

VASTINE

NAKKILAN KUNTA

TAAJAMAOSAYLEISKAAVAN MUUTOS, KURKELANSUO

Taajamaosayleiskaavan muutos, Kurkelansuo, on ollut kaavaluonnoksena nähtävillä 5.12.2024 – 4.1.2025. Kaavaluonnoksesta ei saatu yhtään mielipidettä osallisilta. Kaavaluonnoksesta saatiin yhteensä neljä (4) lausuntoa. Kaavan laatijana olen tehnyt lausuntoihin vastineen.

Lausunto	Kaavan laatijan vastine
Varsinais-Suomen ELY-keskuksen lausunto (30.1.2025): ELY-keskus näkee hyvänä, että aurinkovoiman tuotannon sijoittumista selvitetään ns. joutomaille, kuten entiselle turvetuotantoalueelle. Metsäisten alueiden osalta tulee kuitenkin huomioida, että valmisteilla olevassa alueidenkäyttölain tarkistuksessa on selvitetty mahdollisuutta aurinkovoimaloiden suoraan rakentamista ohjaavalle yleiskaavalle. Valmistelussa olevien alustavien sisältövaatimusten mukaan kaavoituksessa olisi huolehdittava, että aurinkovoimalarakentamista ei osoiteta merkittävässä määrin tietyn tyyppisille metsämaille tai ojittamattomille suoalueille. <u>Yleiskaava</u> ELY-keskuksen näkemyksen mukaan olevaa yleiskaavaa koskevat merkinnät ja määräykset myös alueen lähiympäristössä tulee tuoda esiin ja huomioida jatkosuunnittelussa. Kaava-alueita ympäröi taajamaosayleiskaavan maatalousalue (MT), missä kaavamääräyksenä on: "Alue on tarkoitettu pääasiassa maa- ja metsätalouskäyttöön. Rakentaminen tulee sijoittaa siten, ettei yhtenäisiä pelto-aluekokonaisuuksia pirstota tai muutoin heikennetä viljelyolosuhteita." Kaakkoisosastaan suunnittelualue rajautuu paikallisesti merkittävään ympäristöön, missä "Alueen rakentaminen tulee sopeuttaa maisemallisiin ja kulttuurihistoriallisiin arvoihin ja yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota rakennuskannan sijoitteluun ja rakentamistapaan. Merkinnällä on osoitettu Mäkirinnantien peltomaisema ja metsän reunavyöhyke Viikkalassa ja Maksasuon räme, Viikkalan jälleenrakennuskauden asuinalue, Präskintien varren yhtenäinen 1950-luvun asuinalue, Arantilan 1960-1970 -lukujen vaihteessa kaavoitettu asuinalue; Lammaisten Kissakujan varrella oleva vanha asutus, Kissakuja 2:n päässä Bäckin	Osayleiskaavan muutosta ohjaa alueella voimassa olevat Satakunnan maakuntakaavat, ja kuten Satakuntaliittokin lausunnossaan kaavaluonnoksesta toteaa, osayleiskaavamuutos on pääosin Satakunnan maakuntakaavojen tavoitteiden mukainen. Kaava-alue on voimassa olevassa maakuntakaavassa osoitettu maa-ainesten ottoalueeksi sekä aurinkoenergian tuotannon kohdealueeksi ja alue sijoittuu pääosin käytöstä poistuneelle turvetuotantoalueelle. Satakunnan vaihemaakuntakaavan 2 valmistelun yhteydessä laaditun aurinkoenergian tuotantoalueiden esiselvityksen mukaan kaava-alue soveltuu erittäin hyvin aurinkosähkön tuotantoon, erityisesti ottaen huomioon sen nykyinen käyttö. Osayleiskaavan laadintahetkellä voimassa oleva kansallinen lainsäädäntö ja erityisesti alueidenkäyttölaki ei sellaisenaan ohjaa aurinkovoiman sijoittamista eikä aurinkovoiman sijoittamiseksi ole myöskään vielä olemassa yhtenäistä kansallista ohjeistusta esimerkiksi ympäristöministeriön taholta. Yleiskaavan muutoksessa aurinkovoimalan rakentamiseen osoitettua EN/au-alueita ei ole osoitettu kaava-alueita voimassa olevassa yleiskaavassa ympäröivälle avoimista peltoalueista koostuvalle maatalousalueelle (MT), vaan kaava-alue noudattaa voimassa olevan yleiskaavan mukaista maa-ainesten ottoalueeksi (EO-1) osoitetun alueen rajausta. Kaavaselostukseen voidaan kuitenkin informatiivisuuden vuoksi yleiskaavan esittelyä täydentää kaava-alueen ympäristöön sijoittuvilla määräyksillä, jotka huomioidaan myös kaavan jatkosuunnittelussa.

Lausunto	Kaavan laatijan vastine
tilalta aukeava peltomaisema, Rapakonmäen muinais- muistojen lähiympäristö ja lehtohaavikko, Ruskilasta Ter- vasmäkeen johtavan tien varren vanha asutus, Selkätien ympäristön retkeily- ja ulkoilualueet, Uudenlevon-Protson lettosuo ja lehto sekä luonnontilaisen kaltainen lehto- korpi.” Lisäksi olevassa taajamaosayleiskaavassa on osoitettu suunnittelualueen lähelle pientalovaltaisia asuntoalueita (AP). <u>Maakuntakaava</u> Lisäyksenä kaavaselostuksessa esitettyyn aineistoon, hankealueen luoteispuolelle sijoittuu Satakunnan maa- kuntakaavassa osoitettu maakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristö. Kaava-alue tulee esittää maakun- tayhdistelmän kartalle reunaviivoineen, jotta muodostuu selvä käsitys siitä, miten alue suhteutuu maakuntakaa- vassa esitettyihin merkintöihin. Vireillä oleva Satakunnan maakuntakaava 2050 tulee huomioida kaavoituksessa maakuntakaavaa varten tehty- jen selvitysten osalta sekä nyt valmisteluvaiheessa näh- tävillä olleen maakuntakaavaluonnoksen osalta. <u>Kaavaratkaisu</u> ELY-keskuksen näkemyksen mukaan jatkosuunnittelussa tulee kiinnittää huomiota vielä seuraaviin seikkoihin: Kaavamerkintänä on hyvä käyttää ympäristöministeriön asetuksen mukaista merkintätapaa EN/au: aurinkovoima- tuotantoon tarkoitettu energiantuotannon alue. Vaikka yleiskaavassa on tarkoitus osoittaa alueidenkäyttö yleisellä tasolla, ELY-keskuksen näkemyksen mukaan kaavan ohjaavuuteen tulisi kiinnittää enemmän huo- miota. EN-aur-kaavamääräystä tulee tarkentaa mm. siltä osin, kuinka isoja akkuvarastoja alueelle saa rakentaa ja pohtia akkuvaraston sijoittuminen paloturvallisuus huo-	Maakuntakaavan esitystä suhteessa käsillä olevan yleis- kaavan muutoksen kaava-alue-rajaukseen tarkennetaan kaavaselostukseen kohtaan 2.2. Suunnittelutilanne. Maakuntakaavan aluevarauksia ja merkintöjä tulkitta- essa (suhteessa yleiskaavan tarkkuustasolla laadittuun kaava-alueen rajaukseen) on kuitenkin huomioitava, että maakuntakaavassa esitetään maakuntakaavaselostusta lainaten ”alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen peri- aatteet sekä osoitetaan maakunnan kehittämisen kan- nalta tarpeellisia alueita. Aluevarauksia ja verkostoja esi- tetään ainoastaan siltä osin ja sillä tarkkuudella kuin alu- eiden käyttöä koskevien valtakunnallisten tai maakun- nallisten tavoitteiden taikka useamman kuin yhden kun- nan alueiden käytön yhteensovittamiseksi on tarpeen. Maakuntakaavan mittakaavasta johtuen viivamerkinän tarkoittaman alueiden käytön tosiasiallinen leveys maas- tossa voi olla huomattavasti kapeampi kuin millaisena se piirtämisteknisistä syistä joudutaan kaavakartalla esittä- mään.” Vireillä olevan Satakunnan maakuntakaavan 2050 yhtey- dessä laaditut selvitykset on huomioitu ja tullaan jatkos- sakin huomioimaan käsillä olevan yleiskaavan muutos- työn yhteydessä. Vireillä oleva maakuntakaava 2050 on kaavaluonnosvaiheessa (luonnos ollut nähtävillä 4.11. – 5.12.2024), mikä tarkoittaa, että kyseinen maakunta- kaava ei ole tullut voimaan, se ei ole lainvoimainen eikä sillä näin ollen ole myöskään oikeusvaikutusta yleiskaa- van muutosta laadittaessa. Vireillä oleva maakuntakaa- valuonnos huomioidaan siinä laajuudessa, kuin yleiskaa- van muutoksen laadinnan kannalta arvioidaan tarpeel- liseksi. Merkitään tiedoksi. En-aur-kaavamerkintä muutetaan lausunnossa ehdotetun mukaisesti EN/au. Todetaan li- säksi, että Suomessa käytössä olevat kansalliset kaavan- laadintaan tarkoitetut tietojärjestelmät eivät ole kuiten- kaan vielä täysin valmiit Katja-asetuksen mukaiseen pro- sessiin/toimintaan. Käsillä oleva yleiskaavan muutos laaditaan yleispiirtei- senä, jossa erikseen määrätään, että osayleiskaava-alue on alueidenkäyttölain 16 §:n mukaista suunnittelutar- vealuetta. Alueen rakentaminen sekä mm. eri kompo- nenttien sijoittaminen ratkaistaan tarkemmassa rakenta-

