



# Tervetuloa

## Kainuun tuulivoimamaakunta- kaavan 2035 kaavaehdotuksen esittelytilaisuus

### Ohjelma

- Tilaisuuden avaus
- Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan 2035 kaavaehdotuksen esittely
- Kysymykset ja keskustelu
- Tilaisuuden päättäminen

### Käytännön ohjeita

- Mikäli osallistutte tilaisuuteen ilman laitteellenne asennettua Teams-sovellusta, niin suosittellemme käyttämään Edge tai Chrome selainta.
- Mikki ja video suljettuna toisen puhuessa
- Kysymykset viestikenttään tai puheenvuoropyyntö kättä nostamalla



# KAINUUN LIITTO

Kainuun tuulivoimamaakuntakaava 2035  
Kaavaehdotuksen yleisesittely

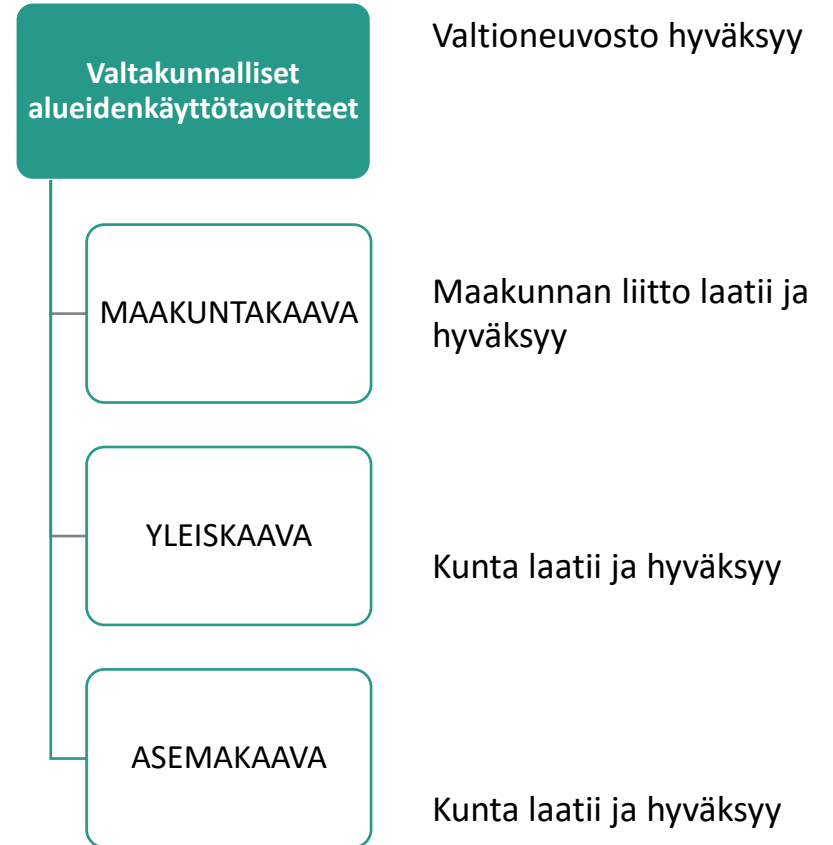


# Sisällys

1. Mikä on maakuntakaava?
2. Mihin maakuntakaava vaikuttaa?
3. Miksi maakuntakaavaa laaditaan?
4. Maakuntakaavan valmistelussa noudatetaan lainsäädäntöä
5. Maakuntakaavan valmistelun vaihe ja tilanne
6. Maakuntakaavan valmistelun teemat ja tavoitteet
7. Maakuntakaavaehdotuksen sisältö:
  - 7.1 Tuulivoimaloiden alueet
  - 7.3 Sähköverkko
  - 7.4 Pohjavesialueet
  - 7.4 Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet
  - 7.5 Muutokset kaavaluonnoksesta kaavaehdotukseen
8. Maakuntakaavan tietoaineistoja ja selvityksiä
9. Maakuntakaavan valmistelun aikataulu
10. Miten annan palautetta maakuntakaavaehdotuksesta?  
Mistä saan lisätietoja?

# 1 Mikä on maakuntakaava?

- Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain (132/99) mukainen alueiden käytön suunnittelua ohjaava yleispiirteinen suunnitelma.
- Maakuntakaavassa esitetään alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen perusratkaisut keskipitkällä ja pitkällä aikavälillä sekä osoitetaan maakunnan kehittämisen kannalta tarpeellisia alueita.
- Maakuntakaava esitetään kartalla. Kaavaan kuuluvat kaavamerkinnot ja -määräykset sekä liitteenä mm. kaavan sisältöä, ratkaisuja ja vaikutuksia kuvaavat tiedot.
- Kainuussa maakuntakaavan laatijana toimii Kainuun liitto. Maakuntakaavan hyväksyy maakuntavaltuusto.





## 2 Mihin maakuntakaava vaikuttaa?

### **Maakuntakaavan oikeusvaikutukset muuhun suunnitteluun ja viranomaistoimintaan**

MRL 32 § 1. mom: Maakuntakaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa yleiskaavaa ja asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi.

