

Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaava Kaavaselostus luonnos

Maakuntahallitus 16.10.2023



**Etelä-Savon
maakuntaliitto**

Julkaisutiedot

Julkaisija:

Etelä-Savon maakuntaliitto
Mikonkatu 5, 50100 Mikkeli
email kirjaamo@esavo.fi

Kotisivu:

www.esavo.fi

Julkaisu:

Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaava Kaavaselostus luonnos
Julkaisusarjan numero [xx:xxxx]
ISBN [xxx-xxx-xxxx-xx-x] (PDF)
ISSN 1455-2930 [xxxx-xxxx]
Mikkeli 20[xx]



Sisällysluettelo

1.	Johdanto	2
1.1	Mikä on maakuntakaava?	3
1.2	Tuulivoimarakentaminen.....	4
1.3	Maakuntakaava osana tuulivoiman suunnittelua.....	5
2.	Maakuntakaavan tavoitteet	7
2.1	Maakuntakaavan sisältövaatimukset	7
2.2	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT)	7
2.3	Suomen kansallinen ilmasto- ja energiapolitiikka	8
2.4	Maakunnalliset tavoitteet	9
3.	Lähtökohdat tuulivoiman suunnittelulle Etelä-Savossa	12
3.1	Voimassa oleva 1.vaihemaakuntakaava	12
3.2	Asuminen ja vapaa-ajan asuminen	13
3.3	Maisema ja kulttuuriympäristöt	14
3.4	Luonnonympäristö	15
3.5	Sähköverkko.....	18
3.6	Lentoturvallisuus.....	19
3.7	Puolustusvoimien toiminnot	19
4.	Kaavaratkaisu	21
4.1	Kaavan perusteena olevat selvitykset.....	21
4.2	Tuulivoimala-alueiden suunnitteluperusteet	22
4.3	Kaavamerkinnot ja -määräykset.....	23
4.4	Kaavaratkaisun suhde voimassa oleviin maakuntakaavoihin	26
4.5	Tuulivoima-alueiden kohdekortit	27
4.5.1	Kohdekortti / Makkola.....	27
4.5.2	Kohdekortti / Huuhtimäki	29
4.5.3	Kohdekortti / Häppälänmäki	31
4.5.4	Kohdekortti / Sarvikangas	33
4.5.5	Kohdekortti / Niinimäki	34
4.5.6	Kohdekortti / Leppämäki.....	35
4.5.7	Kohdekortti / Väärä	37
5.	Vaikutusten arviointi	39

5.1	Menettely vaikutusten selvittämiseksi	39
5.2	Vaikutukset valtakunnallisiin alueiden käyttötavoitteisiin	40
5.3	Vaikutukset Natura-2000-ohjelman alueisiin	40
5.4	Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön.....	41
5.5	Vaikutukset maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon	42
5.6	Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin	43
5.7	Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen.....	44
5.8	Vaikutukset kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön.	45
5.9	Vaikutukset elinkeinoelämän toimivan kilpailun kehittymiseen.	46
5.10	Ylimaakunnalliset vaikutukset.....	47
6.	Suunnitteluvaiheet ja osallistuminen	48
6.1	Aloitus- ja lähtökohtavaihe	48
6.1.1	Päätöksenteko	48
6.1.2	Kuntayhteistyö, vaikutusten arviointiryhmä ja muu sidosryhmäyhteistyö	48
6.1.3	Lausuntojen ja muistutusten huomioon ottaminen.....	48
6.2	Luonnosvaihe	48
6.3	Ehdotusvaihe.....	48
6.4	Hyväksymisvaihe	48
7.	Kaavan toteuttaminen ja seuranta	49
8.	Yhteystiedot	50

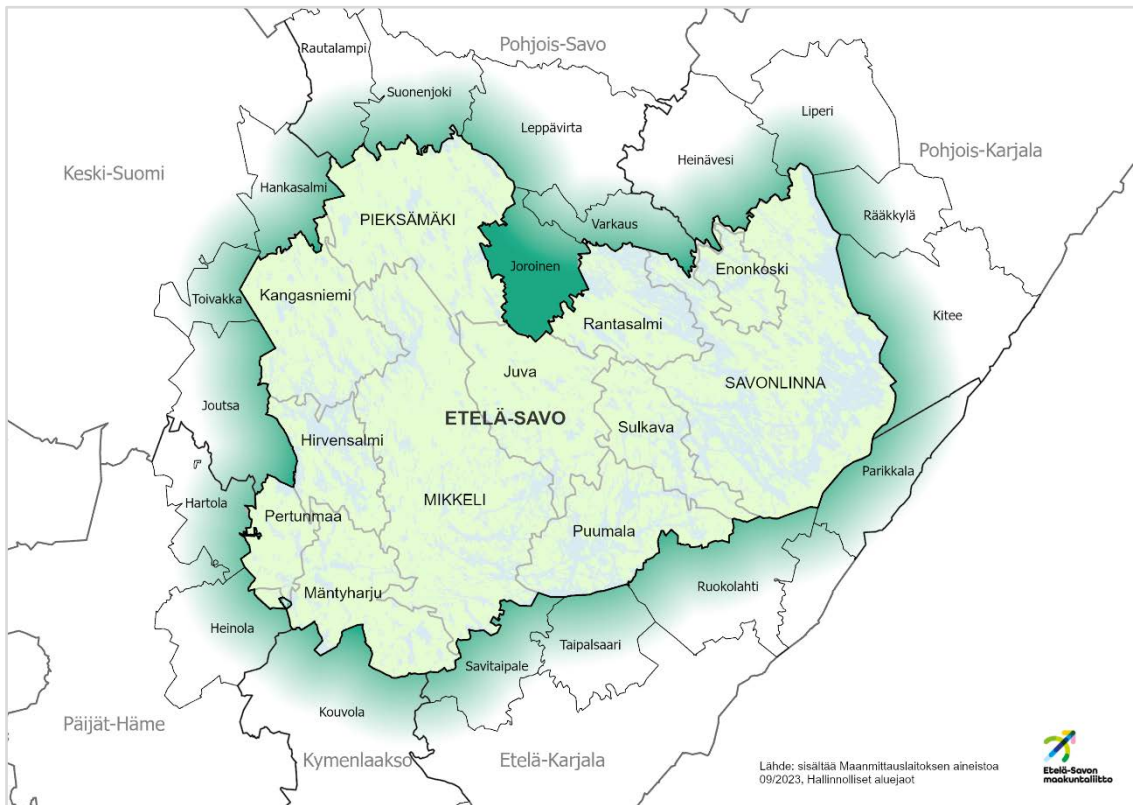
4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

1. Johdanto

Etelä-Savon maakuntahallitus päätti 21.8.2023 (§ 98) kokouksessaan käynnistää maakuntakaava laadinnan. Maakuntakaavasta käytetään nimitystä **Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaava ja siinä käsitellään tuulivoimatuotantoon soveltuvia alueita ja niihin liittyviä voimajohtokäytäviä**. Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaavan lähtökohtana on 1. vaihemaakuntakaavan tarkastaminen ja ajantasaistaminen seudullisesti merkittävän tuulivoimarakentamista koskevan ohjaamisen osalta.

Vaihemaakuntakaavan suunnittelualueena on koko Etelä-Savon maakunnan alue. Kaava-alueeseen kuuluu kolme kaupunkia ja yhdeksän kuntaa: Mikkeli, Pieksämäki, Savonlinna, Enonkoski, Hirvensalmi, Juva, Kangasniemi, Mäntyharju, Pertunmaa, Puumala, Rantasalmi ja Sulkava. Koska kaavassa käsitellään tuulivoimaa ja siihen liittyviä voimajohtomerkintöjä, voivat vaikutukset ulottua suunnittelualueetta laajemmalle (kuva 1).



Kuva 1. Vaihemaakuntakaavan suunnittelu- ja vaikutusalue.

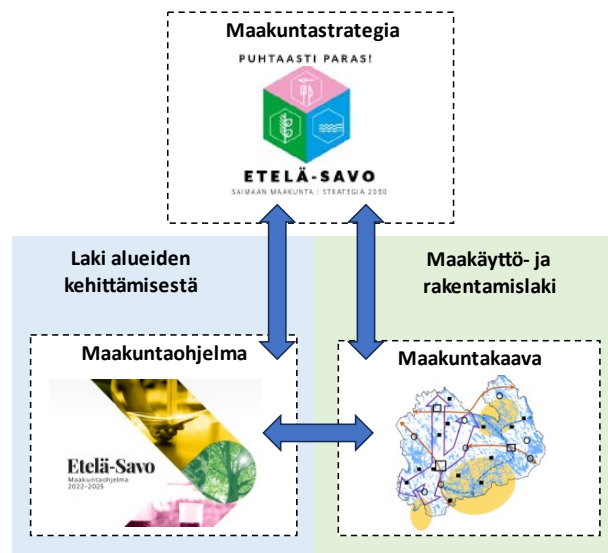
Maakuntakaavaa esitetään kartalla mittakaavassa 1: 110 000 ja sitä koskee maakuntakaavan maakuntakaavamerkinnot ja -määräykset. Maakuntakaavaan liittyy myös kaavaselostus, jossa kuvataan kaavan suunnittelun lähtökohdat, tavoitteet, kaavaratkaisun perustelut sekä arviot maakuntakaavan vaikutuksista.

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

1.1 Mikä on maakuntakaava?

Maakuntakaava on osa maakunnallista suunnittelujärjestelmää, jota ohjaavat maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999) sekä Laki alueiden kehittämisestä ja Euroopan unionin alue- ja rakennepoliitikan toimeenpanosta (2021/756). Lainsäädännön mukaan maakunnan strategisia asiakirjoja ovat maakuntasuunnitelma (strategia), maakuntaohjelma ja alueiden käytön suunnittelua ohjaava **maakuntakaava**.

Maakunnan kehittäminen ja suunnittelu perustuvat maakuntasuunnitelmaan, joka on pitkän aikavälin (20-30 v) strateginen kehittämissuunnitelma. Maakuntasuunnitelman tavoitteet täsmentyvät maakuntaohjelmassa, jossa esitetään keskeiset toimenpiteet ja hankkeet maakunnan strategialinjausten toteuttamiseksi seuraavien neljän vuoden aikana. Maakuntakaavassa esitetään strategioiden toteuttamisen mahdolliset alueidenkäyttötarpeet.



Kuva 2. Maakunnan suunnittelujärjestelmä Etelä-Savossa.

Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) mukainen alueiden käytön suunnittelua ohjaava yleispiirteinen suunnitelma. Maakuntakaavan tehtävänä on yhteensovittaa valtakunnalliset, maakunnalliset ja seudulliset alueiden käytön kysymykset. Kaavassa kuvataan maakunnan alueiden käytön- ja yhdyskuntarakenteen periaatteet sekä osoitetaan maakunnan kehittämisen kannalta tarpeellisia alueita mm. maakuntastrategiassa ja -ohjelmassa esitettyjen tavoitteiden saavuttamiseksi.

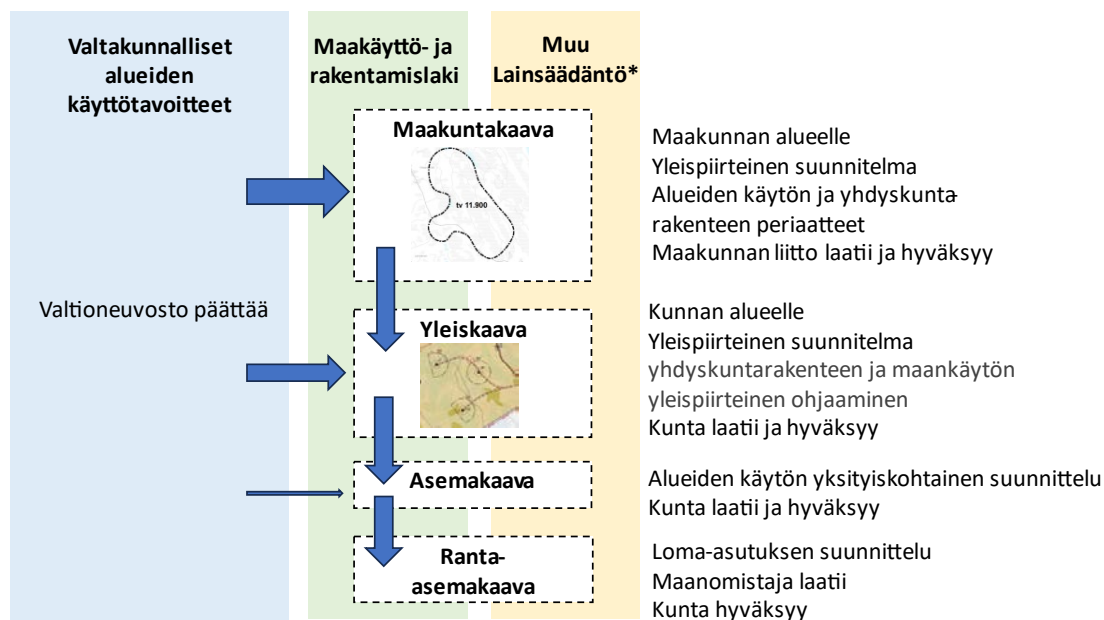
Maakuntakaava voidaan laatia:

- koko maakuntaa käsittelevänä kokonaismaakuntakaavana,
- maakunnan osa-aluetta koskevana maakuntakaavana tai
- tiettyjä asiakokonaisuuksia koskevana vaihemaakuntakaavana.

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

Maakuntakaava esitetään kartalla ja kaavaan kuuluvat myös kaavamerkinnot ja -määräykset. Etelä-Savossa maakuntakaavan laatijana toimii Etelä-Savon maakuntaliitto. Maakuntakaavan hyväksyy maakuntavaltuusto.

Maakuntakaavan lisäksi maankäyttö- ja rakennuslain mukaiseen suunnittelu- ja kaavoitusjärjestelmään kuuluvat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet sekä kuntien laatimat yleiskaavat ja asemakaavat.



mm. luonnonsuojelulaki, laki liikennejärjestelmästä ja maanteistä, vesilaki, ympäristönsuojelaki, lunastuslaki, maa-aineslaki...

Kuva 3. Maankäyttö- ja rakennuslain mukainen maankäytön suunnittelujärjestelmä

1.2 Tuulivoimarakentaminen

Tuulivoimaloita on rakenteensa puolesta erilaisia, pysty- ja vaaka-akselisia ja myös lapojen määrä vaihtelee. Teollisessa tuulivoimatuotannossa yleisin tuulivoimalatyyppe on kolmilapainen ja vaaka-akselinen voimala. Tuulivoimalan pääosat ovat roottori (napa ja lavat), konehuone, torni ja perustukset. Maalle rakennettavat tuulivoimalat pystytetään maavaraiselle laattaperustukselle, joka pehmeässä maaperässä on paalutettava, tai kallioon ankkuroidulle perustukselle. Kallioon ankkuroitu perustus edellyttää ehjää peruskalliota lähellä pintaa. (Ympäristöministeriö 2016).

Suomeen jo pystytettyjen tuulivoimaloiden tehot vaihtelevat 200 kilowatista 5 megawattiin, tyypillisimmin laitokset ovat kokoluokkaa 2–3,6 megawattia. Nykyisin suunniteltavien ja rakennettavien tuulivoimaloiden koko ja tehokkuus ovat kasvaneet huomattavasti aikaisempaan verrattuna. Tällä hetkellä suunnitteilla olevien laitosten teho vaihtelee 3–8 megawatin välillä. Tornien korkeus on muuttunut 80–140 metristä 120–160 metriin ja roottorien lapojen pituus on kasvanut 50–60 metristä 60–70 metriin. Käytössä olevia suurten tuulivoimaloiden tornien rakenneratkaisuja ovat teräs- tai betonirakenteinen lieriötorni ja ristikkorakenteinen terästorni (Ympäristöministeriö 2016).

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

Tuulivoimaloiden sijoitusetäisyys toisiin voimaloihin nähden määritellään muun muassa roottorin koon, voimaloiden lukumäärän ja sijoituskuvioiden perusteella. Suuret tuulivoimalat (3–5 MW) sijoitetaan tavallisesti 400–1000 metrin etäisyydelle toisistaan. Tuulivoima-alueeksi kutsutaan aluetta, jossa on useita toisiinsa liitettyjä tuulivoimaloita, ja ne kytkeytyvät yhtenä kokonaisuutena sähköverkkoon (Ympäristöministeriö 2016).

Tuulivoimarakentamisen vaikutukset voidaan jakaa suunnitteluvaiheeseen, rakennusvaiheeseen, käyttövaiheeseen ja käytöstä poiston vaikutuksiin (Ympäristöhallinto 2016). Tuulivoimarakentamisen elinkaaren viimeinen vaihe on käytöstä poisto, johon sisältyy tuulivoimaloiden alueen laitteiden kierrättäminen ja jätteiden käsittely. Tuulivoimaloiden rakenteissa olevat erilaiset metalliaineet ja lasikuitumuovimateriaalit voidaan uusiokäyttää tai kierrättää. Tuulivoimalan purkamisesta vastaa pääsääntöisesti omistaja ja hankkeen yhteydessä voidaan perustaa rahasto tai asettaa vakuus, joiden avulla purkukustannukset katetaan (Tuulivoimayhdistys 2020).

Perustusten päälle voidaan rakentaa uusi tuulivoimala, tai perustukset voidaan purkaa käytön päätyttyä. Suomen Tuulivoimayhdistys (2021) on arvioinut, että yli 10 tuulivoimaloiden alueilla purkukustannukset vaihtelevat voimalatyyppin mukaan keskimäärin noin 50 000–100 000 euron välillä / voimala. Arviossa on huomioitu rakenteiden kierrätyksestä saatavat tulot.

1.3 Maakuntakaava osana tuulivoiman suunnittelua

Tuulivoimarakentamiseen sovelletaan pääsääntöisesti samoja säännöksiä kuin muuhunkin rakentamiseen. Suurten tuulivoimaloiden toteutuksen tulee lähtökohtaisesti perustua maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999, MRL) mukaiseen kaavoitukseen, jossa määritellään tuulivoimarakentamiseen soveltuvat alueet. Tuulivoimalan rakentaminen edellyttää aina rakennuslupaa tai toimenpidelupaa. Maakuntakaavan perusteella ei voida myöntää rakennuslupaa tai toimenpidelupaa.

Lisäksi on muistettava, että maakunta- tai kuntakaavoituksella ei voida ratkaista erityislainsäädännön piiriin kuuluvia asioita. Tuulivoimalan toteuttaminen edellyttää esimerkiksi ilmailulain (1194/2009) mukaista lentoestelupaa, vesilain (587/2011, VL) mukaista vesilupaa, ympäristönsuojelulain (527/2014, YSL) mukaista ympäristölupaa tai ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017, YVAL) mukaista ympäristövaikutusten arviointimenettelyä.

Maakuntakaavan oikeusvaikutukset kohdistuvat MRL:n 32 §:n mukaisesti pääasiassa viranomaisiin. Maakuntakaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa yleiskaavaa ja asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi. Lisäksi viranomaisten on suunnitellessaan alueiden käyttöä koskevia toimenpiteitä ja päättäessään niiden toteuttamisesta otettava maakuntakaava huomioon, pyrittävä edistämään kaavan toteuttamista ja katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta kaavan toteuttamista.

Maakuntakaavassa osoitetaan maakunnallisesti ja seudullisesti merkittävät tuulivoima-alueet. Maakuntakaavoissa osoitettavien tuulivoima-alueiden koko tuulivoimaloiden määrällä mitattuna voi vaihdella maakunnittain tai jopa maakunnan eri osissa. Yleisesti ottaen maakuntakaavassa käsiteltäville tuulivoima-alueille sijoittuu vähintään 7–10 voimalaa. Voimaloiden määrän ohella tuulivoima-alueen seudulliseen merkittävyyteen voivat vaikuttaa myös alueen sijainti suhteessa muuhun maankäyttöön tai

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

maakunnassa asetettuihin muihin kehittämistavoitteisiin. Tuulivoimarakentamisen ohjaamisessa maakuntakaavan tehtävänä on teollisen mittakaavan tuulivoima-alueiden sijoittumisen ohjaaminen kokonaisuutena.

Voimaloiden rakentamisen keskittäminen maakuntakaavassa osoitetuille alueille edistää valtakunnallisten alueiden käyttötavoitteiden toteutumista sekä tuulivoimarakentamisen ja muun alueiden käytön yhteensovittamista. Maakuntakaavalla voidaan myös vähentää tuulivoimarakentamisen haitallisia ympäristövaikutuksia. Tuulivoimarakentamisen keskittämistä voidaan edistää myös osoittamalla maakuntakaavoissa sellaisia maakunnallisesti arvokkaita alueita, joille tuulivoimarakentamista ei tulisi suunnitella.

Lähtökohtaisesti maakuntakaavassa osoitettavien tuulivoima-alueiden toteuttaminen edellyttää alueen kytkeytymistä voimajohtoverkkoon. Maakuntakaavassa osoitetaan vähintään 110 kilovoltin suurjännitejohdot. Uutena voimajohtolinjauksena voidaan maakuntakaavassa osoittaa johtokäytävät, joiden sijainti on tiedossa maakuntakaavaa laadittaessa. Jos voimajohdon linjaus ei ole tiedossa, mutta tuulivoima-alueesta on tehty verkkoselvitys ja liityntäpiste sähköverkkoon on tiedossa, merkitään liityntäjohto maakuntakaavaan yhteystarvetta osoittavalla merkinnällä.

Tuulivoimaloiden sijainnin suunnittelussa maakuntakaava ohjaa ensi sijassa kuntien yleiskaavojen laadintaa. Kunnan on mahdollista laatia tuulivoimarakentamista suoraan ohjaava yleiskaava maakuntakaavassa osoitetulle tuulivoima-alueelle. Maakuntakaava ei ole voimassa oikeusvaikutteisen yleiskaavan eikä asemakaavan alueella muutoin kuin niitä muutettaessa.

