupäästöt ovat laskeneet tässä käytetystä vuoden 2022 arvosta. Hakemuksen liitteessä on avattu vertailu suhteessa sähköntuotannon keskiarvoon olisi ollut havainnollista sisällyttää myös hakemustekstin puolelle pelkän kivihiihi- ja maakaasuvertailun sijaan. Myös se tulisi huomioida, ettei uuden aurinkoenergiatuotannon voi olettaa suoraan korvaavan muilla tavoin tuotettua energiaa.

Päästöjä arvioitaessa ei ole otettu huomioon maankäytön muutoksen vaikutusta alueen muuttaessa viljelykäytössä olevasta tai siitä poistuneesta pellostä aurinkovoimala-alueeksi. Hiilivarastoihin ja -nieluihin kohdistuvia vaikutuksia kuitenkin vähentää se, ettei hanke suunnitelmien mukaan juuri edellytä metsän kaatamista.

Maankäytön ratkaisujen ilmastokestävyyttä voi arvioida esimerkiksi hiilikartalla ([Suomen ympäristökeskus: Hiilikartta](#)) tai ilmastokestävän

24.10.2024

kaavoituksen työkalulla KILVAlla ([Ilmastokestävän kaavoituksen tarkistuslista – KILVA](#)).

### Liikenne

Hanke ei sijoitu maantien läheisyyteen. Liikenteen osalta hakemukseen ei huomautettavaa.

Lausunto on laadittu yhteistyössä ELY-keskuksen luonnonsuojelu- ja vesiyksikön sekä liikenne- ja infrastruktuurivastuualueen kanssa. ELY-keskuksella ei ole toimialtaan muilta osin lausuttavaa lupahakemukseen.

Yksikön päällikkö

Risto Rauhala

Ylitarkastaja

Johanna Junnila

**Merkintä sähköisestä hyväksynnästä on asiakirjan lopussa.**

Tiedoksi

ELY-keskus,  
Luonnonsuojeluyksikkö / Niilo Aro, Timo Vaahtoranta, Salli Uljas  
Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue / Silja Reinikainen  
Varsinais-Suomen liitto  
Varsinais-Suomen alueellinen vastuumuseo Turun museokeskus

Tämä asiakirja VARELY/212/2024 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument VARELY/212/2024 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Junnila Johanna 24.10.2024 12:19

Ratkaisija Rauhala Risto 24.10.2024 12:20

## SÄHKÖINEN ALLEKIRJOITUS KEVYT TUNNISTAUTUMINEN

Asiakirja Lausunto suunnittelutarveratkaisuhakemuksesta, aurinkovoimalan ja sähkövarastojen rakennushanke Kiskossa, Metsäkulman aurinkovoima-alue, Salo on allekirjoitettu Turun kaupungin X-Sign palvelussa. Allekirjoittajat ovat tunnistautuneet Turku-AD-tunnuksilla.

### Allekirjoitukset

---

Allekirjoittaja **Petteri Järvi**  
Allekirjoitusaika 07.11.2024 13:00

Allekirjoittaja **Paula Saarento**  
Allekirjoitusaika 07.11.2024 13:37

### Allekirjoitetut asiakirjat

---

Asiakirja Lausunto suunnittelutarveratkaisuhakemuksesta,  
aurinkovoimalan ja sähkövarastojen rakennushanke.pdf



Museopalvelut

7.11.2024

Dnro 6604-2024  
(11 05 02)Salon kaupunki  
Maankäyttöpalvelut  
PL 77  
24101 Salo

kirjaamo@salo.fi

**Lausunto suunnittelutarveratkaisuhakemuksesta, aurinkovoimalan ja sähkövarastojen rakennushanke Kiskossa, Metsäkulman aurinkovoima-alue, Salo**

Viite: (3699/10.03.00.04/2024)

Varsinais-Suomen alueellinen vastuumuseo/tutkijat Sara Tamsaari ja Sanna Saunaluoma

Salon kaupungin maankäyttöpalvelut on pyytänyt Varsinais-Suomen alueellisen vastuumuseon lausuntoa otsikon asiasta.

