

Suunnittelutarveratkaisu, Kisko, Metsäkulman aurinkovoimala

Elinvoimajaosto 17.12.2024
3699/10.03.00.04/2024

Valmistelija

kaavoitusinsinööri Leena Lehtinen, leena.lehtinen@salo.fi, 02 778 5108 ja maankäyttöpalvelujen johtaja Raimo Inkinen, raimo.inkinen@salo.fi, 02 778 5617

Hakija ja rakennushanke

Alight Tapio Oy suunnittelee aurinkovoimalan rakentamista Kiskon Metsäkulmalle. Hankealue koostuu yhdestätoista erillisestä osa-alueesta, jotka hakija on vuokrannut alueen maanomistajilta. Hankealueelle on tarkoitus rakentaa aurinkovoimala, jonka liityntäteho on noin 30 MW ja vuosituotanto noin 45 GWh.

Teollisen mittakaavan aurinkovoimala koostuu aurinkopaneeliriveistä, tasajännitteen vaihtojännitteeksi muuntavista vaihtosuuntaajista eli inverttereistä sekä vaihtosähkön matalajännitteestä keskijännitteiseksi muuttavista jakelumuuntamoista. Rakennushankkeeseen kuuluvat myös maakaapelien asennus, huolto- ja pelastusteiden rakentaminen sekä tuotantoalueiden aitaaminen. Lisäksi on suunniteltu sähkövarastojen sijoittamista eteläisimmälle osa-alueelle tai sähköaseman läheisyyteen.

Aurinkopaneelit asennetaan pääosin sinkitystä teräksestä valmistettuihin telineisiin. Telineet sijoitetaan itä-länsisuuntaisesti, jolloin niissä olevat paneelit on suunnattu etelään. Telineet paneeleineen ovat enintään viisi metriä korkeita. Paneelien alareunan ja maan väliin jää noin metri tilaa. Telineiden perustamistapa määritellään maaperäolosuhteiden perusteella. Ennen rakentamista alueella on tarkoitus tehdä tarvittavat pohjatutkimukset. Paneelirivien väliin jää noin 3,5 – 7 metrin levyinen alue, jotta aurinkopaneelien varjostumat eivät häiritse tuotantoa. Aurinkopaneelirivistöjen alle asennetaan mahdollisesti vaalea geotekstiili, joka lisää heijastusta paneeleille ja kasvattaa siten aurinkovoimalan tuotantoa. Aurinkovoimalan rakenteita on kuvattu suunnittelutarveratkaisuhakemuksen sivuilla 8-9. Jatkossa esityslistatekstissä käytetään ko. asiakirjasta lyhennettyä nimitystä hakemus.

Aurinkovoimalan tuotantoalueille sijoitetaan alustavan suunnitelman mukaan yhteensä seitsemän muuntamoita. Yhden muuntamokontin koko on noin 15 m². Viiden sähkövaraston sijoituspaikaksi on suunniteltu osa-alueen 11 pohjoisosaa. Yhden sähkövaraston kapasiteetti on 5 MWh ja koko noin 100 m². Vaihtoehtoinen sähkövarastojen sijoituspaikka on sähköaseman läheisyydessä. Sähköasema on suunniteltu sijoitettavaksi kahden eteläisimmän osa-alueen välisen kaapelireitin puoliväliin voimalinjan viereen.

Aurinkovoimala-alueen huoltotiet rakennetaan mahdollisuuksien mukaan olemassa olevaa tiestöä hyödyntäen. Kaikilla osa-alueilla huoltotiet kulkevat paneelialueen ympäri sekä suuremmilla osa-alueilla lisäksi paneelialueiden läpi. Osa-alueiden ympärille rakennetaan noin kahden metrin korkuinen aita. Liitteenä olevassa asemapiirroksessa on esitetty aurinkopaneelien, muuntamoiden sekä sähkövarastojen, huoltoteiden ja kaapelireittien alustava sijoittelu. Asemapiirros tarkentuu ja mahdollisesti joiltain osin muuttuu suunnittelun edetessä.

Rakennuspaikka ja sen lähiympäristö

Aurinkovoimalan tuotantoalue koostuu yhdestätoista osa-alueesta, joiden yhteenlaskettu pinta-ala oli suunnittelutarveratkaisun jättövaiheessa noin 65,5 hehtaaria. Kuulemisen jälkeen tehtyjen muutosten johdosta alueen kooksi tuli noin 63,5 hehtaaria. Osa-alueiden koko vaihtelee 1,6 hehtaarista 16,5 hehtaariin. Osa-alueet ovat 4,5 – 6 kilometrin päässä Toijan taajamasta. Aurinkovoimalan keskeisen osan muodostavat viisi lähellä toisiaan sijaitsevaa osa-aluetta Pyysuontien varressa (alueet 5-9). Alight Tapio Oy on vuokrannut Metsäkulman alueelta yhteensä noin 130,1 ha maata. Koko vuokra-alue näkyy alkuperäisen asemapiirroksen ensimmäisellä sivulla. Se pitää sisällään peltojen lisäksi myös metsää. Aurinkovoiman tuotantoalueet on päädytty sijoittamaan pelkästään pelloille.

Lähes kaikki aurinkovoimalan osa-alueet ovat viljelyskäytössä olevia peltoja. Pienet osa-alueet 2 ja 3 ovat entisiä peltoja ja nykyisin niittykasveja kasvavia heinäurmia. Osa-alueilla 2, 4 ja 9 on pellon keskellä pienet metsäsaarekkeet, jotka on tarkoitus jättää rakentamisen ulkopuolelle. Peltoalueet ovat melko tasaisia tai loivasti kumpuilevia.

Aurinkovoimala sijoittuu maaseutu ympäristöön, jossa Pyysuontie mutkittelee peltoalueiden ja metsäsaarekkeiden välissä. Pyysuontien sekä siitä haarautuvien Tuoharontien ja Pataojantien varsilla on sekä pysyvää asumista että loma-asuntoja. Lähimmät asuinkiinteistöt sijaitsevat osa-alueen 11 etelä- ja länsipuolilla, lähimmillään noin 50 metrin päässä osa-alueelta.

Lähin vapaa-ajan kiinteistö sijaitsi osa-alueen 6 pohjoispuolella noin 45 metrin päässä, mutta tältä osin asemapiirrosta on korjattu jäljempänä kuvatulla tavalla. Hakemuksen sivulla 11 olevassa kuvassa on osoitettu hankealuetta lähimpänä sijaitsevat asuin- ja lomarakennukset. Osa-alueen 11 eteläpuolella sijaitsee puutarhatila.

Suunnittelutarve, säädökset ja toimivalta

Suurten teollisen kokoluokan aurinkovoimaloiden sijoittumista ohjataan joko yleis- tai asemakaavoilla tai suunnittelutarveharkinnan nojalla. Kaavoituksen kautta tapahtuva rakentaminen edellyttää kunnan aktiivisia kaavoitustoimenpiteitä. Suunnittelutarveratkaisun nojalla tapahtuva rakentaminen puolestaan perustuu ensisijaisesti yksityiseen aloitteeseen, johon kunnan lupaviranomaisten on otettava kantaa.

Maankäyttö- ja rakennuslakiin (MRL) ei nykyisin sisälly aurinkovoimarakentamista koskevia erityisiä säännöksiä. MRL:n 77a §:n mukaan tuulivoimaloita varten laadittua yleiskaavaa voidaan käyttää suoraan rakennusluvan perusteena, mutta aurinkovoimaloiden osalta vastaavaa säädöstä ei ole laissa. Ympäristöministeriössä on käynnissä aurinkovoimaloiden kaavoitusta ja lupamenettelyä koskevan oppaan valmistelu. Oppaan oli tarkoitus valmistua huhtikuussa 2024, mutta valmistuminen on viivästynyt. Oppaan tavoitteena on yhtenäistää suurten aurinkovoimaloiden kaavoituksessa ja rakentamisessa sovellettavia käytäntöjä.

Kaavoittamattomalla alueella aurinkovoimaloiden sijoittamismahdollisuuden tutkiminen suunnittelutarveratkaisulla perustuu MRL:n 16.2 §:ään, jonka mukaan suunnittelutarvealuetta koskevia säännöksiä sovelletaan myös sellaiseen rakentamiseen, joka ympäristövaikutusten merkittävyyden vuoksi edellyttää tavanomaista lupamenettelyä laajempaa harkintaa.

Myönteisen suunnittelutarveratkaisun edellytykset on esitetty maankäyttö- ja rakennuslain 137 §:ssä:

Rakentaminen

- 1) ei aiheuta haittaa asemakaavoitukselle, yleiskaavoitukselle tai alueiden käytön muulle järjestämiselle;
- 2) on sopivaa yhdyskuntateknisten verkostojen ja liikenneväylien toteuttamisen sekä liikenneturvallisuuden ja palvelujen saavutettavuuden kannalta; ja
- 3) on sopivaa maisemalliselta kannalta eikä vaikeuta erityisten luonnon- tai kulttuuriympäristön arvojen säilyttämistä eikä virkistystarpeiden turvaamista.

Rakentaminen suunnittelutarvealueella ei myöskään saa johtaa vaikutuksiin merkittävään rakentamiseen tai aiheuttaa merkittäviä haitallisia ympäristö- tai muita vaikutuksia.

Suunnittelutarveharkinta kuuluu Salon kaupungin 1.1.2024 voimaan tulleen hallintosäännön 43 §:n mukaan elinvoimajaostolle.

Kaavatilanne

Maakuntakaava

Rakennuspaikka sijaitsee alueella, joka on osoitettu Salon seudun maakuntakaavassa (vahvistettu 2008) ja sitä täydentävissä taajamien maankäytön, palveluiden ja liikenteen vaihemaakuntakaavassa (hyväksytty 2018) sekä luonnonarvojen ja –varojen vaihemaakuntakaavassa (hyväksytty 2021) maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M).

Kaavamääräyksen sisältö kokonaisuudessaan:

Maa- ja metsätalousvaltainen alue. Merkinnällä osoitetaan pääasiassa maa- ja metsätaloukseen tarkoitettuja alueita. Alueita voidaan käyttää harkitusti myös haja-asutusluonteiseen pysyvään tai loma-asutukseen.

Suunnittelumääräys: Olemassa olevien alueiden täydennykseksi ja laajennukseksi voidaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa osoittaa pääasiallista käyttötarkoitusta kohtuuttomasti haittaamatta, sekä maisema- ja ympäristönäkökohdat huomioon ottaen mm. uutta pysyvää asumista ja, erityislainsäädännön ohjaamana, myös muita toimintoja.

Osa-alueiden 10 ja 11 välistä kulkeva voimalinja on osoitettu maakuntakaavojen yhdistelmässä merkinnällä parannettava suurjännitelinja. Osa-alueen 4 itäpuolella oleva Kiskon-Kiikalan kulttuurimaisema on osoitettu maakuntakaavojen yhdistelmässä merkinnällä *kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue. Valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai seudullisesti arvokkaat maisema-alueet.*

Suunnittelumääräys: Suunnitelmien ja toimenpiteiden alueella tulee olla maiseman arvoja turvaavia ja edistäviä. Rakentamisen tulee kohdistua aukeamien reunoille olemassa olevaan rakenteeseen tukeutuen.

