



# Opas ilmastosuunnitelman rakentamiseen

Ilmastokestävä Pohjois-Karjala 2030



Euroopan unionin  
osarahoittama



POHJOIS-KARJALA  
*Maakuntaliitto*

# OPAS ILMASTOSUUNNITELMAN RAKENTAMISEEN

## SISÄLLYS

1. Johdanto	2
2. Päätaavoitteet ja sitoumukset	4
3. Kasvihuonekaasupäästöjen kehitys	7
4. Tavoiteskenaario	8
5. Alataavoitteet	10
6. Keskeiset toimenpiteet	10
7. Seurannan ja raportoinnin sykli	11



**Euroopan unionin  
osarahoittama**



**POHJOIS-KARJALA**  
*Maakuntaliitto*

# Taustoitus

Kunnat ovat avainasemassa ilmastonmuutokseen sopeutumisessa ja varautumisessa, sillä niiden käytännön toimenpiteet voivat edistää sekä kansallisia että kansainvälisiä ilmastotavoitteita ja vahvistaa paikallista kykyä sopeutua ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Tämä opas toimii mallina kunnan ilmastosuunnitelmalle, joka ohjaa toimenpiteitä ja sitoutumista ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi ja siihen sopeutumiseksi.

Suunnitelmassa määritellään konkreettiset sitoumukset ja tavoitteet, analysoidaan nykyiset päästöt, esitetään skenaarioita tavoitteiden saavuttamiseksi sekä pilkotaan tavoitteet osatavoitteiksi. Keskeiset toimenpiteet ja niiden toteutus suunnitellaan ja aikataulutetaan, sisältäen budjetoinnin ja taloussuunnittelun. Toimenpiteille määritellään vastuutahot, ja niiden toteutumista seurataan suunnitellulla aikavälillä. Lopuksi suunnitelmassa tarkastellaan kustannuksia, rahoituslähteitä ja priorisoidaan toimenpiteitä sen mukaan, mitä rahoitetaan ensin ja mistä.

## 1 Johdanto

Ilmastosuunnitelman johdannossa korostetaan ilmastotyön keskeisiä saavutuksia viime vuosilta sekä tarkastellaan kunnan ilmastotyön nykytilaa. Nykytilan taustoituksesta nousee esiin paitsi onnistumiset myös rehellinen pohdinta niistä haasteista, jotka ovat vielä edessä.

Johdanto tarjoaa ensikosketuksen saavutettuihin tuloksiin sekä tuleviin haasteisiin. Siinä on tärkeää tuoda esille myös se, milloin kunta on liittynyt Hinku-verkostoon ja allekirjoittanut kunta-alan vapaaehtoisen energiatehokkuussopimuksen (KETS). Myöhemmät osiot syventävät näitä näkökulmia tarkemmin, antaen kattavan kuvan kunnan ilmastotyön kehityksestä ja suunnasta.

