

# Ohjelma

- 9 Avaus ja ajankohtaiskatsaus kansallisiin ja alueellisiin ilmastoasioihin
- 9.30 Karstulan ajankohtaisia ilmastoasioita, Pohjoisen Keski-Suomen ilmastoasioita
- Tauko
- 10.30 Hiilineutraali Keski-Suomi 2030 -tiekartan päivitys Keski-Suomen luonto- ja ilmastotiekartaksi – kuntien evästyksiä valmisteluun
- 11 Keskustelua kuntien ilmastotyöstä ja tulevaisuuden suunnitelmista toimialaryhmissä
- 11.30 Yhteinen keskustelu
- Lopetus klo 12 mennessä





# Ajankohtaisia ilmastoasioita

22.8.2024 Keski-Suomen kuntien ilmastotapaaminen

Suvi Bayr ja Enni Huotari, Keski-Suomen liitto



Euroopan unionin  
osarahoittama



KESKI-SUOMEN LIITTO



Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus



# Kansallisia ajankohtaisia asioita

- Ilmastovuosikertomus 2024
  - Päästöt ovat vähentyneet hyvin, mutta lisätoimia tarvitaan tavoitteiden saavuttamiseksi. Erityisesti tarvitaan toimia taakanjako- ja maankäyttösektorilla.
  - <https://ym.fi/ilmastovuosikertomus>
- Ilmastolaki ilmastolain muuttamisesta (kuntien ilmastosuunnitelmavelvoitteet)
  - Lausuntokierros 24.5.-5.7.2024
- Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelma KAISU
  - Uuden ilmastosuunnitelman valmistelu on alkanut.
  - Edellisen KAISUn toimeenpano on kesken ja toteutumiseen liittyy epävarmuuksia.
  - Lausuntomenettelyn arvioitu aikataulu on vuoden 2025 alussa.



# Kiertotalouden GreenDeal

- Kiertotalouden green deal on vapaaehtoinen strateginen sitoumus, jossa mukaan lähtevät toimijat sitoutuvat vähentämään luonnonvarojen käyttöä ja asettamaan vaikuttavia tavoitteita ja tekemään toimia, jotka edistävät vähähiilistä kiertotaloutta.
- Sitoumukset [sitoumus2050 –alustalle](#)
- Lisätietoa <https://ym.fi/kiertotalouden-green-deal>
- [Kiertotalous-Suomen kunnat ja alueet teemaryhmän tapaaminen 3.9.:](#) tukea kiertotalouden green dealiin liittymiseen ja toimeenpanoon
- [Kiertotalouden green dealin julkistus – kohti kiertotaloutta 2035 12.9.](#)



# Energiansäästöviikko

- Kansallinen teemaviikko 7.-13.10.2024
- Lisätietoa: <https://www.energiansaastoviikko.fi/>
- Viikon teemana on Energiankäytön uusi aika
  - Energiansäästö on yhä enemmän oikea-aikaista sähkönkäyttöä ja kulutuksen siirtämistä.
  - Energiafiksu käyttäjä seuraa kulutusta ja sähkön hintaa



# Keski-Suomen energiaselvitys

- Selvitys Keski-Suomen energiamurroksesta ja sen vaatimista maankäytön ohjauksen ja kaavoituksen tarpeista
- Julkaistiin kesällä 2024 (<https://keskisuomi.fi/2024/06/20/energiaselvitys-2/>)
- Selvityksen tilasi Keski-Suomen liitto, selvitystyöhön on saatu avustusta ympäristöministeriöltä ja sen toteutti Rejlers Finland Oy
- Rejlers esittelee selvityksen tuloksia Luonto- ja ilmastotiedolla johtamisen seminaarissa 20.9.2024

