



LAPPEENRANNAN KAUPUNKI



**Kukkuroinmäen
ja Konnunsuon
osayleiskaava**

LOPPURAPORTTI 15.11.2023



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment



LAPPEENRANTA

Lappeenrannan kaupunki

LOPPURAPORTTI, Kukkuroinmäen ja Konnunsuon osayleiskaava

Avustushaku vihreää siirtymää edistävien investointihankkeiden viranomaiskäsitteilyyn

1. TIIVISTELMÄ

Kukkuroinmäen ja Konnunsuon osayleiskaavatyössä selvitetään teollisen luokan aurinkoenergiatuotannon sijoittumisen edellytyksiä Konnunsuon entisille turvetuotantoalueille. Voimala tuottaisi noin 7,7 % Lappeenrannan alueen vuosittaisesta sähkönkulutuksesta. Kaava-alueeseen sisältyy myös mm. Kukkuroinmäen jätteenkäsittelykeskus ja luonnonsuojelualueita.

Osayleiskaavatyö on kuulutettu vireille vuoden 2022 keväällä. Kaavatyöhön on sisällynyt kaavaprosessin aloitusvaiheen viestintää, selvitysten laadintaa, vaikutusten arviointia sekä alueen osayleiskaavaluonnoksen ja kaavaselostuksen valmistelua. Keskeisimmäksi suunnittelukysymykseksi kaavatyössä nousi energiantuotannon vihreää siirtymää edistävän aurinkovoimalahankkeen yhteensovittaminen entisen turvetuotantoalueen luonto- ja maisema-arvojen kanssa. Osayleiskaavaluonnos asetetaan nähtäville kevään 2024 aikana.

Kehittämishankkeessa on korostunut hankekehittäjän ja kaavoituksen yhteistyön tärkeys. Rinnakkain etenevät hanke- ja kaavasunnittelu sekä avoin tiedonvaihto takaavat vihreän siirtymän kaavoitusprosessien sujuvan etenemisen.