Alight Tapio Oy hakee suunnittelutarveratkaisua Salon Metsäkulmaan rakennettavaksi suunnitellulle maa-asenteiselle aurinkosähkön tuotantoalueelle. Suunniteltu aurinkovoima-alue koostuu useasta erillisestä osa-alueesta, jotka on nimetty numeroin 1–11. Rakennettavan alueen pinta-ala on yhteensä noin 65,5 ha. Suunnitellun aurinkovoimalan liityntäteho on yhteensä noin 30 MW ja vuosituotanto noin 45 GWh. Lisäksi osa-alueelle 11 on alustavasti suunniteltu sijoitettavan 5 sähkövarastoa (BESS). Osa-alueet on tarkoitus liittää sähköverkkoon maakaapelilla osa-alueen 11 pohjoispuolella suunnitteilla olevaan sähköasemaan. Hankkeesta on laadittu maisemaselvitys ja havainnekuvia.

Aurinkopaneelit asennetaan pääosin sinkitystä teräksestä valmistettuihin telineisiin. Telineet paneeleineen ovat enintään 5 m korkeita. Osa-alueiden ympärille rakennetaan aita, joka on noin 2 m korkuinen. Aurinkopaneelirivistöjen alle asennetaan mahdollisesti vaalea geotekstiili lisäämään heijastusta paneeleille ja täten kasvattamaan aurinkovoimalan tuotantoa.

Aurinkovoima-alueen lähetyvillä on jonkin verran yksittäisiä asuin- ja vapaa-ajan kiinteistöjä. Lähimmät asuin- ja vapaa-ajan kiinteistöt sijaitsevat osa-alueen 11 etelä- ja länsiosassa, lähimmillään noin 50 m päässä osa-alueelta. Lähin vapaa-ajan kiinteistö sijaitsee osa-alueen 6 pohjoispuolella noin 45 m päässä. Alueella ei ole laadittu rakennusinventointeja, joten tietoja lähiympäristön rakennetun kulttuuriympäristön kohteista ei ole.

Hankealueen itäpuolella, lähimmillään 60 metrin päässä siitä, on maakunnallisesti arvokas Kiskon-Kiikalan kulttuurimaisema-alue. Maisemaselvityksen mukaan paneelikentät näkyisivät alueelle jonkin verran. Erityisen merkittävä maisemavaikutus hankkeella arvioidaan olevan paikalliseen kulttuurimaisemaan mosaiikkimaisen kulttuurimaiseman luonteen muuttuessa.

Maisemaselvityksessä on tuotu jonkin verran esiin lieventämistoimia kuten metsäsaarekkeiden säilyttämistä.

Varsinais-Suomen alueellinen vastuumuseo toteaa lausuntonaan seuraavan.

Maisemaselvityksen mukaan selvitysalueella on vanhaa rakennuskantaa, muun muassa useita vanhoja maatiloja. Arkeologisen inventoinnin mukaan hankealueen nykyinen asutus on syntynyt pääasiassa 1800-luvun torppari-asutuksen pohjalta. On siis mahdollista, että alueella on kulttuurihistoriallisesti arvokkaita rakennuksia, joista kuitenkin ei ole saatavilla tietoa inventoinnin puuttumisen vuoksi. Alueella tuleekin toteuttaa rakennusinventointi, minkä jälkeen hankkeen vaikutusten arviointi tulee täydentää rakennetun kulttuuriympäristön osalta. Inventoinnit tehdään Varsinais-Suomen alueellisen vastuumuseon MIP-tietokantaan. Alueellinen vastuumuseo on mukana inventoinnin ohjauksessa ja inventoitujen kohteiden arvottamisessa.