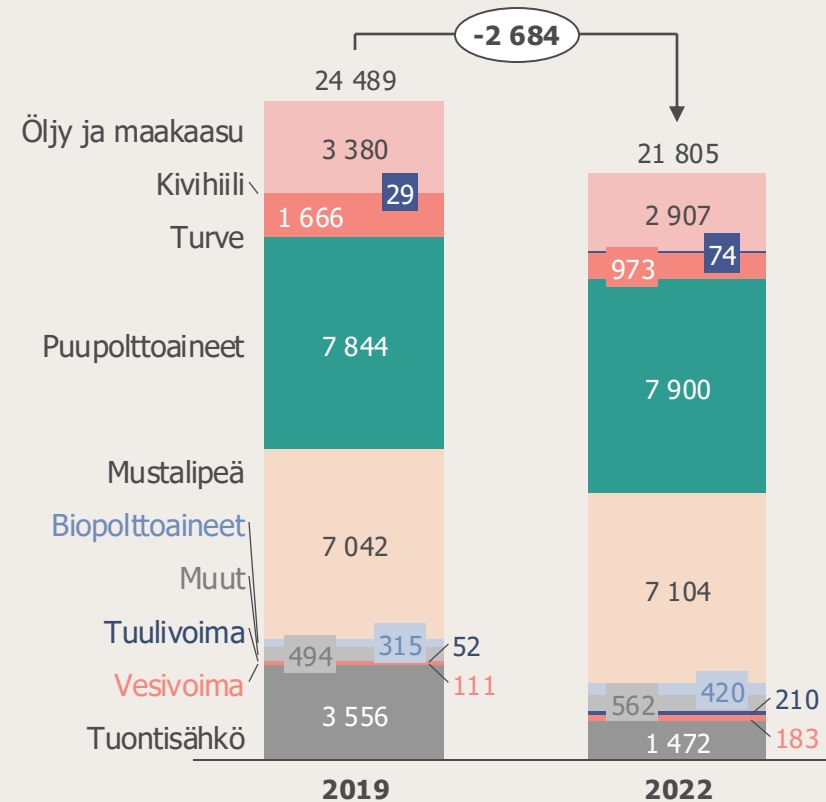




# Keski-Suomen metsäteollisuus hallitsee energianlähteiden käytön kokonaiskuvaa

- Energian kokonaiskäyttö väheni lähes 11 % vuosien 2019 ja 2022 välillä
- Markkinamuutoksista huolimatta turpeen käyttö väheni selkeästi 2019-2022, ja kivihiilenkin rooli tukipolttoaineena pysyi pienenä v. 2022 poikkeusoloissa
- Puupolttoaineet ovat merkittävin yksittäinen energianlähde, ja niiden rooli korostuu entisestään, kun huomioidaan mustalipeänkin olevan peräisin puubiomassasta.
  - Kaukolämmön tuotannossa puupolttoaineiden rooli korostui vertailujaksolla 2019-2022 turpeen käytön vähentyessä.
- Tuulisähkön tuotanto nelinkertaistui vertailujaksolla 2019-2022 ja vesivoimaloidenkin tuotanto kasvoi 65 %, mutta ne muodostivat 2022 yhteenlaskettunakin vain 1,8 % maakunnassa käytetyistä energianlähteistä.

Energianlähteiden käyttö (GWh)





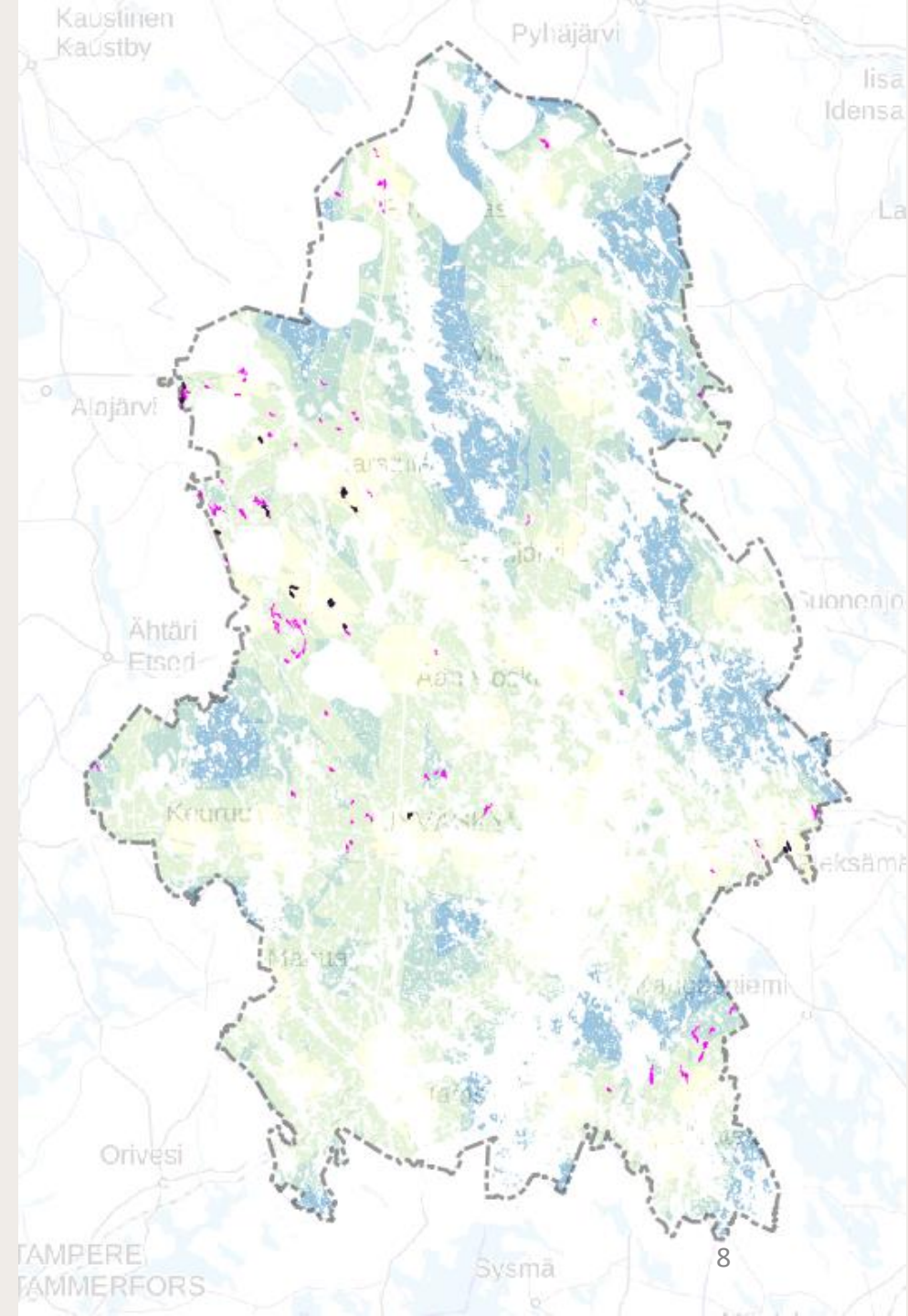
# Potentiaaliset kohteet suurten aurinkopuistojen sijoittumiselle

Paikkatietoanalyysien perusteella potentiaalisimmat sijainnit suurille aurinkotuotantoalueille sijoittuvat maakunnan luoteiselle laidalle Karstulan suunnalle. Lisäksi muita alueita on mm. Jyväskylän ja Keuruun välillä, Pihtiputaalla, sekä Joutsan pohjoispuolella.

