

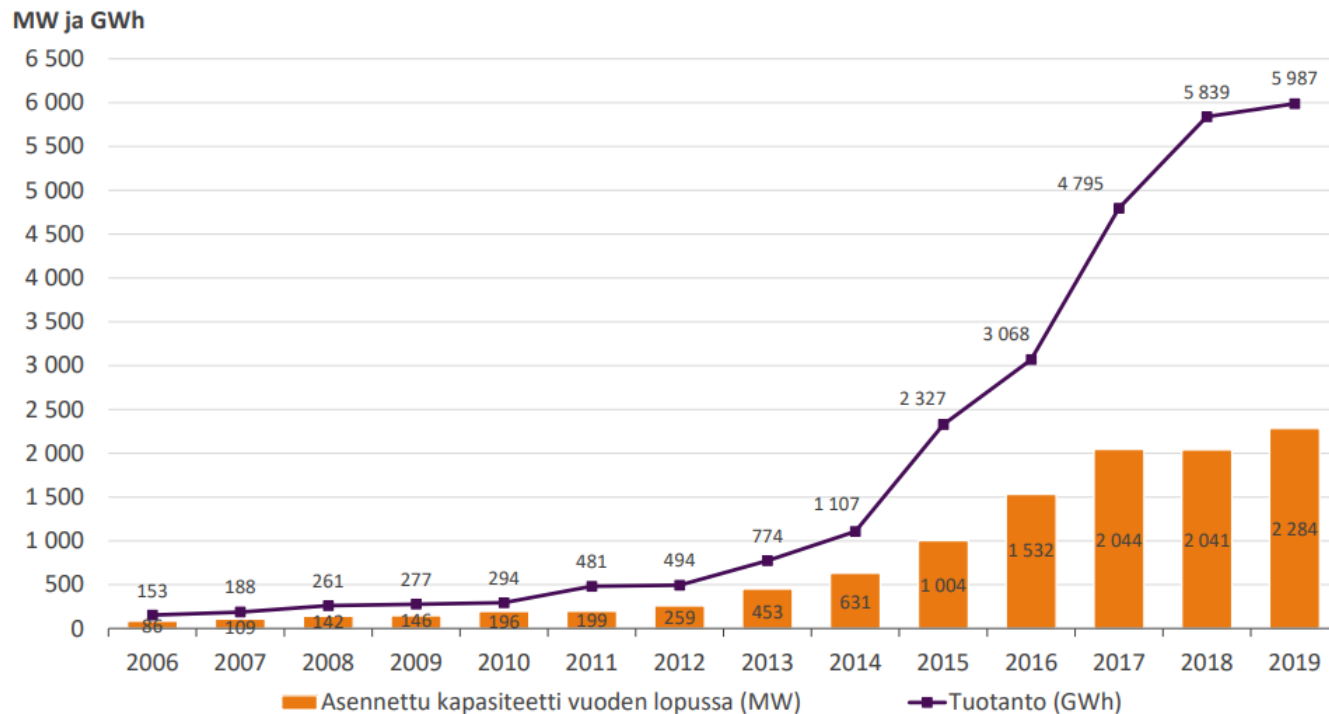


# Tuulivoimamaakuntakaavan tarkistaminen

Lähtökohdat ja tavoitteet  
Luonnos 18.2.2020

Kainuun tuulivoimamaakuntakaava hyväksyttiin Kainuun maakuntavaltuustossa 30.11.2015. Maakuntavaltuusto teki 17.6.2019 päätöksen käynnistää Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen. Tuulivoimamaakuntakaavan tarkistaminen on tullut ajankohtaiseksi toimialan nopean kehityksen tuomien uusien tarkastelumahdollisuuksien ja mahdollisten uusien potentiaalisten alueiden myötä.