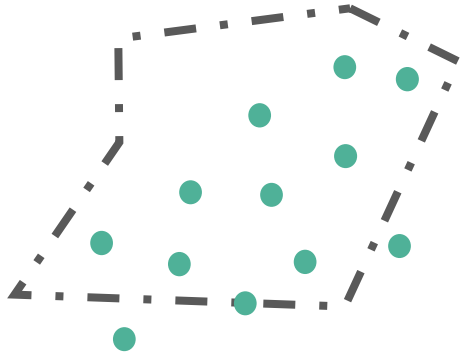
MRL 32 § 2. mom: Viranomaisten on suunnitellessaan alueiden käyttöä koskevia toimenpiteitä ja päättäessään niiden toteuttamisesta otettava maakuntakaava huomioon, pyrittävä edistämään kaavan toteuttamista ja katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta kaavan toteuttamista.

MRL 32 § 3. mom: Maakuntakaava ei ole oikeusvaikutteisen yleiskaavan eikä asemakaavan alueella voimassa muutoin kuin 1 momentissa tarkoitetun kaavojen muuttamista koskevan vaikutuksen osalta.

*MRL:n säännökset eivät kuitenkaan velvoita toteuttamaan kaavaa, vaan kunta voi käyttää kaavoituksessa sille kuuluvaa lainmukaista harkintavaltaa.*

# 2 Mihin maakuntakaava vaikuttaa?

## Maakuntakaavan ohjausvaikutus



### TÄSMENTYMINEN

Maakuntakaava on ohjeena yleiskaavaa laadittaessa.

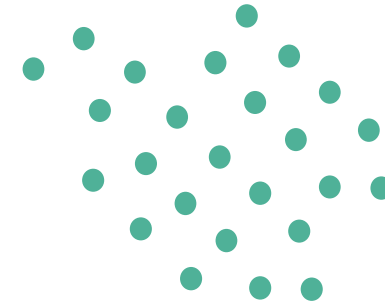
Rajaus täsmentyy kuntakaavassa.



### HYVÄKSYTTÄVÄ EROAVUUS

Maakuntakaavassa osoitettujen alueiden laajuutta ja sijaintia voidaan yksityiskohtaisemmassa kaavassa muuttaa.

- *Ei saa olla ristiriitaa keskeisten tavoitteiden ja periaatteiden kanssa*
- *Maakuntakaavan tavoite tulee turvata samassa kaavassa jossa poiketaan*
- *Ei voida poiketa nimenomaisesti tutkitusta sijaintipaikasta.*



### MAAKUNTAKAAVAN VASTAISUUS

Jos lainvoimaisessa maakuntakaavassa on osoitettu esimerkiksi tuulivoima-alue, ei vaikutuksiltaan seudullisesti tai maakunnallisesti merkittävää tuulivoima-aluetta voida osoittaa kuntakaavassa muille alueille.



# TUULIVOIMA

## Kainuu

**318 GWh** (3,9 %)  
vuonna 2021

**137,6 MW** (2,2 %)  
kesäkuu 2023

**39**  
kesäkuu 2023

**26 %**  
vuonna 2021

## Suomi

**8 180 GWh**  
vuonna 2021

**6 116 MW**  
kesäkuu 2023

**1468**  
kesäkuu 2023

**12 %**  
vuonna 2021

**Vuosituotanto**

**Tuulivoima-  
kapasiteetti**  
(kumulatiivinen)

**Tuulivoimaloiden  
lkm**

**Osuus sähkön-  
tuotannosta**



Sähkön kulutuksen arvioitu\* kasvu 2035 mennessä Suomessa

**115-185 TWh**

Tuulivoimatuotannon arvio  
(maa- ja merituuli)  
2035

**49-141  
TWh**



Tuulivoiman  
tuotantokapasiteetti  
2035

**14-44  
GW**



Sähkön  
tuotantokapasiteetti  
2035

**34-69  
GW**



Tuulivoiman osuus  
sähköntuotannosta  
2035

**43-76  
%**

## 3 Miksi kaavaa laaditaan?

- Sähköjärjestelmä on murroksessa, kun tuotantorakenne muuttuu nopealla aikataululla vähäpäästöiseksi. Samanaikaisesti yhteiskunta sähköistyy ja sähkön kulutus kasvaa (lämmitys, teollisuus, liikenne) (Fingrid 2022).
- Venäjän hyökkäyssota on johtanut kansainväliseen energiakriisiin ja osaltaan vauhdittanut Euroopan vihreää siirtymää, kun venäläisen fossiilisen energian riippuvuudesta pyritään eroon. (TEM 2022)
- Tuulivoimatuotanto on laskenut sähkön hintaa 2014-2021 aikana Suomessa (Lappeenrannan-Lahden teknillinen yliopisto, 2022)
- Tuulivoimatuotanto on tällä hetkellä kustannustehokkain tapa tuottaa uusiutuvaa energiaa.
- Tuulivoimateknologia kehittyy nopeasti, mikä monipuolistaa tuulivoimatuotantoon soveltuvien alueiden tarkastelumahdollisuuksia ja lisää mahdollisten tuulivoimapotentialisten alueiden määrää. Kainuussa on meneillään tuulivoimarakentamiseen liittyviä uusia selvityksiä ja kaavoitushankkeita. Maakunnallisesti ja seudullisesti merkittävien tuulivoimahankkeiden toteuttaminen edellyttää asian käsittelemistä tiettyyn teemaan keskittyvässä maakuntakaavassa.