Lausunto	Kaavan laatijan vastine
mioiden. Alueen sisäinen huolto/pelastustiestö tulisi esittää vähintään ohjeellisena sekä huomioida se vaikutusten arvioinnissa. Tuotantoalue on ulotettu kaava-alueen reunoille muutoin, kuin valtatie 2:n suuntaan, johon on osoitettu suojaviheraluetta. Alueen kytkeytyneisyyttä ympäröivään luontoon sekä ympärillä oleviin aluevarauksiin nähden olisi tarpeen osoittaa suojavyöhykettä ja istutuksia myös tuotantoalueen reunoille, jotta voitaisiin saada lisävarmuutta kaava-alueen ulkopuolelle ulottuvien vaikutusten poissulkemisesta. <u>Vaikutusten arviointi</u> Yhteisvaikutukset muiden vastaavien laaja-alaisen energiahankkeiden kanssa tulee ottaa huomioon. <u>Ympäristövaikutusten arvioinnin (YVA) huomiointi</u> Varsinais-Suomen ELY-keskus on tehnyt päätöksen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn soveltamistarpeesta Nakkilan aurinkovoimahankkeeseen 3.1.2025, jossa YVA-menettelyn soveltamista hankkeeseen ei nähty tarpeellisuutta. YVA-menettelyn soveltamista koskeva päätös ja siinä esitetyt keskeiset asiat tulee huomioida kaavaehdotuksessa sekä tuoda esiin, miten ne on huomioitu. <u>Maisema ja kulttuuriympäristö</u> Suunnittelualue rajautuu maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen ja maakunnallisesti merkittävään kulttuuriympäristöön. Kaavaluonnoksen liitteenä olevassa maisemaselvityksessä todetaan, että ”Hanke voi heikentää kulttuurimaiseman arvoja. Haitallisia vaikutuksia voidaan lieventää säilyttämällä hankealueen länsi- ja eteläreunaa rajaavat metsäkaistaleet ja huolehtimalla metsäkaistaleiden peitteisyydestä hoitotoimenpiteillä. Jos puustoisia kaistaleita ei pystytä säilyttämään riittävän peittävinä, aurinkovoimala luo uuden maisemavaurion maisema-alueelle”. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan maisemaselvityksen tuomaa tietoa ei ole hyödynnetty kaavassa eikä annettuja suosituksia ole tuotu kaavaan. Maisemaselvityksessä suositellaan jättämään hankealueen reunoille puustoa, tarvittaessa istuttamaan kasvillisuutta ja suojaamaan puita rakennustöiden ajaksi. Nämä suositukset ovat hyviä ja ne on syytä huomioida, mutta eivät sellaisenaan ole riittäviä. Suunnittelualueen länsi- ja eteläreunoihin, koko arvokkaaseen maisema-alueeseen ja kulttuuriympäristöihin rajoittuviin reunoihin tulee osoittaa riittävä yhtenäinen suojaviheralue. Suojaviheralueeksi on hyvä jättää turvetuotantoalueen länsipuolella oleva metsä, ja myös siitä etelään jatkuva suojaviheralue tulee olla riittävän levyinen, joitakin kymmeniä metrejä leveä metsäalue. Suojaviheralueen hoidossa tulee pyrkiä eri-ikäisrakenteiseen,	misluvapaiheen suunnittelussa, jonka yhteydessä laaditaan lisäksi myös asianmukainen palo- ja pelastussuunnitelma. Yleiskaavan muutoksessa ei ole tarpeen osoittaa EV-aluetta muutoin, kuin valtatie 2:een rajoittuvan alueen osalta, jossa EV-alueeksi on yleiskaavan tarkkuudella osoitettu maantien suoja-alue (valtateillä 30 m lähimmän ajoradan keskilinjasta). Maantien suoja-alueen huomioimisesta määrätään myös EN-aur-kaavamääräyksessä, joka kaavaehdotusvaiheessa muutetaan merkinnäksi EN/au. EN/au-kaavamääräystä täydennetään määräyksellä ”Alueen ulkorajoille tulee jättää ja tarvittaessa istuttaa riittävästi suojapuustoa peittämään aurinkovoima-alueelta alueen ulkopuolelle avautuvia näkymiä.” Kuten luonnosvaiheen kaavaselvityksessäkin todetaan, kaavamutoksella ei arvioida olevan merkittäviä yhteisvaikutuksia muiden Nakkilan kunnassa tai alueen lähikunnissa käynnissä olevien uusiutuvan energian hankkeiden kanssa. Nakkilan kunnassa sekä lähikunnassa olevia uusiutuvan energian hankkeita esitellään kaavaselvityksen kohdassa 1.4. Kaavoituksen suhde muuhun suunnitteluun. Kaavan laadintatyössä huomioidaan YVA-menettelyn soveltamista koskeva päätös lausunnossa esitetyn mukaisesti. EN/au-kaavamääräystä täydennetään määräyksellä ”Alueen ulkorajoille tulee jättää ja tarvittaessa istuttaa riittävästi suojapuustoa peittämään aurinkovoima-alueelta alueen ulkopuolelle avautuvia näkymiä.”

