Etelä-Karjalan maakuntakaava 2040

Vaikutusten arviointi, maakuntakaavaluonnos



Sweco Finland Oy	Reg. No. 25006348-001
Projekti	Etelä-Karjalan maakuntakaava 2040, luonnosvaiheen vaikutusten arviointi
Työnumero	25020864
Asiakas	Etelä-Karjalan liitto
Päiväys	11.9.2025
Tekijät	Kimmo Vähäjylkkä (projektipäällikkö), Juha Pasma, Essi Tanskanen, Liisa-Maija Hurme, Sanna Lamberg, Minna Kosonen, Kristiina Tolvanen, Dan Ronimus, Mikko Autio ja Timo Korkalainen
Kannen kuvat	Sweco Finland Oy:n aineistopankki

Sisältö

1. Johdanto ... 4
   - 1.1 Etelä-Karjalan maakuntakaava 2040 ... 4
   - 1.2 Suunnittelualue ... 4
   - 1.3 Maakuntakaavan vaikutusten arvioinnin tavoitteet ... 5
     - 1.3.1 Maakuntakaavalle asetetut tavoitteet ... 6
     - 1.3.2 Maakuntakaavan sisältövaatimukset ... 6
     - 1.3.3 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ... 7
     - 1.3.4 Muut tavoitteet ... 7
   - 1.4 Vaikutusten arvioinnin menetelmät ... 7
     - 1.4.1 Laadittujen selvitysten huomioiminen vaikutusten arvioinnissa ... 7
     - 1.4.2 Vuorovaikutuksen kytkeytyminen vaikutusten arviointiin ... 8
     - 1.4.3 Asiantuntija-arviointi ... 8
   - 1.5 Lähtökohdat vaikutusten arvioinnille ... 8
     - 1.5.1 Valtakunnalliset strategiat ja tavoitteet ... 9
     - 1.5.2 Etelä-Karjalan maakuntaohjelma ... 9
     - 1.5.3 Etelä-Karjalassa voimassa olevat maakuntakaavat ... 9
     - 1.5.4 Etelä-Karjalan muut strategiat ja suunnitelmat ... 10
     - 1.5.5 Arvioitavat maakuntakaava-asiakirjat ... 10
   - 1.6 Megatrendit ja vaikuttavuus ... 11

2. Teemoittainen vaikutusten arviointi ... 13
   - 2.1 Sisällön ja menetelmän kuvaus ... 13
   - 2.2 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön, terveyteen ja sosiaalisiin oloihin ... 13
   - 2.3 Vaikutukset maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon ja ilmastonmuutokseen ... 17
   - 2.4 Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin ja viheralueverkostoon ... 23
   - 2.5 Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen sekä liikenteeseen ... 28
   - 2.6 Vaikutukset aluetalouteen, maa- ja metsätalouteen, yhdyskunta- ja energiatalouteen, energiahuoltoon ja huoltovarmuuteen ... 34
   - 2.7 Vaikutukset kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön ... 38
   - 2.8 Teemakohtaisen vaikutusten arvioinnin yhteenveto ... 45
   - 2.9 Arviointi suhteessa nykyiseen maankäyttöön ... 49

3. Kokonaisvaikutusten arviointi ... 49
   - 3.1 Ylimaakunnalliset vaikutukset ... 49
   - 3.3 Maakuntakaavan sisältövaatimusten toteutuminen vaikutusten arvioinnissa ... 51
   - 3.4 Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutuminen vaikutusten arvioinnissa ... 54

4. Maakuntakaavalle asetettujen tavoitteiden toteutuminen ... 57

5. Vaikutusten arvioinnin johtopäätökset ja merkittävimmät vaikutukset ... 60

1. Johdanto

1.1 Etelä-Karjalan maakuntakaava 2040

Etelä-Karjalan maakuntakaavan 2040 tavoitteena on päivittää Etelä-Karjalan maakuntakaavat. Se korvaa Etelä-Karjalan maakuntakaavan (2011) ja Etelä-Karjalan 1. vaihemaakuntakaavan (2015). Etelä-Karjalan 2. vaihemaakuntakaavaa, joka koskee jätevedenpuhdistamoa, jää edelleen voimaan. Etelä-Karjalan maakunta-ohjelma ja maakunnallinen liikennestrategia huomioidaan maakuntakaavan tavoitteiden määrittelyssä sekä lisäksi erilaiset selvitykset tuottavat tietoa maakuntakaavan suunnittelua varten. Ilmastonmuutos ja luonto-kato ovat globaaleja kriisejä, jotka osaltaan ohjaavat maakuntakaavoitusta. Uusi geopoliittinen tilanne tuo uudenlaisia suunnittelukysymyksiä myös maakuntakaavatyössä pohdittavaksi, sillä muun muassa Venäjään kohdistuvien pakotteiden ja vastapakotteiden takia liikennevirtojen suunnat ovat muuttuneet. Tästä johtuen esimerkiksi huoltovarmuus ja energiaomavaraisuus korostuvat.

Etelä-Karjalan maakuntahallitus päätti huhtikuussa 2019 maakuntakaavan päivitystyön aloittamisesta. Maa-kuntahallitus päätti 24.5.2021 kokouksessaan kuuluttaa Etelä-Karjalan maakuntakaava 2040:n aloittamisesta ja asettaa kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelman julkisesti nähtäville 3.6-2.7.2021 väliseksi ajaksi. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saatuihin lausuntoihin laadittiin vastineet, jotka käsiteltiin maakunta-hallituksessa 25.10.2021. Maakuntakaavan suunnittelutyön ohjeena maakuntakaavan tavoiteraportti, jonka maakuntahallitus on hyväksynyt elokuussa 2022. Tavoitteena on saada maakuntakaavaluonnos valmiiksi vuoden 2025 aikana, minkä jälkeen laaditaan kaavaehdotus. Tavoiteaikataulun mukaisesti maakuntakaavan hyväksyminen on vuonna 2027.

Kaavasta käytetään nimitystä Etelä-Karjalan maakuntakaava 2040. Kaava tarkastelee maakunnan kehitystä vuoteen 2040 asti. Kaava on kokonaismaakuntakaava, jossa käsitellään koko maakunnan tai useamman kunnan yhteiset, laajat maankäytön linjaukset sovittaen yhteen eri maankäytön tarpeet. Maakuntakaavassa käsitellään seuraavia teemoja:

- Aluerakenne ja keskusverkko
- Liikenne ja logistiikka
- Elinkeinot, kauppa ja palvelut
- Matkailu ja virkistys
- Kulttuuriympäristö ja maisema
- Luonnonympäristö ja luonnonvarat
- Tekninen huolto ja energia
- Erityisalueet

1.2 Suunnittelualue

Maakuntakaavan suunnittelualue (kuva 1) käsittää kaikki Etelä-Karjalan kunnat. Etelä-Karjalassa on 9 kun-taa: Imatra, Lappeenranta, Lemi, Luumäki, Parikkala, Rautjärvi, Ruokolahti, Savitaipale ja Taipalsaari. Näistä Imatra ja Lappeenranta ovat kaupunkeja.

Maakuntakaavan vaikutusalue ulottuu myös naapurimaakuntien alueelle Kymenlaaksoon, Etelä-Savoon ja Pohjois-Karjalaan sekä Venäjän puolelle. Vaikutusalueen laajuus voi vaihdella kaavaratkaisusta ja teemasta riippuen kunnallisesta aina ylimaakunnalliseen.



Kuva 1. Etelä-Karjalan maakuntakaavan 2040 suunnittelualueen rajaus (Etelä-Karjalan liitto, OAS).

1.3 Maakuntakaavan vaikutusten arvioinnin tavoitteet

Vaikutusten arvioinnin tehtävänä on tukea kaavaratkaisujen valmistelua ja valintaa. Vaikutusten selvittämisen ja arvioinnin tarkoituksena on tuottaa suunnittelijoille, osallisille sekä päättäjille tietoa kaavan toteuttamisen vaikutuksista, niiden merkittävyydestä sekä haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuuksista. Vaikutusten arviointi on tärkeä osa kaavan suunnitteluprosessia ja se täydentyy suunnitteluprosessin edetessä. Vaikutusten arvioinnin tuottamaa tietoa hyödynnetään kaavamääräyksissä sekä tarvittaessa määritellään kuntakaavoitukselle tai jatkosuunnittelulle reunaehtoja.

Maakuntakaavan vaikutusten arvioinnin tavoitteena on tarkastella kaavaluonnoksen vaikutuksia alueidenkäyttölain (AKL 9 §) sekä maankäyttö- ja rakennusasetuksen (MRA 1 §) mukaisesti. Lisäksi arvioidaan kaavaratkaisun suhdetta AKL 28 §:n mukaisiin maakuntakaavan sisältövaatimuksiin ja valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin sekä kaavatyölle asetettuihin tavoitteisiin.

Erityisinä teemoina vaikutusten arvioinnissa ovat vaikutukset maa- ja metsätalouteen, aluetalouteen sekä ekologiseen verkostoon. Vaikutusten arvioinnilla tuotetaan tietoa maakuntakaavan toteuttamisen vaikutuksista, niiden merkittävyydestä sekä mahdollisten haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuuksista.

Vaikutusten arviointi toteutetaan maakuntakaavan yleispiirteisellä tasolla vertaillen nykyiseen maankäyttöön. Maakuntakaava ohjaa alempiasteista maankäytön suunnittelua, joten vaikutusten arviointi tarkentuu myöhemmin kuntakohtaisesti yleiskaava- ja asemakaavatasoisessa suunnittelussa.

Vaikutusten arviointi laaditaan Swecon Finland Oy:n asiantuntijatyönä.

1.3.1 Maakuntakaavalle asetetut tavoitteet

Etelä-Karjalan maakuntakaavan päivittämisen tavoitteet muodostuvat yhteen sovittamalla valtakunnalliset ja maakunnalliset sekä seudulliset että paikalliset tavoitteet.

Etelä-Karjalan maakuntakaavan 2040 yleisinä tavoitteina on

- Päivittää Etelä-Karjalan maakuntakaavat vastaamaan nykypäivän tilannetta ja tulevaisuuden tarpeita, lopputuloksena yksi kokonaismaakuntakaava
- Huomioida toimintaympäristössä ja maakunnan kehittämisessä tapahtuvat muutokset
- Yhteensovittaa maakunnan kehittämisen ja suunnittelun painopisteet
- Huomioida meneillään oleva maankäyttö- ja rakennuslain uudistus.

Etelä-Karjalan maakuntakaavaa 2040 varten on laadittu erillinen tavoiteraportti, jossa on tarkoitus käsitellä ja avata tarkemmin kaavan tavoitteita sekä niiden taustoja. Tavoiteraportissa maakuntakaavan tavoitteiksi on nostettu seuraavat:

- Tuetaan olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyödyntämistä, huomioiden saavutettavuus, yhdyskuntarakenteen tiivistäminen ja maakunnan väestömäärä sekä väestön ikärakenne.
- Luodaan edellytyksiä kestävälle liikkumiselle ja logistiikalle. Turvataan vesiväylien, satamien, rajaliikenteen ja rajanylityspaikkojen kehittämismahdollisuudet tulevaisuuden tarpeita varten.
- Luodaan elinkeinoelämälle kasvun edellytyksiä nykyiselle ja uudelle yritystoiminnalle.
- Varmistetaan vastuullisen matkailun toimintaedellytykset. Tunnistetaan ja turvataan arvokkaat kulttuuriympäristöt ja maisema-alueet.
- Tunnistetaan ja turvataan arvokkaat luontoalueet ja viheryhteydet.
- Mahdollistetaan terveellinen ja turvallinen elinympäristö sekä huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävyydestä.
- Edistetään uusiutuvia energiaratkaisuja (vetytalous, bioenergia, aurinko- ja tuulivoima).
- Turvataan maanpuolustuksen ja rajavalvonnan aluetarpeet.
- Vaikutetaan ilmastonmuutoksen hillintään ja ilmastomuutokseen sopeutumiseen.

1.3.2 Maakuntakaavan sisältövaatimukset

Alueidenkäyttölaissa (AKL) määritellään kaikille kaavamuodoille yhteiset suunnittelutavoitteet. Lisäksi alueidenkäyttölaissa on esitetty jokaiselle kaavatasolle omat sisältövaatimukset. Maakuntakaavaa koskevat vaatimukset on säädetty AKL 28 §:ssä. Maakuntakaavaa laadittaessa on kiinnitettävä erityisesti huomiota:

- maakunnan tarkoituksenmukaiseen alue- ja yhdyskuntarakenteeseen,
- alueiden käytön ekologiseen kestävyyteen,
- ympäristön ja talouden kannalta kestäviin liikenteen ja teknisen huollon järjestelyihin,
- vesi- ja maa-ainesvarojen kestävään käyttöön,
- maakunnan elinkeinoelämän toimintaedellytyksiin,
- maiseman, luonnonarvojen ja kulttuuriperinnön vaalimiseen, sekä
- virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyyteen.

1.3.3 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (VAT) oikeusvaikutuksista säädetään alueidenkäyttölaissa. AKL 22 §:n mukaan valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista päättää valtioneuvosto. Viimeisin päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista on annettu 14.12.2017.

AKL 24 §:ssä on säädetty, että maakunnan suunnittelussa ja muussa alueiden käytön suunnittelussa on huolehdittava valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden huomioon ottamisesta siten, että edistetään niiden toteuttamista. VAT:t ovat osa maakuntakaavan sisältövaatimuksia (AKL 28 §).

Koska tavoitteet koskevat alueidenkäyttöä, useat tavoitteiden merkittävimmistä vaikutuksista konkretisoituvat maankäytön suunnittelun ja kaavoituksen kautta. Maakuntakaavoituksella on tässä keskeinen rooli. Maakunnan suunnittelussa valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet täsmennetään maakunnallisiksi alueidenkäytön ratkaisuiksi ja sovitetaan yhteen maakunnallisten ja paikallisten tavoitteiden kanssa. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet nostavat esiin maailmassa ja suomalaisessa yhteiskunnassa tapahtuvia muutoksia, jotka edellyttävät toimia yhteiskunnan eri osa-alueilla. Varsinkin ilmastonmuutos, kaupungistuminen ja väestön muutokset, elinkeinojen uusiutuminen ja digitalisaatio sekä luonnon monimuotoisuuden heikkeneminen nähdään kehityssuuntina, joilla on pitkäaikaisia vaikutuksia Suomen menestymiselle.

Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden sisältö on jaettu viiteen eri kokonaisuuteen:

- Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen,
- Tehokas liikennejärjestelmä,
- Terveellinen ja turvallinen elinympäristö,
- Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat ja
- Uusiutumiskykyinen energiahuolto.

1.3.4 Muut tavoitteet

Alueidenkäyttölain lisäksi myös muut lait, kuten luonnonsuojelulaki (9/2023) ja ilmastolaki (10/2022), on huomioitava vaikutusten arvioinnissa. Myös kansalliset ja seudulliset kehittämisperiaatteet, ohjelmat ja strategiat ohjaavat maakuntakaavassa osoitettua maankäyttöratkaisua toivottuun suuntaan.

1.4 Vaikutusten arvioinnin menetelmät

Vaikutusten arviointi toteutetaan asiantuntija-arviointina, jossa vertaillaan valtakunnallisten ja maakunnallisten tavoitteiden sekä maakuntakaavaa varten laadittujen selvitysten sekä nykyisen maankäytön suhdetta esitettyyn maankäyttöratkaisuun. Arvioinnin aikana käytiin vuoropuhelua Etelä-Karjalan liiton kaavoituksesta vastaavien asiantuntijoiden kanssa.

1.4.1 Laadittujen selvitysten huomioiminen vaikutusten arvioinnissa

Alueidenkäyttölain 9 §:n mukaan kaavan tulee perustua kaavan merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja sen edellyttämiin tutkimuksiin ja selvityksiin. Vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan, miten laaditut selvitykset on otettu huomioon kaavaratkaisussa. Kaavan vaikutuksia selvitettäessä otetaan huomioon maakuntakaavan tehtävä ja tarkoitus yleispiirteisenä maankäytön suunnitelmana.

Maakuntakaavan selvitykset löytyvät Etelä-Karjalan liiton sivuilta. Kaavatyötä varten on laadittu seuraavat selvitykset:

- Etelä-Karjalan siniviherrakenne ja ekosysteemipalvelut -selvitys 2022, FCG Oy
- Etelä-Karjalan tuulivoimaselvitys 2022, FCG Oy
- Ensimmäisen maailmansodan aikaiset maalinnoitteet Etelä-Karjalassa 2022, Etelä-Karjalan liitto

- Etelä-Karjalan kaupan rakenne ja mitoitus vuoteen 2040-selvitys 2023, FCG Oy
- Venäläisten ostosmatkailun merkitys ja tulevaisuuden näkymät 2022, TAK Oy
- Haarikko–Saarijärvi-alueen kansallispuiston perustamisedellytysselvitys 2023, FCG Oy
- Etelä-Karjalan virkistysalueselvitys 2023, Etelä-Karjalan liitto
- Modernin rakennuskannan arvotustyö, Etelä-Karjalan liitto
- Virkistyskohteiden ja -reittien arvotustyö, Etelä-Karjalan liitto

Lisäksi laadittavana ovat

- Ampumaratojen nykytilaselvitys ja kehittämissuunnitelma
- Ekologisten yhteyksien kohdekortit.

1.4.2 Vuorovaikutuksen kytkeytyminen vaikutusten arviointiin

Vuorovaikutuksen menetelmät on tuotu esille maakuntakaavaselostuksen kappaleessa 9 Osallistuminen ja vuorovaikutus. AKL 62 §:n mukaan kaavoitusmenettely tulee järjestää ja suunnittelun lähtökohdista, tavoitteista ja mahdollisista vaihtoehdoista kaavaa valmisteltaessa tiedottaa niin, että alueen maanomistajilla ja niillä, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa, sekä viranomaisilla ja yhteisöillä, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään (osallinen), on mahdollisuus osallistua kaavan valmisteluun, arvioida kaavoituksen vaikutuksia ja lausua kirjallisesti tai suullisesti mielipiteensä asiasta. Kaikilla kiinnostuneilla on mahdollisuus osallistua kaavaprosessiin. Jotta mahdollisimman moni olisi tietoinen mahdollisuudesta vaikuttaa maakuntakaavan valmisteluun, käytetään viestinnässä lukuisia eri kanavia.

Vuorovaikutuksen tavoitteena on tarjota kunnille, muille viranomaisille, asiantuntijoille, yrityksille, järjestöille, yhdistyksille ja asukkaille mahdollisuus osallistua ja vaikuttaa maakuntakaavan laadintaan, sekä kerätä ja tuoda esiin osallisten näkemyksiä Etelä-Karjalan maakunnan kehityksestä ja maakuntakaavan sisällöstä. Onnistuessaan vuorovaikutus antaa sekä kaavoittajalle olennaista tietoa kaava-alueesta että eri osapuolille mahdollisuuden vaikuttaa maakuntakaavan sisältöön. Kaavaratkaisun vaikutusten arviointi on tärkeä osa kaavaprosessia. Myös kaavan vaikutusten arviointiin on mahdollista ottaa kantaa.

1.4.3 Asiantuntija-arviointi

Vaikutusten arvioinnin menetelmänä käytetään asiantuntija-arviointia. Maakuntakaavan vaikutusten arvioinnin toteuttamiseksi on nimetty Sweco Finland Oy:n asiantuntijoista koottu työryhmä, joka toteuttaa teemakohtaisen asiantuntija-arvioinnin maakuntakaava-aineistosta (kaavakartta, kaavaselostus, merkinnät ja määräykset) kaavaa varten laadittuja selvityksiä hyödyntäen. Asiantuntija-arviointi toteutetaan maakuntakaavatasoisena, yleispiirteisenä, kokonaisuutena edellä mainittuja asiakirjoja hyödyntäen.

Vaikutuksia arvioidessaan asiantuntijat arvioivat myös sitä, miten maakuntakaavan tavoitteet sekä alueidenkäyttölain sisältövaatimukset ja valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet toteutuvat maakuntakaavassa.

1.5 Lähtökohdat vaikutusten arvioinnille

Tärkeimmät lähtökohdat maakuntakaavan vaikutusten arvioinnille muodostavat maakuntakaavan valmisteilla oleva kaavaluonnosaineisto sekä kaavaan liittyvien selvitysten aineisto. Taustamateriaalina on hyödynnetty myös Etelä-Karjalassa voimassa olevia maakuntakaavoja sekä Etelä-Karjalassa laadittuja strategioita, suunnitelmia ja selvityksiä.

Maakuntakaavan vaikutusten arviointityöhön vaikuttavat lainsäädännön asettamien tavoitteiden lisäksi myös muut kansalliset ja maakunnalliset strategiat sekä suunnitelmat.

1.5.1 Valtakunnalliset strategiat ja tavoitteet

Valtakunnalliset ohjelmat ja strategiat välittävät maakuntakaavalle niin kansallisia kuin kansainvälisiä lähtökohtia ja tavoitteita. Näitä ovat esimerkiksi ympäristöä, luonnonvaroja, kulttuuriympäristöä, liikennejärjestelmää ja energiaa koskevat tavoitteet. Esimerkiksi kansallisen Energia- ja ilmastostrategian laadinta on parhaillaan käynnissä ja sen on määrä valmistua vuonna 2025.

Lisäksi ensimmäinen valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma on hyväksytty valtioneuvostossa 15.4.2021. Maakuntakaavan sisältövaatimukset, luonnonsuojeluohjelmat ja -päätökset sekä maisema-alueiden perustamispäätökset ovat lähtökohtia kaavatyölle.

1.5.2 Etelä-Karjalan maakuntaohjelma

Etelä-Karjalan maakunnan kehittämistä ohjaa Etelä-Karjalan maakuntaohjelma. Maakuntaohjelma laaditaan neljäksi vuodeksi kerrallaan, ja nykyinen maakuntaohjelma kattaa vuodet 2022–2025. Maakuntaohjelmassa visiona on Uusinajattelijoiden kestävä kotisatama. Ohjelman kärkivalinnat ovat:

- terveelliset elintavat, työllisyys ja mielen hyvinvointi
- elinvoima, työ ja yrittäjyys
- yhteistyö ja ihmiset muutosvoimana, kulttuuri ja Saimaan matkailu
- hiilineutraalius, luonnon monimuotoisuus ja vastuullisuus.

Maakuntaohjelmassa käsitellään maakunnan ominaispiirteitä, sen tunnistettuja vahvuuksia ja heikkouksia, sekä maakunnan tulevaisuuden visioita. Maakuntaohjelma kuvaa näiden pohjalta maakunnan menestyksen edellytykset, tulevien vuosien tavoitteet ja tavoitteiden saavuttamiseksi määritellyt keinot. Maakuntaohjelman päätehtäviä ovat maakunnan toimijoiden samansuuntaisen toiminnan ja yhteisen kehittämisnäkemyksen vahvistaminen, voimavarojen suuntaaminen sekä myös maakunnan ulkoisten yhteistyömahdollisuuksien tunnistaminen.

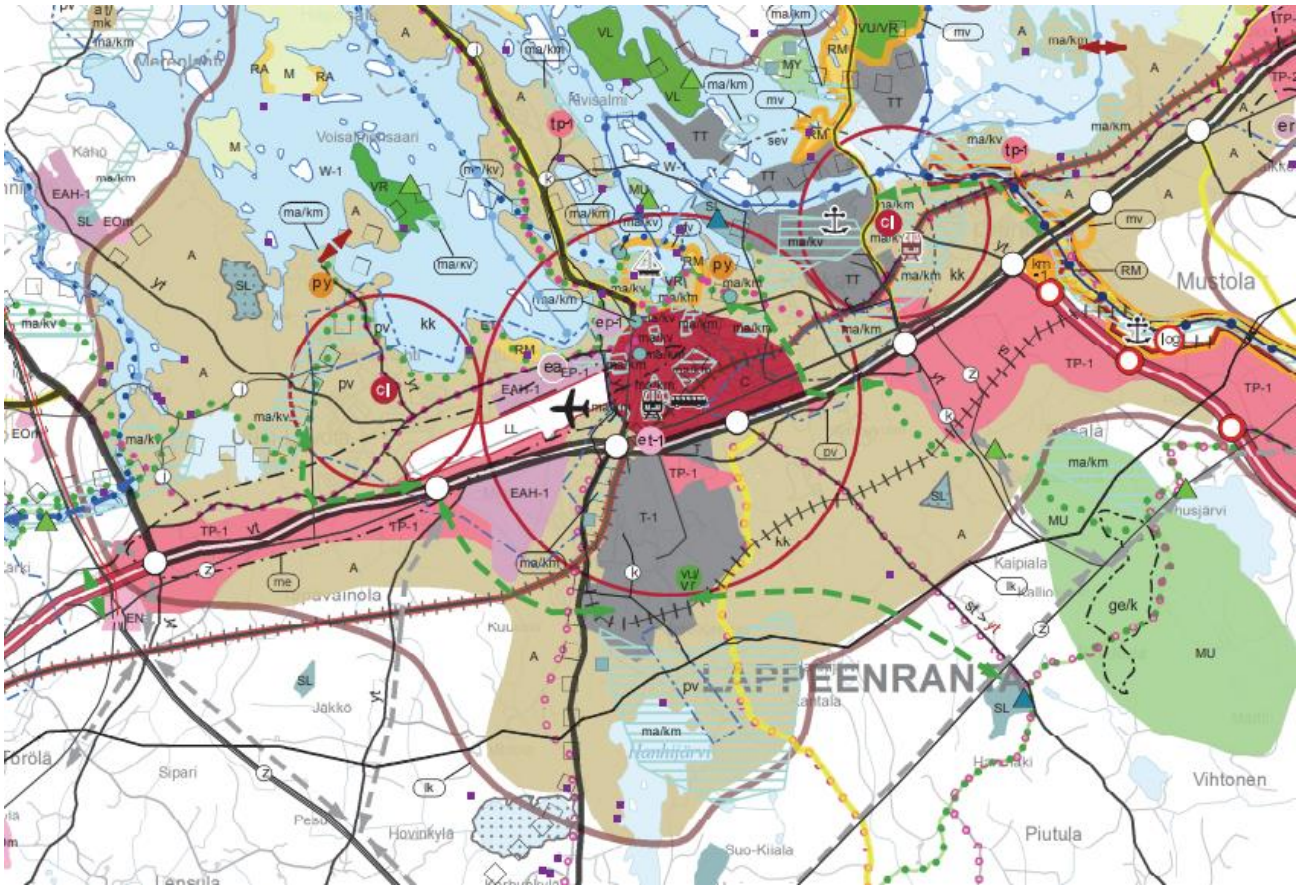
Etelä-Karjalan maakuntahallitus on käynnistänyt 28.10.2024 päätöksellään maakuntaohjelman 2026–2029 valmistelun. Ohjelmaan sisältyy lisäksi pidemmän aikavälin tavoitteet linjaava maakuntastrategia 2040. Maakuntaohjelman yhteydessä laaditaan myös älykkään erikoistumisen strategia eli Etelä-Karjalan innovaatiostrategia, joka kokoaa EU:n alue- ja rakennepolitiikan ohjelman toimeenpanon edellyttämät alueelliset tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiopanostukset.

Koska maankuntakaavaluonnos osuu nykyisen ja tulevan maakuntaohjelman saumakohtaan, ei tässä maakuntakaavan vaikutusten arvioinnissa käsitellä maakuntakaavan suhdetta maakuntaohjelmaan.

1.5.3 Etelä-Karjalassa voimassa olevat maakuntakaavat

Etelä-Karjalassa on voimassa Etelä-Karjalan maakuntakaava vuodelta 2011, 1. vaihemaakuntakaava vuodelta 2015 sekä 2. vaihemaakuntakaava vuodelta 2023.

Vuonna 2011 hyväksytty Etelä-Karjalan maakuntakaava on kokonaismaakuntakaava, joka käsittelee monipuolisesti kaikkia yhdyskuntarakenteen teemoja. Maakuntakaavaa täydentää vuonna 2015 hyväksytty 1. vaihemaakuntakaava, jonka tavoitteena on kaupan sijoittumisen ohjaaminen, keskustojen kehittäminen, Etelä-Karjalan elinkeinoelämän ja kilpailukyvyn vahvistaminen, kaupan palveluverkon suunnitteleminen palvelemaan koko maakuntaa sekä kasvavaa matkailijavirtaa. Tärkeänä teemana on matkailun edellytysten kehittäminen ja liikenteen sujuvuuden edistäminen. Vuonna 2023 hyväksytyn 2. vaihemaakuntakaavan lähtökohtana on jätevedenpuhdistamon toteuttamismahdollisuuksien varmistaminen Lappeenrannan alueelle.



Kuva 2. Ote Etelä-Karjalan maakuntakaavasta (2011).

1.5.4 Etelä-Karjalan muut strategiat ja suunnitelmat

Etelä-Karjalan maakuntakaavan valmistelun yhteydessä on huomioitu muun muassa seuraavat maakunnalliset ohjelmat ja strategiat:

- Etelä-Karjalan innovaatiostrategia (Älykäs erikoistuminen) 2022–2025
- Etelä-Karjalan liikennestrategia 2040
- Kaakkois-Suomen liikennestrategia 2035
- Saimaan matkailustrategia 2021–2025
- Vuoksen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosille 2022–2027
- Kaakkois-Suomen vesienhoidon toimenpideohjelma vuosille 2022–2027
- HINKU-maakunnan tavoitteet
- Etelä-Karjalan hyvinvointisuunnitelma
- Etelä-Karjalan elinkeinostrategia (2024)

1.5.5 Arvioitavat maakuntakaava-asiakirjat

Arvioitava maakuntakaava-aineisto sisältää maakuntakaavaluonnoksen kaavakartan, kaavaselostuksen, kaavamerkinnät ja -määräykset sekä maakuntakaavaa varten laaditut selvitykset. Vaikutusten arvioinnissa maakuntakaava-aineistoa tarkastellaan yleispiirteisesti valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, maakuntakaavalle asetetut tavoitteet ja muut maakuntatasoiset tavoitteet huomioiden.

1.6 Megatrendit ja vaikuttavuus

Sitra on laatinut megatrendiselvityksen 2023. Sen mukaan megatrendit ovat hitaasti muuttuvia laajoja kehityskulkuja. Selvityksessä megatrendejä tarkastellaan viiden teeman kautta, joita ovat luonto, ihmiset, valta, teknologia ja talous. Megatrendinomaisia muutokset jaotellaan seuraavasti:

Luonnon kantokyky murenee, sillä elämme keskellä ekologista kestävyyskriisiä. Ilmasto kuumenee, luonnon monimuotoisuus heikkenee hälyttävää vauhtia, luonnonvaroja kulutetaan liikaa ja jätteiden määrä kasvaa. Ihmisen toiminta kuormittaa elollista ja elotonta luontoa yli kantokyvyn rajojen ja vaarantaa siten koko taloutemme ja hyvinvointimme pohjan. Ekologiselle jälleenrakennukselle on kiire, eli siirtymälle luonnon tilaa ja ihmisten hyvinvointia parantavaan yhteiskuntaan. Ekologisen kriisin vaikutukset muuttuvat sitä pahemmaksi, mitä hitaammin yhteiskunta ja ihmiset muuttavat toimintaansa.

Hyvinvoinnin haasteet kasvavat monien eri muutosten vaikuttaessa ihmisten arkeen. Väestö ikääntyy, millä on vaikutuksia niin työikäisten määrään ja hyvinvointivaltion rahoitukseen, sosiaali- ja palveluiden riittävyyteen, demokratiaan kuin teknologian käyttöönottoon. Väestö monimuotoistuu ja keskittyy kasvukeskuksiin. Työelämän muutokset, ekologinen kestävyyskriisi, pandemia ja yleinen tulevaisuutta koskeva epävarmuus voimistavat mielenterveysongelmia ja ihmisten kestävyys on koetuksella. Ihmisten terveys on sidoksissa luonnon terveyteen.

Demokratian kamppailu kovenee. Yhteiskunnat ovat koetuksella kriisien kasautuessa. Demokratioita kriisit ovat sekä heikentäneet että vahvistaneet. Siinä missä globaali pandemia keskitti valtaa ja rajasi demokratioille tärkeitä vapauksia, Venäjän hyökkäys Ukrainaan on terästänyt kansalaisyhteiskuntaa ja havahduttanut kansalaiset demokratian kriisiin. Ukrainaa puolustettaessa puolustetaan myös demokratiaa. Samalla monissa vakiintuneissakin demokratioissa kyseenalaistetaan demokratian ideaaleja ja periaatteita ja autoritaarisia toimintatapoja sovelletaan niin Euroopassa kuin Yhdysvalloissakin. Luottamus rapautuu ja informaatiovaikuttaminen kasvaa. Hallittu ja sopuisa siirtymä kohti reilumpaa ja kestävämpää maailmaa näyttää yhä epätodennäköisemmältä. Geopoliittinen valtataistelu on tullut ryminällä takaisin, ja se tarkoittaa myös yhteiskuntajärjestelmien välistä taistelua. Sääntöpohjainen maailmanjärjestys ja luottamus siihen kytkeytyviin instituutioihin horjuu.

Kilpailu digivallasta kiihtyy. Teknologia ja data sulautuvat yhä enemmän ihmisten arkeen. Teknologia kehittyy nopeasti ja uutta teknologiaa otetaan käyttöön uusilla elämän osa-alueilla. Digitalisaatio on ollut viime aikojen merkittävin teknologinen kehitys, joka on poikkileikannut kaikkia toimialoja. Dataa kerätään ja hyödynnetään yhä enemmän ja sen pohjalta tarjotaan uusia räätälöityjä palveluita niin yksilöille kuin organisaatioiden käyttöön. Samalla käydään kiistelyä digimaailman pelisäännöistä, uuden teknologian vaatimista resursseista ja yleisemmin teknologian kehityssuunnista. Haasteina ovat niin teknologiajättien tämänhetkinen ylivalta kuin kriittisten resurssien riittävyys.

Talouden perusta rakoilee. Globaali eriarvoisuuden kasvu ja ekologinen kestävyyskriisi luovat tarpeen uudistaa taloutta. Vauraus keskittyy yhä pienemmälle joukolle, ja äärisääolojen lisääntyminen ja luonnon tarjoamien palveluiden romahdus murentavat talouden edellytyksiä. Monet tahot globaalisti ovat heränneet siihen, että nykyinen talousjärjestelmä ei sellaisenaan ole ihmisen ja luonnon kannalta kestävä. Vastuullisuus korostuu kaikessa toiminnassa ja se on laajentunut yksittäisistä ympäristökysymyksistä ihmisoikeuskysymyksiin, ihmisten hyvinvointiin ja luonnon tilan parantamiseen. Vastuullisuuden laajentuminen heijastaa suurempaa tarvetta miettiä uudelleen talouden roolia ja mitä kaikkea taloudella oikeastaan ymmärretään.