2. Maakuntakaavan tavoitteet

2.1 Maakuntakaavan sisältövaatimukset

Maankäyttö- ja rakennuslaki (MRL) antaa selkeät lähtökohdat maakuntakaavan laatimiseksi. Kaavojen laadintaa ohjaavat lain yleinen tavoite (1 §) ja alueiden käytön suunnittelun tavoitteet (5 §).

Lisäksi maakuntakaavalle on esitetty seuraavat sisältövaatimukset (28 §), joihin on kaavaa laadittaessa kiinnitettävä erityisesti huomiota:

1. Maakunnan tarkoituksenmukainen alue- ja yhdyskuntarakenne
2. Alueiden käytön ekologinen kestävyys
3. Ympäristön ja talouden kannalta kestävä liikenteen ja teknisen huollon järjestelyt
4. Vesi- ja maa-ainesvarojen kestävä käyttö
5. Maakunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset
6. Maiseman, luonnonarvojen ja kulttuuriperinnön vaaliminen
7. Virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys.

Edellä mainitut seikat on selvitettävä ja otettava huomioon siinä määrin kuin maakuntakaavan tehtävä yleispiirteisenä kaavana edellyttää. MRL:n 28 §:ssä todetaan, että kaavaa laadittaessa on myös pidettävä silmällä alueiden käytön taloudellisuutta ja sitä, ettei maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle aiheudu kohtuutonta haittaa. Kaavaa laadittaessa on selvitettävä, kenen toteutettavaksi kaava ja sen edellyttämät toimenpiteet kuuluvat.

2.2 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT)

Valtioneuvosto hyväksymät (14.12.20217) valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Maankäyttö- ja rakennuslain (24 §) mukaan maakunnan suunnittelussa ja muussa alueidenkäytön suunnittelussa on huolehdittava valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden huomioon ottamisesta siten, että edistetään niiden toteuttamista. Valtioneuvoston päätöksessä valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet on jaettu viiteen asiakokonaisuuteen:

- 1) Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
- 2) Tehokas liikennejärjestelmä
- 3) Terveellinen ja turvallinen elinympäristö
- 4) Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
- 5) Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Tuulivoiman suunnitteluun tavoitteista liittyvät nimenomaisesti uusiutumiskykyistä energiahuoltoa koskevat tavoitteet:

- *Varaudutaan uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin. Tuulivoimalat sijoitetaan ensisijaisesti keskitetyksi usean voimalan yksiköihin.*
- *Turvataan valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittävien voimajohtojen ja kaukokuljettamiseen tarvittavien kaasuputkien linjaukset ja niiden*

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

toteuttamismahdollisuudet. Voimajohtolinjauksissa hyödynnetään ensisijaisesti olemassa olevia johtokäytäviä.

Tuulivoiman ja maakuntakaavan suunnittelun yhteydessä on otettava huomioon myös muut valtakunnalliset alueiden käyttötavoitteet, kuten maisemaa, luonnonarvoja, puolustusvoimien toiminnan turvaamista, lentoturvallisuutta ja terveellistä elinympäristöä koskevat tavoitteet. Näistä keskeisimmät ovat:

- *Turvataan kansainvälisesti ja valtakunnallisesti merkittävien liikenne- ja viestintäyhteyksien jatkuvuus ja kehittämismahdollisuudet sekä kansainvälisesti ja valtakunnallisesti merkittävien satamien, lentoasemien ja rajanylityspaikkojen kehittämismahdollisuudet.*
- *Ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja.*
- *Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille jätetään, riittävän suuri etäisyys tai riskit hallitaan muulla tavoin.*
- *Otetaan huomioon yhteiskunnan kokonaisturvallisuuden tarpeet, erityisesti maanpuolustuksen ja rajavallvonnan tarpeet ja turvataan niille riittävät alueelliset kehittämisedellytykset ja toimintamahdollisuudet.*
- *Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta.*
- *Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä*
- *Huolehditaan maa- ja metsätalouden kannalta merkittävien yhtenäisten viljely- ja metsäalueiden sekä saamelaiskulttuurin ja -elinkeinojen kannalta merkittävien alueiden säilymisestä.*

2.3 Suomen kansallinen ilmasto- ja energiapolitiikka

Suomen ilmastopolitiikalle luovat puitteet kansainväliset ilmastopimukset ja EU:n ilmastopolitiikka. Kansallisesti ilmastopolitiikkaa ohjaa ilmastolaki, johon on kirjattu Suomen päästövähennystavoitteet. Ilmastolain (423/2022) mukaan Suomi on hiilineutraali vuonna 2035 ja hiilinegatiivinen sen jälkeen. Laki edellyttää, että maamme kasvihuonekaasupäästöt vähenevät vuoden 1990 tasosta 60 prosenttia vuoteen 2030 mennessä, 80 prosenttia vuoteen 2040 mennessä ja 90-95 prosenttia vuoteen 2050 mennessä

Kansallisessa energia- ja ilmastosuunnitelmissa (TEM 2019) Suomi on ilmoittanut EU:lle tavoitteekseen uusituvan energian osuuden nostamisen vähintään 51 prosenttiin kokonaisloppuenergian käytöstä vuoteen 2030.

Uusimmassa kansallisessa ilmasto- ja energiastrategiassa (TEM 2022) ei ole esitetty eri energialähteiden käyttöön liittyen määrällisiä tavoitteita silloin kun kehitys on markkinaehtoisista. Nykyisin tuulivoimatuotannon rakentaminen tapahtuu markkinaehtoisesti, joten sen tuotannolle ei ole asetettu määrällistä tavoitetta. Strategiassa on tehty sekä merituulivoimaa että tuulivoimaa koskien poliittisia linjauksia, joista seuraavat koskevat tuulivoimaa:

- Tuulivoimarakentamista edistetään osoittamalla lisärahoitusta valtakunnallisiin tuulivoimaselvityksiin sekä kuntien ja maakuntien liittojen

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

tuulivoimarakentamista ohjaavaan kaavoitukseen, luvitukseen ja niihin liittyviin selvityksiin. Lisärahoitusta varataan vuonna 2022 yhteensä 1,5 miljoonaa euroa.

- Kunnille ja maakuntien liitoille suunnataan avustuksia vihreän siirtymän investointien lupa- ja kaavoitusmenettelyjen ja tuulivoimarakentamisen vauhdittamiseksi.
- Edistetään tuulivoiman rakentamista maan kattavasti siten, että otetaan huomioon maanpuolustuksen tarpeet mm. tutkavalvonnan luotettavuuden osalta. Puolustusvoimien kanssa jatketaan yhteistyötä tutkien ja tuulivoiman yhteensovittamisessa. (TEM 2022)

Myös pääministeri Petteri Orpon hallitusohjelmassa on tuulivoiman osalta linjattu seuraavasti:

- Tuulivoiman toimintaedellytyksiä kehitetään hallitusohjelman lähtökohtien edellyttämästä sähköntuotannon lisästarpeesta huolehtien sekä siten, että yhteensovitetaan tuulivoiman sosiaalinen hyväksyttävyyys ja investointien toteutumiseen suotuisa toimintaympäristö. Maanomistajien asemaa vahvistetaan.
- Tuulivoimalle lisätään velvoitteita sosiaalisen hyväksyttävyyden parantamiseksi ja säätövoimatarpeiden rahoittamiseksi. Toimet toteutetaan siten, että tarvittava sähköntuotannon lisäys Suomeen ei esty.
- Hallitus toteuttaa seuraavat toimenpiteet tuulivoimarakentamisen oikeudenmukaisuuden varmistamiseksi: purku- ja ennallistamisvelvoitteen käyttöönotto kattavasti (mukaan lukien rahasto), tuulivoimatoimijoiden osallistuminen säätövoimasta huolehtimiseen omalla tuotannolla tai osallistumalla kapasiteettimekaniin, YVA-ajan laskeminen kattamaan kaikki teolliset hankkeet ja maisema-arvioinnin vahvistaminen, johtokäytävien lunastuskorvauksien nosto sekä kansallisten etäisyysääntöjen määrittely ja käyttöönotto.
- Sähkömarkkinalain muutoksella mahdollistetaan tuulivoimaloiden liityntäjohtojen kokoaminen yhteen jakeluverkkoyhtiön toimesta.
- Parannetaan hankkeiden etenemistä Itä-Suomessa tuulivoimarakentamisen selvitysmies Arto Rädyn raportin suositusten mukaisesti ja aluevalvontaa vaarantamatta muun muassa kompensatiolain avulla, kansalaisten oikeusturvasta huolehtien. Aluevalvonnan ja tuulivoimarakentamisen yhteensovittamiseksi perustetaan korkean tason yhteistyöryhmä, jonka tehtävänä on varmistaa sekä nopeasti toteutettavissa olevien toimenpiteiden toteuttaminen että yhteinen pidemmän aikajänteen visio tuulivoiman sijoittamismahdollisuuksista erityisesti investointien suunnittelua varten. (Valtioneuvosto 2023)

2.4 Maakunnalliset tavoitteet

Etelä-Savon 4.vaiHEMAAKUNTAKAVAN tavoitteena on sovittaa yhteen tuulivoimatuotantoa koskevat valtakunnalliset, maakunnalliset ja paikalliset tavoitteet keskenään. Maakuntaliiton tavoitteena on selvittää kaavaprosessissa maakuntakaavatasolla yleiset edellytykset tuulivoiman sijoittamiselle ja osoittaa kaavakartalla selvitysten perusteella havaitut tuulivoima-alueiksi parhaiten soveltuvat alueet. Kaavaratkaisu perustuu

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

selvityksiin, joissa tarkastellaan tuulivoimaloiden sijoittumismahdollisuuksia tuulivoimala-alueiden rakentamista rajoittavien tekijöiden näkökulmasta.

4.vaihemaakuntakaavan tavoitteena on osoittaa selvitysten tulosten pohjalta uusia tuulivoima-alueita, jotka parhaiten soveltuvat tuulivoimatuotantoon. Tuulivoimatuotantoon soveltuvien alueiden lisäksi kaavassa käsitellään tuulivoimatuotantoon liittyvän voimajohtoverkon kehittämistarpeita. Kaavassa määritellään seudullisesti merkittävän kokoluokan tuulivoimatuotannon toteuttamis- ja toimintaedellytykset Etelä-Savossa ja yhteen sovitetaan ne yhteen muun alueidenkäytön kanssa. Maakuntakaavan tarkistamisessa pyritään kiinnittämään erityistä huomiota vuorovaikutteiseen, avoimeen ja selkeään kaavoitusprosessiin, johon on helppo osallistua ja vaikuttaa.

Maakuntavaltuusto on hyväksynyt **Etelä-Savon maakuntastrategian** 25.11.2020 ja maakuntaohjelman vuosille 2022-2025 23.12.2021. Etelä-Savon maakuntastrategia linjaa kehittämisen kärjet ja niille asetetut pitkän aikajänteen tavoitteet vuoteen 2030. Maakuntaohjelmassa esitetään välineet, suuntaviivat ja toimenpiteet maakuntastrategian tavoitteiden saavuttamiseksi. Teollisen mittakaavan tuulivoimatuotannon mahdollistaminen maakuntaakaavoituksella edistää osaltaan asetettujen tavoitteiden saavuttamista vähähiilisyiden, ilmastomuutoksen torjunnan sekä uusiutuvan energian tuottamisen osalta.

Maakuntastrategian mukaan Etelä-Savo kehittyy kohti vähähiilistä yhteiskuntaa mm. luonnonvarojen yhä kestävämmällä käytöllä sekä edistämällä kiertotaloutta ja uusia innovatiivisia ratkaisuja ilmastomuutoksen torjuntaan. Energiaa tuotetaan uusiutuvilla energialähteillä ja sen jakelu toteutetaan älykkäiden jakeluverkkojen kautta. Tavoitteena on löytää ja kehittää vähähiilisiä energiaratkaisuja.

Maakuntaohjelman mukaan kiertotalouden ja uusiutuvan energian tuottamiseen soveltuvien alueiden toteuttamismahdollisuudet turvataan varaamalla kuntakaavoissa ja maakuntakaavassa riittävät alueet. Tavoitteena on nostaa sekä energiaomavaraisuus ja uusiutuvan energian osuus kokonaisenergian käytöstä 60 prosenttiin. Maakunnan energiaomavaraisuus oli 44 % vuonna 2020 ja samana vuonna uusiutuvan energian osuus kokonaisenergian käytöstä oli 55 prosenttia.

Etelä-Savossa on laadittu **Ilmastotiekartta** tiiviissä yhteistyössä asiantuntijaviranomaisten ja -sidosryhmien kanssa. Tiekartta sisältää neljä keskeisintä päästö- /nielusektoria, jotka ovat metsä, energia, maatalous ja ruoka sekä liikenne. Tiekartan mukaan Etelä-Savon ilmastotyön yhtenä yleisenä tavoitteena on, että maakuntakaava, kuntien kaavoitus ja alueen sujuva viranomaistyö edistävät kestävästä yhdyskuntarakennetta ja vihreän siirtymän investointeja, haja-asutuksen erityispiirteet huomioiden. Tavoitteena on myös, että ilmastoasiat huomioidaan kaikessa maakunnan aluekehittämissä ja sisällytetään maakunnan strategiaihin ja ohjelmiin. (Etelä-Savon ilmastotiekartta 2023–2025)

Energiasektorin ilmastotavoitteiksi Ilmastotiekartassa on asetettu:

- Tehostamme energiankäyttöä ottamalla käyttöön energiaa säästävää teknologiaa ja toteuttamalla energiatehokkuustoimenpiteitä.
- Pyrimme aktiivisesti eroon fossiilisesta energiasta ja lisäämme merkittävästi vähäpäästöisen energian tuotantoa (mm. aurinko- ja tuulivoima, pienydinvoimalat, lämpöpumppu- ja vetyteknologia).
- Korvaamme fossiilista energiaa biomassapohjaisilla tuotteilla.
- Edistämme lämmityksen ja teollisuuden puhdasta energiantuotantoa.

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

- Hyödynnämme energialähteenä maa-, vesi- ja ilmalämpöä sekä hukkalämpöä.
- Turvaamme energiaomavaraisuutta ja huoltovarmuutta.

Tiekartassa on esitetty myös toimenpiteitä energiasektorin tavoitteiden saavuttamiseksi. Tuulivoimatuotannon kannalta keskeisimmät toimenpiteet ovat:

- Edistämme paikallista, hajautettua ja uusiutuvaa energiantuotantoa.
- Fossiilisten polttoaineiden ja turpeen käyttöä vähennetään energiatehokkuutta parantamalla ja siirtymällä vähäpäästöisiin energiamuotoihin.
- Lisäämme puhtaalla sähköllä tuotettua synteettisen kaasun esim. metaanin, vedyn ja ammoniakkin tuotantoa.
- Etelä-Savoon laaditaan kestävän energian strategia ja toimenpidesuunnitelma. Strategiatyössä rakennetaan yhteistyöverkosto ja perustus energiasektorin innovaatioille.

3. Lähtökohdat tuulivoiman suunnittelulle Etelä-Savossa

Tuulivoimaloiden sijainnin suunnittelussa on tärkeää ottaa varsinaisen tuulivoima-alueen ohella huomioon sen lähiympäristön ominaisuudet sekä muu alueiden käyttö kuten asutus ja esimerkiksi lentoliikenteen ja puolustusvoimien toiminta. Ympäristöministeriön julkaiseman Tuulivoiman suunnittelu -oppaan (Ympäristöministeriö 2023) mukaan tuulivoimalat tulisi lähtökohtaisesti sijoittaa niin kauas asutuksesta tai muusta häiriintyvistä kohteesta, ettei ympäristölupa ole tarpeen. Oppaan mukaan tuulivoimaa ei voida rakentaa seuraaville alueille:

- valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet
- valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt
- luonnonsuojelualueet
- erämaalain perusteella perustetut erämaa-alueet
- kansainvälisesti tärkeät linnuston IBA-alueet.

Oppaan mukaan tapauskohtaisesti voidaan harkita riittävien selvitysten ja vaikutusarviointien perusteella muun muassa seuraavien alueiden soveltuvuutta tuulivoimarakentamiseen

- Natura 2000 -verkoston alueet
- maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet
- maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt
- valtakunnallisesti arvokkaat geologiset muodostumat.

Seuraavassa käydään lyhyesti läpi Etelä-Savon maakunnan lähtökohtia tuulivoiman suunnittelun kannalta keskeisten teemojen ja osatekijöiden osalta. Kaavaratkaisua varten laadituissa tarkemmissa selvityksissä on käyty yksityiskohtaisemmin läpi tuulivoima-alueiden valintaa ja valinnassa käytettyä kriteeristöä ja tuulivoima-alueiden vaikutuksia.

3.1 Voimassa oleva 1.vaihemaakuntakaava

Etelä-Savon 1. vaihemaakuntakaava, joka käsittelee tuulivoimaa, on vahvistettu ympäristöministeriössä 3.2.2016. Kaavassa on osoitettu tuulivoiman hyödyntämiseen parhaiten soveltuvat alueet kaavan laadinnan aikana ajantasaisten selvitysten ja lähtökohtien perusteella ja ohjattu kaavamääräyksen tuulivoiman suunnittelua maakunnan alueella.

1.Vaihemaakuntakaavassa osoitetuista 9 alueesta, sijaitsee nykyisen Etelä-Savon alueella 7 tuulivoima-aluetta (Vuoden 2022 alussa Pohjois-Karjalaan liitetyssä Heinävedellä sijaitsee 2 aluetta). Kaavassa osoitetuista tuulivoima-alueista vain Pieksämäen Niinimäelle on laadittu valtuuston hyväksymä tuulivoimaosayleiskaava ja tuulipuisto sai kesällä 2022 rakennusluvut 27 turbiinille.

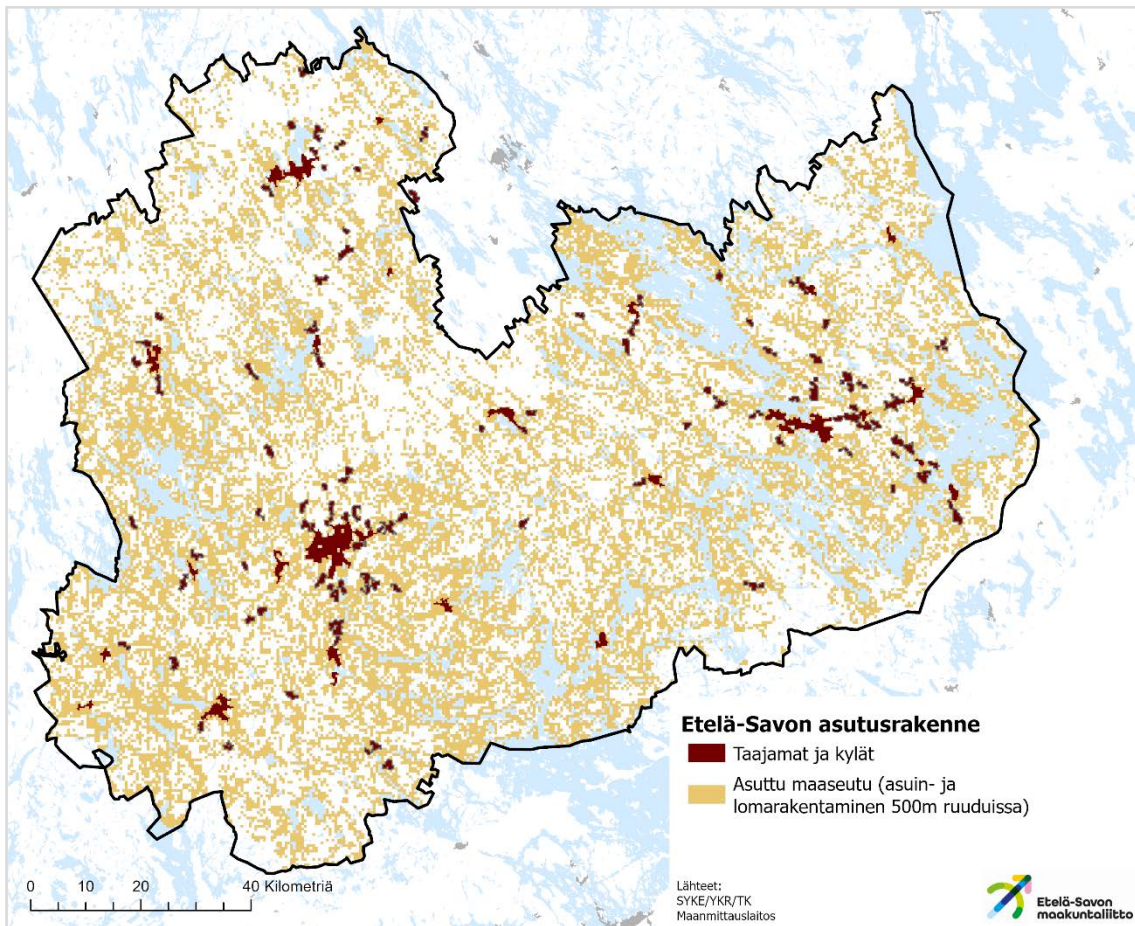
Tuulivoimamaakuntakaavan toteutumisen seurannassa nousi esille, että tuulivoiman lisäykselle on Etelä-Savossa mahdollisesti potentiaalia. Etelä-Savon 1. vaihekaavassa tuulivoima-alueiden valintaa ohjasi tuuliolosuhteet 100 metrin korkeudella, vuotuisen

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

keskituulen tuli olla vähintään 6,0-6,9 m/s. Tuulivoimalateknologian kehittymisen ja voimaloiden korkeuden kasvun myötä on mahdollista, että tuulivoimaa voidaan tuottaa taloudellisesti kannattavasti myös muilla alueilla maakunnassa.

3.2 Asuminen ja vapaa-ajan asuminen

Etelä-Savossa vuoden 2022 lopussa oli 130 451 asukasta. Koko Etelä-Savon alueella väestötiheys oli 10,31 as/km² ja taajamissa asui noin 71 prosenttia alueen väestöstä (Tilastokeskus 2023). Vakituiseen väestön ohella maakunnassa on runsaasti vapaa-ajan asuntoja, noin 46 500 vuonna 2022. Asuin- ja lomarakentaminen rajaavat ja rajoittavat merkittävästi tuulivoiman sijoittumista maakunnassa, kuva 4.