# 4 Maakuntakaavan valmistelussa noudatetaan lainsäädäntöä

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan alueiden käytön suunnittelun tavoitteena on vuorovaikutteiseen suunnitteluun ja riittävään vaikutusten arviointiin perustuen edistää mm.

- 1) turvallisen, terveellisen, viihtyisän, sosiaalisesti toimivan ja eri väestöryhmien, kuten lasten, vanhusten ja vammaisten, tarpeet tyydyttävän elin- ja toimintaympäristön luomista
- 2) yhdyskuntarakenteen ja alueiden käytön taloudellisuutta
- 3) rakennetun ympäristön kauneutta ja kulttuuriarvojen vaalimista
- 4) luonnon monimuotoisuuden ja muiden luonnonarvojen säilymistä
- 5) ympäristönsuojelua ja ympäristöhaittojen ehkäisemistä
- 6) luonnonvarojen säästeliästä käyttöä
- 7) yhdyskuntien toimivuutta ja hyvää rakentamista
- 8) yhdyskuntarakentamisen taloudellisuutta
- 9) elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä ja toimivan kilpailun kehittymistä.

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan maakunnan suunnittelussa ja muussa alueidenkäytön suunnittelussa on huolehdittava valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden huomioon ottamisesta siten, että edistetään niiden toteuttamista. Niiden mukaan:

*”Varaudutaan uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin. Tuulivoimalat sijoitetaan ensisijaisesti keskitetysti usean voimalan yksiköihin. Turvataan valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittävien voimajohtojen ja kaukokuljettamiseen tarvittavien kaasuputkien linjaukset ja niiden toteuttamismahdollisuudet. Voimajohtolinjauksissa hyödynnetään ensisijaisesti olemassa olevia johtokäytäviä.”*



# 5 Maakuntakaavan valmistelun vaihe ja tilanne



- Voimassa oleva Kainuun tuulivoimamaakuntakaava 2030 on hyväksytty Kainuun maakuntavaltuustossa 30.11.2015 ja vahvistettu ympäristöministeriössä 31.1.2017. Kainuun maakuntavaltuusto käynnisti tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen 17.6.2019.
- Saadun palautteen perusteella maakuntahallituksen linjausten mukaisesti on valmistunut maakuntakaavaehdotus, joka on asetettu nähtäville 20.9.-23.10.2023. Sitä ennen maakuntahallitus on pyytänyt kaavaehdotuksesta lausuntoja yhteensä 160 taholta 24.5.-26.6.2023 (viranomaiset ja keskeiset sidosryhmät). Lausuntoja saatiin yhteensä 54 kpl.
- Kainuun tuulivoimamaakuntakaavaksi 2035 nimetyssä vaihemaakuntakaavassa käsitellään seudullisesti merkittäviä tuulivoimaloiden alueita, muutostarpeita voimajohtojen maakuntakaavamerkintöihin, valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita sekä merkittäviä pohjavesialueita.
- Ennen maakuntakaavan valmistelun ehdotusvaihetta maakuntahallitus on hyväksynyt osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS) sekä Lähtökohdat ja tavoitteet -raportin 23.11.2020 ja tarkistanut OAS:n 19.4.2021, 15.11.2021 ja 28.11.2022. Lisäksi maakuntahallitus päätti asettaa maakuntakaavaluonnoksen nähtäville 22.12.2021 – 31.1.2022 ja pyysi siitä osallisten palautetta. Lausuntoja saatiin 50 kpl ja mielipiteitä 50 kpl, joissa yli 300 allekirjoitusta. Maakuntahallitus on antanut vastineet saatuihin palautteisiin 23.1.2023.