Suunnittelu- ja rakentamistoimenpitein tulee edistää peltojen, niittyjen ja muiden avoimien maisematilojen säilymistä.

Yleiskaava

Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole voimassa olevaa yleiskaavaa. Lähin yleiskaavoitettu alue on Ahdistonjärven ympärillä noin 500 metriä pohjoiseen osa-alueesta 1. Järvi ympäristöineen kuuluu vuonna 2000 hyväksytyyn Kiskon rantayleiskaavan alueeseen.

Asemakaava

Hankealueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa. Lähimmät asemakaavoitetut alueet ovat Toijan taajamassa sekä Kiskon

kirkonkylässä. Ahdistonjärven länsirannalla on käynnissä ranta-
asemakaavan laatiminen.

Selvitykset ja vaikutusten arviointi

Hakija on teettänyt suunnittelutarveratkaisua varten tarvittavat selvitykset WSP Finland Oy:llä. Selvityksiä on ollut tekemässä moniammatillinen työryhmä. Arkeologisten selvitysten osalta alikonsulttina toimi Mikroliitti Oy.

Luontoselvitykset

Luontoselvityksiin kuuluvat kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys, linnustonselvitys ja lumijälkiselvitys. Lisäksi on arvioitu liito-oravan ja joidenkin muiden luontodirektiivien liitteiden II ja IV lajien esiintymistä alueella. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen maastokäynnit tehtiin 4.-5.6.2024. Osa-alueen 7 reunasta löytyi ahokissankäpälää, joka on silmälläpidettävä laji. Muilta osin selvitysalue on lajistoltaan tavanomaista eikä huomionarvoisia kasvilajeja havaittu. Aurinkovoimalan tuotantoalueet ovat pääosin tavanomaisia viljelyskäytössä olevia peltoja. Selvitysalueelta löytyi kaksi niittymäistä peltoa, joita ei kuitenkaan voida luokitella uhanalaiseksi perinnebiotoopeiksi lajiston ja peltojen historian vuoksi. Ahokissankäpälän esiintymä suositellaan mahdollisuuksien mukaan huomioitavaksi. Selvitysalueella ei ole luonnonsuojelulain 64 §:n mukaisia luontotyyppisiä, metsälain 10 §:n mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä eikä vesilain 2. luvun 11 §:n tarkoittamia arvokkaita pienvesiä. Pohjoisia osa-alueita yhdistävän maakaapelireitin läheisyydessä on kuusi metsälakikohdetta (pienvesien välittömät lähiympäristöt), jotka kaikki ovat Kannastonjoen varressa, ks. kuva hakemuksen sivulla 18.

Linnustonselvitys tehtiin työpöytä tarkasteluna. Linnustovaikutusten arviointia varten hankittiin Suomen lajitietokeskukselta havaintoaineisto, joka kattoi vuoden 2010 jälkeen tehdyt havainnot viiden kilometrin säteellä hankealueen rajoista. Mukaan on otettu viimeisimmän uhanalaisuusarvioinnin mukaiset uhanalaiset lajit, EU:n lintudirektiivin liitteen I lajit sekä artiklan IV muuttolinnut, joille on suoritettava samat suojelutoimenpiteet kuin liitteen I lajeille sekä ne elinvoimaiset lajit, jotka ovat alueellisesti uhanalaisia. Viiden kilometrin säteellä on tehty tarkastelujaksolla havaintoja yhteensä 38 uhanalaisesta lajista

Merkittävimmät lintuhavainnot koskevat hankealueen pohjoisosassa ja sen läheisyydessä olevia petolintujen pesäpaikkoja. Alueella on pesinyt hiiri- ja kanahaukkoja, mutta hiirihaukan pesät ovat pudonneet. Hankealueen pohjoispuolella aiemmin ollut kanahaukan pesä on jäänyt pois käytöstä, kun alueen metsää on hakattu. Kanahaukkapari on siirtynyt osa-alueiden väliselle pesälle. Muista uhanalaisista lajeista tehdyt havainnot koskevat töyhtötiaista (vaarantunut) ja närheä (silmälläpidettävä). Nämä havainnot ovat 1,3 – 1,5 kilometrin päässä hankealueesta. Hankealue on kurjen kevät- ja syysmuuttoreittien varrella.

Kansainvälisesti tärkeät lintualueet (IBA) ovat 40-50 kilometrin päässä hankealueesta, joten hankkeella ei ole niiden kannalta merkittäviä vaikutuksia. Kansallisesti tärkeitä lintualueita (FINIBA) ovat Kärkelänjoki sekä vajaan kymmenen kilometrin säteellä olevat Pohjan järvi-alue, Suomusjärven kaakkurilammet ja Aneriojärvi. Aneriojärvi sekä kaakkurilammet ovat myös maakunnallisesti (MAALI) tärkeitä lintualueita. Muita 10 kilometrin säteellä sijaitsevia MAALI-alueita ovat Enäjärvi ja Kiikalan puolella sijaitsevat kaakkurilammet. Lähimmät lintudirektiivin mukaiset Natura 2000 -verkoston erityissuojelualueet (SPA) ovat edellä mainittu Aneriojärvi, Kiskonjoen vesistö, Omenajärvi (n. 15 km hankealueesta) sekä Tammisaaren-Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualue (lähimmillään n. 16 km hankealueesta).

Aurinkovoima-alueelle tehtiin maaliskuussa 2024 kaksipäiväinen maastokäynti lumijälkilaskentaa varten. Tämän selvityksen tavoitteen oli parantaa kuvaa alueella esiintyvistä suurpedoista ja muista merkille pantavista lajeista, jotta ne voidaan ottaa huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa. Lumijälkilaskennassa havaittiin ilveksen jälkiä kolmelta osa-alueelta sekä niiden väliltä. Pataojan varresta, noin 400 metriä osa-alueesta 4 lounaaseen löytyi saukon jälkiä. Reilun kilometrin päässä osa-alueen 4 itäpuolella virtaava Kärkelänjoki on saukon esiintymisaluetta. Lisäksi selvitysalueella oli runsaasti kauriin, hirven, ketun ja rusakon/jäniksen jälkiä. Suden jälkiä ei havaittu maastokäynneillä. Alue saattaa silti olla susien käytössä, sillä hankealue kuuluu Raaseporin susireviirille. Luonnonvarakeskuksen aineiston perusteella selvitysalueen ympäristössä on tehty havaintoja sudesta, tuorein havainto kesäkuulta 2024.

Suomen Lajitietokeskuksen mukaan osa-alueiden 6 ja 9 välisellä metsäkaistaleella on tehty liito-oravien papanahavaintoja, joista viimeisimmät ovat kesäkuulta 2019. Osa-alueen 10 itäpuolella ja osa-alueen 9 pohjoispuolella on tehty liito-oravien papanahavaintoja, joista viimeisin on heinäkuulta 2023. Aurinkovoima-alueelta havaintoja ei ole tehty eikä alueella ole lajille sopivia varttuneita metsiä. Viitasammakon elinympäristöjä ovat vesistöt, kosteat suot ja painanteet. Hankealueella ei ole viitasammakolle potentiaalisia elinympäristöjä. Lepakot suosivat saalistusmaastoinaan pienipiirteisiä ja monipuolisia alueita, joten osa-alueiden kaltaiset yhtä elinympäristötyyppejä sisältävät pellot sopivat niille huonosti.

Luontoarvoja ja suojelualueiden sijaintia suhteessa hankealueeseen on selostettu hakemuksen sivuilla 17-22. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys on kokonaisuudessaan esityslistan liitteenä. Luottamuksellista tietoa sisältävät linnusto- ja lumijälkiselvitykset olivat lausunnon antajien käytettävissä.

Maisemaselvitys

Maisemaselvitys perustuu maastokäyntiin, karttatarkasteluihin, havainnekuviin ja tilaajan toimittamiin lähtöaineistoihin. Maiseman perusrunko muodostuu selänteiden lakialueista ja laaksoista sekä niiden väliin jäävistä vaihtumisvyöhykkeistä, ks. kuva maisemaselvityksen sivulla 11. Hankealueen maisemarakenne on vaihtelevaa ja pienipiirteistä. Metsäselänteet erottuvat muuta maastoa korkeampina ja sulkeutuneina alueina. Niiden lomaan jäävät avoimet viljelysalueet. Suurin osa pelloista kytkeytyy osaksi isompia kokonaisuuksia. Asutus sijoittuu pääosin teiden varsille, selänteiden alarinteiden vaihtumisvyöhykkeelle ja monin paikoin on muutaman asuintalon tai maatilan talouskeskuksen muodostamia rakennuskeskittymiä. Hankealueen nykyinen asutus on syntynyt pääasiassa 1800-luvun torppariasutuksen pohjalta. Monet rakennuksista ovat nykyisin vapaa-ajan asuntoina.

Aurinkovoimalan osa-alueet 1-3 ovat kokonaan metsien ympäröimiä. Osa-alueet ovat korkeustasolla 53-61 mpy (= metriä merenpinnan yläpuolella). Niiden pohjois- ja länsipuolella on laaja metsäselänne, jossa maasto kohoaa enimmillään yli 90 metriin. Osa-alueet 4-11 sijoittuvat alavampaan laaksoon, jota pienemmät metsäselänteet jakavat osiin. Alavimmat pellot ovat korkeustasolla 40 mpy. Alueella on paljon kalliopaljastumia. Osa-alue 4 sijoittuu Kärkelänjokea reunustavan laajan, yhtenäisen peltoalueen reunaan. Maakunnallisesti arvokkaan maisemakokonaisuuden raja on noin 60 metrin päässä osa-alueen 4 itäpuolella. Osa-alueet 5-9 sijoittuvat ketjumaisesti Pyysuontien varrelle, asutuksen lomaan, avoimeen peltomaisemaan. Osa-alueet 10 ja 11 sijaitsevat pitkänomaisen peltolaakson molemmissa päissä.

Maisemaselvityksessä on arvioitu laajasti hankkeen vaikutuksia maisemaan. Yhteisvaikutusten lisäksi on esitetty myös osa-aluekohtaiset arviot. Hankkeesta on laadittu havainnekuvat kuudesta eri kuvapistestä. Kulttuuriperintö- ja maisemakohteita on selostettu hakemuksen sivuilla 22-24. Sivun 23 kartta havainnollistaa lähimpien valtakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen, maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen ja muinaisjäännösalueiden ja -kohteiden sijaintia suhteessa hankealueeseen. Maisemaselvitys ja havainnekuvat ovat esityslistan liitteinä.