Voimala-alueet on suunniteltu sijoitettavan paikoitellen hyvin lähelle asutusta. Varsinais-Suomen liiton selvityksessä *Teollisen aurinkovoiman sijoittumisesta Varsinais-Suomessa, VSL 2024*, on tuotu esiin vähimmäisetäisyyksiä asuin- ja lomarakennuksiin, ja nämä on syytä huomioida suunnittelussa.

Havainnekuviissa ja maisemavaikutusten arvioinnissa ei ole huomioitu paneelien alle sijoitettavaa vaaleaa geotekstiiliä, jonka kuitenkin voisi ajatella vahvistavan voimalan maisemavaikutusta. Havainnekuvien osalta on syytä myös huomioida, että havainnekuva maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen suunnasta on otettu kaukaa maisema-alueen sisältä, ja maisema-alueen reunalta vaikutus maisemaan on huomattavasti suurempi.

Varsinais-Suomen alueellinen vastuumuseo ottaa hankkeeseen kantaa siinä vaiheessa, kun selvitykset rakennetun kulttuuriperinnön osalta ovat valmiit.

Hankealueella sekä alustavilla sähkönsiirtolinjoilla on teetetty arkeologisen kulttuuriperinnön inventointi vuonna 2024. Hankealueen välittömästä läheisyydestä, osa-alue 10A:n länsipuolelta löytyi yksi uusi kiinteä muinaisjäänös. Lisäksi kaapelilinjoilta tai niiden välittömästä läheisyydestä rekisteröitiin kolme uutta muinaisjäänöskohdetta. Ko. muinaisjäänökset on huomioitava hankkeen rakennus- ja käyttövaiheessa siten, että ne säilyvät täysin vaurioitumattomina. Suunnitelmia tulee tarvittaessa muuttaa, jotta alueen arkeologiselle kulttuuriperinnölle ei aiheudu hankkeesta minkäänlaisia negatiivisia vaikutuksia.

Turun museokeskus  
Varsinais-Suomen alueellinen vastuumuseo  
vt. museopalvelujohtaja

Petteri Järvi

Varsinais-Suomen alueellinen vastuumuseo  
Kulttuuriperinnön vastuualue  
vastuualuepäällikkö, vt

Paula Saarento

Museopalvelut

7.11.2024

Dnro 6604-2024  
(11 05 02)

Tiedoksi: Museovirasto, kirjaamo@museovirasto.fi  
Varsinais-Suomen ELY-keskus,  
kirjaamo.varsinais-suomi@ely-keskus.fi  
Varsinais-Suomen liitto, kirjaamo@varsinais-suomi.fi



23.10.2024

VARHA/25653/10.01.00/2024

Lausuntopyyntö sähköpostilla 23.9.2024

## Suunnittelutarveratkaisuhakemus - Aurinkovoimalan ja sähkövarastojen rakennushanke Kiskossa, Metsäkulman aurinkovoimala-alue, Salo

Asianumero 3699/10.03.00.04/2024

### Varsinais- Suomen pelastuslaitoksen pelastusviranomaisen totea lausunnossaan:

Esitetyissä suunnitelmissa on alustavat ajoyhteydet aurinkopaneelientilille. Ajoyhteydet tulee toteuttaa pelastuslaitoksen sammutusyksiköille soveltuvina. Jatkosuunnittelussa tulee mahdollisuuksien mukaan huomioida, että aurinkopaneelientilää pääsee lähestymään mahdollisesta savunmuodostuksesta riippumatta.

Aurinkovoimalan ja sähkövarastojen jatkosuunnittelussa tulisi huomioida pelastuslaitosten ohje aurinkosähköjärjestelmien paloturvallisuudesta.