# 6 Maakuntakaavan valmistelun teemat ja tavoitteet

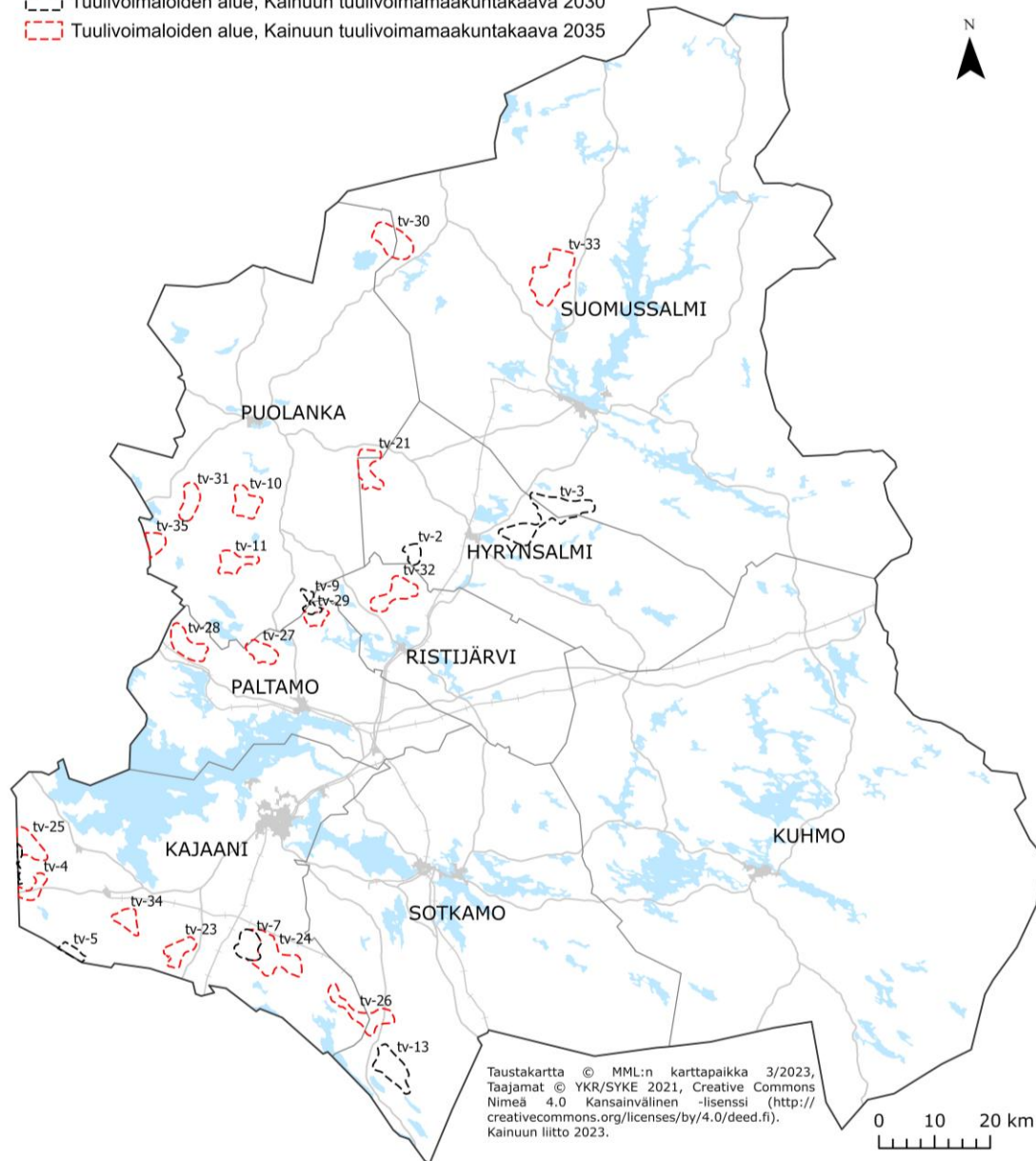
- Maakuntakaavassa tarkasteltavat teemat ovat tuulivoima, sähköverkko, valtakunnallisesti arvokkaat maisemat ja pohjavesi
- Tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen tavoitteena on päivittää ja ajantasaistaa voimassa oleva Kainuun tuulivoimamaakuntakaava 2030 ja tarvittaessa kumota edellinen kaava. Tavoitteena on mahdollistaa seudullisesti merkittävän kokoluokan tuulivoima-tuotannon toteuttamis- ja toimintaedellytykset Kainuussa ja yhteen sovittaa nämä tarpeet muiden maankäytön tarpeiden kanssa.
- Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen tavoitteeksi vuodelle 2035 asetetaan noin 330 uutta teollisen kokoluokan tuulivoimalaa seudullisesti merkittävässä tuulivoimapuistoissa. Määrälliset tavoitteet täsmentyvät kaavoitusprosessin edetessä.

## **Yhteensovittamisen teemoja ja valmistelussa huomioitavat mm. seuraavat asiat:**

- maisema, kulttuuriympäristöt
- asutus, vapaa ajan asutus
- luontoarvot (mm. linnut, susi, metsäpeura)
- luontomatkailu, poronhoito, kaivostoiminta
- puolustusvoimien tarpeet ja toiminnan turvaaminen
- sähköverkon kehittäminen
- liikenneverkko
- ilmastovaikutukset
- vaikutukset kunta- ja aluetalouteen