Hulevesiselvitys

Selvityksessä tarkastellaan laskennallisesti hankkeen vaikutuksia ja muutoksia hulevesien määrään vertailemalla alueen nykytilannetta ennen aurinkovoimalan rakentamista ja rakentamisen jälkeen. Selvityksessä huomioidaan myös aurinkovoima-alueen läheisyydessä olevat pintavesistöt ja arvioidaan, mitä vaikutuksia niihin kohdistuu aurinkovoima-alueen hulevesistä. Hankealue kuuluu Kiskonjoen-Perniönjoen päävesistöön ja Pataojan valuma-alueeseen. Suurin osa osa-alueiden hulevesistä kulkeutuu ojien välityksellä Pataojaan ja edelleen koillisuuntaan Kärkelänjokeen sekä Kurkelanjärveen

Tuotantoalueiden pääasiallinen pintamaalaji on savi. Lisäksi on pienempinä esiintyminä hiekkamoreenia (osa-alueet 2 ja 4), hienoa hietaa (osa-alue 5), rahkaturvetta (osa-alue 10) ja saraturvetta (osa-alueet 1,6 ja 10). Osa-alueella 4 lukuun ottamatta kaikilla alueilla on myös kalliopaljastumia. Kaikkien osa-alueiden pääasiallinen pohjamaalaji on savi. Lisäksi on pienempiä esiintymiä hiekkaa (osa-alue 11) ja hietaa (osa-alue 4). Rahkaturvetta ja saraturvetta esiintyy myös pohjamaassa samoilla osa-alueilla, joilla sitä on pintamaalajina. Kaikkien osa-alueiden pohjamaassa on myös pieninä esiintyminä kalliota. Maanpeitepaksuus vaihtelee osa-alueilla 1-30 metrin välillä. Osa-alueiden maalajit vaikuttavat huleveden imeytymiseen sekä pohjaveden muodostumiseen ja virtaukseen. Geologian tutkimuskeskuksen kartta-aineiston perusteella on arvioitu, että alueella ei ole happamia sulfaattimaita.

Luonnollisessa veden kiertokulussa suurin osa sadevesistä imeytyy maaperään pohjavedeksi ja virtaa kohti vesistöjä ja merta. Lisäksi osa valuu pintavaluntana järviin ja jokiin sekä osa haihtuu ilmakehään. Aurinkovoimalan tuotantoalueilla veden kiertokulku muuttuu vettä läpäisemättömien pintojen takia. Tätä kuvaa muuttuja valumakerroin, jolla tarkoitetaan pinnalta valumaan lähtevän veden osuutta satavasta vedestä. Paneelit, muuntamoiden ja sähkövarastojen katot ovat vettä läpäisemättömiä pintoja, haihduntaa lukuun ottamatta. Paneeleista ja muuntamoista vesi valuu alas kaltevuuden ansiosta, jolloin hulevesien kuormituksen jakautuminen maaperään muuttuu. Aurinkopaneelit ovat irti maasta, joten hulevesi voi valua seuraavan aurinkopaneelirivistön alle, jolloin imeytymistä tapahtuu myös kennoston alla telineiden palkkien kohtia lukuun ottamatta.

Selvityksessä on laskettu osa-alueittain, kuinka paljon keskimääräiset valumakertoimet muuttuvat rakentamisen vuoksi ja mikä vaikutus tällä on hulevesien määrään. Hulevesien määrän lisääntyminen eri osa-alueilla on keskimäärin 5-6 %. Osa-alueella 11 hulevesien määrän on laskettu lisääntyvän 15 %. Tämä johtuu siitä, että sinne on suunniteltu rakennettavaksi aurinkopaneelien lisäksi viisi sähkövarastoa. Hulevesiselvityksessä on lisäksi laskettu osa-alueittain, mikä vaikutus aurinkovoimalan rakentamisella on ravinne- ja kiintoainekuormitukseen.

Pinta- ja pohjavesiä on käsitelty hakemuksen sivuilla 14-16. Hulevesiselvitys on kokonaisuudessaan esityslistan liitteenä.

Hulevesiselvityksessä ei ole otettu huomioon paneelirivien alla mahdollisesti käytettävän geotekstiilin vaikutuksia.

Hiilitaselaskelma

Hiilitaselaskelmassa on laskettu koko aurinkovoimalan elinkaaren tuottamat hiilipäästöt. Saatua päästökerronta verrataan kivihiilen, maakaasun ja Suomen keskimääräisen sähköntuotantotavan päästökertoimiin. Lisäksi tarkasteltiin vuotuista ja käyttöiän aikaista päästövähennemää verrattuna näihin sähköntuotantotapoihin. Laskennasta on rajattu pois työmaan päästöt, aurinkopaneelien perustukset, sähköasema sekä maankäytön muutos. Suurimmat päästöt aiheutuvat luonnollisesti elinkaaren alkupäässä aurinkopaneelien ja terästelien valmistusprosessissa.

Hankkeen aurinkovoimalla tuotetun kWh:n päästökerronin on laskennan perusteella noin 36 g CO₂e (CO₂e = hiilidioksidiekvivalentti). Yleisin tapa tuotteen tai prosessin ympäristövaikutusten arviointiin on sen hiilijalanjäljen tarkastelu, joka ilmoitetaan hiilidioksidiekvivalenttina. Hiilidioksidipäästöjen lisäksi huomioidaan muut merkittävät kasvihuonekaasut. Aurinkovoimalan hiilijalanjälkeä voidaan pienentää, jos sen rakentamiseen käytetyt materiaalit kierrätetään voimalan toiminnan loputtua. Kun otetaan kierrätys huomioon, tuotetun kWh:n päästökertoimeksi saadaan noin 27 g CO₂e. Metsäkulman aurinkovoimalan elinkaaren aikaiset päästöt ovat yhteensä noin 80 410 t CO₂e (t = tonni). Suurimmat päästöt aiheutuvat aurinkopaneeleista, ja niiden päästöt ovat 47 520 t CO₂e. Aurinkopaneeleista tulee 59 % hankkeen päästöistä.

Arkeologiset selvitykset

Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole aiemmin tunnettuja muinaisjäänneksiä tai muita arkeologisia kohteita. Hakija teetti hanketta varten arkeologiset selvitykset sekä hankealueelta että maakaapelireitiltä. Selvitysten maastotyöt tehtiin hankealueen osalta toukokuun 2024 alussa ja sähkönsiirtoreitin osalta kesäkuun 2024 alussa. Ennen maastotöitä tarkasteltiin vanhoja karttoja ja Maanmittauslaitoksen tarkasta, niin sanotusta 5p-laserkeilausaineistosta tehtyä maastomallia eli rinnevarjostetta. Näistä tarkastettiin, sijoittuuko alueelle niissä näkyviä arkeologisesti mahdollisesti mielenkiintoisia ilmiöitä tai kohteita. Koska kaikki varsinaiset tuotantoalueet ovat viljelyksessä olevilla pelloilla, ei niillä ole sellaisia mahdollisesti muinaisjäänneksiä osoittavia korkeuseroja, jotka näkyisivät rinnevarjosteessa. Rinnevarjosteessa lähiseudulla näkyy jonkin verran hiilimiiluja, jotka mahdollisesti liittyvät hiilen valmistukseen Kärkelän ruukkia varten.

Selvitysraportteihin sisältyy katsaus alueen historiaan sekä maastotöiden kuvaus karttoineen ja valokuvineen. Hankealueen selvitysraportissa käytetty osa-alueiden numerointi poikkeaa muussa hakemusaineistossa käytetystä, mikä on syytä ottaa huomioon raporttia luettaessa. Varsinaisilta tuotantoalueilta ei löytynyt arkeologisia kohteita, mutta noin 20 metrin päässä osa-alueen 10 lounaiskulmasta on kiinteä muinaisjäänne. Kyse on historiallisesta rajamerkistä, inventointikohteesta nimeltä Malmkallio. Kohde on Kiskon Kirkonkylän ja Ylöt kylän rajalla oleva rajapiste, joka on merkitty ja nimetty jo ainakin isojakokartoissa 1700-luvun lopussa. Paikka on nyt peltojen keskellä olevassa viljelemättömässä saarekkeessa, joka erottuu ympäristöstään matalana kumpareena. Tarkastuksessa paikalla havaittiin johon asetettuja noin puolen metrin läpimittaisia luonnonkiviä. Neljä kiveä muodostelman keskellä ovat jonkin verran korkeampia ja selvästi tarkoituksella pystyyn asetettuja.

Kaapelireitin inventoinnissa löytyi yksi kivikautinen asuinpaikka (Pataoja 1) ja kaksi historiallisen ajan hiilimiilukohdetta (Pataoja 2 ja Pataoja 3).

Kohteet sijaitsevat kaapelilinjoilla tai niiden läheisyydessä osa-alueelle 4 johtavan tien tuntumassa. Kivikautinen asuinpaikka löytyi tien ja Pataojan väliseltä hakkuualueelta, joka oli inventoinnin aikaan hiljattain laikutettu. Laikutusjäljistä kerättiin kivikautiseen asuinpaikkaan viittaavia löytöjä, esim. kvartsikaavin, kvartsi-iskoksia ja palaneita kiviä. Hiilimiilut ovat tien pohjoispuolella, toinen noin 10 metrin päässä tiestä ja toinen noin 40 metrin päässä. Tarkemmat kuvaukset kohteista löytyvät arkeologisten selvitysten raporteista.

Vaikutusten arviointi

Hakija on esittänyt hakemuksessa arvion hankkeen vaikutuksista maaperään, pohja- ja pintavesiin, luontoarvoihin ja suojelualueisiin, maisema- ja kulttuuriarvoihin, asutukseen ja virkistykseen sekä hiilitaseeseen. Vaikutusten arviointi on luettavissa hakemuksen sivuilla 25-32. Geotekstiilin käytön vaikutusten arviointi on erillisenä esityslistan liitteenä, koska sen osalta vaikutukset arvioitiin vasta lausuntopalautteen jälkeen. Lisäksi hakija on arvioinut hakemuksen sivuilla 37-39, mitä valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista hanke toteuttaa.

Maaperään kohdistuvia vaikutuksia syntyy rakentamisvaiheessa maanrakennustöiden ja perustusten teon vuoksi. Tuotantoalueet ovat melko tasaisia tai loivasti kumpuilevia peltoja, ja perustukset kevytrakenteisia, joten maaperän muokkaustarve jää vähäiseksi. Valmiin aurinkovoimalan muuntamot aiheuttavat riskin ympäristölle sisältämänsä öljyn takia. Öljyvahingon riskiä voidaan pienentää asentamalla muuntajat öljynkeräyskaukaloilla varustettuihin muuntamokoppeihin. Aurinkopaneelit ovat lähes huoltovapaita. Kemikaalien käyttöä pyritään välttämään. Satunnainen ja määrältään vähäinen käyttö ei hakijan arvion mukaan aiheuta haittaa ympäristöön.