Viereiselle kartalle on teknistaloudellisen pisteytyksen päälle korostettu yli 40 ha suuret aurinkotuotantoalueet, jotka ovat saaneet analyysissa joko **yli 9 pistettä** tai **yli 12 pistettä**. Alueet ovat suodatettu myös poissulkevien kriteerien mukaan. (Tarkempi kartta kaikista potentiaalisista alueista löytyy kappaleesta energianvarastoinnin potentiaali ja suunnitellut hankkeet)

► 9 pisteen alueet kattavat n. 6 952 ha

► 12 pisteen alueet kattavat n. 873 ha





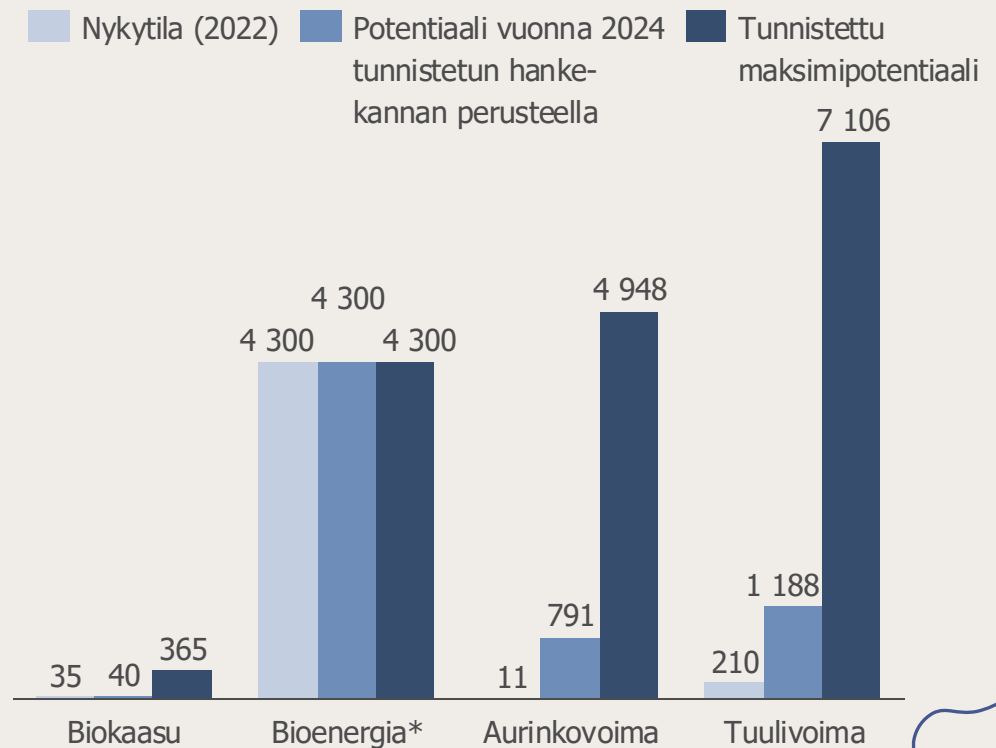


# Keski-Suomessa energiantuotannon merkittävien kasvupotentiaali on tuuli- ja aurinkovoimassa

- Biokaasun tuotantopotentiaali on 10-kertainen nykytilanteeseen nähden, mutta hankkeiden toteutuminen riippuu vahvasti kysynnän kehityksestä
- Puupohjaisen bioenergian potentiaalin ei odoteta kasvavan nykytilasta, sillä Keski-Suomen hakkuukertymä oli lähellä suurinta ylläpidettävissä olevaa tasoa vuosina 2016-2021. Naapurimaakunnissa kestävä maksimitaso hakkuissa on jopa ylitetty.
- Aurinkovoimassa suurin kasvupotentiaali on keskitetyissä aurinkopuistoissa, joita ei >1 MW kokoluokassa ollut vielä toiminnassa Keski-Suomen alueella vuonna 2022. Myös hajautetun pientuotannonkin laskennallisesta potentiaalista oli kuitenkin käytössä alle prosentti v. 2022
- Tuulivoiman suunnitellut ja toteutuskelpoiset hankkeet vuoteen 2030 mennessä tulevat moninkertaistamaan tuulituotannon 2022 tasosta.