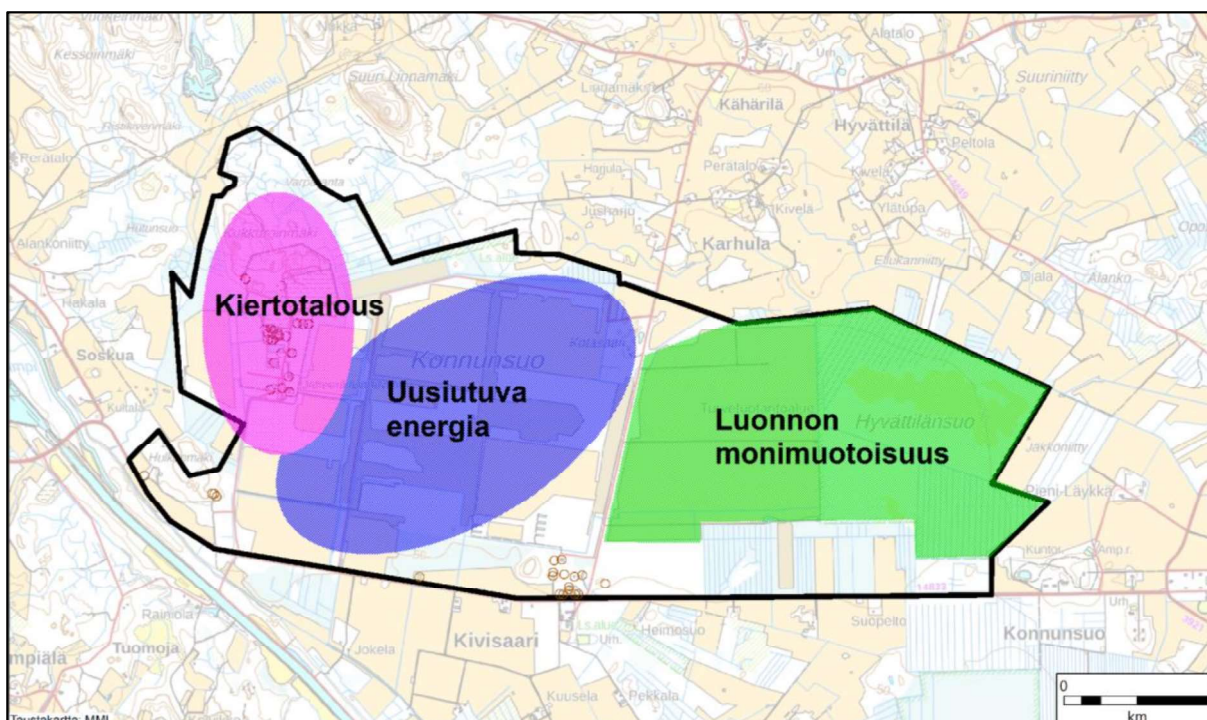


Kuva 1. Konnunsuon entistä turvetuotantoaluetta.

2. HANKKEEN TAUSTA JA TAVOITTEET

Kukkuroinmäen ja Konnunsuon osayleiskaavan suunnittelualue sijaitsee Lappeenrannan kaakkoispuolella Konnunsuon entisillä turvetuotantoalueilla. Suunnittelualueen koko on noin 12 neliökilometriä, ja se sisältää entisten turvetuotantoalueiden lisäksi Etelä-Karjalan jätehuollon käsittelykeskuksen alueen sekä Hyvättilänsuon luonnonsuojelualueen.

Suunnittelualue sijoittuu Saimaan kanavan koillispuoliselle entiselle turvetuotantoalueelle. Kaava-alueen itäpuolella sijaitsee valtakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön kohde, entinen Konnunsuon vankila, joka toimii nykyään vastaanotto-keskuksena. Suunnittelualue sisältyy osittain myös valtakunnallisesti merkittävää maisema-alueeseen, Joutsenon peltomaisema.



Kuva 2. Osayleiskaavan tavoitteet

Yleiskaavatyössä selvitetään teollisen luokan aurinkoenergiatuotannon sijoittumisen edellytyksiä entisille turvetuotantoalueille. Osayleiskaavalla edistetään vihreää siirtymää myös jätteenkäsittelyalueen osalta, sillä osayleiskaava tukee alueen kehittämistä kiertotalouden keskittymänä. Osayleiskaavan tavoitteena on osaltaan tukea Lappeenrannan kaupungin ilmastotavoitteiden saavuttamista. Osayleiskaavan suunnittelussa huomioidaan maankäytön muutosten vaikutukset alueen kulttuurimaisemaan ja luontoon. Osayleiskaava laaditaan oikeusvaikutteisena ja rakentamista suoraan ohjaavana niiltä osin, missä ei ole voimassa olevaa asemakaavaa.



Kuva 3. Joutsenon viljelymaisemalle tyypillistä laajaa peltomaisemaa.

3. HANKKEEN OSAPUOLET JA TOTEUTUS

Alueen kaavoitus on toteutettu Lappeenrannan kaupungin kaupunkisuunnittelun toimesta. Lisäksi valmistelussa on hyödynnetty kaupunkiorganisaation muita asiantuntijoita esimerkiksi maaomaisuuden hallinta, ympäristötoimi sekä Etelä-Karjalan museo.