Linkki: <https://pelastuslaitokset.fi/julkaisu/aurinkosahkojarjestelmat>

Pelastusviranomainen antaa tarkemmista suunnitelmista mielellään lausunnon rakennusvalvontaviranomaiselle hankkeen rakennuslupavaiheessa

Aki Toivanen,  
johtava palotarkastaja

# Rakennus- ja ympäristölautakunnan lausunto suunnittelutarveratkaisuhakemuksesta, Aurinkovoimalan ja sähkövarastojen rakennushanke Kiskossa, Metsäkulman aurinkovoimala-alue

Rakennus- ja ympäristölautakunta 06.11.2024 § 125  
3699/10.03.00.04/2024

Valmistelija

ympäristönsuojelusuunnittelija Miina Fagerlund, miina.fagerlund@salo.fi, 02 778 6694, ympäristönsuojelutarkastaja Jaana Röytiö, jaana.roytio@salo.fi, 02 778 7801

Maankäyttöpalvelut pyytää rakennus- ja ympäristölautakunnan lausuntoa Alight Tapio Oy:n suunnittelutarveratkaisuhakemuksesta koskien teollisen mittakaavan aurinkovoimalan ja sähkövarastojen rakennushanketta Kiskon Metsäkulman alueella noin viiden kilometrin päässä Toijan taajaman itäpuolella. Lausuntoa on pyydetty 24.10.2024 mennessä ja lausunnot on saatu pyynnöstä lisääaikaa 13.11.2024 saakka. Hakemuksen asiakirjat ovat nähtävillä Internetissä osoitteessa <https://salo.fi/asuminen-ja-ymparisto/kaavoitus-ja-kaupunkisuunnittelu/poikkeamispaatos-ja-suunnittelutarverkaisu/>

Hakemuksen pääasiallinen sisältö:

Alight Tapio Oy hakee suunnittelutarveratkaisua Salon Metsäkulmaan rakennettavaksi suunnitellulle maa-asenteiselle teollisen mittakaavan aurinkovoimalalle. Hankkeesta käytetään nimeä Metsäkulman aurinkovoimala-alue. Alueelle suunniteltu aurinkovoima-alue koostuu 11 erillisestä tuotantoalueesta. Rakennettavan alueen pinta-ala on yhteensä noin 65,5 ha. Suunnitellun aurinkovoimalan liityntäteho on yhteensä noin 30 MW ja vuosituotanto noin 45 GWh. Lisäksi osa-alueelle 11 on alustavasti suunniteltu sijoitettavan 5 sähkövarastoa (BESS). Yhden sähkövaraston kapasiteetti on 5MW/5MWh. Osa-alueet on tarkoitus liittää sähköverkkoon maakaapelilla osa-alueen 11 pohjoispuolella suunnitteilla olevaan sähköasemaan.

Maakuntakaavan merkinnän mukaan Metsäkulman hankealue sijaitsee maa- ja metsätalousvaltaisella alueella. Aurinkovoimalan osa-alueet koostuvat peltoalueista, jotka ovat Ruokaviraston peltolohkokisterin vuoden 2022 tietojen mukaan olleet viljelyskäytössä. Hankealueen pelloista 2 ja 3 ovat entisiä pelloja, joilla kasvaa niittykasveja. Osa-alueilla 2, 4 ja 9 sijaitsee lisäksi pienet metsäiset alueet pellon sisällä, mutta ne jätetään rakentamistoimenpiteiden ulkopuolelle. Aurinkovoimala-alueella olevat peltoalueet poistuvat viljelykäytöstä. Aurinkovoimalalle tullaan tekemään biodiversiteettisuunnitelma, joka sisältää suosituksia parannustoimenpiteistä ja hallintastrategioista, jotka hyödyttävät biologista monimuotoisuutta.

Metsäkulman aurinkovoima-alueen osa-alueiden pääasiallinen pintamaalaji on savi (Sa). Sen lisäksi osa-alueilla 2 ja 4 on pienempinä esiintymänä hiekkamoreenia (Mr) sekä alueen 5 länsipuolella hienoa hietaa (HHT). Osa-alueilla 1-3 ja 5-11 paikoin kalliomaata (Ka), osa-alueen 10 pohjoispuolella rahkaturvetta (St) ja osa-alueilla 1, 6, 10 saraturvetta (Ct).