Lausunto	Kaavan laatijan vastine
tiheään ja monilajiseen metsään. Maisemaa rajaavan metsänreunan tulee olla mahdollisimman luonnonmukainen ja peittävä. Kaavaluonnokseen tien viereen osoitettu suojaviheralue on kapea, ja koska kaavamerkintään ei ole liitetty kaavamääräystä, jää suojaviheralueen tarkoitus epäselväksi. ELY-keskus toteaa, että mikäli maisemavaikutusten lieventäminen tukeutuu hankealueen ulkopuoliseen puustoon, ratkaisu ei ole pysyvä. Aurinkovoimalaa suunniteltaessa on tarvittaessa hyvä varata aluetta niin paljon, että suunnittelualueeseen mahtuu paneelikentän ympärille maisema-arvojen tai heijastusvaikutusten estämisen kannalta riittävä suojavyöhyke. Tarvittaessa voi voimalan yhteensovittaminen ympäristöön vaatia myös voimala-alueen kaventamista, jotta voimala-alueen ympärille voidaan turvata riittävän leveä suojapuustoinen vyöhyke. Maisemavaikutuksia tulee arvioida paitsi erityisten maisema-arvojen näkökulmasta, myös ihmisten asuinympäristön ja virkistykseen käytettävien alueiden ja reittien näkökulmasta. Voimala-alue voi aiheuttaa merkittävän maisemahäiriön alueen lähellä olevilta pihoilta ja kulttuurimaisema-alueen reunalta katsottuna, mikäli voimala- aluetta ei ympäröidä riittävällä suojaviheralueella. <u>Luonnonsuojelu</u> Kaavaluonnoksen yleispiirteisyydestä johtuen yksittäisten ratkaisujen, määräysten tai merkintöjen kommentointi on haastavaa luonnonsuojelun näkökulmasta. Hankealueelta ei ole luontoselvitysten yhteydessä tunnistettu sellaisia luontoarvoja, jotka tulisi huomioida maankäytössä, lukuun ottamatta aurinkovoimahankkeen YVA-tarvearviointia koskevan lausunnon yhteydessä esiin nostettuja potentiaalisia uhanalaisten luontotyyppien esiintymiä. Kuten ELY-keskus on YVA-tarvearviointia koskevassa lausunnossaan todennut, tulisi hankealueen luontotyyppiselvityksessä käyttää Suomen ympäristökeskuksen ohjeistuksen (Mäkelä ja Salo 2024) mukaisesti Luontotyyppien uhanalaisuusluokituksen (LuTu) luontotyyppejä. Täten voitaisiin huomioida tarkoituksenmukaisesti uhanalaiset luontotyyppit, joita esimerkiksi osa hankealueelta havaituista lukuisista varputurvekankaista voisivat edustaa LuTu-luokituksen mukaisina isovarpurämeinä (S03.04). Luontotyyppien ohjeistuksenmukainen selvittäminen ja tulkitseminen on myös oleellinen osa kaavoitushankkeen luontovaikutusten asianmukaista arviointia. Uhanalaiset luontotyyppit eivät ole muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta lailla suoraan suojeltuja kohteita, mutta on tärkeää silti tunnistaa luontoarvoihin kohdistuvat vaikutukset, jotta arviointi olisi niiden kohdalta riittävää. Kun vaikutukset on tunnistettu riittävästi, voidaan myös suunnitella vaikutuksia lieventäviä ratkaisuja tarpeen mukaan. Kaavaehdotusta varten tulee hankealueen luontoarvoja tar-	Valtatien varrelle sijoittuva suojaviheralue on esimerkiksi liikenneväylän varrella olevasta viheralueena säilytettävästä alueesta, jonka tarkoituksena on pääasiassa suojata muita alueita haitoilta. EV-alueeksi on käytännössä katsoen osoitettu maantien suojaj-alue (valtiatiellä 30 m lähimmän ajoradan keskilinjasta) yleiskaavan esitystarkkuus huomioiden. EN/au-kaavamääräystä täydennetään määräyksellä "Alueen ulkorajoille tulee jättää ja tarvittaessa istuttaa riittävästi suojapuustoa peittämään aurinkovoima-alueelta alueen ulkopuolelle avautuvia näkymiä." Kaava-alue on voimassa olevan yleiskaavan mukaista maanottoaluetta, jossa ei sijaitse erityisesti virkistykseen osoitettuja tai tarkoitettuja alueita eikä yleiskaavan muutoksessa katsota myöskään tarpeelliseksi osoittaa alueelle erityisesti virkistykseen varattuja alueita. Kaava-alueen ympäristöön, voimassa olevan yleiskaavan mukaiselle maatalousalueelle, ei ole myöskään erikseen osoitettu virkistys- tai ulkoilualueita/reittejä. Merkitään tiedoksi. Alueelta laadittua luontoselvitystä sekä kaavan vaikutusten arviointia tarkennetaan ja täydennetään luontotyyppien uhanalaisuusluokituksen osalta.

Lausunto	Kaavan laatijan vastine
kastella ohjeistuksen mukaisesti. Mikäli tämän asianmu- kaisen tarkastelun myötä havaitaan huomionarvoisia luontokohteita, tulisi ne esittää kaavaehdotuksen yhtey- dessä kaavakartalla kohteelle sopivalla kaavamerkinnällä ja -määräyksellä. ELY-keskus korostaa yhä tarvetta tarkastella hankkeesta koituvia vesistövaikutuksia myös luontoarvojen kannalta ja tarkastelu olisi hyvä käydä myös kaavaselostuksen luontovaikutuksia käsittelevässä osuudessa. <u>Vesistövaikutukset – vesienhoito, pintavesien tila ja alu- een hydrologian huomioiminen</u> Osayleiskaavan luonnosvaiheen kaavaselostuksen liit- teenä olevassa hulevesiselvityksessä on mainittu hanke- alueen sijainti Kokemäenjoen vesistöalueella (35) ja Tat- taranjoen valuma-alueella (35.19). Kolmannen jakovai- heen muodostumia ei ole mainittu, ne ovat Tattaranjoen alue (35.191) ja Kurkelanojan valuma-alue (35.192), jotka jakavat hankealueen pinta-alallisesti suhteessa noin 30 %/70 % hulevesiselvityksen perusteella. Tattaranjoen ja Kokemäenjoen alaosan ekologiset ja fysikaaliskemialli- set tilat ovat tunnistettu, Tattaranjoessa molemmat ovat välttävät ja Kokemäenjoen alaosassa tyydyttävät. Tattaranjoen fysikaaliskemiallinen tila on välttävä suuren typpikuormituksen ja alhaisen pH:n osalta. Joen kemiallinen tila on hyvää huonompi nikkeli- ja kadmiumpitoisuuksien osalta, johtuen valuma-alueen happamille sulfaatti- malle tehdyistä maankuivatuksista ja aikoinaan toimineiden teollisuuden ja kaatopaikkojen kuormittamasta poh- javedestä, joka purkautuu jokeen. Joen vedenlaadun tarkkailuasemalla (Kurkelansuo ap) on havaittu, että ras- kasmetallipitoisuudet ovat nousseet v. 2016 jälkeen ja korkeimmat pitoisuuskeskiarvot ovat vuodelta 2019. Joen vuosittainen pH minimi on laskenut vuoden 2016 jälkeen noin yhden yksikön verran (pH 6,0–6,4 vuosina 2009– 2015) → (pH 4,8–5,7 vuosina 2016–2023). Kurkelanoja yp -tarkkailuaseman v. 2016 pH:n putoaminen pH-arvoon 3,9 indikoi myös, että tuolloin tapahtuneet maanmuok- kaustoimet Tattaranjoen alueella ovat vaikuttaneet hap- pamien sulfidimaiden lisääntyneeseen vaikutukseen joen happamuudessa ja lisänneet metallien liukenemista ve- teen. Tämä on edelleen heikentänyt joen kalastoa, minkä takia biologinen tila on 3. vesienhoidon kaudella luokiteltu välttäväksi. Metsähakkuiden ja aurinkopaneelien vaikutus alueella muodostuvan valumaveden määrään ja laatuun aiheuttaa todennäköisesti edelleen laskevaa pH-arvoa sekä ra- vinne- ja kiintoaineskuormitusta läheisiin virtavesiin ja niiden kautta jokiin. Kalastokuoleman riski ja vuollejoki- simpukan esiintyminen Kokemäenjoessa, Tattaranjoen purkautumiskohdan alueella, tulee ottaa huomioon. Han- kealueella happamien sulfaattimaiden esiintymisen to- dennäköisyys on suuri, ja pH:n lasku on alueella kiintoai- neskuormitusta suurempi uhka veden laadulle.	Merkitään tiedoksi. Käsillä oleva yleiskaavan muutos laa- ditaan yleispiirteisenä. Vesistövaikutuksia sekä hankkeen mahdollisesti aiheuttamia vaikutuksia maaperään ja ve- sistöön etenkin happamien sulfaattimaiden osalta tarken- netaan aurinkovoimalan tarkemman suunnittelun yhtey- dessä tarkempiin selvityksiin pohjaten, jonka yhteydessä tarkennetaan vesistövaikutuksia myös luontoarvojen kannalta. Merkitään tiedoksi. Merkitään tiedoksi. Merkitään tiedoksi. Arviota hankkeen mahdollisesti ai- heuttamista vaikutuksista maaperään ja vesistöön eten- kin happamien sulfaattimaiden osalta tarkennetaan au- rinkovoimalan tarkemman suunnittelun yhteydessä tar- kempiin selvityksiin pohjaten.