Hulevesiselvityksen mukaan hulevesien määrä lisääntyy jonkin verran kaikilla osa-alueilla. Kiintoainekuormitus nousee kaikilla osa-alueilla kohtalaisesti. Laskentatulosten mukaan typen ja fosforin kuormitus ei juurikaan muutu tai nousee vain hieman nykytilanteeseen verrattuna. Hankkeella ei ole vaikutusta pohjavesiin. Lisääntyvä kiintoainekuormitus ja mahdolliset happamat sulfaattimaat sen sijaan vaikuttavat hulevesien laatuun ja sitä kautta myös vesistöön, johon ne laskevat. Jatkosuunnittelussa on otettava huomioon, että kiintoainepäästöjä ei saa päästä valumaan Kärkelänjokeen. Happamien sulfaattimaiden esiintymistä selvitetään tarvittaessa, kun alueelle tehdään pohjatutkimuksia. Jos niitä löytyy, niiden osalta tehdään vaikutusarvio ja suunnitellaan tarvittavat vesienhallintatoimenpiteet. Rakennusluvan liitteeksi on tarkoitus laatia hulevesisuunnitelma ennen rakentamisen aloitusta.

Tuotantoalueilla aurinkopaneelit aiheuttavat varjostusta. Peltojen kasvillisuuden pitäminen matalana tai valon väheneminen ei heikennä luontoarvoja kasvillisuuden näkökulmasta, koska pellot ovat pääosin olleet viljelyskäytössä. Heinänurmien (osa-alueet 2-3) luonnonvarainen kasvillisuus on luonteeltaan tavanomaista. Osa-alueen 7 reunassa sijaitseva ahokissankäpäläesiintymä sen sijaan suositellaan otettavaksi huomioon jatkosuunnittelussa. Koska aurinkovoimala-alueelle ei levitetä torjunta-aineita eikä lannoitteita, pitkällä tähtäimellä aurinkovoimalan ympäristövaikutukset arvioidaan peltojen ympäristövaikutuksia pienemmiksi.

Kansainvälisesti tärkeät lintualueet ovat niin kaukana hankealueesta, että hankkeella ei ole niihin merkittäviä vaikutuksia. Hankkeella ei ole merkitystä kansallisesti ja maakunnallisesti tärkeiden kriteerilajien

kannalta, koska ne eivät käytä hankealuetta elinympäristönään. Laulujoutsenta lukuun ottamatta lajit eivät käytä peltoja edes muutonaikaiseen levähdykseen. Myös Natura 200 -verkoston SPA-alueiden suojeluperustelajit ovat lähinnä vesilintuja.

Linnustoselvityksen perusteella on arvioitu, että osa-alueiden välissä pesivään kanahaukkapariin kohdistuu vaikutuksia erityisesti talviaikana, kun osa saalistukseen käytetyistä pelloista jää pois käytöstä. Pesän etäisyys osa-alueista on sen verran suuri, että ajoittamalla hankkeen rakentaminen pesimäajan ulkopuolelle, rakennusaikaisella melulla ei ole merkitystä kanahaukan pesintään. Hankealue on kurkien muuttoreittien varrella, joten hankkeella voi olla vähäisiä vaikutuksia kurkiin. Hankealueen läheisyydessä on kuitenkin edelleen runsaasti peltoa, jota kanahaukka voi käyttää saalistukseen ja kurjet sekä laulujoutsenet ja muut muuttolinnut levähtämiseen, joten hankkeella ei arvioida olevan merkittäviä haitallisia vaikutuksia linnustoon.

Aurinkovoimalan rakentamisella voi olla vähäisiä vaikutuksia ilvekselle ja muille suurpedoille, koska peltojen maankäyttö muuttuu eivätkä ne enää tarjoa ravintoa suurpedon saaliseläimille. Tuotantoalueen aitaaminen vaikuttaa eläinten kulkureitteihin. Vaikutuksia lieventää se, että hankealueen läheisyydessä on laaja metsäalue ja myös peltoja. Koska hankealue koostuu useasta erillisestä tuotantoalueesta, eläinten on edelleen mahdollista kulkea alueiden välissä. Pataojan suvannon vieressä havaittiin lumijälki-selvityksessä saukon jälki. On mahdollista, että Kärkelänjoen lisäksi saukon elinpiiriin kuuluu myös Pataoja. Tämän vuoksi kaikessa Pataojan läheisyydessä tapahtuvassa rakentamisessa on otettava huomioon saukon elinolosuhteiden turvaaminen.

Jos hanke saa luvan, hakija on sitoutunut tekemään biodiversiteettisuunnitelman. Se sisältää toimenpidesuosituksia, joiden tarkoituksena on lisätä biologista monimuotoisuutta, kuten kasvien lajirikkautta tai uusien elinympäristöjen luomista esimerkiksi linnuille, lepakoille ja hyönteisille. Suunnitelma sisältää myös alueen hoitosuosituksia.

Tuotantoalueiden ja niitä yhdistävien maakaapelireittien merkittävimmät maisemavaikutukset kohdistuvat paikalliseen viljelysmaisemaan ja lähiasutukseen. Paikallinen viljelysmaisema muuttuu osittain teollisuusmaisemaksi. Maisemavaikutukset ovat lähimaisemassa merkittäviä mutta kaukomaisemassa vähäisiä. Osa-alueet 1–3 sijoittuvat suojaisesti metsän lomaan siten, että pitkiä näkymälinjoja osa-alueille ei nykytilanteessa muodostu. Osa-alue 4 sijoittuu maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen tuntumaan osaksi laajaa peltokokonaisuutta. Tämä osa-alue sijoittuu peltoaukean sivuun, ja sitä reunustaa metsä kolmelta sivulta, joten se ei sijoitu pitkänomaisen peltokokonaisuuden merkittävimmälle näkymäakselille. Osa-alueet 5 ja 6 sekä 7–9 muodostavat yhdessä laajat ja ketjumaiset paneelikokonaisuudet, jotka näkyvät Pyysuontielle sekä sen varressa oleville asuin- ja lomarakennusten kiinteistöille. Näkymiä aurinkovoima-alueelle on erityisesti kahdelta loma-asuntokiinteistöltä ja yhdeltä asuinkiinteistöltä.

Osa-alue 10 sijoittuu laajalle pellolle, jonne näkyy rajoitetusti kahdesta lähialueen asuinkiinteistöstä, joista toinen sijaitsee Pyysuontien varressa ja toinen Tuoharontien varressa. Osa-alue 11 sijoittuu kapean ja pitkänomaisen peltojakson pätyyn. Osa-alueen 11 lähelle sijoittuu useita asuinrakennuksia, mutta valtaosasta ei näy hankealueelle. Läheisen taimitarhan pihapiiristä näkyy rajoitetusti hankealueelle. Osa-alueen 11 luoteisnurkkaan on suunniteltu sijoitettavaksi viidestä konttimaisesta rakennuksesta muodostuva sähkövarasto. Sähkövarastot estävät osaltaan näkymiä laakson myötäisesti, ja edellyttävät ympärilleen tasattua

huoltotilaa, minkä vuoksi niitä voi olla hankala sovittaa kaltevaan maastoon.

Sähkökaapelin kaivaminen maan alle edellyttää puuston, pensaikon ja isojen kivien poistamista noin neljä metriä leveältä vyöhykkeeltä. Reitti on pidettävä puustosta vapaana jatkossakin. Sähkönsiirron maisemavaikutukset riippuvat siitä, millaisessa ympäristössä maakaapeli kulkee. Peltomaisemassa maakaapelilla ei ole pysyviä maisemavaikutuksia. Tiealueella kaapeli sijoitetaan tien viereen, jolloin avoin tiekäytävä levenee. Maisemavaikutukset ovat merkittävimmät metsäalueilla, sillä suljetulla metsäalueella puuston poistaminen erottuu eniten. Vaikka korkeaa kasvillisuutta ei jatkossa kaapelireitillä sallita, vähenevät vaikutukset ajan myötä niin tiealueella kuin metsässä, kun pohjakerroksen kasvillisuus palautuu peittäen kaivuun jäljet. Kaapelireitin maisemavaikutukset ovat paikallisia, eivätkä erotu kaukomaisemassa.

Osa-alueelle 4 johtavan alustavan kaapelireitin varrelta löytyi arkeologisissa inventoinneissa kolme kiinteää muinaisjäännettä. Kaivuutöiden arvioidaan vaikuttavan yhteen niistä: kivistä asuinpaikkaan, jonka reunaan pitkin kaapelin on suunniteltu kulkevan. Kaksi muuta kiinteää muinaisjäännettä (hiilimiilut) sijaitsevat sen verran etäällä kaapelireitistä, että kaivuutöillä ei arvioida olevan vaikutusta niihin.

Lähialueen asukkaiden kannalta suurimmat vaikutukset aiheutuvat maiseman muuttumisesta. Lisäksi rakentamisen aikana merkittävimmät ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen vaikuttavat tekijät liittyvät lisääntyneeseen meluun ja liikenteeseen hankealueella ja sen ympäristössä. Tuotantovaiheessa melua voivat aiheuttaa muuntajat, invertterit ja osa-alueelle 11 suunniteltujen sähkövarastojen laitteistot. Sähkövarastojen ja muuntamojen rakenteet kuitenkin vaimentavat melua huomattavasti. Näiden välittömään läheisyyteen, alle kymmenen metrin päähän, voi kantautua ilmanvaihdon tai jäähdytyksen aiheuttamia ääniä. Lähimpien asuinrakennusten etäisyys paneelientistä ja sähkövarastoista on sen verran pitkä, että tuotantovaiheen melun ei arvioida kantautuvan asutukseen saakka. Rakennusvaiheessa ja mahdollisesti myöhemmin huoltotöiden yhteydessä voidaan joutua käyttämään valaistusta. Toiminnassa olevaa voimalaa ei kuitenkaan valaista jatkuvasti.

Hiilitaselaskennan perusteella saatiin selville, että verrattuna Suomen sähköntuotannon keskimääräisellä päästökertoimella (vuoden 2022 keskimääräinen päästökerroin, 89 g CO₂e/kWh) tuotettuun sähköön hankkeesta vuodessa saatava päästövähennys olisi 2 385 t CO₂e ja 50 vuoden aikana päästövähennys olisi yhteensä 119 250 t CO₂e. Kierrätys huomioiden vuodessa saatava päästövähennys olisi 2 790 t CO₂e ja 50 vuodessa saatava päästövähennys olisi 139 500 t CO₂e.

Vaikutuksia käsitellään myös jäljempänä esityslistatekstin kohdassa Suunnittelutarveharkinta.

Kuuleminen

Hakija järjesti 4.6.2024 yleisötilaisuuden, joka pidettiin Kiskon kirkonkylän seurakuntatalolla. Konsultti lähetti hankealueen naapureille ja lähialueen maanomistajille postitse kutsun tilaisuuteen.

Kaupunki kuuli naapurit ja kuntalaiset suunnittelutarveratkaisua varten kuulutuksella, joka julkaistiin ilmoitustaululla sekä Salon Seudun Sanomissa 25.9.2024. Lisäksi kuulutus postitettiin tiedoksi lähimmille naapureille. Hakemukseen liittyvä aineisto oli nähtävillä kaupungin nettisivulla. Mahdollisuus kirjallisen muistutuksen tekemiseen oli 25.9.-24.10.2024.