Kaikki osa-alueet rajautuvat hakemuksen mukaan pääosin pelto- ja metsäalueisiin (Kuva 5.1). Osa-alueet 5–9 rajautuvat osittain myös Pyysuontielle (yksityistie). Aurinkovoima-alueen lähetyvillä on jonkin verran yksittäisiä asuin- ja vapaa-ajan kiinteistöjä. Lähimmät asuinkiinteistöt sijaitsevat osa-alueen 11 etelä- ja länsiosassa, lähimmillään noin 50 m päässä osa-alueelta. Lähin vapaa-ajan kiinteistö sijaitsee osa-alueen 6 pohjoispuolella noin 45 m päässä. Osa-alue 4

sijoittuu Kiskon-Kiikalan maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen länsipuolelle, noin 60 metrin päähän siitä. Aurinkovoima-alueen välittömässä läheisyydessä on Lähdesuon suoalue, sekä noin 650 m osa-alueelta 9 kaakkoon on Pyysuon suoalue. Maisemavaikutuksien on arvioitu olevan lähimaisemassa merkittävät mutta kaukomaisemassa vähäiset. Hankekokonaisuudella on paikallisesti eniten vaikutusta Pyysuontien varrella oleviin asuin- ja lomarakennuksiin ja tien käyttäjiin. Tie mutkittelee metsäisten selänteiden ja avointen peltojen keskellä, ja maisema on visuaalisesti pienipiirteistä maalaismaisemaa. Kokonaisuudessaan hankekokonaisuus tuo paikalliseen maisemaan teollisuusmaiseman piirteitä. Selänteiden väleihin tulevat, geometrisesti asetellut paneelirivit muuttavat alueen orgaanista maisemakuvaa, jonka ehdoilla nykyinen pienipiirteinen maalaismaisema on syntynyt.

Hankealuealueiden 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ja 8 väliin, lähimmillään n. 8 m päähän hankealueet yhdistävästä maakaapelireitistä jää kuusi metsälain erityisen tärkeää elinympäristökuviota, joiden tyyppi on puro ja yhteenlaskettu pinta-ala on n. 1,4 ha. Kyseiset kuviot ovat Pataojaan laskevan Kannastonojan varressa. Noin 600 m hankealueen länsipuolella on vielä yksi n. 0,18 ha purokuvio. Noin 900 m hankealueesta koilliseen on 0,22 ha tihkupintakuvio.

Osa-alueille asennettavien aurinkopaneelien määrä on arviolta yhteensä noin 67 340 kappaletta. Aurinkopaneelit tulevat kennostorakenteisiin, jossa yhdessä kennostossa on 28 aurinkopaneelia. Aurinkokennostorakenteita tulee kahdenlaisia. Toiseen rakenteeseen tulee yksi kennosto, jonka koko on noin 13 x 7 m. Toiseen rakenteeseen tulee kaksi kennostoa, jonka koko on noin 39 x 7 m. Kennostorivien väliin jää noin 3,5–7 metrin levyinen alue, jotta aurinkopaneelien varjostumat eivät häiritse tuotantoa. Leveä käytävä paneelirivien välissä helpottaa lisäksi kasvillisuuden hoitoa ja voimalan huoltotoimintaa sekä mahdollistaa pelastuslaitoksen toiminnan alueella tarvittaessa. Aurinkovoimala-alueella olevaa kasvillisuutta niitetään ja pidetään tarpeeksi lyhyenä siten, että kasvillisuus ei ulotu paneeleille asti. Aurinkovoimala-alueelle ei levitetä torjunta-aineita tai ravinteita. Osa-alueiden ympärille rakennetaan aita, joka on noin 2 m korkea. Aidan koko ja tyyppi tarkentuu hankkeen edetessä.