Lausunto	Kaavan laatijan vastine
Vesistövaikutusten ehkäisemiseksi tehtävien toimien kuvaamiseksi sekä arvioimiseksi hankkeelle tulee kaavaehdotusvaiheeseen tehdä vesienhallintasuunnitelma, johon sisältyvät alueelle tehtävät, poistettavat ja säilytettävät ojitukset, huoltotiestö ojituksineen sekä vedenpidätysratkaisut ja ojakatkot. Vesienhallintasuunnitelmaan tulee varata ilmastomuutoksen vaikutuksen perusteella 40 % lisäkapasiteetti uuden suosituksen ja varmuusperiaatteen mukaisesti. Vesienhallintasuunnitelman tulee kattaa myös tarvittavat tiedot aiemmin YVA-tarveharkintavaiheessa vaadittua vesiluvan tarpeen arviointia varten. Suunnitelmaan tulee sisällyttää myös vesien tarkkailusuunnitelma. Hankealueen hulevesiä tulee rakennusvaiheessa sekä sen jälkeen tarkkailla pH:n, raskasmetallien, kiintoainekuormituksen sekä ravinnekuormituksen osalta, ja suorittaa vesien pH:n neutralointia tarvittaessa kalaston ja vuollejokisimpukoiden turvaamiseksi. Hankkeen jatkosuunnittelussa on hyvä hyödyntää olemassa olevat turvetuotannon vesiensuojelurakenteet sekä sarka- ja ympärysojat sekä minimoida maaperän häiriö puuston poiston yhteydessä. Hankealueen toteutuksessa olisi hyvä tarkastella vaihtoehtona Kurkelansuon vesitalouden osittaista palauttamista suoalueeksi paneelialueille, jolloin happamien sulfaattimaiden kuivumisen sekä maanmuokkauksen Tattaranjokeen aiheuttamaa vesistökuormaa sekä turpeen hajoamisen aiheuttamia ilmastopäästöjä saataisiin vähennettyä alueella pitkällä aikavälillä. Toteutus tukisi vesienhoidon tavoitteiden toteutumista sekä parantaisi mm. saukon, vuollejokisimpukan ja kalaston elinolosuhteita Tattaranjoessa ja Kokemäenjoessa Tattaranjoen suun lähellä. Toteutus voisi tuoda uutta hiilensidontaa alueelle. Myös hulevesien erillisen käsittelyn tarve vähentyisi huomattavasti. Kokemäenjoen vesistön hoitosuunnitelmassa tavoitteena on valuma-alueen vedenpidätyskyvyn lisääminen alueella. Kaavamääräykset ovat riittävät edellyttäen, että vesienhallintasuunnitelmassa keskitytään riittävästi vesien laatuun. <u>Vesilain valvonta</u> Hankkeesta tulee pyytää ELY-keskukselta lausunto vesilain mukaisesta luvan tarpeesta. Lausuntopyynnössä tulee esittää kaivettavat/kunnostettavat ojat sekä vesiensuojelurakenteet asemapiirroksen merkittynä. Rakenteiden mitoituksessa tulee huomioida ilmastomuutoslisä. Lausuntopyynnön tulee sisältää selvitys happamista sulfaattimaista. Myös vastaanottavissa vesistöissä toimivat ojitusyhteisöt on syytä huomioida lausuntopyynnössä puustonkaadon myötä muuttuvan valumakertoimen myötä.	Edelleen todetaan, että käsillä oleva yleiskaavan muutos laaditaan yleispiirteisenä, jolloin esimerkiksi tarkempi vesienhallintasuunnitelma vedenpidätysratkaisuihin ja vesien tarkkailusuunnitelma laaditaan tarkemman suunnittelun yhteydessä. Suunnittelualueelta on käsillä olevan kaavan valmisteluvaiheessa laadittu hulevesiselvitys (AFRY 2024), jossa johtopäätöksinä ja jatkosuosituksina todetaan melko yhteneväisesti ELY-keskuksenkin lausunnon kanssa, että alueen hulevedet tulee kerätä hallitusti nykyisten turvetuotannon aikaisten käsittelyjärjestelmien kautta, valuma-alueilla tulee varautua hulevesien viivyttämiseen ja käsittelyyn riittävin aluevarauksin ja tarkemmat viivytystilavuudet tulee määrittää jatkosuunnittelussa, rakentamisen aikaisten hulevesien hallintaa varten tulee laatia hallintasuunnitelma, tarkemmassa suunnittelussa tulee huomioida tarvittava kiintoaineen ja ravinteiden pidätys tarkastelualueella vastaanottavien vesistöjen ekologinen kunto huomioiden ja alueella tulee tehdä jatkotutkimuksia happamien sulfaattimaiden esiintymisestä ja huomioida tulokset jatkosuunnittelussa. Merkitään tiedoksi. Merkitään tiedoksi. Kaavan yleisen määräyksen mukaan aurinkovoimalan suunnittelussa on otettava huomioon riittävät aluevaraukset hulevesien hallintaan. EN/au-alueilla hulevedet on hallittava laadullisesti laskeuttamalla ja viivästyttämällä hulevesiä tarvittaessa kuristavalla rakenteella ennen niiden johtamista alueen ulkopuolelle. Aurinkovoimalan tarkemman suunnittelun yhteydessä tulee laatia erillinen suunnitelma hulevesien hallinnasta. Merkitään tiedoksi. Aurinkovoimahankkeen tarkemman suunnittelun yhteydessä pyydetään ELY-keskukselta lausunto vesilain mukaisesta luvan tarpeesta, jossa esitetään hankkeen yhteydessä kaivettavat/kunnostettavat ojat ja vesiensuojelurakenteet sekä selvitys happamista sulfaattimaista ja happamuushaittojen estämisen toimenpiteistä.