--- Tuulivoimaloiden alue, Kainuun tuulivoimamaakuntakaava 2030

--- Tuulivoimaloiden alue, Kainuun tuulivoimamaakuntakaava 2035



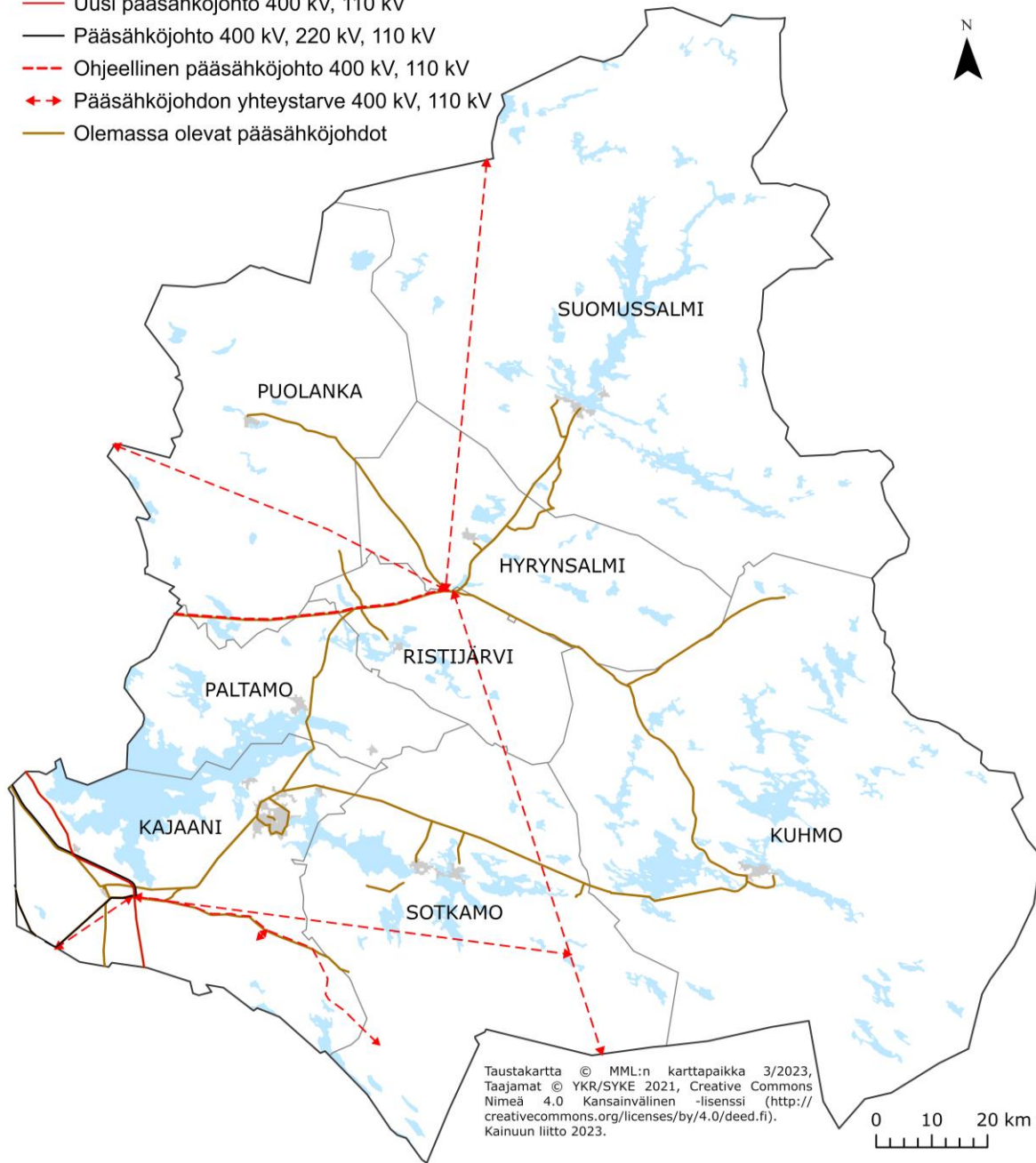
## 7 Maakuntakaavaehdotuksen sisältö: 7.1 Tuulivoimaloiden alueet

- Kaavaprosessin aikana on tarkasteltu ja arvioitu yhteensä yli 50 aluetta, joista 23 aluetta on arvioitu parhaiten seudullisesti merkittävään tuulivoimatuotantoon soveltuvaksi. Näistä alueista 6 säilyy Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan 2030 mukaisena ja 17 on osoitettu uutena tai muuttuvana Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan 2035 ehdotuksessa.
- Osa-aluemerkinnällä tv osoitetaan alueita, jotka soveltuvat merkitykseltään vähintään seudullisten tuulivoimala-alueiden rakentamiseen.
- Maakuntakaavan merkinnöillä ei osoiteta yksittäisten tuulivoimaloiden sijaintia, eikä määritetä alueiden kokonaisvoimalamäärää, alueille sijoitettavien voimaloiden suurinta sallittua korkeutta tai voimatahoa.
- Tuulivoimaloiden alueita koskee suunnittelumääräys, jolla pyritään turvaamaan puolustusvoimien aluevalvonta-tehtävän, uhanalaisten lajien, Natura 2000 verkoston alueiden, valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden ja poronhoidon huomioiminen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa.

Kuvassa Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan 2030 tuulivoimaloiden alueella tarkoitetaan niitä alueita, jotka jäävät voimaan Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan 2035 voimaantulon jälkeen.



- Uusi pääsähköjohto 400 kV, 110 kV
- Pääsähköjohto 400 kV, 220 kV, 110 kV
- - - Ohjeellinen pääsähköjohto 400 kV, 110 kV
- ↔ Pääsähköjohdon yhteystarve 400 kV, 110 kV
- Olemassa olevat pääsähköjohdot



## 7.2 Sähköverkko

- Maakuntakaavaehdotuksessa osoitetaan toteutuneita pääsähköjohtoja, uusia pääsähköjohtoja, ohjeellisia pääsähköjohtoja sekä pääsähköjohdon yhteystarpeita.
- Sähköverkon kehittämistarpeissa on tarpeen huomioida sähkön kulutuksen merkittävä kasvu tulevaisuudessa sekä pitkä toteutumisaika.
- Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa uudet pääsähköjohdot on pyrittävä sijoittamaan samaan tai olemassa olevan johtokäytävän yhteyteen.
- Uusia sähkölinjoja suunniteltaessa tulee selvittää asutukseen, maisemaan, linnustoon, luonnon monimuotoisuuteen, kulttuuriperintöön ja metsävarantoon kohdistuvat vaikutukset sekä on pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia.