Aurinkopaneelit asennetaan pääosin sinkitystä teräksestä valmistettuihin telineisiin. Telineet paneeleineen ovat enintään 5 m korkeita. Paneelien alareunan ja maan välissä on vähintään 0,7–1 m tilaa. Telineet asennetaan itä-länsi suuntaisesti, jolloin aurinkopaneelit ovat suunnattuna etelään. Telineiden perustamistapa määritetään hankkeen edetessä maaperäolosuhteiden perusteella. Pohjatutkimukset tullaan tekemään ennen aurinkovoimalan rakentamista. Aurinkovoima-alueella maa-ala tasataan tarvittaessa. Lähtökohtaisesti aurinkopaneelien asennus ei vaadi maaston luonnollisen korkeusaseman muuttamista. Aurinkopaneelirivistöjen alle asennetaan mahdollisesti geotekstiili lisäämään heijastusta paneeleille ja täten kasvattamaan aurinkovoimalan tuotantoa. Hankkeen vaikutusten arvioinnissa ei ole arvioitu mahdollisen geotekstiilin vaikutusta.

Voimalaitos liitetään Fingridin alueella kulkevaan 110 kV voimajohtoon. Tätä varten on rakennettava sähköasema 110 kV voimajohdon välittömään läheisyyteen. Sähköaseman maisemavaikutuksia ei ole arvioitu. Sähköverkkoon liittymistä varten Metsäkulman aurinkovoima-alueelle sijoitetaan tämänhetkisen suunnitelman mukaan yhteensä 7 muuntamoita. Osa-alueiden 2–3, 5–6 ja 7–9 on suunniteltu käyttävän yhteistä muuntamoita. Yhden muuntamokontin vaatima pinta-ala on noin 18 m<sup>2</sup>. Aurinkopaneelit kytketään muuntamoihin maahan kaivettavien kaapeleiden avulla. Sähkökaapelin kaivaminen maan alle edellyttää puuston, pensaikon ja isojen kivien poistamista noin 4 metriä leveältä vyöhykkeeltä. Reitti on pidettävä puustosta vapaana jatkossakin. Osa-alueelle 4 johtavan

alustavan kaapelireitin varrella sijaitsee kolme kiinteää muinaisjäännöstä (Pataoja 1–3), joista yksi on kivikautinen asuinpaikka ja kaksi muuta historiallisen ajan hiilimiiluja. Osittain sähkönsiirto suunnitellaan toteuttavan kulkemaan myös oja pitkin.

Aurinkovoima-alueelle rakennetaan huoltotiet, mahdollisuuksien mukaan olemassa olevia teitä hyödyntäen. Kaikilla osa-alueilla huoltotiet kulkevat paneelialueen ympäri sekä joillakin osa-alueilla lisäksi paneelialueiden läpi joko vaaka- tai pystysuunnassa. Huoltoteiden sijoittuminen riippuu hankealueen koosta.

Hankkeen laatiman hulevesiselvityksen mukaan kaikilla osa-alueilla kiintoainekuormitus kasvaa kohtalaisesti, mutta ravinnekuormitus ei juuri, tai nousee hieman. Lisääntyvän ravinne- ja kiintoainekuormituksen vaikutukset voivat mahdollisesti kohdistua lähellä oleviin vesistöihin. Valuma-alue- ja virtaamatietojen mukaan, kaikkien osa-alueiden hulevedet laskevat Pataojaan, josta vedet edelleen kulkeutuvat Kärkelänjokeen Natura 2000-alueelle ja lopulta purkautuvat Kurkelanjärveen. Kärkelänjoki on luokiteltu ekologiselta tilaltaan olevan hyvä ja Kurkelanjärvi tyydyttävä.