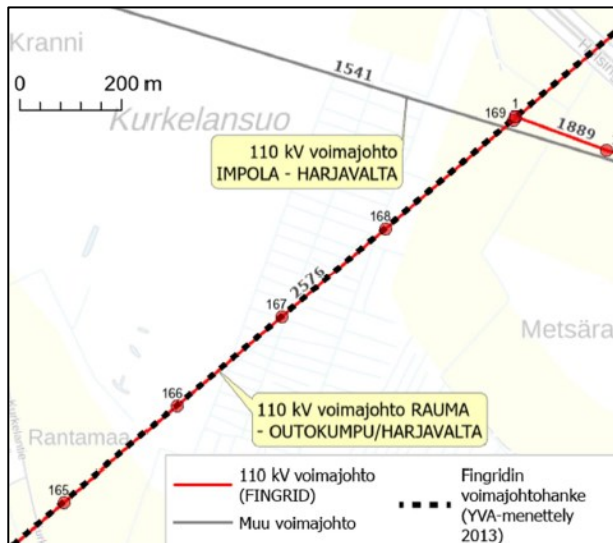
Lausunto	Kaavan laatijan vastine
Kaavakartalla tulee olla merkintä siitä, että aurinkovoimalan vesilain mukainen luvan tarve tulee selvittää. <u>Turvetuotantoalueen huomioiminen</u> Kurkelansuon aurinkovoimalan taajamaosayleiskaavan muutosalueella sijaitsee Kurkelansuon entinen turvetuotantoalue. Turvetuotannolle ei ole enää voimassa olevaa ympäristölupaa eikä velvoitteita. Kurkelansuon happamuusriski tulee kuitenkin selvittää. Lisäksi on toimitettava esitys, miten happamuushaitat estetään rakentamisen ja toiminnan aikana sekä sen jälkeen. <u>Ilmastokestävyys</u> Metsämaiden säilyttäminen ja määrän kasvattaminen ovat Suomen ilmastolain mukaiselle hiilineutraaliustavoitteelle ratkaisevia toimenpiteitä, joten hankkeen sijoittamisella metsämaalle on haitallinen ilmastovaikutus. Menetetyn metsätalouden myötä hakkuupaine voi siirtyä muille alueille, jolloin vaikutus kertautuisi. Kaavaselostuksessa on kerrottu hankkeen päästölähteitä, mutta ei ole esitetty arviointia hankkeen ilmastovaikutuksista. Kaavan ilmastovaikutuksia tulisi arvioida etenkin maankäytön muutoksen myötä. Hankkeen myötä poistetaan selostuksen mukaan 75 ha metsää ja hankealueella on myös entistä turpeenottoaluetta. Selostuksessa olisi hyvä tuoda esiin menetettävien hiilivarastojen poistumat päästöinä vähintään hankkeen elinkaaren ajalta sekä esittää arvio maaperäpäästöistä. Hankkeen vaikutusarvioinnissa on olennaista keskittyä Kurkelansuon hankkeesta aiheutuviin vaikutuksiin ja niiden lieventämismahdollisuuksien tunnistamiseen ja toteuttamisen suunnitteluun. Selostuksessa kerrotaan hankkeen edistävän hiilineutraaliutta ja tavoitteeseen kuuluu oleellisesti hiilinielujen kasvattaminen nykyisestä, minkä vuoksi hiilitaselaskelma mukaan lukien hankkeen vaikutukset hiilinieluihin tulisi esittää.	Mikäli vesilain mukainen luvanvaraisuus täyttyy, on lakia noudatettava kaavamääräyksestä riippumatta. Kaavakarttaan ei katsota tarpeelliseksi lisätä erikseen määrystä liittyen vesilain mukaisen luvan selvittämistarpeeseen. Arviota hankkeen mahdollisesti aiheuttamista vaikutuksista maaperään ja vesistöön etenkin happamien sulfaattimaiden osalta tarkennetaan aurinkovoimalan tarkemman suunnittelun yhteydessä tarkempiin selvityksiin pohjaten. Merkitään tiedoksi. Kaavan vaikutusten arviointia täydennetään ilmastovaikutusten osalta.
Satakuntaliiton lausunto (31.1.2025): Nakkilan kunnan Kurkelansuota koskeva osayleiskaavamuutos on pääosin Satakunnan maakuntakaavojen tavoitteiden mukainen. Suunnittelualueelle on Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 2 merkitty aurinkoenergian kehittämisen kohdealueena. Alueen suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota laajamittaisen aurinkoenergiatuotannon kehittämiseen ja ajoittamiseen suhteessa alueen muuhun maankäyttöön. Suunnittelussa on otettava huomioon toteutettavien toimenpiteiden yhteensovittaminen kulttuuri-, maisema- ja luontoarvoihin sekä olemassa oleviin elinkeinoihin ja asutukseen. Aurinkoenergian kehittämisen kohdealueen merkinnän ja suunnittelumääräyksen lisäksi Kurkelansuon aurinkovoimalan suunnittelussa tulee ottaa huomioon Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 2 oleva yleinen aurinkoenergian suunnittelumääräys. Sen mukaan suunniteltaessa aurinkoenergian tuotantoalueita tulee alueet ensisijaisesti pyrkiä sijoittamaan olemassa olevan yhdyskuntarakenteen ja	Merkitään tiedoksi. Kaavatyössä huomioidaan voimassa olevien Satakunnan maakuntakaavojen tavoitteet. Merkitään tiedoksi. Kaavatyössä huomioidaan Satakunnan vaihemaakuntakaavan 2 aurinkoenergiaa koskeva yleinen suunnittelumääräys.