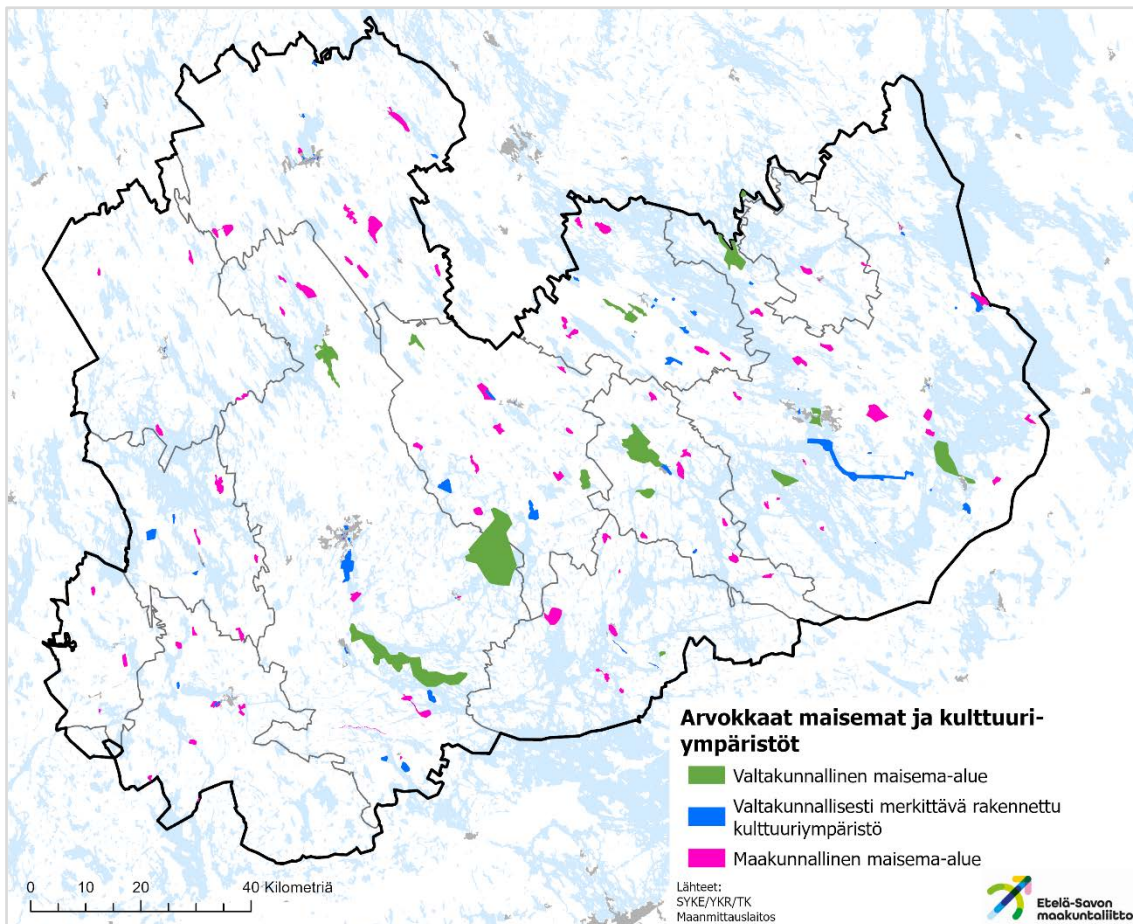
Kuva 4. Etelä-Savon asuin- ja lomarakentamisen sijoittuminen.

3.3 Maisema ja kulttuuriympäristöt

Ihmisen toiminnan jälkiä on Etelä-Savon maisemassa noin 8000 vuoden ajalta. Vanhimmistakin, kivekkäisen elämisen vaiheista on jäljellä vain irtonaisia esineitä, asuinpaikoille jääneitä aseiden, astioiden ja työkalujen osia, niiden valmistuksessa syntyneitä lastuja ja palanutta luuta. Asuinpaikat sijaitsivat muinaisella Saimaan rantatöyräällä, joka kiertää nykyisiä rantoja.

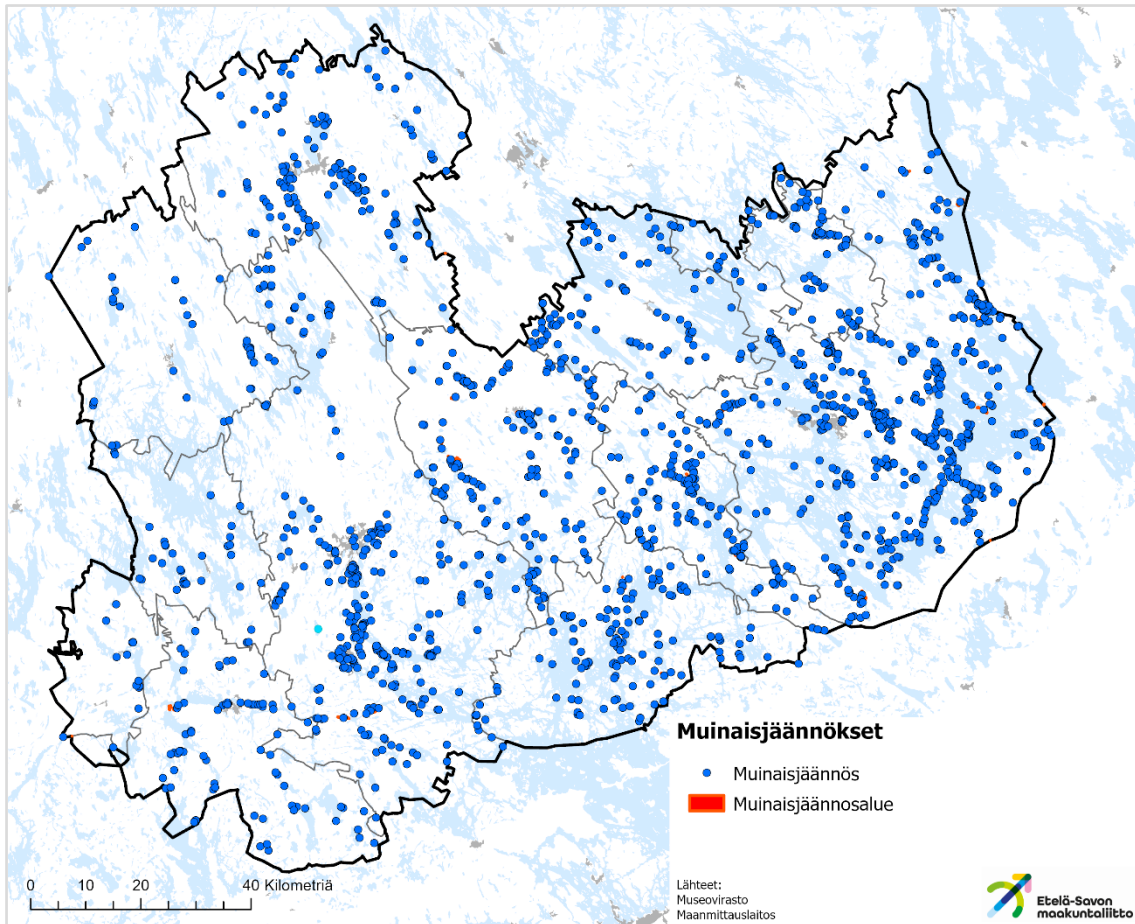
Etelä-Savo kuuluu luonnonmaantieteellisen aluejaon mukaan laajaan Järvi-Suomen alueeseen, jonka ilmasto on lähes kauttaaltaan samanlaista. Etelä-Savon maisemaa hallitsevat ensisijaisesti laajat ja sokkeloiset vesistöalueet. Jopa neljännes maakunnan pinta-alasta on vettä. Maisema-alueiden mietinnössä (1992) käytettiin yksityiskohtaisempaa maisemamaakuntajakoa ja sen mukaan pääosa Etelä-Savoa kuuluu Itäiseen Järvi-Suomeen. Maisemamaakuntajaon mukaan Etelä-Savon maakunta lisäksi jakautuu viiden maisemamaakunnan alueelle: Lounais-Savon, Suur-Saimaan, Savon-Selän, Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan. Jako perustuu erilaisiin luonnon- ja kulttuuri-merkkeihin.

Etelä-Savossa on 12 valtakunnallista maisema-alueita ja 66 valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä. Maakunnallisesti merkittäviä maisema-alueita maakunnasta löytyy 81 kappaletta.



Kuva 5. Etelä-Savon arvokkaat maisemat ja kulttuuriympäristöt

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

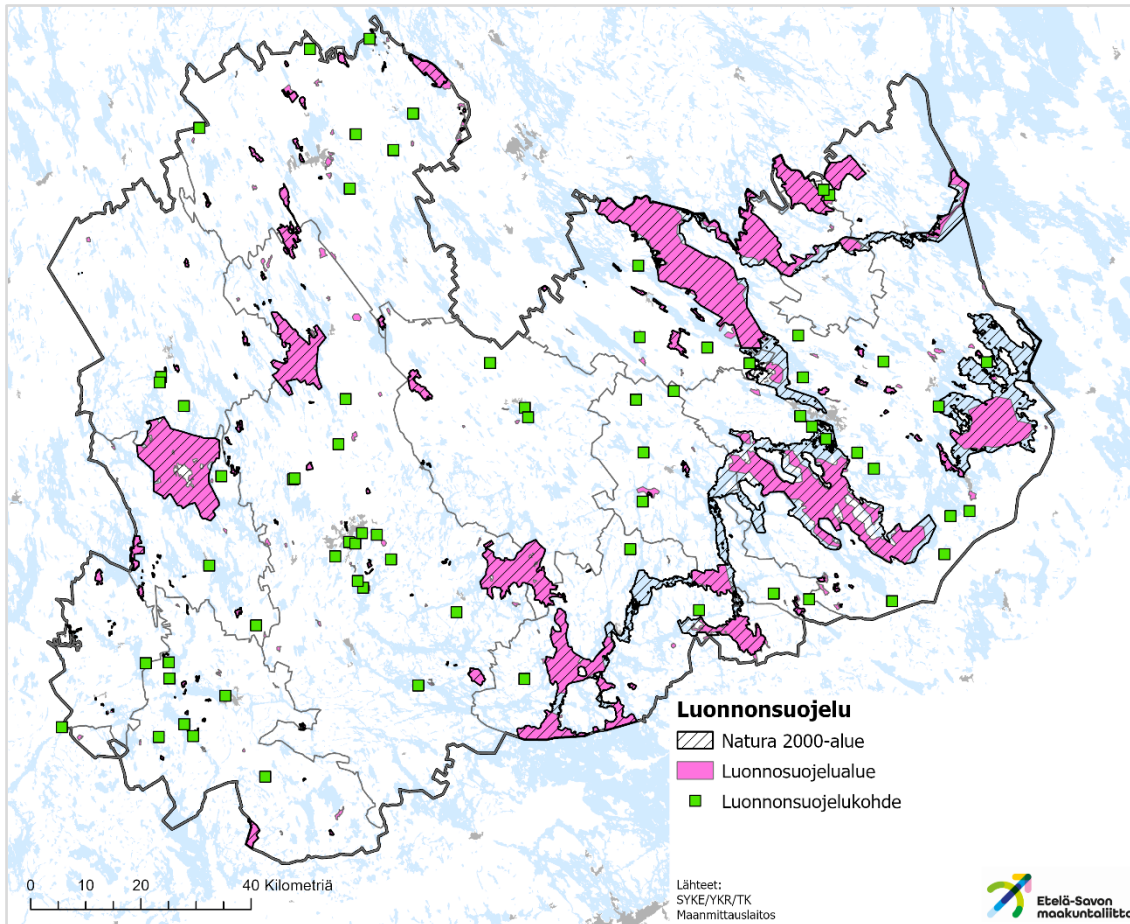


Kuva 6. Muinaisjännökset Etelä-Savossa

3.4 Luonnonympäristö

Voimassa olevissa maakuntakaavoissa osoitettujen luonnonsuojelualueiden (SL) yhteenlaskettu pinta-ala on noin 1 350 km² eli noin 8 prosenttia koko maakunnan pinta-alasta. Lisäksi maakuntakaavoissa on osoitettu 68 kappaletta luonnonsuojelukohdetta (sl). Natura-alueita maakunnassa on yhteensä 1 850 km². Natura-alueet ovat osittain päällekkäisiä luonnonsuojelualueiden kanssa.

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

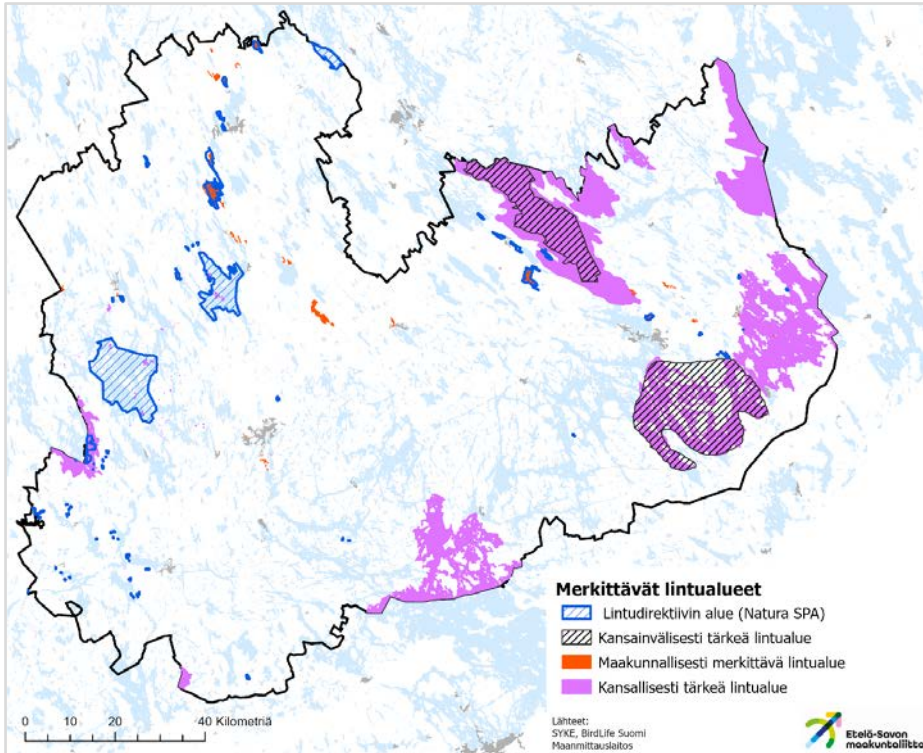


Kuva 7. Luonnonsuojelualueet Etelä-Savossa. Kaavaratkaisussa on otettu huomioon myös naapurimaakuntien luonnonsuojelualueet.

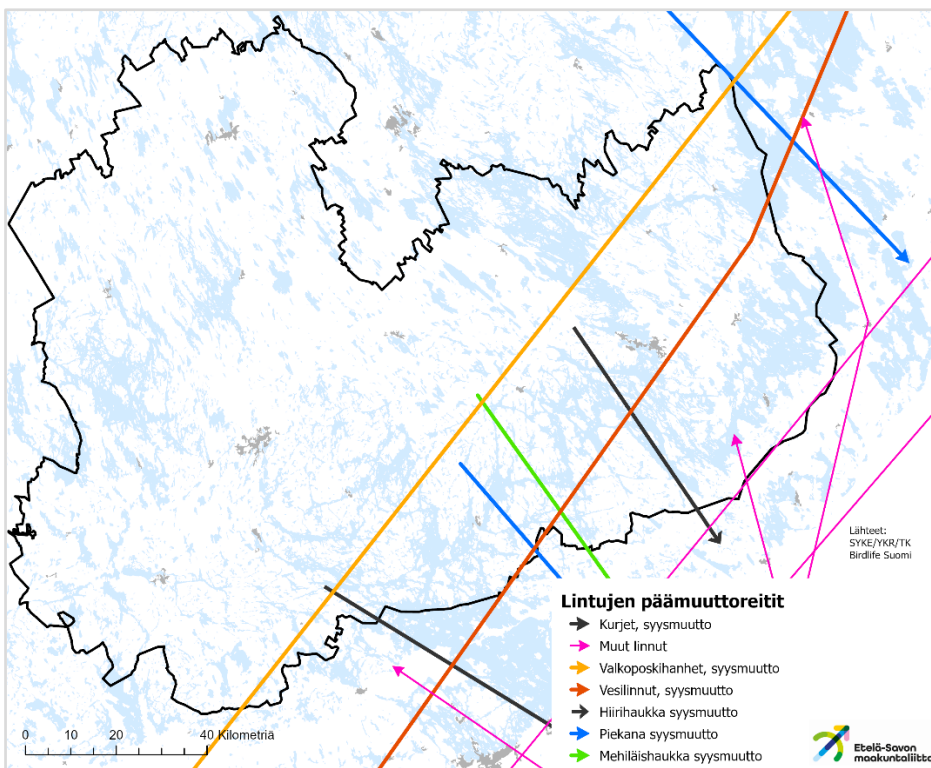
Linnuston kannalta tärkeät alueet Etelä-Savossa on esitetty kuvassa x, jossa löytyvät Etelä-Savon (vai Keski-Suomen) Lintutieteellisen yhdistys ry:n kartoittamat Etelä-Savon arvokkaat lintupaikat, Kansainvälisesti tärkeät lintualueet (IBA, Important Bird and Biodiversity Areas) ja kansallisesti tärkeät lintualueet (FINIBA) sekä maakunnallisesti tärkeät lintualueet (MAALI) eivät sovellu tuulivoimatuotantoon. Suurten petolintujen, mm. kalasääski, ja maakotka, pesintätiedot on selvitetty maakuntakaavan laadinnan yhteydessä. Pesintätiedot ovat salattua tietoa, eikä niitä voida esittää osana kaavaselostusta tai julkista kaava-aineistoa.

BirdLife Suomi on tuottanut ympäristöministeriön toimeksiannosta selvitykset lintujen päämuuttoreiteistä Suomessa. Selvitykset perustuvat lintuharrastajien tuottamaan lintuhavaintoaineistoon sekä suuren muuttoasiantuntijajoukon vuosikymmenten kokemuksiin. Päämuuttoreitit osoittavat sellaiset laajat aluekokonaisuudet, jotka ovat kansallisesti tärkeitä ottaa huomioon esimerkiksi tuulivoimala-alueiden sijoittumisessa. (BirdLife Suomi 2023)

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS



Kuva 8. Etelä-Savon merkittävät lintualueet. Kaavaratkaisussa on huomioitu myös naapurimaakuntien merkittävät lintualueet.



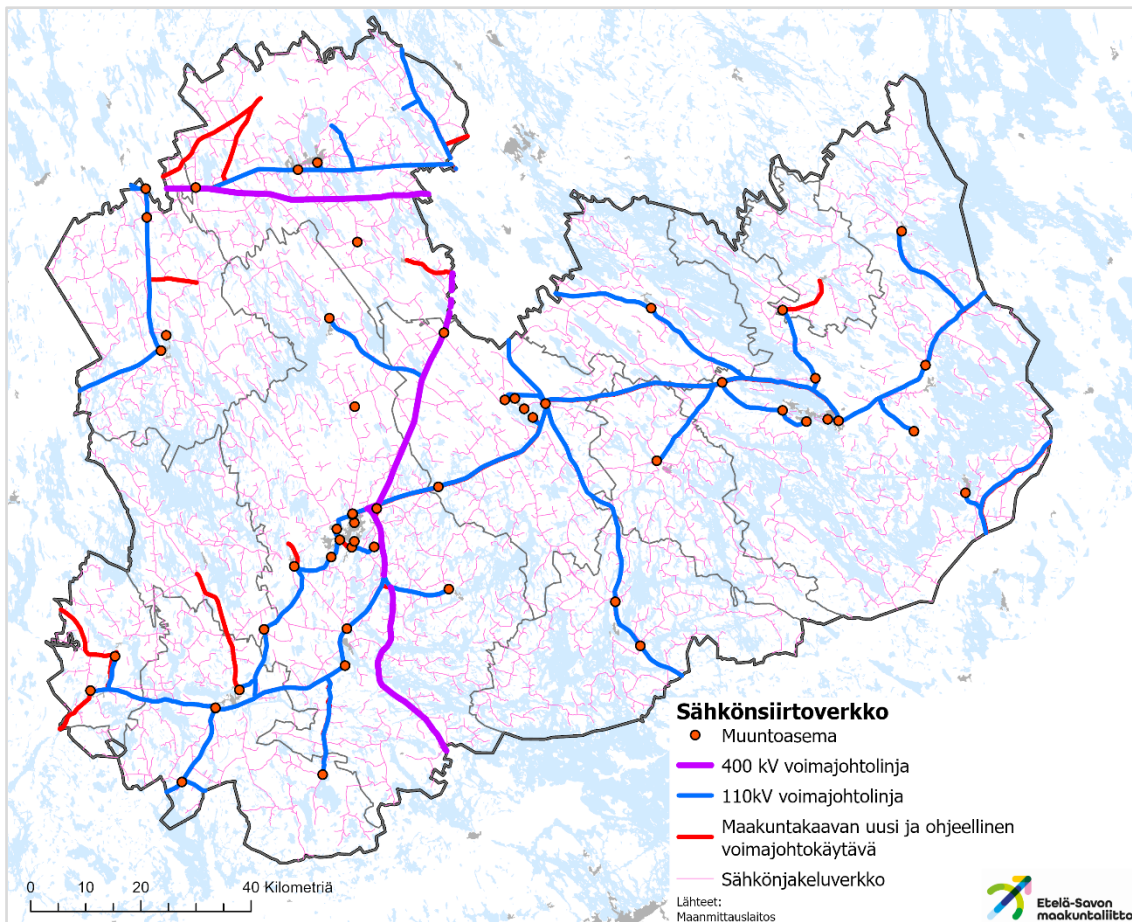
Kuva 9. Lintujen päämuuttoreitit (Birdlife Suomi 2023).