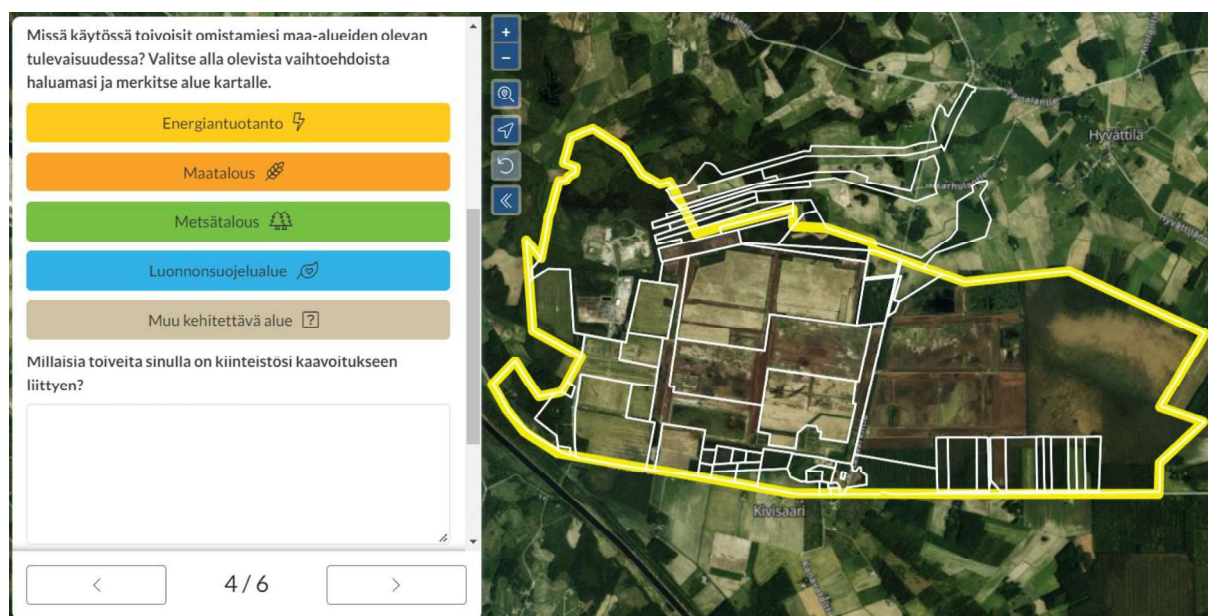
Lisäksi ostopalveluina on hankittu luontoselvitys ja vaikutusten arviointeja maankäytön ja ympäristösuunnittelun konsulttiyhtiöiltä (AFRY Oy ja Ramboll Oy).

Hankkeen aikana on tehty tiivistä yhteistyötä aurinkovoimalan hankekehittäjän Forus Oy:n kanssa. Hankerahoitusta ei ole käytetty Forus Oy:n teettämiin selvityksiin, suunnitelmiin tai muuhun toimintaan.

Kaavan valmistelun aikana on tehty tiivistä yhteistyötä myös eri viranomaisten kanssa kuten Kaakkois-Suomen elinvoima- ja ympäristökeskus (maankäyttö, luonto ja liikenne) ja Etelä-Karjalan museo (arkeologia, rakennuskulttuuri).