## Tuulivoimatuotanto 2006-2019 (Energiateollisuuden tilastot 2020)



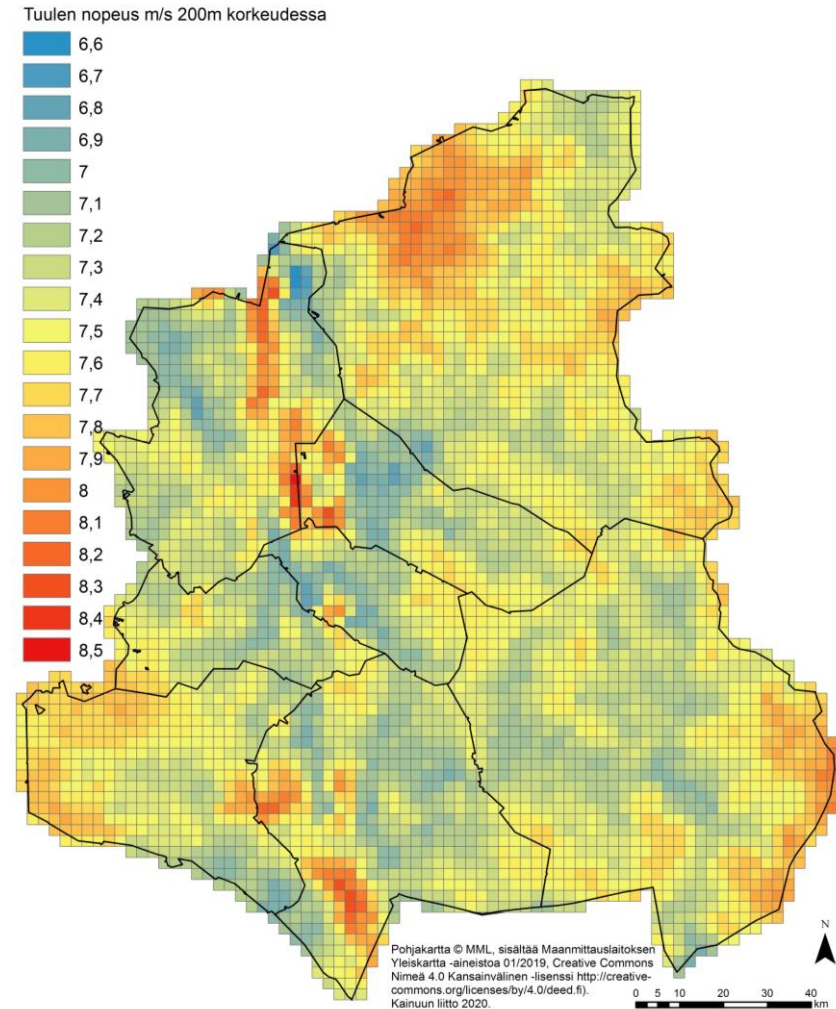


## Voimalatekniikan kehitys:

	Kivivaara-Peuravaaran toteutunut alue	Nyt rakenteilla hankkeissa
Teholuokka	3 MW	5-6 MW
Napakorkeus	144 m	max 166 m
Lapa	65,5 m	max 81,5 m
Kokonaiskorkeus	209,5 m	max 247,5 m
Roottorin halkaisija	131	max 163 m
Käynnistymisnopeus	3 m/s	3 m/s
Myrskyraja	25 m/s	25-26 m/s



- Asuminen ja vapaa-ajan asuminen
- Matkailun aluerakenne
- Maisema ja muu kulttuuriympäristö
- Luonnonympäristö
  - suojelualueet / Hertta
  - petolinnut
  - maasuurpedot
- Sähköverkko
- Liikenne
- Tuulisuus



# Tavoitteet



Kainuun liitto

## Valtakunnalliset tavoitteet

1. Kansalliset energia- ja ilmastopolitiikan tavoitteet
2. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT)
3. Kansalliset kantaverkon kehittämisen tavoitteet
4. Puolustusvoimien tavoitteet

## Ylimaakunnalliset tavoitteet

5. Kainuun ELY-keskuksen tavoitteet

## Maakunnalliset tavoitteet

6. Kainuu-ohjelma
7. Kainuun ilmastostrategia
8. Kainuun ympäristöohjelma

## Seudulliset ja paikalliset tavoitteet

9. Asukaskysely ja haastattelut
10. Kuntien tavoitteet

## Elinkeinoelämän tavoitteet

11. Tuulivoimatoimijoiden tavoitteet
12. Alueelliset sähköverkon kehittämisen tavoitteet

## Yhdistysten tavoitteet

## Muut esille nousseet tavoitteet



Tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen tavoitteet





## 1. Kansalliset energia- ja ilmastopolitiikan tavoitteet

Tavoitteena on, että uusiutuvan energian osuus energian loppukulutuksesta olisi yli 50 prosenttia ja energiaomavaraisuus yli 55 prosenttia Suomessa vuonna 2030. Pitkän aikavälin päämääränä on hiilineutraalisuuden saavuttaminen ja energiajärjestelmän vahva perusta uusiutuviin energialähteisiin. Alueidenkäytössä on tarpeen varautua uusiutuvan energiantuotannon merkittävään lisäämiseen eli myös tuulivoimapotentiaalin laajamittaiseen hyödyntämiseen.