— Pohjavesialueen raja



## 7.3 Pohjavesialueet

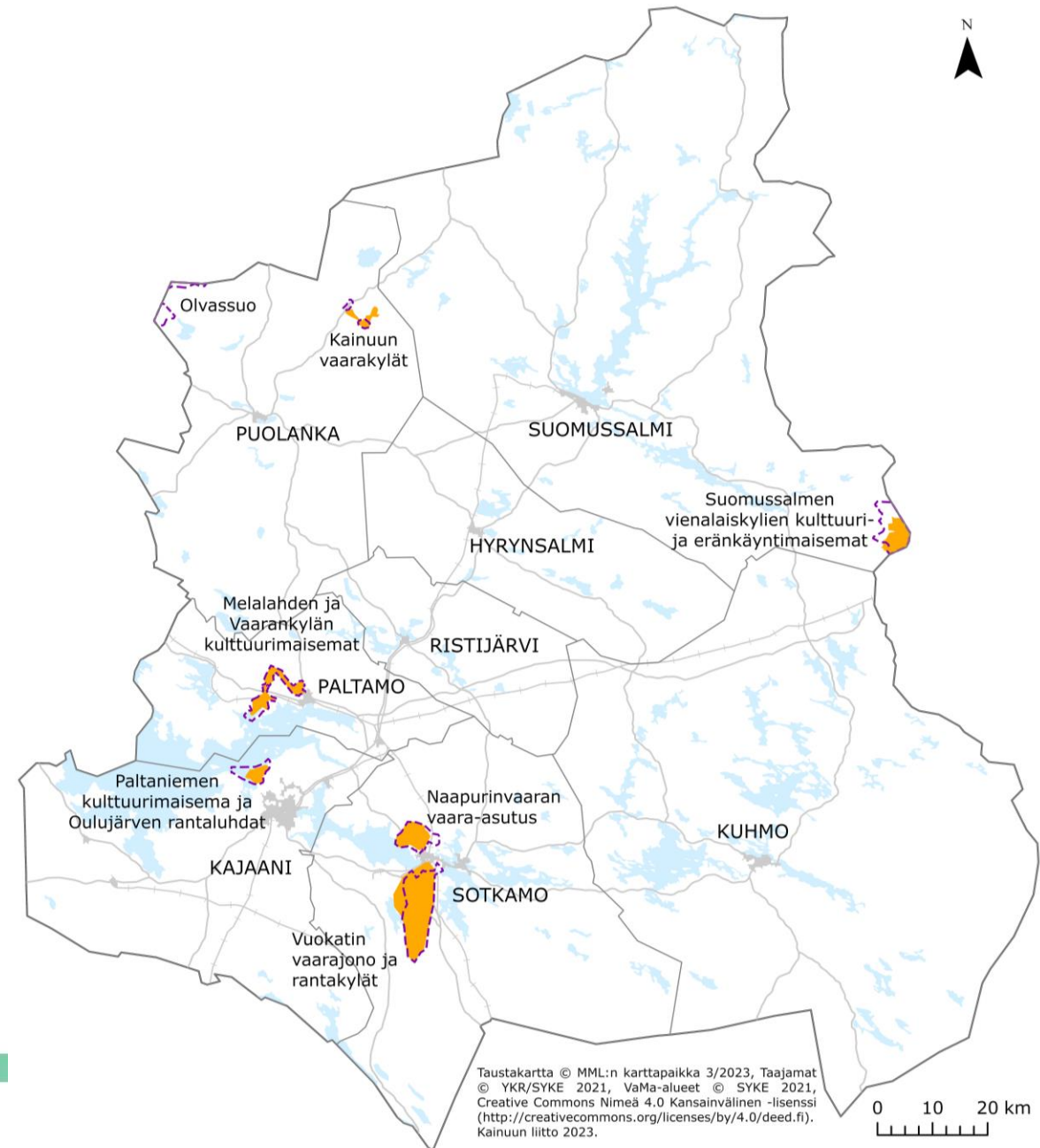
- Alueen erityisominaisuutta kuvaavalla merkinnällä pohjavesialue osoitetaan vedenhankintaa varten tärkeät pohjavesialueet (1-luokka) ja muut vedenhankintakäyttöön soveltuvat pohjavesialueet (2-luokka) sekä ne pohjavesialueet, joiden pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen (E-luokka).
- Maakuntakaavassa osoitettavien pohjavesialueiden rajauksesta ja luokittelusta sekä pohjavesien suojeleusuunnitelmista säädetään vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun lain (1299/2004) 2 a luvussa.
- Kainuussa uuden pohjavesiluokituksen mukaisia pohjavesialueita on yhteensä 227, jotka jakautuvat eri pohjavesiluokkiin seuraavasti:
  - 1-luokka, 38 aluetta
  - 1E-luokka, 11 aluetta
  - 2-luokka, 131 aluetta
  - 2E-luokka, 46 alueet
  - E-luokka, 1 alue

# 7.4 Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet

- Kainuun voimassa olevassa maakuntakaavassa 2020 on osoitettu Valtioneuvoston 5.1.1995 tekemän periaatepäätöksen mukaiset valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet.
- Valtioneuvosto on päättänyt yleisistunnossaan 18.11.2021, että uusi valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet inventointi (VAMA 2021) korvaa aiemman inventoinnin (YM/2021/70). Päätös on tullut voimaan 1.3.2022.
- Kainuun ELY-keskus on esittänyt lausunnossaan tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamista koskevasta luonnoksesta, että uuden päätöksen mukaiset aluerajausmuutokset käsiteltäisiin nyt vireillä olevan kaavoituksen yhteydessä. Maakuntahallitus on päättänyt, että käynnissä olevan maakuntakaavavalmistelun teemoja täydennetään tältä osin.