4. HANKKEEN TULOKSET

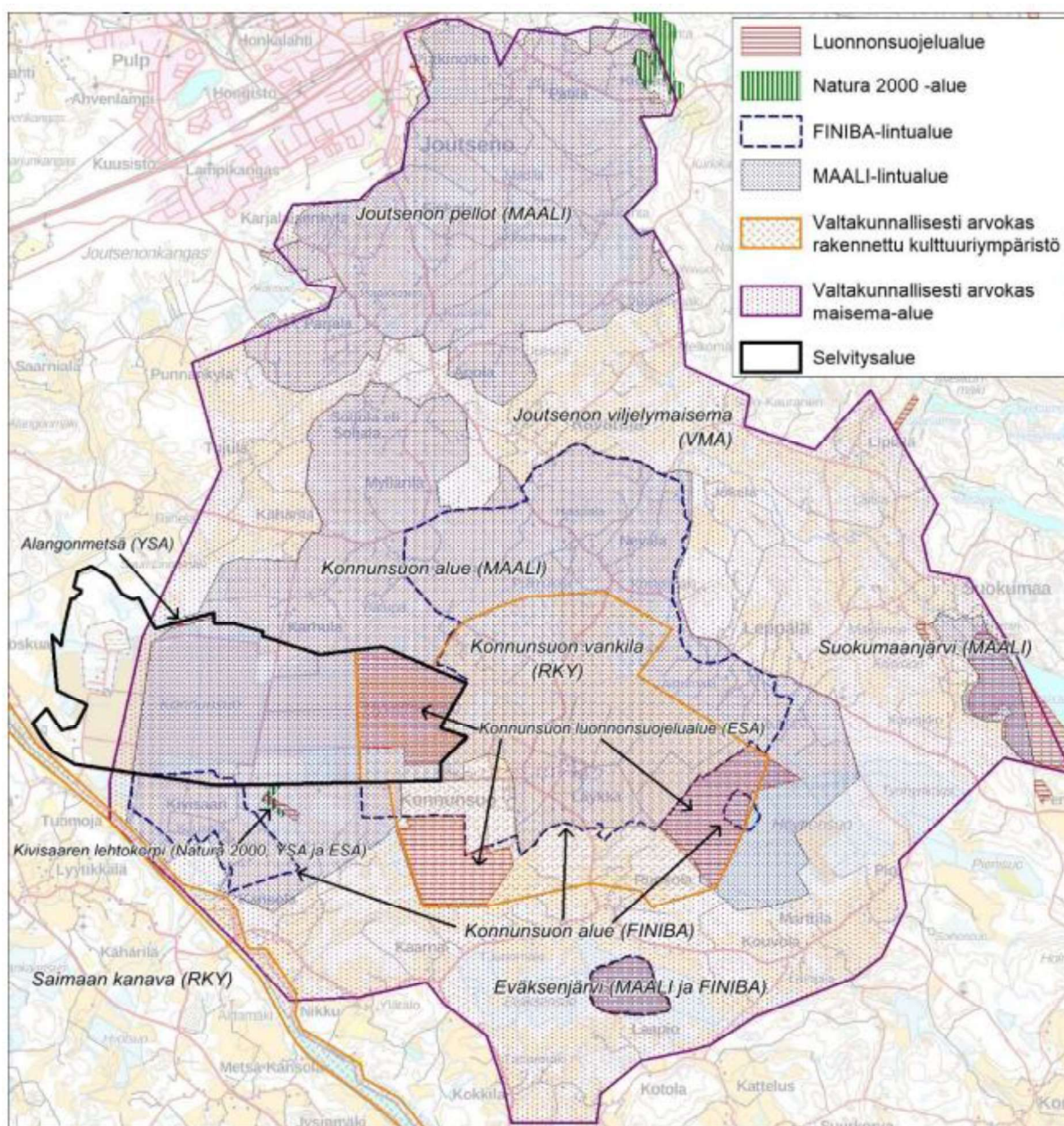
Hankkeen aikana osayleiskaavatyö on edennyt kaavaluonnosvaiheeseen. Kaavoituksen aloitusvaiheessa syksyllä 2022 on asetettu nähtäville osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä järjestetty asukastilaisuus ja sähköinen lähtötietokysely. Lähtötietokyselyllä kartoitettiin alueen maanomistajien ja asukkaiden alueen nykytilaa koskevia lähtötietoja sekä alueen kehittämistarpeita. Osayleiskaava-alueeseen sisältyy pieneltä osin myös muita alueita kuin itse aurinkovoimalahankealue.



Kuva 4. Lähtötietokyselyllä kerättiin osallisilta tietoa mm. alueen luonto- ja virkistysarvoista sekä maanomistajien tulevaisuuden suunnitelmista ja toiveista.

Kaavatyön yhteydessä on neuvoteltu asiantuntijoiden, viranomaisten ja osallisten kanssa. Kaavoituksen tausta-aineistoksi on laadittu kattavat perusselvitykset, luontoselvitys (Afray Oy) kesällä 2022 sekä maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys. Hyvin alkuvaiheessa on käynnistetty hankkeen ja kaavaratkaisun vaikutusten arviointi osana kaava-suunnittelua. Erityisesti luontovaikutusten arviointi on ollut tiivisosa kaavaluonnoksen valmistelutyötä.

Aurinkovoimatuotanto edistää energiantuotannon vihreää siirtymää, ja sillä on positiivinen vaikutus aluetalouteen. Aurinkovoimalan sijoittaminen taajaman ulkopuolelle, erityisesti turvetuotantoalueelle on myös yhdyskuntarakenteen näkökulmasta järkevää maankäyttöä. Entisellä turvetuotantoalueellakin voi kuitenkin olla maankäyttöön suunnittelussa huomioitavia arvoja. Selvitysten perusteella Kukkuroinmäen ja Konnunsuon osayleiskaavan suunnittelun keskeisimmäksi kysymykseksi nousi aurinkovoimalan ja alueen luonto- ja maisema-arvojen yhteensovittaminen. Aurinkovoimalan hankealue on suurelta osin maakunnallisesti tärkeää lintualueita, ja sen ympärillä levittäytyvät valtakunnallisesti arvokkaan Joutsenon viljelymaiseman avarat peltomaisemat. Entisellä turvetuotantoalueella aurinkovoimalaa varten tehtävät maanmuokkaustyöt ja vesienhallinta voivat myös vaikuttaa valuma-alueen pintavesien tilaan.