Lausunto	Kaavan laatijan vastine
sähköverkon liityntäpisteiden läheisyyteen. Suunnittelussa on otettava huomioon toteutettavien toimenpiteiden yhteensovittaminen kulttuuri-, maisema- ja luontoarvoihin sekä olemassa oleviin elinkeinoin ja asutukseen. Aurinkoenergian tuotantoalueiden suunnittelussa tulee huolehtia, että luonnonarvojen, virkistys- ja kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeiden alueiden arvot säilyvät ja merkittävien haitallisten vaikutusten syntyminen ehkäistään. Hankealue sijaitsee kulttuuriympäristön ja maiseman arvoalueiden välittömässä läheisyydessä ja varsin lähellä hankkeen länsipuolella on myös asuinrakennuksia. Satakunnan maakuntakaavojen näkökulmasta kaavamuutoksessa oleellimmat kysymykset liittyvätkin hankkeesta aiheutuviin maisemavaikutuksiin. Kaavaselostuksessa on kuvattu alueen maisemaa ja arvioitu maisemavaikutuksia. Kaavaselostuksessa todetaan mm., että kaavamuutos tulee laaditun maisemaselvityksen mukaan muuttamaan maisemaa paikallisesti ja maisemavaikutuksia voidaan lieventää säästämällä puustoa suunnittelualueen etelä- ja länsireunoilla. Satakuntaliitto ehdottaa kaavaselostuksessa kuvattujen vaikutusten ja vaikutusten lieventämistoimien perusteella, että jatkosuunnittelussa kaavaan ja sen merkintöihin lisätään suojaviheraluetta myös suunnittelualueen muillekin reunoille, ei vain valtatie 2 varteen.	Yleiskaavan muutoksessa ei ole tarpeen osoittaa EV-alueita muutoin, kuin valtatie 2:een rajoittuvan alueen osalta, jossa EV-alueeksi on yleiskaavan tarkkuudella osoitettu maantien suoja-alue (valtateillä 30 m lähimmän ajoradan keskilinjasta). EN/au-kaavamääräystä täydennetään määräyksellä "Alueen ulkorajoille tulee jättää ja tarvittaessa istuttaa riittävästi suojapuustoa peittämään aurinkovoima-alueelta alueen ulkopuolelle avautuvia näkymiä."
Satakunnan museon lausunto (3.2.2025): <u>Arkeologinen kulttuuriperintö</u> Suunnittelualue on suota, joka on ollut pitkään turvetuotantoalueena. Turvetta on otettu suosta eri aikoina, ja osa turpeenottoalueista on jo metsittynyt. Alueella toteutetun luontoselvityksen mukaan Kurkelansuon luonnontila on ojitusten vuoksi muuttunut täysin myös niillä alueilla, jotka eivät ole olleet turvetuotannossa. Luonnontilan muuttaneen maankäytön vuoksi kiinteiden muinaisjäännostien säilyminen Kurkelansuon alueella on epätodennäköistä. Satakunnan Museon näkemyksen mukaan alueelle ei ole tarvetta laatia arkeologista selvitystä. Hankealuetta lähinnä sijaitsevat muinaisjäännotukset on asianmukaisesti esitelty kaavaselostuksessa. Osayleiskaavahankkeella ei ole vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön. <u>Rakennettu kulttuuriperintö ja maisema</u> Satakunnan Museo pitää hyvänä, että alueesta on laadittu maisemaselvitys osayleiskaava-alueen sijoituksessa maakunnallisesti merkittävään maisema- ja kulttuuriympäristöön. Kaavaselostuksessa on asianmukaisesti huomioitu vaikutukset rakennettuun ympäristöön ja maisemaan, ja todettu, että aurinkovoimaa-alue saattaa aiheuttaa alueella maisemavaurion. Aurinkovoimaa-alueen mahdollistava osayleiskaava sijoittuu entiselle turpeenottoalueelle, jotta ympäröivät metsäsaarekkeet. Maisemaselvityksen mukaan "haitallisia vaikutuksia voidaan lieventää säilyttämällä hankealueen länsi- ja eteläreunaa rajaavat metsäkaistaleet ja huolehtimalla metsäkaistaleiden peitteisyydestä hoitotoimenpiteillä. Jos puustoisia kaistaleita ei pystytä säilyttämään	Merkitään tiedoksi. Merkitään tiedoksi.

Lausunto	Kaavan laatijan vastine
riittävän peittävinä, aurinkovoimala luo uuden maisemavaurion maisema-alueelle. Muutos on suurin etelän suunnasta, josta aukeaa pitkiä näkymälinjoja kohti aurinkovoima-alueetta. Muutos näkyy merkittävästi myös Kurkelantien, Tattaranjoen sekä Tattarantien itäpuolen alueilla. Leistikko, Tattaran ja Puosin kyläkeskityksissä rakennukset, pihapiirit ja niiden runsas kasvillisuus peittävät näkymiä aurinkovoima-alueen suuntaan.” (sivu 17). Koska osayleiskaava-alue sijoittuu maa-ainesten ottoalueelle, pitää Satakunnan Museo mahdollisena sijoittaa alueelle aurinkoenergia-alueen. Kaavaa laatiessa on kuitenkin huomattava, että ympäröivät metsäsaarekkeet toimivat tällä hetkellä maisemallisena suojavyöhykkeenä turvaten turpeenottoaluetta ympäröivät, maisemallisesti merkittävät peltoalueet. Satakunnan Museon näkemyksen mukaan puustoa tulisi jatkossakin säilyttää niin, että hankealueen sisälle kaavoitettaisiin EV-alueita. Satakunnan Museo katsoo, että osayleiskaava-alueen mukainen maankäyttö alueella on mahdollista, mutta se on sovittava ympäröivään arvokkaaseen kulttuuriympäristöön, ja huomioitava lisäksi lähellä sijaitsevat, suojellut agraariin peltomaisemaan kiinteästi liittyvät rakennukset ja tilakokonaisuudet. Kaavaehdotus pyydetään toimittamaan lausunnot Satakunnan Museoon.	Merkitään tiedoksi. Yleiskaavan muutoksessa ei ole tarpeen osoittaa EV-alueita muutoin, kuin valtatie 2:een rajoittuvan alueen osalta, jossa EV-alueeksi on yleiskaavan tarkkuudella osoitettu maantien suoja-alue (valteilla 30 m lähimmän ajoradan keskilinjasta). EN/au-kaavamääräystä täydennetään määräyksellä ”Alueen ulkorajoille tulee jättää ja tarvittaessa istuttaa riittävästi suojapuustoa peittämään aurinkovoima-alueelta alueen ulkopuolelle avautuvia näkymiä.” Merkitään tiedoksi.
Fingrid Oyj:n lausunto (2.1.2025): Fingrid Oyj on valtakunnallinen kantaverkkoyhtiö, joka vastaa Suomen sähköjärjestelmän toimivuudesta sähkömarkkinalain perusteella sille myönnetyn sähköverkkoluvan ehtojen mukaisesti. Yhtiön on hoidettava sähkömarkkinalain edellyttämät velvoitteet pitkäjänteisesti siten, että kantaverkko on käyttövarma ja siirtokyvyltään riittävä. Kantaverkkoyhtiöllä on sähkömarkkinalaissa määritellyn verkon kehittämis- ja liittämisvelvollisuus. Verkonhaltijan tulee pyynnöstä ja kohtuullista korvausta vastaan liittää verkkoonsa tekniset vaatimukset täyttävät sähkönkäyttöpaikat ja sähköntuotantolaitokset toiminta-alueellaan. Kantaverkkoliityntöjen tulee täyttää tekniset vaatimukset, jotka on esitetty Fingridin yleisissä liittymisehdoissa (YLE). Liittymisehtoja noudattamalla varmistetaan järjestelmien tekninen yhteensopivuus. Niissä myös määritellään sopimuspuolten liityntää koskevat oikeudet ja velvollisuudet. Yleisten liittymisehtojen lisäksi voimallistusten tulee täyttää Fingridin järjestelmätekniiset vaatimukset (VJV). Asiakas huolehtii omaan sähköverkkoon suoraan tai välillisesti liittyvien osapuolien kanssa siitä, että myös niiden sähköverkot ja niihin liittyvät laitteistot täyttävät kantaverkkoa koskevat liittymisehdot ja järjestelmätekniiset vaatimukset. Kustakin liittymisestä sovitaan erillisellä liittymissopimuksella tapauskohtaisesti. Aurinkovoiman tuotantoalue ympäröi Fingridin 110 kilovoltin voimajohtoa Rauma - Outokumpu/Harjavalta. Alueen suunnittelussa on otettava huomioon Fingridin Olkiluoto 4 (OL4) -ydinvoimalaitosyksikköhankkeen 400 kV ja 110 kilovoltin voimajohtohanke Rauman ja Ulvilan välillä (YVA-menettely 2013). Kyseiselle voimajohtoyhteydelle	Merkitään tiedoksi. Merkitään tiedoksi. Maakuntakaavan mukainen ohjeellinen voimalinja osoitetaan yleiskaavan muutokartalla merkinnällä ”Maakuntakaavan mukainen ohjeellinen voimalinja” ja kaavamääräyksellä ”Maankäytön suunnittelulla on turvattava voimalinjan toteuttamismahdollisuus.