Lähde: [Luke](#)

## Energianlähteiden potentiaali (GWh)



\*) Bioenergia kattaa tunnistetun puupohjaisen biomassan käytön sähköksi ja lämmöksi, sisältäen sekä teollisuuden sivuvirtabiomassat että energiapuun



# Kuntien ja maakuntien viitteelliset roolit energiamurroksessa alueidenkäytön ohjaamisessa korostavat kuntien vastuita

	<b>Maakuntaliitto</b>	<b>Kunta</b>
<b>Tuulivoima</b>	Maakunnallisen kokoluokan alueet ohjataan maakuntakaavalla	Kunta osallistuu maakuntakaavaprosessiin ja päättää yleiskaavoista ja suunnittelutarveratkaisuista
<b>Sähkövarastot</b>	Ei välttämätöntä ohjata, suunnittelumääräys tai aluevaraukset työkaluja	Kaavoitus tarvittaessa ja luvitus
<b>Aurinkovoima</b>	Rooli vaihtelee maakuntien välillä. Selvitykset, aluevaraukset tai ominaisuusmerkinnät työkaluja	Kunta osallistuu maakuntakaavaprosessiin ja päättää yleiskaavoista, asemakaavoista ja suunnittelutarveratkaisuista sekä luvituksesta soveltuvin osin.
<b>Sähköautojen asiointi- ja teholataus</b>	Ei merkittävää roolia, voi koordinoida selvityksiä	Kunta päättää prosesseista, joilla latauspisteen voi perustaa ja valvoo lainsäädäntöä osaltaan. Kunta kehittää omaa kiinteistökantaansa.
<b>Raskaan liikenteen lataus</b>	Ei välttämätöntä ohjata, suunnittelumääräys, selvitykset tai aluevaraukset työkaluja. Voidaan yhdistää maakunnalliseen liikennejärjestelmätyöhön.	Kaavoitus tarvittaessa ja luvitus, yhteistyö muiden kuntien ja maakuntaliiton kanssa
<b>Muut energiavarastot</b>	Ei välttämätöntä ohjata, suunnittelumääräys, selvitykset tai aluevaraukset työkaluja	Kaavoitus tarvittaessa ja luvitus, yhteistyö energiayhtiön kanssa
<b>Muut käyttövoimat</b>	Ei välttämätöntä ohjata, suunnittelumääräys, selvitykset tai aluevaraukset työkaluja	Kaavoitus tarvittaessa ja luvitus
<b>Vety</b>	T(kem) –aluevaraus selkeyttää maankäyttöä. Putkilinjaukset voi myös kaavoittaa soveltuvin osin.	Kaavoitus ja koordinointi

Aluevarauksella tarkoitetaan tässä yhteydessä kaavamerkinnän sijaan pikemminkin sitä että aluetta ei kaavoiteta ympäristöhäiriölle herkkään käyttötarkoitukseen, jolloin pienialainen kohde voidaan ratkaista kuntatasoisesti ilman ristiriitoja maakuntakaavoituksen kanssa.



# Uudet käynnistyvät energiaselvitykset

- Vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluverkon kehittämisselvitys yhdessä Pirkanmaan liiton kanssa
  - Tilannekuvan luominen vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluverkon kehityksestä maakunnissa
  - Skenaariot vaihtoehtoisten käyttövoimien lisääntymisestä ja nykyisten jakeluinfran puutteiden tunnistaminen suhteessa skenaarioissa tunnistettuihin tulevaisuuden tarpeisiin
  - Jakeluverkon kehittämiseksi vaadittavien toimenpiteiden ja toimenpiteiden vastuutahojen määrittely
  - Lokakuu 2024-maaliskuu 2025
- Keski-Suomen vetytaloustiekartta
  - Kartoitetaan vetytalouden mahdollisuudet Keski-Suomessa
  - Kartoitetaan investoijien tarpeet kunnille sekä tunnistetaan Keski-Suomen vetytoimijaverkosto. Laaditaan ohjeistus kunnille vetytalousinvestointien edistämiseksi.
  - Määritetään Keski-Suomen tavoitetila vetytaloudessa ja toimenpiteet sen saavuttamiseksi
  - Lokakuu 2024-helmikuu 2025
- Maakuntakaavan ajantasaisuuden arviointi



# LUMOAVA-hanke

- Toteutusaika 1.9.2023-31.12.2025
- Toteuttajat Keski-Suomen liitto ja Keski-Suomen ELY-keskus
- Rahoitettu EU:n Oikeudenmukaisen siirtymän (JTF) rahoituksella
- Hankkeen tavoitteena on
  - kytkeä ilmastonmuutoksen ja luontokadon hillinnän työ yhteen Keski-Suomessa ja mahdollistaa luonto- ja ilmastotietoon perustuva kestävä aluekehitys.
  - tuottaa tietoa sekä saada tutkimustieto laajasti käyttöön Keski-Suomessa.
  - tunnistaa uutta liiketoimintaa luontokadon torjunnasta ja ilmastonmuutoksen hillinnästä ja lisätä luonnonhoidon osaamista.