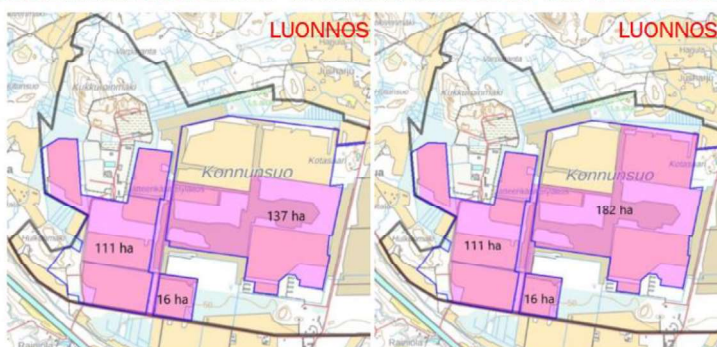
Kuva 3. Osayleiskaava-alueen ja sen lähiympäristön valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat luonto-, maisema- ja kulttuuriympäristökohteet. (SYKE, Museovirasto)

Hyvällä suunnittelulla ja suunnittelun yhteydessä laadittavalla, eri luonnosvaihtoehtoja arvioivalla vaikutusten arvioinnilla alueen arvot ja maankäyttötarpeet ovat yhteensovitettavissa ja on löydettävissä hyvä kokonaisratkaisu alueen maankäytön kehittämiseksi ja aurinkovoimala-alueen rakentamisen mahdollistamiseksi.

Selvitysten perusteella nähtiin tarpeelliseksi tehdä vaihtoehtoisista kaavaratkaisuista alustavat vaikutusten arvioinnit. Arvioinnissa arvioidaan neljä erilaista aurinkovoimalan toteutusvaihtoehtoa. Laadittujen vaikutusten arviointien perusteella valitaan yleiskaavaratkaisu, jonka kanssa edetään kaavaluonnoksen kuulemisvaiheeseen. Alustavista vaikutusten arvioinneista osa on tehty omana työnä, ja osa on tilattu konsulttityönä (Afry Oy, Ramboll Oy). Vaihtoehtoisista kaavaratkaisuista on myös tehty 3D-mallinnuksia. Alustavat vaikutusten arvioinnit valmistuvat marraskuun 2023 aikana. Kaavaluonnosta ja -selostusta on myös valmisteltu selvitysten ja vaikutusten arviointien rinnalla.

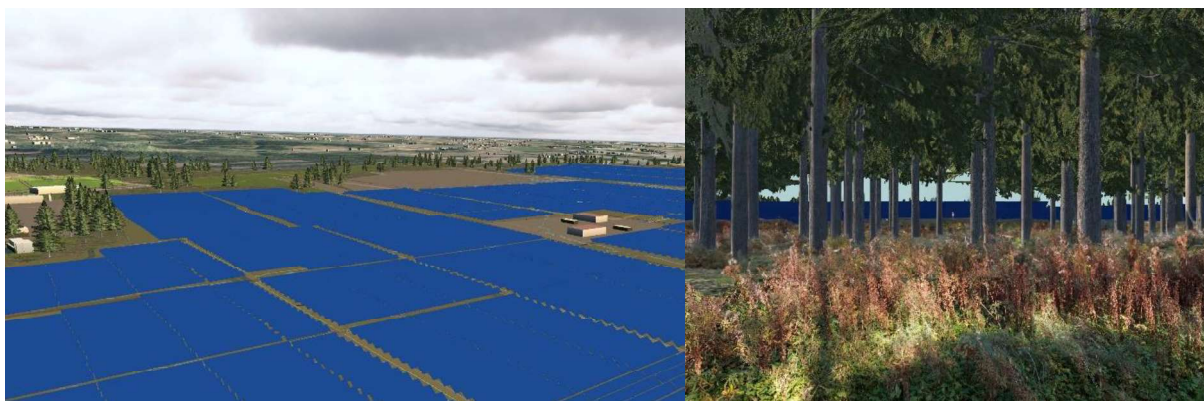
Osaratkaisualueen skenaarioiden vaikutusten arviointi