Maakuntakaavan vaikutuksia arvioidessa on tärkeää tunnistaa, millaisia vaikutuksia megatrendeillä on suhteessa maakuntakaavan suunnitteluratkaisuun.

Maakuntakaavassa on huomioitu väestön etenevä keskittyminen kasvukeskuksiin. Lappeenrannan ja Imatran taajamiin osoitettuja taajamatoimintojen ja keskustatoimintojen alueita voi kehittää, mikäli väestö jatkaa keskittymistä. Ikääntyvän väestön palvelut ja asuminen ovat osoitettavissa maakuntakaavaratkaisun puitteissa taajamatoimintojen ja keskustatoimintojen alueiden sisään. Myös digitalisaatio voi vaikuttaa väestönkehitykseen. Työntekoa ei kaikissa töissä ole enää sidottu paikkaan, jolloin väestö voi asua monipaikkaisesti tai muuttaa herkemmin etäämmälle vakinaisesta työntekopaikastaan. Maakuntakaavan ratkaisu mahdollistaa alueiden kehittämisen monipaikkaisuuden kannalta.

Maakuntakaavan yhtenä tavoitteena on tunnistaa ja säilyttää arvokkaat luontokohteet ja ekologiset yhteydet. Maakuntakaavassa on osoitettu ekologinen verkosto, jolla edistetään tietoisuutta eteläkarjalaisen luonnon ominaispiirteistä ja luonnon monimuotoisuudesta. Ekologinen verkosto yhdistää kaavassa osoitetut monimuotoisuuden kannalta tärkeimmät alueet. Etelä-Karjalan maakunnallisen ekologisen verkoston muodostamisen tausta-aineistona on toiminut Etelä-Karjalan siniviherrakenne ja ekosysteemipalvelutselvitys, jonka tuottamaa tietoa on täydennetty muiden muassa Suomen lajitietokeskuksen viranomaisportaalin aineistoilla. Maakuntakaavan ekologinen verkosto on yhteydessä luonnon kantokyvyn säilyttämiseen, mikä on ratkaiseva tekijä pitkällä aikavälillä ihmisten terveyden ja elinolojen ylläpitämisessä. Ekologisen verkoston osoittamisella on positiivinen vaikutus ihmisten terveyteen, luonnon monimuotoisuuden parantamiseen ja elinolojen ylläpitoon sekä ekosysteemipalveluiden säilymiseen.

Etelä-Karjalan tulevaisuuteen vaikuttaa useita megatrendejä, jotka muokkaavat alueen kehitystä erilaisin tavoin:

1. **Urbanisaatio:** Kasvava kaupungistuminen tuo muutoksia Lappeenrantaan ja Imatralle. Tämä voi johtaa infrastruktuurin kehittämistarpeeseen, palveluiden keskittymiseen ja mahdollisesti lisääntyneeseen asuntorakentamiseen.
2. **Digitalisaatio:** Teknologian kehitys voi muuttaa työelämää, tuoda uusia työpaikkoja ja parantaa kuntapalveluiden saatavuutta. Digitalisaatio mahdollistaa myös erilaisten etätyömuotojen lisääntymisen, mikä voi vaikuttaa alueen asuntomarkkinoihin.
3. **Ilmastonmuutos:** Ilmastonmuutoksen vaikutukset näkyvät lisääntyneinä sään ääri-ilmiöinä ja niiden vaikutuksina paikalliseen ympäristöön. Muuttuva ilmasto johtaa tarpeeseen sopeutua muutoksiin ja hyödyntää esimerkiksi luonnonympäristön kannalta kestäviä ratkaisuja.
4. **Väestön ikääntyminen:** Ikääntyvä väestö lisää terveyden- ja sosiaalipalveluiden tarvetta. Tämä voi johtaa investointeihin hoivapalveluihin, sekä muutoksiin työvoiman rakenteessa ja alueen demografiassa.
5. **Globalisaatio ja taloudelliset muutokset:** Kansainvälisen kaupan ja talouden muutokset voivat vaikuttaa paikallisiin yrityksiin ja työllisyystilanteeseen. Venäjän läheisyys voi erityisesti tuoda sekä haasteita että mahdollisuuksia.
6. **Luontokato:** Ilmastonmuutoksen ohella luonnon monimuotoisuuteen kohdistuu ihmisen toiminnan vaikutuksesta haitallisia vaikutuksia. Luonnon monimuotoisuus heikkenee hälyttävää vauhtia, luonnonvaroja kulutetaan liikaa ja jätteiden määrä kasvaa.

Nämä megatrendit vaativat paikallisilta toimijoilta sopeutumiskykyä ja ennakoivaa suunnittelua, jotta Etelä-Karjala voi kehittyä ja menestyä tulevaisuudessa.

2. Teemoittainen vaikutusten arviointi

2.1 Sisällön ja menetelmän kuvaus

Maakuntakaavan vaikutuksia on arvioitu alueidenkäyttölain (AKL 9 §) sekä maankäyttö- ja rakennusasetuksen (MRA 1 §) mukaisesti. Vaikutusten arviointi on laadittu teemakohtaisesti painottaen Etelä-Karjalan maakunnan tulevaisuuden kannalta keskeisiä teemoja ja maakuntakaavaratkaisuja. Teemojen sisältöön on tuotu esille ne maakuntakaavamerkinnät, jotka vaikuttavat erityisesti kyseiseen teemaan. On kuitenkin huomioitava, että samalla teemalla voi olla sekä myönteisiä että kielteisiä vaikutuksia. Esimerkiksi tuulivoimalla on myönteistä vaikutusta uusiutuvan energian ja ilmastovaikutusten osalta. Kielteisiä vaikutuksia sen sijaan ovat muun muassa maisemavaikutukset, jotka voivat olla myös ylimaakunnallisia.

Teemakohtainen vaikutusten arviointi on esitetty seuraavissa luvuissa noudattaen soveltuvin osin AKL 28 §:n mukaisten maakuntakaavan sisältövaatimusten mukaista kappalejakoa. Kokonaisvaikutusten arviointi ja vaikutusten arvioinnin yhteenveto kokoavat yhteen arvioinnin tulokset. Vaikutustenarviointiraportin teemojen sisältöä sekä johtopäätöksiä on täydennetty työn edetessä yhteistyössä Etelä-Karjalan liiton asiantuntijoiden kanssa.

Seuraavissa kappaleissa keskitytään vaikutustyyppikohtaiseen vaikutusten arviointiin.

2.2 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön, terveyteen ja sosiaalisiin oloihin

Vaikutukset elinympäristöön ja asuinviihtyvyyteen

Viihtyisä elinympäristö turvataan maakuntakaavassa useiden merkintöjen määräyksillä. Esimerkiksi keskustatoimintojen alueen määräysten mukaan suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota alueen viihtyisyyteen, omaleimaisuuteen ja kaupunkikuvan tasapainoisuuteen. Taajamatoimintojen alueiden yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa rakentaminen ja muu maankäyttö on sopeutettava ympäristöönsä niin, että taajaman omaleimaisuus ja viihtyisyys vahvistuvat. Elinympäristön näkökulmasta kaavaratkaisun yhdyskuntarakenne on tarkoituksenmukainen ja toimiva. Palveluita löytyy läheltä asutusta eivätkä työpaikka-alueetkaan ole kaukana, jolloin asiointimatkat pysyvät maltillisina ja arki sujuvana. Taajamien viher- ja virkistysalueet ovat tärkeitä elementtejä viihtyisässä elinympäristössä. Niiden säilyminen on turvattu kaavamääräyksillä esimerkiksi keskustatoimintojen ja taajamatoimintojen alueilla, joilla velvoitetaan turvaamaan virkistysarvot sekä varmistamaan sisäisten virkistys-, puisto- ja ulkoilualueiden riittävyys.

Sujuvaa arkea tukee myös kaupunkiseudun kehittämisvyöhyke määräyksineen. Vyöhykkeen kaavamääräysten mukaan alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee edistää elinympäristöjen toimivuutta ja taloudellisuutta hyödyntämällä, eheyttämällä ja tiivistämällä olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta sekä turvaamalla toimivat ja turvalliset liikenneväylät ja -yhteydet. Alueidenkäytön suunnittelussa tulee turvata joukkoliikenteeseen tukeutuvan yhdyskuntarakenteen kehittämismahdollisuudet sekä pyrkiä vähentämään liikennetarvetta, parantamaan liikenneturvallisuutta sekä edistämään joukko- ja kevyenliikenteen edellytyksiä, sekä ottaa huomioon riittävät virkistysalueet ja matkailun tarpeet.

Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja kulttuuriympäristöt on päivitetty maakuntakaavaan vastaamaan uusia rajauksia, joiden pohjalla ovat tehdyt inventoinnit. Maisema-alueiden ja kulttuuriympäristöjen huomioiminen lisää viihtyisyyttä ja hyvinvointia sekä asukkaiden kiinnittymistä

asuinympäristöön. Arvokkaiden alueiden huomioimisella on myönteisiä vaikutuksia elinympäristön laatuun. Arvokkaita maisemia ja ympäristöjä on tunnistettu eri puolilta maakuntaa kaikkien kuntien alueilta.

Maakuntakaavan mitoitus taajamatoimintojen alueiden (A) ja taajamatoimintojen laajenemisalueiden (Ar) osalta perustuu nykyiseen asukasmäärään. Tilastokeskuksen ennusteen mukaan maakunnan väestömäärän ennakoidaan laskevan. Maakuntakaava on kuitenkin mahdollistava ja huomioi tulevaisuuden mahdolliset tarpeet ja sijoittumisvaihtoehdot. Maakuntakaavaratkaisun pääasiallisena tavoitteena on olevan aluerakenteen tiivistäminen ja eheyttäminen, mutta tulevaisuuden varalle on osoitettu taajamatoimintojen laajentumisalueita, joiden toteuttaminen tapahtuisi vuoden 2040 jälkeen. Taajamatoimintojen laajentumisalueet kytkeytyvät olemassa olevaan taajamarakenteeseen, jolloin palvelut ovat saavutettavissa ja alueet ovat teknisten verkostojen sekä liikenneyhteyksien kannalta hyvin toteutettavissa. Laajentumisalueet sijoittuvat terveellisiin ja turvallisiin ympäristöihin. Näiltä osin kaavan vaikutukset elinympäristöön ja asuinviihtyisyyteen ovat positiivisia.

Taajamatoimintojen alueita on mahdollista kehittää kuntakaavoituksella esimerkiksi tiivistäen alueita. Kuntakaavoituksen yhteydessä laaditaan tarkemmat selvitykset ympäristön olosuhteiden huomioon ottamiseksi ja sovitetaan taajamatoimintojen alueet yhteen niiden vieressä sijaitsevien toimintojen kanssa. Sovitettavaa on erityisesti työpaikka-alueiden ja teollisuustoimintojen sekä teollisuus ja varastoalueiden osalta (TP1, tp1, TP2, TT, T/kem, t/kem). Edellisten alueiden kaavamääräyksissä on huomioitu yhteensovittamisen tarve. Alueille ja niiden lähiympäristöille aiheutuvat riskit, suuronnettomuusvaaran mahdollisuus ja mahdolliset ympäristöhäiriöt on otettava huomioon yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Määräyksissä on huomioitu myös pohjavedet, maisema-arvot ja luonnonympäristö sekä liikenneyhteydet. Haitallisia vaikutuksia taajatoimintojen alueita kohtaan on siten lievennetty, jolloin asuinviihtyvyyteen ja terveyteen kohdistunee vain vähäisiä negatiivisia vaikutuksia.

Vaikutukset virkistykseen

Virkistys on huomioitu maakuntakaavassa hyvin. Kaavassa osoitetaan useita virkistystä koskevia alueva-raus-, kohde- ja reitistöä kuvaavia merkintöjä sekä kehittämisperiaatemerkintöjä. Lisäksi olemassa olevilla alueilla varmistetaan virkistysalueiden sekä ulkoilu- ja melontareittien riittävyys kaavamääräyksillä. Kaavaratkaisu perustuu kattaviin selvityksiin, kuten Etelä-Karjalan virkistysalueselvitykseen 2023, Etelä-Karjalan sini-viherrakenne ja ekosysteemipalvelut -selvitykseen 2022 sekä Kansallispuiston perustamisedellytysselvitykseen 2023.

Virkistysalueiden (V) ja sellaisten maa- ja metsätalousvaltaistenalueiden, joille kohdistuu virkistyskäyttöä (MU), verkosto ja laajuus ovat kutakuinkin samat kuin voimassa olevassa maakuntakaavassa 2011. Virkistysalueita on kattavasti eri puolilla maakuntaa. Voimassa olevien maakuntakaavoihin verrattuna taajamatoimintojen alueiden supistamisen myötä esimerkiksi Joutsenon alueelle osoitetaan aiempaan laajemmin virkistysalueita.

Virkistykseen soveltuvat ja osoitetut alueet lisäävät elinympäristön viihtyisyyttä sekä tuovat myönteisiä terveysvaikutuksia. Varsinaisten maakuntakaavan virkistysalueiden lisäksi suuri merkitys on myös pienemmillä alueilla, sillä lähiluonto on usein virkistysarvoltaan arvokasta. Luontoalueiden hyvä saavutettavuus lisää myös niiden käyttöä ja esimerkiksi taajamametsät ovat hyvin tärkeitä juuri saavutettavuutensa vuoksi. Niiden läheisyys on erityisen tärkeää nuoremmille lapsille ja vanhuksille sekä liikuntarajoitteisille. Taajamametsät tuottavat asukkaille hyvinvointi- ja terveysvaikutuksia ja voivat samalla tukea esimerkiksi luontokasvatusta. Toisaalta laajemmat luontoalueet, joiden saavutettavuus on esimerkiksi ulkoilureittejä pitkin hyvä, tarjoavat virkistymistä, rentoutumista ja luontoelämyksiä.

Lähivirkistys on huomioitu hyvin maakuntakaavan kaavamääräyksissä. Keskustatoimintojen alueilla tulee kaavamääräysten mukaan kiinnittää erityistä huomiota virkistysarvojen turvaamiseen. Taajamatoimintojen alueiden sisäisten virkistys-, puisto- ja ulkoilualueiden riittävyys sekä ulkoilureittien ja ekologisten yhteyksien jatkuvuus tulee varmistaa. Kaupunkiseudun kehittämisvyöhykkeellä tulee ottaa huomioon riittävät virkistysalueet ja matkailun tarpeet sekä huomioida yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa rantojen viheralueita säilyttävä ja viheryhteyksiä mahdollistava rakenne sekä luonto- ja kulttuuriarvojen turvaaminen. Lähivirkistyksen

huomioimisen vaikuttavuus on suuri hyvinvoinnin ja viihtyisyyden kannalta, sillä valtaosa maakunnan asukkaista asuu taajamissa ja suurin osa liikkumisesta tapahtuu asuinpaikan läheisyydessä.

Virkistystä sekä maa- ja metsätaloutta on pyritty yhteensovittamaan kaavaratkaisussa. MU-alueiden suunnittelussa tulee kaavamääräysten mukaan turvata maa- ja metsätalouden ja muiden maaseutuelinkeinojen toimintaedellytykset. MU-alueilla olemassa olevia ulkoilumahdollisuuksia ja toimintoja tulee edistää sekä huomioida ulkoilun ohjaamistarpeen vuoksi polut ja ulkoilureitit sekä niihin liittyvät levähdys- ja tukialueet. Merkinnästä ei aiheudu maa- ja metsätalouteen eikä maaseutuelinkeinoihin liittyviä rajoituksia.

Kaavassa osoitettu reittiverkosto on kattava ja reittejä sijoittuu maakunnan eri osiin. Keskittyminen maakunnallisiin ja ylimaakunnallisiin reitteihin sekä ulkoilureittien osoittaminen kulkutavasta riippumatta yhdellä merkinnällä tuo selkeyttä ja on maakuntakaavatasolla järkevä ratkaisu. Nykyiseen kaavaan verrattuna reittejä esitetään vähemmän, kuitenkin lähinnä paikallisen reitistön osalta. Esitetyt yhteystarpeet yhdistävät reittejä ja alueita tarkoituksenmukaisesti toisiinsa. Kutilan kanava mahdollistaa toteutuessaan uusia venereittejä maakunnan länsiosaan.

Matkailun ja virkistyksen kehittämisvyöhykkeiksi on maakuntakaavassa nostettu eri puolilta maakuntaa viisi aluetta, joiden arvioidaan olevan maakunnallisesti merkittäviä. Alueet ovat varsin suppeita ja määrältään niitä on huomattavasti vähemmän kuin voimassa olevissa maakuntakaavoissa, joskin keskittyminen maakunnan kärkikohteisiin on sinänsä perusteltua. Pääosin poisjätettyjen kohteiden osalta matkailu ja virkistys on huomioitu alueiden pääkäyttötarkoituksissa. Etelä-Karjalan alueelle sijoittuu yhdessä Etelä-Savon maakunnan kanssa Saimaa UNESCO Global Geopark, joka on huomioitu osana virkistyskohteiden ja ulkoilureittien kytkeytyneisyystarkastelua sekä osana matkailun ja virkistyksen kokonaisuutta. Geopark-kohteita ei kuitenkaan osoiteta maakuntakaavassa omalla merkinnällä, mutta ne on huomioitu muiden kaavakohteiden yhteydessä, mikäli linkittyvät maakuntakaavakohteeseen. Geoparkilla voidaan katsoa olevan maakunnallista, ylimaakunnallista ja kansainvälistäkin merkitystä, joten laajempi kehittämisvyöhykemerkintä alueelle ja kokonaisuuden laajempi huomioiminen esimerkiksi kaavan yleismääräyksissä olisi perusteltua. Koko kaava-aluetta koskeviin kaavamääräyksiin olisi siksi hyvä lisätä mainінta Geopark-kohteiden huomioimisesta. Voimassa olevan maakuntakaavan Suur-Saimaan kehittämisen kohdealueen kaltainen merkintä määräyksineen soveltuisi tähän tarkoitukseen. Potentiaalin entistä paremman hyödyntämisen myötä matkailun talousvaikutukset heijastuvat myönteisesti myös ihmisten elinoloihin työpaikkojen, elinkeinojen kehittymisen sekä yleisen taloudellisen kehityksen kautta.

Maakuntakaavatyön yhteydessä on selvitetty kansallispuiston perustamisen edellytyksiä Ruokolahden kunnan sekä Etelä-Savon puolella sijaitsevan Savonlinnan kaupungin alueille sijoittuvalla Haarikko-Saarijärven alueella. Selvityksessä tunnistettiin alueen potentiaali ja arvioitiin toteuttamisedellytyksiäkin löytyvän kohtuullisesti. Luonnon monimuotoisuuden ydinalue merkintä edistää kuitenkin alueen arvojen huomioimista jatkosuunnittelussa.

Ympäristöhäiriöitä aiheuttavien toimintojen vaikutukset

Maakuntakaavassa osoitetaan useita alueita ja toimintoja, jotka aiheuttavat ympäristöönsä häiriöitä, kuten melua, maisemahaittaa tai turvallisuusriskejä. Pääosin merkinnöillä osoitetaan olemassa olevaa toimintaa ja ne sijoittuvat asutuksesta kauemmaksi, jolloin häiriöitä aiheutuu vähemmän. Lisäksi riskejä pyritään vähentämään kaavamääräyksillä.

Rakennuskiviteollisuuden kehittämisvyöhykkeitä osoitetaan Ylämaan alueelle kolme yleispiirteisellä rajauksella. Kaavamääräysten mukaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee selvittää toiminnasta ympäristöön kohdistuvat häiriöt. Osoitettujen vyöhykkeiden alueella asutus on harvaa, joskin Sirkjärven ja Hujakkalan ympäristöissä on pienkyläasutusta.

TP2-merkinnällä osoitetaan kauempana taajamatoiminnoista sijaitsevia työpaikka-alueita, jotka voivat aiheuttaa ympäristöhäiriötä, kuten melua. Lähtökohtana suunnittelulle on osoittaa riittävän kauaksi asutuksesta ja

muista häiriintyvistä kohteista teollista työpaikka-alueita. Alueet sijaitsevat taajaman lievealueella, jossa asutus on riittävän kaukana, mutta työpaikkoja ajatellen saavutettavuus on kuitenkin hyvä.

TT- ja T/kem-alueet sijoittuvat pääosin taajaman laidoille. Asutus on varsinkin Lappeenrannan Kaukaan alueella hyvin lähellä teollisuutta, mutta kyse on olemassa olevasta teollisuusalueesta. Kaavamääräyksien mukaisesti alueiden yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee ehkäistä merkittävät ympäristöhäiriöt teknisin ratkaisuin ja riittävin suojaetäisyyksin sekä huomioitava riskit.

Melua aiheutuu myös lento- ja raideliikenteestä. Lentoliikenteen alueen kaavamääräyksien mukaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee varautua lentokentän kehittämiseen ottaen huomioon lähiympäristöön aiheutuva melu ja lentokentän aiheuttamat rajoitukset. Lappeenrannan lentokenttä sijoittuu Lappeenrannan kaupunkirakenteessa keskeisesti, mutta meluvaikutukset ovat rajallisia, koska lentoliikenne on vähäistä. Sen sijaan Immolan lentokentällä on paljon pienkoneliikennettä, jolla on paikallisia meluvaikutuksia. Raideliikenteen alueen määräysten mukaan tulee ottaa huomioon ympäröivälle alueelle kohdistuvat melu-, tärinä- ja estevaikutukset. Raideliikenteen uudet yhteystarpeet sijoittuvat alueille, joissa asutus on harvaa.

Kiertotalouden ja jätehuollon alueet sijoittuvat etäälle asutuksesta. Puolustusvoimien ja Rajavartiolaitoksen ampuma- ja harjoitusalueet sijoittuvat niin ikään etäälle asutuksesta lukuun ottamatta Lappeenrannan taajaman viereen sijoittuvien Maasotakoulun ja Laukkaradan harjoitusalueita. EAH1- ja EAH2-merkinnöillä turvataan alueiden nykyinen käyttö. Kaavamääräysten mukaan alueiden käytössä ja jatkosuunnittelussa tulee ottaa huomioon yleinen turvallisuus. EA-merkinnällä osoitettavassa ampumaurheilukeskuksen kehittämisessä tulee ottaa huomioon tarvittavat vaara-alueet sekä melusuojaukset asutukseen ja loma-asutukseen nähden, pohjavesien pilaantumisriski sekä minimoida alueelle tulevia meluhaittoja radan käytön ja käyttöaikojen tarkoituksenmukaisella suunnittelulla. Moottoriurheilualueet (ER, er) sijoittuvat etäälle asutuksesta ja kaavamääräykset velvoittavat huomioimaan ympäristöön kohdistuvat meluvaikutukset.

Vaara-alueen merkinnällä osoitetaan Puolustusvoimien Savitaipaleen varastoalueen vaara-alue. Vaara-alueelle ei tule suunnitella vaikeasti evakuoitavaa kohdetta, kuten koulua, asutustaajamaa, sairaalaa, vanhainkotia, lastentarhaa tai muuta vastaavaa laitosta. Alue on harvaan asuttua, joskin vyöhykkeen pohjoislaidassa Kaukheimonen-järven rannalla on pienkyläasutusta. Seveso-konsultointivyöhykettä edellyttävät laitokset sijoittuvat keskeisesti Lappeenrannan ja Joutsenon taajamissa, mikä rajoittaa lähiympäristön maankäyttöä.

Tuulivoiman osalta maakuntakaavaa varten on laadittu tuulivoimaselvitys, jossa tunnistettiin 23 potentiaalista tuulivoima-aluetta maakunnan alueelta. Rajan läheisyyden takia jatkokehitysmahdollisuuksia on nähty vain Luumäen Suurikankaalla.

Maakunnan energiaomavaraisuuden lisäämisellä ja päästöttömän energian tuotannolla on positiivisia vaikutuksia ihmisten elinoloihin. Energiaomavaraisuus ja huoltovarmuuden turvaaminen parantavat turvallisuutta. Lisäksi energiantuotanto tuo alueelle työpaikkoja ja verotuloja, millä on positiivisia talousvaikutuksia myös elinolojen näkökulmasta. Tuulivoima-alueiden pienen määrän vuoksi myös hyödyt jäävät pieniksi.

Myönteisten vaikutusten lisäksi tuulivoimalla on myös kielteisiä vaikutuksia luontoon, ihmisten elinoloihin ja elinympäristön viihtyisyyteen. Vaikutuksia syntyy melun lisäksi muun muassa välkkeestä, lisääntyvästä liikenteestä ja virkistysolosuhteiden muutoksesta. Tuulivoimalla voi olla vaikutuksia myös koettuun asumisviihtyvyyteen ja kiinteistöjen arvoon. Riittävät suojaetäisyydet asutukseen ja loma-asutukseen rajaavat pois suurimman osan asukkaille koituvista haitallisista vaikutuksista, kuten melusta. Toisaalta voimalat näkyvät kauas ja voivat näin vaikuttaa elinympäristön kokemiseen. Tuulivoimatuotanto muuttaa alueiden virkistyskäyttöolosuhteita, vaikkakin tuulivoimapuistojen toiminnan aikana alueilla voi edelleen ulkoilla, marjastaa, sienestää ja metsästää. Mikäli tuulivoimarakentaminen muuttaa maisemaa tai tuo meluvaikutuksia, vaikuttaa se kuitenkin merkittävästi luontokokemukseen. Vaikutukset ovat suurimmillaan rakentamisaikana. Toisaalta tiestön parantamisen myötä myös virkistykseen käytettyjen alueiden saavutettavuus paranee.

Maakuntakaavan tuulienergiatuotannolle soveltuva alue Luumäen Suurikankaalla on yleispiirteinen ja alue tarkentuu varsinaisen hankkeen ja alueelle laadittavan osayleiskaavan sekä YVA-menettelyn yhteydessä. Tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoja koskevan Valtioneuvoston asetuksen mukaan pysyvän ja loma-

asutuksen alueilla ulkomelutaso ei saa yöllä ylittää 40 dB rajaa. Vähimmillään 40 dB:n vyöhyke tarkoittaa noin yhden kilometrin etäisyyttä voimalasta. Varovaisuusperiaatteen mukaisesti yleensä tuulivoimahankkeissa on tavoitteena, että voimalan etäisyys asutuksesta on vähintään 1,5–2 km, mikä pääosin toteutuu maakuntakaavassa. Luumäen Suurikankaan alueella lähin haja-asutus on lähimmillään vain 300 metrin etäisyydellä alueesta, minkä vuoksi aluetta ei todennäköisesti voida kokonaisvaltaisesti hyödyntää ilman asutukselle koituvia häiriöitä. Taavetin taajama sijoittuu alueesta noin kahden kilometrin etäisyydelle ja Heimalan kyläasutusta on noin kilometrin etäisyydellä alueen itäpuolella. Voimaloiden sijoittelu tarkentuu hankekaavoituksen yhteydessä melu- ja välkemallinnusten perusteella. Mikäli suojavyöhyke voimaloista olisi 1,5 kilometriä, hyödynnettävän alueen pinta-alaksi jäisi vain 2 km^2 jolloin myös voimalamäärä jäisi pieneksi.

Tiivistelmä

- Kaavamääräyksissä on huomioitu elinympäristön viihtyisyys ja omaleimaisuus. Kulttuuriympäristöjen ja maisema-alueiden huomioiminen tukee myös tätä.
- Kaavaratkaisu määräyksineen tukee viihtyisää asumista ja sujuvaa arkea tarkoituksenmukaisella yhdyskuntarakenteella ja sujuvalla liikkumisella.
- Virkistysalueet ja virkistykseen soveltuvien alueiden verkosto ovat kattavat ja kutakuinkin saman laajuiset kuin voimassa olevissa maakuntakaavoissa. Kaavamääräyksillä turvataan lähivirkistyksen edellytykset sekä virkistysalueiden riittävyys ja yhtenäisyys myös kaupunki- ja taajamaympäristöissä.
- Ulkoilureittien verkosto on kattava, joskin alemman verkoston osalta suppeampi kuin voimassa olevissa maakuntakaavoissa. Kutilan kanavan myötä venereitistö kehittyy nykytilanteesta maakunnan länsiosassa.
- Matkailun ja virkistyksen kehittämisvyöhykkeiden rajaukset ovat aiempaan verrattuna suppeampia painottuen maakunnan kärkikohteisiin. Geoparkin kokonaisuuden ja siihen liittyvät mahdollisuudet voisi huomioida kaavaratkaisussa laajemmin, kuten myös Haarikko-Saarijärven alueen.
- Maakuntakaavassa osoitetaan useita alueita ja toimintoja, jotka aiheuttavat ympäristöönsä häiriöitä, kuten melua, maisemahaittaa tai turvallisuusriskejä. Pääosin merkinnöillä osoitetaan olemassa olevaa toimintaa ja ne sijoittuvat asutuksesta kauemmaksi, jolloin häiriöitä aiheutuu vähemmän. Osa olemassa olevista ympäristöhäiriöitä aiheuttavista kohteista sijoittuu kaupunkirakenteen sisään, mikä rajoittaa maankäyttöä. Haittoja pyritään vähentämään kaavamääräyksillä.
- Tuulivoimalat aiheuttavat melua ympäristöönsä. Luumäen Suurikankaan tuulivoima-alueella lähin asutus on vain 300 metrin etäisyydellä, mutta jatkosuunnittelussa voimalasijoittelussa ympäristöön aiheutuvat häiriöt pystytään minimoimaan.

2.3 Vaikutukset maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon ja ilmastonmuutokseen

Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pinta- ja pohjavesiin

Rakennuskiviteollisuuden kehittämisvyöhykkeitä (rtk) osoitetaan kolme kappaletta Ylämaan alueelle yleispiirteisellä rajauksella. Rakennuskiviteollisuuden osalta kaavassa on varauduttu toiminnan mahdolliseen laajentumiseen osoittamalla sille kehittämisvyöhykkeitä olemassa olevien toimintojen läheisyyteen. Toiminnan laajeneminen vyöhykkeillä vaatii kuitenkin vielä yksityiskohtaisempaa suunnittelua ja lisäselvityksiä. Lähtökohtana rakennuskiviteollisuuden kehittämisvyöhykkeiden suunnittelulle on osoittaa osa-alueet riittävän yleisluonteisesti. Merkinnällä kuvataan kohdealueen yleispiirteinen sijainti. Merkinnän kaavamääräyksessä ei ole mainintaa siitä, että toiminta ei saisi aiheuttaa haitallisia luontovaikutuksia tai vaikutuksia veden laatuun ja vesistön ominaisuuksiin tai pohjavesiolosuhteisiin. Tämä olisi hyvä lisätä suunnittelumääräykseen. Kaavan mahdollistamalla rakennuskiviteollisuuden laajentumisella on negatiivinen vaikutus maa- ja kallioperään sekä vesistöön. Rakennuskiviteollisuuden kehittämisvyöhykkeiden sisäpuolella ei ole arvokkaita geologisia

muodostumia (ge), mikä lieventää vaikutuksia kallio- ja maaperään. Yhden kohteen sisällä on kuitenkin tärkeä pohjavesialue (pv), joten siitäkin syystä suunnittelumääräyksessä tulisi estää haitalliset vaikutukset vesistöihin ja pohjavesiin. Määräyksessä voisi käyttää esim. TT-merkinnän määräystä: ”…käyttöä suunniteltaessa on huolehdittava siitä, ettei toiminnalla aiheuteta haitallisia vaikutuksia veden laatuun ja vesistön ominaisuuksiin tai pohjavesiolosuhteisiin.”

Olemassa oleva Ihalaisen kaivosalue osoitetaan kaavassa ympäristövaikutuksiltaan merkittävien teollisuustoimintojen alueena (TT), jolla turvataan nykyisten toimijoiden toiminnan kehittämisedellytykset. Maakuntakaavassa ei osoiteta muita maa- tai kalliokiviainesten ottoalueita rtk-kohteiden ja tämän yhden TT-kohteen lisäksi. Kaavamerkintöjen vaikutuksia maaperään lieventää se, ettei näillä alueilla sijaitse arvokkaita geologisia muodostumia. TT-merkinnän määräys ”…käyttöä suunniteltaessa on huolehdittava siitä, ettei toiminnalla aiheuteta haitallisia vaikutuksia veden laatuun ja vesistön ominaisuuksiin tai pohjavesiolosuhteisiin.”, vähentää negatiivisia vaikutuksia pinta- ja pohjavesiin.

Kaavassa on osoitettu yksi tuulivoimaloiden alue (tv), joka sijaitsee pohjoisosan kohdalla osittain pohjavesialueella (pv). Tuulivoimaloiden, niiden perustusten, huoltoteiden ja erikoiskuljetusreittien rakentaminen edellyttää tyypillisesti maa- ja kiviainesten käyttöä ja maanpinnan muokkausta. Tuulivoimalarakentamisella on maanmuokkauksen vuoksi vaikutuksia vesistöihin, joihin voi vapautua kiintoainesta ja haitallisia aineita. Kaavassa tuulivoima-alueiden pieni määrä lieventää maa- ja kallioperään sekä vesistöihin aiheutuvia negatiivisia vaikutuksia. Tv-alueiden suunnittelumääräyksessä olisi hyvä lukea, että vaikutukset pohjavesiin tulee arvioida myöhemmässä suunnittelussa. Osoitetulla tv-alueella ei sijaitse tunnistettuja happamia sulfaattimaita eikä mustaliuske-esiintymiä.