# Selvitys Keski-Suomen hiilivarastoista ja -nieluista

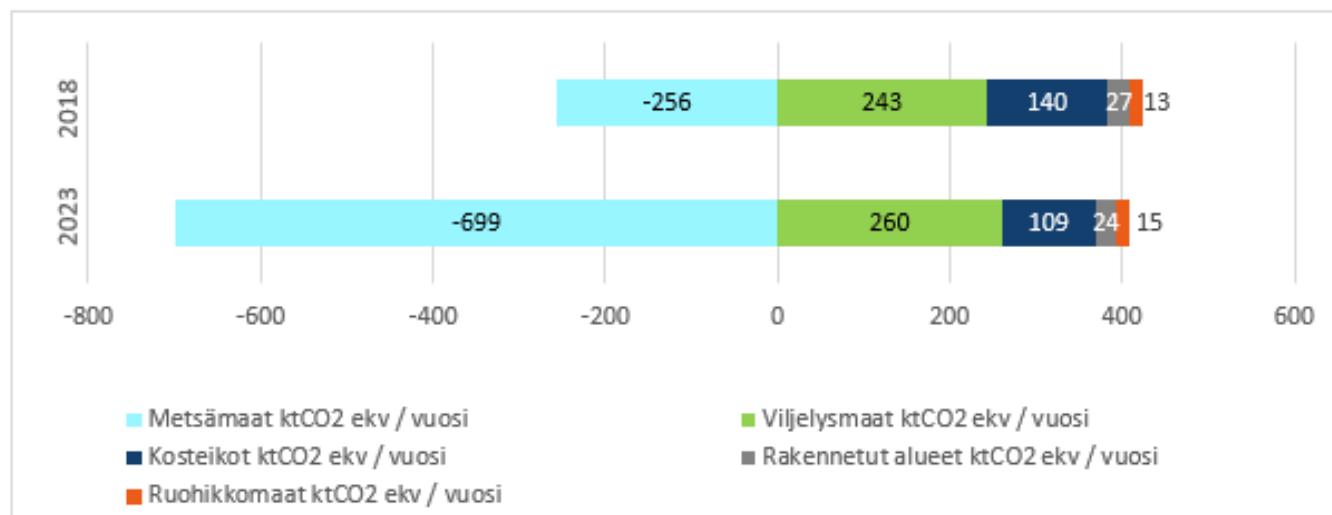
- Selvityksessä
  - lasketaan Keski-Suomen hiilinielujen ja -varastojen nykytilanne sellaisilla menetelmillä, että tulos on vertailukelpoinen kansallisen laskennan tulosten kanssa.
  - luodaan skenaarioita Keski-Suomen hiilinielujen ja -varastojen kehityksestä lähivuosina huomioiden esimerkiksi ennakoitavissa olevat sääntelymuutokset.
- Selvityksen tekee FCG ja se valmistuu elo-syyskuussa 2024
- Selvityksen tuloksia esitellään Luonto- ja ilmastotiedolla johtamisen seminaarissa 20.9.2024





## Alustavia tuloksia: Laskennallinen arvio Keski-Suomen maankäyttösektorin poistumista ja päästöistä

- Vuonna 2023 Keski-Suomen maankäyttösektori toimi kokonaisuudessaan niukasti nettonieluna, sillä yhteenlasketut nielut olivat -290 kt CO<sub>2</sub>e. Ainoastaan metsät toimivat nettonieluina, kun taas muut maankäyttösektorin luokat toimivat päästölähteinä. Rakennettujen alueiden ja ruohikkoalueiden merkitys kokonaisuudessa on pieni verrattuna metsiin, peltoihin ja kosteikoihin.



Kuvio 1: Keski-Suomen maankäyttösektorin poistumat ja päästöt vuonna 2018 ja 2023 (kt CO<sub>2</sub>e / vuosi)

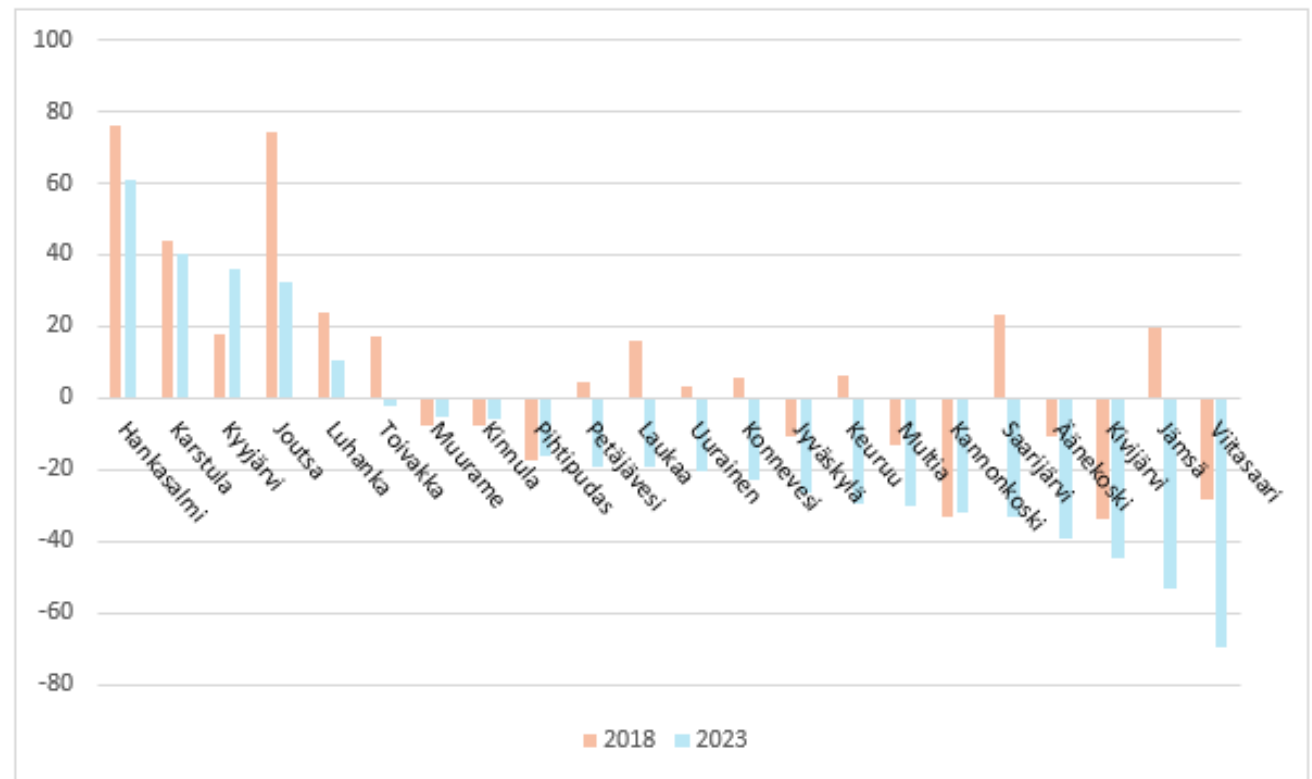
Tulokset ovat alustavia, vielä julkaisemattomia!