Lausunto	Kaavan laatijan vastine
on osoitettu Satakunnan maakuntakaavassa merkintä "ohjeellinen voimalinja". Vastaava merkintä on myös Satakunnan maakuntakaavan 2050 luonnoksessa (2024). Lisätietoa voimajohtohankkeesta löytyy verkkosivuilta www.fingrid.fi/kantaverkko/rakentaminen/arkisto/olki-luoto-4--voimajohtojen-yva-menettely. YVA-aineistossa on esitetty Kurkelansuon kohdalla ratkaisuna se, että uusi voimajohto sijoitetaan nykyisen voimajohdon paikalle 400+110 kilovoltin yhteispylväsrakenteena. Vuonna 2013 päättyneen YVA-menettelyn jälkeen voimajohdon suunnittelun standardit ovat muuttuneet siten, että nykyisin 400+110 kilovoltin yhteispylväsrakenne vaatii vähintään 62 metriä leveän voimajohtoalueen. Kaavoituksen täytyy mahdollistaa valtakunnallisesti merkittävien voimansiirtoyhteyksien ylläpito ja kehittäminen. Voimajohtojen ympäristöä ei ole järkevää suunnitella liian tiiviiksi ympäröimällä niitä uusilla rakenteilla ja rakentamisella. Voimajohtoalueella tai sen läheisyydessä tapahtuva toiminta ei saa ristiriidassa sähköturvallisuuden kanssa eikä toiminta voi aiheuttaa vaaraa voimajohdon käytölle ja kunnossa pysymiselle. Taajamaosayleiskaavan muutoksen kaavakartalla voimajohdot on osoitettu merkinnällä "sähkölinja". Merkintään liittyy määräys: "Alueen rakentamisessa on huomioitava, että sähkölinjau varten varataan vähintään 100 m leveä johtoalue". Määräys ohjaa ottamaan huomioon kehittyvät voimajohtoyhteydet, mikä on hyvä asia. Vakiintuneesti yleiskaavoissa on oma merkintänsä uusille ja kehittyville voimajohdoille (mm. ympäristöministeriön ohjeet), mutta osayleiskaavan luonnoksessa on voimajohdoille vain merkintä "sähkölinja". Maakuntakaavan voimajohtomerkinnän olisi hyvä näkyä myös tässä osayleiskaavassa edellä mainitusta kaavamääräyksestä huolimatta. Voimajohtomerkinnät ovat tärkeitä, sillä niillä välitetään informaatiota tulevista voimajohtotarpeista, rajoituksista muulle maankäytölle ja muutoksista ympäristössä. Kaavamerkinnät periytyvät tarkempaan suunnitteluun, lupaharkintaan ja toimivat lähtötietona aina rakentamiseen saakka.	Voimajohdon sijainti ja tekninen toteutus tarkentuu varsinaisen lupamenettelyn yhteydessä". EN/au-kaavamääräyksen mukaan alueen rakentamisessa on huomioitava sähkölinoja koskevat etäisyysvaatimukset. Merkitään tiedoksi. Kaavamerkintä "Sähkölinja" muutetaan ympäristöministeriön oppaan 11 (yleiskaavamerkinnät) mukaisesti merkinnäksi "Johto tai linja", jossa kaavamääräyksen mukaan alueen rakentamisessa on huomioitava, että sähkölinjau varten varataan vähintään 100 m leveä johtoalue. Voimassa olevissa Satakunnan maakuntakaavoissa ohjeellisena osoitettu voimalinja osoitetaan yleiskaavan muutoksessa Fingridin kaavoitusta ohjaavan oppaan (2024) mukaisesti punaisella katkoviivamerkinnällä "Maakuntakaavan mukainen ohjeellinen voimalinja" ja kaavamääräyksellä "Maankäytön suunnittelulla on turvattava voimalinjan toteuttamismahdollisuus. Voimajohdon sijainti ja tekninen toteutus tarkentuu varsinaisen lupamenettelyn yhteydessä."

Fingridin voimajohtot:



Tuomme taustaksi esille tekniset minimivaatimukset aurinkovoimaloiden sijoitukseen. Niistä ilmenee mm. se, että aurinkovoimalat tulee sijoittaa johtoauekan ulkopuolelle. Voimajohtoalueelle ei voida sijoittaa rakennuksia tai rakennelmia ilman erityistä lupaa. Em. rakenteet tai laitteet eivät pääsääntöisesti saa olla yli kaksi metriä korkeita. Rakennusrajoitusalue koskee maanpäällisiä ja maanalaisia rakennuksia.

Mitä pitää ottaa huomioon aurinkovoimaloiden sijoituksessa?

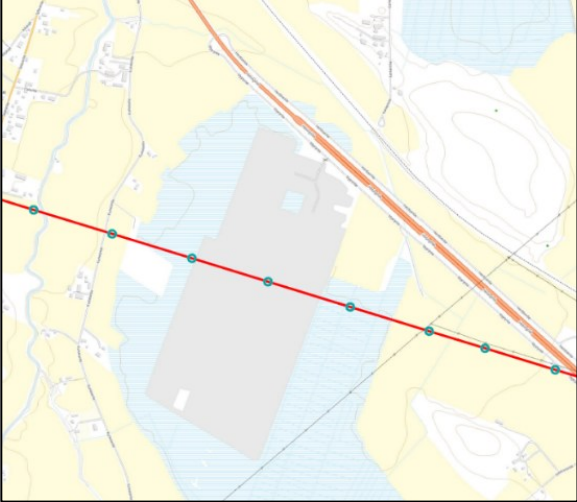
Viat kantaverkossa saattavat johtaa laajoihin suurhäiriöihin, joiden seuraukset ovat arvaamattomat. Tämän vuoksi käyttövarmuus sähkönsiirrossa on yhteiskunnan kannalta elintärkeä. Kantaverkon käyttövarmuuden ja kunnossapitotoiminnan varmistamiseksi aurinkovoimaloiden sijoittamisessa kantaverkkoon kuuluvien voimajohtojen ympäristöön on otettava huomioon muun muassa seuraavaa:

- Voimajohdon kunnossapito ja tarkastukset edellyttävät esteetöntä kulkua johtoauekalla jalan sekä ajoneuvoilla ja työkoneilla
- Johtoauekalle on asennettu voimajohdon maadoitusjohtimia, joita ei tule vahingoittaa ja joiden kunnossapito ei saa estyä
- Voimajohdon maadoituspotentiaali saattaa aiheuttaa erityisiä suojaustarpeita alueelle sijoitettaville sähköjärjestelmille
- Johtoauekalle sijoittuvat toiminnot eivät saa estää tai hankaloittaa voimajohtorakenteiden, kuten pylväiden, harusten tai johtimien, uusimista tai kunnossapitoa
- Voimajohdon ukkosjohtimiin kertyvä lumi tai jää sekä huurrekuormien pudotukset saattavat aiheuttaa vaaraa johtoauekalla oleville rakenteille

Merkitään tiedoksi.