Kaavassa ge -merkinnällä osoitetaan maiseman ja luonnonarvojen kannalta arvokkaat geologiset muodostumat, joita ovat maakunnallisesti, valtakunnallisesti ja kansainvälisesti arvokkaat harjualueet, arvokkaat kallioalueet, valtakunnallisesti arvokkaat moreenimuodostumat ja valtakunnallisesti arvokkaat tuuli- ja rantakerrostumat. Maakuntakaavassa arvokkaita geologisia muodostumia (ge_), on yhteensä 123 kappaletta jakaantuen ympäri maakuntaa. Suurin osa kohteista, 77 kappaletta, on maakunnallisesti arvokkaita harjualueita, jotka sijaitsevat Salpausselän suuntaisesti lounaasta koilliseen. Toiseksi eniten on valtakunnallisesti arvokkaita kallioalueita, 28 kappaletta. Valtakunnallisesti arvokkaita moreenimuodostumia on 10 kappaletta jakaantuen ympärimaakuntaa. Valtakunnallisesti arvokkaita rantakerrostumia on seitsemän ja ne sijaitsevat Suur-Saimaalla ja Luumäen Kivijärvellä. Valtakunnallisesti arvokkaita tuulikerrostumia on yksi ja se sijaitsee Taipalsaarella. Arvokkaita geologisia muodostumia on vähiten maakunnan eteläkärjessä. Merkinnän kaavamääräyksen mukaan alueelle ei saa suunnitella toimenpiteitä, jotka merkittävästi heikentävät kohteen arvoja. Alueelle kohdistuvista suunnitelmista on pyydettävä lausunto asian omaiselta viranomaiselta. Alueen suunnittelussa on otettava huomion alueella olevat maa-aineslain tarkoittamat maisema- ja luonnonarvot sekä mahdollisten maisemavaurioiden korjaustarve. Korjaustoimilla voi olla merkittäviä positiivinen vaikutus erityisesti harjuluonnon palauttamisen ja monimuotoisuuden kannalta. Maisemavaurioiden korjaamiseksi otettavien maa-ainesten määrän tulisi kuitenkin olla kohtuullinen. Maakuntakaavassa on huomioitu arvokkaiden harjualueiden tai muiden geologisten alueiden turvaaminen. Maakuntakaavamerkinnät turvaavat näiden kohteiden suojelun ja ohjaavat maisemavaurioiden korjaamiseen. Maakuntakaavan vaikutus maa- ja kallioperään on neutraali.

Etelä-Karjalan alueelle sijoittuu yhdessä Etelä-Savon maakunnan kanssa Saimaa UNESCO Global Geopark. Geopark-kohteita ei kuitenkaan osoiteta maakuntakaavassa omalla merkinnällä, mutta ne on huomioitu muiden kaavakohteiden yhteydessä.

Turvetuotannon määrä on maakunnassa vähenemässä eikä maakuntakaavassa osoiteta turvetuotantoon soveltuvia alueita. Osaa vanhoista turvetuotantoalueista on mahdollista hyödyntää turvetuotannon loputtua myös uusiutuvan energian kuten tuulivoiman ja aurinkoenergian tuotannossa, mikä säästää luonnonympäristöjä ja sitä kautta muita luonnonvaroja. Energiantuotannon sijoittaminen jo luonnontilansa menettäneille alueille vähentää sen aiheuttamia negatiivisia vaikutuksia verrattuna tilanteeseen, jossa tuotantoa ohjataan neitseellisille alueille. Olisi hyvä myös tarkastella vanhojen turvetuotantoalueiden potentiaalia

kosteikkorakentamiseen tai jopa ennallistamiseen (vettämiseen) sopivina alueina, jolloin luonnolle aiheutuisi enemmän positiivisia vaikutuksia. Tämä olisi hyvä mainita kaavaselostuksessa suosituksena.

Tärkeä pohjavesialue merkinnällä (pv) osoitetaan pohjavesialueet, jotka ovat vedenhankintaa varten tärkeitä tai vedenhankintakäyttöön soveltuvia pohjavesialueita. Merkinnällä turvataan pohjaveden suojelu näillä alueilla. Aluetta koskevat toimenpiteet on suunniteltava siten, että pohjaveden laatu ei niiden vaikutuksesta heikkene, eikä pohjaveden määrä pysyvästi vähene. Pohjavedelle riskiä aiheuttavat uudet toiminnot on sijoitettava ensisijaisesti pohjavesialueiden ulkopuolelle. Kaavassa tärkeillä pohjavesialueilla (pv) sijaitsee kolme T/kem -aluetta eli teollisuus- ja varastoaluetta, joilla on tai joille saa sijoittaa merkittäviä vaarallisia kemikaaleja valmistavia tai varastoivia laitoksia. Merkinnällä mahdollistetaan uusien toimintojen sijoittamisen edellytykset. Mahdolliset suojavyöhykkeet määritetään yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä. Merkinnällä on osoitettu Lappeenrannan Kaukaan tehdasalue, Joutsenon Pulpin ja Imatran Kaukopään tehdasalueet, sekä yksitäisiä kohteita Lappeenrannassa ja Imatralla vetyteollisuuden tarpeisiin. T/kem merkinnän suunnittelumääräyksessä ei ole mainintaa siitä, että erityistä huomiota tulisi kiinnittää vesistö- tai pohjavesivaikutusten turvaamiseen. Määräyksessä voisi käyttää TT-merkinnän määräystä: ”… käyttöä suunniteltaessa on huolehdittava siitä, ettei toiminnalla aiheuteta haitallisia vaikutuksia veden laatuun ja vesistön ominaisuuksiin tai pohjavesiolosuhteisiin.”

Ympäristövaikutuksiltaan merkittävien teollisuustoimintojen alueina (TT) osoitetaan teollisuustoimintaan tarkoitetut tehdasalueet. Aluevarauksilla turvataan nykyisten toimijoiden toiminnan kehittämisedellytykset. Merkinnällä on kuvattu Lappeenrannan Mertaniemi ja Ihalaisen kaivosalue ja Imatran Pelkola. Kaavamääräyksessä todetaan, että käyttöä suunniteltaessa on huolehdittava siitä, ettei toiminnalla aiheuteta haitallisia vaikutuksia veden laatuun ja vesistön ominaisuuksiin tai pohjavesiolosuhteisiin.

Arvokkaat vesistöt ovat vielä suunnittelussa, mutta ne tullaan huomioimaan kaavassa. Koska noin 30 % maakunnan pinta-alasta on vettä ja herkistä pienvesistä huolehtiminen on maakunnan erityishaaste, olisi kaavamääräyksissä syytä huomioida vesiensuojelunäkökohdat, siten ettei veden laatua heikennetä eikä käyttöä veden hankintaan vaaranneta. Pohja- ja pintavesien laadun turvaamiseksi olisi hyvä esittää myös yleismääräyksiä.

Maakuntakaava turvaa pohjaveden saatavuuden ja vesienhoidon hyvän tilan pohjavesialueilla. Vaikutuksia pintavesiin voisi parantaa lisäämällä vesien suojelua koskevia kaavamääräyksiä. Myös siniviherluonnon ydinalueiden tunnistaminen turvaisi vesistöjen olosuhteiden säilymistä laajemmillakin alueilla.

Maakuntakaavaan voisi lisätä yleismääräyksen, jonka mukaan pohjavesialueiden sekä arvokkaiden geologisten muodostumien ajantasaiset rajaukset tulisi tarkistaa yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä. Tämä määräys edesauttaisi tärkeiden pohjavesialueiden ja arvokkaiden geologisten muodostumien vaalimista tilanteessa, jossa aluerajauksiin tulee maakuntakaavan hyväksymisen jälkeen muutoksia.

Maa- ja kallioperää sekä pinta- ja pohjavesiin vaikuttavia kaavamerkintöjä ovat:

- Arvokas geologinen muodostuma, ge
- Rakennuskiviteollisuuden kehittämisvyöhyke, rtk
- Tärkeä pohjavesialue, pv
- Ympäristövaikutuksiltaan merkittävien teollisuustoimintojen alue, TT
- Teollisuus- ja varastoalue, jolle voi sijoittaa merkittävän vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen, T/kem
- Tuulivoimaloiden alue, tv

Vaikutukset ilmaan ja ilmastonmuutokseen

Ilmastonmuutos käsittää sekä globaalin ilmaston lämpenemisen, joka jatkuvasti nostaa maapallon keskilämpötilaa, että laajemmat vaikutukset maapallon ilmastojärjestelmään. Jotta ilmaston lämpenemistä pystytään hidastamaan ja ilmastonmuutokseen sopeutumaan, tulee esimerkiksi kasvihuonekaasupäästöjä vähentää.

Jokaisella maakunnalla ja kunnalla on tärkeä rooli ilmastonmuutokseen sopeutumisessa ja sen hillinnässä, sillä näillä alueilla tehdään laajoja ilmastopoliittisia päätöksiä esimerkiksi maankäyttöön, kaavoitukseen, liikenteeseen ja energiaan liittyen. Vuonna 2022 voimaan astuneeseen päivitettyyn ilmastolakiin on kirjattu Suomen ilmastopaneelin suosituksiin perustuvat Suomen valtion päästövähennystavoitteet vuosille 2030, 2040 ja 2050. Päästötavoitteet ovat -60 % vuoteen 2030 mennessä, -80 % vuoteen 2040 mennessä ja -90 %, pyrkien kuitenkin -95 %:iin, vuoteen 2050 mennessä. Vertailu tehdään vuoden 1990 tasoon. Myös kesäkuussa 2023 julkaistussa hallitusohjelmassa on mainittu tavoitteeksi päästövähennykset sekä ilmastotyön vahvistaminen. Ilmastonmuutoksen hillintä tulee ottaa huomioon kaikissa alueidenkäyttöön ja liikenteeseen liittyvissä toimenpiteissä Etelä-Karjalan maakunnan alueella.

Suomen ympäristökeskuksen Hinku-laskennan mukaan vuonna 2023 eteläkarjalaisten päästöt per asukas olivat noin 4,9 tCO_2e. Asukaskohtainen hiilijalanjälki on laskenut noin -46 % vuosien 2007–2023 välillä. Koko Etelä-Karjalan päästöt olivat vuonna 2023 noin 611,4 kt CO_2e. Kokonaispäästöt laskivat noin 50 % vuosien 2007–2023 välillä. Etelä-Karjalan kunnista Imatra, Lappeenranta, Parikkala, Rautjärvi, ja Ruokolahti ovat liittyneet Hinku-kuntien verkostoon. Hinku-kunnat ovat sitoutuneet tavoittelemaan 80 %:n päästövähennystä vuoteen 2030 mennessä vuoden 2007 tasosta. Sama päästövähennystavoite on koko Etelä-Karjalan maakunnalla. Jotta Etelä-Karjala pääsee tavoitteeseensa, vaaditaan systeemistä muutosta, jossa ovat mukana kaikki alueen sektorit, toimijat ja asukkaat.

Keinoja päästöjen vähentämiseen on useita, kuten fossiilisten polttoaineiden käytön vähentäminen ja uusiutuvan energian määrän kasvattaminen, hiilinielujen ja -varastojen säilyttäminen ja lisääminen sekä muutokset liikennejärjestelmässä.

Tuuli- ja aurinkovoima saattavat korvata ilmastolle haitallisempia energianlähteitä. Mitä alhaisempi on hankkeiden tuotantovaiheen aikana toteutunut sähkön tuotannon päästökerroin Suomessa, sitä pienemmät ovat myös hankkeista saatavat päästöhyödyt. Tuuli- ja aurinkovoima on kuitenkin hyvin tarpeellista esimerkiksi yhteiskunnan sähköistymisen ja sitä seuraavan sähkön kysynnän merkittävän kasvun sekä uusiutuvan energian osuuden kasvattamisen vuoksi.

Etelä-Karjalassa ei tällä hetkellä ole toiminnassa olevia teollisen mittaluokan tuulivoimaloita. Maakunnassa valmistui vuonna 2022 Tuuli 2040-selvityshanke, jossa tunnistettiin 23 potentiaalista tuulivoima-aluetta. Selvityksen mukaan metsän pinta-ala vähenisi noin 700 m^2 tuulivoimalaa kohden. Maaperää muokattaessa myös maan hiilivarasto muuttuisi. Mikäli sisäiset huoltotiet, nostoalueet ja sähkönsiirtoverkko otettaisi huomioon, metsäpinta-ala vähenisi jopa 1,5 ha tuulivoimalaa kohden. Toisaalta Etelä-Karjalan metsäalueita (noin 410 000 ha) on niin laajasti, että metsäpinta-alan pieneneminen (0,08 %) on vähäistä hiilinielujen kannalta. Selvityksessä on esimerkiksi myös pohdittu tuulivoiman tuottaman sähkön varastoimista vetynä ja sen muuttamista takaisin sähköksi kulutuspiikin aikana. Ilmastovaikutukset todetaan selvityksessä merkittävän positiivisiksi, mikäli tuulivoimaa maakunnan alueelle toteutuu.

Valmistelussa olevassa maakuntakaavassa on yksi maakuntakaavan kriteerit täyttävä tuulivoima-alue, Luumäen Suurikangas, sillä Puolustusvoimien pääesikunnan puolesta useammasta alueesta vain se on toteutettavissa. Ilmaston näkökulmasta tuulivoimahankkeen toteuttamisella on positiivisia vaikutuksia maakunnassa.

Suomen Uusiutuvien hankekartan mukaan Etelä-Karjalaan on suunnitteilla useampia aurinkovoimahankkeita tällä hetkellä. Aurinkovoimaa ei ole merkitty uuteen maakuntakaavaan ja perusteluna tälle on, että sen ohjaaminen ja ennakointi on haastavaa. Toisaalta tämä mahdollistaa aurinkoenergian joustavamman sijoittumisen. Etelä-Karjalan pinta-alasta noin 11 % on turvemaita. Alueille, joilta turvetuotanto on loppumassa, on mahdollisesti tulossa aurinkovoimaa, mutta sitä on suunnitteilla myös muille kuin turvetuotantoalueille. Turvetuotannosta poistuvien maa-alueiden muuttaminen puhtaan energian tuotantoon ei ole ilmastovaikutusten kannalta täysin ongelmatonta. Suon veden pinnan korkeuden mukaan suo voi esimerkiksi toimia päästölähteenä tai hiilinieluna ja -varastona. Mikäli aurinkovoiman perustaminen vaatii alueen kuivattamisen ja kasvien kasvu estetään, maaperästä aiheutuu hiilidioksidipäästöjä. Valmisteilla oleva maakuntakaava ei ohjaa aurinkovoiman rakentamista entisille turvetuotantoalueille tai muille puuttomille alueille. Aurinkovoiman rakentamisella puustoisille alueille olisi negatiivisia vaikutuksia hiilensidontaan. Kaavan yleismääräyksissä voisi huomioida aurinkovoiman rakentamisen siten, että laajat aurinkovoima-alueet olisi sijoitettava ensisijaisesti muille

kuin metsäalueille, viljelykäytössä oleville peltoalueille tai ojittamattomille tai luonnontilaisille soille. Lisäksi yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota alueiden toteuttamisen kokonaisvaikutuksiin ilmastopäästöjen ja vesistövaikutusten osalta. Suunniteltaville aurinkovoimahankkeille suositellaan ilmastovaikutusten arviointia ennen niiden toteuttamista. Hankkeiden toteutumisen ja ilmaston kannalta on tärkeää, että muut kaavamerkinnät eivät estä tai vaikeuta aurinkovoiman toteutumista. Sähkönsiirtoverkkojen kehittämisen merkintää suositellaan sillä se edistäisi uusiutuvan energian siirtoa ja hyödyntämistä ja sillä olisi näin välillinen vaikutus ilmastoon. Ilmaston kannalta on hyvä, mikäli olemassa olevia voimajohtoaukeita pystytään hyödyntämään ja uudet reitit suunnitella siten, että joudutaan kaatamaan mahdollisimman vähän metsää.

Maalämpöä tai geotermistä lämpöä ei ole kaavamerkinnöissä, mutta bioenergia ja vetytalous on nostettu esiin aurinko- ja tuulivoiman kanssa. Energiaomavaraisuuteen pyrkiminen ja tulevaisuuden uusiutuvan energiatuotannon tarpeisiin varautuminen on suositeltavaa. Tarkemmassa kaavoituksessa ja luvituksessa on hyvä kannustaa vähäpäästöiseen energiantuotantoon. Kestävä energiantuotanto vähentää varsinkin pitkällä tähtäimellä kasvihuonekaasupäästöjä. Energianhuollon alueille osoitetaan sähköasemat, jotka ovat voimasiirtojohtojen kanssa niin ikään välttämättömiä sähköjärjestelmän kehityksen kannalta. Näiden vaikutus hiilinieluihin ja -varastoihin on heikentävä, mutta näitä alueita on kokonaispinta-alallisesti hyvin vähän.

Etelä-Karjalan pinta-alasta 60 % on metsätalousmaata ja maakunta on tunnettu metsäteollisuudesta. Metsät ovat melko nuoria ja havuvaltaisia. Maakunnan hiilinielujen ja hiilivarastojen kannalta luonnonsuojelualueet, maa- ja metsätalousalueet, virkistys- ja ulkoilualueet sekä luo-alueet ovat tärkeitä. Maa- ja metsätalousalueiden merkintä ei kuitenkaan estä tai rajoita metsien käyttöä, eikä siten turvaa hiilinielujen ja -varastojen säilymistä. Uudessa maakuntakaavassa MU-alueita (maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on ulkoilun ohjaamistarvetta) on 14 kpl, ja MY-alueita (...joilla on erityisiä ympäristöarvoja) on 57 kpl. Luonnonsuojelualueita (SL) on 540 kpl. Alueet tukevat hiilivarastojen säilymistä ja hiilinielujen kasvua, millä on positiivinen vaikutus ilmastoon.

Metsillä ja viheralueilla on merkittävä viilentävä vaikutus, mikä auttaa lieventämään ilmastonmuutoksen aiheuttamaa lämpötilojen nousua. Hiilen sitomisen turvaamiseksi on tärkeää säilyttää tasapaino metsien kasvun ja hakkuiden välillä. Etelä-Karjalassa metsien hakkuumäärät ovat jo useiden vuosien ajan ylittäneet taloudellisesti kestävän tason, ja alueen metsät toimivat kokonaisuutena päästölähteenä. Laadukas metsänhoito ja kasvupaikkojen erityispiirteiden huomioon ottaminen vahvistavat hiilinieluja. Ilmaston kannalta puu tulisi hyödyntää ensisijaisesti pitkäikäisissä tuotteissa, kuten rakentamisessa, jolloin se toimii hiilivarastona. Metsäkadon ehkäiseminen on keskeistä sekä ilmaston että luonnon monimuotoisuuden kannalta.

Maakuntakaavan yhtenä tavoitteena on luoda edellytyksiä kestävälle liikkumiselle ja logistiikalle. Raideliikenteen merkinnät ja määräykset, kuten Karjalanradan kaksoisraide tukevat kestävää liikkumista ja logistiikkaa ja tieliikenteen päästöjen vähentämistä, millä on positiivisia vaikutuksia ilmastoon. Pääradan ja yhdysradan kehittämismerkinnät edistävät raideliikennettä, millä on välillinen positiivinen vaikutus ilmastoon. Keinoja autoliikenteen vähentämiseen on löydetty vähän, mutta Imatran ja Lappeenrannan välistä joukkoliikennettä ja kevyen liikenteen yhteyksiä on tarkoituksena kehittää. Maakunnalliset pyöräilyreitit on laitettu kaavakartalle, mikä nähdään positiivisena asiana ilmaston kannalta. Suurempi merkitys on kuitenkin kevyen liikenteen edistämisellä taajamatoimintojen alue ja kaupunkiseudun kehittämisvyöhyke merkintöjen yhteydessä. Lihasvoimalla tapahtuvan liikkumisen edellytysten parantamiseen sekä matkaketjujen tehostamiseen suositellaan panostamaan myös tarkemmassa kaavoituksessa.

Kiertotaloudella pystytään vähentämään kasvihuonekaasupäästöjä ja maakuntakaavassa on esitetty aluevarauksena Kukkuroinmäen jätteenkäsittelyn alue. Merkintä mahdollistaa alueelle sijoittuvan kiertotalouteen liittyvää yritystoimintaa, mikä nähdään positiivisena asiana ilmaston näkökulmasta. Energia- ja materiaalisivuvirtojen hyödyntäminen paikallisesti on suositeltavaa. Hyvä keino edistää kiertotaloutta laajalla alueella on ilmastonmuutosta hillitsevien kaavamääräysten sekä rakennustapaohjeiden kehittäminen ja käyttöönotto. Kaavaselostuksessa on todettu, että teollisen kiertotalouden potentiaalia löytyy muun muassa kivi- ja kaivannaisteollisuuden sekä metsäteollisuuden puolelta. Erillistä kiertotalousperiaatteen noudattamista ei mainita.

Ilmastonmuutoksen hillintään vaikuttaminen ja ilmastonmuutokseen sopeutuminen on kirjattu maakuntakaavan yhdeksi tavoitteeksi. Ilmastonmuutoksen riskit ovat merkittäviä vesistöille ja pohjavesille. Kaavassa on aluemerkintöjä ja kaavamääräyksiä, jotka edistävät sopeutumista. Näitä merkintöjä ovat esimerkiksi ekologisten yhteyksien merkinnät, joilla pyritään säilyttämään metsäpinta-alaa mahdollistaen lajien liikkumista alueiden välillä.

Sään ääri-ilmiöitä ei ole mainittu suunnittelumääräyksissä tai merkinnöissä lukuun ottamatta valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita, joihin uusi maakuntakaava perustuu. Tulvariskeistä ei myöskään ole mainintaa. Maakunnassa on hyvät pohjavesivarat, joiden tila on pääsääntöisesti hyvä. Hyvän laadun ylläpitämiseksi olisi suositeltavaa korostaa asiaa esimerkiksi kaavaselostuksen suunnitteluperiaatteissa tai tehdä erillisiä määräyksiä hulevesien laadun hallinnasta pohjavesialueilla. Maakunnan sademäärien ennustetaan kasvavan tulevina vuosina. Hulevesisuunnittelu on tärkeää erityisesti taajamissa, joissa on paljon läpäisemättömiä pintoja. Myös suuret teollisuusluokan aurinkovoimapuistot vaativat hulevesisuunnittelun, sillä aurinkopaneeleita verrataan läpäisemättömään pintaan. Kaavamerkinnöissä tai -määräyksissä on varauduttu ilmastonmuutoksen aiheuttamiin riskeihin ja haittavaikutuksiin esimerkiksi suojelualueiden, maa- ja metsätalousalueiden ja muiden viheralueiden merkinnöillä.

Ilmastoa koskevia kaavamerkintöjä maakuntakaavassa ovat:

- Alue- ja yhdyskuntarakenteeseen liittyvät merkinnät ja määräykset,
- Infra- ja liikenneratkaisuihin liittyvät merkinnät ja määräykset,
- Energiahuoltoon liittyvät merkinnät ja määräykset,
- Tuulivoimaloiden alue,
- Luonnon monimuotoisuuteen liittyvät merkinnät ja määräykset,
- Suojelualueet, maa- ja metsätalousvaltaiset alueet
- Virkistys- ja ulkoilualueet.

Tiivistelmä

- Maakuntakaavassa on huomioitu arvokkaiden harjualueiden tai muiden geologisten alueiden turvaaminen. Maakuntakaavamerkinnät turvaavat näiden kohteiden suojelun ja ohjaavat maisemavaurioiden korjaamiseen.
- Kaavan mahdollistamalla rakennuskiviteollisuuden laajentumisella on negatiivinen vaikutus maa- ja kallioperään sekä vesistöön.
- Rtk- ja T-kem-merkinnät ja niiden määräykset eivät estä haitallisia vaikutuksia vesistöihin ja pohjavesiin. TT-merkinnän määräystä: ”…käyttöä suunniteltaessa on huolehdittava siitä, ettei toiminnalla aiheuteta haitallisia vaikutuksia veden laatuun ja vesistön ominaisuuksiin tai pohjavesiolosuhteisiin.” voisi käyttää myös rtk-merkinnän ja T/kem merkinnän määräyksissä.
- Tuulivoima-alueiden pieni määrä lieventää maa- ja kallioperään sekä vesistöihin aiheutuvia negatiivisa vaikutuksia. Tv-alueiden suunnittelumääräyksessä olisi hyvä lukea, että vaikutukset pohjavesiin tulee arvioida myöhemmässä suunnittelussa.
- Maakuntakaavan vaikutukset maa- ja kallioperään ovat neutraalit.
- Pohja- ja pintavesien laadun turvaamiseksi olisi hyvä esittää myös yleismääräyksiä.
- Vaikutuksia pintavesiin voisi parantaa tunnistamalla vesienhoidon erityisalueet ja lisäämällä vesien suojelua koskevia kaavamääräyksiä.
- Arvokkaat vesistöalueet tullaan osoittamaan maakuntakaavassa, mikä edesauttaa niiden säilymistä.
- Maakuntakaavaan olisi hyvä lisätä yleismääräys, jonka mukaan pohjavesialueiden sekä arvokkaiden geologisten muodostumien ajantasaiset rajaukset tulisi tarkistaa yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä. Määräys edesauttaisi tärkeiden pohjavesialueiden ja arvokkaiden geologisten muodostumien vaalimista tilanteessa, jossa aluerajauksiin tulee maakuntakaavan hyväksymisen jälkeen muutoksia.

- Maakuntakaavalla vaikutetaan jonkin verran ilmastonmuutoksen hillintään esim. tv-aluemerkinnällä. Metsäpeitteisillä alueilla, luonnonsuojelualueilla sekä luonnonsuojelukohteilla ja soidensuojelukohteilla on myönteinen vaikutus ilmastoon. Toisaalta laajojen aurinkovoima-alueiden rakentaminen metsäisille alueille aiheuttaisi negatiivisia vaikutuksia hiilensidontaan.
- Pohjavesivarojen hyvän laadun ylläpitäminen olisi suositeltavaa huomioida esimerkiksi kaavaselostuksen suunnitteluperiaatteissa tai tehdä erillisiä määräyksiä hulevesien laadun hallinnasta pohjavesialueilla.

2.4 Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin ja viheralueverkostoon

Etelä-Karjalan maakuntakaavan 2040:n yhtenä keskeisenä tavoitteena on tunnistaa ja säilyttää arvokkaat luontokohteet ja ekologiset yhteydet. Maakuntakaavassa osoitetaan useista eri osasista koostuva ekologinen verkosto, jolla pyritään edistämään luonnon monimuotoisuuden sekä eteläkarjalaisen luonnon ominaispiirteiden säilymistä. Samalla tavoitteena on ehkäistä liiallista pirstoutumista ja turvata monimuotoisuuden kannalta tärkeimmät alueet sekä niiden väliset yhteydet. Maakuntakaavan vaikutuksia ekologiseen kestävyyteen, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonsuojeluun on käsitelty maakuntakaavassa luontoa koskevien maakuntakaavamerkintöjen näkökulmasta. Vaikutusten arvioinnissa on huomioitu lisäksi näihin vaikuttavia muiden teemojen kaavamerkintöjä ja -määräyksiä.

Etelä-Karjalan maakuntakaavan ekologisia yhteyksiä, luonnon monimuotoisuutta ja luonnonsuojelua osoittavia kaavamerkintöjä ovat:

- Luonnon monimuotoisuuden ydinalue
- Ekologinen yhteystarve
- Natura 2000 -verkostoon kuuluva alue
- Maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja
- Luonnonsuojelualue
- Arvokkaat geologiset muodostumat (harjut, kalliot ja moreenimuodostumat sekä tuuli- ja rantakerrostumat).

Näistä uusi maakuntakaavassa esiteltävä merkintä on luonnon monimuotoisuuden ydinalueet. Uuden merkinnän tarkoituksena on kiinnittää huomiota alueen mahdollisiin luontoarvoihin. Alueet ovat osa maakunnan ekologista verkostoa.

Luonnon monimuotoisuuden ydinalue: luo

Merkinnällä osoitetaan maakunnallisesti merkittäviä monimuotoisia luontoalueita. Alueet ovat osa maakunnan ekologista verkostoa. Merkinnästä ei aiheudu maa- ja metsätalouteen eikä maaseutuelinkeinoihin liittyviä rajoituksia, mutta alueiden käytön suunnittelussa tulee pyrkiä turvaamaan luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeiden alueiden säilyminen. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee selvittää ja huomioida alueen luontoarvot sekä välttää luonnon pirstoutumista.

Maakuntakaavassa esitetään 22 luonnon monimuotoisuuden ydinalueen merkintää. Maakuntakaavassa maakunnan laajimmat yhtenäiset luonnon monimuotoisuuden ydinalueet painottuvat maakunnan keskiosaan, mutta alueita on läpi koko maakunnan. Rakentaminen, metsätalous ja muu maankäyttö aiheuttavat metsien ja luonnonalueiden jatkuvaa pirstoutumista, mikä heikentää Etelä-Karjalan uhanalaisten lajien ja

luontotyyppien tilaa. Luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi ja edistämiseksi sekä ilmastonmuutokseen sopeutumisen kannalta olisi tärkeää olla riittävästi muulta maankäytöltä suojattuja alueita, jotka muodostavat jatkumoita.

Vaikka Etelä-Karjalan maakunnan pinta-alasta on noin 30 prosenttia vesialueita, ei käyttöön ole toistaiseksi otettu kaavamerkintää siniviherluonnon monimuotoisuuden ydinalue, jolla osoitettaisiin maakunnallisesti arvokkaat vesistöt. Tämä merkintä edesauttaisi suunnittelemaan vesialueiden lähellä tapahtuvaa maankäyttöä. Kaavamerkintä siniviherluonnon monimuotoisuuden ydinalueiden huomioimisesta maankäytön suunnittelussa ja toteutuksessa voisi suojata vesistöjen, virtavesien ja niiden lähialueiden olosuhteita haitallisilta muutoksilta.

Esimerkiksi Rautjärven kunta otti jo vuonna 1998 strategiseksi matkailun kehittämiskohteeksi Hiitolanjoen koskien vapauttamisen Laatokan lohelle. Etelä-Karjalan liitto on tukenut tavoitetta hankerahoituksella ja edunvalvonnalla. On hienoa, että joen patoja on viime vuosien aikana purettu ja uhanalaiset lohikalat pääsevät nousemaan jälleen jokeen. Jokialue on merkitty siniviherselvityksessä (FCG 2022) yhdeksi siniviherluonnon kulkureitiksi sekä ekologiseksi yhteydeksi. Alue on osoitettu matkailun ja virkistyksen kehittämisvyöhykkeeksi. Olisi tärkeää, että aluetta kehitettäisiin luonnon ehdoilla sekä lohikalojen elinkiertoa ajatellen, ja maakuntakaavalla voisi olla ohjaava rooli, jolla alueen ainutlaatuinen luonto pääsee elpymään.

Lisäksi maakunnan vesialueella asuu vuonna 2025 oman lajistatuksen saanut saimaannorppa, jonka suojelu on koko Saimaan alueen tärkeä tehtävä, ja lajin runsastuminen vaatii ylimaakunnallisia ponnisteluja. Parikkalan Siikalahti on maan tunnetuimpia lintuvesiä, joka on turvattu Natura-alueena ja se on tärkeä vesialue muillekin lajeille kuin linnuille.

Siniviherluontoon keskittyvä kaavamerkintä olisi siis perusteltu lisä maakuntakaavaan, sillä vesiluonto on Etelä-Karjalassa poikkeuksellisen keskeisessä roolissa uhanalaisten lajien sekä laajojen vesialueiden vuoksi.

Ekologinen yhteystarve: eyt

Merkinnällä osoitetaan ekologisen verkoston kytkeytyvyyden sekä eläinten liikkumisen ja leviämisen kannalta merkittäviä olemassa olevia tai tavoitteellisia yhteystarpeita laajempien luontoalueiden välillä. Osoitettavat yhteystarpeet ovat valtakunnallisia, maakunnallisia tai seudullisia. Maakuntakaavan merkintä ei kuitenkaan osoita yhteyden tarkkaa sijainta eikä määritä yhteyden leveyttä maastossa. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on turvattava ekologisten yhteyksien säilyminen ja edistettävä niiden toteutumista tavalla, joka huomioi alueen maisema-arvot, arvokkaiden luontokohteiden säilymisen ja lajiston liikkumismahdollisuudet. Ekologisen yhteyden mitoituksessa ja toteutuksessa on kiinnitettävä huomiota yhteyden merkitykseen ekologisen verkoston osana. Merkinnällä turvataan metsäpinta-alan säilymistä tilanteessa, jossa alueille suunnitellaan muuta maankäyttöä. Merkinnästä ei aiheudu maa- ja metsätalouteen eikä maaseutuelinkeinoihin liittyviä rajoituksia.

Etelä-Karjalan vireillä olevaan maakuntakaavaan on merkitty 14 ekologista yhteystarvetta. Niitä on tullut lisää voimassa olevaan kaavaan verrattuna varsinkin kaakkois-luoteissuuntaan, mikä on luonnon kannalta positiivista kehitystä. On epäselvää, miten raja-aita Venäjän ja Suomen välillä vaikuttaa mm. suurpetojen liikehdintään rajan yli ja olisikin tärkeää mahdollistaa liikkuminen yhteystarpeita pitkin yli maakuntarajojen Pohjois-Karjalaan, Etelä-Savoon ja Kymenlaaksoon. On hyvä, että koko maakunnan läpi on ajateltu kulkevan ekologinen yhteys II Salpausselkä. Kaavamerkinnän väljyys asettaa paljon vastuuta yksityiskohtaisemmalle suunnittelulle, jonka tehtävänä on kyetä määrittämään yhteyden tarkempi sijainti sekä varmistamaan, että muulla maankäytöllä ei heikennetä sen laatua.

Natura 2000 -verkostoon kuuluva alue: nat

Merkinnällä osoitetaan valtioneuvoston päätösten mukaisesti Natura 2000 - verkostoon kuuluvat tai ehdotetut alueet. Alueiden suojeluarvojen huomioon ottamisesta säädetään luonnonsuojelulaissa. Alueen käyttöä suunniteltaessa on huolehdittava siitä, että rakentaminen tai muu käyttö ei yksistään tai tarkasteltuna yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa aiheuta aluevaraukseen rajautuvalla tai alueen

läheisyydessä sijaitsevaan Natura 2000 -verkostoon kuuluvalla tai valtioneuvoston verkostoon ehdottamalla alueella sellaisia haitallisia vaikutuksia veden laatuun, määrään, vesitasapainoon tai vesialueen pohjaolosuhteisiin eikä sellaisia melu- tai muita häiriöitä, jotka merkittävästi heikentävät alueen niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon. Alueidenkäyttöä suunniteltaessa tulee myös huolehtia siitä, ettei Natura-alueiden ulkopuolisilla toiminnoilla ole haitallisia vaikutuksia Natura-alueiden luonnonarvoihin kuten esim. lajiston kulkuyhteyksiin, mikroilmastoon ja vesitalouteen. Alueiden yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on huolehdittava siitä, että maankäytön kehittämistarpeet sovitetaan alueen luonto-, maisema-, rakennusperintö- ja kulttuuriarvoihin niitä hyödyntäen.

Kaavan vaikutuksia Natura-alueisiin ja Natura-verkostoon maakunnassa tulisi tarkastella erillisessä arvioinnissa tai viimeistään yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä.

Maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja: MY

Merkinnällä osoitetaan maa- ja metsätalousvaltaisia alueita sekä luonnontilaisia soita, joilla kulttuuri-, luonnonmaisema- ja luontoarvoihin sekä ympäristönhoitoon tulisi kiinnittää erityistä huomiota. Metsätalouden harjoittaminen alueella perustuu metsälakiin. Alueet ovat kaavassa osa maakunnan ekologista verkostoa, ja ne tukevat luonnonympäristöjen kytkeytyvyyttä, säilymistä ja virkistyskäyttöä. Merkintä ei rajoita alueen maa- ja metsätalouskäyttöä. Suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota maa- ja metsätalouden toimintaedellytysten turvaamiseen. Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota todettujen ympäristöarvojen säilyttämiseen, niiden edellytysten parantamiseen ja luontoalueen yhtenäisyyteen.

Useampia uusia MY kaavamerkintäalueita on lisätty vireillä olevaan kaavaan varsinkin maakunnan eteläosaan. Kaavamerkintä ei itsessään turvaa luonnon monimuotoisuutta, jos alueet ovat tehokkaassa metsätalouskäytössä. Metsätalouteen liittyy esimerkiksi hakkuiden käytännön toteuttamisen ja suojavyöhykkeiden määrittelyn kautta suuriakin riskejä uhanalaisille lajeille ja luontotyypeille sekä välillisiä uhkia esimerkiksi vesistöjen laatuun liittyen. Kaavamerkintä kuitenkin mahdollistaa alueiden käytön yksityiskohtaisemman suunnittelun kautta esimerkiksi ennallistamiskohteina tai ekologisen kompensaation kohteina, mikä voi tukea luonnon monimuotoisuutta alueilla ja maakunnassa yleensä.

Luonnonsuojelualue: SL

Merkinnällä osoitetaan luonnonsuojelulain nojalla suojeltuja tai suojeltaviksi tarkoitettuja alueita, kuten yksityisiä suojelualueita sekä soiden-, rantojen-, vanhojen metsien, lehtojen- ja lintuvesien suojeluohjelma-alueita. Luonnonsuojelualueiksi osoitetuilla alueilla ei saa suorittaa sellaisia toimenpiteitä tai hankkeita, jotka voivat vaarantaa tai heikentää niitä luonto- tai ympäristöarvoja, joiden perusteella alueesta on muodostettu luonnonsuojelualue tai tavoitteena on perustaa sellainen. Alueella voidaan kuitenkin valtion luonnonsuojeluviranomaisen niin salliessa toteuttaa alueen suojeluarvojen säilyttämiseksi ja palauttamiseksi tarkoitettuja toimenpiteitä.

Alueen maankäyttöön mahdollisesti vaikuttavista merkittävistä suunnitelmista ja hankkeista tai ennen vallitsevia olosuhteita merkittävästi muuttaviin toimenpiteisiin ryhtymistä tulee luonnonsuojelusta vastaavalle alueelliselle ympäristöviranomaiselle varata mahdollisuus lausunnon antamiseen.

Vireillä olevassa maakuntakaavassa luonnonsuojelun tavoitteena on säilyttää luontoa ja luonnonarvoja tai elvyttää luontoa entiseen tilaansa. Suojelun tarkoitus on varmistaa eri eliölajien ja luonnontyyppien säilyvyys sekä luonnon monimuotoisuus. Kuitenkin suojelualueet kattavat vain rajallisen osan maakunnan alueesta, eivätkä ne yksin riitä ylläpitämään luonnon monimuotoisuutta, vaan huomiota olisi kiinnitettävä myös niiden ulkopuolisiin alueisiin sekä eritasoisten luonnonalueiden kytkeytymiseen. Viimeisimmän tutkimustiedon mukaan (muun muassa IBC Carbon -hanke) luontokadon estämiseksi suojelualueverkostoa tulisi laajentaa erityisesti Etelä- ja Keski-Suomessa, jossa hakkuupaine on suurinta. Samalla pystyttäisiin turvaamaan hiilinieluja ja varastoja. Suojelualueiden lisääminen on tarpeellista myös EU:n biodiversiteettistrategian näkökulmasta, ja verkoston tulisi olla kattava läpi Suomen. Kaavakartan perusteella vaikuttaa siltä, että Etelä-

Karjalaan olisi tullut aiempaan verrattuna lisää suojelualueita, mutta asiaa ei ole kaavaselostuksessa tarkemmin avattu. Epäselväksi jää, ovatko alueet uusia vai onko kyseessä esim. jokin kaavamerkintöihin liittyvä muutos.

Arvokas geologinen muodostuma

Merkinnällä osoitetaan valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat harjualueet (geh), valtakunnallisesti arvokkaat kallioalueet (gek), valtakunnallisesti arvokkaat moreenimuodostumat (gem), tuuli- ja rantakerrostumat (ger). Merkinnällä osoitetut geologiset muodostumat sisältävät merkittäviä, maa-aineslain tarkoittamia geologisia, maisemallisia ja luonnontieteellisiä arvoja. Alueen suunnittelussa on otettava huomion alueella olevat maa-aineslain tarkoittamat maisema- ja luonnonarvot sekä mahdollisten maisemavaurioiden korjaustarve. Alueiden tunnistamisella ja merkitsemisellä kaavaan voi olla positiivista merkitystä arvokkaiden geologisten muodostumien yhteydessä esiintyvien uhanalaisten luontotyyppien ja lajiston säilymisen kannalta, etenkin jos riittävät suojavyöhykkeet niiden ympärille pystytään tunnistamaan ja toteuttamaan.

Edellä mainittujen lisäksi luontoon ja viherrakenteeseen vaikuttavia kaavamerkintöjä ovat myös:

Tuulivoimaloiden alue FCG:n vuonna 2022 laatimassa Etelä-Karjalan tuulivoimaselvityksessä havaittiin, että Etelä-Karjalan alueella on 23 tuulivoimalle soveltuvaa aluetta. Näistä maakuntakaavaan on edennyt yksi alue: Suurikangas. Tuulivoimala-kaavamerkinnällä tarkoitetaan vähintään kymmenen (10) teollisen kokoluokan tuulivoimalan muodostamaa kokonaisuutta. Alueiden päämaankäyttöluokka on kuitenkin muu kuin tuulivoimaenergian tuotanto, yleisimmin maa- ja metsätalous. Alueen tuulivoimaloiden kokonaismäärä ja sijainti, sekä alueelle sijoitettavien tuulivoimaloiden korkeus ja voimalateho määritellään yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Tuulienergiatuotannon alueita ei ole esitetty maakuntakaavassa arvokkaille luontoalueille, vaikkakin soidensuojelun täydennysehdotuksen kohde rajautuu tuulivoimala-alueeseen.

Tuulivoimaloiden osalta on tarpeen tarkastella myös eri hankkeiden yhteisvaikutuksia luonnolle. Yhteisvaikutusten osalta on tärkeää huomioida varsinaisten voimaloiden ohella alueiden sähkönsiirron tarpeet, jotka lisäävät merkittävästi elinympäristöjen pirstoutumista. Tuulivoimaloiden vaikutus linnustoon ja lepakoihin sekä nisäkkäisiin voi olla hyvin suuri.

Aurinkoenergialle ei ole maakuntakaavassa osoitettu omaa kaavamerkintää, koska aurinkovoimapuistojen vaikutukset ovat paikallisia, eivät seudullisia. Kaavaselostuksen mukaan sijainteja tulisi ensisijaisesti pyrkiä löytämään jo maankäytön piirissä olevilta alueilta, kuten turvetuotantoalueilta, joita ei enää esitetä vireillä olevassa maakuntakaavassa. Turvetuotanto on jo osalta alueista loppunut kokonaan. Luonnontilaisia alueita tai niiden kaltaisia alueita ei ole suositeltavaa hyödyntää aurinkoenergian sijoituspaikoiksi, jotta elinympäristöjen pirstoutumista ja niiden laadun heikkenemistä pystyttäisiin estämään. Lisäksi olisi hyvä tarkastella vanhojen turvetuotantoalueiden hyödyntämistä ensisijaisesti esimerkiksi kosteikkorakentamiseen tai jopa ennallistamiseen (vettämiseen) ja etsiä aurinkovoimalle sijoituspaikkoja rakennetusta ympäristöstä kuten rakennusten kattorakenteista. Tuoreessa Aalto-yliopiston tutkimuksessa on havaittu, että ennallistaminen kannattaa, vaikka hiilensitominen alueella onkin hidasta. Suokasvillisuus palautuu soille noin kymmenen vuoden kuluttua.

Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet. Merkinnöillä osoitetaan maiseman vaalimisen kannalta arvokkaat alueet. Merkinnän osoittamilla osa-alueilla ei ole metsänhoidollisia rajoituksia, mutta metsien käsittelyssä tulisi ottaa huomioon vaikutukset maisemakokonaisuuteen. Alueilla, joilla on osa-aluemerkinnällä osoitettu käyttötarkoitus, päämaankäyttömuodon määrittelee aluevarausmerkintä.

Työpaikka-alue ja teollisuus- ja varastoalue sekä liikenteen ja logistiikan kehittämisvyöhyke. Näiden alueiden suunnittelumääräyksiin on lisätty luonnonympäristön huomioiminen.

Havaintoja kaavasta yleisesti

Maakuntakaavan tausta-aineistona on käytetty luontoon liittyviä ohjaavia ja tietoaineistoja, joista keskeisin on Etelä-Karjalan siniviherrakenne ja ekosysteemipalvelut -selvitys (2022) (FCG 2022). Epäselväksi jää, missä

määrin uusi maakuntakaavaluonnos heijastelee osana Priodiversity-hanketta valmistelussa olevaa maakunnallista luonnon monimuotoisuusohjelmaa. Uuden kaavaratkaisun kannalta olennaista tietoa olisi voinut antaa esimerkiksi selvitys maakunnan uhanalaisista lajeista ja luontotyypeistä sekä maakunnan mahdollisista vastuulajeista ja niiden esiintymisestä. Luonnon monimuotoisuuden ja ekologisen kestävyyden kannalta olisi tärkeää pystyä nykytilan tarkastelun ohella myös ennakoimaan alueiden muuttumista ja sitä, miten kehityskulkuun tulisi reagoida.

Voimassa olevaan maakuntakaavaan verrattuna luontoarvojen huomiointi vireillä olevassa maakuntakaavassa on kaavamerkintöjen osalta kohentunut ja pyrkimyksenä on muun muassa ekologisen verkoston kytkeytyvyyden edistäminen. Ekologiset yhteydet voivat koostua toisiinsa kytkeytyvistä luonnon monimuotoisuuden tai siniviherluonnon monimuotoisuuden ydinalueista, suojelualueista sekä tunnistetuista suojelualueiden välisistä yhteyksistä (ns. OECM-alueet). Maakuntakaava ei esitä ratkaisuja tai varauksia mahdollisiin suojelualueita tukeviin alueisiin.

Vireillä olevassa maakuntakaavassa luonnon monimuotoisuuden ydinalueita on myös Lappeenrannan taajaman läheisyydessä. Niillä on positiivinen vaikutus ekologiseen kestävyyteen ja luonnon monimuotoisuuteen erityisesti ihmisen muokkaamissa ympäristöissä. Ydinalueiden säilyttäminen on linjassa EU:n biodiversiteettistrategian sekä ennallistamisasetuksen kanssa, joiden avulla tavoitellaan positiivista kehitystä myös kaupunkien luonto- ja viheralueilla.

Voimassa olevassa maakuntakaavassa (2011) on ekologisten yhteystarpeiden merkintä asetettu joidenkin teiden ja rautateiden ylitse. Teillä on yleisesti estevaikutus lajistoon. Olisi hyvä, jos kaavassa olisi merkintä, jolla pystyttäisiin teiden kehittämis- ja parantamistoimissa edesauttamaan lajiston siirtymistä teiden yli tai ali. Toisaalta tie- ja rautatieyhteyksien ympäristöä itsessään voitaisiin kehittää ns. ekodukteiksi tarjoamalla niiden varrelta ympäristöjä esimerkiksi paahteisuutta vaativille kasvi- ja hyönteislajeille sekä poistamalla vieraslajeja. Tämän kehittämistavoitteen voisi asettaa kaavamääräyksissä.

Energiantuotantoalueiden sähkönsiirto tai voimajohtoyhteys ei sinänsä muodosta estevaikutusta, mutta aiheuttaa luontoalueiden voimakasta pirstoutumista. Suunnitellussa kaavaratkaisussa on esitetty sähkölinja kulkemaan Äpätinkankaan Natura-alueen läpi, mikä olisi suora heikennys Natura-alueen suojelusperusteille. Äpätinkangas on jo nykyisellään aiemman sähkölinjauksen pirstoma. Mikäli uusi linjaus on aivan välttämätön toteuttaa, eikä sille löydy muuta sijoituspaikkaa, olisi toteutus suositeltavaa tehdä esimerkiksi nykyistä pylvästä korottamalla tai suoraan nykyisen linjauksen viereen, jolloin maa-aluetta ja sen laatua menetettäisiin mahdollisimman vähän. Mahdollisten korotusten osalta on kuitenkin varmistuttava siitä, että negatiivisia vaikutuksia linnustolle ei tule.

Äpätinkankaan ylittävä linjaus kulkee kaavassa myös paikallisesti arvokkaan harjualueen, Pallaitniemi-Ridanhakankaan läpi. Suoria negatiivisia vaikutuksia syntyy siitä, että luontoalueita otetaan käyttöön, kasvillisuutta poistetaan ja luontotyyppejä ja elinympäristöjä häviää tai toiminta aiheuttaa eliöiden kuolleisuutta. Epäsuoria vaikutuksia voivat olla esimerkiksi häiriövaikutukset melusta tai ihmisen toiminnasta. Kun luontoalueita häviää, pirstoutuu elinympäristöjen verkosto ja sen toiminnallisuus heikkenee eli ekologinen kestävyys heikkenee. Lajien liikkumis- ja leviämismahdollisuudet vaikeutuvat sekä etäisyyksien että liikkumisesteiden takia.

Maakuntakaava huomioi metsätalouden ja muiden maaseutuelinkeinojen toiminta- ja kehittämisedellytykset kattavasti siten, että luonnonsuojelualueiden ulkopuolella metsätalouskäyttö on sallittua ja sitä ohjaa metsälaki. Maa- ja metsätalouden harjoittaminen on siis vahvasti turvattu. Luonnon kannalta ristiriitaista on kuitenkin se, että metsätaloutta ei rajoiteta edes luonnon monimuotoisuuden ydinalueilla, vaikka metsätalous on Suomessa ja erityisesti Etelä-Suomessa tunnistettu yhdeksi merkittäväksi syyksi uhanalaistumiselle ja luontokadolle. Etelä-Karjala on valtakunnallisesti vertailtuna peränpitäjä metsäalueiden suojelussa. Etelä-Karjalassa oli vuonna 2022 tiukasti suojeltua metsämaata maakunnista vähiten: 1,4 % eli 5740 hehtaaria. Lisäksi viime vuosien aikana Etelä-Karjalan hakkuukertymät ovat ylittäneet metsien hakkuureservin eli metsien hakkaaminen ei ole ollut kestävällä tasolla 2020-luvulla (LUKE). Hakkuut vaikuttavat heikentävästi paitsi lajistoon, luonnon monimuotoisuuteen ja ekologisiin yhteyksiin, myös mm. virkistyskäyttöön sekä matkailuun, joka on maakunnalle tärkeä valtti. Hakkuilla on negatiivinen vaikutus hiilinieluihin ja sitä kautta

ilmastonmuutoksen hillitsemis- ja sopeutumistoimiin. Negatiivisia vaikutuksia tulee myös vesiluontoon ja vesialueiden virkistyskäyttöön.

Useat ekologiseen kestävyyteen, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonsuojeluun liittyvät kaavamerkinnät mahdollistavat pääkäyttötarkoituksensa ohella hyvin monenlaista käyttöä, minkä vuoksi lopullisten vaikutusten arviointi on haastavaa. Mikäli kaavamerkinnöissä mahdollistettu luonnonarvojen edistäminen toteutuu käytännön ratkaisuina esimerkiksi luontomatkailuna, ekologiseen kompensaatioon varattuina alueina tai ennallistamisena ja hiilinielujen vahvistamisena, on vaikutus hyvin positiivinen. Mikäli kaavamerkintöjen toteutus tapahtuu muun muassa metsätalouskäyttönä, rakentamisena ja eri alueiden välisten yhteyksien heikkenemisenä, on vaikutus luontoarvojen kannalta negatiivinen.

Tiivistelmä

- Luonnon monimuotoisuuden ydinalue -merkintä on uusi luonnonarvoja tukeva kaavamerkintä.
- Ekologiset yhteydet -merkintä on positiivinen osa kaavaa, mutta ei määrittele tarkkaan yhteyksien sijaintia. Yhteyksien ylimaakunnallisuus on huomioitu soveltuvin osin.
- Energiaratkaisut kuten tuulivoima eivät muodosta merkittävää uhkaa luonnon ydinalueille.
- Siniviherluonto jää nykyisellään kaavassa lähes kokonaan huomioimatta, vaikka sillä on hyvin keskeinen rooli maakunnassa sekä pinta-alan että omaleimaisen ja uhanalaisen lajiston näkökulmasta.
- Kaavaratkaisussa ekologisten yhteystarpeiden ja luonnon monimuotoisuuden ydinalueiden osalta on suunnittelussa hyödynnetty tarkempaa aineistoa, mikä tulee kuvata kaavaselostuksessa. Valmistelussa olevan maakunnallisen luonnon monimuotoisuusohjelman tulevia tuloksia voitaisiin hyödyntää kaavan jatkosuunnittelussa.
- Useat luontoon liittyvät kaavamerkinnät mahdollistavat muun maankäytön, jolloin alueiden säilyminen esimerkiksi ekologisten yhteyksien osana on epävarmaa.

2.5 Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen sekä liikenteeseen

Valtakunnallisessa aluerakenteen ja liikennejärjestelmän kehityskuvassa 2050 tavoitteena on vastata globalisaation, kaupungistumiskehityksen ja ilmastonmuutoksen aiheuttamiin haasteisiin erityisesti biotalouteen ja digitalisaatioon perustuvalla osaamisella ja rakenteilla. Tavoitteena on monikeskuksinen aluerakenne, joka perustuu toimintakykyisiin keskuksiin ja niiden väliseen monimuotoiseen vuorovaikutukseen. Myös valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ja niiden huomioiminen edistävät näiden tavoitteiden toteutumista.

Etelä-Karjalan nykyinen alue- ja yhdyskuntarakenne on kokonaisuutena varsin selkeä. Vireillä oleva maakuntakaava osoittaa maakunnan olemassa olevan alue- ja yhdyskuntarakenteen hyvin ja mahdollistaa myös rakenteen kehittymisen. Maakuntakeskus Lappeenranta on alue- ja yhdyskuntarakenteen veturikaupunki ja, kun maakuntakeskus kehittyy, sillä on positiivisia vaikutuksia myös muualle maakuntaan. Vaikutusten arvioinnin näkökulmasta kaavaratkaisulla turvataan maakuntakeskuksen kasvumahdollisuudet ja samalla se mahdollistaa alue- ja yhdyskuntarakenteen kehittymisen myös muualla maakunnassa. Vaikutukset näkyvät myönteisinä ja edistävät koko maakunnan elinvoimaa ja saavutettavuutta. Samalla myös investoinnit ja yrittämisen mahdollisuudet paranevat. Tätä kokonaisuutta tukevat lisäksi hyvän asumisen elementit.

Kaavaratkaisussa tukeudutaan olemassa olevaan aluerakenteeseen ja kaavan tavoitteena onkin olemassa olevan aluerakenteen tiivistäminen ja eheyttäminen. Alue- ja yhdyskuntarakenteen painopistealueet ovat muodostuneet Karjalan radan ja VT 6:n varteen, jossa on myös maakunnan suurimmat väestökeskittymät Lappeenranta ja Imatra. Alue osoitetaan maakuntakaavassa kaupunkikehittämisen vyöhykkeenä. Myös työpaikat ja palvelurakenne ovat sijoittuneet pääsääntöisesti tälle alueille. Maakuntakeskus Lappeenranta toimii alue- ja yhdyskuntarakenteen veturina, jonka vaikutukset ulottuvat laajasti koko maakuntaan.

Lappeenrannan kaupunkiseudun kehittymisen mahdollistaminen on avainasemassa koko maakunnan kehittämiselle, mitä myös maakuntakaavaratkaisu tukee hyvin.

Aluerakenteen selkeyden vuoksi kaavaratkaisu mahdollistaa myös kestävän liikkumisen edellytykset. Asutus keskittyy erityisesti Lappeenrannan ja Imatran kaupunkikehittämisen vyöhykkeelle sekä Karjalan radan ja VT 6:n varteen Luumäeltä Parikkalaan ulottuvalle vyöhykkeelle. Näiden ulkopuolisia asutuskeskittymiä on vain muutamia, kuten nykyiset tai entiset kuntakeskukset Lemillä, Savitaipaleella sekä Ylämaalla. Yhdyskuntarakenteen laajentamista ei osoiteta kaupunkikehittämisvyöhykkeen ulkopuolelle.

Maakuntakaavaluonnokseen on osoitettu taajamatoimintojen reservialueita, joiden tarkoitus on turvata maakuntakaavan tavoitevuoden 2040 jälkeen toteutettavien taajama-alueiden asema. Merkinnällä on osoitettu uusia tulevaisuuden asumisen laajenemisalueita. Vaikutuksiltaan nämä ovat olemassa olevan rakenteen kaltaisia. Ne kytkeytyvät olemassa olevaan taajamarakenteeseen ja niitä ei ole osoitettu kaavaan aluerakennetta hajauttavina elementteinä. Vaikutuksia muodostuu jonkin verran liikkumisen ja etäisyyksien kasvaessa, mutta ei siinä määrin, etteikö kaavaratkaisu olisi perusteltu. Alueiden kestävään saavutettavuuteen kannattaa kuitenkin kiinnittää huomiota. Etelä-Karjalan liitto on huomioinut rakenteen mitoittamisessa maltillisen kasvun mahdollisuudet, millä tuetaan maakunnan elinvoimaa ja mahdollistetaan eri toimintojen sijoittuminen kaupunkirakenteessa.

Maakuntakaavan tavoitteeksi on asetettu olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyödyntämisen tukeminen, huomioiden saavutettavuus, yhdyskuntarakenteen tiivistäminen, maakunnan väestömäärä sekä väestön ikärakenne. Tiivistämisen tavoite on huomioitu hyvin kaavamääräyksissä. Keskustatoimintojen alueilla tulee pyrkiä kaupunkirakenteen tiivistämiseen. Taajamatoimintojen alueilla puolestaan tulee edistää yhdyskuntarakenteen tiivistämistä ja eheytymistä hajanaisesti ja vajaasti rakennetuilla alueilla, tukeutuen olemassa olevaan infraan. Kaupunkiseudun kehittämisvyöhykkeellä suunnittelussa tulee edistää elinympäristöjen toimivuutta ja taloudellisuutta hyödyntämällä, eheyttämällä ja tiivistämällä olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta.

Matkailun osalta maakuntakaavaluonnokseen on osoitettu merkittävimmät matkailupalvelujen alueet ja kohteet. Matkailun ja virkistyksen kehittämisvyöhykkeinä osoitetaan laajemmat kohteet, joita kehitetään kokonaisuuksina. Etelä-Karjalassa sijaitsee useita Saimaa UNESCO Global Geoparkiin kuuluvia geologisia luontokohteita, retkeilyreittejä ja historiallisia kulttuurikohteita. Näillä on merkittävä vaikutus erityisesti luontomatkailun osalta ja niillä on myös maakunnan luontomatkailuimagoa tukeva vaikutus. Maakuntakaavan virkistyskäyttöön soveltuvat alueet ja viheralueverkosto tukevat tämän kokonaisuuden myönteisiä vaikutuksia. Matkailu lisää liikennesuoritteita, joten vaikuttavuuden parantamiseksi alueiden saavutettavuuteen kestävällä tavalla on hyvä kiinnittää huomiota.

Etelä-Karjala on teollisuusmaakunta, jossa teollisuuden rooli aluetaloudessa on poikkeuksellisen suuri. Osana yhdyskuntarakennetta kaavaan on osoitettu teollisuusalueita, myös vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen merkinnöin. Tietyissä tapauksissa T/kem-alueilla tulee varautua riskinarviointiin negatiivisten vaikutusten minimoimiseksi. Muutoin kaava tukee hyvin myös teollisten investointien mahdollisuuksia.

Todennäköisesti VT 6:n merkitys Etelä-Karjalan alue- ja yhdyskuntarakenteessa korostuu myös maakuntakaavan tavoitevuoden jälkeen. Venäjän rajan läheisyys huomioiden maakunnassa voisi olla mahdollisuuksia myös rohkeampaan ajattelutapaan, jossa maakunnan alue- ja yhdyskuntarakennetta kehitetään voimakkaammin ylimaakunnallisesti. Laajemmin ajatellen asialla voisi olla investointien ja yritysten sijoittumiseen liittyviä myönteisiä vaikutuksia. Aluerakennetta ei ole syytä hajauttaa, mutta maltillinen yhdyskuntarakenteen avaaminen voisi lisätä yhteistyömahdollisuuksia ja avata uusia kehittämissuuntia.

Alue- ja yhdyskuntarakennetta koskevat maakuntakaavamerkinnät ovat:

- Taajamatoimintojen alue
- Taajamatoimintojen laajenemisalue
- Keskustatoimintojen alue

- Työpaikka-alue
- Työpaikka-alue, jossa voi olla ympäristöhäiriötä aiheuttavaa toimintaa
- Ympäristövaikutuksiltaan merkittävien teollisuustoimintojen alue
- Teollisuus ja varastoalue, jolle voi sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen
- Matkailupalvelujen alue
- Matkailun ja virkistyksen kehittämisvyöhyke

Etelä-Karjalan maakuntakaava 2040:n tavoitteena on liikenteen osalta luoda edellytyksiä kestävälle liikkumiselle ja logistiikalle sekä turvata vesiväylien, satamien, rajaliikenteen ja rajanylityspaikkojen kehittämismahdollisuudet tulevaisuuden tarpeita varten. Etelä-Karjalan liikennestrategian tavoitteena on edistää maakunnan sisäisiä ja ulkoisia yhteyksiä, tiivistää kuntien ja muiden toimijoiden jatkuvaa yhteistyötä, tehostaa elinkeinoelämän ja matkailun toimintakykyä ja -varmuutta sekä parantaa asukkaiden kestävää ja turvallista liikkumista arjessa ja vapaa-ajalla. Maakunnallisen liikennestrategian lisäksi Etelä-Karjalan liitto on laatinut yhdessä Kymenlaakson liiton ja Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen kanssa Kaakkois-Suomen liikennestrategian, jossa korostetaan erityisesti kansallisia, kansainvälisiä ja maakuntarajat ylittäviä liikenneyhteyksiä sekä edistetään koko alueen houkuttelevuutta ja elinkeinoelämän kilpailukykyä niin alueellisesti kuin valtakunnallisesti.

Liikenneverkostojen osalta maakuntakaavassa osoitetaan maakunnallisesti ja valtakunnallisesti merkittävä verkosto, valta-, kanta- ja seututiet, rautatiet sekä vesiväylät.

Maakuntakaavalle maankäyttö- ja rakennuslaissa säädettyjen sisältövaatimusten mukaan maakuntakaavaa laadittaessa on kiinnitettävä erityisesti huomiota ympäristön ja talouden kannalta kestäviin liikenteen ja teknisen huollon järjestelyihin. Valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa keskeisimmät liikennejärjestelmän suunnittelua ohjaavat tavoitteet liittyvät kestävään liikkumiseen: kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen edistämiseen, palveluiden, työpaikkojen ja vapaa-ajan toimintojen hyvään saavutettavuuteen, olemassa olevien liikenneyhteyksien ja verkostojen kehittämiseen, eri liikennemuotojen ja -palveluiden yhteiskäyttöön perustuvien matka- ja kuljetusketjujen edellytysten varmistamiseen, tavara- ja henkilöliikenteen solmukohtien toimivuuteen, kansainvälisesti ja valtakunnallisesti merkittävien liikenneyhteyksien jatkuvuuteen ja kehittämismahdollisuuksiin sekä kansainvälisesti ja valtakunnallisesti merkittävien satamien, lentoasemien ja rajanylityspaikkojen kehittämismahdollisuuksiin.

Maakunnan taakanjakosektorin päästöistä noin 30 % syntyy tieliikenteessä. Näin ollen liikennejärjestelmän kehittämistoimenpiteitä kohdennetaan erityisesti tieliikenteen päästöjen vähentämiseen. Tämä voi tapahtua tieliikenteen käyttövoimamuutoksen edistämisenä ja liikenteen sujuvuuden parantamisena sekä liikenteen siirtämisenä maanteiltä rautateille ja vesiväylille.

Maakuntakaavassa esitetyt muutokset liikennejärjestelmän nykytilaan ovat hyvin pieniä. Liikennejärjestelmän runko perustuu pääosin nykyisiin tie-, rautatie- ja vesiväyläverkostoihin.

Tieliikenne

Pistemerkinnät

- etl Eritasoliittymä

Viivat

- mo Moottori- tai moottoriliikennetie, nykyinen
- vt Valtatie, 2-ajoratainen, nykyinen
- vt Valtatie/kantatie, nykyinen
- vt_s Valtatie/kantatie, kehitettävä
- st Seututie, nykyinen
- st_s Seututie, kehitettävä

- yt Yhdystie, nykyinen
- tyt Tieliikenteen yhteystarve.

Maakunnan läpi kulkee valtakunnallisesti merkittävä valtatie 6, jolta on yhteydet valtateille 13, 14 ja 26, kantatielle 62 sekä seututielle 387. Tie on osa kattavaa TEN-T-verkkoa. Valtatie 6 palvelee erityisesti pitkämatkaista liikennettä sekä tuotantolaitosten raaka-aine- ja tuotekuljetuksia sekä tukee väylän varrella sijaitsevien kaupunkien ja kuntien saavutettavuutta. Maakuntakaavassa valtatie 6 on osoitettu maakunnan länsirajalla välillä Kouvola-Taavetti merkinnällä valtatie/kantatie, kehitettävä. Merkinnällä varmistetaan, ettei maankäytön suunnittelu estä tien myöhempää kehittämistä ja että väylälle pääsy tapahtuu järjestettyjen liittymien kautta. Lappeenrannan Selkäharjun ja Imatran Mansikkalan välillä valtatielle 6 on esitetty tieluokan nosto moottoriliikennetieksi, joka mahdollistaa hitaiden ajoneuvojen kieltämisen valtatiellä. Valtatien kehittäminen turvaa valtakunnallisesti merkittävän runkoyhteyden palvelutason ja parantaa niin maakunnan sisäistä kuin ulkoistakin saavutettavuutta. Merkittävänä vaikutuksena on myös liikenneturvallisuuden ja liikenteen sujuvuuden parantuminen, kun tieltä kielletään hitailla ajoneuvoilla ajaminen.

Valtatie/kantatie, kehitettävä merkinnällä on merkitty valtatiet 13 ja 26. Valtatie 13 on Lappeenrannan ja Mikkelin välinen yhteys ja Valtatie 26 puolestaan palvelee erityisesti Etelä-Karjalan ja HaminaKotka-sataman välistä liikennettä. Teillä ja niiden kehittämisellä on suuri merkitys lähialueiden kuntien elinvoimaisuuteen, teollisuuden raaka-aineiden ja lopputuotteiden kuljetustarpeisiin sekä alueen muiden yritysten toimintaan ja kilpailukykyyn.

Valtateiden parantaminen edistää maakunnan saavutettavuutta, varmistaa elinkeinoelämän toimintakykyä, parantaa kuljetusten ja työmatkaliikenteen nopeutta ja luotettavuutta sekä lisää liikenneturvallisuutta. Teiden parantaminen myös mahdollisesti lisää liikennesuoritetta sekä kasvattaa ajonopeuksia. Matkaan käytetty aika saattaa lyhentyä.

Lappeenrannasta etelään kulkeva seututie 387 tieluokka on merkitty maakuntakaavassa nostettavaksi kantatieksi. Kantatiet täydentävät valtatieverkkoa yhdistämällä valtateitä toisiinsa sekä merkittäviä kaupunkikeskuksia lähimpään maakuntakeskukseen tai sinne johtavalle valtatielle sekä ovat muihin kuin tärkeimpiin ulkomaanliikenteen satamiin ja rajanylityspaikoille johtavia maanteitä. Tieluokan nostolla ei ole vaikutuksia liikenteeseen ennen kuin tielle tehdään tieluokan noston vuoksi toimenpiteitä. Tällöin vaikutuksia voi olla matkojen ja kuljetusten sujuvuuteen, nopeuteen ja luotettavuuteen sekä liikenneturvallisuuteen.

Maakuntakaavaan on merkitty kaksi tieliikenteen yhteystarvetta: Ruohosaaren yhteys ja Mansikkalan yhteys. Ruohosaari on tulevaisuuden asumisen laajenemisalue. Uudet yhteydet parantavat alueiden saavutettavuutta sekä lisäävät sosiaalista kestävyyttä, kun useammalla on mahdollisuus kulkea alueelle.

Venäjän rajalle meneviä teitä ei ole merkitty kehitettäviksi tieyhteyksiksi. Etelä-Karjalan liikennestrategian mukaan liikennemäärät Etelä-Karjalan ja laajemmin koko Kaakkois-Suomen maanteillä ovat vähentyneet rajaliikenteen hiipumisen myötä. Merkittävintä liikenteen väheneminen on ollut rajanylityspaikoille vievillä tieyhteyksillä, joilla liikenteen kokonaismäärä on vähentynyt 70–80 %. Muulla tieverkolla liikennemäärät ovat vähentyneet noin 20–40 %. Liikennemäärien pienentyminen voi vähentää liikenteen negatiivisia ympäristövaikutuksia, ylläpito- ja korjauskustannukset voivat pienentyä, liikenteen sujuvuus parantuu ja liikenneturvallisuus voi lisääntyä.

Rautatieliikenne

Pistemerkinnät

- lr Matkakeskus / rautatieasema
- lj Lähijunaseisake, suunniteltu

Viivat

- rp Päärata, nykyinen
- rp_s Päärata, kehitettävä
- rs_s Yhdysrata, kehitettävä

- ryt Raideliikenteen yhteystarve

Aluevaraus

- LR raideliikenteen alue

Maakuntakaavaan merkittyjä parannettavia rautatieyhteyksiä ovat Karjalan radan osuudet Kouvola-Luumäki, Luumäki-Joutseno sekä Imatra-Joensuu, Imatra-Pelkola, Parikkala-Savonlinna ja Mustolan sataman yhdysrata. Näistä Mustolan sataman yhdysraide ja Imatra-Pelkola ovat vain tavaraliikenteelle. Raideliikenteen yhteystarve-merkinnällä on osoitettu kolmioraideyhteys Karjalanradalta Lappeenrannan suunnasta Vainikkalan radalle ja Itäisen rantaradan yhteystarve eteläisestä Kymenlaaksosta Karjalanradalle. Maakunnan rataverkosta Kouvola-Lappeenranta kuuluu TEN-T-ydinverkkoon ja Lappeenranta-Joensuu sekä Vainikkalan ja Imatran rajan radat kattavaan TEN-T-verkkoon.