Tulokset ovat alustavia, vielä julkaisemattomia!

## Alustavia tuloksia: Kuntien maankäyttösektorin nettonielut / -päästöt

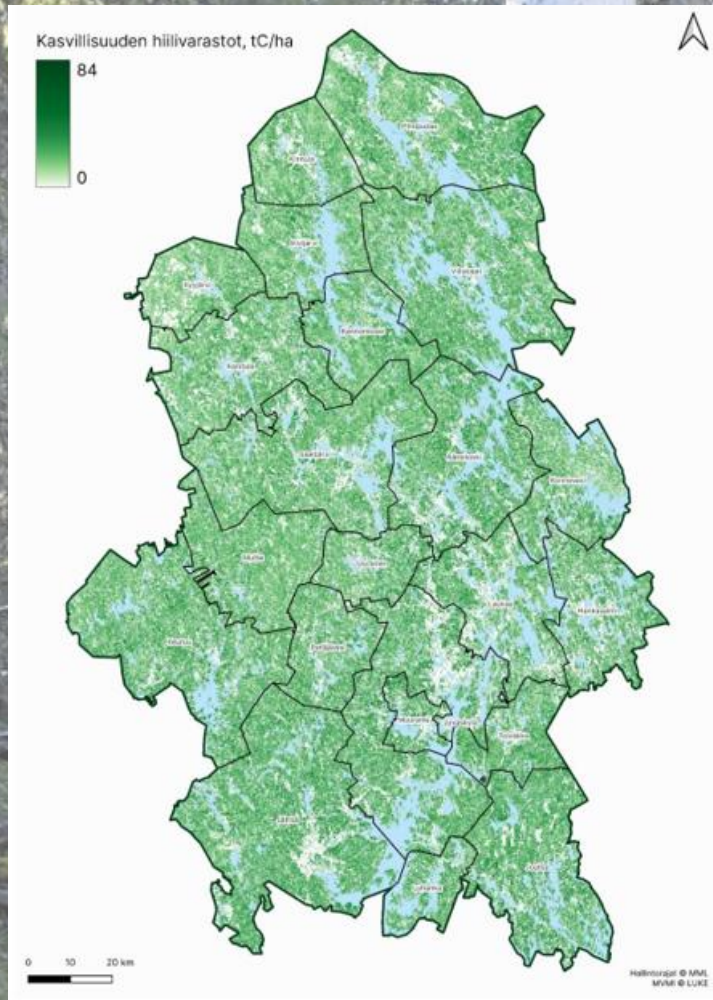
- Kuntakohtaisia tuloksia tulkittaessa on muistettava, että hakkuumäärät vaihtelevat merkittävästi vuosittain ja näin ollen myös metsien poistumat vaihtelevat tarkasteluvuoden mukaan.



Kuvio 2: Keski-Suomen kuntien maankäyttösektorin nettonielut / -päästöt vuosina 2018 ja 2023 (kt CO2e / vuosi)



# Alustavia tuloksia : paikkatietoanalyysi hiilivarastoista



- Kuvissa kasvillisuuden hiilivarastot ja maaperän hiilivarastot.
- Keski-Suomen maaperän hiilivarastojen arvioidaan olevan noin 174 milj. t C ja puuston 65,6 milj. t C.
- Suuria maaperän hiilivarastoja sijaitsee luoteisessa Keski-Suomessa kosteikko-, suo- ja peltoalueilla, isona nieluna erottuu myös Joutsan Leivonmäki.
- Hiilivarastoihin vaikuttavia tekijöitä on mm. onko kyseessä turve- vai kivennäismaa, maan ravinteisuus sekä kasvillisuus.



Tulokset ovat alustavia,  
vielä julkaisemattomia



Euroopan unionin  
osarahoittama



KESKI-SUOMEN LIITTO



Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus



# Alustavia tuloksia: Johtopäätöksiä skenaariotarkastelusta

Tulokset ovat alustavia, julkaisemattomia

- Skenaariotarkastelujen perusteella metsien hiilinielujen ja -varastojen kasvu edellyttäisi merkittävää metsänhoidon uudelleen ajattelua sen ohjaus- ja kannustejärjestelmissä. Ennen kaikkea kyse olisi kuitenkin hakkuiden määrään puuttumisesta. Tämä ei koske pelkästään Keski-Suomea, vaan koko maata.
- Työhön tarvittaisiin kaikkien (yksityiset metsänomistajat, puunostajat, kunnat tai viranomaiset) yhteistä panosta ja työtä, jossa kukaan ei saisi toimia maakunnassa maankäyttösektorin ilmastotyön jarrumiehenä.
- Lisähaasteensa yhteistyölle asettaa tarve integroida tarkasteluun luonnon monimuotoisuuden näkökulma.