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

3.5 Sähköverkko

Kantaverkosta ja sen kehittämisestä vastaa valtakunnallinen kantaverkkoyhtiö Fingrid Oy. Merkittävin alueellinen verkkoyhtiö on Suur-Savon Sähkö -konsernin sähkönjakeluverkosta vastaava Järvi-Suomen energia Oy, jonka toimialue käsittää kokonaan tai lähes kokonaan Enonkosken, Hirvensalmen, Juvan, Kangasniemen, Kerimäen, Mikkelin, Mäntyharjun, Pertunmaan, Puumalan, Rantasalmen, Savonlinnan ja Sulkan kuntien alueet. Parikkalan Valo Oy huolehtii sähkönjakelusta Savonlinnan itäosassa (entisen Punkaharjun kunnan alue) ja Savon Voima Verkko Oy pääosassa Pieksämäkeä. Mikkelin keskustaa-ajamassa sähköverkkoyhtiönä on ESE-verkko Oy.

Etelä-Savon alueella on yhteensä noin suurjännitelinjoja noin 990 kilometriä, josta 100 kV:n linjoja on 850 kilometriä ja 440 kv noin 140 kilometriä. Maanpäällistä sähkönjakeluverkkoa maakunnassa on noin 7 400 kilometriä. Uuden tuotannon liittäminen nykyiseen verkkoon on selvitettävä tapauskohtaisesti.



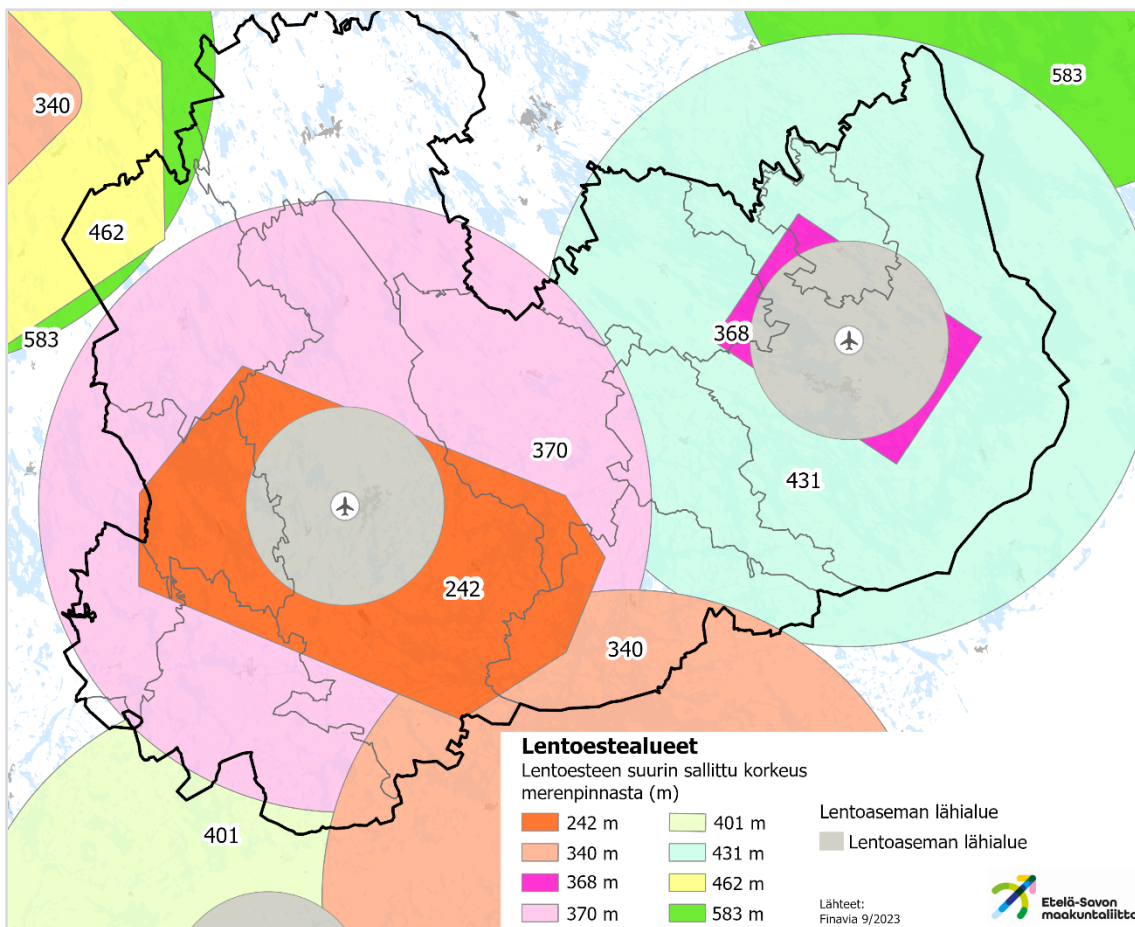
Kuva 10 Etelä-Savon voimajohtoverkko 110–400 kV.

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

3.6 Lentoturvallisuus

Maakunnan lentoasemat sijaitsevat Mikkelissä ja Savonlinna. Lisäksi tuulivoiman sijoittamiseen vaikuttavat naapurimaakuntien kentistä Jyväskylän, Lappeenrannan ja Utin lentoasemat. Lentoasemia koskevat lentoesterajoituspinnat, joiden sijainti ja korkeudet on esitetty kuvassa xx.

Lentoliikenteen estevapaalla vyöhykkeellä rakennusten, rakenteiden ja laitteiden sekä kasvavan puuston ja muun kasvillisuuden suurin sallittu korkeus vaihtelee sijainnin mukaan. Alueelle suunniteltavien ja toteutettavien rakennusten ja rakennelmien sijoittamisessa tulee huomioida ilmailulain (864/2014) 158 §:n vaatimukset. Vyöhykkeelle sijoitettavista tavanomaista ja / tai esterajoituspintaa korkeammista rakennushankkeista on neuvoteltava Liikenne- ja viestintävirasto Traficom:n kanssa.



Kuva 11. Lentoestealueet ja lentoesteiden suurin sallittu korkeus.

3.7 Puolustusvoimien toiminnot

Puolustusvoimien tehtävänä on Suomen sotilaallinen puolustaminen, johon kuuluu maan alueellisen koskemattomuuden valvonta ja turvaaminen (aluevalvonta) (Aluevalvontalaki 755/2000, Laki puolustusvoimista 551/2007).

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

Valtakunnallisten alueidenkäyttö tavoitteiden ohella puolustusvoimien tarpeet ja kansallinen turvallisuus on otettu huomioon maankäyttö ja rakennuslaissa (§ 4 a). MRL:n mukaan alueidenkäytön suunnittelussa on turvattava maanpuolustuksen, rajaturvallisuuden ja rajavalvonnan, väestönsuojelun sekä huoltovarmuuden edellyttämät kehittämistarpeet ja varmistettava, ettei niistä vastaavien tahojen toimintamahdollisuuksia heikennetä.

Etelä-Savossa on puolustusvoimain käytössä ampuma- ja harjoitusalueina Mikkelin Karkialammen ja Mäntyharjun Pahkajärven alueet. Rajavartiolaitoksen Jukajärven harjoitusalue sijaitsee Sulkavan ja Punkaharjun kuntien alueilla. Toiminnot rajaavat tuulivoiman sijoittumista alueelle ja niiden läheisyyteen.

Puolustusvoimien valvonta- ja asejärjestelmien suorituskyvyn osalta tuulivoimaloiden tiedetään yleisesti aiheuttavan häiriötä ilmavalvonnalle. Tuulivoimat muodostavat häiriö- ja estevaikutukset tutkajärjestelmille. Tuulivoimalat aiheuttavat häiriöt ilmenevät mm. varjostamisena ja ei-toivottuina heijastuksina, minkä takia tuulivoimala voi varjostaa varsinaisia kohteita ja näkyä itse tutkassa. Koska tiedot ovat salaisia, selvitetään mahdollisia vaikutuksia lausunntomenettelyllä Pääesikuntaan kaavaprosessin aikana.

Tuulivoimalat voivat häiritä radioyhteyksiä. Voimalan sijoittuminen radiomaston välittömään läheisyyteen saattaa aiheuttaa häiriöitä erityisesti linkkiyhteyksille. Tämän takia on tapauskohtaisesti selvitettävä tuulivoiman sijoitusalueille suunniteltavien tuulivoimaloiden haittavaikutukset puolustusvoimien kiinteään linkkiverkkoon. Vaikutusten selvittäminen on ennen aikaista maakuntakaavan suunnitteluvaiheessa. Selvitysten perusteeksi tarvitaan tarkat tiedot tuulivoimaloiden sijoituspaikoista ja tornin mitoista.

4. Kaavaratkaisu

4.1 Kaavan perusteena olevat selvitykset

Vaihemaakuntakaava perustuu MRL:n 9 §:n mukaisesti kaavan merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Tehdyt tutkimukset ja selvitykset sekä vaikutusten arviointi on tehty maakuntakaavan edellyttämällä tarkkuustasolla. Kaavaratkaisua varten tehdyt selvitykset on laadittu joko maakuntaliiton omana työnä tai liiton tilaamina asiantuntijainä. Maakuntakaavaa varten on laadittu seuraavat selvitykset:

- Potentiaaliset tuulivoima-alueet Etelä-Savossa, taustaselvitys. Etelä-Savon maakuntaliitto.
- Etelä-Savon potentiaalisten tuulivoima-alueiden vaikutusten arviointi, maisemaselvitys. Ramboll Finland Oy.
- Etelä-Savon potentiaalisten tuulivoima-alueiden vaikutusten arviointi, linnusto. Ramboll Finland Oy.
- Etelä-Savon potentiaalisten tuulivoima-alueiden vaikutusten arviointi, muut suojeltavat lajit: lepakot. Ramboll Finland Oy.
- Etelä-Savon potentiaalisten tuulivoima-alueiden aluetalousvaikutusten arviointi. Ramboll Finland Oy.
- Etelä-Savon sini-viherrakenne ja ekosysteemipalvelut. Ramboll Finland Oy.

Maakuntakaavaprosessin kanssa saman aikaisesti on maakunnassa ollut käynnissä tuulivoimatuotantoon liittyviä selvityksiä kuntien, Kangasniemi ja Pieksämäki, sekä tuulivoimayhtiöiden toimesta. Näiden toimijoiden laatimat selvitykset on myös liitetty mukaan kaava-aineistoon ja selvityksien tuloksia on hyödynnetty kaavaratkaisussa soveltuvien osin.

- Tuulivoimatuotantoon soveltuvien alueiden selvitys Kangasniemellä. FCG.
- Tuulivoimatuotantoon soveltuvien alueiden selvitys Pieksämäellä. FCG.
- **LUETTELO TÄYDENTYY EHDOSTUSVAIHEESSA**

Näiden lisäksi kaavan valmistelussa on hyödynnetty muun muassa seuraavia aineistoja ja selvityksiä:

- Etelä-Savon voimassa olevien maakuntakaavojen aineistot
- Etelä-Savon kuntien yleiskaavat
- Naapurimaakuntien maakuntakaavat
- Lentoliikenteen aiheuttamista korkeusrajoituksista paikkatietoaineisto, Finavia
- Tuulivoimalaohje, Liikenneviraston ohjeita 8/2012
- Tuulivoimarakentamisen suunnittelu. Ympäristöhallinnon ohjeita XX/2023. (luonnos)

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

4.2 Tuulivoimala-alueiden suunnitteluperusteet

Kaavaa varten laadittujen selvitysten, tuulivoiman suunnittelua koskevan lainsäädännön ja ohjeistuksen sekä valtakunnallisten että maakunnallisten tavoitteiden pohjalta laadittiin kriteerit tuulivoima-alueiden kartoittamiseksi. Maakuntakaavassa käytetyt kriteerit on esitetty alla olevassa taulukossa. Alueen tulee täyttää taulukossa esitetyt kriteerit joko kokonaan tai tietyin reunaehdoin, jotta alue voidaan osoittaa maakuntakaavassa tuulivoimatuotantoon soveltuva alueena.

Taulukko 1. Tuulivoimala-alueiden kriteerit maakuntakaavassa.

Kriteeri	Huomiointi maakuntakaavaratkaisussa
Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet / tuulivoima-alueen koko	Tuulivoimalat sijoitetaan ensisijaisesti keskitetysti usean voimalan yksiköihin. Seudullisesti merkittävä tuulivoimala-alue, jolle voidaan sijoittaa vähintään seitsemän (7) voimalaa.
Etäisyys suurjänniteverkkoon	Enintään 10 km:n etäisyys olemassa olevaan verkkoon tai voimassa olevassa maakuntakaavassa
Etäisyys asutuksen ja lomiasutukseen	Pääsääntöisesti 1 000 metrin etäisyys lähimpään asuin- ja lomarakennukseen. Tuulivoima-alueella voi olla kuitenkin yksittäisiä asuinrakennuksia, yksityiskohtaisempaa suunnittelua ohjataan suunnitelmääräyksellä.
Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt, valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet	Alueille ei osoiteta tuulivoimaa. Tuulivoimarakentaminen ei heikennä arvoympäristöjen arvoja.
Maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt, maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet	Alueille ei osoiteta tuulivoimaa. Tuulivoimarakentaminen ei heikennä arvoympäristöjen arvoja.
Natura-alue (SPA: linnusto, SAC: luontotyytit)	Alueille ei osoiteta tuulivoimaa.
Luonnonsuojeluohjelma-alueet	Alueille ei osoiteta tuulivoimaa.
Muut luonnonsuojelualueet	Tuulivoima-alue voi sisältää pienialaisia luonnonsuojelualueita. Aluekohtaisella määräyksellä ohjataan yksityiskohtaisempaa suunnittelua.
Merkittävät lintualueet (IBA, Finiba ja MAALI-alueet) ja linnusto	Alueille ei osoiteta tuulivoimaa. Pyritään välttämään merkittäviä petolintu- ja kaakkuriesiintymiä.
Muinisjäännökset	Muinisjäännostöiden säilyminen turvataan, mutta tuulivoima-alueella voi olla muinisjäännöksiä.

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

Puolustusvoimien toiminnot	Puolustusvoimien alueille ei osoiteta tuulivoimaa. 12 km suojavyöhyke varalaskupaikkojen yhteyteen. Turvataan ilmavalvonnan toimintaedellytykset.
Lentoasemat ja lentoliikenne.	Lentoasemien alueelle ei osoiteta tuulivoimaa. Lentoturvallisuus huomioidaan suunnittelumääräyksin
Voimassa olevien maakuntakaavat	Tuulivoima-alueet on oltava yhteensovitettavissa voimassa olevien maakuntakaavojen kanssa.

4.3 Kaavamerkinnot ja -määräykset

Etelä-Savon 4.vaihemaakuntakaavan tavoitteena on sovittaa yhteen tuulivoimatuotantoa koskevat valtakunnalliset, maakunnalliset ja paikalliset tavoitteet keskenään. Maakuntaliiton tavoitteena on selvittää kaavaprosessissa maakuntakaavatasolla yleiset edellytykset tuulivoiman sijoittamiselle ja osoittaa kaavakartalla selvitysten perusteella havaitut tuulivoima-alueiksi parhaiten soveltuvat alueet yksityiskohtaisemman suunnittelun ohjaamiseksi ja mahdollistamiseksi.

Kaavaratkaisu pohjautuu kaavaa varten tehtyyn potentiaalisten tuulivoimala-alueiden kartoitukseen (Etelä-Savon maakuntaliitto 2022), jossa esitettyjä tuulivoimatuotantoon soveltuvia alueita on täsmennetty sidosryhmäyöskentelyssä ja tarkempien selvityksien tuloksien sekä edellä esitettyjen kriteerien perusteella. Kaavaratkaisussa tuulivoiman tuotantoalueet on yhteensovitettu maakunnan aluerakenteen ja muun maankäytön kanssa. Ratkaisussa on otettu huomioon myös ilmavalvonnan toimintaedellytykset.

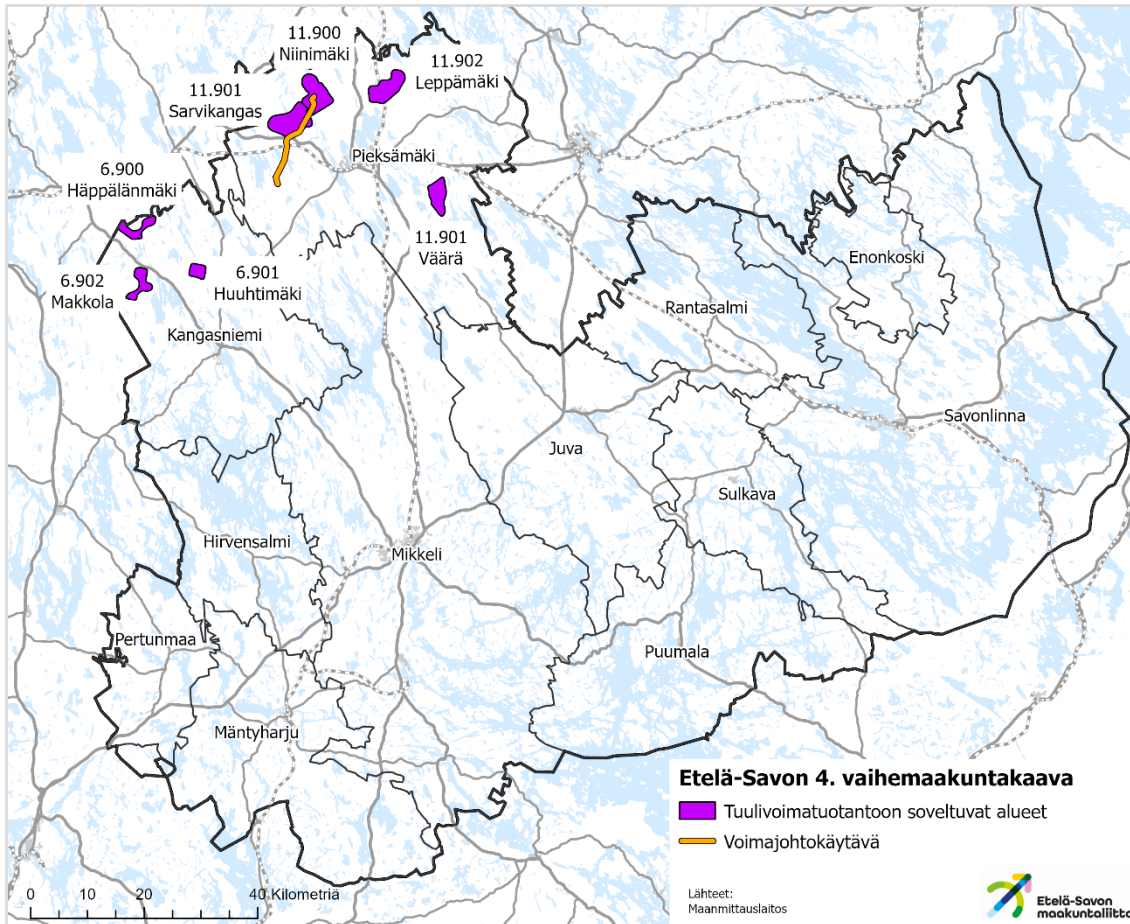
Maakuntakaavassa osoitetaan maakunnallisesti merkittävät tuulivoimaloiden sijoittamiseen soveltuvat alueet alueen erityisominaisuutta osoittavalla kaavamerkinnotillä. Yhteenveto 4. vaihemaakuntakaavassa osoitettavista alueista on esitetty taulukossa 2 ja kuvassa 12. Alueiden pääasiallinen maankäyttömuoto säilyy nykyisellään, tavanomaisesti maa- ja metsätalous. Niinimäkeä lukuun ottamatta alueet ovat uusia ja täydentävät Etelä-Savon 1. vaihemaakuntakaavassa osoitettuja tuulivoimatuotantoalueita. Niinimäen osalta alueen rajaus on päivitetty Pieksämäen kaupungin laatiman ja hyväksymän tuulivoimayleiskaavan mukaiseksi.

Taulukko 2. Yhteenveto maakuntakaavassa osoitettavista tuulivoimatuotantoon soveltuvista alueista.

Kaava-tunnus	Nimi	Kunta	Pinta-ala (km ²)	Arvio voimaloiden maksimimäärästä
6.900	Häppälänmäki	Kangasniemi	10	10
6.901	Huuhimäki	Kangasniemi	6	7
6.902	Makkola	Kangasniemi	11	10
11.900	Niinimäki	Pieksämäki	25	27
11.901	Sarvikangas	Pieksämäki	29	32
11.902	Leppämäki	Pieksämäki	21	20
11.903	Väärä	Pieksämäki	15	13

Lisäksi kaavassa osoitetaan voimajohtolinja Niinimäki-Kauppila rakenteilla olevan maastokäytävän mukaisesti.

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS



Kuva 12. Maakuntakaavassa osoitettavat tuulivoimatuotantoon soveltuvat alueet ja voimajohtokäytävät.

Maakuntakaavassa ohjataan tuulivoimasuunnittelua kokonaisvaltaisesti antamalla koko maakuntakaava-alueella koskeva yleismääräys yksityiskohtaisemman suunnittelun pohjaksi. Suunnittelumääräys koskee kaikkea teollisen kokoluokan tuulivoiman suunnittelua. Maakuntakaavakartalla osoitetaan maakunnallisesti merkittävät tuulivoimaloiden sijoittumiseen soveltuvat alueet alueen erityisominaisuutta kuvaavien osa-aluemerkinnöin. Kyseessä ei siis ole alueen päämaankäyttöluokkaa osoittava merkintä. Tavallisimmin alueet ovat maa- ja metsätalouskäytössä. Alueita ei koske MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.

KOKO MAAKUNTAKAAVA-ALUETTA KOSKEVA YLEISMÄÄRÄYS

Maakuntakaavassa osoitettujen tuulivoimaloiden alueiden ulkopuolelle voidaan toteuttaa teollista tuulivoimarakentamista, mikäli se ei ole merkitykseltään seudullista. Seudullisesti merkittävällä tuulivoimaloiden alueella tarkoitetaan vähintään seitsemän (7) teollisen kokoluokan voimalan muodostamaa aluetta.

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa tuulivoimaloita ei tule sijoittaa voimassa olevassa maakuntakaavassa osoitetuille luonnonympäristön, kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta merkittävälle alueelle.