Raideliikenne on viime vuosien aikana lisääntynyt Etelä-Karjalan maakunnan alueella. Rautatieliikenteen hankkeet edistävät raideliikenteen kilpailukykyä, alueellista kilpailukykyä sekä tasapainoista aluerakennetta. Mikäli raideliikenteen lisääntyminen vähentää autoliikenteen suoritetta, se vaikuttaa positiivisesti liikenteen päästöjen vähentymiseen. Raidehankkeiden rakentaminen voi aiheuttaa negatiivisia ympäristövaikutuksia.

Henkilöliikennettä palvelevien rataosuuksien kehittäminen mahdollistaa henkilöliikenteen määrän lisääntymisen, luotettavan liikennöinnin sekä matka-ajan lyhentymisen, parantaa raideliikenteen kilpailukykyä, matkaketjujen nopeutta ja täsmällisyyttä sekä kestävän liikkumisen edistämisen. Maakunnan alueelle on suunniteltu uusia lähijunaseisakkeita. Lähijunaliikenteen kehittäminen vastaa hyvin Kaakkois-Suomen liikennestrategiassa olevaan tavoitteeseen raideliikenteeseen tukeutuvan joukkoliikenteen käytön edistämisestä seutujen välisessä työ-, opiskelu- ja vapaa-ajan liikenteessä.

Tavaraliikenteen rataosuuksien kehittäminen parantaa tavaraliikenteen toimintavarmuutta ja sujuvuutta sekä välityskykyä. Kehittäminen tukee kansainvälisen saavutettavuuden parantumista ja myös maakuntakeskusten välinen saavutettavuus paranee. Tavaraliikenteen hankkeet edistävät kuljetusten siirtymistä kumipyöriltä raiteille, mikä osaltaan vähentää liikenteestä syntyviä päästöjä. Raideliikenne parantaa kuljetusten taloudellisuutta ja turvallisuutta sekä edistää huoltovarmuutta.

Lentoliikenne

Pistemerkinnät

- ll Lentoliikenteen alue

Aluevaraus

- LL Lentoliikenteen alue

Maakuntakaavassa ei ole osoitettu uusia lentoliikenteeseen liittyviä merkintöjä. Lappeenrannan nykyinen lentoasema parantaa maakunnan kansainvälistä saavutettavuutta sekä tukee maakunnan matkailua. Lentokenttäyhteys ja lentoreitit ovat mahdollisuus maakunnan elinvoiman kannalta niin matkailun kuin logistiikan osalta. Lappeenrannan lentoasema kuuluu Euroopan laajuiseen TEN-T kattavaan verkkoon; asetuksen mukaiset vaatimukset tulee täyttää vuoteen 2050 mennessä.

Immolan lentokenttä mahdollistaa harrasteilmailun maakunnassa sekä on merkittävä myös rajavartiolaitoksen toiminnan kannalta.

Vesiliikenne

Pistemerkinnät

- ls Satama-alue

- vs Venesatama

Viivat

- lv laivaväylä, nykyinen
- vv veneväylä, nykyinen
- vv_o veneväylä, ohjeellinen
- vyt vesiliikenteen yhteystarve
- mel ylimaakunnallinen melontareitti

Aluevaraus

- LV vesiliikenteen alue

Vesiväylät sekä venesatamat ja satama-alueet turvaavat vesiliikennettä ja satamatoimintaa. Vesiväylät ovat merkittäviä yhteyksiä puun kuljettamisen, mukaan lukien puun uiton kannalta. Saimaan sisäinen tavarakuljetus koostuu pääosin puun kuljetuksista Etelä-Karjalan tuotantolaitoksiin. Kuljetuksien siirtäminen vesiliikenteeseen mahdollistaa osaltaan liikenteen päästöjen vähentämisen. Saimaan sisävesiliikenteen aluskannan rajallinen määrä kuitenkin estää tällä hetkellä kuljetusten merkittävän lisääntymisen nykyisestä.

Alueen nykyinen laivaväylä Saimaan syväväylältä Suomenlahdelle kulkee Venäjän aluevesien kautta Saimaan kanavaa pitkin. Kanava kuuluu TEN-T-ydinverkkoon ja on merkittävä elinkeinoelämän yhteys, mutta palvelee myös henkilöliikenteessä sekä vapaa-ajan virkistystoimintaa. Saimaan kanavan toiminta ja toiminnan kehittäminen parantavat maakunnan saavutettavuutta ja tukevat vähäpäästöisten kuljetus- ja kulkumuotojen kehittämistä sekä elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä.

Veneväylä, ohjeellinen Kutilan kanavaan parantaa alueiden saavutettavuutta sekä lisää sisävesiliikenteen kehittämisen mahdollisuuksia. Kanava yhdistäisi Pien- ja Suur-Saimaan ja lisäisi osaltaan pienveneilyn ja virkistyksen mahdollisuuksia alueella. Kanavan rakentamisella voi olla negatiivisia vaikutuksia esimerkiksi alueen luontoon ja vesistöön, erityisesti rakentamisen aikana.

Kattava ja toimiva vesiväylien verkosto parantaa maakunnan saavutettavuutta ja tukee vähäpäästöisten kuljetus- ja kulkumuotojen kehittämistä sekä elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä.

Jalankulku ja pyöräliikenne

Jalankulun ja pyöräliikenteen toimintaedellytyksiä on vaikea suoraan edistää maakuntakaavatasolla, eikä myöskään Etelä-Karjalan maakuntakaava 2040:ssa ole erillisiä jalankulun tai pyöräliikenteen merkintöjä. Kuitenkin sekä Etelä-Karjalan liikennestrategiassa että Kaakkois-Suomen liikennestrategiassa jalankulku ja pyöräliikenne on nostettu merkittäväksi osaksi maakunnan liikennejärjestelmää. Kävely ja pyöräliikenne ovat kaupunkialueiden, taajamien ja pienempien kylien perusliikkumismuotoja, joiden olosuhteet on otettava ensisijaisesti huomioon maankäyttöä ja liikennejärjestelmää kehitettäessä. Tämä on huomioitu maakuntakaavassa, sillä kevyen liikenteen kehittäminen on nostettu esille kaupunkiseudun kehittämisvyöhykkeen, keskustatoimintojen alueiden sekä taajamatoimintojen alueiden määräyksissä. Etelä-Karjalan ja Kymenlaakson yhteinen Kaakkois-Suomen kestävän liikkumisen suunnitelma on laadittu vuonna 2022 ja siihen sisältyy toimenpiteitä kestävän liikkumisen kehittämiseksi.

Etelä-Karjalan maakuntakaava 2040:ssa osoitetut ulkoilureitit ovat maakunta- ja/tai kuntarajat ylittäviä reittejä, eikä niiden kulkutapaan ole otettu kantaa: merkinnällä osoitetaan sekä retkeily- että pyöräilyreittejä. Maakuntakaavaan on merkitty ulkoilureittien yhteystarpeita, jotka osoittavat puuttuvia ja kehitettäviä yhteyksiä ulkoilureittiverkostossa.

Lisääntynyt kävely ja pyöräily voivat vähentää autoliikenteen määrää, mikä vähentää ruuhkia ja parantaa liikenteen sujuvuutta kaikille tienkäyttäjille. Samalla myös päästöt ja liikennemelu vähenevät. Pyöräily- ja kävelyreittien parantaminen ja selkeiden väylien tarjoaminen voi vähentää liikenneonnettomuuksia ja parantaa turvallisuutta erityisesti jalankulkijoille ja pyöräilijöille.

Tiivistelmä

- Etelä-Karjalan aluerakenne on nykyisellään selkeä. Kaavaratkaisussa aluerakenne tukeutuu olemassa olevaan rakenteeseen sitä täydentäen ja tukien. Nykyisen väestömäärän pohjalta muodostettu aluerakenteen mitoitus on perusteltu ja tarkoituksenmukainen ratkaisu.
- Laajentumisen sijaan taajama-alueita pyritään tiivistämään vähentäen yhdyskuntarakenteen hajautumista. Kaavamääräykset tukevat hyvin tiivistämistä ja eheyttämistä.
- Taajama-alueet ja keskusverkko pysyvät kutakuinkin nykyisellään, joten muutokset nykytilaan verrattuna ovat pieniä. Yhdyskuntarakennetta laajentavat taajamatoimintojen laajenemisalueet ovat laajuudeltaan maltillisia ja sijoittuvat saavutettavuuden kannalta edullisesti kaupunkirakenteessa.
- Liikennejärjestelmä on huomioitu hyvin Etelä-Karjalan maakuntakaavaluonnoksessa. Ehdotetut muutokset liikenteen nykytilaan ovat vähäisiä. Maakuntakaavaluonnos tukee maankäyttö- ja rakennuslain maakuntakaavalle asetettuja sisältövaatimuksia sekä valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutumista, kuten myös valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman tavoitteita.
- Nykyiseen maankäyttöön nähden liikenteen ja logistiikan osalta painopisteet ovat siirtyneet rajan ylittävien yhteyksien kehittämisestä Suomen sisäisten yhteyksien hyödyntämiseen ja kehittämiseen kaikkien liikennemuotojen osalta. Maan sisäisten liikenneyhteyksien kehittäminen tukee myös huoltovarmuudelle asetettujen tavoitteiden toteuttamista.
- Valta- ja kantateiden parantaminen edistää maakunnan saavutettavuutta, varmistaa elinkeinoelämän toimintakykyä, parantaa kuljetusten ja työmatkaliikenteen nopeutta ja luotettavuutta sekä lisää liikenneturvallisuutta. Teiden parantaminen myös mahdollisesti lisää liikennesuoritetta sekä kasvattaa ajonopeuksia. Matkaan käytetty aika saattaa lyhentyä.
- Henkilöliikennettä palvelevien rataosuuksien kehittäminen mahdollistaa vuorotarjonnan lisäämisen ja sitä kautta henkilöliikenteen määrän lisääntymisen, luotettavan liikennöinnin sekä matka-ajan lyhentymisen, parantaa raideliikenteen kilpailukykyä, matkaketjujen nopeutta ja täsmällisyyttä sekä kestävän liikkumisen edistämisen. Maakunnan alueelle on suunniteltu uusia lähijunaseisakkeita, mikä vastaa hyvin Kaakkois-Suomen liikennestrategiassa olevaan tavoitteeseen raideliikenteeseen tukeutuvan joukkoliikenteen käytön edistämisestä seutujen välisessä työ-, opiskelu- ja vapaa-ajan liikenteessä.
- Tavaraliikenteen rataosuuksien kehittäminen parantaa tavaraliikenteen toimintavarmuutta ja sujuvuutta sekä välityskykyä. Kehittäminen tukee kansainvälisen saavutettavuuden parantumista ja myös maakuntakeskusten välinen saavutettavuus paranee. Raideliikenne vähentää kuljetusten päästöjä, parantaa kuljetusten taloudellisuutta ja turvallisuutta sekä edistää huoltovarmuutta.
- Vesiväylät ovat merkittäviä yhteyksiä maakunnan tuotantolaitosten raaka-ainekuljetuksissa. Kuljetuksien siirtäminen vesiliikenteeseen mahdollistaa osaltaan liikenteen päästöjen vähentämisen. Vesiväylät ovat myös tärkeitä veneily- ja virkistysyhteyksiä alueella.

2.6 Vaikutukset aluetalouteen, maa- ja metsätalouteen, yhdyskunta- ja energiatalouteen, energiahuoltoon ja huoltovarmuuteen

Vaikutukset aluetalouteen

Etelä-Karjala on vahva teollisuusmaakunta, jossa teollisuuden rooli aluetaloudessa on poikkeuksellisen suuri. Erityisesti metsätalouden merkitys on suuri Etelä-Karjalassa. Metsätalouden toimintaedellytykset on turvattu kaavaratkaisussa hyvin, samalla yhteensovittaen mm. luontoarvot ja virkistyskäyttö.

Kaavan tavoitteena on luoda elinkeinoelämälle kasvun edellytyksiä nykyiselle ja uudelle yritystoiminnalle, mikä toteutuu kaavaratkaisussa hyvin. Työpaikka-alueiden ja teollisuustoimintojen alueiden suunnittelun lähtökohtana on ollut turvata nykyisten alueiden kehittämismahdollisuudet ja mahdollistaa uusien toimintojen sijoittuminen osaksi olemassa olevaa aluerakennetta. Kaavaratkaisun työpaikka-alueilla mahdollistetaan riittävästi vaihtoehtoja yritystoiminnan kehittämiseen uusilla, hyvin saavutettavilla alueilla. Kaavassa on tunnistettu vihreän siirtymän mahdollisuudet maakunnassa sekä kiertotalouden potentiaali. Elinkeinoelämälle maakuntakaavassa osoitetaan uusia työpaikka-alueita niin ympäristöhäiriötä aiheuttamattomalle teollisuudelle (TP-1), kuin mm. vetytaloudelle (T/kem). Kaavaratkaisussa on erityyppisiä työpaikka- ja teollisuusalueita, mikä tuo joustavuutta ja mahdollisuuksia kehittämiseen. Kaavan liikenneratkaisut tukevat myös osaltaan maakunnan aluetaloutta ja kilpailukykyä. Kaavassa varaudutaan myös liikenteen ja logistiikan pitkän aikavälin kehittämistarpeisiin.

Venäläismatkailijoiden vähentyminen on vaikuttanut viime vuosina negatiivisesti myös aluetalouteen. Maakuntakaavassa kaupan mitoitus pohjautuu rajan avautumiseen vuonna 2030 ja maltilliseen ostosmatkailuun. Maakuntakaavaratkaisu on tässä tilanteessa tarkoituksenmukainen ja perusteltu. Ratkaisu lisää joustavuutta, kun kauppa ja aluetalous ei nojaa liiaksi ostosmatkailun varaan. Kaupan liiketilatarve on arvioitu selvitykseen perustuen ostovoima huomioiden. Oikealla mitoituksella luodaan edellytykset toimivalle kilpailulle ja vähittäiskaupan liiketoiminnan kannattavuudelle sekä turvataan asukkaille palvelujen mahdollisimman hyvä saavutettavuus.

Matkailun vaikutukset aluetalouteen ovat myös merkittävät. Matkailun kärkikohteet on kaavassa tunnistettu ja ne esitetään aluevarauksina ja kehittämisvyöhykemerkinnöillä. Kansallispuiston perustamisselvityksessä tunnistetut aluetaloudelliset vaikutukset jäävät saamatta, kun kansallispuistoa ei perusteta eikä maakuntakaavaratkaisussa esitetä kehittämistä kyseiselle alueelle.

Vaikutukset maa- ja metsätalouteen

Luonnonvaroihin tukeutuvan maa- ja metsätalouden toimintaedellytykset on maakuntakaavassa turvattu. Varsinaisia maa- ja metsätalousalueita ei kaavassa osoiteta, mutta kaavan valkoiset alueet ovat pääosin maa- ja metsätalouskäytössä. Metsätaloudella on suuri merkitys maakunnan aluetaloudelle, koska Etelä-Karjala on suuri metsäteollisuuden keskittymä.

Useissa kaavamerkinnöissä mainitaan erikseen, ettei merkinnästä aiheudu maa- ja metsätalouteen tai maaseutuelinkeinoihin liittyviä rajoituksia. MU- ja MY-alueilla sekä luonnon monimuotoisuuden ydinalueilla suunnittelussa tulee turvata maa- ja metsätalouden ja muiden maaseutuelinkeinojen toimintaedellytykset. Kaavassa esitetty ekologinen verkosto kuvastaa vastuullisuutta ja ekologisesta kestävyydestä huolehtimista, jolloin samalla turvataan myös metsätalouden toimintaedellytykset. Valtakunnallisesti arvokkailla maisema-alueilla ei ole metsänhoidollisia rajoituksia, joskin metsien käsittelyssä tulee ottaa huomioon vaikutukset maisemakokonaisuuksiin. Virkistysalueet eivät rajoita yksityisten harjoittamaa metsätaloutta, sillä kyseiset alueet sijoittuvat pääosin kuntien maille.

Maakuntakaavassa yhteensovitetaan onnistuneesti maa- ja metsätalous luonto- ja maisema-arvojen, virkistyskäytön ja ulkoilun sekä ekologisten yhteyksien kanssa. Kaavassa osoitetut maa- ja metsätalousalueet turvaavat myös ekologisten yhteyksien ja viherverkon säilymisen, koska maankäyttöä ei osoiteta muuhun pysyvään maankäyttöön. Yleensä metsätaloutta harjoitetaan tilakohtaisesti niin, että laajoja ekologisen verkoston katkaisevia laajoja päätehakkuita ei synny. Toimintaa rajoittavia määräyksiä ei juuri ole, mutta yhteensovittamiseksi moni asia on otettava huomioon alueita hyödynnettäessä. Metsäpinta-alaa vähentäviä tai lisääviä muutoksia nykytilaan verrattuna ei kaavassa esitetä, joten vaikutukset metsätalouteen ovat vähäisiä. Myöskään maatalouskäytössä olevan maa-alan määrään vaikuttavia merkittäviä muutoksia ei esitetä kaavassa.

Vaikutukset energiahuoltoon

Energiahuolto ja sen kehittäminen ovat tärkeässä asemassa maakunnan kehittymisen ja elinvoimaisuuden kannalta. On arvioitu, että energiankulutus jatkaa edelleen kasvamista Suomessa ja kansainvälisesti.

Maailmanpoliittisen tilanteen takia energiaomavaraisuuden merkitys myös huoltovarmuuden näkökulmasta on kasvanut. Etelä-Karjalan uudelle maakuntakaavalle on esitetty tavoitteeksi edistää uusia energiaratkaisuja (vetytalous, bioenergia, aurinko- ja tuulivoima).

Maakuntakaavassa on osoitettu merkittävimmät voimalaitosalueet ja sähköasemat. Näitä ovat Imatran Tainionkosken ja Imatrankosken vesivoimalaitosalueet sekä Lappeenrannan Yllikkälän ja Imatran Vuoksen sähköasemat. Olemassa olevat voimajohtolinjat on myös merkitty sekä uudet suunnitteilla olevat voimajohtolinjat.

Vetyteollisuus on otettu huomioon kaavassa osoittamalla toimintoja olemassa oleville TP1, TP2, TT-alueille. Näillä alueilla mahdollistetaan jatkossa vetyteollisuuden toimintoja, millä on positiivisia vaikutuksia maakunnan energiaomavaraisuuteen, huoltovarmuuteen, sekä ilmastotavoitteiden edistymiseen.

Maalämpöä tai geotermistä lämpöä ei ole kaavamerkinnöissä, mutta bioenergia on vetytalouden rinnalla nostettu esiin aurinko- ja tuulivoiman kanssa. Yllikkälään on tulossa pohjoismaiden suurin akkuvarasto, josta ei ole omaa merkintää maakuntakaavassa.

Aurinko- ja tuulivoima

Tuulienergia vaikuttaa positiivisesti maakunnan energiahuoltoon, energiaomavaraisuuteen sekä yhdyskunta- ja energiatalouteen. Panostaminen tuulienergian tuotantoon lisää päästöttömän energian osuutta ja luo edellytyksiä myös muulle energiantuotannolle kuten vedyn tuotannolle. Etelä-Karjalassa on tehty vuonna 2022 tuulivoimaselvitys, jonka mukaan maakunnassa olisi yhteensä 23 potentiaalista tuulivoima-aluetta. Puolustusvoimien lausunnon mukaan vain yksi alue, Luumäki, on toteutuskelpoinen. Tämän takia maakuntakaavassa on esitetty vain yksi tuulivoimaloiden alue. Alueen sijoittelussa on huomioitu, että muun muassa luonnonympäristön, maiseman ja kulttuuriympäristön arvoalueet jätetään ulkopuolelle minimoiden niihin kohdistuvat haitalliset vaikutukset. Luumäen Suurikankaan hanke on hybridihanke, jossa on tarkoituksena tuottaa tuuli- ja aurinkovoimaa. Tuulivoiman kokonaisteho on enimmillään 140 megawattia ja aurinkovoiman enimmillään 100 megawattia. Hanke on parhaillaan suunnittelu- ja luvitusvaiheessa.

Aurinkovoiman merkinnät on jätetty maakuntakaavasta pois ohjaamisen ja ennakoinnin haastavuuden vuoksi. Maakunnan energiahuollon kannalta tärkeää on, että merkintöjen pois jättämisestä huolimatta hankkeita toteutuu ja uusiutuvan energian tuotantomäärät alueella kasvavat.

Sähkönsiirto

Nykyisen energiatuotannon tehostaminen ja uudet energiantuotantotavat edellyttävät merkittäviä panostuksia sähkönsiirtoon ja liittämiselle valtakunnalliseen kantaverkkoon. Valmistelussa olevassa kaavassa on osoitettu uusia sähkönsiirron yhteystarpeita, joilla on maakuntakaavan mukaisina toteutuessaan positiivisia vaikutuksia energiahuoltoon sekä yhdyskunta- ja energiatalouteen. Valtakunnallisilla verkkojen kehityshankkeilla on vaikutuksia laajasti läpi Suomen.

Maakuntakaavassa varaudutaan uusiin sähkölinjoihin. Ohjeellisia pääsähkölinjoja on maakuntakaavassa esitetty kolme: Imatra-Kontiolahti, Pohjois-Karjala 400 kV:n pääsähkölinjavaraus ja 110 kV pääsähkölinjavaraukset Imatra-Simpele, Rautjärvi ja Yllikkälä-Simolantie, Lappeenranta. Sähkölinjamerkinnät parantavat huoltovarmuutta ja edistävät maakunnan energiataloutta. Uudet pääsähkölinjat mahdollistavat uusia sähkönsiirtoa vaativia hankkeita maakuntaan ja tukevat niiden toteutumista.

Elintarviketeollisuusliitto julkaisi elintarvikealan tiekartan vähähiilisyyteen syksyllä 2020. Toimialatasolla se tavoittelee 75 % kasvihuonekaasupäästöjen vähennystä vuoteen 2035 mennessä. Tärkeimpiin toimenpiteisiin kuuluvat ostoenergian tuotantomuodon vaihtaminen vähäpäästöisemmäksi sekä energiatehokkuuden kasvattaminen. Kaikilla näillä toimenpiteillä on huoltovarmuuden ohella kokonaisturvallisuutta edistävä vaikutus.

Energiahuoltoa ja -tuotantoa edistävät merkinnät maakuntakaavassa ovat:

- Energiahuollon alue
- Tuulivoimaloiden alue
- Pääsähkölinja
- Pääsähkölinja, ohjeellinen
- T/Kem

Huoltovarmuus

Huoltovarmuudella tarkoitetaan varautumista mahdollisiin kriiseihin ja häiriötilanteisiin. Lisäksi sillä tarkoitetaan jatkuvuudenhallintaa turvaamalla elintärkeät toiminnot, jotta yhteiskunta ja elinkeinoelämä toimivat ja voidaan elää turvallisesti. Huoltovarmuuden on toimittava kaikissa eteen tulevissa tilanteissa ja sen vaikutukset näkyvät kaikkialla yhteiskunnassa. Vaikutukset ulottuvat laajasti eri toimintoihin ja se on myös huolehtimista kokonaisturvallisuuteen liittyvistä toimenpiteistä. Huoltovarmuudessa ei ole kyse ainoastaan maanpuolustusnäkökulmasta vaan siihen liittyy muun muassa energiaratkaisut, ruoantuotanto ja liikennejärjestelmän toimivuus. Itäisen Suomen maakuntana Etelä-Karjalalla on tärkeä rooli Suomen huoltovarmuuden ylläpitämisessä. Esimerkiksi Länsi-Suomen maakunnissa huoltovarmuudella on eri painopistealueet.

Toimivat markkinat ja kilpailukykyinen talous ovat osaltaan huoltovarmuuden perustana, mutta ne voivat olla eri tavoin uhattuna häiriötilanteissa ja poikkeusoloissa. Ennalta varautuminen, kriisien hallintaan liittyvä osaaminen ja kattava, toimiva infra ovat tällöin keskiössä. Huoltovarmuudessa on kyse myös vaikuttamisesta kokonaisturvallisuuteen sekä kokonaisturvallisuuteen johtavien toimenpiteiden varmistamisesta. Näitä ovat erityisesti omavarainen energiatuotanto ja maanpuolustuksen tarpeiden huomioiminen. Etelä-Karjalan maakuntakaavaluonnos vastaa hyvin näihin kysymyksiin.

Etelä-Karjalan maakuntakaavatyölle on annettu tavoitteita, joissa huoltovarmuustekijät korostuvat. Tavoitteena muun muassa on, että edistetään uusiutuvia energiaratkaisuja (vetytalous, bioenergia, aurinko- ja tuulivoima) sekä turvataan maanpuolustuksen ja rajavalvonnan aluetarpeet. Etelä-Karjalan sijainti geopoliittisesti herkällä alueella korostaa näiden asioiden merkitystä.

Maakuntakaavatasolla huoltovarmuutta edistetään yleispiirteisesti. Maakuntakaavatasoinen tarkastelu ja vaikutukset huoltovarmuuteen ja kokonaisturvallisuuteen konkretisoituvat näkyvimmin yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Etelä-Karjalan maakuntaohjelmassa huoltovarmuus tuodaan lyhyesti esille maaseutujen elinvoimaisuuden, maatalouden kannattavuuden ja kotimaisen ruoantuotannon osalta.

Vaikutusten arvioinnin näkökulmasta maakuntakaava sallii useiden huoltovarmuutta tukevien toimintojen sijoittamisen alueelle. Kaavaratkaisulla varmistetaan energia- ja yhdyskuntateknisen huollon toimintavarmuutta ja laajemmin huoltovarmuuden toteutumista erityisesti energiantuotannon osalta. Liikennejärjestelmä sekä alue- ja yhdyskuntarakenne ovat keskeisiä huoltovarmuutta yllä pitäviä tekijöitä. Liikennejärjestelmästä sekä alue- ja yhdyskuntarakenteen toimivuudesta huolehtiminen edistää maakunnan saavutettavuutta sekä varmistaa elinkeinoelämän toimintakykyä, joilla on suora yhteys huoltovarmuuteen.

Vetytalous on huomioitu osoittamalla maakuntakaavassa 2040 teollisuusalueita (T/kem), jotka soveltuvat mm. vedyn tuotantoon. Mahdollistamalla vetytalouden ratkaisuja edistetään maakunnan energiahuoltoa. Vaikutukset yhdyskunta- ja energiatalouteen ovat positiivisia. Vedyntuotannon riskit ovat myös tunnistettu ja huomioitu teollisuusaleuiden kaavamääräyksissä.

Huoltovarmuutta ja kokonaisturvallisuutta edistävät maakuntakaavamerkinnät ovat:

- Puolustusvoimien alue
- Puolustusvoimien ampuma-/harjoitusalue
- Rajavartiolaitoksen/tullin alue
- Rajavartiolaitoksen ampuma-/harjoitusalue

- Rajavyöhyke
- Pääsähkölinja, nykyinen ja ohjeellinen
- Tuulivoimaloiden alue
- Teollisuus- ja varastoalue
- Puutavaran varastointialue
- Yhdyskuntateknisen huollon alue

Osaltaan myös muilla aluevarauksilla, kaavamerkinnöillä ja -määräyksillä edistetään huoltovarmuuden ja kokonaisturvallisuuden toteutumista. Huoltovarmuutta ei siis voida vaikutusten arvioinnin näkökulmasta käsitellä ainoastaan yhden kokonaisuuden tai yksittäisten kaavamerkintöjen osalta.

Tiivistelmä

- Kaavassa osoitetaan monipuolisesti erilaisia työpaikka-alueita järkevillä sijainneilla eri toimintojen tarpeet huomioiden. Aluevaraukset mahdollistavat mm. vihreän siirtymän uudet mahdollisuudet. Myös toimiva liikenneverkko tukee aluetaloutta.
- Kaupan mitoitus on tarkoituksenmukainen ja perusteltu, mikä edistää toimivaa kilpailua ja vähittäiskaupan liiketoiminnan kannattavuutta.
- Matkailun kärkikohteet on huomioitu ja varaudutaan tulevaisuudessa maltilliseen ostosmatkailuun. Haarikko-Saarijärven sekä Saimaan Geoparkin mahdollisuuksia voisi nostaa kehittämiseen näkyvämmin mukaan.
- Maa- ja metsätalous sekä luontoarvot ja virkistyskäyttö on sovitettu onnistuneesti yhteen. Kaavamääräyksillä turvataan maa- ja metsätalouden toimintaedellytykset. Maa- ja metsätalouden käytettävissä oleviin alueisiin vaikuttavat muutokset ovat vähäisiä.
- Tuulivoima- ja vetytuotannon lisäämisellä on positiivisia heijastusvaikutuksia koko energiasektorille.

2.7 Vaikutukset kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön

Kaupunkikuva, maisema, kulttuuriperintö ja rakennettu ympäristö voidaan yhdistää kulttuuriympäristöjen yläkäsitteen alle. Maankäytössä ja maakuntakaavoituksessa arkeologinen kulttuuriperintö, arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt ja maisema-alueet, jotka kuvastavat ihmisen toimintaa ja sen näkyviä seurauksia eri ajoilta, edustavat maakunnan identiteetin kannalta keskeisen kulttuuriperinnön spatiaalista ulottuvuutta. Etelä-Karjalan maakuntakaavan 2040 kulttuuriympäristöihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan muutospaineita, joita niihin maakuntakaavoituksen myötä potentiaalisesti kohdistuu.

Valtioneuvoston 14.12.2017 vahvistamissa valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa on yhdeksi pyrkimykseksi määritelty kulttuurimaisemien, kulttuuriympäristön ja rakennusperinnön sekä niiden alueellisesti vaihtelevan luonteen säilyminen. Valtakunnallisesti arvokasta kulttuuriympäristöä edustavat valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY 2009) ja valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (VAMA). Kulttuuriympäristön vanhinta kerrostumaa edustavat valtakunnallisesti merkittävät muinaisjäännösalueet ja -kohteet (VARK). Maakuntakaavoituksen ja valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden ristiriidattomuuden varmistamiseksi niihin kohdistuvien vaikutusten arviointia on niin ikään painotettu.

Kulttuuriympäristöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa on huomioitu niiden ominaispiirteellinen ja sijainnillinen monimuotoisuus. Erilaatuisilla kulttuuriympäristöillä on erilainen kyky sietää niihin kohdistuvia muutoksia. Yleisesti ottaen herkkyys korostuu, mitä merkittävimmistä alueista tai kohteista on kyse. Siten valtakunnallisesti arvokkaat kohteet, joiden arvot ovat kaikista merkittävimpiä, ovat pääosin maakunnallisesti arvokkaita herkempiä muutoksille, mutta merkittävyyden arviointiin vaikuttavat myös kriteerit, joilla alue tai kohde on arvotettu. Harvinaisen tai ainutlaatuisen piirteen muutoksensietokyky on pääsääntöisesti pieni ja muutoksen vaikutus siten useimmiten merkittävä. Myös pienialainen kohde kestää yleensä huonommin

muutosta kuin laajempi kulttuurimaisema-alue. Mikäli arvotus perustuu tyypillisyyteen tai edustavuuteen tai alue on mittakaavaltaan suuri, tarvitaan enemmän tapauskohtaista harkintaa siitä, miten maakuntakaavan potentiaaliset vaikutukset suhtautuvat ja suuntautuvat sen arvoihin ja ominaispiirteisiin.

Kulttuuriympäristöjen ja maisema-alueiden tunnistaminen ja turvaaminen on nostettu yhdeksi Etelä-Karjalan maakuntakaavan 2040 keskeisistä tavoitteista. Maakuntakaavassa on kulttuuriympäristöihin liittyvinä merkintöinä osoitettu muinaisjäännösalueet (SM, sm), valtakunnallisesti (vky) ja maakunnallisesti merkittävät (mky) rakennetut kulttuuriympäristöt, valtakunnallisesti (vma) ja maakunnallisesti (mma) arvokkaat maisema-alueet. Maakuntakaavassa on osoitettu myös Salpalinja (sal), jonka merkintä on yleispiirteinen. Salpalinja ei erotu maastossa yhtenäisenä, vaan sillä on erilaisista linnoitusmuodostelmista koostuva ketjumainen rakenne.

Niihin liittyvät suunnittelumääräykset ohjaavat painokkaasti ottamaan huomioon kaikkien kulttuuriympäristöön liittyvien merkintöjen kokonaisuuden, erityispiirteet ja maisemalliset arvot sekä sovittamaan uudis- ja täydennysrakentaminen niihin museoviranomaisen lausunnot huomioiden.

Maakuntakaavalla on täten arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja maisema-alueiden säilyttämistä tukeva ote. Kaavan vaikutukset niihin voidaan nähdä pääosin positiivisena. Kulttuuriympäristöihin liittyvillä merkinnöillä on positiivinen vaikutus kaupunki-, taajama-, kylä- ja maisemakuvan sekä samalla kulttuuriperinnön säilymiseen ja vahvistumiseen.

Maakuntakaavoituksessa on kuitenkin kyse erilaisten maankäyttöön liittyvien intressien yhteensovittamisesta, minkä vuoksi pelkkien suoraan kulttuuriympäristöjä ja maisema-alueita koskevien merkintöjen vaikutusten arviointi ei anna kokonaisvaltaista kuvaa niihin kohdistuvista vaikutuksista. Muista kaavan sisällöistä lähtöisin olevia niihin kohdistuvia muutospaineita on käsitelty tässä kappaleessa kaavateemoittain sekä yleispiirteisesti niiden sisällön ja kaavamääräysten pohjalta, mutta myös yksityiskohtaisemmin kaavamerkintöihin perustuen.

Aluerakenteen ja keskusverkon vaikutukset

Keskusverkon muodostavat kohteet ovat rakennetun ympäristön keskittymiä, joissa kulttuuriympäristön ja samalla eteläkarjalaisen identiteetin kannalta arvokkaita kohteita on runsaammin kuin harvemmin asutuilla alueilla. Maakuntakaavassa tukeudutaan olemassa olevaan aluerakenteeseen, jonka tiivistämistä ja eheyttämistä tavoitellaan**.** Olevan aluerakenteen tiivistäminen ja eheyttäminen edesauttaa arvokkaiden maisema-alueiden säilyttämistä, kun taajamia ei laajenneta nykyisin viljelykäytössä oleville alueille. Rakennetun ympäristön arvokohteiden säilymisedellytykset ovat paremmat elinvoimaisissa kuin hiipuvissa taajamissa. Toisaalta liiallinen tiivistyminen voi uhata myös arvokkaiden kokonaisuuksien säilymistä ja muuttaa historiallisten ympäristöjen luonnetta.