## 2. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT)

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.



## 3. Kansalliset kantaverkon kehittämisen tavoitteet

Nykyinen kantaverkko mahdollistaa meneillään olevien tuulivoimahankkeiden kehittämisen. Myös uusilla tuulivoimahankkeilla on potentiaalia Kainuussa. Tuotannon merkittävä lisääminen edellyttää ja samalla mahdollistaa kantaverkon siirtokapasiteetin kehittämistä.

## 4. Puolustusvoimien tavoitteet

Puolustusvoimien tavoitteena on aluevalvontatehtävän turvaaminen. Tuulivoimatuotannon sijoittamisessa tulee huomioida erityisesti ilmavoimien tutkavaikutukset, lentoestealueet ja puolustusvoimien ampuma- ja harjoitusalueiden toiminta.



## 5. Kainuun ELY-keskuksen tavoitteet

Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisessa on tarpeen huomioida valtakunnallinen hiilineutraalisuustavoite vuoteen 2035 mennessä sekä valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, joissa käsitellään mm. tuulivoimatuotantoa ja voimajohtoverkon suunnittelua. Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen sekä riittävät selvitykset ja vaikutusten arviointi on myös tarpeen ottaa huomioon vaihemaakuntakaavan valmistelussa.





## 6. Kainuu-ohjelma

Kainuun energiatehokkuutta, uusiutuvien paikallisten raaka-aineiden käyttöä ja omavaraisuutta kasvatetaan. Kainuusta tulee ilmastonmuutoksen hillinnässä ja siihen sopeutumisessa edelläkävijämaakunta.



## 7. Kainuun ilmastostrategia (päivitys käynnistynyt 2/2020)

Tavoitteena on tuulivoimatuotantoa 75 GWh/vuosi vuoteen 2020 mennessä.



## 8. Kainuun ympäristöohjelma (päivitys käynnistynyt 2/2020)

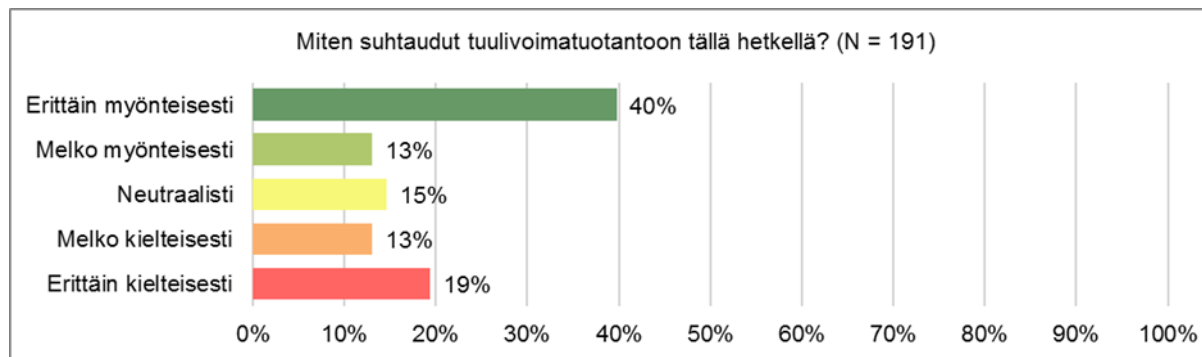
Tavoitteena on uusiutuvan energian käytön lisääminen Kainuussa ja tuulivoimatuotantoa 75 GWh/vuosi.





## 9. Asukaskysely (n=191) ja haastattelut (7 kpl)

- Suhtautuminen tuulivoimaan on pääosin myönteistä tai neutraalia
  - Myönteisimmät vaikutukset koettiin mm. kunnan talouteen, imagoon ja infrastruktuuriin
  - Kielteisimmät vaikutukset koettiin mm. maisemaan, melutilanteeseen ja kiinteistöjen arvoon
- Tuulivoiman lisäämiselle on potentiaalia
  - Haasteena sovittaa yhteen tuulivoima, asutus, elinkeinot ja luonnonympäristö
  - Sähköverkon rajoitukset
  - Vaikutukset puolustusvoimien toimintaan



Kajaani	35%
Hyrynsalmi	29%
Suomussalmi	25%
Koko Kainuu	6%
Paltamo	5%
Muu, mikä?	5%
Sotkamo	4%
Ristijärvi	3%
Kuhmo	2%
Puolanka	1%
N	191