Metsäkulman suunnitellulla aurinkovoima-alueella tehtiin lumijälkiselvitys kevättalvella 2024, ja kasvukauden 2024 aikana luontotyyppi- ja kasvillisuusselvitys. Lisäksi aurinkovoima-alueelle on laadittu linnustonselvitys työpöytä tarkasteluna. Osa-alueen 7 pohjoisosasta havaittiin ahokissankäpälää ja sen esiintymä suositellaan huomioitavaksi. Aurinkovoima-alueella ei havaittu saukon jälkiä, mutta Pataojan suvannossa osa-alueen 4 lounaispuolella havaittiin saukon jälki. On myös hyvin mahdollista, että saukon elinpiiriin kuuluu Pataoja pidemmälle ylävirtaan päin. Lajin elinolosuhteiden säilymiseksi alueella, on saukko hyvä huomioida kaikessa Pataojan läheisyyden, muun muassa alustavan maakaapelireitin, rakentamisen rakennustöissä. Kasvillisuuskartoituksen yhteydessä tehtiin useita sudenkorentohavainnoja ojissa ja niiden varsilla. Alueelle suositellaan tehtäväksi sudenkorentoselvitys luontodirektiivin IV-liitteen sudenkorentojen esiintymisen selvittämiseksi. Lisäksi hankkeesta voi aiheutua välillisesti vähäisiä vaikutuksia ilvekselle ja muille suurpedoille, kun peltojen maankäyttö muuttuu, eivätkä ne enää tarjoa ravintoa suurpedon saaliseläimille, esimerkiksi kauriille.

Valmistelijoiden ehdotus:

Ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto:

Hankealue sijaitsee Kiskonjoen-Perniönjoen vesistöalueella, joka on erityissuojeltu ja arvokas vaelluskalavesistö ja hankealuetta lähimmät vaelluskalahavainnot on tehty Kärkelänjoesta. Hankealueen läpi virtaavassa ja hankealueen vedet vastaanottavassa Pataojassa on puron alaosalla säilynyt luonnontilainen koskialue. Pataojassa voi potentiaalisesti esiintyä taimenta tai se voi olla potentiaalinen kohde taimenen palauttamiselle. Pataojaan on Kiskonjokeen toteutettujen kalateiden ansiosta palautettu vaellusyhteys mereltä. Vuonna 2016 Pataojan alaosalla tehdyssä sähkökoekalastuksessa ei saatu saaliiksi kaloja tai rapuja. Pataoja on havaittu olevan saukon elinpiiriä ja Pataojan läheisyyteen sijoittuu liito-oravan elinympäristöjä. Pataojan sivuhaara Kannistonoja (valuma-alue noin 400 ha) kulkee myös hankealueen läpi. Kannistonojassa, voimala-alueen 1 alapuolella, on kuusi kuviota metsälain 10 §:n mukaista erityisestärkeää elinympäristöä.

Voimala-alueilla 1 ja 10 on turvemaata edellä mainittuihin vesistöihin rajautuen. Hakemuksessa ei ole esitetty paneelien perustamistapaa turvemaalle, eikä siitä syntyviä mahdollisia vesistövaikutuksia rakentamisen ja käytön aikana. Sähkönsiirtoreitti on merkitty kulkemaan

Pataojan vartta ja hakemuksen mukaan kaapeli voidaan sijoittaa ojaan. Hakemuksessa ei ole selvitetty ja arvioitu suunnitellun sähkönsiirtoreitin luontoarvoja, esitetty tarkempaa toteutustapaa, eikä arvioitu vaikutuksia ympäristöön tai vesistöön rakennusvaiheessa ja käytönaikana. Ennalta arvioiden sähkökaapelin reitti ja mahdollinen kaivaminen Pataojaan sekä voimaloiden asentaminen turvemaalle voi vaatia vesilain mukaisen luvan.