- Vaikutusten arvioinnin 1. vaiheessa tarkastellaan vaikutuksia neljässä vaihtoehtoisessa skenaariossa:
 - Vaihtoehto 0: Aluetta ei hoideta (alue metsitty hitaasti)
 - Vaihtoehto 0+: Aluetta hoidetaan nykyisellä tavalla (pelto/kesanto/turvekenttä)
 - Vaihtoehto 1: Aurinkovoimala toteutuu, pinta-alaltaan pienempi vaihtoehto
 - Vaihtoehto 2: Aurinkovoimala toteutuu, pinta-alaltaan suurempi vaihtoehto
 - (Ilmaston osalta tarkastellaan lisäksi vaihtoehtoa 3: Alue ennallistetaan)



Kuvat 1 ja 2. Voimala-alueen rajausta vaihtoehdoissa VE1 ja VE2.

Kuva 4. Aurinkovoimalan osaratkaisualueen alustavassa vaikutusten arvioinnissa vertailtiin neljää vaihtoehtoista skenaariota. Vaihtoehdossa 1 aurinkovoimala toteutuu 45 ha pienempänä kuin vaihtoehdossa 2. Muissa vaihtoehdoissa aurinkovoimalaa ei rakenneta.



Kuva 5. Kaavaratkaisun vaihtoehto 2, 3D-mallinnuskuvia.

Kaavaluonnos asetetaan nähtäville talvella 2024. Aikataulu on viivästynyt jonkin verran hakemusvaiheessa arvioidusta kaavatyön aikana ilmenneiden lisäselvitysten ja -arviointien vuoksi. Konnunsuon aurinkovoimalahanke ei Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen päätöksen mukaan edellytä YVA-menettelyä, joten selvitykset ja vaikutusten arvioinnit tehdään osana kaavoitustyötä. Alueella on todettu olevan mm. merkittäviä linnustoar-

voja, joiden yhteensovittaminen aurinkovoimalarakentamisen kanssa on vaatinut tarkempia lisäselvityksiä ja perusteellisempaa kaavaratkaisuvaihtoehtojen vaikutusten arviointia kuin perinteisemmässä osayleiskaavoituksessa.

Osayleiskaava-aineistoistot on tutustuttavissa kaavan nettisivuilla. Julkaistua aineistoa täydennetään hankkeen edetessä ja kaikki tuotettu aineisto on tutustuttavissa kaavaluonnoksen nähtävilläolovaiheessa vuoden 2024 alussa. <https://www.lappeenranta.fi/fi/asuminen-ja-rakentaminen/kaavoitus/yleiskaavoitus/vireilla-olevat-yleiskaavat/kukkuroinmaen-ja-konnunsuon-osayleiskaava>

Liitteenä 2 luonnosversiot kehittämishankkeen aikana valmistelluista kaava-aineistoista: **(aineisto ei ole vielä julkista OASia lukuunottamatta)**

- Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS)
- Lähtötietokyselyn vastauskooste (ei julkinen)
- Luontoselvitys (ei julkinen)
- Maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys (ei julkinen)
- Alustavat vaikutusten arvioinnit: liikenne ja yhdyskuntarakenne, maisema- ja kulttuuriympäristö, luonto, ihmiset ja yhteisö, ilmasto ja energia, aluetalous (ei julkinen)
- Kaavaselostusluonnos (ei julkinen)
- Alueen 3D-mallinnukset (ei julkinen)

Alueen suunnittelua ja kaavaprosessia jatketaan hankeajan päätyttyä.

5. HANKKEEN VAIKUTTAUVUUS

Viranomaisprosessien kehittämishankkeen tavoitteena on ollut sujuvoittaa maankäytön suunnittelun viranomaisprosesseja ja mahdollistaa teollisen kokoluokan aurinkovoimalan rakentaminen Konnunsuon entiselle turvetuotantoalueelle. Vaihtoehtoisista voimala- aluerajauksista laajimmalla versiolla laskettuna Konnunsuon aurinkovoimala voisi tuottaa yli 200 GWh uusiutuvaa energiaa vuodessa ja sen päästövähennys olisi 30 vuoden aikana noin 440 000 tCO². Voimala tuottaisi noin 7,7 % Lappeenrannan alueen vuosittaisesta sähkönkulutuksesta.