Mahdollisiin uhkakuviin on kuitenkin varauduttu kaavamääräyksissä. Keskustatoimintojen alueen (C, c), taajamatoimintojen alueen (A) ja taajamatoimintojen laajenemisalueen (Ar) suunnittelumääräyksissä todetaan, että maisema-arvojen ja arvokkaan kulttuuriympäristön ominaispiirteiden säilymiseen tai säilyttämiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Kaupunkiseudun kehittämisvyöhykkeelläkin (kk) tulee vaalia kulttuuriarvoja. Kaavamääräyksissä jopa kehotetaan kiinnittämään huomiota kaupunki- tai taajamakuvan tasapainoisuuteen, missä olisi jopa suotavaa nojautua tunnistettuihin kulttuuriympäristöihin. Tämä on tarkoituksenmukaista, sillä mainittujen kaavamerkintöjen alueilla sijaitsee runsaasti etenkin merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä. Erityisesti moderneja ympäristöjä on sotien jälkeen tasaisesti kasvaneilla taajama- ja keskusta-alueilla enemmän kuin maaseudulla.

Arvokkaat maisema-alueet sijoittuvat pääosin keskusta- ja taajama-alueiden ulkopuolisille maaseutumaisille alueille. Valtakunnallisesti arvokkaista maisema-alueista ainoastaan Joutsenon viljelymaisema ja maakunnallisesti arvokkaista Husula-Nuppolan kulttuurimaisema, Virvaskorven viljelymaisema ja Revonranta-Kivijärven kulttuurimaisema ulottuvat pieniltä osin taajamatoimintojen alueille.

Taajamatoimintojen laajenemisalueet on sijoiteltu niin, etteivät ne sijoitu kulttuuriympäristön kannalta merkittäville alueille lukuun ottamatta Kalliokosken aluetta Lappeenrannan eteläpuolella Vanhan Viipurintien

varressa ja Ruohosaarta kaupungin pohjoispuolella. Niiden molempien läpi kulkee Salpalinjan ketjumainen linjaus, joka toisaalta sijoittuu monissa muissakin paikoissa taajamatoimintojen alueelle ja on siten yhteensovitettavissa taajamarakenteeseen.

Elinkeinojen, kaupan ja palveluiden vaikutukset

Vähittäiskauppaa koskevat merkinnät kohdistuvat kokonaisuudessaan sekä työpaikka- ja teollisuusalueetkin valtaosin keskusta-alueiden ulkopuolelle, missä edellisessä kappaleessa todetun mukaisesti kulttuuriympäristön kannalta merkittäviä kohteita on vähemmän kuin varsinaisilla keskusta-alueilla.

Kauppaa koskevien merkintöjen sijoittamisen ja kaavamääräysten lähtökohtana on ollut kaupan tarpeiden ja keskustojen elinvoiman säilymisen yhteensovittaminen. Kauppaa koskevissa kaavamääräyksissä ei ole huomioitu kulttuuriympäristöön liittyviä tavoitteita muiden kuin julkisten palveluiden alueen (py) osalta, joiden suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota kaupunkikuvan tasapainoisuuteen. Kaikki kauppaan liittyvät merkinnät (km1, km2 ja kmv) on kuitenkin sijoiteltu niin, ettei niillä ole merkittävää vaikutusta kaavassa osoitettuihin kulttuuriympäristöalueisiin tai -kohteisiin. Mustolan matkailua palvelevan vähittäiskaupan kehittämisvyöhyke (kmv) sijoittuu pieniltä osin Rasala-Lasolan kylämaiseman maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle, muttei kehittämisperiaatemerkintänä vaikuta sen arvoihin. Nuijamaantien pohjoispuolella, maisema-alueen reunalla on jo nyt kaupallista rakentamista, minkä yhteydessä vähittäiskaupan laajentaminen on maisemallisesti yhteensovitettavissa, mutta sen laajentaminen tien eteläpuolelle voi uhata maisema-arvojen säilymistä. Toisaalta Etelä-Karjalan keskussairaala on osoitettu maakuntakaavassa sekä julkisten palvelujen alueena (py) että maakunnallisesti merkittävänä kulttuurihistoriallisena ympäristönä (mky), mikä yhtä lailla kielii siitä, etteivät nämä merkintätyypit ole ristiriidassa keskenään.

Työpaikka-alueita (TP1, tp1 ja TP2) koskevien kaavamääräysten mukaan niiden kehittämisessä tulee ottaa huomioon maisema-arvot. Suoranaista ristiriitaa työpaikka-alueiden ja kulttuuriympäristöön liittyvien kaavamerkintöjen välillä on ainoastaan Lappeenrannan keskustan tuntumassa, jossa Mustolan työpaikka-alueet (TP1 ja TP2) sijoittuvat Rasala-Lasolan kylämaiseman maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen välittömään läheisyyteen sekä Saimaan kanavan valtakunnallisesti merkittävän kulttuuriympäristön tuntumaan. Jälkimmäisen tuntumaan ja osittain sen alueellekin sijoittuu yhtä lailla Pajarila-Heimosillan työpaikka-alue (TP1), joka ulottuu yhtä lailla Tirilän ja Lapveden maakunnallisesti merkittävien kulttuurihistoriallisten ympäristöjen alueille, missä kulttuuriympäristöjen arvot saattavat siten olla uhattuina.

Ympäristövaikutuksiltaan merkittävien teollisuustoimintojen alueiden (TT) osalta kaavamääräyksissä ei ole erityisesti huomioitu maisema-arvoja, vaikka niillä saattaakin olla vaikutuksia kulttuuriympäristöihin. Mertaniemen alueella kulkee kaksikin Salpalinjan linjausta, joista eteläisempi on erikseen määritelty maakunnallisesti merkittäväksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi. Myös Ovako sijoittuu välittömästi valtakunnallisesti merkittävän kulttuuriympäristön, Imatran Voiman ja Kuparin asuinalueiden eteläpuolelle. Ovakon ja Mertaniemen alueet ovat kuitenkin kumpikin jo olemassa olevia teollisuusalueita.

Teollisuus- ja varastoalueita, jolle voi sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen (T-kem tai t-kem) kaavamääräyksissä on sen sijaan huomioitu niihin liittyvät kulttuuriympäristöarvot paikallisen teollisuusympäristön ja sen rakennushistoriallisten ominaispiirteiden osalta. Tätä voidaan pitää kulttuuriympäristöjen näkökulmasta hyvinkin positiivisena, sillä niiden yhteyteen sijoittuu runsaasti tunnistettuja arvokkaita kulttuurihistoriallisia kohteita ja alueita niin Lappeenrannan keskustassa, Joutsenossa kuin Imatrallakin.

Liikenteen ja logistiikan vaikutukset

Liikennejärjestelmän osalta maakuntakaavassa on osoitettu valtaosin olemassa olevia maa- ja valtakunnallisesti merkittäviä liikenneväyliä ja -paikkoja, jotka osaltaan kuuluvat ja ovat mukana muodostamassa kaupunkikuvaa, maisemaa, kulttuuriperintöä ja rakennettua ympäristöä. Laaja merkintäkokonaisuus pitää kuitenkin sisällään myös kehittämis- ja yhteystarvemerkintöjä, joilla voi olla pienimuotoista vaikutusta edellä mainittuihin kulttuuriympäristön osa-alueisiin. Maantieteellisesti laajinta liikenteen ja logistiikan kehittämisvyöhykettä (log) koskevat tarkimmat suunnittelumääräykset, joiden mukaan niiden kehittämistä tulee suunnitella harkitusti ottaen huomioon myös maisemalliset ja visuaaliset tekijät.

Liikenteen ja logistiikan kehittämisvyöhykkeistä kulttuuriympäristön näkökulmasta kriittisin on Mustola, joka ulottuu niin Raisala-Lasolan kylämaiseman maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle kuin Saimaan kanavan valtakunnallisesti merkittävään kulttuuriympäristöönkin. Saimaan kanava on kuitenkin arvokkaan kulttuuriympäristön ohella vesiliikenteen alue, jonka yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on suunnittelumääräysten mukaan otettava huomioon kulttuuriympäristön vaaliminen ja turvattava merkittävien maisema- ja kulttuuriarvojen säilyminen.

Kehittämismerkinnöistä etenkin kehitettävä päärata ja yhdysrata (rp_s ja rs_s) kattavat pääosan maakunnan rataverkon osista ja kulkevat siksi monien kaupunki- ja taajamakeskusten läpi, missä radat sivuavat ja risteävät lukuisten kulttuuriympäristön arvokohteiden kanssa. Kehittämistoimista etenkin rataosuuksien leventäminen voi olla kulttuuriympäristöä merkittävimmin muuttava toimenpide. Arvokkaat rakennetut ympäristöt rajautuvat valtaosin rataan, jolloin kehittämistoimenpiteiden pitäisi olla hyvin sovitettavissa niiden ulkopuolelle tai yhteensovitettavissa niiden arvoihin. Kehitettävä rataosuus kulkee kulttuuriympäristön läpi Saimaan kanavan, Imatrankosken vanhan keskustan, Pontuksen kaivannon sekä Taavetin alakylän ja asemanseudun alueilla, joista monessa kehittyvänkin radan voidaan ajatella olevan elementillinen kulttuuriympäristön osa. Radan parantamisesta aiheutuvat maisemalliset vaikutukset olisivat merkittävimpiä maakunnallisesti arvokkaassa Savikummun kulttuurimaisemassa, jossa kehitettävä päärata sivuaa ja halkoo muutamia viljelyaukeita.

Tieliikenteen yhteystarvemerkinnöistä Ruohosaaren yhteyden mantereen puoleinen osa kulkee Skinnarilan hovin ja Parkinmäen maakunnallisesti merkittävässä kulttuuriympäristössä, jota tien ja sillan rakentaminen eittämättä muuttaisi merkittävästi. Kehitettävä Valtatie 13 Lappeenranta - Mikkeli kulkee Rutolan ylivientilaitoksen ja Salpalinja, Itiän valtakunnallisesti merkittävien kulttuuriympäristöjen sekä Kaskei-Lavikanlahden maakunnallisesti arvokkaan kulttuurimaiseman läpi. Olemassa oleva valtatie on kuitenkin jo nyt osa kaikkia näitä alueita, eikä sen kehittäminen vaikuta merkittävästi niiden arvoihin tai ominaispiirteisiin. Valtatie 13, Valtatie 6 Kouvola - Taavetti sekä Valtatie 26 Taavetti - Hamina risteävät myös Salpalinjan linjausten kanssa kuitenkaan niihin merkittävästi vaikuttamatta.

Kehitettävistä vesiväylistä ainoastaan Lavikanlahden ohjeellinen veneväylä kulkee kulttuuriympäristössä päättyen Kaskei-Lavikanlahden maakunnallisesti arvokkaaseen kulttuurimaisemaan. Veneväylän rakenteilla ei kuitenkaan pitäisi olla kokonaisuuteen merkittäviä vaikutuksia.

Matkailun ja virkistyksen vaikutukset

Yleisellä tasolla matkailun ja virkistyksen voidaan ajatella hyötyvän monipuolisista kulttuuriympäristöistä. Eheä kaupunkikuva, rikas kulttuurimaisema, sekä eri-ikäistä kulttuuriperintöä heijasteleva rakennettu ympäristö vetävät puoleensa matkailijoita tarjoten samalla virkistysmahdollisuuksia Etelä-Karjalan oleville ja tuleville asukkaille. Parhaimmillaan matkailu ja virkistys lisäävät kulttuuriympäristöjen tunnettuutta ja vetovoimaa edesauttaen niiden säilymistä ja kehittämistä. Matkailuun ja virkistykseen sekä kulttuuriympäristöön liittyvät merkinnät eivät lähtökohtaisesti ole ristiriidassa keskenään. Vain äärimmäisessä skenaariossa liiallinen matkailu- ja virkistystoiminnan lisääntyminen voi uhata kulttuuriympäristöarvoja, mihin maakuntakaavassa kuitenkin varaudutaan huolehtimalla virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyydestä.

Maakuntakaavassa matkailun ja virkistyksen lähtökohtana on ollut luontoretkeily, ulkoilu, liikunta ja urheilu. Kuitenkin niihin liittyvät merkitykset ihmisten hyvinvoinnille ja kokemukselle elinympäristön viihtyvyydestä voidaan nähdä yhtenevinä kulttuuriympäristöjen synnyttämiin arvoihin. Etelä-Karjalassa hyvänä esimerkkinä luonto- ja retkeilykohteiden kytkeytymisestä kulttuuriympäristöön toimii Saimaa UNESCO Global Geopark, jossa geologiset kohteet ja retkeilyreitit yhdistyvät historiallisiin kulttuurikohteisiin.

Maisema- ja kulttuuriarvojen yhteensovittaminen matkailun ja virkistyksen kaavamerkintöihin on huomioitu kattavasti kaikkien aluemaisten merkintöjen suunnittelumääräyksissä. Niin matkailupalveluiden alueiden (RM, rm), virkistysalueiden (V, v), urheilu- ja virkistyspalveluiden alueiden (VU) kuin matkailun ja virkistyksen kehittämisvyöhykkeenkin (mv) suunnittelumääräyksessä kehotetaan huomioimaan maisema-, rakennusperintö- ja kulttuuriarvot.

Koska monet matkailuun ja virkistykseen liittyvät arvot ovat merkityksellisiä myös kulttuuriympäristön näkökulmasta, on varsin luontevaa, että näitä kahta eri teemaa koskettavat merkinnät sijoittuvat usein päällekkäin. Etenkin Imatran ja Rautjärven matkailun kehittämisvyöhykkeet sijoittuvat kaupunki- ja kuntakeskusten läheisyyteen, jossa monipuoliset kulttuuriympäristöt voivat parhaimmillaan toimia kehittämisen tukena. Virkistysalueet, urheilu- ja virkistyspalveluiden alueet sekä maa- ja metsätalousalueet, joilla on ulkoilun ohjaamistarvetta, sijoittuvat pääosin luonnonmukaisempiin ympäristöihin, joissa voi olla niiden kanssa yhteensovitettavia maisema-arvoja. Ulkoilureitit ja niiden yhteystarpeet kulkevat monesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen tai maisema-alueiden kautta.

Luonnonympäristön ja luonnonvarojen vaikutukset

Siinä missä kulttuuriympäristöt edustavat nimensä mukaisesti ihmistoiminnan historiallisesti arvokkaita kerrostumia, ovat maakuntakaavassa osoitetut luonnonympäristön kohteet rakentamisesta pääosin vapaita luonnonalueita. Kulttuuriympäristöt eivät kuitenkaan ole kokonaan luonnonympäristöstä erillisiä kokonaisuuksia, vaan kulttuurihistoriallisiin arvoihin saattaa kytkeytyä myös luontoarvoja. Etenkin maisema-alueet ovat laajoja kokonaisuuksia, joiden arvo perustuu perinteisen rakennuskannan ja hoidetun viljelymaiseman ohella kulttuurivaikutteiseen luontoon.

Päällekkäisyyttä kulttuuriympäristön ja luonnonympäristön merkintöjen välille syntyy siis paikoissa, joissa luontoarvot ja maisema-arvot tukeutuvat paikoitellen toisiinsa. Arvokkaille maisema-alueille sijoittuvia luonnonsuojelualueita (SL) on kahdeksalla 23:sta maakunnallisesti ja kaikilla neljällä valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella. Lisäksi luonnonsuojelualueita sijoittuu kymmeneen maakunnallisesti ja viiteen valtakunnallisesti arvokkaaseen rakennettuun kulttuuriympäristöön. Näissä paikoissa, jotka ovat niin kulttuurikuin luonnonympäristöarvojen tiivistymiä, molempien säilymisedellytysten voidaan ajatella olevan paremmat kuin erillisten merkintöjen alueilla.

Koska luonnonympäristön ja kulttuuriympäristön arvot liittyvät tiiviisti toisiinsa, on kulttuuriympäristöarvot huomioitu kattavasti luonnonympäristöön liittyvissä suunnittelumääräyksissä. Kulttuuriympäristön kannalta keskeisin kaavamerkintä on maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja (MY). Sillä osoitetaan luonnontilaisia soita sekä ihmisen toiminnan vaikutuspiirissä olevia maa- ja metsätalousvaltaisia alueita, joilla luonnonmaiseman ja luontoympäristön ohella kulttuurimaisema-arvoihin tulee kiinnittää erityistä huomiota. Suunnittelumääräysten mukaan Natura 2000 -verkostoon kuuluvilla alueilla (nat) kehittämistarpeet tulee sovittaa alueen maisema-, rakennusperintö- ja kulttuuriarvoihin niitä hyödyntäen. Maisema-arvot tulee huomioida yhtä lailla arvokkaiden geologisten muodostumien (ge_) alueilla sekä ekologisten yhteystarpeiden (eyt) varrella.

Yleisesti ottaen luonnonympäristöön liittyvät merkinnät eivät lainkaan uhkaa vaan päinvastoin tukevat Etelä-Karjalan kulttuuriperinnön ja monipuolisen maisemakuvan säilymistä. Luonnonvaroihinkin maakuntakaavamerkinnöillä on arvokkaita geologisia muodostumia (ge_) ja tärkeitä pohjavesialueita (pv) suojeleva ote, mikä edesauttaa myös niiden sisälle tai läheisyyteen sijoittuvien kulttuuriympäristökohteiden ja alueiden suojelemista.

Teknisen huollon ja energian vaikutukset

Maisema määrittää osaltaan raamit energiantuotannolle, joka yleisesti ottaen kestäväksi uudistuessaan vaatii aiempaa enemmän tilaa korkeille tuulivoimaloille, laajoille avoimille alueille levittyville aurinkopaneeleille sekä sähkönsiirron rakenteille. Energiamurros ei kuitenkaan kulttuuriympäristön näkökulmasta ole itärajan tuntumassa Etelä-Karjalassa yhtä merkittävä tekijä kuin Suomen läntisimmissä osissa, sillä maanpuolustuksellisista syistä laajamittainen tuulivoimarakentaminen ei nykymuodossaan siellä ole mahdollista. Tuulivoimatuotantoa voidaan tästä syystä osoittaa maakunnan alueelle huomattavasti vähemmän kuin läntiseen tai keskiseen Suomeen. Tällöin suuria vaikutuksia maisemallisesti tai kulttuurillisesti arvokkaisiin ympäristöihin ei kohdistu. Etelä-Karjalan maakuntakaava on teknisen huollon ja energian osalta pääosin toteava, sillä voimalaitosalueista, sähköasemista, jätteenkäsittelyalueista ja jätevedenpuhdistamoista osoitetaan vain merkittävimmät olemassa olevat. Niiden osalta maakuntakaava ei aiheuta muutoksia maankäyttöön, eikä siten myöskään vaikutuksia kulttuuriympäristöihin.

Tuulienergia on yksi merkittävimmin maisemaan vaikuttavista elementeistä, jonka kasvuun varaudutaan Etelä-Karjalan maakuntakaavassa osoittamalla tuulivoimaloiden alueena (tv) Luumäen Suurikankaan alue. 270 metriä korkeiksi suunnitelluista voimaloista voi muodostua merkittäviäkin maisemallisia vaikutuksia arvokkaille maisema-alueille tai kulttuuriympäristöihin. Tuulivoimaloiden alue ulottuu lähimmillään noin kolmen kilometrin päähän Luumäen keskustasta, jossa voimaloista voi aiheutua maisemallisia vaikutuksia kaupunkikuvan ohella Taavetin linnoituksen valtakunnallisesti merkittävään kulttuuriympäristöön, siihen kiinteästi liittyvään Rusasen taloon, Taavetin alakylän ja aseman seudun sekä Luumäen kunnantalon maakunnallisesti merkittäviin kulttuuriympäristöihin. Tällä etäisyydellä voimalat ovat jopa todella hallitseva tai huomiota herättävä elementti tuulivoimapuistoa kohti suuntautuvissa avotiloissa, minkä lisäksi ne erottuvat myös pimeällä lentoestevalojensa takia.

Etäämmällä tuulivoimalat näkyvät ainakin valtakunnallisesi merkittävään Luumäen kirkon kulttuuriympäristöön sekä sitä ympäröivään maakunnallisesti arvokkaaseen viljelymaisemaan noin 7,5 kilometrin päässä tuulivoimaloiden alueesta sekä maakunnallisesti merkittävään Kannuskosken kylään noin 11 kilometrin päässä tuulivoimaloiden alueesta. Maisemallisten vaikutusten voimakkuus kuitenkin vähenee etäisyyden kasvaessa. Voimalat näkyvät yhä hyvin ympäristöönsä niin valoisaan kuin pimeään aikaankin, mutta niiden kokoa tai etäisyyttä saattaa olla hankala hahmottaa, minkä lisäksi maiseman muut elementit vähentävät tuulivoimaloiden hallitsevuutta. Myös alueen metsäinen maasto rajoittaa näkyvyyttä.

Tuulivoimaloiden alueen (tv) kaavamääräyksissä ei suoranaisesti kehoteta kiinnittämään huomiota kaavamerkinnästä syntyviin maisemavaikutuksiin, vaan tyydytään toteamaan, että alueen lopullinen mitoitus määritellään yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Näin toki onkin ja suunnittelussa pääasiallisena yhteysviranomaisena toimii maakuntaliiton sijaan ELY-keskus, mutta jo pitkällä olevan yksityiskohtaisemman suunnittelun tarkemmaksi ohjaamiseksi maininta maisemavaikutuksista olisi maakuntakaavassa voinut olla paikallaan.

Uusiutuvan energian tuotannon lisääminen ja yhteiskunnan sähköistyminen edellyttävät sähkönsiirtoyhteyksien kehittämistä. Etelä-Karjalan maakuntakaavassa on osoitettu sekä olemassa olevat pääsähkölinjat (z) että pääsähkölinjavaraukset ohjeellisina pääsähkölinjoin (z_o). Ohjeelliset pääsähkölinjat sijoittuvat joko olemassa olevien voimalinjojen yhteyteen tai kokonaan uuteen maastokäytävään. Molemmissa tapauksissa alueella mahdollisesti kasvavaa puustoa joudutaan poistamaan voimajohtorakenteiden tieltä kymmenien metrien leveydeltä. Voimajohdot ovat maisemassa selvästi erottuvia rakenteita, jotka muuttavat oleellisesti maisemakuvaa. Merkittävimpiä vaikutukset kulttuuriympäristöihin ovat taajamissa, vesistöjen ja historiallisten teiden ylityksissä sekä viljelysmaisemassa. Peitteisessä maastossa, kuten esimerkiksi metsäisellä alueella tai rakennetussa ympäristössä, voimajohdon maisemavaikutus saattaa olla hyvin paikallinen kohdistuen lähinnä johtoaukealle ja sen lähiympäristöön.

Pääsähkölinjamerkintöjen (z) osalta maakuntakaava osoittaa toteavasti nykytilanteen, eikä niiden linjauksilla siis ole vaikutusta nykyiseen maankäyttöön tai tunnistettuihin olemassa oleviin kulttuuriympäristöihin, vaikka ne sellaisten läpi monin paikoin kulkevatkin. Maakuntakaavassa osoitetuista ohjeellisista pääsähkölinjoista Ylikkälä-Lappeenranta ja Kaukopää-Konkapelto kulkevat kokonaan olemassa olevien pääsähkölinjojen rinnalla. Reiteistä pisimpänä Vuoksi-Kontiolahti sen sijaan sijoittuu kokonaan uuteen maastokäytävään Vuoksen ja Rautjärven välisellä osuudella, minkä lisäksi se poikkeaa pohjoisosissaan Konkapelto-Kiikanlahti-pääsähkölinjan rinnalta muutaman kilometrin osuudella.

Yleisesti ottaen ohjeelliset pääsähkölinjat (z_o) kulkevat pääosin arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ulkopuolella, mutta etenkin taajamissa tapahtuu jonkin verran risteämisiä. Ylikkälä-Lappeenranta kulkee viimeksi mainitun eteläpuolelle sijoittuvan Mattilan asuinalueen vanhojen osien maakunnallisesti merkittävän modernin kulttuuriympäristön pohjoisosien läpi, mihin se vaikuttaa merkittävällä tavalla negatiivisesti. Kaukopää-Konkapelto on alkuosissaan linjattu kulkemaan maakunnallisesti merkittävän Petsamon kulttuuriympäristön sivuitse. Luonteeltaan pienikokoista asuinaluetta sivuaa olemassa oleva voimajohto, mutta ohjeellisen laajennuksen toteutusvaiheessa tulee varmistaa, ettei uutta johtoa toteuteta kulttuurihistoriallisia ja maisemallisia arvoja heikentävällä tavalla. Kaukopää-Konkapelto, kuten myös Vuoksi-Kontiolahti kulkevat yhtä lailla Änkilän kylän kulttuurimaiseman läpi. Risteäminen tapahtuu maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen

keski- ja itäosissa, jossa voimajohdoilla on jo valmiiksi monta linjausta, eikä muutos täten olisi täysin kohtuuton. Kaukopää-Konkapelto päättyy Simpeleen tehdasalueen vanhojen osien ja asuinalueiden maakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön. Tehdasalueelle voimajohto teollisena elementtinä sopii kohtalaisen hyvin vaikuttamatta kulttuuriympäristöön ainakaan negatiivisesti.

Linjaukseltaan pisin, uuteen maastokäytävään sijoittuva Vuoksi-Kontiolahti vaikuttaa arvokkaisiin kulttuuriympäristöihin oikeastaan vähiten. Se risteää valtakunnallisesti merkittävien viivamaisten Niskapietiläntien ja Sarajärventien kanssa, muttei kuitenkaan vaikuta niiden arvoihin tai kokonaisuuteen käytännössä lainkaan. Pohjoisemmissa osissaan se kulkee kohtalaisen lähellä kaksiosaista valtakunnallisesti merkittävää Romanonkankaan arkeologista kohdetta, johon ei kuitenkaan pitäisi myöskään kohdistua vaikutuksia.

Maakuntakaavan määräyksissä ei ole pääsähkölinjojenkaan osalta tuotu esiin tarvetta varmistaa suunnittelussa ja toteutuksessa maisema- ja kulttuuriympäristöarvojen säilyminen. Määräys edistäisi mainittujen seikkojen huomioimista yksityiskohtaisemmassa hankekohtaisissa suunnitelmissa ja vaikutusten arvioinneissa.

Erityisalueiden vaikutukset

Maanpuolustuksen, rajaturvallisuuden, rajavalvonnan, väestönsuojelun ja huoltovarmuuden kehittämistarpeiden maankäytöllistä ulottuvuutta ei niiden arkaluontoisuuden vuoksi ole maakuntakaavassa tarkemmin avattu, mikä vaikeuttaa niiden kulttuuriympäristöön kohdistuvien vaikutusten arviointia. Kaavamääräyksissäkään ei ole otettu kantaa siihen, tulisiko kulttuuriympäristöarvot huomioida näiden erityisalueiden kehittämisessä.

Puolustusvoimien alueen (EP1), rajavartiolaitoksen/tullin alueen (EP2), puolustusvoimien ampuma-/harjoitusalueen (EAH1) ja rajavartiolaitoksen ampuma-/harjoitusalueen (EAH2) merkinnöillä osoitetaan niin käytössä olevat kuin suunnitellutkin alueet, minkä lisäksi ampumaurheilukeskuksen (EA) merkinnällä osoitetaan jo käytössä oleva Muukon ampumaurheilukeskus.

Kulttuuriympäristömerkinnät risteävät edellä mainittujen kaavamerkintöjen kanssa vain kolmessa kohtaa, joista kaikki sijoittuvat jo valmiiksi käytössä oleville alueille. Immolan kasarmialueen valtakunnallisesti arvokas kulttuuriympäristö sijoittuu pääosin rajavartiolaitoksen/tullin alueelle sekä osittain rajavartiolaitoksen ampuma-/harjoitusalueelle. Valtakunnallisesti arvokas Lappeenrannan linnoitus- ja varuskuntakaupungin maanpuolustusopisto sijoittuu kokonaan puolustusvoimien alueelle. Molempien kulttuuriympäristöalueiden arvot perustuvat niiden maanpuolustukseen liittyvään historiaan, minkä vuoksi voidaan ajatella, että toiminnan jatkumisen alueella turvaavat maakuntakaavamerkinnät ennemminkin edesauttavat kuin uhkaavat kulttuuriympäristöalueiden säilymistä.

Puolustusvoimien Taipalsaaren harjoitusalue ulottuu eteläosissaan kapea-alaisesti maakunnallisesti arvokkaalle Peltoin kylämaiseman, Saimaan rantakylien maisema-alueelle. Harjoitustoiminnalla ei kuitenkaan pitäisi olla vaikutusta maisema-alueen kapeaan Sillanmäentien eteläpuoliseen ulokkeeseen, missä päällekkäisyyttä esiintyy.

Muilla erityisaluemerkinnöillä, joita ovat konsultointivyöhyke (sev), melualue (me), rajavyöhyke (rv) ja vaara-alue (va) ei ole vaikutuksia kulttuuriympäristöihin.

Tiivistelmä

- Etelä-Karjalan maakuntakaavassa 2040 korostetaan kulttuuriympäristöjen ja maisema-alueiden säilyttämistä ja ohjataan laajasti ottamaan huomioon kulttuuriympäristön erityispiirteet ja maisema-arvot. Maakuntakaavan vaikutukset kulttuuriympäristöihin ovat pääosin positiivisia, sillä niihin liittyvät kattavat merkinnät ja kaavamääräykset tukevat kulttuuriperinnön säilymistä ja vahvistumista.
- Maakuntakaava pyrkii tiivistämään olemassa olevaa taajamarakennetta, mikä edistää maisema-alueiden säilymistä. Toisaalta keskusverkon ja taajama-alueiden tiivistyminen voi uhata kaupunkien ja taajamien kulttuuriympäristökokonaisuuksia. Elinkeino-, kauppa- ja teollisuusalueet sijoittuvat pääasiassa keskusta-alueiden ulkopuolelle, millä vähennetään kulttuuriympäristöön kohdistuvia muutospaineita.

- Liikenneväylien linjauksilla ei ole merkittäviä vaikutuksia kulttuuriperintöön tai maisema-arvoihin, vaan niiden vaikutukset ovat pääosin sovitettavissa kulttuuriympäristön arvoihin.
- Matkailu- ja virkistysalueet hyötyvät kulttuuriympäristöistä, joiden arvot maakuntakaava määrää huomioimaan niiden kehittämisessä. Kulttuuriympäristöön ja luonnonympäristöön liittyvät merkinnät tukevat pääosin toisiaan.
- Teknisen huollon ja energiantuotannon osalta maisemaan ja kulttuuriympäristöön voivat vaikuttaa tuulivoimaloiden alue sekä ohjeelliset pääsähkölinjat. Erityisaluemerkinnöillä ei ole merkittäviä vaikutuksia kulttuuriympäristöön.

2.8 Teemakohtaisen vaikutusten arvioinnin yhteenveto

Yhteenvetona todetaan maakuntakaavaa tukevat keskeiset vaikutukset seuraavasti:

Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön, terveyteen ja sosiaalisiin oloihin

- Kaavamääräyksissä on huomioitu elinympäristön viihtyisyys ja omaleimaisuus. Kulttuuriympäristöjen ja maisema-alueiden huomioiminen tukee myös tätä.
- Kaavaratkaisu määräyksineen tukee viihtyisää asumista ja sujuvaa arkea tarkoituksenmukaisella yhdyskuntarakenteella ja sujuvalla liikkumisella.
- Virkistysalueet ja virkistykseen soveltuvien alueiden verkosto ovat kattavat ja kutakuinkin saman laajuiset kuin voimassa olevissa maakuntakaavoissa. Kaavamääräyksillä turvataan lähivirkistyksen edellytykset sekä virkistysalueiden riittävyys ja yhtenäisyys myös kaupunki- ja taajamaympäristöissä.
- Ulkoilureittien verkosto on kattava, joskin alemman verkoston osalta suppeampi kuin voimassa olevissa maakuntakaavoissa. Kutilan kanavan myötä venereitistö kehittyy nykytilanteesta maakunnan länsiosassa.
- Matkailun ja virkistyksen kehittämisvyöhykkeiden rajaukset ovat aiempaan verrattuna suppeampia painottuen maakunnan kärkikohteisiin. Geoparkin kokonaisuuden ja siihen liittyvät mahdollisuudet voisi huomioida kaavaratkaisussa laajemmin, kuten myös Haarikko-Saarijärven alueen.
- Maakuntakaavassa osoitetaan useita alueita ja toimintoja, jotka aiheuttavat ympäristöönsä häiriöitä, kuten melua, maisemahaittaa tai turvallisuusriskejä. Pääosin merkinnöillä osoitetaan olemassa olevaa toimintaa ja ne sijoittuvat asutuksesta kauemmaksi, jolloin häiriöitä aiheutuu vähemmän. Osa olemassa olevista ympäristöhäiriöitä aiheuttavista kohteista sijoittuu kaupunkirakenteen sisään, mikä rajoittaa maankäyttöä. Haittoja pyritään vähentämään kaavamääräyksillä.
- Tuulivoimalat aiheuttavat melua ympäristöönsä. Luumäen Suurikankaan tuulivoima-alueella lähin asutus on vain 300 metrin etäisyydellä, mutta jatkosuunnittelussa voimalasijoittelussa ympäristöön aiheutuvat häiriöt pystytään minimoimaan.

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

- Maakuntakaavassa on huomioitu arvokkaiden harjualueiden tai muiden geologisten alueiden turvaaminen. Maakuntakaavamerkinnät turvaavat näiden kohteiden suojelun ja ohjaavat maisemavaurioiden korjaamiseen.
- Kaavan mahdollistamalla rakennuskiviteollisuuden laajentumisella on negatiivinen vaikutus maa- ja kallioperään sekä vesistöön.
- Rtk- ja T/kem-merkinnät ja niiden määräykset eivät estä haitallisia vaikutuksia vesistöihin ja pohjavesiin. TT-merkinnän määräystä: ”…käyttöä suunniteltaessa on huolehdittava siitä, ettei toiminnalla aiheuteta haitallisia vaikutuksia veden laatuun ja vesistön ominaisuuksiin tai pohjavesiolosuhteisiin.” voisi käyttää myös rtk-merkinnän ja T/kem merkinnän määräyksissä.
- Tuulivoima-alueiden pieni määrä lieventää maa- ja kallioperään sekä vesistöihin aiheutuvia negatiivisia vaikutuksia. Tv-alueiden suunnittelumääräyksessä olisi hyvä lukea, että vaikutukset pohjavesiin tulee arvioida myöhemmässä suunnittelussa.