Muistutuksia jätettiin kolme kappaletta. Yksi muistutuksista oli useiden henkilöiden yhteinen. Seuraavassa on tiivistelmä muistutusten sisällöstä:

Yksityishenkilö A:n muistutuksessa oli otettu kantaa luontovaikutuksiin, vesistövaikutuksiin, paloturvallisuuteen, hiilitaselaskelmaan, rakenteiden purkuun ja maisemavaikutuksiin. Muistuttaja on esittänyt huolensa luontoselvitysten riittävydestä ja ajoituksesta sekä vuokra-alueeseen kuuluvien metsien ja suoalueen liittymisestä hankkeeseen.

Luontoselvityksiä tulisi täydentää ainakin saukon osalta ja mahdollisesti myös sudenkorentojen ja lepakkojen osalta sekä luoda toimintatavat vieraslajien, esim. lupiinin leviämisen estämiseksi.

Vesistövaikutuksia kohdistuu sekä Pataojaan että Kärkelänjokeen. Myös mahdollisesti käytettävän geotekstiilin vaikutukset hulevesiin ja maaperään herättävät kysymyksiä. Paloturvallisuuden osalta yksi keskeinen huolenaihe on, miten hallitaan haitta-aineita sisältäviä sammutusvesiä ja estetään niiden päätyminen vesistöön.

Kotimaisesta sähköenergian tuotannosta on vuonna 2023 luokiteltu fossiilittomaksi 94 %. Oletus siitä, että aurinkovoimalan tuottama sähkö korvaisi päästöintensivisempää fossiilista sähköä (kivihiili, maakaasu), ei ole realistinen. Jos aurinkovoimalan toteuttaminen vaatii oletettua raskaampia rakenteita ja maansiirtotöitä, hankkeet haitalliset ilmastovaikutukset voivat olla merkittävästi arvioitua suurempia.

Muistuttaja kysyy myös, miten rakenteiden purku on tarkoitus toteuttaa aurinkovoimalan lopettaessa toimintansa. Lopuksi hän toteaa, että ympäristön ja maisemallisten tekijöiden vuoksi aurinkovoimatuotannon tulisi olla ensisijaisesti integroituna rakennuksiin ja rakennelmiin tai toteuttaa pienempinä yksiköinä jo ennestään rakennetussa ympäristössä.

Yksityishenkilö B tuo muistutuksessaan esiin kaksi muutostoivetta, joista hän on jo aiemmin keskustellut hanketoimijan kanssa. Toinen koskee muistuttajan kiinteistön poikki kulkevan rasiatien siirtämistä ja toinen näkösuojaksi istutettavaa kasvillisuutta. Muistutuksessa tuodaan esiin huoli siitä, miten aikaisemmin peltojen poikki kulkeneiden sorkkaeläinten kulkureitit muuttuvat paneelikenttien vuoksi. Epätietoisuutta aiheuttaa, miten aurinkovoimalan rakentaminen vaikuttaa kiinteistön myyntiarvoon.

Yksityishenkilö C ym. muistutuksessa tuodaan esiin, että hankkeen eri vaiheissa on keskusteltu asukkaiden kanssa asuinrakennusten ja voimalan välisestä etäisyydestä sekä ihmisten turvallisesta liikkumisesta tiellä, kun eläinten kulkureitit muuttuvat voimalan rakentamisen vuoksi. Hanke on vaikutuksiltaan pitkäikäinen ja vaikuttaa siten usean sukupolven elämään. Jotta koko voimalakokonaisuudesta ja sen vaikutuksesta alueen maisemaan saisi käsityksen, muistuttajat pitävät tärkeänä hyvälaatuisten havainnekuvien työstämistä. Hakemuksen yhteydessä toimitetut havainnekuvat ovat laajan yleisnäkyvän panoraamakuvia ja niistä puuttuvat aidat sekä asukkaiden kanssa sovitut puuntaimien istutusalueet. Erityisesti kaivataan havainnekuvia Pyysuontien varresta osa-alueiden 5-9 kohdalta, jossa voimala-alueet ovat eniten näkyvillä. Muistutuksessa on liitteenä useita alueelta otettuja valokuvia.

Yksityiskohtana tuodaan esiin, että muistuttajan C oman kiinteistön kohdalla suunnittelutarvehakemuksen liitteenä oleva asemapiirros ei vastaa käytyjä keskusteluja. Asiasta on jo keskusteltu hanketoimijan kanssa. Voimala-alueen välittömässä läheisyydessä oleviin kiinteistöihin kohdistuu merkittävää maisemarasitetta ja arvon laskua. Tämän vuoksi muistuttajat ovat toivoneet, että kaupungin edustajat käyvät maastossa arvioimassa mm. kiinteistöjen ja tuotantoalueiden väliin jätettävien suoja-alueiden suuruutta. Lisäksi lopuksi muistutuksessa toivotaan, että kaupunki

olisi aktiivinen siinä, että voimala-alueita hyödynnetään muuhunkin kuin energiantuotantoon. Lähellä sijaitsee sekä lammastila että puutarhatila.

Kaikki muistutukset ovat esityslistan oheisaineistona.

Lausunnot

Hankkeen konsultti pyysi hakijan puolesta Varsinais-Suomen ELY-keskukselta kannanottoa siihen, tuleeeko ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (252/2017, "YVA-laki") mukaista ympäristövaikutusten arviointimenettelyä ("YVA-menettely") soveltaa tähän aurinkovoimahankkeeseen. ELY-keskukselle toimitettiin tarveharkintapyyntö ja hankekuvaus, johon on liitetty hankkeen tekninen kuvaus ja hanketta koskevat karttakuvat muun muassa hankkeen suunnitellusta sijainnista suhteessa alueen kaavoitukseen ja ympäristöarvoihin. Erikseen toimitettiin hankealueen sijoitussuunnitelma.

ELY-keskus antoi lausuntonsa 8.5.2024. ELY-keskus ei nähnyt tarpeelliseksi suunnitelmien mukaisen aurinkovoimahankkeen osalta käynnistää YVA-lain 3 §:n 2 mom. mukaista yksittäistapausharkintaa. Metsäkulman aurinkovoimala on laajuudeltaan pienempi kuin ne aurinkovoimahankkeet, joista aiemmin on tehty YVA-lain mukainen yksittäistapausharkinta tai joilta aiemmin on edellytetty YVA-menettelyä. Hankkeesta ei ELY-keskuksen arvion mukaan todennäköisesti aiheudu hankeluettelon mukaisiin hankkeisiin laadultaan ja laajuudeltaan rinnastettavia merkittäviä ympäristövaikutuksia, kun otetaan huomioon hankkeen ominaisuudet ja sijainti sekä vaikutusten luonne. Hankkeen vaikutusten arvioinnin laajuudesta päättää tässä tapauksessa Salon kaupunki maankäyttö- ja rakennuslain mukaisessa menettelyssä. ELY-keskuksen YVA-tarveharkintaa koskeva lausunto on kokonaisuudessaan esityslistan liitteenä.

Kaupunki pyysi suunnittelutarveratkaisusta lausunnot Varsinais-Suomen liitolta, Varsinais-Suomen ELY-keskukselta, Varsinais-Suomen alueelliselta vastuumuseolta ja Varsinais-Suomen pelastuslaitokselta sekä rakennus- ja ympäristölautakunnalta. Seuraavassa on esitetty tiivistetysti lausuntojen sisältö. Lausunnot ovat kokonaisuudessaan esityslistan liitteenä.

Varsinais-Suomen liiton lausunto annettiin aikataulusyistä suunnittelujohtajan lausuntona ja vietiin vain tiedoksi liiton maankäyttöjaostoon. Lausunnossa on käsitelty maakuntakaavan määräyksiä, hankealueen sijaintia suhteessa liiton tekemään teollisen aurinkovoiman taustaselvitykseen sekä vaikutusten arviointia.

Varsinais- Suomen liitto puolsi suunnittelutarveratkaisun myöntämistä tälle hankkeelle muutamilla täsmennyksillä:

- 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.
- Hiilitaselaskelmaa tulee korjata käyttämällä kotimaisen sähköntuotannon keskimääräisen päästökertoimen tuoreinta arvoa vuodelta 2023 ja mieluiten niin, että hankkeen potentiaalista päästövähennystä verrataan kotimaiseen sähköntuotannon keskiarvoon tulevaisuusprojektion niille vuosille, joina voimala on tuotannossa.
- Yhteisvaikutukset on syytä arvioida suhteessa muihin energiahankkeisiin seudulla.

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen lausunnossa otetaan kantaa kaavoituksen huomioimiseen, maisemaan ja rakennettuun

kulttuuriympäristöön, luonnonsuojeluun, pintavesiin sekä ilmastokestävyteen.

ELY-keskus katsoo, että maisemavaikutukset voivat joiltain osin olla suuremmat, kuin mihin tuloksiin arvioinnissa on tultu. Tämän vuoksi arviointia on syytä tarkentaa. Havainnekuvien kuvauspisteet ovat melko kaukana voimaloista. Maisematilan muutos ja maiseman teollinen luonne tulisi paremmin esille lähempää, voimaloiden vierestä tai keskeltä kuvattuna. Myös aidat, huoltotiet ja sähkövarastot sekä mahdollinen geotekstiili on syytä havainnollistaa, koska ne muuttavat maisemaa ja voivat voimistaa maisemahäiriöitä. Alueen puustoisuus voi muuttua aurinkovoimalan käyttöiän aikana, joten maisemavaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon, miten voimala näkyy ja vaikuttaa maiseman laatuun, jos ympäröivää metsää tai pihapuustoa kaadetaan.

Alueen sijoittuminen ihmisen jo voimakkaasti muokkaamalle peltoalueelle vähentää hankkeen vaikutuksia luonnonympäristöön. Heinänurmiksi kehittyneet entiset pellot ovat mm. paikallista hyönteislajistoa hyödyttäviä, joten niiden kasvillisuutta olisi hyvä säästää rakentamisvaiheessa mahdollisimman paljon. Osa-alueilla olevien metsäisten laikkujen säästäminen on hyvä menettelytapa. Hankkeen hulevesisuunnitelman avulla on pystyttävä sulkemaan pois Natura-alueelle kohdistuvat vaikutukset mm. saukolle soveltuvien olosuhteiden säilyttämiseksi. Maakaapelin rakentamisesta koituvat luontovaikutukset tulee jatkosuunnittelussa arvioida ja pyrkiä välttämään. Sudenkorentokartoitus tulee tehdä. Geotekstiilin käyttämisen luontovaikutukset on käsiteltävä jatkosuunnittelussa. Rakennuslupavaiheessa tulee edellä mainittujen selvitysten ja arviointien valmistuttua pyytää lausunto ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksiköltä. Hankkeesta tulee pyytää lausunto ELY-keskukselta vesilain mukaisesta luvan tarpeesta.

Ilmastonäkökulmasta pidetään hyvänä sitä, että paneelialueet eivät sijoitu metsäalueelle. Hiilitaselaskelmassa on asianmukaisesti vertailtu päästötasoa myös Suomen keskimääräisen sähkötuotannon tilanteeseen, joskin myös keskimääräisen sähkötuotannon kasvihuonekaasupäästöt ovat alentuneet laskennassa käytetystä vuoden 2022 arvosta. Myös se tulisi huomioida, ettei uuden aurinkoenergiatuotannon voi olettaa suoraan korvaavan muilla tavoin tuotettua energiaa.