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on otettava huomioon suunnittelussa olevan tuulivoimahankkeen sekä muiden tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset erityisesti

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

asutukseen, loma-asutukseen, matkailuelinkeinoon, maisemaan, linnustoon, luonnon monimuotoisuuteen ja kulttuuriperintöön sekä pyrittävä ehkäisemään näihin kohdistuvia haitallisia vaikutuksia.

Tuulivoimaa suunniteltaessa on lisäksi varmistettava, että tekninen huolto ja sähkön-siirto on mahdollista järjestää luonto- ja maisema-arvot sekä kulttuuriympäristön arvot (ml. vedenalainen kulttuuriperintö) huomioiden.

Tuulivoimarakentamisen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee turvata lentoliikenteen ja puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa huomioon puolustusvoimien toiminnasta, liikenneväylistä, voimajohdoista sekä arkeologisen kulttuuriperinnön ja luonnonsuojelulailla suojeltujen kohteiden turvaamisesta johtuvat rajoitteet ja pyytää suunnitelmasta lausunto asianomaiselta viranomaiselta.

ALUEEN ERITYISOMINAISUUTTA KUVAAVAT MERKINNÄT



TUULIVOIMALOIDEN ALUE

Merkinnän kuvaus: Merkinnällä osoitetaan seudullisesti merkittävä tuulivoiman tuotantoon soveltuva alue, jolla tarkoitetaan vähintään seitsemän (7) teollisen kokoluokan tuulivoimalan muodostamaa kokonaisuutta. Alueen tuulivoimaloiden kokonaisuus ja sijainti, sekä alueelle sijoitettavien tuulivoimaloiden korkeus ja voimalateho määritellään yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Alueella ei ole voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.

Suunnittelumääräys: Sen lisäksi mitä koko maakuntakaava-aluetta koskevassa yleismääräyksessä ja kohdekohtaisessa erityismääräyksessä määrätään, on yksityiskohtaisessa suunnittelussa kiinnitettävä erityistä huomiota tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksiin ja pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia. Alueen suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota linnustoon siten, että ehkäistään haitalliset vaikutukset merkittävälle pesimä-, ruokailu- ja muuttoalueille.

Aluekohtaiset erityismääräykset

tv 6.902 Makkola ja 11.901 Väärä: Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on otettava erityisesti huomioon valtakunnallisesti ja/tai maakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja maisema-alueiden läheisyys siten, että alueiden maisemalliset arvot turvataan.

tv 11.901 Sarvikangas ja tv 11.902 Leppämäki: Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on otettava huomioon, ettei hanke tai suunnitelma yksistään tai tarkasteltuna yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa luonnonsuojelulain 35 §:n tarkoittamalla tavalla merkittävästi heikennä Natura 2000 -verkostoon kuuluvien alueiden perusteena olevia luonnonarvoja.

tv 11.902 Leppämäki: Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on turvattava rautatien kehittämissä mahdollisuudet.

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

VIIVAMERKINNÄT

VOIMAJOHTOKÄYTÄVÄ

Merkinnällä osoitetaan olemassa olevat 110 kV ja 400 kV voimajohtokäytävät. Käytävään voidaan sijoittaa yksi tai useampi voimalinja. Alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.

Suositus: Uutta voimalinjaa johtokäytävään suunniteltaessa tulisi johtokäytävän laajenemisen minimoimiseksi uudet voimajohtot pyrkiä sijoittamaan samoihin pylväisiin käytävässä sijaitsevien voimajohtojen kanssa.

VOIMASSA OLEVISTA KAAVOISTA KUMOTTAVAT MERKINNÄT



Kumottava maakuntakaava merkintä tai sen kumottava osa

4.4 Kaavaratkaisun suhde voimassa oleviin maakuntakaavoihin

Kaavaratkaisulla ei tehdä muutoksia Etelä-Savon maakuntakaava 2010 aluevarauksiin tai suunnittelumääräyksiin.

Etelä-Savon 1. vaihemaakuntakaavasta **kumotaan** koko maakuntakaava-aluetta koskeva yleismääräys:

Tuulivoimaa suunniteltaessa tuulivoimaloita ei tule sijoittaa maakuntakaavassa osoitetuille luonnonympäristön, kulttuuriperinnön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeille alueille. Tuulivoimaa suunniteltaessa on huomioitava Vuoksen vesistöalueen erityispiirteet (VAT-Vuoksi) ja erityisesti selvitettävä Luonnonympäristöön, kulttuuriperintöön, maisemaan, puolustusvoimien toimintoihin, tietoliikenteeseen, liikenneturvallisuuteen, asumiseen ja vapaa-ajanasutukseen sekä matkailuelinkeinoon kohdistuvat vaikutukset ja pyrittävä ehkäisemään näihin kohdistuvien haitallisten vaikutusten syntymistä. Tuulivoimaa suunniteltaessa on lisäksi varmistuttava siitä, että tekninen huolto ja sähkösiirto on mahdollista järjestää luonto- ja maisema-arvot sekä kulttuuriympäristön arvot (ml. Vedenalainen kulttuuriperintö) huomioiden.

Etelä-Savon 1. vaihemaakuntakaavan aluevarauksiin ja aluekohtaisiin suunnittelumääräyksiin ei esitetä muutoksia.

Etelä-Savon 2. vaihemaakuntakaavasta **kumotaan** seuraavat ohjeelliset voimajohtomerkinnät z 11.384 Niinimäki-Kauppila VE1 ja z 11.385 Niinimäki-Kauppila VE2. Kumottavat merkinnät on esitetty kuvassa Xxx. Tv 11.900 Niinimäen tuulivoimala-alueen rajaus tarkennetaan yleiskaavan mukaiseksi.

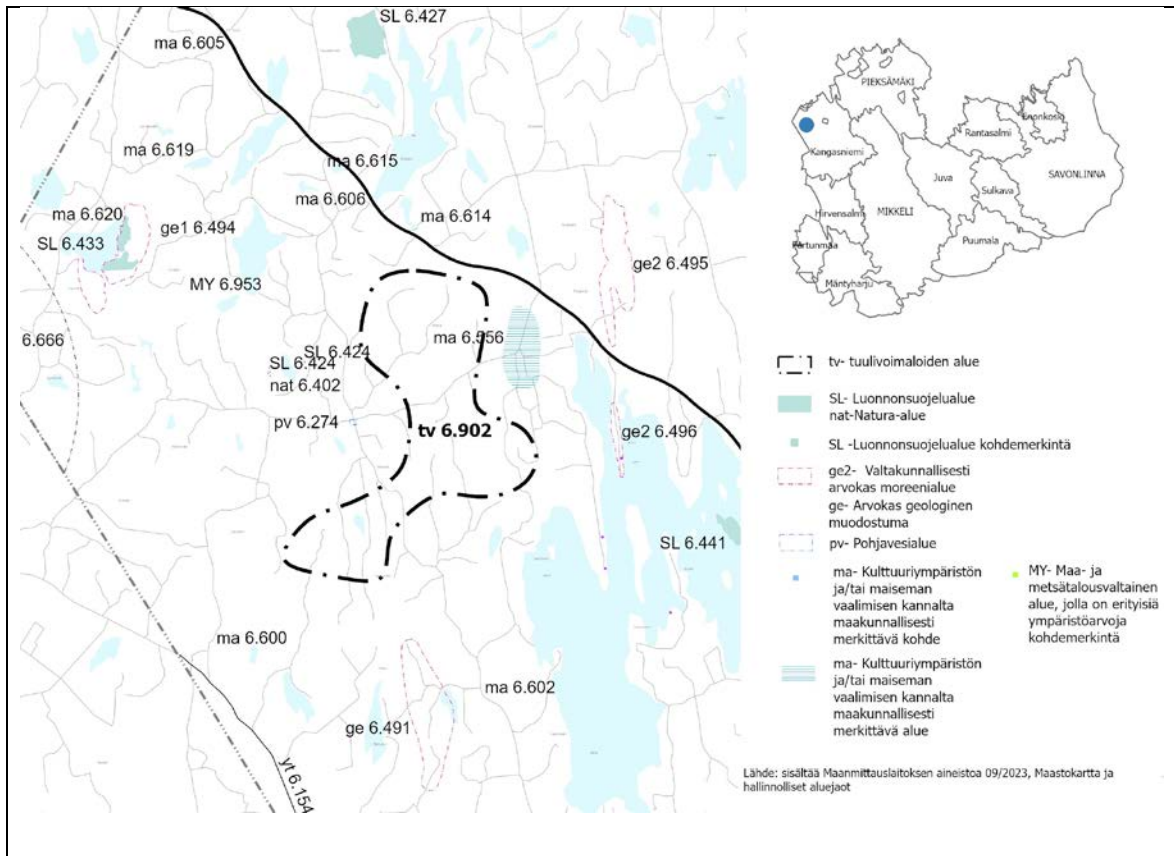
Kuva 13. Voimassa olevista maakuntakaavoista kumottavat merkinnät.

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

4.5 Tuulivoima-alueiden kohdekortit

4. Vaihemaakuntakaavan lähtökohtana on kartoitetut potentiaaliset tuulivoima-alueet, sekä alueista laaditut tarkemmat selvitykset. Jokainen kohdekortti sisältää valitun alueen sijaintitiedon, sekä kartta-aineiston, jossa on kuvattu voimaloiden vaikutuskohteet (asutus, maisema-alueet, tie, sähköverkko yms.). Lisäksi mukana on laskennallinen (teoreettinen) maksimimitoitus tuulivoimaloiden määrästä (grid 1000 m x 1000 m). **Tuulivoimaloiden alueiden kohdekortit täydentyvät maakuntakaavan valmistelun edetessä mm. kuvasovitteilla.**

4.5.1 Kohdekortti / Makkola



Kohteen nimi ja sijainti

Kohde **Makkola** sijaitsee Valtatien 13 (Jyväskylantie) eteläpuolella, Synsiöjärven länsipuolella. Kangasniemen taajamasta noin 17 kilometriä luoteeseen. Alueen pinta-ala on 11 km². Arvio tuulivoimaloiden maksimimäärästä perustuu laskennalliseen (1 km x 1km ruudukkoon) 10 kpl. Lähin sähköverkosto sijaitsee Synsiöjärven itäpuolella noin 10 kilometrin etäisyydellä.

Maisemamaakuntajaossa alue kuuluu Itäisen Järvi-Suomen, Savon selän seutuun.

Luonnonympäristö

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

Alueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojeluohjelman eikä yksityisen tai valtion luonnonsuojelualueita. Alueelle ei sijoitu Natura 2000 verkoston alueita.

Kohteen alueella ei merkintöjä merkittävistä lajeista. Suurista päiväpetolinnuista sääksi pesii alueesta noin 4 km päässä. Lepakkopotentiaali on keskisuurta.

Maisema ja kulttuuriympäristö

Lähin valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Etelä-Savossa on Savonselän mäki-asutusmaisema noin 40 km etäisyydellä kohdealueesta kaakkoon. Lähin maakunnallisesti arvokas maisema-alue on Orala, joka sijaitsee kohdealueen läheisyydessä kilometrin etäisyysvyöhykkeellä. Alueella ei sijaitse muinaismuistoja.

Alueen läheisyydessä sijaitsevat seuraavat maakuntakaavan merkinnät:

- ge 6.491 (valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokas harjualue), Hiiteri
- ma 6.602 (maakunnallisesti arvokas), Pitkänpellon talomuseo
- ma 6.600 (maakunnallisesti arvokas), Särkimäki
- ma 6.556 (maakunnallisesti arvokas maisema-alue), Orala

Alueesta on laadittu erillinen maisemavaikutusten arviointiselvitys. Vaikutuksia on lievennetty rajaamalla aluetta pienemmäksi.

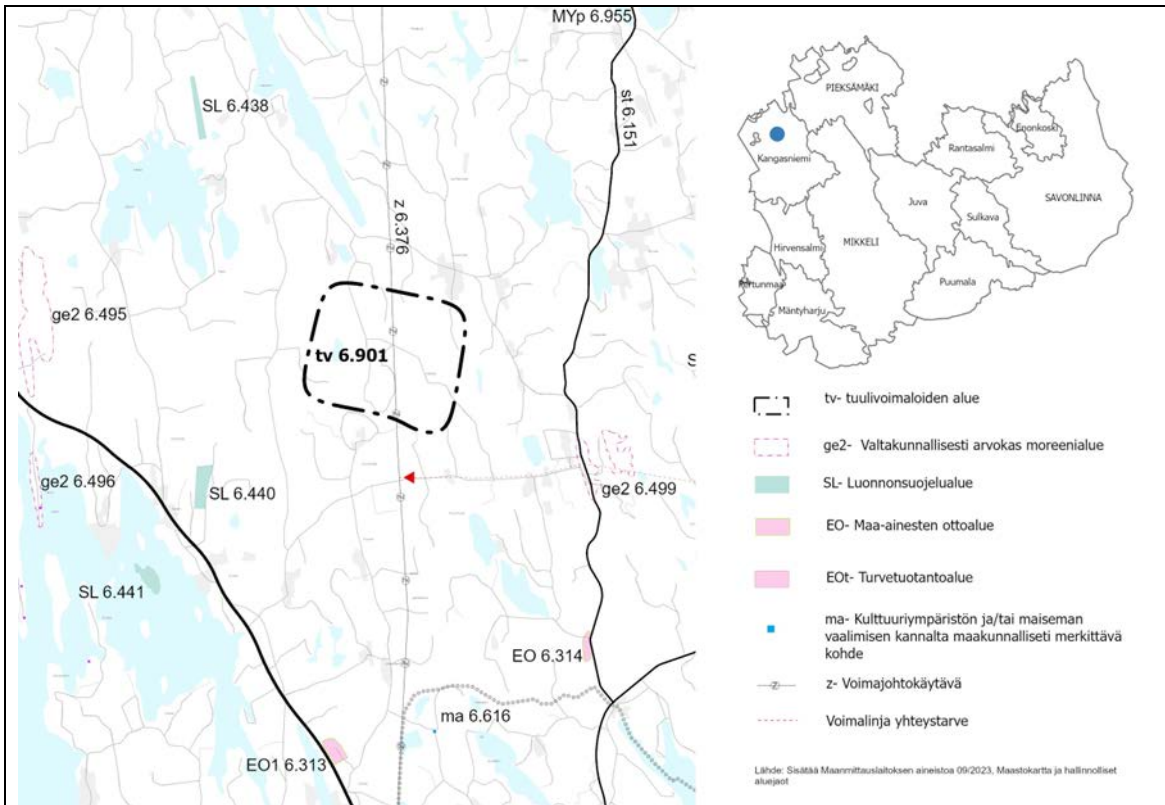
Yhdyskuntarakenne ja asutus

Lähimmät YKR -pienkylät sijaitsevat noin 3 km etäisyysvyöhykkeellä kohdealueesta. Lähin YKR -kylä 8,5 km ja YKR- taajamat 18 km etäisyysvyöhykkeellä. Alueen pohjoispuolella kulkee valtatie 13 Kokkola -Nuijamaa.

Kohdealueella sijaitsee yksi asuinrakennus. Kahden kilometrin säteellä sijaitsee 98 loma-asuntoa ja 66 asuntoa (Rhr 2019).

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

4.5.2 Kohdekortti / Huuhtimäki



Kohteen sijainti ja nimi

Kohde Huuhtimäki sijaitsee Valtatien 13 (Jyväskylätie) pohjoispuolella ja Synsiöjärven koillispuolella, Kangasniemen taajamasta noin 12 kilometriä kaakkoon. Alueen pinta-ala on noin 6 km². Arvio tuulivoimaloiden maksimimäärästä perustuu laskennalliseen (1 km x 1 km ruudukkoon) 7 kpl. Alueen halki kulkee 110 kV voimajohtolinja.

Maisemamaakuntajaossa alue kuuluu Itäisen Järvi-Suomen, Savonselän seutuun.

Luonnonympäristö

Alueella sijaitsee yksityinen luonnonsuojelualue. Alueen eteläpuolella sijaitsee valtakunnallisesti arvokas Likolammen luonnonsuojelualue SL 6.440. Alueelle ei sijoitu Natura 2000 verkoston alueita. Lähin Natura-alue, Kinaneva sijaitsee viiden kilometrin etäisyydellä.

Kohteen alueella ei merkintöjä merkittävistä lajeista. Suurista päiväpetolinnuista sääksi pesii alueesta noin 4 km päässä. Lepakkopotentiaali on keskisuurta.

Maisema ja kulttuuriympäristö

Alueen sisällä ei ole valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittäviä maisema-alueita tai kulttuuriympäristöjä. Lähin valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Etelä-Savossa on Savonselän mäki-asutusmaisema noin 34 km etäisyydellä kohdealueesta kaakkoon. Lähmmät maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet Orala ja Kutkylä sijaitsevat kahdeksan kilometrin etäisyysvyöhykkeellä. Alueella ei sijaitse muinaismuistoja.

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

Lähimmät muinaisjäännösrekisterin kohteet sijaitsevat noin kahden kilometrin päässä kohdealueen rajasta.

Alueen läheisyydessä 3 – 5 km etäisyydellä sijaitsee valtakunnallisesti arvokaat moreenialueet ge2 6.495, Ukonmäenkangas-Siikalahdenkangas ja Heinälampien kumpumoreeni ja drumliinialue.

Alueella ei ole muinaisjäännösrekisterin mukaisia kohteita.

Alueesta on laadittu erillinen maisemavaikutusten arviointiselvitys. Vaikutuksia on lievennetty rajaamalla aluetta pienemmäksi.

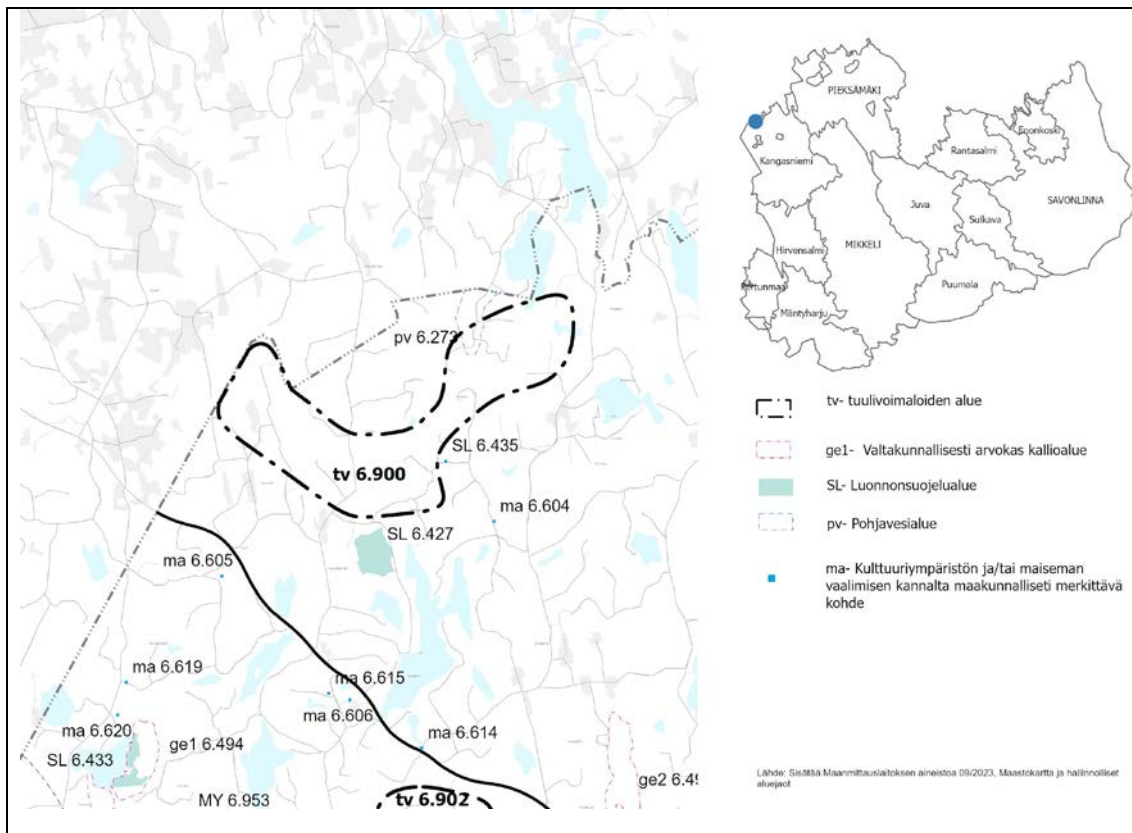
Yhdyskuntarakenne ja asutus

Lähimmät YKR -pienkylät sijaitsevat noin 3 - 8 km etäisyysvyöhykkeellä kohdealueesta. Lähin YKR -kylä 7 km ja YKR- taajamat 14 km etäisyysvyöhykkeellä. Alueen eteläpuolella kulkee valtatie 13 Kokkola -Nuijamaa.

Kohdealueella ei sijaitsee rakennuksia. Kahden kilometrin etäisyysvyöhykkeellä sijaitsee 15 loma-asuntoa ja 33 asuntoa.

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

4.5.3 Kohdekortti / Häppälänmäki



Kohteen nimi ja sijainti

Kohde **Häppälänmäki** sijaitsee Valtatien 13 (Jväskyläntie) varrella, Keski-Suomen ja Etelä-Savon rajalla, Kangasniemen taajamasta noin 26 kilometriä luoteeseen. Alueen pinta-ala on 10 km². Arvio tuulivoimaloiden maksimimäärästä perustuu laskennalliseen (1 km x 1km ruudukkoon) 10 kpl. Lähin sähköverkosto sijaitsee alueen pohjoispuolella noin 9 km päässä.

Maisemamaakuntajaossa alue kuuluu Itäisen Järvi-Suomen, Savonselän seutuun.

Luonnonympäristö

Valtakunnallisesti merkittävä Siikajärvelän vanha metsä SL 6.427 sijaitsee kohdealueen eteläpuolella. Karhulehdon luonnonsuojelualue SL 6.435 (yksityinen) sijaitsee kohdealueen läheisyydessä. Alue rajautuu pohjoisessa osittain Kärjenkankaan pohjavesialueeseen pv 6.273.