- Maakuntakaavassa on huomioitu arvokkaiden harjualueiden tai muiden geologisten alueiden turvaaminen. Kaavamääräys ohjaa myös maisemavaurioiden korjaamiseen. Maakuntakaavan vaikutukset maa- ja kallioperään ovat suhteellisen neutraalit.
- Pohja- ja pintavesien laadun turvaamiseksi olisi hyvä esittää myös yleismääräyksiä.
- Vaikutuksia pintavesiin voisi parantaa tunnistamalla vesienhoidon erityisalueet ja lisäämällä vesien suojelua koskevia kaavamääräyksiä.
- Myös siniviherluonnon ydinalueiden tunnistaminen turvaisi vesistöjen olosuhteiden säilymistä laajemmillakin alueilla.
- Maakuntakaavaan olisi hyvä lisätä yleismääräys, jonka mukaan pohjavesialueiden sekä arvokkaiden geologisten muodostumien ajantasaiset rajaukset tulisi tarkistaa yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä. Määräys edesauttaisi tärkeiden pohjavesialueiden ja arvokkaiden geologisten muodostumien vaalimista tilanteessa, jossa aluerajauksiin tulee maakuntakaavan hyväksymisen jälkeen muutoksia.
- Uudella maakuntakaavalla vaikutetaan jonkin verran ilmastonmuutoksen hillintään. Tämä näkyy panostuksina uusiutuvaan energiatuotantoon, omavaraisuuteen ja paikallisuuteen. Metsäpeitteisillä alueilla, luonnonsuojelualueilla sekä luonnonsuojelukohteilla ja soidensuojelukohteilla on myönteinen vaikutus ilmastoon. Tarkemmassa kaavoituksessa suositellaan kannustamaan vähäpäästöisen energian tuotantoon ja hulevesimerkintöjen lisäämistä mukaan kaavamerkintöihin.

Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin sekä viheralueverkostoon

- Luonnon monimuotoisuuden ydinalue -merkintä on uusi luonnonarvoja tukeva kaavamerkintä.
- Ekologiset yhteydet -merkintä on positiivinen osa kaavaa, mutta ei määrittele tarkkaan yhteyksien sijaintia. Yhteyksien ylimaakunnallisuus on huomioitu soveltuvin osin.
- Energiaratkaisut kuten tuulivoima eivät muodosta merkittävää uhkaa luonnon ydinalueille.
- Siniviherluonto jää nykyisellään kaavassa huomioimatta, vaikka sillä on hyvin keskeinen rooli maakunnassa sekä pinta-alan että omaleimaisen ja uhanalaisen lajiston näkökulmasta.
- Luontomatkailun kehittämismerkintä voisi olla hyvä lisä esimerkiksi kansallispuistohankkeen sekä Hiitolanjoen luontomatkailun kehittämiseen.
- Kaavan valmistelussa olisi voinut hyödyntää laajemmin uusimpia selvityksiä sekä peilata kaavaa erityisesti luontoasioiden osalta valmistelussa olevaan maakunnalliseen luonnon monimuotoisuusohjelmaan.
- Useat luontoon liittyvät kaavamerkinnät mahdollistavat muun maankäytön, jolloin alueiden säilyminen esimerkiksi ekologisten yhteyksien osana on epävarmaa.

Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen sekä liikenteeseen

- Etelä-Karjalan aluerakenne on nykyisellään selkeä. Kaavaratkaisussa aluerakenne tukeutuu olemassa olevaan rakenteeseen sitä täydentäen ja tukien. Nykyisen väestömäärän pohjalta muodostettu aluerakenteen mitoitus on perusteltu ja tarkoituksenmukainen ratkaisu.
- Laajentumisen sijaan taajama-alueita pyritään tiivistämään vähentäen yhdyskuntarakenteen hajutumista. Kaavamääräykset tukevat hyvin tiivistämistä ja eheyttämistä.
- Taajama-alueet ja keskusverkko pysyvät kutakuinkin nykyisellään, joten muutokset nykytilaan verrattuna ovat pieniä. Yhdyskuntarakennetta laajentavat taajamatoimintojen reservialueet ovat laajuudeltaan maltillisia ja sijoittuvat saavutettavuuden kannalta edullisesti kaupunkirakenteessa.
- Liikennejärjestelmä on huomioitu hyvin Etelä-Karjalan maakuntakaavaluonnoksessa. Ehdotetut muutokset liikenteen nykytilaan ovat vähäisiä. Maakuntakaavaluonnos tukee maankäyttö- ja rakennuslain maakuntakaavalle asetettuja sisältövaatimuksia sekä valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutumista, kuten myös valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman tavoitteita.
- Nykyiseen maankäyttöön nähden liikenteen ja logistiikan osalta painopisteet ovat siirtyneet rajan ylittävien yhteyksien kehittämisestä Suomen sisäisten yhteyksien hyödyntämiseen ja kehittämiseen

kaikkien liikennemuotojen osalta. Maan sisäisten liikenneyhteyksien kehittäminen tukee myös huoltovarmuudelle asetettujen tavoitteiden toteuttamista.
- Valta- ja kantateiden parantaminen edistää maakunnan saavutettavuutta, varmistaa elinkeinoelämän toimintakykyä, parantaa kuljetusten ja työmatkaliikenteen nopeutta ja luotettavuutta sekä lisää liikenneturvallisuutta. Teiden parantaminen myös mahdollisesti lisää liikennesuoritetta sekä kasvattaa ajonopeuksia. Matkaan käytetty aika saattaa lyhentyä.
- Henkilöliikennettä palvelevien rataosuuksien kehittäminen mahdollistaa henkilöliikenteen määrän lisääntymisen, luotettavan liikennöinnin sekä matka-ajan lyhentymisen, parantaa raideliikenteen kilpailukykyä, matkaketjujen nopeutta ja täsmällisyyttä sekä kestävän liikkumisen edistämisen. Maakunnan alueelle on suunniteltu uusia lähijunaseisakkeita, mikä vastaa hyvin Kaakkois-Suomen liikennestrategiassa olevaan tavoitteeseen raideliikenteeseen tukeutuvan joukkoliikenteen käytön edistämisestä seutujen välisessä työ-, opiskelu- ja vapaa-ajan liikenteessä.
- Tavaraliikenteen rataosuuksien kehittäminen parantaa tavaraliikenteen toimintavarmuutta ja sujuvuutta sekä välityskykyä. Kehittäminen tukee kansainvälisen saavutettavuuden parantumista ja myös maakuntakeskusten välinen saavutettavuus paranee. Raideliikenne vähentää kuljetusten päästöjä, parantaa kuljetusten taloudellisuutta ja turvallisuutta sekä edistää huoltovarmuutta.
- Vesiväylät ovat merkittäviä yhteyksiä maakunnan tuotantolaitosten raaka-ainekuljetuksissa. Kuljetuksien siirtäminen vesiliikenteeseen mahdollistaa osaltaan liikenteen päästöjen vähentämisen. Vesiväylät ovat myös tärkeitä veneily- ja virkistysyhteyksiä alueella.

Vaikutukset aluetalouteen, maa- ja metsätalouteen, yhdyskunta- ja energiatalouteen, energiahuoltoon ja huoltovarmuuteen

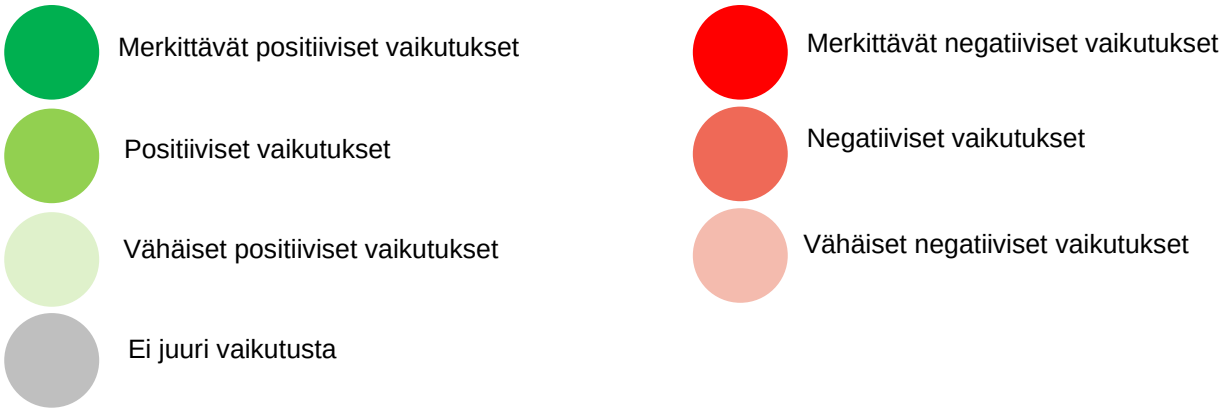
- Kaavassa osoitetaan monipuolisesti erilaisia työpaikka-alueita järkevillä sijainneilla eri toimintojen tarpeet huomioiden. Aluevaraukset mahdollistavat mm. vihreän siirtymän uudet mahdollisuudet. Myös toimiva liikenneverkko tukee aluetaloutta.
- Kaupan mitoitus on tarkoituksenmukainen ja perusteltu, mikä edistää toimivaa kilpailua ja vähittäiskaupan liiketoiminnan kannattavuutta.
- Matkailun kärkikohteet on huomioitu ja varaudutaan tulevaisuudessa maltilliseen ostosmatkailuun. Haarikko-Saarijärven sekä Saimaan Geoparkin mahdollisuuksia voisi nostaa kehittämiseen näkyvämmin mukaan.
- Maa- ja metsätalous sekä luontoarvot ja virkistyskäyttö on sovitettu onnistuneesti yhteen. Kaavamääräyksillä turvataan maa- ja metsätalouden toimintaedellytykset. Maa- ja metsätalouden käytettävissä oleviin alueisiin vaikuttavat muutokset ovat vähäisiä.
- Tuulivoimatuotannon lisäämisellä on positiivisia heijastusvaikutuksia koko energiasektorille.

Vaikutukset kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön

- Etelä-Karjalan maakuntakaavassa 2040 korostetaan kulttuuriympäristöjen ja maisema-alueiden säilyttämistä ja ohjataan laajasti ottamaan huomioon kulttuuriympäristön erityispiirteet ja maisema-arvot. Maakuntakaavan vaikutukset kulttuuriympäristöihin ovat pääosin positiivisia, sillä niihin liittyvät kattavat merkinnät ja kaavamääräykset tukevat kulttuuriperinnön säilymistä ja vahvistumista.
- Maakuntakaava pyrkii tiivistämään olemassa olevaa taajamarakennetta, mikä edistää maisema-alueiden säilymistä. Toisaalta keskusverkon ja taajama-alueiden tiivistyminen voi uhata kaupunkien ja taajamien kulttuuriympäristökokonaisuuksia. Elinkeino-, kauppa- ja teollisuusalueet sijoittuvat pääasiassa keskusta-alueiden ulkopuolelle, millä vähennetään kulttuuriympäristöön kohdistuvia muutospaineita.
- Liikenneväylien linjauksilla ei ole merkittäviä vaikutuksia kulttuuriperintöön tai maisema-arvoihin, vaan niiden vaikutukset ovat pääosin sovitettavissa kulttuuriympäristön arvoihin.
- Matkailu- ja virkistysalueet hyötyvät kulttuuriympäristöistä, joiden arvot maakuntakaava määrää huomioimaan niiden kehittämisessä. Kulttuuriympäristöön ja luonnonympäristöön liittyvät merkinnät tukevat pääosin toisiaan.

- Teknisen huollon ja energiantuotannon osalta maisemaan ja kulttuuriympäristöön voivat vaikuttaa tuulivoimaloiden alue sekä ohjeelliset pääsähkölinjat. Erityisaluemerkinnöillä ei ole merkittäviä vaikutuksia kulttuuriympäristöön.

Teemakohtainen vaikutusten arviointi toteutetaan seuraavan merkittävyyttä kuvaavan menetelmän avulla (Taulukko 1).



Taulukko 1. Etelä-Karjalan maakuntakaava 2040. Teemakohtaisen vaikutusten arvioinnin yhteenveto.

Vaikutustyyppi	Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön, terveyteen ja sosiaalisiin oloihin	Vaikutukset maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan, ilmastoon ja ilmastonmuutokseen	Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin sekä viher-alueverkostoon	Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen sekä liikenteeseen	Vaikutukset aluetalouteen, maa- ja metsätalouteen, yhdyskunta- ja energiatalouteen, energiahuoltoon sekä huoltovarmuuteen	Vaikutukset kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön
Etelä-Karjalan maakuntakaava 2040	●	●	●	●	●	●

2.9 Arviointi suhteessa nykyiseen maankäyttöön

Alue- ja yhdyskuntarakenteen osalta maakuntakaavaluonnokseen osoitetut kaavamerkinnät osoittavat varsin realistisesti maakunnan kehityskuvan vuoteen 2040. Vaikutustenarvioinnin näkökulmasta muutokset nykytilanteeseen eivät ole kovin merkittäviä. Muutoksena Etelä-Karjalan maakuntakaavaan (2011) verrattuna Luumäen, Savitaipaleen, Rautjärven ja Parikkalan taajamat on osoitettu A-aluevarausmerkinnällä. Lisäksi Lappeenrannan, Joutsenon, Imatran ja Ruokolahden taajama-alueita on pienennetty. Muutokset perustuvat pääosin nykytilanteen päivittämiseen. Niillä kuitenkin mahdollistetaan maakunnan alue- ja yhdyskuntarakenteen tiivistäminen ja toisaalta kuntakaavoituksen kautta toteutettavan yhdyskuntarakenteen kehittämiseen ja ylipäänsä selkeyttämiseen liittyvät toimenpiteet. Taajama-alueiden supistamisella on yhdyskuntarakennetta tiivistävä vaikutus.

Ekologisen kestävyyden, luonnon monimuotoisuuden ja luonnonsuojelun osalta merkittävä muutos voimassa oleviin kaavoihin on, että luonnon monimuotoisuuden ydinalueiden määrä on kasvanut. Teemaan liittyviä kaavamerkintöjä ovat luonnon monimuotoisuuden ydinalue, ekologinen yhteystarve, Natura 2000 -verkostoon kuuluva alue, maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä luontoarvoja, luonnonsuojelualue sekä arvokkaiden geologisten esiintymien merkinnät. Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen arvokkaiden luontoalueiden vaaliminen on kuitenkin pääasiassa hajanaisen ja pinta-alaltaan rajallisen suojelualueverkoston varassa ja ekologiset yhteydet rakentuvat sisällöltään erilaisten kaavamerkintöjen mosaiikin varaan, josta niitä on haastavaa hahmottaa.

3. Kokonaisvaikutusten arviointi

Teemakohtainen vaikutusten arviointi on koottu tässä kappaleessa kokonaisvaikutuksiksi. Kokonaisvaikutusten arvioinnissa on mukana arviointi suhteessa alueidenkäyttölain mukaisiin maakuntakaavalle asetettuihin sisältövaatimuksiin sekä valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin. Nämä ovat samalla osa yhteisvaikutusten arviointia ja ne on havainnollistettu liikennevalomallilla. Liikennevalomallia suunnitellessa ja käyttäessä on tiedostettu sen haaste kuvata kokonaisuuksia yhdellä värillä. Väri kuitenkin antaa kokonaiskuvan siitä, kuinka maakuntakaavatyö on konsultin näkemyksen mukaan toteutunut.

Yhteisvaikutukset ovat osa kokonaisvaikutusten arviointia. Yhteisvaikutuksia arvioitaessa on huomioitu, että useilla maakuntakaavamerkinnöillä ja teemakohtaisella vaikutusten arvioinnilla on päällekkäisyyksiä ja läpileikkaavuutta, siis yhteisvaikutuksia. Moni asia vaikuttaa toisiinsa ja samalla vaikutustyypillä voi olla sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia. Useat näistä kuitenkin ovat sellaisia, joihin maakuntakaava, sen yleispiirteinen taso huomioiden, ei pysty vastaamaan, eikä se myöskään ole maakuntakaavan tarkoitus. Moni asia on ratkaistavissa hankekohtaisessa ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä ja yleiskaavoituksessa.

3.1 Ylimaakunnalliset vaikutukset

Ekologisen kestävyyden, luonnon monimuotoisuuden ja luonnonsuojelun osalta maakuntakaavan valmistelussa on tarkasteltu ekologisten yhteyksien suhdetta naapurimaakuntien vastaaviin kaavamerkintöihin sekä maakuntaliittojen uusimpiin selvityksiin aiheesta. Ympäröivien maakuntien kaavoissa ei ole juurikaan ekologisten yhteystarpeiden merkintöjä, jotka kohtaisivat vireillä olevan maakuntakaavan kanssa johtuen naapurimaakuntien kaavaratkaisuista ja näiden kaavojen ajantasaisuudesta. Ekologisten yhteyksien jatkuvuutta on kuitenkin tarkasteltu kaavaratkaisun yhteydessä. II Salpausselkään jatkuva yhteys on merkitty ekologiseksi yhteydeksi Kymenlaakson maakuntakaavaan. Yhteys lähimpään Kansallispuistoon Repovedelle Etelä-Karjalan puolelta sisältyy kyseiseen Salpausselän merkintään. Etelä-Savon puolelta ei ole merkitty kaavakarttaan yhteyttä Katosselkä-Tolvanselkä Natura 2000 -alueelta Etelä-Karjalan Syyspohjan ekologiseen yhteyteen.

Uukuniemen yhteys kulkisi rajan yli Marjoniemenkankaan Natura 2000 -alueelle, mutta ekologista yhteyttä ei ole merkitty Pohjois-Karjalan kaavakarttaan. Ylimaakunnallisuus olisi tärkeä ottaa huomioon ekologisten yhteyksien osalta, koska geenivirta Venäjän puolelta voi olla raja-aidan vuoksi satunnaista varsinkin suurempien eläinten osalta. Ylimaakunnalliset, lajistolle tärkeät ekologiset yhteydet, jotka oikeasti huomioitaisiin tarkemmassa kaavoituksessa, vähentäisi alueiden pirstoutumista ja eristäytyneisyyttä.

Luumäen Suurikankaan maakunnallisesti merkittävä tuulivoimaloiden alue osoitetaan maakuntakaavassa. Tuulivoimalan maisemavaikutukset voivat ulottua kymmenien kilometrien etäisyydelle voimaloista, joten tuulienergian osoittamisella on ylimaakunnallisia maisemavaikutuksia. Maisemallisia vaikutuksia on tarpeen selvittää tuulivoimahanketta koskevassa yksityiskohtaisessa suunnittelussa tarkemmin toteutettavien voimalasijaintien mukaisesti.

Tuulivoimasta aiheutuvat eliöstöön kohdistuvat vaikutukset voivat ovat ylimaakunnallisia. Tuulivoimahankkeiden sijoittuessa lähelle maakuntarajaa voivat vaikutukset, tietyissä tapauksissa, olla merkittäviä sekä pesimälinnustolle että alueiden yli muuttaville linnuille törmäysriskin vuoksi. Isoilla petolinnuilla on suuret reviirit ja ne ovat alttiita lisääntyneelle häiriölle ja törmäysriskille. Törmäysmallinnukset ovat yleisesti toteutettu menetelmä hankkeisiin liittyvän ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä, kun tiedossa on voimaloiden sijainti. Monet muutkin metsän lintulajit ovat herkkiä häiriöille ja voivat kärsiä tuulivoimahankkeiden aiheuttamasta metsien pirstoutumisesta. Linnuston ja nisäkkäiden (muun muassa liito-orava, suurpedot) osalta on tärkeää huomioida mahdolliset ylimaakunnalliset vaikutukset yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa.

Tuulivoimahankkeen toteuttaminen saattaa aiheuttaa muutoksia ekologisiin yhteyksiin ja aiheuttaa luonnonympäristöjen pirstoutumista. Osa vaikutuksista voi olla ylimaakunnallisia. Luumäen Suurikankaan alueen viereen on merkitty ekologinen yhteystarve, mihin kohdistuvia vaikutuksia on syytä tarkastella yksityiskohtaisessa suunnittelussa tarkemmin, jotta mahdollisia kielteisiä ylimaakunnallisia vaikutuksia voidaan lieventää.

Liikenteen ja logistiikan osalta ylimaakunnallisia vaikutuksia voi syntyä lentoliikenteen, raideliikenteen ja vesiliikenteen alueiden osalta. Karjalan rata välittää rautatieliikennettä etelästä pohjoiseen maakunnan läpi. Etelä-Karjalan maakuntakaava 2040:ssä Karjalan rata on osoitettu kehitettävänä päärataana. Vesireittejä pitkin pääsee koko Saimaan vesistön alueelle, joka jatkuu myös naapurimaakuntien puolelle Etelä- ja Pohjois-Savoon sekä Pohjois-Karjalaan saakka. Valtatie 6 on osoitettu kehitettävänä valtatienä Kymenlaakson maakuntakaava 2040:ssä ja Etelä-Karjalan maakuntakaava 2040:ssä maakunnan eteläosassa. Valtatie 26 Hamina-Luumäki on osoitettu Kymenlaakson maakuntakaava 2040:ssä ja Etelä-Karjalan maakuntakaava 2040:ssä kehitettävänä valtatienä.

Etelä-Karjala on teollisuusmaakunta varsinkin puuteollisuuden vuoksi. Sen osalta naapurimaakuntiin säteilee vaikutuksia varsinkin puunhankinnan osalta, koska teollisuus tarvitsee raaka-aineita laajalta alueelta. Teollisuuden vuoksi myös elinkeinoelämään kohdistuu ylimaakunnallisia vaikutuksia.

Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja kulttuuriympäristöt on huomioitu kattavasti. Etelä-Karjala yhtenä Suomen 19 maakunnasta muodostaa omaleimaisen kulttuuriympäristön, joka vaihettuu myös naapurimaakuntien puolelle. Maisemarakenteen säilyminen ja kulttuurihistoriallinen jatkuvuus ovat tärkeitä paitsi maakunnallisesta myös valtakunnallisesta näkökulmasta. Edustavien ja elinvoimaisten maaseutumaisemien säilyminen tukee niin paikallisen kuin kansallisenkin identiteetin muodostumista. Maakunta on selkeärajainen hallinnollinen kokonaisuus, siinä missä maisemaseudut rajautuvat luonnonmaiseman rakenteiden mukaan.

Puolustusvoimien toiminnalla on ylimaakunnallisia vaikutusta. Huoltovarmuustekijät vaikuttavat laajasti yhteiskuntaan. Huoltovarmuuden turvaaminen ja kokonaisturvallisuuteen liittyvät asiat ovat kansallisesti merkittävä kokonaisuus. Huoltovarmuutta ja kokonaisturvallisuutta ylläpitävät tarpeet ja yhteistyö on huomioitava ylimaakunnallisesti ja niiden merkitys on tunnistettava laajasti. Maakuntakaavaratkaisussa on huomioitu maakunnalliset Puolustusvoimien ja Rajavartiolaitoksen sekä Tullin maankäyttötarpeet. Ylimaakunnallisesti huoltovarmuustekijät on tunnistettu energiaverkon, liikenneverkon ja logistisen suunnittelun yhteydessä.

3.3 Maakuntakaavan sisältövaatimusten toteutuminen vaikutusten arvioinnissa

Kokonaismaakuntakaava täyttää AKL 28 §:n mukaiset maakuntakaavalle asetetut sisältövaatimukset. Vaikutusten arvioinnin näkökulmasta kaava edistää maakuntakaavan sisältövaatimusten toteutumista seuraavasti:

Maakunnan tarkoituksenmukainen alue- ja yhdyskuntarakenne

Etelä-Karjalan aluerakenne on muodostunut 1. Salpausselälle. Karjalan radan ja valtatie 6:n varteen on muodostunut nauhamainen yhdyskuntarakenne. Kaavaratkaisussa tukeudutaan olemassa olevaan aluerakenteeseen ja tavoitteena on olemassa olevan aluerakenteen tiivistäminen ja eheyttäminen. Verrattuna voimassa olevaan maakuntakaavaan alue- ja yhdyskuntarakennetta tiivistyykin. Aluerakenteen laajenemiselle on osoitettu alueet Lappeenrannan ja Imatran seudulle, mikä on kysynnän mukaista.

Maakuntakaava mahdollistaa nykyisen aluerakenteen vahvistumisen ja tukee yhdyskuntarakenteen tiivistämistä ekologisempaan ja kestävämpään suuntaan. Taajamatointojen laajenemisalueet niin ikään kytkeytyvät nykyiseen aluerakenteeseen. Väestönkehitys on huomioitu mitoituksessa yhteistyössä maakunnan kuntien kanssa. Yhdyskuntarakenne on tarkoituksenmukainen.

Alueiden käytön ekologinen kestävyys

Maakuntakaavan vaikutukset ekologisen kestävyyden näkökulmasta ovat monitahoiset. Uudet kaavamerkinnät edistävät ekologisen kestävyyden ja luonnon monimuotoisuuden säilymistä ja kehittämistä. Luonnon monimuotoisuuden ydinalueiden osoittaminen maakuntakaavassa edistää vesistöjen arvon tunnistamista osana ekologista kestävyyttä. Maakuntakaavassa on osoitettu useita uusia luonnon monimuotoisuuden ydinalueita. Luonnon monimuotoisuuden ydinalue -merkinnällä osoitetaan maakunnallisesti merkittävät laajat, yhtenäiset ja luontoarvoiltaan edustavat luontokokonaisuudet. Merkintä ei kuitenkaan rajoita alueen maa- ja metsätalouskäyttöä tai käyttöä haja-asutusluonteiseen rakentamiseen tai loma-asumiseen, jotka pirstovat yhtenäisiä luontoalueita.

Kaavaan on merkitty myös ekologiset yhteystarpeet. Niistä ei aiheudu rajoituksia maa- ja metsätalouteen, mikä voi merkitä ekologisten yhteyksien pirstoutumista. Metsälaki on sen 2§ mukaisesti maakuntakaavan alueella voimassa, jolloin maakuntakaavalla ei muutoinkaan voisi metsänhoidon kannalta vaikuttaa ekologisten yhteyksien muodostumiseen. Toisaalta puunkorjuu yleensä tapahtuu tilakohtaisesti niin, että metsää ei kaadeta kerralla koko ekologisen yhteyden kohdalta katkaisten sitä. Ekologisen yhteystarpeen merkintä ei osoita yhteyden tarkkaa sijaintia tai leveyttä. Suunnittelumääräyksen mukaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kuitenkin turvattava ekologisten yhteyksien säilyminen ja edistettävä niiden toteutumista tavalla, joka huomioi alueen maisema-arvot, arvokkaiden luontokohteiden säilymisen ja lajiston liikkumismahdollisuudet. Ekologisen yhteyden mitoituksessa ja toteutuksessa on kiinnitettävä huomiota yhteyden merkitykseen ekologisen verkoston osana.

Luonnonsuojelualue merkinnällä on osoitettu luonnonsuojelulain nojalla suojeltuja tai suojeltaviksi tarkoitettuja alueita. Suunnittelumääräyksen mukaan luonnonsuojelualueiksi osoitetuille alueille ei saa suorittaa sellaisia toimenpiteitä tai hankkeita, jotka voivat vaarantaa tai heikentää niitä luonto- tai ympäristöarvoja, joiden perusteella alueesta on muodostettu luonnonsuojelualue tai tavoitteena on perustaa sellainen.

Luonnon monimuotoisuuden ydinalueet -merkinnällä on osoitettu merkittäviä potentiaalisia monimuotoisia luontoalueita. Merkinnän tarkoituksena on kiinnittää huomiota alueen mahdollisiin luontoarvoihin. Alueet ovat osa maakunnan ekologista verkostoa. Merkinnästä ei aiheudu maa- ja metsätalouteen eikä maaseutuelinkeinoihin liittyviä rajoituksia. Suunnittelumääräyksen mukaan käyttöä suunniteltaessa tulee pyrkiä turvaamaan luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeiden alueiden säilyminen. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee selvittää ja huomioida alueen luontoarvot sekä välttää luonnon pirstoutumista. Alueelle ei saa suunnitella toimenpiteitä, jotka vaarantavat tai heikentävät alueen luonto- ja ympäristöarvoja. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee turvata maa- ja metsätalouden ja muiden maaseutuelinkeinojen toimintaedellytykset.

Maakuntakaavan kyseiset merkinnät eivät välittömästi rajoita alueiden maa- ja metsätalouskäyttöä. Niillä kuitenkin huomioidaan maakuntakaavalle asetettujen sisältövaatimusten osalta alueiden käytön ekologinen kestävyys maakuntakaavan tasolla. Yksityiskohtaisempi suunnittelu tehdään luonnonsuojelualueita perustettaessa taikka kuntatason kaavoituksessa.

Ympäristön ja talouden kannalta kestävät liikenteen ja teknisen huollon järjestelyt

Kestävän liikenteen ja teknisen huollon toimenpiteet huomioidaan maakuntakaavan pohjalta tarkemmin yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Maakuntakaavassa esitetyt taajamarakenteen laajenemissuunnat voivat toisaalta lisätä liikennettä, erityisesti näiden alueiden lähistöllä. Lähivirkistysalueet vähentävät autoliikennettä ja lisäävät kestävien liikkumismuotojen käyttämistä. Maakuntakaavalla edistetään uusiutuvien energialähteiden käyttöä ja kiertotaloutta. Bioenergian tuotantomahdollisuudet on huomioitu monipuolisesti teollisuuteen tarkoitetuilla aluevarauksilla. Liikenneverkostojen osalta maakuntakaavassa osoitetaan maakunnallisesti ja valtakunnallisesti merkittävä verkosto, valta-, kanta- ja seututiet, rautatiet sekä vesiväylät. Teknisen huollon järjestelyt on huomioitu maakuntakaavassa oikealla suunnittelutason tarkkuudella.

Maakuntakaavassa osoitetaan teknisen huollon ja energian osalta maakunnallinen kokonaisuus. Maakuntakaavassa osoitetaan merkittävimmät voimalaitosalueet, sähköasemat ja jätteenkäsittelyalueet. Olemassa olevat ja suunnitellut voimajohtolinjat osoitetaan maakuntakaavakartalla ja näin turvataan maakunnan tulevaisuuden sähkön siirto- ja käyttötarpeet. Olemassa olevat, merkittävimmät jätevedenpuhdistamot osoitetaan yhdyskuntateknisen huollon alueina. Luumäen Suurikankaan maakunnallisesti merkittävä tuulivoimaloiden alue osoitetaan maakuntakaavassa.

Taajamatoimintojen alueet ja laajentumisalueet on osoitettu tukeutuen nykyiseen yhdyskuntarakenteeseen ja liikennejärjestelmään. Työpaikka-, teollisuus- ja varastoalueet ovat hyvin saavutettavasti nykyisen liikennejärjestelmän pohjalta. Kaupan toiminnot on sijoitettu harkitusti painottaen keskustojen elävyyttä ja liikenteellistä saavutettavuutta keskustatoimintojen alueiden ulkopuolella. Uudet alueille rakennettavat toiminnot voivat lisätä liikennemäärää, mutta alueet on sijoitettu maakuntakaavassa mahdollisimman kestävästi liikenteen osalta tukeutuen olemassa olevaan aluerakenteeseen. Taajamatoimintojen alueiden sisään sijoittuvat lähivirkistysalueet vähentävät autoliikennettä ja lisäävät kestävien liikkumismuotojen käyttämistä.

Bioenergian ja vetytalouden mahdollisuudet on huomioitu osoittamalla tuotantolaitoksille soveltuvia alueita. Näin ollen edistetään uusiutuvien energialähteiden käyttöä ja kiertotaloutta. Teknisen huollon järjestelyt on huomioitu maakuntakaavassa oikealla suunnittelutason tarkkuudella.

Vesi- ja maa-ainesvarojen kestävä käyttö

Arvokkaiden geologisten muodostumien arvot on suojattu niitä koskevalla merkinnällä. Kyseisillä alueilla ei saa suunnitella toimenpiteitä, jotka merkittävästi heikentävät kohteen arvoja. Suunnittelussa on otettava huomion alueella olevat maa-aineslain tarkoittamat maisema- ja luonnonarvot sekä mahdollisten maisemavaurioiden korjaustarve.

Pohjavesialueita koskevalla maakuntakaavamerkinnällä turvataan pohjavesien veden laatua, määrää ja vedenhankintakäyttöä. Vesien- ja pohjaveden suojelu ja laatu on otettu huomioon myös työpaikka-alueiden, ympäristövaikutuksiltaan merkittävien teollisuustoimintojen alue sekä teollisuus- ja varastoalueiden määräyksissä.

Luonnon monimuotoisuuden ydinalueet sekä suojelualueet suojaavat sekä luonnonvarojen että pinta- ja pohjavesien olosuhteita. Turvetuotantoalueita ei enää merkitä maakuntakaavaan, kuten maakuntakaavassa 2011 merkittiin. Turvetuotannon poistamisen osalta vesien tilanne parantuu, koska turvetuotanto aiheuttaa kiintoaines kuormitusta ja tummumista vesistöihin. Turvetuotantoa koskevat merkinnät on jätetty pois, koska tuotanto on vähentymässä.

Vesi- ja maa-ainesvarojen kestävä käyttö on huomioitu maakuntakaavassa hyvin maakuntakaavan suunnittelutarkkuus huomioiden.

Maakunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset

Maakuntakaava mahdollistaa nykyisen teollisuuden toiminnan ja sen kehittymistä tuoden maakuntaan uutta liiketoimintaa, työpaikkoja ja osaamista. Seudullisesti merkittävän vähittäiskaupan tarpeet on huomioitu ja selvitetty. Sijoittuminen on suunniteltu tarkoituksenmukaisesti. Pienempiin taajamiin voi syntyä uutta kaupan tarjontaa ja samalla nykyiset toimijat voivat kehittää ja laajentaa toimintaansa. Keskustojen kaupan enimmäismitoitusta ei ole osoitettu mikä mahdollistaa keskustojen kaupan kehittymisen mahdollisuudet. Matkailuelinkeino huomioidaan kaavaratkaisussa hyvin. Siinä osoitetaan matkailua palvelevan vähittäiskaupan kehittämisvyöhyke, matkailupalveluiden alueet, matkailun kehittämisvyöhykkeet, melontareitit ja ulkoilureitit yhteystarpeineen.