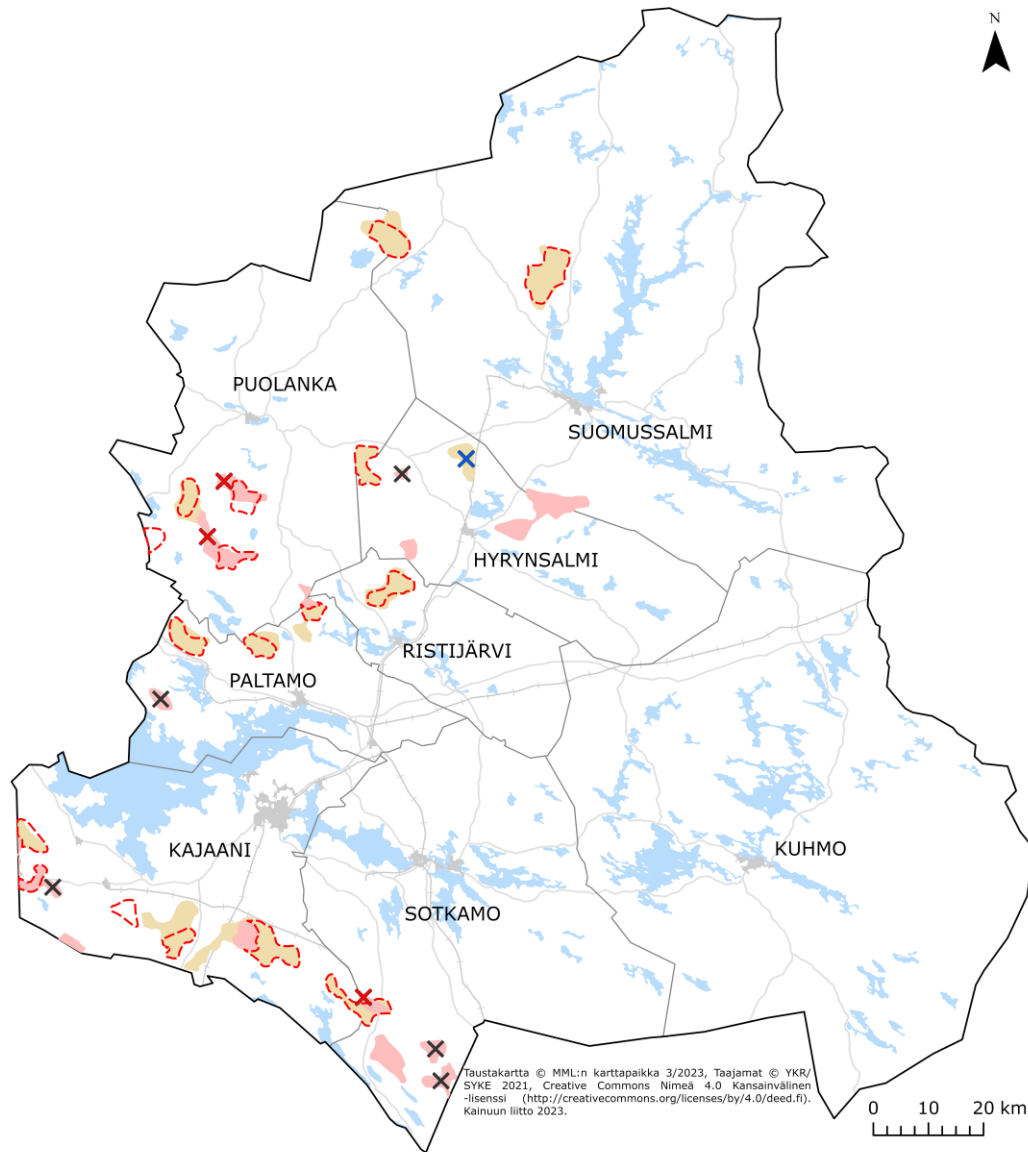
Maiseman vaalimisen kannalta valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokas alue, Kainuun maakuntakaava 2020

Maiseman vaalimisen kannalta valtakunnallisesti arvokas alue, Kainuun tuulivoimamaakuntakaava 2035



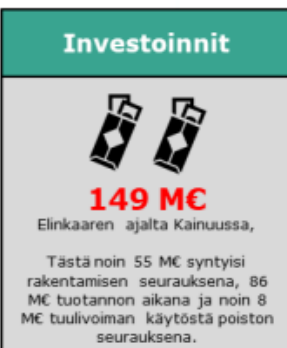
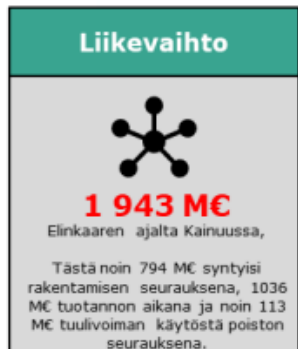