Alueelle ei sijoitu Natura 2000 verkoston kohteita. Lähimmät Natura ja MAALI-alueet, Lapinjärvi ja Pieni-Kaihlainen sijoittuvat kohdealueen pohjoispuolelle.

Kohteen alueella ei merkintöjä merkittävistä lajeista. Lepakkopotentiali on keskiuurta.

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

Maisema ja kulttuuriperintö

Aluerajauksen sisällä ei ole valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittäviä maisema-alueita. Lähin valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Etelä-Savossa on Savonselän mäki-asutusmaisema noin 50 km etäisyydellä kohdealueesta kaakkoon. Lähimmät maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet sijaitsevat kohdealueen eteläpuolella.

Alueella sijaitsee yksi muinaisjäänökseksi luokiteltu tervahauta Kuutinneva.

Alueesta on laadittu erillinen maisemavaikutusten arviointiselvitys. Vaikutuksia on lievennetty rajaamalla aluetta pienemmäksi.

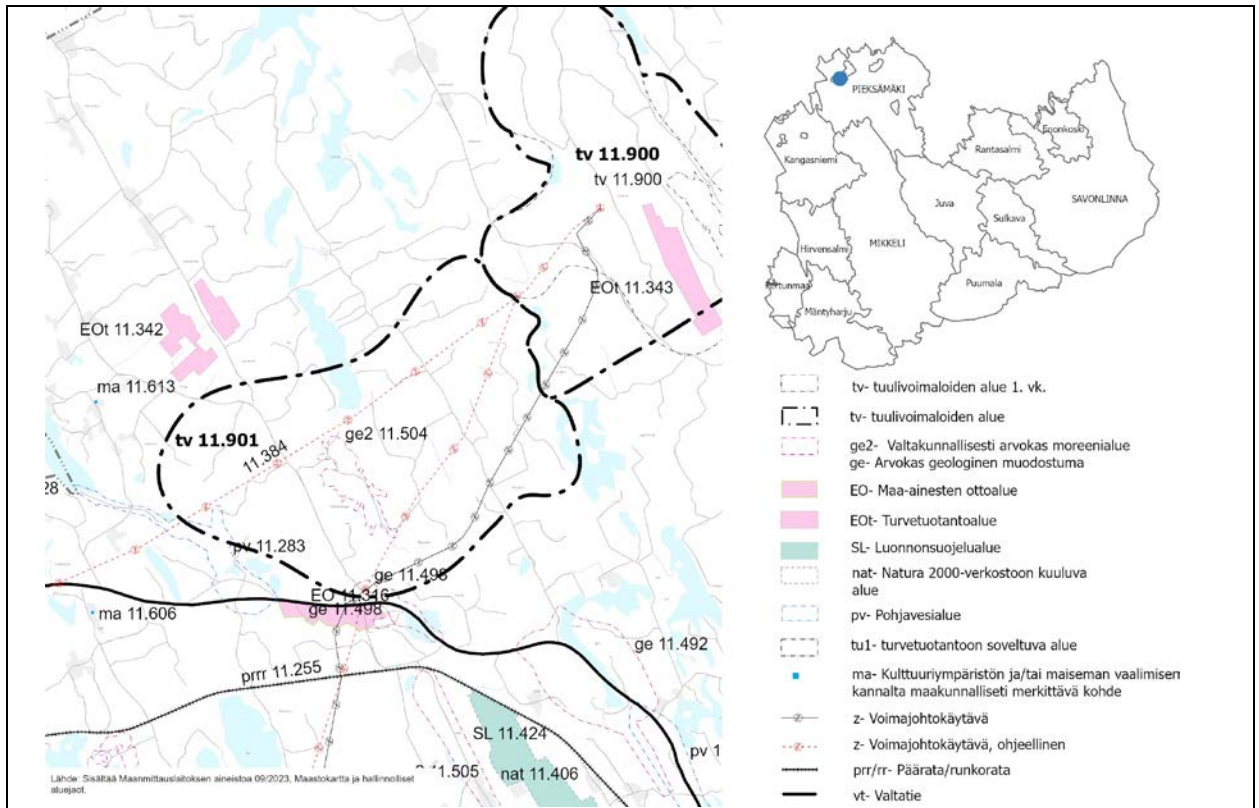
Yhdyskuntarakenne ja asutus

Lähin YKR -pienkylä sijaitsee noin 2-3 km etäisyysvyöhykkeellä kohdealueesta. Lähin YKR -kylä sijaitsee Keski-Suomen puolella 2-3 km ja YKR- taajama 10 km etäisyysvyöhykkeellä. Alueen eteläpuolella kulkee valtatie 13 Kokkola -Nuijamaa.

Kohdealueella ei sijaitsee rakennuksia. Etelä-Savossa kahden kilometrin etäisyysvyöhykkeellä sijaitsee 48 loma-asuntoa ja 35 asuntoa. Rakennuksiin liittyy epävarmuustekijä, koska alue sijoittuu maakuntarajan tuntumaan ja rakennustietoja ei ole ollut käytettävissä.

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

4.5.4 Kohdekortti / Sarvikangas



Kohteen nimi ja sijainti

Kohde **Sarvikangas** sijaitsee Pieksämäen taajamasta noin 13 km luoteeseen. Alueen pinta-ala on 29 km². Arvio tuulivoimaloiden määrästä perustuu alueella suunnitella olevaan tuulivoimayleiskaavaan, 32 voimalaa. Lähin voimalinja Mataramäki-Kauppi on rakenteilla ja kulkee Sarvikankaan alueen itälaidalla. Alueelle on kattava tiestö, kohde sijaitsee valtatie 23 Pori-Joensuu pohjoispuolella.

Maisemamaakuntajaossa alue kuuluu Itäisen Järvi-Suomen, Savon selän seutuun.

Luonnonympäristö

Kohteen läheisyydessä valtatie 23 Pori-Joensuu eteläpuolella sijaitsee lähin luonnonsuojelualue SL 11.424 Paltasuo, joka on myös Natura-alue nat 11.406. Alueella ei sijaitse Natura 2000 verkostoon kuuluvia SPA tai SAC alueita.

Maisema ja kulttuuriperintö

Alueella sijaitsee valtakunnallisesti arvokas moreenialue ge2 11.504, Pahkalampien kumpumoreenialue ja ge 11.498, Paltaharju. Turvetuotantoalue EOt 11.342, Lahnasuo sijaitsee alueen luoteisnurkalla ja soranottoaikka EO 11.316, Paltaharju sijaitsee valtatie 23 eteläpuolella.

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

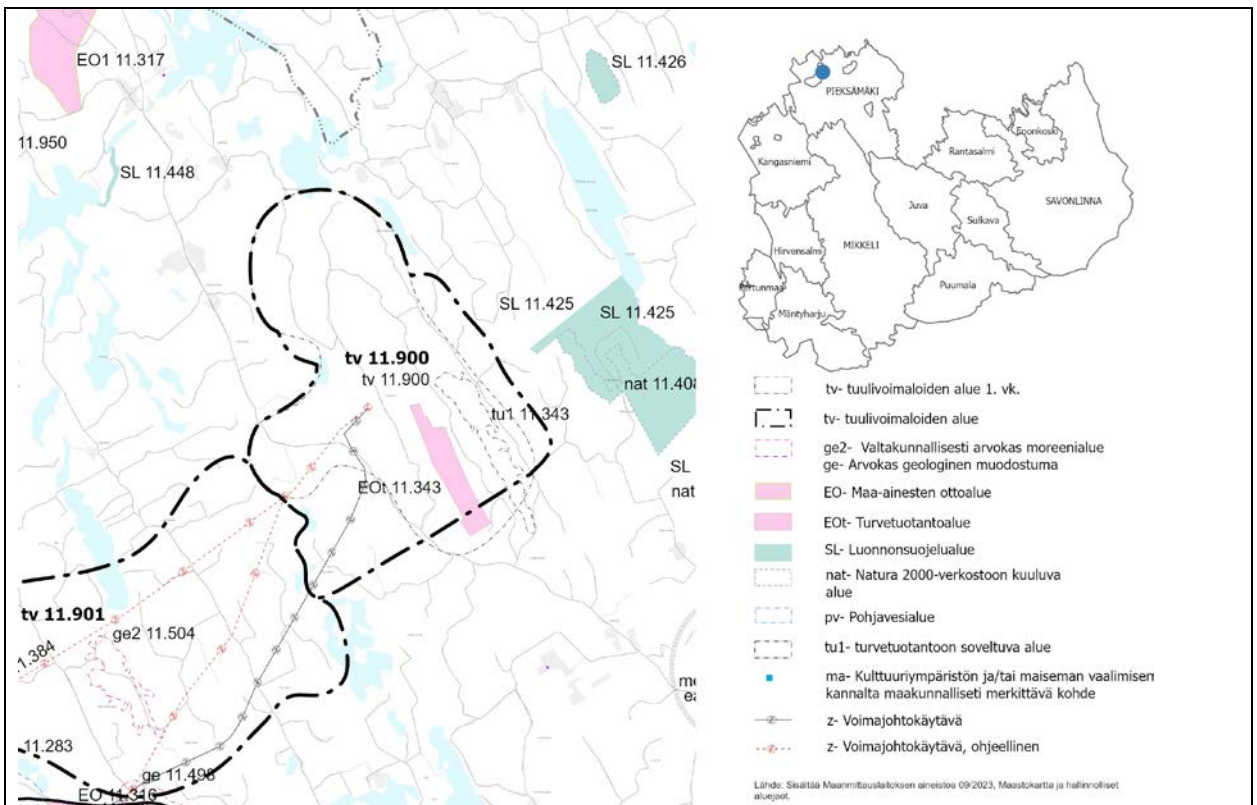
Aluetta halkoo kaksi ohjeellista voimajohtokäytävää 11.384 Niinimäki-Kauppila VE1 ja 11.385 VE 2, jotka poistetaan 4. vaihemaakuntakaavassa. Koillisessa sijaitsee Niinimäen tuulivoima-alue, tv 11.900.

Alueella ei sijaitse muinaisjäännöksiä.

Yhdyskuntarakenne ja asutus

Lähin YKR – kylä sijaitsee 7 km etäisyydellä aivan Pieksämäen taajaman läheisyydessä. YKR-mukainen taajama sijaitsee 13 km etäisyysvyöhykkeellä. Kohdealueella sijaitsee 4 asuinrakennusta ja 2 lomarakennusta. Kahden kilometrin etäisyysvyöhykkeellä sijaitsee 51 loma-asuntoa ja 77 asuntoa.

4.5.5 Kohdekortti / Niinimäki



Kohteen nimi ja sijainti

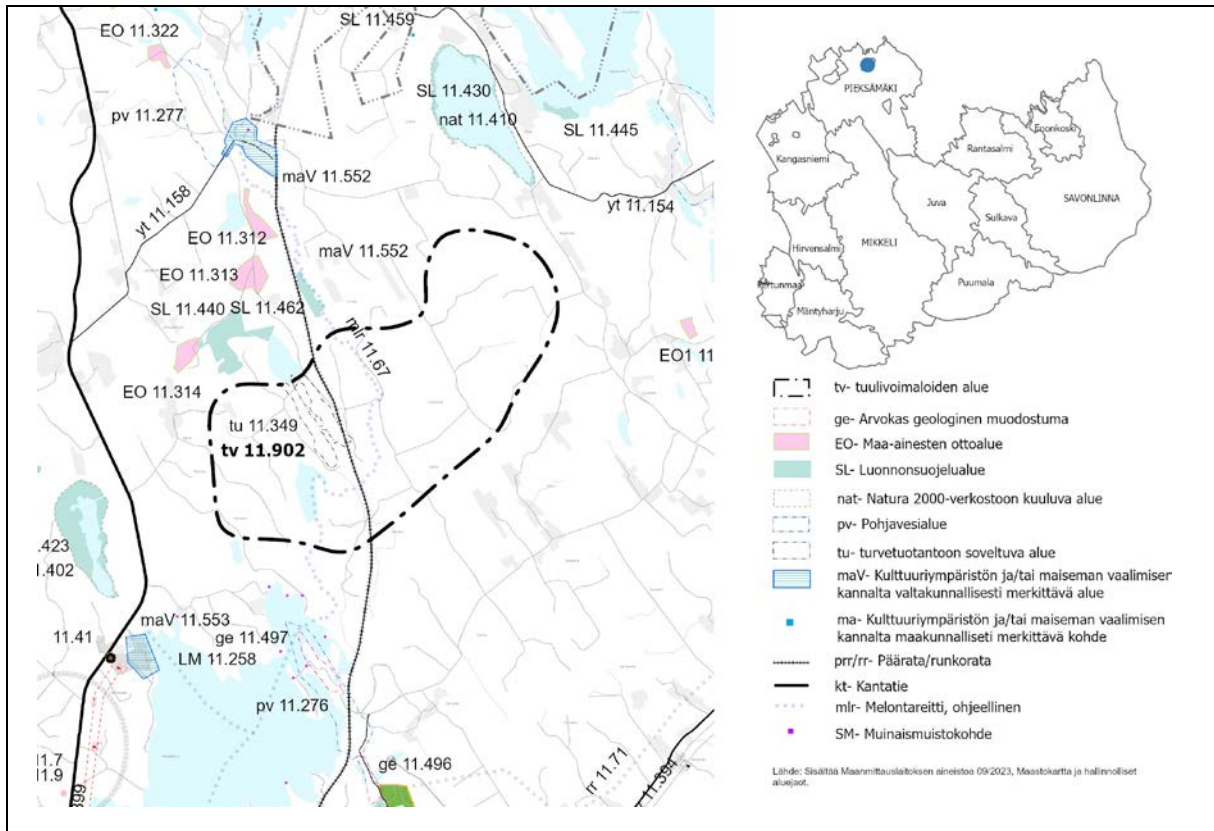
Kohde **Niinimäki** sijaitsee Pieksämäen taajamasta noin 13 km luoteeseen. Alueen pinta-ala on 25 km². Tuulivoimaloiden määrä perustuu alueella voimassa olevaan tuulivoimayleiskaavaan, 27 voimalaa. Lähin voimalinja Mataramäki-Kauppila on rakenteilla. Alue on rakenteilla ja rakennusluvut on myönnetty 22 tuulivoimalalle.

Kohdealueen rajaus on tarkentunut tuulivoimayleiskaavan mukaiseksi.

Maisemamaakuntajaossa alue kuuluu Itäisen Järvi-Suomen, Savonselän seutuun.

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

4.5.6 Kohdekortti / Leppämäki



Kohteen nimi ja sijainti

Kohde **Leppämäki** sijaitsee Pieksämäen taajamasta noin 15 km pohjoiseen, Pieksäjärven pohjoispuolella. Alueen pinta-ala on 21 km². Arvio tuulivoimaloiden maksimimäärästä perustuu laskennalliseen (1 km x 1 km ruudukkoon) 20 kpl. Lähin voimalinja ulottuu Partaharjun teollisuusalueelle noin viiden kilometrin päähän alueen etelärajasta. Alueelle on kattava tiestö. Alue sijaitsee kantatien 72 varrella. Savonrata kulkee pohjois-eteläsuuntaisesti alueen läpi.

Maisemamaakuntajaossa alue kuuluu Itäisen Järvi-Suomen, Savonseulan seutuun.

Luonnonympäristö

Kohteen läheisyydessä sijaitsee luonnonsuojelualueita SL 11.440 Korvasuo, SL 11.462 Haapajoki ja SL 11.430, Tuomiojärvi sekä SL 11.423 Kirkko-Surnui. Kahden kilometrin säteellä lounaassa sijaitsee Kirkko-Surnuin (SPA) Natura-alue nat 11.402 ja koillisessa reilun kilometrin etäisyydellä kohdealueesta sijaitsee Tuomiojärven (SPA) Natura-alue nat 11.410. Molemmat alueet ovat myös Suomen tärkeitä lintualueita (FINIBA). Alueen sisälle jäävät Kurkisuo tu 11.349, joka on turpeenottoon soveltuva alue sekä Pieksämäki-Haapajärvi melontareitti mlr 11.67 sekä Savonrata prrr 8.255.

Kohdealueella ei sijaitse muinaisjäännösrekisterin mukaisia kohteita.

Alue sijoittuu usean linnustollisesti arvokkaan alueen läheisyyteen ja niiden väliselle alueelle. Kohteen Leppämäki ja Väärä läheisyydestä on kalasääksen pesimähavaintoja noin 2 km päässä. Alueella on mahdollisia saalistusjärviä. Meri- tai maakotkien pesiä alueilla ei ole. Alueet eivät sijaitse päämuuttoreiteillä, mutta petolintuja voi muuttaa laajalla

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

alueella, vesistöjen ohjaamana. Kurkia ja valkoposkiahania joinakin vuosina ja sääksiä liikkuu muuttoaikoina.

Maisema ja kulttuuriperintö

Aluerajauksen sisällä ei ole valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittäviä maisema-alueita. Kolmen kilometrin etäisyydellä alueesta luoteeseen sijaitsee valtakunnallisesti arvokas maisema-alue (maV 11.552), Haapakosken vanha ruukkialue ja lounaassa Vaalijalan kuntoutuskeskus, (maV 11.553).

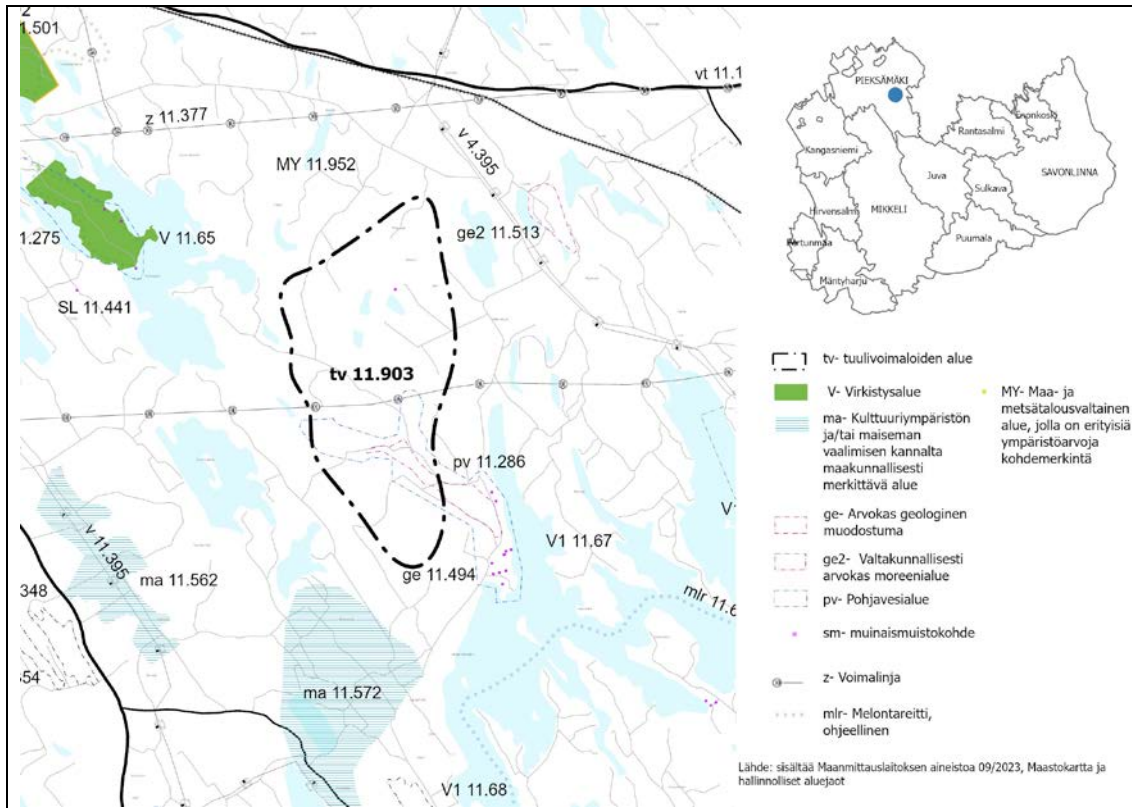
Alueesta on laadittu erillinen maisemavaikutusten arviointiselvitys. Vaikutuksia on lievennetty rajaamalla aluetta pienemmäksi.

Yhdyskuntarakenne ja asutus

Lähimmät YKR -kylät sijaitsevat 3 – 5 km ja YKR- taajama 10 km etäisyysvyöhykkeellä. Kohdealueella ei sijaitse asuinrakennuksia eikä lomarakennuksia. Kahden kilometrin etäisyysvyöhykkeellä sijaitsee 16 loma-asuntoa ja 63 asuntoa.

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

4.5.7 Kohdekortti / Väärä



Kohteen nimi ja sijainti

Kohde Väärä sijaitsee Pieksämäen taajamasta noin 10 km kaakkoon, valtatie 23 eteläpuolella. Alueen pinta-ala on 15 km². Arvio tuulivoimaloiden maksimimäärästä perustuu laskennalliseen (1 km x 1 km ruudukkoon) 13 kpl. Alue sijaitsee kantaverkon läheisyydessä. Voimalinja 11.376 Huutokoski-Pieksämäki-Vihtavuori, kulkee alueen halki. Alueelle on kattava tiestö.

Maisemamaakuntajaossa alue kuuluu Itäisen Järvi-Suomen, Savonselän seutuun.

Luonnonympäristö

Alueella sijaitsee muinaisjäännösrekisterin mukainen kohde Kepakkokangas 2. Alueella sijaitsee pohjavesialue pv 11.286, Kalkkikivenkangas ja ge 11.494, Kutkaharju-Kalkkikivenkangas. Alueella ei ole Natura-alueita SPA/SAC.

Maisema ja kulttuuriympäristö

Lähin maakunnallisesti merkittävä maisema-alue ma 11.572, Längelmäki-Hurskaala-kylämaisema sijaitsee alueen eteläpuolella. Lounaassa sijaitsee Vehmaskylän maisema-alue ma 11.562.

Alueesta on laadittu erillinen maisemavaikutusten arviointiselvitys. Vaikutuksia on lievennetty rajaamalla aluetta pienemmäksi.