Etelä-Karjala on teollisuusmaakunta. Kaavassa onkin kiinnitetty huomioita teollisuuden toiminnan edellytyksiin osoittamalla teollisuustoimintojen alueet. Vetytalouden kehitysmahdollisuudet on huomioitu osoittamalla vaarallisia kemikaaleja käsitteleville laitoksille alueet T/kem -merkinnällä, mikä tukee elinkeinoelämän toiminnan ja kehittymisen edellytyksiä. T/kem-alueita on lisätty verrattuna voimassa olevaan maakuntakaavaan (2011).

”Etelä-Karjalan kaupan rakenne ja mitoitus vuoteen 2040” - selvitys ja ”Venäläisten ostosmatkailun merkitys ja tulevaisuuden näkymät” -selvitys sekä ”Ympäristöhallinnon ohje 3⎪2013” ovat toiminut perusteena kaupan sijaintia ja mitoitusta koskeville suunnitteluratkaisuille. Vähittäiskaupan ohjauksessa on huomioitu keskustojen elävyys. Kaavaratkaisulla ei aiheuteta merkittäviä haitallisia vaikutuksia keskusta-alueiden kaupallisiin palveluihin ja niiden kehittämiseen. Keskustatoimintojen alueille ei ole asetettu merkitykseltään seudullisen vähittäiskaupan suuryksikön alarajaa. Vähittäiskaupan suunnitteluratkaisu antaa hyvät toimintaedellytykset kaupalle samalla huomioiden keskustapalveluiden säilymisen. Kaupan mitoituksen ratkaisu on hyvin perusteltu.

Matkailuelinkeino huomioidaan kaavaratkaisussa hyvin. Kaavassa on osoitettu matkailun ja virkistyksen kehittämisvyöhykkeet sekä matkailupalveluiden alueet. Kaupan riittävä ja tarkoituksenmukainen mitoitus on huomioitu. Elinkeinoelämän edellytykset maakuntakaavatasolla on huomioitu hyvin.

Maiseman, luonnonarvojen ja kulttuuriperinnön vaaliminen

Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden huomioiminen maakuntakaavassa toteuttaa ja edistää niiden vaalimista, mikä vaikuttaa myönteisesti kaupunkikuvaan, maisemaan ja rakennusperintöön liittyvien arvojen sekä ympäristön jatkumon ja kerroksellisuuden säilymiseen. Luonnonsuojelualueet, arvokkaat geologiset muodostumat ja pohjavesialueet säilyttävät ja rikastuttavat maakunnan maisemakuvaa sekä turvaavat kulttuuri- ja perinneympäristöjen säilymistä. Kulttuuriympäristön merkittävimpien arvojen säilyttäminen tukee elinkeinoelämää ja asumista kaikkialla maakunnassa. Kulttuuriympäristöt nähdään keskeisinä laatutekijöitä maakunnan kehityksessä, joiden vaalimisella on merkitystä asukkaille viihtyisän elinympäristön osana. Maakuntakaava korostaa vetovoimaisuutta, jota kulttuuriympäristöjen hoito, suojelu ja kehittäminen edistää.

Maisemallisten arvojen tunnistamiseksi on laadittu Etelä-Karjalan valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitysinventointi 2013–2014. Lisäksi kaavasuunnittelussa on käytetty Museoviraston Valtakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen -listausta (RKY) ja Valtakunnallisten arvokkaiden maisema-alueiden (VAMA 2021) listausta. Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden huomioiminen maakuntakaavassa toteuttaa ja edistää niiden vaalimista, mikä vaikuttaa myönteisesti kaupunkikuvaan, maisemaan ja rakennusperintöön liittyvien arvojen sekä ympäristön jatkumon ja kerroksellisuuden säilymiseen. Luonnonsuojelualueet, arvokkaat geologiset muodostumat ja pohjavesialueet säilyttävät ja rikastuttavat maakunnan maisemakuvaa sekä turvaavat kulttuuri- ja perinneympäristöjen säilymistä. Kulttuuriympäristöt ovat osa asukkaiden viihtyisää elinympäristöä ja auttavat myös elinkeinoelämän toimintaa varsinkin matkailun näkökulmasta.

Maisemalliset, luonnonarvot ja kulttuuriperintö huomioidaan erinomaisesti maakuntakaavaratkaisussa.

Virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys

Maakuntakaavassa on osoitettu virkistysalueet sekä ulkoilu- ja melontareitit, urheilu- ja virkistyspalveluiden alueet sekä maa- ja metsätalousvaltaiset alueet, joilla on ulkoilun ohjaamisen tarvetta. Maakunnan ekologinen verkosto osaltaan tukee virkistäytymistä. Matkailun ja virkistysalueiden kaavamerkinnät tuovat potentiaalia laajemmallekin virkistyksen ja matkailun kehittämiselle. Luontokohteet on selvitetty kaavatyön yhteydessä, ja ne vastaavat hyvin maakuntakaavamerkintöjä. Taajama-alueiden sisäisten virkistysalueiden merkitystä korostetaan kaavamääräyksin. Virkistysalueiden huomioiminen lisää elinympäristön viihtyisyyttä ja asukkaiden hyvinvointia. Taajamien ja keskustojen alueilla kulttuuriympäristön ominaispiirteiden huomioiminen kaavamääräyksissä vaikuttaa positiivisesti elinympäristön viihtyisyyteen ja asukkaiden hyvinvointiin. Suurin osa maakunnan asukkaista asuu kyseisillä alueilla ja liikkuvat asuinpaikkansa lähiympäristössä. Myös arvokkaiden maisema-alueiden ja kulttuuriympäristöjen huomioiminen lisäävät viihtyisyyttä ja hyvinvointia sekä kiinnittymistä asuinympäristöön. Uudet osoitetut luonnon monimuotoisuuden ydinalueet ja ekologiset yhteystarpeet lisäävät elinympäristön viihtyisyyttä ja tuovat myönteisiä terveysvaikutuksia. Merkinnät eivät toisaalta pääosin estä myöskään muuta toimintaa alueella.

Laajat ja yhtenäiset merkittävimmät matkailupalveluiden alueet on tunnistettu ja merkitty kaavakarttaan. Matkailun ja virkistyksen kehittämisvyöhykkeinä on osoitettu laajoina kokonaisuuksina kehitettävät alueet. Myös Saimaan UNESCO Global Geopark on huomioitu muita kaavakohdemerkintöjä laadittaessa, vaikka sitä ei ole erikseen maakuntakaavassa osoitettu. Virkistyskohteiden, -alueiden ja reittien verkostoa täydentävät maa- ja metsätalousvaltaiset alueet, jotka mahdollistavat ulkoilun ja virkistyksen jokaisenoikeuksien sallimissa puitteissa.

Virkistykseen soveltuvia alueita on osoitettu riittävästi taajamien läheisyyteen huomioiden taajamatoimintojen alueiden sisäiset virkistysalueet. Taajamissa sijaitsee merkittävin virkistäytymisen käyttöpaine merkittävän asukasmäärän vuoksi. Taajamatoimintojen alueilla lähivirkistyksen huomioiminen vaikuttaa positiivisesti elinympäristön viihtyisyyteen ja asukkaiden hyvinvointiin. Taajamien ulkopuolella maakuntakaavan ekologinen verkosto, arvokkaat maisema-alueet ja ulkoilun kannalta merkittävät virkistysalueet sekä jokaisenoikeudet luovat puitteet virkistäytymiselle. Virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys on huomioitu erittäin hyvin maakuntakaavaratkaisussa.

3.4 Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutuminen vaikutusten arvioinnissa

Alueidenkäyttölain 24 §:n mukaan alueiden käytön suunnittelussa on huolehdittava valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden huomioon ottamisesta siten, että edistetään niiden toteuttamista. Myös edellisessä kappaleessa huomioidut alueidenkäyttölain mukaiset maakuntakaavan sisältövaatimukset ja niiden huomioiminen edistävät valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutumista. Näin ollen, niiden välillä on selkeitä yhteisvaikutuksia ja tukevat maakuntakaavatasolla toisiaan.

Maakuntakaavalla edistetään vaikutusten arvioinnin näkökulmasta valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutumista seuraavasti:

Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen

Yhdyskuntien toimivuus ja kestävä liikkuminen mahdollistetaan maakuntakaavan ratkaisussa. Verrattuna aiempaan maakuntakaavaan yhdyskuntarakenne on tiiviimpi perustuen väestöennusteeseen. Aluerakenne perustuu pitkälti olemassa olevaan liikennejärjestelmään, mikä osaltaan tukee kestävää liikkumista. Taajamatoimintojen laajenemisalueet liittyvät olemassa olevaan taajamarakenteeseen tukien yhdyskuntien toimivuutta ja kestävää liikkumista. Yhdyskuntarakenteen reuna-alueilla ja -läheisyydessä sijaitseville alueille osoitetut kaavamerkinnät, kuten suojelualueet, geologiset muodostumat, pohjavesialueet ja maisema-alueet, asettavat reunaehtoja uudelle rakentamiselle. Yhdyskuntarakenteen sisällä sijaitsevat arvokohteet ja niiden kaavamääräykset vaikuttavat täydennysrakentamisen mahdollisuuksiin ja osin rakenteen laajenemiseen

uusille alueille. Uudet taajamatoimintojen laajentumisalueet kytkeytyvät hyvin viereiseen olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen, jolloin ne voidaan toteuttaa mahdollisimman resurssitehokkaasti.

Tehokas liikennejärjestelmä

Maakuntakaavassa osoitetaan maakunnallisesti ja valtakunnallisesti merkittävä maantie-, rautatie- ja vesiliikenteen verkosto. Lisäksi kaavakartalla osoitetaan satamat, lentokentät ja rajanylityspaikat sekä raideliikenteen asemat. Kaavassa varaudutaan myös liikenteen ja logistiikan pitkän aikavälin kehittämistarpeisiin kytkien liikenneverkko osaksi tuotannon- ja työpaikkatoiminnan alueita sekä muuta infraverkkoa. Liikennejärjestelmän merkinnöissä korostuu maakunnan sisäinen ja ulkoinen saavutettavuus. Esitetyt muutokset liikennejärjestelmän nykytilaan ovat hyvin pieniä. Liikennejärjestelmän runko perustuu pääosin nykyisiin tie-, rautatie- ja vesiväyläverkostoihin, joka on muodostunut nykyisen aluerakenteen mukaisesti. Liikennejärjestelmä palvelee olevaa aluerakennetta ja on siten tehokas ja tarkoituksen mukainen.

Etelä-Karjalan liikennestrategia ja Kaakkois-Suomen liikennestrategia sekä valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma (Liikenne 12) on otettu huomioon maakuntakaavan suunnittelussa. Maakuntakaava toteuttaa tehokkaan liikennejärjestelmän tavoitetta.

Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

Maakuntakaavan vaikutukset ulottuvat tähän teemaan sen kaikissa kaavamerkinnöissä. Maakuntakaava edistää näiden tavoitteiden toteutumista. Maakuntakaavan pohjalta yhdyskuntarakennetta on mahdollista tiivistää ekologisempaan ja kestävämpään suuntaan, mikä osaltaan lisää terveellisen ja turvallisen elinympäristön vaadetta.

Taajama- ja keskustatoimintojen alueilla alueiden viihtyisyyden, omaleimaisuuden, kaupunkikuvan, luontoarvojen sekä virkistysalueiden riittävyyden ja alueiden sisällä kulkevien ekologisten yhteyksien jatkuvuuden huomioiminen kaavamääräyksissä vaikuttavat positiivisesti elinympäristön viihtyisyyteen ja asukkaiden hyvinvointiin. Suurin osa maakunnan asukkaista asuu kyseisillä alueilla ja liikkuvat asuinpaikkansa lähiympäristössä. Myös arvokkaiden maisema-alueiden ja kulttuuriympäristöjen huomioiminen lisää viihtyisyyttä ja hyvinvointia sekä kiinnittymistä asuinympäristöön. Pohjavesialueet ja pohjavesien laadun säilyttäminen sekä luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen ja luonnonvarat on huomioitu kestävällä tavalla, jolloin valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet toteutuvat niidenkin osalta. Teollisesta toiminnasta mahdollisesti aiheutuvat ympäristönhäiriöt ja vaaratekijät on huomioitu kaavaratkaisussa.

Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

Maakuntakaavalla edistetään luonnon monimuotoisuuden säilymistä ja kehittämistä. Maakuntakaavassa on osoitettu useita uusia luonnon monimuotoisuuden ydinalueita.

Maakuntakaavan ekologinen verkosto on tärkeä osa monimuotoisuuden turvaamista, koska se muodostaa eliöiden leviämisreittejä alueiden välille ja turvaa olemassa olevia elinympäristöjä. Lisäksi ekologinen verkosto tuottaa ekosysteemipalveluita sekä turvaa niiden säilymistä. Maakuntakaavassa osoitettu ekologinen verkosto luonnon ydinalueineen toteuttaa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden asettamaa seuraavaa velvoitetta: ”Merkittävä osa luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeistä luonnonarvoista samoin kuin arvokkaista yhtenäisistä luonnonalueista sijaitsee suojelualueiden ulkopuolella. Luonnon monimuotoisuuden edistämisen ja sitä koskevien kansainvälisten velvoitteiden kannalta on tärkeää, että luonnonarvot ja niiden kannalta tärkeät alueet ja ekologiset yhteydet otetaan huomioon alueidenkäytön suunnittelussa eikä niitä pirstota tarpeettomasti muulla alueidenkäytöllä. Ekologisten yhteyksien merkitys on tärkeä myös ilmastonmuutokseen sopeutumisen kannalta, koska ne mahdollistavat lajiston siirtymisen uusille elinalueille ilmaston lämmetessä.” Metsä- ja maatalous eivät esty maakuntakaavan ekologisen verkoston osoittamisen myötä.

Maakuntakaavassa tunnistetaan ja turvataan arvokkaat kulttuuriympäristöt ja maisema-alueet. Kulttuuriympäristöt nähdään keskeisinä laatutekijöinä maakunnan kehityksessä, joiden vaalimisella on merkitystä asukkaille viihtyisän elinympäristön osana. Kulttuuriympäristöön kuuluvat arkeologinen kulttuuriperintö, rakennettu kulttuuriympäristö ja maisema-alueet. Valtakunnallisesti arvokas arkeologinen kulttuuriperintö osoitetaan kaavassa muinaisjäännösalueina ja -kohteina. Rakennettu kulttuuriympäristö osoitetaan

maakunnallisesti ja valtakunnallisesti merkittävinä rakennettuina kulttuuriympäristöinä. Maisema-alueet osoitetaan maakunnallisesti ja valtakunnallisesti arvokkaina maisema-alueina. Lisäksi Salpalinjan yleispiirteinen sijainti osoitetaan omalla viivamaisella merkinnällä. Maakuntakaava toteuttaa valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita, koska se tunnistaa valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet, rakennetut kulttuuriympäristöt ja arkeologiset kohteet ja siten turvaa niiden arvot.

Arvokkaiden geologisten muodostumien arvot on suojattu niitä koskevalla merkinnällä. Tärkeitä pohjavesialueita koskevalla maakuntakaavamerkinnällä turvataan pohjavesien veden laatua, määrää ja vedenhankintakäyttöä. Pohjavesien ja vesien laadun säilyttäminen on otettu huomioon useissa alueidenkäyttöä ohjaavissa suunnittelumääräyksissä.

Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Paikallinen energiantuotanto on huomioitu kaavamerkinnöin ja määräyksin. Turvetuotantoalueiden poisjättäminen on perusteltu ratkaisu, koska turvetta ei enää käytetä sen hiilipäästöjen vuoksi ja tuotanto on hiipumassa. Tältä osin eletään energiamurroksen aikaa. Turvetuotantoalueiden poistaminen voi vaikuttaa huoltovarmuuteen negatiivisesti. Toisaalta bioenergian tuotantomahdollisuudet on huomioitu niin energianhuollon aluemerkintöjen kuin teollisuusalueiden sisällä tapahtuvalla energiantuotannon mahdollisuuksilla. Aurinkoenergian tuotantoon ei oteta kaavassa kantaa, koska aurinkovoimapuistojen vaikutukset ovat paikallisia ja ohjaaminen maakuntakaavatasolla on haastavaa. Maakuntakaavassa on tutkittu tuulivoimatuotannon mahdollisuudet ja ne ovat geopoliittisista syistä rajalliset.

Teknisen huollon ja energian osalta maakuntakaavassa osoitetaan maakunnallinen kokonaisuus. Maakuntakaavassa osoitetaan merkittävimmät voimalaitosalueet, sähköasemat ja jätteenkäsittelyalueet. Olemassa olevat ja suunnitellut voimajohtolinjat osoitetaan maakuntakaavakartalla ja näin turvataan maakunnan tulevaisuuden sähkön siirto- ja käyttötarpeet. Maakunnan energiantuotantolaitokset on huomioitu. Tuulivoiman tuotannon edellytykset on tutkittu tuulivoimaselvityksessä, ja toteuttamiskelpoinen Luumäen Suurikankaan tuulivoima-alue on osoitettu maakuntakaavaan.

Vaikka aurinkovoimaa ei perustellusta syystä esitetä maakuntakaavassa, maakunnan aurinkovoiman tuotantopotentiaalia olisi silti mahdollista selvittää paikkatietopohjaisesti ainakin yleispiirteisesti. Aurinkovoimatuotannon kannalta voisi olla hyödyllistä tutkia energiahuollon edistämisen mahdollisuuksia.

Etelä-Karjalan maakuntakaavassa (2011) osoitetulle kansainvälisen öljyjohdon yhteystarpeelle ei ole enää tarvetta. Kriittistä infraa ei osoiteta maakuntakaavakartalla. Kriittiseen infraan kuuluvat mm. pääkaasulinjat.

Kaavassa osoitetaan metsäteollisuuden käytössä olevat tehdasalueet, turvaten niiden toimintaedellytysten säilyminen. Metsäteollisuudella ja sen aiheuttamilla sivuvirroilla on merkittävä rooli maakunnan energiahuollossa. Näin ollen kaavassa huomioidaan bioenergiaan liittyvät asiat.

Maakuntakaava tukee suurelta osin valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaista tavoitetta uusiutumiskykyisen energiahuollon turvaamiseksi. Voimalaitosalueet, sähköasemat, sähkönsiirron tarpeet ja uusiutuvan energian tuotannon potentiaali on tutkittu ja huomioitu kaavaratkaisua laadittaessa silmällä pitäen Suomen kansallista kokonaisturvallisuutta. Puutteena voidaan pitää aurinkovoiman tuotantopotentiaalin selvittämättä jättämistä. Lisäksi kaikkien turvetuotantoalueiden poistaminen voi vaikuttaa huoltovarmuuteen negatiivisesti, joskin maakuntakaavaratkaisu ei vaikuta olemassa olevien turvetuotantoalueiden toimintaan.

Taulukko 2. Etelä-Karjalan maakuntakaavan 2040 kokonaisvaikutusten arviointi suhteessa alueidenkäyttölain sisältövaatimuksiin sekä valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin.

	Vaikutukset suhteessa maakuntakaavan sisältövaatimuksiin	Vaikutukset suhteessa valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin
Etelä-Karjalan maakuntakaava 2040		

Kokonaisvaikutusten arvioinnin näkökulmasta maakuntakaavalla on positiivisia vaikutuksia (Taulukko 2).

4. Maakuntakaavalle asetettujen tavoitteiden toteutuminen

Etelä-Karjalan maakuntakaavan laadinnalle asetettujen tavoitteiden toteutumista arvioidaan tässä kappaleessa tavoitteittain. Tavoitteet on esitelty aiemmin tämän raportin kappaleessa 1.3.1. Arviointi on jaettu asetettujen tavoitteiden mukaisiin alaotsikoihin.

Tuetaan olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyödyntämistä, huomioiden saavutettavuus, yhdyskuntarakenteen tiivistäminen ja maakunnan väestömäärä sekä väestön ikärakenne

Maakuntakaava perustuu väestön kehitykseen tavoitteen mukaisesti. Taajamien laajentumisalueita on supistettu verrattuna voimassa oleviin maakuntakaavoihin ennustetun väestön kehityksen mukaisesti. Uudet taajama-alueiden laajentumisalueet on suunniteltu yhteistyössä kuntien kanssa ja ne liittyvät nykyiseen taajamarakenteeseen. Aluerakenne tukeutuu nykyiseen liikennejärjestelmään. Uudet taajamatoimintojen alueet ja työpaikka-alueet on suunniteltu niin, että ne laajentavat nykyistä aluerakennetta tukeutuen siihen. Laajentumisalueet hyödyntävät nykyistä liikennejärjestelmää, jolloin saavutettavuus voidaan huomioida hyvin yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Maakuntakaavassa esitetyt taajamarakenteen laajenemissuunnat voivat toisaalta lisätä liikennettä, erityisesti näiden alueiden lähistöllä. Voidaan arvioida, että tavoitteet toteutuvat, jos yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioidaan kestävän liikkumisen edellytykset, kuten joukkoliikenne, kävely ja pyöräily.

Luodaan edellytyksiä kestävälle liikkumiselle ja logistiikalle. Turvataan vesiväylien, satamien, rajaliikenteen ja rajanylityspaikkojen kehittämismahdollisuudet tulevaisuuden tarpeita varten

Liikenneverkostojen osalta maakuntakaavassa osoitetaan maakunnallisesti ja valtakunnallisesti merkittävä verkosto, valta-, kanta- ja seututiet, rautatiet sekä vesiväylät. Maakuntakaava tukeutuu pitkälti olemassa olevaan liikennejärjestelmään, erityisesti Vt6 ja Karjalan radan luomaan runkoon. Maakuntakaavan aluerakenne

ja liikennejärjestelmä muodostavat pääosin nykytilaa kuvaavan ja toisiinsa kytkeytyvän kokonaisuuden. Uudet taajamatoimintojen alueet ja laajenemisalueet sekä työpaikka-alueet on osoitettu kiinni olevaan aluerakenteeseen ja ne tukevat nykyistä liikennejärjestelmää. Maakuntakaavassa valtatie 6 on osoitettu maakunnan länsirajalla välillä Kouvola-Taavetti merkinnällä valtatie/kantatie, kehitettävä. Merkinnällä varmistetaan, ettei maankäytön suunnittelu estä tien myöhempää kehittämistä ja että väylälle pääsy tapahtuu järjestettyjen liittymien kautta. Lappeenrannan Selkäharjun ja Imatran Mansikkalan välillä valtatielle 6 on esitetty tieluokan nosto moottoriliikennetieksi, joka mahdollistaa hitaiden ajoneuvojen kieltämisen valtatiellä. Valtatien kehittäminen turvaa valtakunnallisesti merkittävän runkoyhteyden palvelutason ja parantaa niin maakunnan sisäistä kuin ulkoistakin saavutettavuutta. Merkittävänä vaikutuksena on myös liikenneturvallisuuden ja liikenteen sujuvuuden parantuminen, kun tiellä kielletään hitailla ajoneuvoilla ajaminen. Voidaan arvioida, että kestävän liikkumisen ja logistiikan osalta tavoite toteutuu.

Vesiväylät, niiden yhteystarpeet ja merkittävät satamat on osoitettu maakuntakaavassa, jolloin niiden tulevaisuuden toimintaedellytykset on turvattu. Rajavartioston ja tullin alueet on merkitty. Myös rajaliikenteen liikennejärjestelmän osat on merkitty. Voidaan arvioida, että tavoite näiltä osin toteutuu.

Luodaan elinkeinoelämälle kasvun edellytyksiä nykyiselle ja uudelle yritystoiminnalle

Maakuntakaava mahdollistaa nykyisen teollisen toiminnan ja sen kehittämisen soveltuvilla merkinnöillä ja määräyksillä. T/kem merkinnät mahdollistavat kemikaalilaitokset. On kuitenkin huomioitava, että niiden toiminnalle on haettava yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa kemikaalilaitoksen toimintaan liittyvät luvat, joten maakuntakaava ei yksistään mahdollista uusien laitosten rakentamista.

Maakuntakaavassa on tunnistettu elinkeinotoiminnalle suotuisia alueita, jotka sijoittuvat saavutettavuudeltaan ja logistisesti hyville paikoille. Varsinkin Imatran ja Lappeenrannan väliselle osuudella olevat uudet työpaikka-alueet sijoittuvat hyvin maakunnan kahden kasvukeskuksen väliin.

Seudullisesti merkittävän vähittäiskaupan tarpeet on huomioitu ja selvitetty. Sijoittuminen on suunniteltu tarkoituksenmukaisesti. Pienempiin taajamiin voi syntyä uutta kaupan tarjontaa ja samalla nykyiset toimijat voivat kehittää ja laajentaa toimintaansa. Keskustojen kaupan enimmäismitoitusta ei ole osoitettu, mikä mahdollistaa keskustojen kaupan kehittymisen mahdollisuudet.

Tavoite elinkeinoelämän kasvun edellytyksille on huomioitu maakuntakaavassa hyvin ja tavoite toteutuu.

Varmistetaan vastuullisen matkailun toimintaedellytykset. Tunnistetaan ja turvataan arvokkaat kulttuuriympäristöt ja maisema-alueet

Etelä-Karjala kytkeytyy vahvasti maakuntarajat ylittävään Saimaan matkailualueeseen ja kaavaratkaisuilla tuetaan vesistömatkailua, joka hyötyy myös maisema- ja kulttuurialueista niiden arvot huomioiden. Matkailun ja virkistyksen kehittämisvyöhykkeiden rajaukset ovat aiempaan verrattuna suppeampia painottuen maakunnan kärkikohteisiin. Kehittämiseen varattujen resurssien kohdistamisen kannalta se on perusteltu ratkaisu.

Matkailuelinkeino huomioidaan kaavaratkaisussa hyvin ja tavoite toteutuu. Maakuntakaavassa osoitetaan matkailua palvelevan vähittäiskaupan kehittämisvyöhyke, matkailupalveluiden alueet, matkailun kehittämisvyöhykkeet, melontareitit ja ulkoilureitit yhteystarpeineen.

Etelä-Karjalan maakuntakaavassa 2040 korostetaan kulttuuriympäristöjen ja maisema-alueiden säilyttämistä ja ohjataan laajasti ottamaan huomioon kulttuuriympäristön erityispiirteet ja maisema-arvot. Maakuntakaavan vaikutukset kulttuuriympäristöihin ovat pääosin positiivisia, sillä niihin liittyvät kattavat merkinnät ja kaavamääräykset tukevat kulttuuriperinnön säilymistä ja vahvistumista. Näiltä osin maakuntakaavan tavoite on huomioitu erinomaisesti.

Tunnistetaan ja turvataan arvokkaat luontoalueet ja viheryhteydet

Maakuntakaavassa on osoitettu maakunnallinen ekologinen verkosto. Ekologinen verkosto tunnistaa melko kattavasti arvokkaat luontoalueet ja esittää niiden väliset ekologiset yhteystarpeet. Ekologisen yhteystarpeen merkintä ei osoita yhteyden tarkkaa sijaintia eikä määritä yhteyden leveyttä maastossa. Tällöin yhteyksien alueet säilyvät maa- ja metsätalouskäytössä ja niitä kestävästi harjoittamalla voidaan säilyttää ekologisia yhteyksiä ja yhteensovittaa ne maa- ja metsätalouskäytön kanssa. Luonnon monimuotoisuuden ydinalue -merkintä on uusi luonnonarvoja tukeva kaavamerkintä. Kaavaratkaisussa ekologisten yhteystarpeiden ja luonnon monimuotoisuuden ydinalueiden osalta on suunnittelussa hyödynnetty tarkempaa aineistoa, mikä tulee kuvata kaavaselostuksessa. Valmistelussa olevan maakunnallisen luonnon monimuotoisuusohjelman tulevia tuloksia voitaisiin hyödyntää kaavan jatkosuunnittelussa. Maakuntakaavalle asetettu tavoite toteutuu kohtuullisen hyvin.

Mahdollistetaan terveellinen ja turvallinen elinympäristö sekä huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävyydestä

Virkistyskäytön alueita on osoitettu kattavasti lähelle taajamia ja muualle alueille, joille voi kohdistua virkistyskäyttöä. Taajama-toimintojen alueita suunniteltaessa on määräyksen mukaisesti kiinnitettävä huomioita niiden sisäisten virkistysalueiden riittävyyteen. Tavoite virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden osalta toteutuu.

Tavoitteen mukaisesti terveellinen ja turvallinen elinympäristö on tunnistettu ja edellytykset turvattu kaavamerkinnöin ja määräyksin. Tuotantolaitosalueisiin on liitetty määräyksiä, joilla elinympäristön terveellisyys taataan. Pohjavedet ja vesitalous kokonaisuudessaan on huomioitu.

Edistetään uusiutuvia energiaratkaisuja (vetytalous, bioenergia, aurinko- ja tuulivoima)

Energiantuotantoon on otettu kantaa ja tuulivoiman tuotantomahdollisuudet on tutkittu ja osoitettu maakuntakaavaan. Energian osalta mahdollinen puute voivat olla turpeen tuotantoalueet varsinkin huoltovarmuuden kannalta. Niitä ei ole merkitty maakuntakaavaluonnokseen, kuten voimassa olevaan maakuntakaavaan 2011. Toisaalta maakunnan alueella on hyvät edellytykset turve-energian korvaamiseen muulla poltettavalla biomassalla. Aurinkovoiman maakunnallista tuotantopotentiaalia ei ole toistaiseksi tutkittu. Vedyn ja bioenergian tuotannolle on hyvät edellytykset kattavien T/kem-alueiden merkintöjen ansiosta.

Turvataan maanpuolustuksen ja rajavalvonnan aluetarpeet

Tavoitteiden mukaisesti rajavalvonnalle ja maanpuolustukselle on turvattu toimintaedellytykset, millä on myös ylimaakunnallista vaikutusta. Rajavartiolaitoksen ja puolustusvoimien alueet on osoitettu kaavassa.

Vaikutetaan ilmastonmuutoksen hillintään ja ilmastomuutokseen sopeutumiseen

Ilmastonmuutokset hillintään vaikuttavat maakuntakaavan energiaan liittyvät ratkaisut ja aluerakenne. Tuulivoiman tuotantomahdollisuudet on tutkittu ja puolustusvoimien kannalta mahdolliset tuotantoalueet on osoitettu. Puutteena voi olla mahdollisten aurinkovoiman tuotantoalueiden potentiaalin tutkinta, jota ei ole toistaiseksi tehty. Toisaalta laajojen aurinkovoima-alueiden rakentaminen metsäisille alueille aiheuttaisi negatiivisia vaikutuksia hiilensidontaan. Maakuntakaavan ekologinen verkosto osaltaan hillitsee ilmastonmuutosta ja auttaa ilmastonmuutokseen sopeutumisessa, mutta verkostoon liittyvät merkinnät luonnonsuojelualueita lukuun ottamatta eivät kuitenkaan lähtökohtaisesti estä muuta maankäyttöä alueilla. Myös liikenneverkon ratkaisut edistävät ilmastonmuutoksen hillintää. Aluerakenne on liikkumisen osalta tehokas ja tukeutuu olemassa olevaan liikennejärjestelmään, jolloin se ei osaltaan aiheuta kohtuuttomia lisäpäästöjä laajentumisen kautta. Joukkoliikenne voidaan suunnitella tehokkaasti.

Maakuntakaavan ratkaisut osaltaan mahdollistavat ilmastonmuutoksen hillinnän ja sopeutumisen. Maakuntakaavaa enemmän merkitystä on yksityiskohtaisemmalla suunnittelulla ja toteutuksella.

Taulukko 3. Etelä-Karjalan maakuntakaavan 2040 kokonaisvaikutusten yhteenveto suhteessa Etelä-Karjalan maakuntakaavan tavoitteisiin.

	MAAKUNTAKAAVAN KOKONAISVAIKUTUKSIEN YHTEENVETO
Etelä-Karjalan maakuntakaava 2040	

5. Vaikutusten arvioinnin johtopäätökset ja merkittävimmät vaikutukset

Vaikutusten arviointi osoitti, että maakuntakaava on linjassa alueidenkäyttölaissa maakuntakaavalle annettujen sisältövaatimusten kanssa. Samoin se toteuttaa suurelta osin valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita.

Maakuntakaava toteuttaa sille tavoiteraportissa asetettuja tavoitteita pääasiassa hyvin. Suurimmat puutteet liittyvät energiantuotantoon. Aurinkovoiman maakunnallista tuotantopotentiaalia ei ole toistaiseksi tutkittu ja kaikkien turvetuotantoalueiden poistaminen verrattuna voimassa olevaan maakuntakaavaan (2011) voi heikentää energiantuotannon huoltovarmuutta. Ilmastonmuutoksen hillintää ja siihen sopeutumista tukee maakuntakaavan ekologinen verkosto. Arvokkaat luontoyhteydet ja viheryhteydet on tunnistettu.

Aluerakenne on tarkoituksen mukainen ja se on sovitettu yhteen väestön kehityksen sekä kuntien suunnitelmien kanssa. Osoitettu aluerakenne perustuu nykyiseen maankäyttöön. Aluerakenteen laajentumisalueet on osoitettu osaksi nykyistä rakennetta, jolloin ne voidaan toteuttaa mahdollisimman kestävästi. Nykyistä liikennejärjestelmää on hyödynnetty erinomaisesti aluerakennetta suunniteltaessa. Elinkeinoelämän ja matkailun tarpeet on huomioitu hyvin. Arvokkaat maisema-alueet ja kulttuuriympäristöt on otettu huomioon erinomaisesti.

Maa- ja metsätalouden toimintaedellytykset on kaavaratkaisuissa turvattu hyvin. Maakuntakaavan ekologinen verkosto ei estä metsätalouden harjoittamista. Maa- ja metsätalous toteutettuna kestävällä tavalla turvaa ekologisen verkoston toiminnan. Lähtökohtaisesti Suomessa puunkorjuu tapahtuu tilakohtaisesti, jolloin on todennäköistä, että ekologisen verkoston alueelle ei synny merkittävää saman aikaista pirstaloitumista. Toisin sanoen, on todennäköistä, että metsää kasvaa aina jossain kohdassa ekologista verkostoa, ja metsä on ikärakenteeltaan erilaista. Lähtökohtana on, että metsälaki on voimassa ekologisen verkoston alueella, paitsi perustetuilla suojelualueilla ja myöhemmin mahdollisesti perustettavilla suojelualueilla.

Vaikutusten arviointiin tukeutuen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on mahdollista kiinnittää enemmän huomioita ratkaisuihin ja toimenpiteisiin, joilla vahvistetaan maakuntakaavalla asetettujen tavoitteiden mukaisia myönteisiä vaikutuksia ja lievennetään negatiivisia vaikutuksia maakuntakaavassa osoitettujen toimintojen tarkemmalla yhteensovittamisella.