Kehittämishankkeessa valmisteltu Konnunsuo-Kukkuroinmäki osayleiskaava mahdollistaa merkittävän koko luokan aurinkovoimalan toteuttamisen. Kehittämishanke on edistänyt osayleiskaavan ja siten aurinkovoimalahankkeen etenemistä.

6. TALOUSRAPORTTI

Kehittämishankkeen alkuperäistä budjettia tarkistettiin hankkeen loppuvaiheessa, koska hankkeeseen liittyvää selvitys- ja suunnittelutyötä tehtiin enemmän omana työnä kuin hakemuksen jättövaiheessa arvioitiin. Kehittämishanke pysyi hankkeen kokonaisbudjetissa ja osayleiskaavaan tarvittavat selvitykset ja vaikutusten arvioinnit saatiin toteutettua kehittämishankkeen hankeajana. Konnunsuo- Kukkuroinmäen osayleiskaavan kaavaprosessi ja suunnittelutyö jatkuu kehittämishankkeen päätyttyä.

Loppuraportin liitteenä ovat hankkeen tuntikirjanpito, maksatushakemus sekä tilintarkastajan lausunto.

7. SUOSITUKSET TULEVIA HANKKEITA VARTEN

Kehittämishanke on mahdollistanut vihreän siirtymän aurinkovoimalahankkeen edistämisen Konnunsuon entisellä turvetuotantoalueella. Kehittämishankkeella on ollut merkittävä vaikutus aurinkovoimalahankkeen kaavoituksen mahdollistamisessa. Toki kaavoituksen prosessit ovat usein varsin pitkiä varsinkin näin laajoissa aurinkovoimalahankkeissa. Kaavat vaativat monipuoliset ja laadukkaat nykytilaa koskevat selvitykset sekä hankkeen toteuttamista koskevat vaikutusten arvioinnit. Usein yhtä laajat aurinkovoimalahankkeet edellyttävät YVA-menettelyä. Konnunsuon aurinkovoimalahankkeessa YVA:a ei kuitenkaan tarvittu ja se asetti kaavoituksen valmistelulle ja vaikutusten arvioinnille entistä enemmän sisällöllistä vaativuutta sekä painoarvoa. Konnunsuonkin tapauksessa kaavoitus jatkuu kehittämishankkeen päätyttyä.

Teollisen kokoluokan aurinkovoimaloita on Suomessa vielä vähän, ja jokaisessa kohteessa on omat, uniikit suunnitteluhaasteensa. Referenssien puute hidastaa osaltaan kaavasunnittelua, kun vaikutusten arviointiin liittyy paljon epävarmuustekijöitä ja vaikiintuneita kaavamerkintätapoja ei vielä ole. Referenssien puuttuessa korostuu myös hankekehittäjän ja kaavoituksen yhteistyön tärkeys. Rinnakkain etenevät hankesuunnittelu ja kaavoitus sekä avoin tiedonvaihto takaavat prosessin sujuvan etenemisen.

Aurinkovoimalahankkeiden vaikutusten seurannasta ja hyviä käytänteitä koostavista suunnitteluoppaista olisi hyötyä uusien aurinkovoimaloiden suunnittelussa ja kaavoituksessa. Kukkuroinmäen ja Konnunsuon osayleiskaavahankkeen tuotoksista erityisesti kaavaselostus ja mahdollinen seurantatieto linnusto- ja pintavesivaikutusten osalta tarjoaisivat arvokasta tietoa uusien aurinkovoimalahankkeiden ja -kaavojen suunnittelijoille.

Lappeenrannassa 15.11.2023



Maarit Pimiä

kaupunginarkkitehti

LIITTEET

- Liite 1. Hankkeen taloudellinen selvitys: tuntikirjanpito, maksatushakemus sekä tilintarkastajan lausunto.
- Liite 2. Laaditut kaava-asiakirjat ja selvitykset (luottamuksellisia, ei julkisia)
 - Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
 - Luontoselvitys
 - Maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys
 - Alustavat vaikutusten arvioinnit: liikenne ja yhdyskuntarakenne, maisema- ja kulttuuriympäristö, luonto, ihmiset ja yhteisö, ilmasto ja energia, aluetalous
 - Kaavaselostusluonnos