Yhdyskuntarakenne ja asutus

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

Lähimmät YKR pienkylät ja kylät sijaitsevat 2 – 5 km etäisyysvyöhykkeellä. Lähin YKR-mukainen taajama sijaitsee 10 km etäisyysvyöhykkeellä.

Kohdealueella sijaitsee yksi asuinrakennus. Kahden kilometrin etäisyysvyöhykkeellä sijaitsee 106 loma-asuntoa ja 60 asuntoa.

5. Vaikutusten arviointi

5.1 Menettely vaikutusten selvittämiseksi

Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL 9 §) mukaan kaavaa laadittaessa on tarpeellisessa määrin selvittävä suunnitelman ja tarkasteltavien vaihtoehtojen toteuttamisen ympäristövaikutukset, mukaan lukien yhdyskuntataloudelliset, sosiaaliset, kulttuuriset ja muut vaikutukset. Vaikutusten arviointi on keskeinen osa kaavan laadintaprosessia. Arvioinnin tehtävänä on tuottaa suunnittelijoille, osallisille sekä päättäjille tietoja kaavan toteuttamisen vaikutuksista, niiden merkittävydestä sekä haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuuksista. Vaikutusten arvioinnilla tuetaan kaavaratkaisujen valmistelua ja valintaa sekä yhteensovitetään tuulivoima-alueet muun maankäytön kanssa.

Arvioinnissa tarkastellaan maankäyttö- ja rakennusasetuksen (MRA, 895/1999 1 §) mukaiset vaikutukset:

- ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön
- maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon
- kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin
- alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen
- kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön.
- elinkeinoelämän toimivan kilpailun kehittymiseen.

Arvioinnissa kiinnitetään myös huomiota MRL:n 28 §:n edellyttämällä tavalla siihen, ettei maaomistajille tai muille oikeuden haltijoille aiheudu kohtuutonta haittaa.

Vaikutusten arviointia tehdään läpi kaavatyön ja sen tuloksia hyödynnetään suunnitteluratkaisun kehittämisessä. Merkittävä osa vaikutusten arvioinnista tehdään maakuntaliiton omana suunnittelutyönä osana suunnitteluprosessia. Näin ollen todetut vaikutukset vaikuttavat välittömästi tehtäviin suunnitteluratkaisuihin. Suunnitteluprosessin aikana käydään siten läpi useita vaihtoehtoisia ratkaisuja, vaikka kaavaan valitaankin niistä vain yksi. Tämän ratkaisun vaikutuksia arvioidaan nollavaihtoehtoon (kaavaa ei laadita lainkaan).

Vaikutusten arvioinnissa keskitytään arvioimaan kaavan merkittäviä ja keskeisiä vaikutuksia. Vaikutusten arviointia tehdään Etelä-Savon maakuntaliiton sisäisen valmisteluryhmän toimesta, laadittujen selvitysten perusteella, sidosryhmien ja viranomaisten kanssa käytyjen työneuvottelujen ja heidän antamien lausuntojen ja palautteiden perusteella. Vaikutusten arvioinnin tukena ja ohjauksessa käytetään Etelä-Savon ELY-keskuksen nimittämää maakunnallista ympäristövaikutusten arviointiryhmää, jossa kaikki alueviranomaiset ovat edustettuina.

Vaihemaakuntakaavatyössä on pyritty estämään kaavan toteuttamisen aiheuttamien mahdollisten haitallisten ympäristövaikutusten syntyminen mm. puskurianalyysitarkastelulla, tuulivoimaloiden alueiden rajauksilla sekä maakuntakaavamääräyksillä ja muulla ohjeistuksella. Lisäksi teetettiin konsulttitoimeksiantona myös aluekohtaisesti linnusto, lepakko-, maisema- ja aluetalousvaikutusten arvioinnit.

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

Tuulivoimamaakuntakaavan vaikutusten arviointia on tehty samassa prosessissa kaavaratkaisuja valmisteltaessa: alueita on karsittu tai niiden rajauksia on muutettu pienemmiksi. Vaikutusten arviointi on ohjannut kaavaratkaisujen muodostumista. Sarvinkankaan tuulivoimala-alueelle laaditaan parhaillaan yleiskaavaa ja ympäristövaikutusten arviointia, arvioinnin tulokset otetaan huomioon myös maakuntakaavassa. Lisäksi Pieksämäen kaupunki ja Kangasniemen kunta ovat teettäneet omia tuulivoimiaselvityksiä. Yleiskaavan edellyttämät selvitykset ovat yleispiirteisen maakuntakaavan edellyttämää tarkkuustasoa yksityiskohtaisempia. Vaikutusten arviointi tarkentuu kaavaprosessin edetessä.

Maakuntakaava on yleispiirteinen kaava ja tuulivoimaloiden alueen maakuntakaavamerkintä osoittaa alueen ominaispiirrettä eli tuulivoimarakentamisen kannalta hyvää sijaintia suhteessa asutukseen ja muuhun maankäyttöön. Merkintä osoittaa myös, että alueelle voidaan sijoittaa tuulivoimaloita ilman merkittäviä ympäristövaikutuksia. Maakuntakaavassa ei päätetä yksittäisten tuulivoimaloiden sijaintia, kokoa tai lukumäärää. Näin ollen myös tuulivoimaloiden rakentamisen yksityiskohtaiset ympäristövaikutukset joudutaan arvioimaan uudelleen yleiskaavan laadinnan tai tarkemman suunnittelun yhteydessä. Riittävän laaja maakuntakaavavaraus antaa yksityiskohtaisemmalle suunnittelulle enemmän liikkumavaraa.

5.2 Vaikutukset valtakunnallisiin alueiden käyttötavoitteisiin

Tuulivoimamaakuntakaava tukee valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutumista varautumalla uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin ja sijoittamalla tuulivoimalat ensisijaisesti keskitetysti usean voimalan yksiköihin. Samalla vähennetään kasvihuonekaasupäästöjä. Alueiden suunnittelussa on otettu huomioon maanpuolustuksen tarpeet sekä lentoliikenteen turvallisuus (lentoesteiden korkeusrajoitukset). Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävien kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvot on säilytetty ja valtakunnalliset inventoinnit on huomioitu. Myöskään merkittäville luonnon ydinalueille tai luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeille alueille ei ole sijoitettu tuulivoimaa.

Tuulivoimalamaakuntakaavassa huomioidaan myös terveellinen ja turvallinen elinympäristö sijoittamalla tuulivoimalat harvaan asutuille alueille ja osoittamalla alueet riittävän laajuisina siten, että tarkemmassa suunnittelussa voidaan tuulivoimalat sijoittaa riittävän etäälle asutuksesta ja loma-asutuksesta, jolloin melu-, välke- ym. ihmisiin kohdistuvat vaikutukset jäävät mahdollisimman vähäisiksi.

Tuulivoimala-alueita ei myöskään ole sijoitettu maa- ja metsätalouden kannalta merkittävälle yhtenäisille viljelyalueille. Alueiden päämaankäyttömuotona säilyy metsätalous.

Tarkemmin maakuntakaavan suhdetta valtakunnallisiin ja maakunnallisiin tavoitteisiin käsitellään maakuntakaavaselvityksen luvussa 2 Maakuntakaavan tavoitteet.

5.3 Vaikutukset Natura-2000-ohjelman alueisiin

Natura 2000 –verkoston alueita koskevat luonnonsuojelulain (9/2023) luvun viisi pykälät. Lain mukaan, mikäli hanke tai suunnitelma todennäköisesti vaikuttaa Natura-alueen luonnonarvoja heikentävästi, on hankkeen toteuttajan tai suunnitelman laatijan arviotava vaikutukset sen kannalta, miten ne vaikuttavat alueen suojelutavoitteisiin. Sama

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

koskee sellaista hanketta tai suunnitelmaa alueen ulkopuolella, jolla todennäköisesti on alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia. Toisaalta taas Natura-alueen sisällekin voi kohdistua luontoa muuttavia toimenpiteitä, mikäli ne eivät merkittävästi heikennä Natura-alueen suojeluperusteita.

Vaihemaakuntakaavassa ei ole osoitettu tuulivoimaloiden alueita Natura-alueille. Voimala-alueille ei myöskään kuljeta Natura-alueiden kautta eikä sähkölinjojen johtamistarvetta ole Natura-alueiden poikki.

Pieksämäellä sijaitsevan Leppämäen tuulivoimala-alueen läheisyydessä ovat Kirkko-Surnuin ja Tuomiojärven linnuston kannalta merkittävät Natura-alueet (SPA ja FINIBA). Hieman kauempana sijaitsee Ringinsuon-Heinälamminsuon Natura-alue, jonka suojeluperusteena on luontotyytit (SAC). Alueen luoteispuolella sijaitsee Korvasuon maakunnallisesti arvokas luonnonsuojelu- ja linnustoalue.

Natura-alueilla esiintyy pääasiassa lintudirektiiviin kuuluvia vesilintulajeja ja muutamia haukkalajeja. Kalasääsken lähin käytössä oleva pesä on kahden kilometrin päässä, vanhempi pesähavainto (2014) on kolmen kilometrin päässä. Itse tuulivoimaloiden alueelta ei ole merkintöjä merkittävistä lajeista. Muuttoreittejä Leppämäen tuulivoimala-alueen läpi ei mene, mutta lintujen saalistuslennot järvien välillä ovat mahdollisia.

Natura-alueiden läheisyyden vuoksi on Leppämäen tuulivoimaloiden aluetta supistettu tutkitusta, niin että etäisyys Tuomiojärven Natura-alueeseen on noin 1,5 km ja Kirkko-Surnuin alueeseen noin 2 km. Maakuntakaavassa annetaan alueelle erityismääräys Natura-alueiden huomioon ottamisesta. Lintujen törmäysriskiä voidaan vähentää hyvällä myllyjen sijoittelulla.

Yhteenvetona voidaan todeta, ettei tuulivoimavaihekaavassa ole osoitettu sellaisia maankäyttövarauksia, että ne toteutuessaan heikentäisivät Natura 2000 –verkostoon kuuluvien alueiden luontoarvoja siten, että maakuntakaavatyön yhteydessä tulisi suorittaa luonnonsuojelulain mukainen arviointi.

5.4 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön

Tuulivoimaloiden rakentamisen aiheuttamia sosiaalisia vaikutuksia (ääni- ja välkevaikutukset) ei maakuntakaavatasolla arvioida, vaan niiden arvioiminen jää tarkemman suunnittelun tehtäväksi, kun myllyjen määrä, koko ja sijainti on tiedossa. Tuulivoimalan ääni syntyy roottorin lapojen tuottamasta äänestä sekä voimalan koneiston osien äänestä. Äänen voimakkuus, taajuus ja ajallinen vaihtelu riippuvat voimaloiden lukumäärästä, etäisyydestä sekä tuulennopeudesta. Se, miten kauas ääni leviää, riippuu mm. maaston muodoista, puustoisuudesta sekä sääoloista.

Tuulivoimaloiden osalta keskeinen äänivaikutuksen ehkäisemiskeino on etäisyys. Lainsäädännössä ei säädetä vähimmäisetäisyydestä tuulivoimaloiden ja asutuksen välillä. Maakuntakaavassa esitetyt potentiaaliset tuulivoimala-alueet on pääsääntöisesti sijoitettu yli kilometrin päähän asutuksesta ja loma-asutuksesta. Tuulivoimala-alueiden sisällä saattaa kuitenkin olla yksittäisiä asuntoja ja loma-asuntoja, mutta tällöinkin yksityiskohtaisessa suunnittelussa voimalat voidaan sijoittaa siten, ettei merkittäviä äänivaikutuksia asutukseen synny. Ympäristöministeriö on antanut ohjeen tuulivoimaloiden ja melulle herkkien kohteiden välisen riittävän etäisyyden mitoittamiseksi tuulivoimarakentamisen suunnittelun eri vaiheissa ja lupaprosesseissa. (Tuulivoimaloiden melun mallintaminen. Ympäristöhallinnon ohjeita 2|2014). Lisäksi valtioneuvosto on antanut

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

asetuksen (1107/2015) tuulivoimaloiden ulkomelutason suurimmista sallituista ohjearvoista, jotka ovat päivällä 45 dB ja yöllä 40 dB.

Valon ja varjon vilkkumista eli välkevaikutusta voi aiheutua, jos aurinko paistaa sopivasti tuulivoimalan takaa, tällöin lapojen pyöriminen aiheuttaa liikkuvan varjon, joka voi tuulivoimalan koosta ja olosuhteista riippuen ulottua 1-3 km päähän tuulivoimalasta. Suomessa ei ole määritelty välkevaikutuksille raja-arvoja tai suosituksia. Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa voidaan välkevaikutuksia ja niiden mahdollisesti aiheuttamia haittoja tutkia tarkemmin, kun tiedetään suunniteltavat voimalatyypit ja suunnitellaan niiden tarkempaa sijoittamista. Välkevaikutusta voidaan ehkäistä esim. pysäyttämällä voimala silloin, kun olosuhteet ovat erityisen otollisia välkehännälle.

Turvallisuushaittaa saattaa aiheutua tuulivoimaloiden jäänmuodostuksesta. Tätä on ehkäisty sijoittamalla voimala-alueet riittävän etäälle tiestöstä ja asutuksesta.

Tuulivoimaloiden korkeuden kasvaessa ovat niiden näkemäalueetkin varsin laajoja, Tuulivoimalan roottorin lavat erottuvat selkeällä säällä 5–10 kilometrin säteellä, mutta tätä suuremmilla etäisyyksillä voimaloiden näkyvyys vähitellen vähenee. Metsäisillä alueilla tuulivoimaloiden väliin jää yleensä sulkeutunutta metsää ja lähimaisemassa tuulivoimarakentamisen visuaaliset vaikutukset ovat tyypillisesti jopa pienempiä kuin kaukomaisemassa. Jos maisemaa katsellaan korkean puuston tai rakennusten keskeltä lähelläkään olevat voimalat eivät välttämättä näy ollenkaan. Tuulivoimaloiden maisemavaikutuksia on arvioitu 4. vaihemaakuntakaavan taustaselvityksessä.

Yhtä tuulivoimalaa varten tarvitaan maa-alaa noin hehtaari, lisäksi tarvitaan hyväkuntoinen, tavallista leveämpi tie voimaloille ja sähkölinjat. Voimalat sijoitetaan yleensä vähintään puolen kilometrin etäisyyksille toisistaan. Tuulivoimaloiden välittömässä läheisyydessä äänivaikutusten vuoksi on rakentaminen rajoitettua. Vaikutuksia voidaan vähentää yksityiskohtaisessa suunnittelussa voimaloiden sijoittelulla suhteessa olemassa olevaan rakennuskantaan ja kiinteistöjaotukseen. Maakuntakaavamerkintä ei anna oikeutta lunastaa alueita, eikä tuulivoimaloiden rakentaminen rajoita maa- ja metsätalouden harjoittamista vuokra-alueen ulkopuolella.

Vaikutuksia matkailuelinkeinolle saattaa aiheutua, mikäli tuulivoimalat sijoittuvat suosittuun matkailualueen läheisyyteen tai kauniiksi/erämaiseksi koetun matkailumaiseman vaikutuspiiriin. Tätä on pyritty ehkäisemään sijoittamalla tuulivoimaloiden alueet riittävän etäälle maakuntakaavan merkittävistä matkailualuevarauksista ja maisemanähtävyyksistä sekä virkistysalueista ja -reiteistä.

Tuulivoimala-alueita ei aidata, eivätkä ne vaikuta jokaisen oikeudella tapahtuvaan virkistyskäyttöön tai metsästyksen.

Tuulivoima-alueiden toteutuminen lisää työllisyyttä ja kotimaisen energian tuotantoa, millä on positiivisia sosiaalisia ja taloudellisia vaikutuksia.

5.5 Vaikutukset maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon

Tuulivoimala-alueiden toteuttaminen koostuu voimaloiden, kulkuyhteyksien ja sähkönsiirtoverkon rakentamisesta. Mahdollisen tiestön ja sähkönsiirtoyhteyksien vaikutuksia arvioidaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa, kun tiedetään tarkemmin, mihin

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

voimaloita sijoitetaan. Vaikutukset maa- ja kallioperään voidaan kuitenkin todeta vähäisiksi olemassa olevan verkon kattavuuden vuoksi. Tuulivoimala-alueilla ei sijaitse valtakunnallisesti merkittäviä harjualueita tai kallioalueita. Sarvikankaan alueelle sijoittuu valtakunnallisesti arvokas Pahkalampien kumpumoreenialue ja maakunnallisesti arvokas Paltaharjun harjualue. Alueet voidaan ottaa huomioon tuulivoimaloiden sijoittamisessa. Väärän tuulivoimala-alueella on Kutkaharju-Kalkkikivenkankaan geologisesti arvokas muodostuma, joka on maakunnallisesti merkittävä harjualue. Myös tämä alue voidaan huomioida, yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa, myllyjä sijoitettaessa.

Maakuntakaavaratkaisulla ei ole vesistövaikutuksia, koska voimaloita ei sijoiteta vesialueille, rantavyöhykkeelle eikä vedenhankinnan kannalta tärkeille pohjavesialueille (1. luokan pohjavesialue). Väärän alueelle sijoittuu Kalkkikivenkankaan pohjavesialue, joka on vedenhankintaan soveltuva 2 luokan pohjavesialue. Jos alue toteutuu, niin tuulivoimalat voidaan sijoittaa siten, että pohjavesialue tulee huomioon otetuksi. Häppälänmäen tuulivoimala-alue rajautuu pohjoisessa osittain Kärjenkankaan pohjavesialueeseen (2 luokan pohjavesialue).

Kaikilla tuulivoima-alueilla on mahdollista hyödyntää olemassa olevaa metsätieverkostoa ja alueiden etäisyys olemassa olevaan tai maakuntakaavassa osoitettuun sähköverkkoon on suhteellisen lyhyt.

Tuulienergian lisääminen hillitsee ilmastonmuutosta, koska tuulivoimalla tuotettu sähkö ei tuota toimintavaiheessa kasvihuonekaasupäästöjä ja sillä voidaan korvata fossiilisia polttoaineita sähköntuotannossa.

5.6 Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin

Etelä-Savon maakuntaliitto teetätti v. 2022 selvityksen Etelä-Savon siniviherrakenne ja ekosysteemipalveluista. Selvityksessä mm. määriteltiin luonnon monimuotoisuuden ydinalueet ja niiden väliset viheryhteystarpeet. Tuulivoimaloiden alueita ei ole 4. vaihemaakuntakaavassa sijoitettu luonnon monimuotoisuuden ydinalueille eikä alueiden poikki johda merkittäviä ydinalueiden välisiä viheryhteyksiä.

Tuulivoimaloiden merkittävimmät haitalliset vaikutukset lintuihin syntyvät törmäyksistä voimaloihin ja voimalinjoihin, voimaloiden lintuja karkottavista vaikutuksista sekä epäsuorista vaikutuksista pesimä- ja elinympäristöihin. Vaihemaakuntakaavan linnustoon liittyviä vaikutuksia arvioitiin erillisselvityksessä olemassa olevaan tietoon perustuen (Etelä-Savon potentiaalisten tuulivoima-alueiden arviointi, linnusto ja lepakot. Ramboll 27.12.2022).

Arvioinnissa tuli tärkeimmiksi huomioon otettaviksi asioiksi petolintu-, ja kaakkurikeskitymät. Suuret päiväpetolinnut ovat törmäysalttiita, sillä ne eivät saalistaessaan aina haititse tuulivoimaloiden pyöriviä lapoja. Vaikutusta kaakkuriin on etenkin silloin, jos voimala-alue osuu ruokailu- ja lisääntymisalueiden väliin. Vaihemaakuntakaava 4. tuulivoima-alueilta ei ole kuitenkaan todettu merkittäviä kaakkuri-alueita.

Linnustollisesti haasteellisin alue on Leppämäki Pieksämäellä. Alue sijoittuu usean linnustollisesti arvokkaan alueen läheisyyteen ja niiden väliselle alueelle. Kohteen Leppämäki ja Väärä läheisyydestä on kalasääksen pesimähavaintoja noin 2 km päässä. Alueella on mahdollisia saalistusjärviä. Meri- tai maakotkien pesiä alueilla ei ole. Alueet

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

eivät sijaitse päämuuttoreiteillä, mutta petolintuja voi muuttaa laajalla alueella, vesistöjen ohjaamana. Kurkia ja valkuposkikhanhia joinakin vuosina ja sääksiä liikkuu muuttoaikoina.

Vaihemaakuntakaavaan otetut voimala-alueet eivät aiheuta merkittävää riskiä linnustolle. Törmäysriskiin vaikuttaa voimaloiden sijainti. Vaihekaavassa tuulivoimaloiden alueet on sijoitettu lintujen suojelun kannalta merkittävien alueiden ulkopuolelle. Alueiden tarkemmassa suunnittelussa tulee erityisesti huomioida kalasääski, siten että tuulivoimaloita ei rakenneta alle kahden kilometrin etäisyydelle kalasääsken pesästä, alueen koko mahdollistaa tällaisen sijoittelun. Linnuston huomioimisesta ja tarkemmasta selvittämisestä annetaan maakuntakaavassa yksityiskohtaisempaa suunnittelua ohjaavia suunnittelumääräyksiä.

Lepakoista tai niiden muuttoreiteistä ei tiedetä riittävästi tutkimusten vähäisyyden vuoksi. Vaikutusten arviointi koskien lepakoita tehtiin arvioimalla alueella sijaitsevien lepakoille otollisten elinympäristöjen määrää lähtöaineiston perusteella ja luokittelemalla alueet kolmeen luokkaan sen mukaan, kuinka sopivaa elinympäristöä alue lepakoille on. Luokat olivat: pieni – keskisuuri – suuri. Lepakoille sopivia elinympäristöjä ovat rehevät ja lehtomaiset metsät, vanhat metsät, vesistöjen rantavyöhykkeet ja kulttuurivaikutteiset ympäristöt. Maakuntakaavassa esitetyt tuulivoimala-alueet sijoittuvat pääosin luokkiin pieni ja keskisuuri. Nämä samat ympäristöt indikoivat myös muiden uhanalaisten tai vaarantuneiden lajien kuten liito-oravan esiintymistä.