Lausunto	Kaavan laatijan vastine
- Voimajohtoalueen kasvustonkäsittely, kuten johtoaukean raivaus ja reunavyöhykepuiden käsittely, on voitava toteuttaa ilman, että johtoalueelle sijoitettu rakenne on rajoittava tai vaarantava tekijä - Johtoaukealle sijoittuvien rakenteiden korkeutta on rajoitettu vaihtosähköilmajohtoja koskeissa standardeissa ja määräyksissä - Mahdolliset uudet voimajohdot on valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisesti sijoitettava ensisijaisesti olemassa olevien voimajohtojen paikalle tai vierelle, joten voimajohtojen ympäristöön voi kohdistua tämän mukaisia jatkosuunnittelutarpeita Edellä mainitusta syistä aurinkovoimalat on sijoitettava kantaverkon voimajohtojen johtoaukeiden ulkopuolelle. Aurinkovoimalan sijoittamisessa on huomioitava tarvittaessa voimajohdon rakennusrajoitusalue sekä maadoitus-potentiaalista aiheutuva vaarajännitealue. Ennen johtoalueella tai sen läheisyydessä tapahtuvan työskentelyn aloittamista on ehdottomasti pyydettävä työskentelyohjeet voimajohdon omistajalta. Aurinkovoimalan omistaja on vastuussa kaikista niistä vahingoista, joita voimajohdolle tai sähkön siirrolle saattaa aiheutua aurinkovoimalan rakentamisen tai sen käytön seurauksena. Mikäli voimajohdon rakennemuutosten tai johtohankkeiden takia tarvitsemme johtoalueen kokonaan käyttöömmme, on aurinkovoimalan sijoittumisesta johtoalueelle sovittava voimajohdon omistajan kanssa uudelleen. Mahdollinen aurinkovoimalan siirtäminen tapahtuu sen omistajan kustannuksella. Muistutamme kaavoituksen lähtökohdaksi yleisluontaisesti myös seuraavista asioista, jotka on otettava huomioon suunnittelussa ja rakentamisessa voimajohdon läheisyydessä: - Alueita ei saa suunnitella sellaiseksi, että ne olisivat ristiriidassa Fingrid Oyj:lle lunastetun käyttöoikeuden supistuksen tai yleisten turvallisuusmääräysten kanssa - Voimajohtojen läheisyydessä on otettava huomioon mahdolliset vaarajännitteet. Fingrid määrittelee etäisyys- ja suojausvaatimukset tapauskohtaisesti vaarajännitearvioiden perusteella. - Voimajohtoalueella tai sen läheisyydessä tapahtuva toiminta ei saa ristiriidassa sähköturvallisuuden kanssa eikä toiminta voi aiheuttaa vaaraa voimajohdon tai sähköaseman käytölle ja kunnossa pysymiselle - Voimajohtoalueelle ei voida sijoittaa rakennuksia tai rakennelmia ilman erityistä lupaa. Em. rakenteet tai laitteet eivät pääsääntöisesti saa olla yli kaksi metriä korkeita. Rakennusrajoitusalue koskee maanpäällisiä ja maanalaisia rakennuksia.	Merkitään tiedoksi.

Lausunto	Kaavan laatijan vastine
• Voimajohtoalue ei sovellu varastointiin eikä lastaukseen • Voimajohtoalueella ja sen läheisyydessä on rajoitettu maanmuokkausta ja läjittämistä turvallisuuksista • Voimajohtoauealle voidaan istuttaa ainoastaan puita tai pensaita, joiden luontainen kasvukorkeus ei ylitä 4 metriä. Myös reunavyöhykkeillä puuston kasvua rajoitetaan. • Johtoalueen maapohja ja puusto ovat maanomistajien omaisuutta. Johdon omistajalla on oikeus pitää voimajohtonsa kyseisellä alueella ja oikeus ylläpitää ja huoltaa sitä. • Teiden ja katujen suunnittelussa tulee ottaa huomioon, mitä Liikenneviraston ohjeessa "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" (2018) esitetään Tässä lausunnossa ei voida ottaa kantaa tarkemmin rakentamiseen tai teknisiin ratkaisuihin. Fingridin johtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen risteämälausunto. Pyydämme toimittamaan lausuntopyynnön ensisijaisesti verkkosivun kautta www.fingrid.fi/risteamalausunnot. Voimajohdon rajoituksia maankäytölle käsitellään Fingridin julkaisemassa oppaassa Ohje voimajohtojen huomiointiin ottamiseen yleis- ja asemakaavoituksessa sekä maankäytön suunnittelussa, joka on ladattavissa Fingridin Internet-sivuilta https://www.fingrid.fi/kantaverkko/maankaytto-ja-ymparisto/voimajohtoalueidenhyodyntaminen/ohjeita-kaavoittajalle/. Tämä lausunto koskee vain Fingridin voimajohtoja. Yleiskaavat ja asemakaavat, joissa on Fingrid Oyj:n voimajohtoja tai muita toimintoja, pyydämme lähettämään lausunnon mieluiten sähköisenä osoitteeseen kirjaamo@fingrid.fi.	Merkitään tiedoksi. Merkitään tiedoksi.
Caruna Oyj:n lausunto (23.12.2024): <u>Nykyinen suurjännitteinen jakeluverkko</u> Taajamaosayleiskaavan alue ei sijaitse Caruna Oy:n sähkönjakeluverkon vastuualueella. Taajamaosayleiskaavan kaava-alue risteää kuitenkin Caruna Oy:n Harjavalta–Impola 110 kV:n voimajohdon kanssa voimajohdon kulkiessa luoteiskaakkoissuunnassa kaava-alueen läpi. Caruna Oy:n 110 kV:n sähkönjakeluverkko kaava-alueella on esitetty liitteessä 1. Carunan 110 kV:n voimajohto Harjavalta–Impola on esitetty liitteen 1 kartassa punaisella yhtenäisellä viivalla. Liitteessä 2 on esitetty poikkeileikkauskuva Harjavalta–Impola 110 kV voimajohdosta ja sen johtoalueesta. Aurinkovoimahankkeen tarkemman suunnittelun yhteydessä tulee pyytää risteämälausunto Caruna Oy:ltä, sillä hankealueen läpi kulkee Carunan Harjavalta–Impola 110 kV:n voimajohto. Risteämälausunnossa esitetään yksityiskohtaisemmin ne seikat ja turvallisuusnäkökohdat,	Merkitään tiedoksi. Merkitään tiedoksi.

Lausunto	Kaavan laatijan vastine
jotka hankkeen suunnittelijan ja toteuttajan tulee voimajohdon kannalta ottaa huomioon. Risteämälausuntopyynnön voi lähettää osoitteeseen alueverkko@caruna.fi. Liite 1: Carunan voimajohto  <u>Siirtokustannusten jako</u> Mikäli Caruna Oy:n sähköverkkoon kohdistuu siirtotarpeita, vastaa siirtokustannuksista siirron tilaaja. Tarvittavat johto- ja muuntamosiirrot Caruna Oy:n sähköverkkossa tehdään Carunan toimesta. Johtojen siirto edellyttää, että niille järjestyy uusi pysyvä sijainti. <u>Muuta huomautettavaa</u> Aurinkovoimalan mahdollisesta liittämisestä Caruna Oy:n 110 kV:n sähköjakeluverkkoon tulee neuvotella Carunan kanssa. Liitettävyyden Caruna Oy:n sähköverkkoon tarkastellaan ennen lopullisen liittymissopimuksen tekemistä. Lopullinen liittymistapa, liittymispiste ja liitettävä sähköteho määritellään liittymissopimuksessa.	Merkitään tiedoksi. Merkitään tiedoksi.

Turussa 23.1.2026

Nosto Consulting Oy



Pasi Lappalainen
dipl.ins. YKS 742