Varsinais-Suomen alueellisen vastuuseon lausunnossa todetaan, että maisemaselvityksen mukaan selvitysalueella on vanhaa rakennuskantaa, mm. useita vanhoja maatiloja. Hankealueen nykyinen asutus on syntynyt 1800-luvun torppariasutuksen pohjalta. On siis mahdollista, että alueella on kulttuurihistoriallisesti arvokkaita rakennuksia. Museon näkemyksen mukaan alueella tulee tehdä rakennusinventointi ja täydentää sen jälkeen vaikutusten arviointia rakennetun kulttuuriympäristön osalta. Havainnekuviissa ja maisemavaikutusten arvioinnissa ei ole otettu huomioon paneelien alle sijoitettavaa vaaleaa geotekstiiliä. Havainnekuva maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen suunnasta on otettu kaukaa. Arkeologisessa selvityksessä löydetyt muinaisjäännökset on huomioitava hankkeen rakennus- ja käyttövaiheessa siten, että ne säilyvät täysin vahingoittumattomina.

Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen lausunnossa todetaan, että hankealueen ajoyhteydet tulee toteuttaa pelastuslaitoksen sammutusyksiköille soveltuvina. Jatkosuunnittelussa tulisi huomioida pelastuslaitosten ohje aurinkosähköjärjestelmien paloturvallisuudesta.

Rakennus- ja ympäristölautakunnan lausunnossa todetaan hankealueen sijaitsevan Kiskonjoen-Perniönjoen vesistöalueella, joka on erityissuojeltu ja arvokas vaelluskalavesistö. Pataojaan on Kiskonjokeen toteutettujen kalateiden ansiosta palautettu vaellusyhteys mereltä. Turvemaata

sisältävät osa-alueet 1 ja 10 sijaitsevat Kannastonojan ja Pataojan varsilla. Lisäksi kaapeli on suunniteltu sijoitettavaksi Pataojan viereen tai ojaan. Vesistökuormitusta mainittuihin uomiin tulee minimoida käsittelemällä hankealueelta tulevat vedet ennen niiden johtamista vesistöön. Myös sähköaseman rakentamisen ja mahdollisen geotekstiilin käytön vaikutukset tulisi arvioida. Tuotantoalueilla sijaitsevat metsäsaarekkeet on hakemuksen mukaan tarkoitus jättää rakentamisen ulkopuolelle. Kuitenkin ilmakuvien ja metsänkäyttöilmoitusten perusteella hakkuita on joko jo tehty tai suunnitellaan tehtäväksi.

Paneelien sijoittaminen tulee suunnitella siten, että asutukseen ja vapaa-ajan-asutukseen kohdistuvat merkittävät maisemavaikutukset vähenevät ja suositellut suojaetäisyydet huomioidaan. Lisäksi maisemavaikutusten arvioinnissa tulee huomioida maaston korkeusasemista johtuvat maisemavaikutukset ja aidan rakentaminen.

Hakijan vastineet muistutuksiin

Hakija on antanut jokaiseen muistutukseen oman vastineensa. Kooste vastineista on esityslistan oheisaineistona. Seuraavassa on esitetty poimintoja hakijan vastineista:

- Luontoselvitykset on tehty olemassa olevien ohjeiden mukaan ja ELY:ltä saadun ohjeistuksen perusteella. Saukon lisääntymisestä Pataojalla ei ole varmuutta, mutta lumijälkiselvityksen jälkihavainnot tehtiin osa-alueen 4 lounaispuolella. Alue voisi mahdollisesti toimia lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkana. Tämän vuoksi Pataojan uoman muokkaamista on tarkoitus välttää. Hankealueiden pelot eivät ole lepakoille sopivaa elinympäristöä. Kirjojokikorennon ja lummejokikorennon havainnot on tehty 2-3 kilometrin päässä hankealueesta. Lajien kannalta suurin haitta syntyy, jos alueen läheisiin vesistöihin (Kärkelänjoki, lammet) kohdistuu vaikutusta valumavesistä. Laajat peltoalueet eivät ole lajien kannalta kriittisiä, sillä sudenkorennot suosivat pienempiä tuulensuojaisia metsäaukkoja ruokailuun.
- Hankkeelle laaditaan hulevesisuunnitelma, jota noudattamalla voidaan vähentää ravinne- ja kiintoainekuormitusta. Suunnitelmaan kirjataan toimenpiteet kuormituksen ehkäisemiseksi ja vähentämiseksi, määritellään vesienhallintatoimenpiteet sekä suljetaan pois Natura-alueelle kohdistuvat vaikutukset.
- Hanketta varten on tehty geotekstiilin vaikutusten arviointi. Geotekstiilejä vaihdetaan aurinkovoimalan elinkaaren aikana, jotta ne eivät rikkoudu ja vapauta mikromuoveja. Muihin mikromuovien päästölähteisiin verraten geotekstiilistä irtoavat mikromuovipitoisuudet ovat hyvin pieniä.
- Hakija laatii pelastuslaitoksen kanssa toimintasuunnitelman tulipalon varalle. Sähkövarastolla (akustolla) on oma automaattinen sammutusjärjestelmänsä, joka ei perustu veteen. Invertterien syttyminen on todennäköisempää kuin paneelien syttyminen, mutta ne on sijoitettu keskelle aurinkovoimalaa, eli kauemmas vesistöistä. Lisäksi invertterit sijoitetaan erilleen toisistaan ja niitä ympäröivät ainoastaan metallirakenteet ja aurinkopaneelit, joiden palaminen on epätodennäköistä. Täten tulipalon leviäminen invertteristä ympäristöön on epätodennäköistä. Lisäksi paneelientät on jaettu osiin, mikä mahdollistaa sammutushenkilöstön pääsyn useammasta ilmansuunnasta sammutustyöhön.
- Hiilitaselaskelmassa Suomen keskimääräisen sähköntuotannon päästökertoimen osalta on virhe, sillä raportissa pitäisi lukea päästökertoimeksi Energiateollisuuden mukaisesti 84 g CO₂e/kWh. Ero ei kuitenkaan ole suuri raportissa ilmoitettuun päästökertoimeen verrattuna, jolloin raportin tulokset eivät muutu merkittävästi. Metsäkulman aurinkovoimalan rakentamisen tieltä ei kaadeta

- metsäalueita, minkä vuoksi hankkeen tieltä ei poistuta metsään sitoutunutta hiilivarastoa tai menetettyä metsien hiilinielua. Tässä hankevaiheessa tehtävät laskelmat sisältävät aina oletuksia.
- Aurinkovoimalan käytön loputtua rakenteet poistetaan ja alue ennallistetaan täysin myös huoltoteiden osalta.
 - Aurinkovoima-alue koostuu yhdestätoista pienemmästä osa-alueesta eikä se muodosta yhtenäistä suurta paneelikenttää, mikä osaltaan vähentää ympäristövaikutuksia ja takaa ekologisten yhteyksien säilymisen. Vihreän siirtymän onnistumiseksi tarvitaan sekä rakennuksiin integroituvia että maalle sijoitettavia aurinkovoimaloita.
 - Kiinteistön omistajien (yksityishenkilöt B ja C) kanssa ennen kuulemistä ja kuulemisen aikana sovituista muutoksista pidetään kiinni. Asemapiirrosta päivitetään tarvittavilta osin.
 - Havainnekuvia päivitetään yksityishenkilö C:n ym. toivomalla tavalla.
 - Metsäkulman hankkeesta järjestetyssä asukastilaisuudessa asukkailla pyydettiin ideoita aurinkovoima-alueen hyödyntämiseen. Esimerkiksi Ruotsissa Alight on käyttänyt alueita mm. lampaiden laidunnukseen tai mehiläistarhaajille. Alight toivoo edelleen naapureilta ideoita liittyen alueen hyödyntämiseen.

Hakijan vastineet lausuntoihin

Hakija on antanut jokaiseen lausuntoon oman vastineensa. Ne ovat luettavissa vastinekoosteesta, joka on esityslistan liitteenä. Keskeisimmät asiat liittyvät maisemavaikutuksiin, luonnonsuojeluun ja vesistövaikutuksiin. Näitä on käsitelty useammassa lausuntovastineessa sekä yksityishenkilön A muistutukseen annetussa vastineessa.

Maisemavaikutusten arviointia tarkennetaan ja maisemointiratkaisuja tutkitaan hankkeen seuraavissa vaiheissa. Osa tuotantoalueita ympäröivistä metsäalueista on vuokrattu hakijalle. Tämän vuoksi osa tuotantoalueiden maisemoinneista voidaan toteuttaa hakijan hallinnassa olevien metsien avulla. Paikoissa, joissa osa-alueiden ympärillä ei ole vuokrattua metsäaluetta ja maisemointia tarvitaan edelleen, voidaan toteuttaa muita ratkaisuja, kuten puiden tai pensaiden istuttamista. Asukkaiden kanssa on suoraan sovittu lievennystoimenpiteistä ja muokattu aurinkopaneelikenttiä toiveiden mukaan.

Uusia valokuvia on otettu sieltä, missä paneelit ovat lähempänä katselijaa, joten päivitettyissä havainnekuviissa on aurinkopaneeleita myös etualalla. Havainnekuvia on myös jatkossa tarkoitus päivittää ja lisätä niihin tiedot, aidat ja sähkövarastot. Myös sähköaseman vaikutukset on tarkoitus selvittää ennen rakentamisen aloittamista.

Lähimpänä valtakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta sijaitsevan osa-alueen 4 havainnekuvan pohjana olevat valokuvat on otettu Sorttilantieltä, joka kulkee osa-alueen itäpuolella Kärkelänjokea seuraten. Kuvauspiste on noin 900 metrin päässä osa-alueen rajasta. Kaukana olevaa kuvauspaikkaa perustellaan sillä, että osa-alueen lähellä ei ole tieverkkoa, jota pitkin pääsisi ottamaan kuvan lähempää. Osa-aluetta kohti otettu valokuva havainnollistaa, että aurinkopaneelit eivät näy kovin hyvin tielle saakka. Myös maan pinnanmuodot estävät maisema-alueen ja tuotantoalueen välisiä näkymiä. Osa-alueella oleva metsäsaareke jätetään rakentamisen ulkopuolelle. Myös muilla osa-alueilla olevat metsäsaarekkeet oli tarkoitus säästää kokonaisuudessaan, mutta väärinkäsitysten vuoksi joidenkin saarekkeiden puut on ehditty kaataa. Jäljellä olevat säilytetään.

Hankkeelle laaditaan myös biodiversiteettisuunnitelma. Biodiversiteettisuunnitelmassa otetaan huomioon ELY-keskuksen toive käsitellä toimenpiteiden yhteensovittamisen mahdollisuuksia ja

vaihtoehtoisia menetelmiä. Rakennuslupavaiheessa pyydetään lausunto ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksiköltä lisäselvitysten valmistuttua.