## 7.5 Muutokset kaavaluonnoksesta kaavaehdotukseen



- Suunnittelumääräyksiä on tarkistettu ja lisätty uusi energian siirtoa koskeva yleinen suunnittelumääräys.
- Maakuntakaavan valmistelussa käsiteltäviin teemoihin on lisätty valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet.
- Maakuntakaavaselostusta ja erityisesti vaikutusten arviointia on täydennetty palautteen perusteella ja laadittu mm. ekologisten yhteyksien tarkasteluraportti.
- Voimajohtotarpeiden tarkistukset
- Tuulivoimaloiden alueiden osa-aluemerkintöjä on tarkistettu mm. alueen luonto- ja ympäristöarvojen, ekologisten yhteyksien, vakituista ja vapaa-ajan asutusta koskevien tietojen, maisemavaikutusten arvioinnin, yhteisvaikutusten, asianosaisten kunnan/kaupungin kuulemisen perusteella sekä muiden ajantasaisten tietojen perusteella.
- Kaavoitusvara ja tavoitteet huomioiden kaavaluonnoksessa osa-aluevarauksia on esitetty noin 600 tuulivoimalalle, kun taas kaavaehdotuksessa maakuntakaavoituksessa osoitettaisiin osa-aluevarauksia noin 460 voimalalle (kaavoitusvara 1,1 kertainen tavoitteisiin nähden). Arvio tuulivoimaloiden määrästä on laskennallinen.

# 8 Maakuntakaavan tietoaineistoja ja selvityksiä mm.



Kuvassa työllisyys- ja verovaikutuksista suorat ja kerrannaisvaikutukset on niputettu tuotannon aikaisten vaikutusten alle.

Sähkön myynnistä syntyy arviointiskenaariossa uutta liikevaihtoa noin 17,4 miljardia euroa, jota ei ole kuvassa sisällytetty osaksi Kainuun liikevaihtoa.

- Kainuun voimassa oleva maakuntakaavoitus
- Tuulivoimaloiden alueiden soveltuvuuden arviointi (Kainuun liitto, 2020-2023)
- Luonnonvarakeskuksen susi- ja metsäpeura-aineisto (2020)
- Voimajohtojen yhteystarpeet Kainuun tuulivoimamaakuntakaavaan (Fingrid, 2021)
- Kainuun maiseman perusselvitys (2021)
- Maisemavaikutusten arviointi (2022)
- Aluetalousvaikutusten arviointiselvitys (2022)
- Tuulivoimaloiden alueiden liikennöitävyysselvitys (2022)
- Ekologisten yhteyksien tarkastelu (2023)
- Vaikutusten arviointi Natura 2000 -verkostoa koskien (2023)
- Lisäksi laaditaan maisemavaikutusten arvioinnin täydennys selvitys.

Yhteenvedo tuulivoiman vaikutuksista Kainuun alueella, mikäli maakuntakaavan

tavoitteet toteutuvat. Lähde: Ramboll (2022) [Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan aluetalousvaikutusten arviointi 04/2022](#)

# 9 Maakuntakaavan valmistelun aikataulu

VAIHEMAAKUNTAKAAVA	2019	2020	2021	2022	2023
<b>ALOITUS</b>					
MKH ja MKV	—				
MKH ja MKV		—			
OAS nähtävillä		★			
Viranomaisneuvottelut		—			
Lähtökohdat ja tavoitteet nähtävillä		★			
<b>LUONNOS</b>					
Luonnoksen valmistelu		—	—		
MKH				—	
Luonnos nähtävillä				★	
MKH		—	—	—	—
MKV		—	—	—	—
<b>EHDOTUS</b>					
Laadinta				—	—
MKH					—
Lausunnot					—
MKV					—
Viranomaisneuvottelut					—
MKH					—
Ehdotus nähtävillä					★
<b>HYVÄKSYMINEEN</b>					
MKH					—
MKV:n hyväksyminen					—
<b>VAIKUTUSTEN ARVOINTI JA ERILLISSELVITYKSET</b>	—	—	—	—	—
<b>SEURANTA JA TOTEUTTAMINEN</b>					—

★ Palautteenantomahdollisuus osallisilla

## Seuraavat vaiheet:

- Ehdotus nähtävillä syksyllä
- Kaavaehdotusta II koskevien mielipiteiden vastineet
- Hyväksyminen loppuvuonna
- Vaikutusten arviointi ja erillisselvitykset 2019-2023

Tavoitteellinen aikataulu täsmentyy kaavoituksen edetessä.



# 10 Miten annan palautetta maakuntakaavaehdotuksesta? Mistä saan lisätietoja?

- Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan 2035 kaavaehdotus on julkisesti nähtävillä 20.09.–23.10.2023.
- Kaavaehdotukseen on mahdollista tutustua Kainuun liiton virastossa, Kainuun kaupunkien ja kuntien virastoissa niiden aukioloaikana sekä Kainuun liiton verkkosivuilla:  
<https://kainuunliitto.fi/tuulivoimamaakuntakaavan-tarkistaminen/kainuun-tuulivoimamaakuntakaavan-tarkistaminen-ehdotusvaihe/>
- Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan 2035 kaavaehdotusta koskevat muistutukset pyydetään toimittamaan kirjallisesti viimeistään maanantaina 23.10.2023 klo 12 mennessä ensisijaisesti sähköpostilla osoitteeseen: kirjaamo@kainuunliitto.fi tai postitse: Kainuun liitto, Kauppakatu 1, 87100 KAJAANI. Palaute pyydetään toimittamaan kirjaamoon sähköpostiin ensisijaisesti pdf- ja word-muodossa.
- Lisätietoja antaa tarvittaessa suunnittelujohtaja Sanna Schroderus, (sanna.schroderus(at)kainuunliitto.fi, puh. 044 7100 873)