Vähiten lepakoille potentiaalista elinympäristöä on Leppämäen alueella. Kohteella Häpälänmäki on eniten lepakoille sopivaa, potentiaalista elinympäristöä.

Tuulivoimala-alueiden sijoittelussa on huomioitu arvokkaat luonnonalueet ja uhanalaiset lajit. Joillakin tuulivoima-alueilla esiintyy yksittäisiä uhanalaisia lajeja, mutta ne voidaan huomioida yksityiskohtaisessa suunnittelussa. Alueita ei ole sijoitettu Natura-, suojelu-, IBA- tai FINIBA-alueille.

Huhtimäen tuulivoimaloiden alueella sijaitsee yksityismaalle perustettu Taimin luonnonsuojelualue (4,4 ha). Alue on vanhaa metsää. Luonnonsuojelualueen suojelumääräykset estävät tuulivoimaloiden rakentamisen suojelualueelle.

Tuulivoima-alueiden rakentamisella ei ole merkittävässä määrin vaikutusta luonnon monimuotoisuuteen olemassa olevan lajisto- ja luontotyyppitiedon perusteella. Voimala-alueiden rakentaminen kuitenkin aina pirstoo jossain määrin yhtenäisiä metsä- ja suo-alueita.

5.7 Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen

Tuulivoimavaihemaakuntakaavalla on rakennettuun ympäristöön vain vähäisiä vaikutuksia, koska alueet sijoittuvat melko asumattomille alueille. Tuulivoimaloiden yksityiskohtaisessa suunnittelussa tulee huomioida asutus- ja loma-asutus voimaloiden ja sähkölinjojen sijoittelussa.

Tuulivoimala-alueet on maakuntakaavassa sijoitettu nykyisten tai voimassa olevaan maakuntakaavaan merkittyjen suunniteltujen voimalinjojen läheisyyteen. Näin tuulivoimatuotannossa voidaan mahdollisimman tehokkaasti hyödyntää olemassa olevaa infrastruktuuria ja sähköntoimitusvarmuuden lisäämiseen tärkeitä uusinveitoja. Kaikki alueet sijaitsevat enintään 10 km etäisyydellä kantaverkosta.

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

Tuulivoimaloilla voi olla vaikutusta liikenneturvallisuuteen, mikäli ne sijaitsevat lähellä ajoväyliä. Voimaloista voi esim. pudota jäätä ajoradalle. Maakuntakaavan tuulivoiman jatkosuunnitteluun soveltuvien alueiden sijoittelussa on otettu huomioon suositellut vähimmäisetäisyydet tiestöön ja rautatiehen. Myös lentoliikenteen turvallisuusvaatimukset on huomioitu kaavaratkaisussa ja suunnittelumääräyksellä on varmistettu, että myös yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioidaan riittävän aikaisessa vaiheessa myös lentoturvallisuusnäkökohdat.

Tuulivoimaloiden sijoittuminen radiomaston välittömään läheisyyteen tai kahden linkkimaston väliin saattaa aiheuttaa häiriöitä yhteyksille. Asia voidaan selvittää vasta yksityiskohtaisemmassa suunnitelmassa, kun tiedetään voimaloiden tarkka sijainti.

5.8 Vaikutukset kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön.

Kaupunkikuvaan liittyvät vaikutukset ovat pääsääntöisesti vähäisiä, sillä seudullisesti merkittävät tuulivoima-alueet on sijoitettu etäälle kaupunki- ja kuntakeskuksista, sekä taajamista. Lähimmät YKR-aineiston mukaiset kylät ja pienkylät sijaitsevat noin 2-3 kilometrin etäisyydellä kohdealueista.

Pieksämäen Niinimäen alueella on hyväksytty tuulivoimayleiskaava 11.12.2017 ja Sarvikankaan alueelle laaditaan parhaillaan tuulivoimayleiskaavaa. Muilla alueilla ei sijaitse yleis- tai asemakaavoja. Väärän alue jää kahden rantayleiskaavoitetun järvialueen (Maavesi ja Ruokojärvi) väliin. Maakuntakaava ei ole voimassa hyväksytyjen kuntakaavojen alueella.

Maakuntakaavan tuulivoima-alueita ei ole sijoitettu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille tai rakennetun kulttuuriympäristön alueille, ei myöskään valtakunnallisesti arvokkaille muinaisjäännösalueille. Myös näiden alueiden lähi-maisema, tarkasteltaessa maisemaa alueelta käsin, on pyritty rajauksissa huomioimaan.

Suurimmat maisemavaikutukset kohdistuvat Kangasniemellä Oralan kylän maakunnallisesti arvokkaaseen kulttuurimaisemaan. Maakunnallisesti arvokas alue on rajaukseltaan hyvin suppea ja sen arvot perustuvat pitkälti rajauksen itäpuolella avautuvaan avaraan metsämaisemaan, jonne Kilpiselän voimalat sijoittuisivat. Kilpimäen aluetta on kuitenkin kaavaratkaisussa supistettu koskemaan vain Huuhtimäen alueen ja alueelle maksimissaan osoitettava myllymäärä on pudonnut 37:stä myllystä seitsemään myllyyn.

Pieksämäellä sijaitsevat, maakunnallisesti merkittävät, Vehmaskylän ja Längelmäki-Hurskaalan kulttuurimaisemat ovat pinta-alaltaan laajempia ja monimuotoisempia alueita, eivätkä siksi niin herkkiä muutokselle. Tuulivoimatuotantoalue Väärä näkyy Vehmaskylän ja Längelmäki-Hurskaalan itäosiin, mutta voimaloilla ei ole merkittävää vaikutusta maisema-alueen ominaisuuteen tai arvoihin.

Maisemavaikutusten arviointiin vaikuttaa tuulivoimaloiden laskennallinen määrä ja sijainti, koska tarkkaa tietoa ei vielä ole, arviointi tehtiin maksimaalisella voimaloiden määrällä (noin 235 voimalaa, kun kaavaratkaisu mahdollistaa maksimissaan 119 voimalaa). Tuulivoimaloiden arvioitu korkeus on 300 metriä, mutta voimaloiden koko saattaa kasvaa tulevaisuudessa. Sähkönsiirtolinjojen sijoittumisesta ei ole vielä tietoa. Metsien käsittely vaikuttaa näkyvyyteen.

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

Tuulivoimalat ovat niin paljon suurempia kuin mikään muu maisemaelementti, että niitä on mahdotonta piilottaa maisemassa. Lähimaisemassa vaikutuksia voidaan vähentää säilyttämällä tai istuttamalla metsää arvokkaiden kulttuuriympäristöjen reunavyöhykkeille.

Tuulivoimaloiden sijoittelulla ja ryhmittelyllä voidaan vähentää vaikutuksia kaukomaisemaan. Voimaloita voidaan ryhmitellä niin, että ne jäävät merkittävimpien näkymäakselien ulkopuolelle tai niin, että kaukomaisemaan jää myös voimaloista vapaata tilaa, jonne katseen voi kohdistaa.

Sähkönsiirron osalta vaikutuksia tärkeisiin näkymäsektoreihin ja arvokohteisiin voidaan lieventää johtoreittien valinnalla ja pylväspaikkasijoittelulla. Voimalinjoilla ei pitäisi pirstoa yhtenäisiä maisemakokonaisuuksia kuten peltoaukeita tai järvimaisemia. Pylväspaikkojen sijoittelussa tulee huomioida muinaisjäännökset ja arvokkaat rakennetut ympäristöt.

Voimala-alueille ei sijoitu merkittäviä muinaisjäännösalueita. Koko maakuntakaavaa koskeva yleismääräys turvaa lisäksi kulttuuriympäristön arvojen huomioon ottamisen kaikessa tuulivoimaloiden rakentamisen suunnittelussa ja toteutuksessa.

5.9 Vaikutukset elinkeinoelämän toimivan kilpailun kehittymiseen.

Etelä-Savon potentiaalisten tuulivoimala-alueiden toteutumisesta tehtiin aluetalousvaikutusten arviointi. Selvityksessä arvioitiin aluetaloudellisia vaikutuksia siinä tapauksessa, että potentiaalisten tuulivoimala-alueiden voimaloista toteutuisi noin puolet eli 155. Todellisuudessa rakennettavien tuulivoimaloiden määrä tulee olemaan jotain 0–119 tuulivoimalan väliltä, mikäli esitetty maakuntakaava hyväksytään ja tulee voimaan, sillä maakuntakaava ei velvoita rakentamaan tuulivoimaa. Aluetaloudelliset vaikutukset ovat seurausta tuulivoimatuotannon todellisesta toteuman määrästä tulevaisuudessa.

Tuulivoimala-alueet sijoittuvat maakunnassa kahden kunnan, Pieksämäen ja Kangasniemen alueelle, mutta saavat aikaan vaikutuksia koko maakunnassa, muualla Suomessa ja ulkomailla. Aluetalousvaikutukset tulevat olemaan merkittäviä.

Hankkeiden elinkaaren aikana aina rakentamisesta käytöstä poistoon saakka talouteen syntyy uutta liikevaihtoa ja uusia investointeja. Tuotannon aikana tuulivoimalat tulevat olemaan merkittävä yksityisen sektorin työllistäjä alueella itsessään ja kerrannaisvaikutusten kautta muilla toimialoilla. Merkittävä osa arvioiduista vaikutuksista tulee olemaan täysin uutta taloudellista toimintaa Etelä-Savossa.

Hankkeiden toteutuminen tuo maakuntaan, alueen kunnille ja maanomistajille taloudellista hyötyä maavuokrien ja kiinteistöverojen muodossa.

Aluetalousvaikutusten mallinnuksessa ei huomioitu syrjäytysvaikutuksia, mutta tilastollisesti on nähtävissä kuitenkin tuulivoimasta seuraavan hyvin vähäistä vaikutusta mm. alueiden metsätalouden elinkeinoon verrattaessa tuulivoimatuotannosta syntyviin positiivisiin aluetaloudellisiin vaikutuksiin. Yhden tuulivoimalan perustusten rakentaminen vähentää metsän pinta-alaa arviolta 7000 m². Mikäli otetaan huomioon myös tuulivoimapuiston sisäiset tiet ja sähkönsiirtoverkon toteutus vähenee metsän pinta-ala noin 1,5 ha tuulivoimalaa kohden (Tammi, J. Tuulivoimaloiden metsätalousvaikutukset. Opinnäytetyö. Metsätalouden koulutusohjelma, Tampereen AMK. 2015). Jos

4. VAIHEMAAKUNTAKAVAN LUONNOS

maakuntakaavan tuulivoimala-alueet toteutuisivat maksissaan niin tämä vähentäisi laskennallisesti alle 200 ha metsätaloustaloudessa olevaa maa-alaa, mikä vaikuttaa metsätalouden harjoittamiseen ja myös hiilinieluihin. Maanomistajalle haitta korvautuu maksettavana maanvuokrana.

Suunniteltujen tuulivoimala-alueiden läheisyydessä ei ole merkittäviä matkailu- tai virkistysaluekeskittymiä, joten välillisiä vaikutuksia esim. matkailuelinkeinon ei katsota olevan.

Tuotannon aikana tuulivoimalat tulevat lisäämään uusiutuvaa energiatuotantoa merkittävästi Etelä-Savossa. Maakunnassa tuotettu uusiutuva energia voi houkutella alueelle myös uusia vähähiilisen energiatuotteiden tuottajia, kuten synteettisiin kaasuihin ja hiilivetyihin erikoistuneita yrityksiä.

5.10 Ylimaakunnalliset vaikutukset

Vaihemaakuntakaavan tuulivoimala-aluevarauksista Häppälänmäki ulottuu Etelä-Savon ja Keski-Suomen maakuntien rajalle. Alueen vaikutukset ulottuvat myös rajan toiselle puolelle. Häppälänmäen pohjoispuolelle noin 5-10 km:n päähän sijoittuvat Keski-Suomen maakunnan alueella olevat Lapinjärvi-Teerikankaan ja Pieni-Kaihlasen Natura-alueet. Lapinjärvi on merkittävä vesilintujen pesimäalue ja muutonaikainen levähdysalue. Alueella on myös peltoaukeita. Lisäksi Niemisjärven maakunnallisesti arvokas lintujärvi sijaitsee lähellä Häppälänmäkeä. Myös Niemisjärvi on merkittävä vesilintujen pesimis-, ruokailu- ja levähdysalue.

Natura-alueet ovat niin kaukana tuulivoimaloiden alueesta, joten merkittäviä vaikutuksia alueiden linnustoon ei arvioida olevan. Vaikutuksia Niemisjärven alueeseen voidaan arvioida tarkemmin, kun on tiedossa myllyjen tarkempi sijainti ja koko.

Maakunnan rajalla oleva Makkarasuo on entinen turvetuotantoalue, jonne on tehty lintukosteikko. Makkarasuolle rakennetut kolme vesiallasta ja lintutorni tulee myös ottaa huomioon tuulivoimaloita sijoitettaessa. Makkarasuon alue on rajattu pois Häppälänmäen tuulivoimaloiden alueesta.

Lähin kyläalue Keski-Suomen puolella on 2-3 km:n päässä Häppälänmäen tuulivoimala-alueesta.

6. Suunnitteluvaiheet ja osallistuminen

TÄYDENNETÄÄN EHDOTUSVAIHEESSA

6.1 Aloitus- ja lähtökohtavaihe

6.1.1 Päätöksenteko

- Kaavan laatimispäätös, maakuntahallitus xx
- Kaavan vireilletulosta kuuluttaminen xx
- Osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS) luonnos nähtävillä x-x
 - 1. viranomaisneuvottelu xx (MRA 11 §)
- OAS lausunnot ja vastineet, maakuntahallitus xx
- OAS raportin hyväksyminen, maakuntahallitus xx
- OAS:n tarkistaminen, maakuntahallitus xx

6.1.2 Kuntayhteistyö, vaikutusten arviointiryhmä ja muu sidosryhmäyhteistyö

6.1.3 Lausuntojen ja muistutusten huomioon ottaminen

6.2 Luonnosvaihe

6.3 Ehdotusvaihe

6.4 Hyväksymisvaihe

7. Kaavan toteuttaminen ja seuranta

Maakuntakaava on yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä. Sen toteuttaminen tapahtuu ja täsmentyy yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä. Maakuntakaava toteutuu toisaalta maankäyttö- ja rakennuslain mukaisen ohjausvaikutuksen kautta ja toisaalta viranomaisia koskevan maakuntakaavan toteuttamisveloitteen ja muihin lakeihin liittyvän huomioonottamisveloitteen kautta. Maankäyttö- ja rakennuslaki edellyttää, että viranomaiset ottavat maakuntakaavan huomioon alueidenkäyttöä koskevien toimenpiteiden suunnittelussa ja toteuttamispäätöksiä tehtäessä. Viranomaisten on pyrittävä edistämään maakuntakaavan toteuttamista ja katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta kaavan toteuttamista.

Tuulivoiman tuotantoon osoitettujen alueiden yksityiskohtaisemmasta suunnittelusta, ympäristövaikutusten arvioinnista sekä rakentamisluvista vastaavat tuulivoimatoimijat ja maanomistajat yhdessä kaupunkien ja kuntien sekä lupaviranomaisten kanssa. Yksityiskohtaisemmasta laitteiston kuljetuksiin ja sähköverkkoon liittyvästä suunnittelusta vastaavat tuulivoimatoimijat yhdessä tienpidosta vastaavien viranomaisten sekä kuljetusyrittäjien ja sähköverkkoyhtiöiden kanssa.

Etelä-Savon 4.vaihemaakuntakaavoituksessa osoitetuilla tuulivoimaloiden alueilla on kaavaa laadittaessa vireillä yksityiskohtaisempi suunnittelu kahdella (2) alueella, joilla maakuntakaavan voidaan arvioida toteutuvan todennäköisimmin. Näiden alueiden osalta käytettävissä on maakuntakaavatasoa tarkempaa aineistoa.

Maakuntakaavan toteutusta ja ajantasaisuutta seurataan yksityiskohtaisemman kaavoituksen ja maankäytön suunnittelun kautta. Maakuntakaavan ajantasaisuuden arviointi tehdään aina, kun tapahtuu merkittäviä muutoksia maakuntakaavoituksen kannalta keskeisessä lainsäädännössä tai maakuntakaavan tietoperustassa. Maakuntakaavan ajantasaisuutta arvioidaan säännöllisesti myös maakuntasuunnitelman laadinnan yhteydessä.

8. Yhteystiedot

9. Yhteystiedot

Etelä-Savon maakuntaliitto

Mikonkatu 5, 50100 MIKKELI

Maakuntaliiton kotisivut: <http://www.esavo.fi>

4. Vaihemaakuntakaavan kotisivut: <http://www.esavo.fi/vaihekaava4>

Sähköposti (virallinen): [kirjaamo\(at\)esavo.fi](mailto:kirjaamo(at)esavo.fi)

Sähköposti (henkilö): [etunimi.sukunimi\(at\)esavo.fi](mailto:etunimi.sukunimi(at)esavo.fi)

Aluesuunnittelupäällikkö Marko Tantu (p. 040-628 2788 maakuntakaavaprosessi)

- maakuntakaavan valmistelu, siihen liittyvät selvitykset seuraavilta toimialoilta: asuminen, palvelut, teollisuus, matkailu, loma-asuminen, erityisalueet, tuuli-voima, liikenne, energianhuolto, kunnallistekninen huolto

Ympäristöpäällikkö Sanna Poutamo (p. 040-724 9618)

- maakuntakaavan valmistelu, siihen liittyvät selvitykset seuraavilta toimialoilta: luonnonsuojelu, maisema-alueet, kulttuuriympäristö, virkistysalueet, pohjavedet ja maa-ainekset
 - ympäristövaikutusten arviointi (YVA)

Aluesuunnitteluasiantuntija Päivi Rahikainen (p. 040-658 5723)

- maakuntakaavan valmistelu, maakuntakaavan liittyvät paikkatietoaineistot

Liitteet

4. vaihemaakuntakaavassa esitettävä tuulivoiman suunnittelua koskeva yleismääräys ja 1. vaihemaakuntakaavan yleismääräys

Esitys uudeksi koko maakuntaa koskevaksi yleismääräykseksi	1. vaihemaakuntakaavan yleismääräys (kumottava määräys)
<p>Maakuntakaavassa osoitettujen tuulivoimaloiden alueiden ulkopuolelle voidaan toteuttaa teollista tuulivoimarakentamista, mikäli se ei ole merkitykseltään seudullista. Seudullisesti merkittävällä tuulivoimaloiden alueella tarkoitetaan vähintään seitsemän (7) teollisen koluokan voimalan muodostamaa aluetta.</p> <p>Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa tuulivoimaloita ei tule sijoittaa voimassa olevassa maakuntakaavassa osoitetuille luonnonympäristön, kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta merkittävälle alueelle.</p> <p>Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on otettava huomioon suunnittelussa olevan tuulivoimahankkeen sekä muiden tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset erityisesti asutukseen, loma-asutukseen, matkailuelinkeinon, maisemaan, linnustoon, luonnon monimuotoisuuteen ja kulttuuriperintöön sekä pyrittävä ehkäisemään näihin kohdistuvia haitallisia vaikutuksia.</p> <p>Tuulivoimaa suunniteltaessa on lisäksi varmistettava, että tekninen huolto ja sähkönsiirto on mahdollista järjestää luonto- ja maisema-arvot sekä kulttuuriympäristön arvot (ml. vedenalainen kulttuuriperintö) huomioiden.</p> <p>Tuulivoimarakentamisen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee turvata lentoliikenteen ja puolustusvoimien toimintaedellytykset sekä ottaa huomioon puolustusvoimien toiminnasta, liikenneväylistä, voimajohdoista sekä arkeologisen kulttuuriperinnön ja luonnonsuojelulla suojeltujen kohteiden turvaamisesta johtuvat rajoitteet ja pyytää suunnitelmasta lausunto asianomaiselta viranomaiselta.</p>	<p>Tuulivoimaa suunniteltaessa tuulivoimaloita ei tule sijoittaa maakuntakaavassa osoitetuille luonnonympäristön, kulttuuriperinnön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeille alueille.</p> <p>Tuulivoimaa suunniteltaessa on huomioitava Vuoksen vesistöalueen erityispiirteet (VAT-Vuoksi) ja erityisesti selvitettävä Luonnonympäristöön, kulttuuriperintöön, maisemaan, puolustusvoimien toimintoihin, tietoliikenteeseen, liikenneturvallisuuteen, asumiseen ja vapaa-ajanasutukseen sekä matkailuelinkeinon kohdistuvat vaikutukset ja pyrittävä ehkäisemään näihin kohdistuvien haitallisten vaikutusten syntymistä. Tuulivoimaa suunniteltaessa on lisäksi varmistettava siitä, että tekninen huolto ja sähkösiirto on mahdollista järjestää luonto- ja maisema-arvot sekä kulttuuriympäristön arvot (ml. Vedenalainen kulttuuriperintö) huomioiden.</p>

Lähteet

Työ- ja elinkeinoministeriö (TEM) (2019). Finland's Integrated Energy and Climate Plan. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja Energia 2019:66. Saatavilla: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161977/TEM_2019_66.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Työ- ja elinkeinoministeriö (TEM) (2022). Hiilineutraali Suomi 2035 – kansallinen ilmasto- ja energiastrategia. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja Energia 2022:53. Saatavilla: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/164321/TEM_2022_53.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Valtioneuvosto (2023). Vahva ja välittävä Suomi - Pääministeri Petteri Orpon hallituksen ohjelma 20.6.2023. Valtioneuvoston julkaisuja 2023:58. Saatavilla <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/165042/Paaministeri-Petteri-Orpon-hallituksen-ohjelma-20062023.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ympäristöministeriö (2023). Tuulivoimarakentamisen suunnittelu, päivitys 2023 (luonnos). JULKAISUT TIEDOT PÄIVITETÄÄN

Ympäristöministeriö (2016). Tuulivoimarakentamisen suunnittelu. Päivitys 2016. Saatavilla https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79057/OH_5_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y