Linnustoselvitys on tehty työpöytäselvityksenä ELY-keskukselta aiemmin saadun ohjeistuksen vuoksi. Selvitystä on täydennetty puheluilla paikalliselle lintuharrastajalle. Kaapelireitin linjaukset on tarkoitus inventoida arvokkaiden luontokohteiden ja lajiston osalta. Saukon ja liito-oravan elinympäristöt otetaan hankkeen suunnittelussa huomioon. Puuston raivausta tehdään vain maakaapelin reitillä, jolloin liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin tai lajin kulkuyhteyksiin ei kohdistu vaikutuksia. Kaapelireitin läheisyydessä sijaitsevat metsälain 10 §:n suojelemat erityisen tärkeät elinympäristöt otetaan huomioon eikä niihin kajota. Hanketta varten laaditaan hulevesisuunnitelma. Suunnitelmaa on kuvattu edellä muistutusten vastineet -kohdassa. Mahdolliset vesistövaikutukset otetaan huomioon myös maakaapelia suunniteltaessa ja rakennettaessa. ELY-keskukselle tehdään lausuntopyyntö vesilain mukaisesta luvan tarpeesta, kun vesienhallintasuunnitelma valmistuu.

Kaadettavien puiden määrää täsmennetään hakemukseen hankkeen seuraavassa vaiheessa ja maankäytön muutos otetaan huomioon hankkeelle laadittavassa päivitetystä hiilitaselaskelmassa.

Suunnitelmiin tehdyt muutokset ja täydennykset

Palautteen johdosta asemapiirrosta on muutettu osa-alueen 6 kohdalla. Muutoksen seurauksena osa-alueen pinta-ala pieneni noin kaksi hehtaaria. Kiinteistöllä 734-770-3-21 sijaitsevan loma-asunnon etäisyys aurinkopaneelikenttään kasvoi noin 110 metriin aikaisemman 45 metrin sijasta. Lisäksi havainnekuva-aineistoa täydennettiin osa-alueiden 5 ja 6 kohdalla lähempää otetuilla kuvilla. Täydennetty aineisto sisältää kolme kuvaparia, joissa molemmissa on nykytilanne ja tilanne aurinkopaneelien asennuksen jälkeen.

Hakija teetti myös geotekstiilin vaikutusarvioinnin. Tämänhetkisten suunnitelmien mukaan geotekstiili asennettaisiin vain aurinkopaneelitelineden alle, jolloin paneelirivistöjen väliin jää kasvillisuutta. Käytettävää geotekstiiliä ei ole vielä valittu. Geotekstiili valitaan kuitenkin niin, että tekstiili on vettä läpäisevä ja myrkytön.

Selvityksessä arvioitiin geotekstiilin vaikutuksia alueen ympäristöön ja maisemaan. Lisäksi selvityksessä tarkasteltiin geotekstiilin vaikutusta alueella muodostuviin hulevesiin, siitä mahdollisesti irtoaviin mikromuoveihin sekä sen vaikutusta heijastukseen. Geotekstiilien käyttöä aurinkovoimaloiden tuotannon tehostamisessa on alettu tutkia vasta viime vuosina, joten menetelmän ympäristövaikutuksista on saatavilla vain hyvin vähän tutkimustietoa. Geotekstiilien käytön ympäristövaikutuksia aurinkovoimala-alueilla arvioitaessa hyödynnetään tutkimustuloksia muilta käyttökohteilta.

Geotekstiilit toimivat eristeenä maaperän ja ilmakehän välillä, joten ne muuttavat maaperän lämpötilaa ja kosteusoloja. Valkoinen materiaali heijastaa auringon valoa tehokkaasti, mikä johtaa maaperän lämpötilan laskuun. Lisääntynyt maaperän kosteus tehostaa mikrobien ja muiden hajottajien toimintaa. Tämä nopeuttaa maaperän ravinteiden ja hiilen vapautumista, mikä voi ennen pitkää johtaa maaperän köyhtymiseen. Jos alueelle jätetään kasvillisuutta, voivat kasvit hyödyntää lisääntyneet ravinteet ja hiilidioksidina vapautuneen hiilen. Geotekstiilien vaikutuksesta muuttuneet maaperän olosuhteet aiheuttavat myös muutoksia maaperän pieneliökannassa. Laajalle alueelle levitetyt geotekstiilit muodostavat fyysisen esteen kasvien kasvulle ja pienentävät olemassa olevan niittykasvillisuuden määrää aurinkovoimala-alueella. Tällä voi olla vaikutusta hyönteisten ja sitä kautta myös niitä syövien eläinten määrään.

Geotekstiilin kuluminen voi aiheuttaa vähäisiä mikromuovipäästöjä, joista suurin osa päätyy alueen maaperään. Muovista voi myös liueta lisäaineita, joista vesiliukoiset saattavat päätyä vesistöihin. Päästöjen määrät ovat kuitenkin hyvin vähäisiä, eikä niillä arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia. Aurinkovoima-alueella muodostuvien hulevesien määrään vaikuttaa lähinnä geotekstiilin materiaalivalinta ja asennusalueen laajuus. Metsäkulman alueella käytettäväksi suunnitellun geotekstiilin vedenläpäisevyys on hyvä, joten sen käytön ei arvioida vaikuttavan hulevesien määrään.

Geotekstiilin maisemavaikutuksia on arvioitu havainnekuvien avulla. Tummat aurinkopaneelit korostuvat vaaleaa geotekstiiliä vasten. Maisemavaikutuksen suuruus riippuu maapinnan muodosta, paneelien sijoituksesta suhteessa katselusuuntaan, kasvillisuudesta ja vuodenajasta. Yhteenvetona voidaan todeta, että geotekstiili voimistaa paneelikenttien aiheuttamaa muutosta maisemassa. Geotekstiilin heijastavuus on hieman pienempi kuin lumen. Koska tekstiili sijoitetaan paneelirivistöjen alle, se ei vahvista paneelien yläpinnasta aiheutuvia heijastuksia.

Suunnittelutarveharkinta

Haitta asemakaavoitukselle, yleiskaavoitukselle tai alueiden käytön muulle järjestämiselle:

Valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista nousevat keskeisimpinä hankkeeseen liittyvinä asioina esiin uusiutumiskykyinen energiahuolto sekä terveellinen ja turvallinen elinympäristö. Hankkeessa tuotetaan uusiutuvaa energiaa. Hanke ei edellytä uusien voimajohtojen rakentamista, vaan se voidaan liittää lähellä olevan voimalinjan viereen rakennettavaan sähköasemaan ja edelleen valtakunnanverkkoon. Terveellisen ja turvallisen elinympäristön tavoitetta hanke edistää sitä kautta, että fossiilivapaa energiantuotanto edesauttaa ilmastonmuutoksen hillitsemistä. Hanke edistää päästöjä tuottavista energianlähteistä luopumista. Hankkeella on yhteiskunnan kokonaisturvallisuutta ja huoltovarmuutta lisäävä vaikutus, sillä se mahdollistaa hajautetun ja itsenäisesti toimivan, kotimaisen energiantuotannon edistämisen.

Maakuntakaavojen yhdistelmässä rakennuspaikka lähialueineen on osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi. Suunnittelumääräyksen mukaan olemassa olevien alueiden täydennykseksi ja laajennukseksi voidaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa osoittaa pääasiallista käyttötarkoitusta kohtuuttomasti haittaamatta, sekä maisema- ja ympäristönäkökohdat huomioon ottaen mm. uutta pysyvää asumista ja, erityislainsäädännön ohjaamana, myös muita toimintoja. Viimeksi mainitun voidaan katsoa pitävän sisällään myös aurinkovoimalan rakentamisen. Varsinais-Suomen liitto on pitänyt omassa selvityksessään suurinta osaa Metsäkulman hankealueesta teolliselle aurinkovoimalle soveltuvana, mutta myös ristiriitaisena alueena.

Lähin yleiskaava-alue on noin 500 metrin päässä Ahdistonjärven rannalla. Kiskon rantayleiskaava ohjaa rakentamista vesistöjen rannalla. Lähimmät asemakaavoitetut alueet ovat Kiskon kirkonkylässä ja Toijan taajamassa. Ahdistonjärven länsirannalla käynnissä oleva ranta-asemakaavan laatiminen on käynnistetty maanomistajan aloitteesta ja sillä ohjataan rakentamista järven rannalla. Kaupungilla ei ole käynnissä muita yleis- tai asemakaavahankkeita hankealueen lähellä. Alueella ei myöskään ole sellaista toimintojen yhteensovittamisen tarvetta, jonka vuoksi yleis- tai asemakaavan laatiminen olisi tarpeen.

Suunnittelutarveratkaisua varten on tehty useita selvityksiä ja arvioitu vaikutuksia. Selvitykset vastaavat monelta osin laajuudeltaan kaavoitusta

varten teetettäviä selvityksiä. Lisäksi selvityksiä täydennetään vielä hankkeen seuraavissa vaiheissa.

Suunniteltu rakennushanke ei aiheuta haittaa asemakaavoitukselle, yleiskaavoitukselle eikä alueiden käytön muulle järjestämiselle.

Sopivuus yhdyskuntateknisten verkostojen ja liikenneväylien toteuttamisen sekä liikenneturvallisuuden ja palvelujen saavutettavuuden kannalta:

Aurinkovoimalaa varten ei tarvitse rakentaa vesijohtoa eikä jätevesiviemäriä. Aurinkovoimala on tarkoitus liittää valtakunnan sähköverkkoon asentamalla maakaapeli osa-alueilta uudelle sähköasemalle, joka on alustavan suunnitelman mukaan tarkoitus rakentaa Salon ja Virkkalan välisen 110 kV:n voimajohdon viereen. Uuden maakaapeliverkon pituus on noin 4,8 km. Maakaapeliverkon asennuksessa voidaan osittain hyödyntää olemassa olevia teitä ja peltoalueita.

Aurinkovoimala sijoittuu olemassa olevan kylätien varteen lähelle Kiskontietä (seututie 186) ja on siten helposti saavutettavissa. Aurinkovoimalaa varten joudutaan rakentamaan jonkin verran sisäisiä huolto- ja pelastusteitä. Niiden suunniteltu sijainti on osoitettu asemapiirroksessa. Tarkempi sijainti ja teiden tekniset vaatimukset selviävät suunnitteluprosessin kuluessa. Suunnittelussa on otettava huomioon mm. pelastuslaitoksen ohjeistus.

Aurinkovoimalan toteuttaminen lisää liikenteen kokonaismääriä ja myös raskaan liikenteen osuutta rakentamisvaiheen aikana. Tämä luonnollisesti vaikuttaa lähistön asukkaiden elinoloihin ja viihtyvyyteen. Sen jälkeen, kun aurinkovoimala on valmistunut, alueella on satunnaista huoltoajoa. Aurinkovoiman tuotantoalueiden aitaaminen aiheuttaa muutoksia alueella liikkuvien eläinten kulkureitteihin. Tämä voi rakennusaikana ja tuotantovaiheen alussa aiheuttaa harmia ja vaaratilanteita, jos esimerkiksi peurat ja hirvet siirtyvät kylätielle ja asukkaiden pihalle.