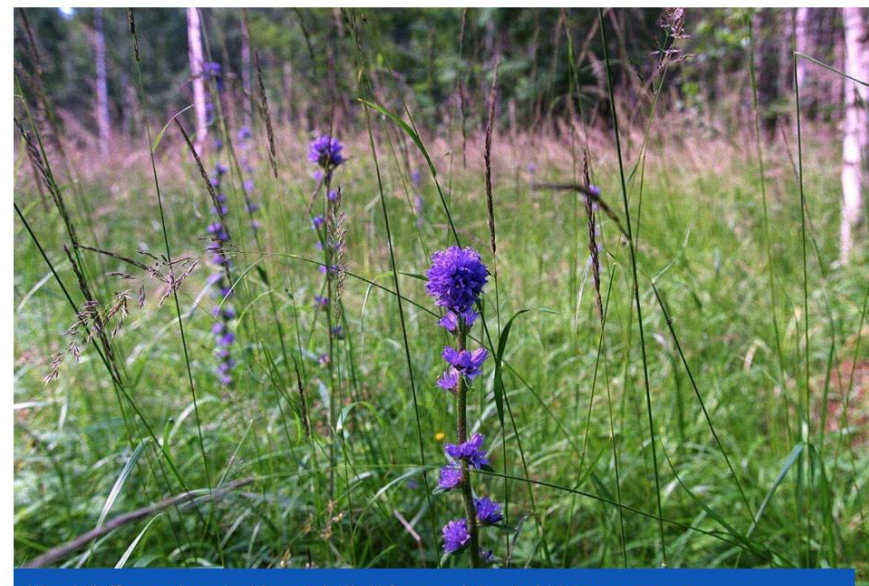




# Viestintä

- Keski-Suomen liitto jakaa mielellään kuntien ilmastotyön ajankohtaisia uutisia <https://hiilineutraali.keskisuomi.fi/> -sivustolla
- Keski-Suomen liiton ja kuntien käyttöön on tilattu valokuvaaja Mika Nuorvalta 80 kuvan kuvapankki luonnon monimuotoisuudesta ja luonnon monimuotoisuustyöstä.
- Keski-Suomen ilmasto- ja luontohankkeita kootaan sivustolle <https://hiilineutraali.keskisuomi.fi/ilmasto-ja-luontohankkeetks/>. Uusia hankkeita voi ilmoittaa sivuilta löytyvän lomakkeen avulla.

Löytyykö sinun pihastasi näitä kasveja? Ensimmäiset Keski-Suomen erityisvastuulajit valittu



Hirvenkello (*Campanula cervicaria*) on nyt yksi Keski-Suomen erityisvastuulajeista. OLLI HERRANEN

[Löytyykö sinun pihastasi näitä kasveja? Ensimmäiset Keski-Suomen erityisvastuulajit valittu](#) | Keski-Suomi | Keski-suomalainen (ksml.fi) 16.8.2024



Euroopan unionin  
osarahoittama




KESKI-SUOMEN LIITTO



Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus





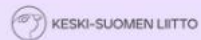
## Luonto- ja ilmastotiedolla johtamisen seminaari

20.09.2024 klo 09:00 – 12:00

Tapahtuma tarjoaa tuoretta tietoa Keski-Suomen luonnon tilasta, hiilivarastoista- ja nieluista sekä energiataseesta. Yleisemmin puhutaan luonto- ja ilmastotiedolla johtamisesta sekä keskustellaan myös tiedon käyttäjien näkökulmista.



Euroopan unionin  
osarahoittama



KESKI-SUOMEN LIITTO



Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus

- Tulossa myös
  - Keski-Suomen kiertotalousmessut 28.8.2024
  - Metsä- ja luontoyrittäjyydestä uutta liiketoimintaa 3.9.2024



Euroopan unionin  
osarahoittama



KESKI-SUOMEN LIITTO



Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus



# EAKR-haku hiilineutraaliuden hankkeille

- Keski-Suomen liitossa on auki haku 15.8.-30.9.2024
- Haettavana on 1,9 miljoonaa euroa hankkeille, jotka tukevat Keski-Suomen ilmastonmuutokseen sopeutumista ja kiertotaloutta.
- Etsitään kehittämishankkeita, jotka edistävät ilmastonmuutokseen sopeutumista, riskien ehkäisemistä ja katastrofivalmiutta ja -palautuvuutta tai kiertotalouteen siirtymistä.
- Hakija voi olla esimerkiksi kunta tai oppilaitos.
- Lisätietoa: <https://keskisuomi.fi/2024/06/27/eakr-haku-hiilineutraaliuden-hankkeille-keski-suomessa-aukeaa-15-8-2024/>
- Hankeideoista kannattaa keskustella Hilikka Laineen, Outi Leppäkankaan tai Tero Rautiaisen kanssa (Keski-Suomen liitto).





Hiilineutraali Keski-Suomi 2030 -  
tiekartan päivitys Keski-Suomen  
luonto- ja ilmastotiekartaksi –  
kuntien evästyksiä valmisteluun



Euroopan unionin  
osarahoittama



KESKI-SUOMEN LIITTO



Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus



# Keski-Suomen Luonto- ja ilmastotiekartta

- Hiilineutraali Keski-Suomi 2030 –tiekartta hyväksyttiin joulukuussa 2022.
- Taustalla on Keski-Suomen maakuntastrategian tavoite hiilineutraalista maakunnasta vuoteen 2030 mennessä.
- Päivitetään syksyllä 2024 huomioimaan ilmastonmuutoksen ohella luonnon monimuotoisuuden.
- Lisäksi lisätään maankäyttösektorin toimia ja ilmastonmuutokseen sopeutumisen näkökulma.