Luontoselvityksissä tunnistetut arvot tulee huomioida vähintään selvityksien johtopäätöksissä esitetyllä tavalla. Lisäksi ehdotuksen mukaisesti vähintään luontodirektiivin IV-liitteen sudenkorennot tulee selvittää virtavesistä, joihin kohdistuu hankkeen myötä muutoksia. Kaapelireitin linjaukset tulisi inventoida arvokkaiden luontokohteiden ja lajiston osalta sekä arvioida vaikutukset.

Vesistökuormitusta Kannistonojaan tai Pataojaan ei tule lisätä, vaan hankealueella muodostuvaa kuormitusta tulee minimoida ja sieltä poistuvia vesiä käsitellä ennen vesistöön johtamista. Hakemuksen mukaan hankealueelle tehtävässä biodiversiteettisuunnitelmassa ja sen toteuttamisessa tulisi huomioida Pataojan valuma-alueen vesitaseen parantaminen ja purojen kunnostaminen.

Hankkeen vaikutusten arvioinnissa tulisi arvioida koko hankkeen vaikutukset. Vaikutusten arvioinnista on jätetty pois sähkönaseman ja mahdollisen geotekstiilin käytön vaikutukset. Hakemuksessa mainitaan tuotantoalueilla sijaitsevien metsäsaarekkeiden jäävän rakentamisen ulkopuolelle. Ilmakuvien ja metsänkayttöilmoituksien perusteella kyseiset metsäsaarekkeet on pääosin hakattu tai suunniteltu hakattaviksi. Hakemus on siten ristiriitainen tehtyihin toimenpiteisiin nähden.

Hakemuksessa on maisemavaikutusten arvioitu olevan merkittäviä erityisesti Pyynsuontien asuin- ja vapaa-ajankiinteistöille. Varsinais-Suomen liiton suositusetaisyys aurinkovoimalasta asutukseen on vähintään 100 m, mutta mieluiten 200 m maisemavaikutusten ja turvallisuusnäkökulmien takia. Paneelien sijoittaminen tulee suunnitella siten, että asutukseen ja vapaa-ajansutukseen kohdistuvat merkittävät maisemavaikutukset vähenevät ja suositellut suojaetäisyydet huomioidaan. Lisäksi maisemavaikutusten arvioinnissa tulee huomioida alueen topografia, eli korkeusasemista johtuvat maisemavaikutukset ja aitalinja, jota hakemuksen havainnekuviissa ei ollut esitetty. Asutukseen kohdistuvaa maisemahaittaa vähentävä suojaapuusto tai -kasvillisuus tulee sijaita hankealueella.

Esittelijä	Rakennus- ja ympäristövalvonnan johtaja
Päätösehdotus	Rakennus- ja ympäristölautakunta päättää antaa valmistelun mukaisen lausunnon Metsäkulman aurinkovoimala-alueen suunnittelutarveratkaisuhakemuksesta.  Pöytäkirja tarkastetaan tämän asian osalta heti kokouksessa.
Päätös	Merkittiin, että rakennus- ja ympäristölautakunnan puheenjohtaja Sanna Leivonen sekä jäsen Mika Sarhola poistuivat kokouksesta esteellisenä, intressijäävi, tämän asian käsittelyn ajaksi klo 18.16.  Merkittiin, että tämän asian osalta rakennus- ja ympäristölautakunnan puheenjohtajana toimi rakennus- ja ympäristölautakunnan 1. varapuheenjohtaja Ralf Hellsberg.  Merkittiin, että tämän asian osalta kokouksessa oli läsnä asiantuntijana Jaana Röytiö.



Rakennus- ja ympäristölautakunta hyväksyi päätösehdotuksen.

Pöytäkirja tarkastettiin tämän asian osalta heti kokouksessa.

Merkittiin, että Leivonen ja Sarhola saapuivat kokoukseen tämän asian käsittelyn jälkeen klo 18.48.

Tiedoksianto

Kirjaamo