Useimmiten suunnittelutarveratkaisut koskevat asuntorakentamista, jolloin on tarpeen arvioida palveluiden saavutettavuutta tulevien asukkaiden kannalta. Aurinkovoimalan rakennushankkeessa asialla ei ole merkitystä.

Hakijan hanketta voidaan kokonaisuutena arvioiden pitää sopivana yhdyskuntateknisten verkostojen ja liikenneväylien toteuttamisen sekä liikenneturvallisuuden kannalta.

Sopivuus maisemaan, erityisten luonnon- ja kulttuuriympäristön arvojen säilyminen ja virkistystarpeiden turvaaminen:

Hakijan teettämää maisemaselvitystä ja arvioita hankkeen vaikutuksista maisemaan on referoitu esityslistatekstin kohdassa Selvitykset ja vaikutusten arviointi. Esitettyihin havaintoihin ja johtopäätöksiin voidaan myös kaupungin puolesta yhtyä. Laajojen aurinkopaneelikenttien rakentamisen vaikutus lähimaisemassa on suuri. Metsäisten selänteiden ja avointen peltojen keskellä mutkittileva kylätie kulkee maalaismaisemassa. Pelloille geometriseen muodostelmaan asennetut paneelirivit tuovat maisemaan teollisia piirteitä. Osa-alueet 5–9 sijaitsevat lähietäisyydellä toisistaan ja tulevat kiinni tai lähelle tielinjausta ja kiinteistöjä. Tämän vuoksi aurinkovoimalan rakentamisella on paikallisesti eniten vaikutusta Pyysuontien varressa oleviin asuin- ja lomarakennuksiin sekä tien käyttäjiin. Osa-alueiden 5–6 sekä 7–9 välillä on lisäksi näköyhteys. Tämä lisää niiden haitallista yhteisvaikutusta.

Osa-alue 4 sijoittuu tasangolle muuta peltolaaksoa ylempälle. Osa-alueen maasto kohoaa myös hieman kohti jokilaaksoa. Tämä vähentää

paneelikenttien näkymistä jokilaaksoon, Kiskon-Kiikalan kulttuurimaisemien maakunnallisesti merkittävälle maisema-alueelle. Muut pohjoiset osa-alueet jäävät metsän keskelle eikä niiden läheisyydessä ole asutusta. Eteläisten osa-alueiden 10 ja 11 lähellä on asutusta, mutta maaston muotojen ja metsäalueiden ansiosta rakennusten ja paneelikenttien välinen näkyvyys on rajallisempi kuin hankealueen keskiosassa.

Sähkönsiirron maisemavaikutukset jäävät vähäisiksi, sillä suunniteltu kaapelireitti noudattaa hyvin maaston piirteitä, kuten korkeussuhteita, teitä ja vesiuomia, ja metsäosuutta on vähän.

Geotekstiilin käyttäminen voimistaa maisemavaikutuksia. Sen käyttö voi olla myös ristiriidassa hakemuksessa esitettyjen toimenpiteiden kanssa, joilla pyritään lisäämään kasvillisuuden lajirikkautta. Tämän vuoksi geotekstiilin käyttö tulee suunnitella tarkkaan eikä sitä tulisi käyttää ainakaan vesistöjen vieressä sijaitsevilla osa-alueilla eikä siellä, missä maisemavaikutukset ovat muutenkin suuria.

Tuotantoalueilta tai sähkönsiirtolinjalta ei löytynyt merkkejä liito-oravasta eikä muista suojelluista eläin- tai kasvilajeista. Pohjoisia osa-alueita yhdistävän maakaapelireitin läheisyydessä, Kannastonon varressa on kuusi metsälakikohdetta (pienvesien välittömät lähiympäristöt). Lähin yksityisen maalla oleva luonnonsuojelualue sijaitsee osa-alueen 9 eteläpuolella noin 130 metrin päässä. Suojelualueella on erityisesti suojeltavan kasvilajin esiintymispaikka ja Matinrinteen määräraikainen rauhoitusalue. Noin 200 metrin päässä osa-alueesta 11 sijaitsee pienialainen luonnonsuojelualue, Vetion erityisesti suojeltavan kasvilajin esiintymä.

Lähin Natura-alue, Kärkelänjoki on noin 1,2 kilometrin päässä osa-alueesta 4. Aurinkopaneelien toiminnasta ei muodostu sellaisia päästöjä, jotka voisivat vaikuttaa heikentävästi kyseiseen vesistöön. Jatkosuunnitteluun kuuluu hulevesisuunnitelman laatiminen. Vesienhallintatoimenpiteillä on varmistettava, että aurinkovoimalan rakentaminen ei lisää kiintoainepäästöjä Kärkelänjokeen, jonka suojelun perusteena oleva luontotyyppi on muun muassa hiekkamaiden niukkamineraaliset ja -ravinteiset vedet ja lajina saukko. Muut Natura 2000 -alueet sijaitsevat jo etäisyydeltäänkin sen verran kaukana, ettei niihin arvioida kohdistuvan vaikutuksia.

Arkeologisessa inventoinnissa löytyneet muinaisjäännökset sijoittuvat kaapelireitin läheisyyteen. Hiilimiilut sijaitsevat sen verran etäällä suunnitellusta reitistä, että kaivutöillä ei ole niihin vaikutusta. Kivikautinen asuinpaikka puolestaan osuu kaapelireitille, joten se on otettava jatkosuunnittelussa huomioon ja muutettava kaapelireittiä tarvittavilta osin. Lähimmät valtakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt eli RKY-alueet ovat Orijärven kaivosyhdyskunta (n. 1,4 km osa-alueesta 11 etelään), Kärkelän ruukkiyhdyskunta (n. 1,7 km osa-alueesta 9 itään) ja Kiskon kirkonkylä (n. 3,1 km osa-alueesta 11 länteen). Etäisyyden ja puuttuvan näköyhteyden vuoksi aurinkovoimalan rakentamisella ei ole vaikutusta RKY-alueisiin.

Osa-alueet sijoittuvat viljelyskäytössä olleille pelloille, joten niitä ei ole tähänkään asti voinut käyttää virkistysalueina tai -reitteinä kasvukauden aikana. Talviaikaan sen sijaan loivasti kumpuilevat pellot ovat tarjonneet mahdollisuuden esimerkiksi hiihtämiseen. Aurinkovoimalan rakentamisella voi olla välillistä vaikutusta läheisten metsäalueiden virkistysarvoon, koska metsistä peltomaisemiin avautuvat näkymät muuttuvat.

Hanke ei tehtyjen selvitysten ja vaikutusarvioiden perusteella vaikeuta erityisten luonnon- tai kulttuuriympäristön arvojen säilymistä tai virkistystarpeiden turvaamista.

Rakentamisen merkittävyys ja ympäristövaikutukset:

Suunnittelutarveratkaisua haetaan yleisimmin rakennusten rakentamista varten. Tällöin rakentamisen merkittävyys liittyy toisaalta suoraan rakennuksen kokoon ja toisaalta myös rakennuksen käytön aiheuttamiin vaikutuksiin, esimerkiksi lisääntyvään liikenteen määrään. Teollisen kokoluokan aurinkovoimalan kohdalla on kyse rakennelmasta, joka vaatii runsaasti maapinta-alaa. Sen jälkeen, kun voimala on rakennettu, alueella käydään vain satunnaisesti huolto- ja tarkistustehtävissä. Voimalasta ei myöskään aiheudu ympäristöön merkittävästi melua.

Rakennushankkeen ympäristövaikutuksista merkittävimpiä ovat vesistövaikutukset sekä vaikutukset maisemaan. Maisemavaikutuksia ei voida poistaa, mutta niitä voidaan hallita ja lieventää maisemointiratkaisuilla, joiden tarkempi suunnittelu alkaa hankkeen seuraavissa vaiheissa. Valumavesien hyvällä hallinnalla on mahdollista varmistaa, että hankkeesta ei aiheudu merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia.

Muuta huomattavaa:

Aurinkovoimalan rakentaminen edellyttää myönteisen suunnittelutarveratkaisun lisäksi rakennuslupaa. Lupaharkinta on siis kaksivaiheinen. Rakennuslupavaiheessa hakijan on esitettävä rakennushankkeen toteuttamista koskevat yksityiskohtaiset suunnitelmat. Hakija on antamissaan vastineissa ilmoittanut täydentävänsä selvityksiä ja suunnitelmia ja laativansa alueelle biodiversiteettisuunnitelman ja pyytävänsä lausunnon ELY-keskukselta lisäselvitysten valmistuttua.

Liitteet

- Ympäristökartta, päivitetty 10.12.2024
- Aurinkovoimalan suunnittelutarveratkaisuhakemus
- Aurinkovoima-alueen ja sähkönsiirtoreitin alustava asemapiirros
- Päivitetyt asemapiirroksat 9.12.2024
- Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys
- Maisemaselvitys
- Hulevesiselvitys
- Havainnekuvat
- Hiilitaselaskelma
- Arkeologinen inventointi, aurinkovoima-alue
- Arkeologinen inventointi, alustava sähkönsiirtoreitti
- ELYn lausunto YVA-menettelyn soveltamisen tarpeesta
- Lausunnot
- Hakijan vastineet lausuntoihin
- Geotekstiilin vaikutusten arviointi
- Havainnekuvien täydennys muistutusten johdosta

Oheisaineisto

- Muistutukset
- Hakijan vastineet muistutuksiin

Esittelijä

Elinvoimajohtaja

Päätösehdotus

Elinvoimajaosto katsoo, että haetulle rakentamiselle on edellä olevan perusteella olemassa maankäyttö- ja rakennuslain 137 §:n mukaiset erityiset edellytykset. Elinvoimajaosto tekee myönteisen suunnittelutarveratkaisun hakemuksen mukaisen aurinkovoimalan rakentamiseksi kiinteistöjen 734-747-1-31, 734-747-1-32, 734-751-1-26, 734-751-3-19, 734-751-3-38, 734-770-2-2, 734-770-2-8, 734-770-3-3, 734-770-3-8, 734-770-3-22 ja 734-770-3-24 alueelle.

Rakennuslupaa tulee hakea kahden vuoden kuluessa tämän päätöksen voimaantulosta.

Voimassa olevassa taksassa ei ole määritelty aurinkovoimalaa koskevalle suunnittelutarveratkaisulle omaa, valmistelun työmäärään suhteutettua maksua. Tämän suunnittelutarveratkaisun osalta noudatetaan tuulivoimayksikköä koskevaa taksaa. Maksu suunnittelutarveratkaisusta on 2 625 euroa (kielteinen päätös 285 €) kaupunkikehityslautakunnan 8.10.2019 hyväksymän taksan mukaisesti.

Päätös

Tiedoksianto

Alight Tapio Oy
WSP Finland Oy
Muistutusten jättäjät
Varsinais-Suomen ELY-keskus
Rakennusvalvontapalvelut
Asema- ja yleiskaavayksiköt