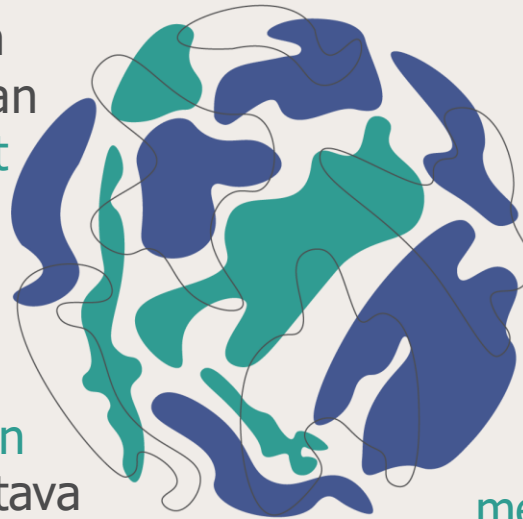
# Kokonaiskestävä Hiilineutraali Keski-Suomi

## Elinkeinot

Kestävä ja vähäpäästöinen elinkeinotoiminta saavutetaan **yritysten teoilla**, joita **muut toimijat tukevat**.

## Energia

Energiantarvetta vähennetään **energiatehokkuuden ja joustavan energiajärjestelmän** keinoin. Tarvittava energia tuotetaan kestävästi **uusiutuvilla energiantuotantotavoilla**.



## Yksilö ja yhteisö

**Kestävään elämäntapaan** pyritään omin teoin. Tueksi tarvitaan yhteiskunnan päätöksiä ja ohjausta. Oma **ilmastotyötä** tekevät myös erilaiset yhteisöt ml. **kunnat ja järjestöt**.

## Maatalous ja metsät

**Tuotantotapoja** kehitetään niin maataloudessa, **ruokaketjussa** kuin **metsien hoidossakin**. Päästövähennysten lisäksi huolehditaan hiilivarastoista ja –nieluista.

## Liikkuminen

**Liikkumisen tarvetta** vähennetään **kaavoituksen ja palveluiden kehittämisen** keinoin ja **liikutaan monipuolisin, kestävin tavoin**.

# Hiilineutraali Keski-Suomi 2030 -tiekartan täydennys Keski-Suomen Luonto- ja ilmastotiekartaksi

## Työn vaiheet

- HN-tiekartan monimuotoisuus-vaikutusten tunnistaminen
- Tiekartan toimenpiteiden täydentäminen
- Ehdotus maakuntahallitukselle

## Tiekartan sisällön muutokset

- Kaikki teemat huomioimaan myös luonnonmonimuotoisuus
- Maatalous ja metsät -teemasta Maankäyttö-teema
- Lisätään ilmastonmuutokseen sopeutumisen teema

## Poliittinen käsittely

- Työn aloitus ja maakuntahallituksen evästykset 27.9.2024
- Tiekartan hyväksymiskäsittely alkuvuodesta 2025.

## Työpajoja

- Elinkeinot 25.10.2024
- Energia 30.10.2024
- Liikkuminen 1.11.2024
- Maankäyttö 6.11.2024
- Yksilö ja yhteisö 8.11.2024
- Sopeutuminen 13.11.2024





# Evästyksiä Luonto- ja ilmastotiekartan valmisteluun

Mikä mietityttää  
Hiilineutraali Keski-  
Suomi 2030 –  
tiekartassa?

Minkä  
toimenpiteen  
haluaisit poistaa  
/ lisätä?

Minkä pitäisi  
muuttua uudessa  
tiekartassa  
verrattuna  
vanhaan?

Mitä  
uudessa  
tiekartassa  
ei ainakaan  
pitäisi olla?

Mikä kunnan  
hyvä  
käytäntö  
pitäisi olla  
myös  
uudessa  
tiekartassa?

Mikä miellyttää  
Hiilineutraali  
Keski-Suomi  
2030 –  
tiekartassa?

Mihin pitäisi  
kiinnittää  
huomiota  
valmistelussa?

Miten  
maakuntatason  
tiekartan  
tavoitteista ja  
toimenpiteistä  
saataisiin myös  
kuntien tavoitteita  
ja toimenpiteitä?


Mihin pitäisi  
kiinnittää  
huomiota  
Luonto- ja  
ilmastotiekartan  
valmistelussa?

Kenen pitäisi  
osallistua  
valmisteluun?

Miltä uuden  
tiekartan pitäisi  
näyttää?







# Keskustelua kuntien ilmastotyöstä ja tulevaisuuden suunnitelmista



Euroopan unionin  
osarahoittama



KESKI-SUOMEN LIITTO



Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus



# Keskustelukysymyksiä

- Mitä on menossa kunnan ilmastotyössä?

## Keskustelkaa ja kirjatkaa

- Noin 3 asiaa, jotka ilahduttavat juuri nyt?
- Noin 3 asiaa, jotka haastavat juuri nyt?
- Noin 3 asiaa, jotka ovat suunnitelmissa.
- Minkälaisia tarpeita ilmasto- ja luontoteemoissa on? Esim. tietotarpeet, yhteistyötarpeet.