## 10. Kuntien tavoitteet

Kainuun kaupungit ja kunnat suhtautuvat tuulivoimaan lähtökohtaisesti myönteisesti. Erityisesti pienissä kunnissa tuulivoimatuotannon aluetalousvaikutus on merkittävä ja mm. alempi asteisen tiestön kunto on parantunut. Maakuntakaavan on hyvä pyrkiä mahdollistamaan kaavaratkaisuun, koska toimiala ja sitä koskevat suunnitteluperiaatteet muuttuvat. Tuulivoimatuotannon sijoittamisessa on tarpeen huomioida vaikutusten arviointi tärkeisiin matkailualueisiin kuten Vuokattiin ja itärajan karhunkatselupaikkoihin.



## 11. Tuulivoimatoimijoiden tavoitteita

”Pitkään voimassa oleva maakuntakaava tulisi olla mahdollistava ottaen huomioon toimialan nopeasti muuttuvat tarpeet. Kaavaprosessissa on hyvä arvioida suunnitteluperiaatteita uudelleen kehittyvän voimalatekniikan näkökulmasta. Tuulivoimalat ovat nyt mm. korkeampia ja tehokkaampia.”

”Kaavoitusprosessissa on tarpeen kiinnittää huomiota tuulivoiman myönteisiin vaikutuksiin mm. ilmastoon ja aluetalouteen, mahdollistavaan alueidenkäytön suunnitteluun sekä voimajohtoverkon kehittämiseen.”

”Voisiko kaavatyössä selvittää mahdollisuuksia uudelle tuulivoimaloiden kehittämisalueen - kehittämisperiaatemerkinneille sekä lisätietoja vaikutuksista puolustusvoimien toimintaan. Myös erityisesti voimajohtoverkoston kehittämisnäkökulmat, kuntien tahtotila ja maasuorpetojen reviirialueet on hyvä ottaa tarkasteluun kaavan tarkistamisessa.”



## 12. Alueelliset sähköverkon kehittämisen tavoitteet

Uudet tuulivoimahankkeet edellyttävät alueellisen ja kansallisen sähköverkon kehittämistä. Alueelliseen sähköverkkoon tuleva uusi sähkön tuotanto mahdollistaa sähköverkon kehittämisen ja samalla vähentää sähkönsiirtomaksuihin kohdistuvaa korotuspainetta.





## 13. Kainuun Lintutieteellinen Yhdistys ry

Kainuun Lintutieteellinen Yhdistys ry korostaa Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisessa luonnon monimuotoisuuden turvaamisen tavoitetta ja riittäviä luontoselvityksiä. Linnuston kannalta on tärkeää selvittää vaikutukset suuriin petolintuihin kuten kalasääkseen sekä maa- ja merikotkaan, joista merikotka on erityisen herkkä laji tuulivoiman näkökulmasta.

## 14. Suomen Luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry

Suomen luonnonsuojeluliiton Kainuun piiri ry pitää tärkeänä Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisessa luonnon monimuotoisuuden turvaamisen tavoitetta ja riittäviä luontoselvityksiä. Seudullisesti merkittävän tuulivoimaloiden alueen rajan ajantasaisuus on hyvä tarkistaa kaavaprosessin yhteydessä.



- **Kainuun ELY-keskus esittää Kainuun liitolle tärkeiden pohjavesialueiden tarkistamista Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen yhteydessä.**

# Tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen tavoitteita



Kainuun liitto

Kainuun voimassa olevan tuulivoimamaakuntakaavan tavoitteena vuodelle 2030 on 160 kpl teollisen kokoluokan tuulivoimalaa, nimellisteho noin 480 MW ja vuosituotanto noin 1440 GWh seudullisesti merkittävässä tuulivoimapuistoissa. Kaavoitusvara 1,5 huomioon ottaen kaava mahdollistaa noin 230 voimalaa.

Kainuun voimassa olevan tuulivoimamaakuntakaavan toteuma	Voimalamäärä
Tuulivoimamaakuntakaavan tavoite	160
Toteutuneet voimalat (sis. Kivivaara-Peuravaara 30)	30
Hankekehitys käynnissä (sis. Kivivaara-Peuravaara 3, Maaselängas/Kivikangas 20, Lumivaara 17, Piiparinmäki 9)	49
Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan jäljellä oleva tavoite	<b>81</b>

Uudet voimala-alueet	Voimalamäärä
Hanketoimijoiden alustavat esitykset	260





**Lähtökohta- ja tavoiteaineisto täydentyy kaavaprosessin edetessä.**