### Esimerkki

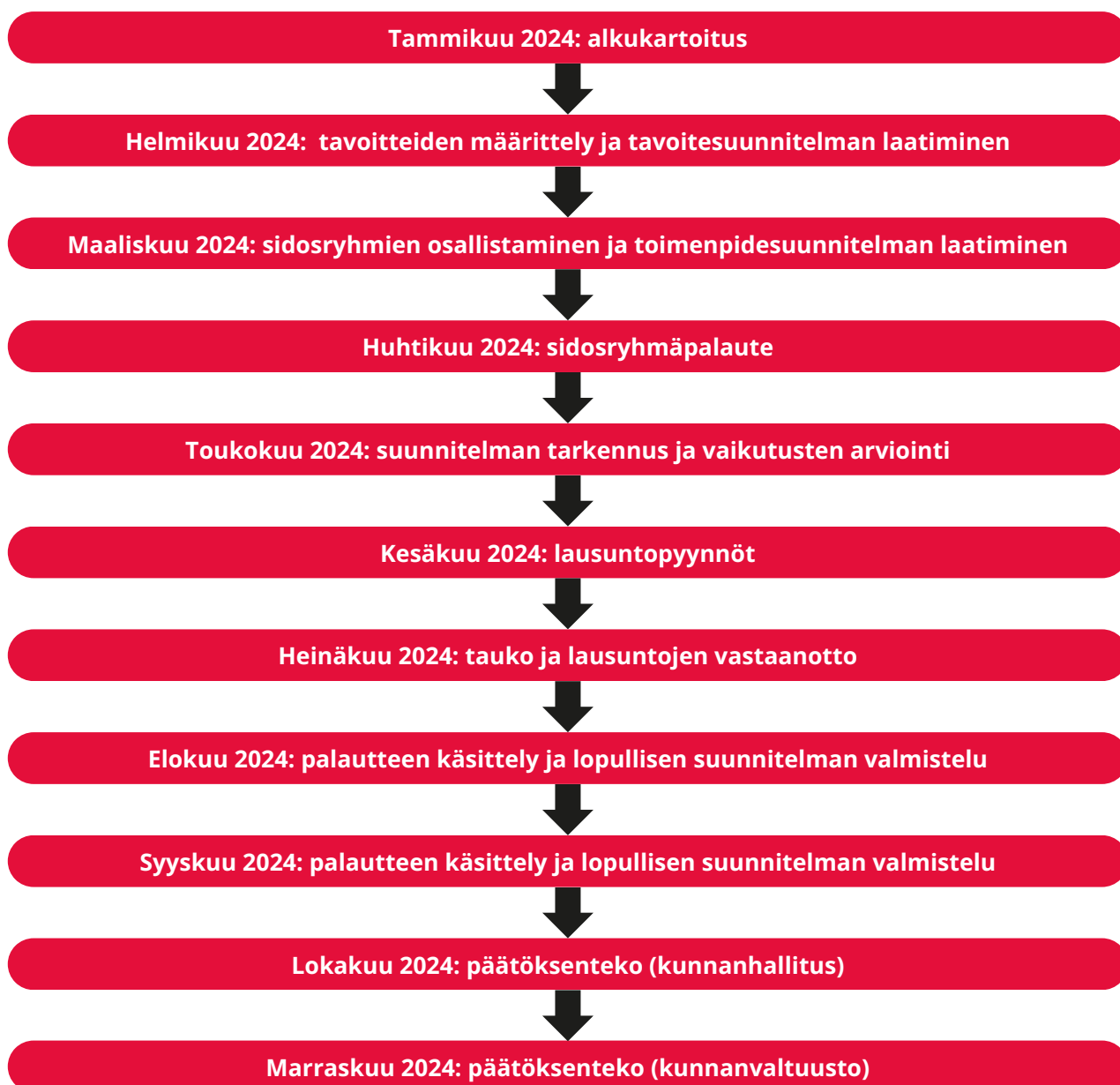


Kontiolahden kunta on toteuttanut useita toimenpiteitä päästöjen vähentämiseksi viime vuosina. Näihin kuuluvat mm. siirtyminen öljylämmityksestä puuperäiseen lämmitysmuotoon taajamissa ja suurissa laitoksissa, aurinkopaneelien asentaminen julkisiin ja yksityisiin kiinteistöihin, katulamppujen vaihtaminen energiatehokkaiksi LED-valoiksi sekä satsaukset kevyen liikenteen infrastruktuuriin. Kunta panostaa myös lajitteluun, ruokahävikin vähentämiseen, energiamuutoksiin kouluissa ja sähköautojen latausinfrastruktuuriin.

Lisäksi kunnan kiinteistöjen energiankulutusta seurataan tehokkaasti, rakennuskantaa uudistetaan energiatehokkaammaksi ja alueella metsitetään joutomaita ilmastoystävällisellä tavalla. Hankkeissa, kuten Kyyrönsuon kosteikkohankkeessa ja aurinkovoimalasuunnitelmassa, hyödynnetään puunkantoja ja suunnitellaan aurinkovoimalaa entiselle turvetuotantoalueelle. Kontiolahdelle on myös perustettu Hinku-työryhmä.

Tässä vaiheessa kerrotaan, minkälaisessa prosessissa ilmastosuunnitelma on laadittu. Keskeisten sidosryhmien tunnistaminen ja osallistaminen ilmastosuunnitelman laadintaan on olennainen askel varmistamaan suunnitelman laaja-alainen hyväksyttävyyttä. Työpajat tarjoavat mahdollisuuden vuoropuheluun, jossa kuntalaiset, yritykset ja paikalliset järjestöt voivat tuoda esiin näkemyksiään ja ratkaisuehdotuksia ilmastotavoitteisiin liittyen. Sähköiset osallistumiskanavat, kuten verkkokyselyt, laajentavat osallistumismahdollisuuksia. Vuorovaikutteinen viestintä tarjoaa mahdollisuuden vastata suoraan sidosryhmien kysymyksiin ja huolenaiheisiin. Säännöllinen viestintä koko suunnitteluprosessin ajan varmistaa, että sidosryhmät ovat ajan tasalla ja voivat tuoda esille näkemyksiään ja odotuksiaan. Ilmastosuunnitelmaan sisällytetään lyhyt kuvaus siitä, miten sidosryhmiä on osallistettu ja kuinka se näkyy lopullisessa suunnitelmassa.

### **Ilmastosuunnitelman laatimisen aikataulu**



## 2 Päätaavoitteet ja sitoumukset

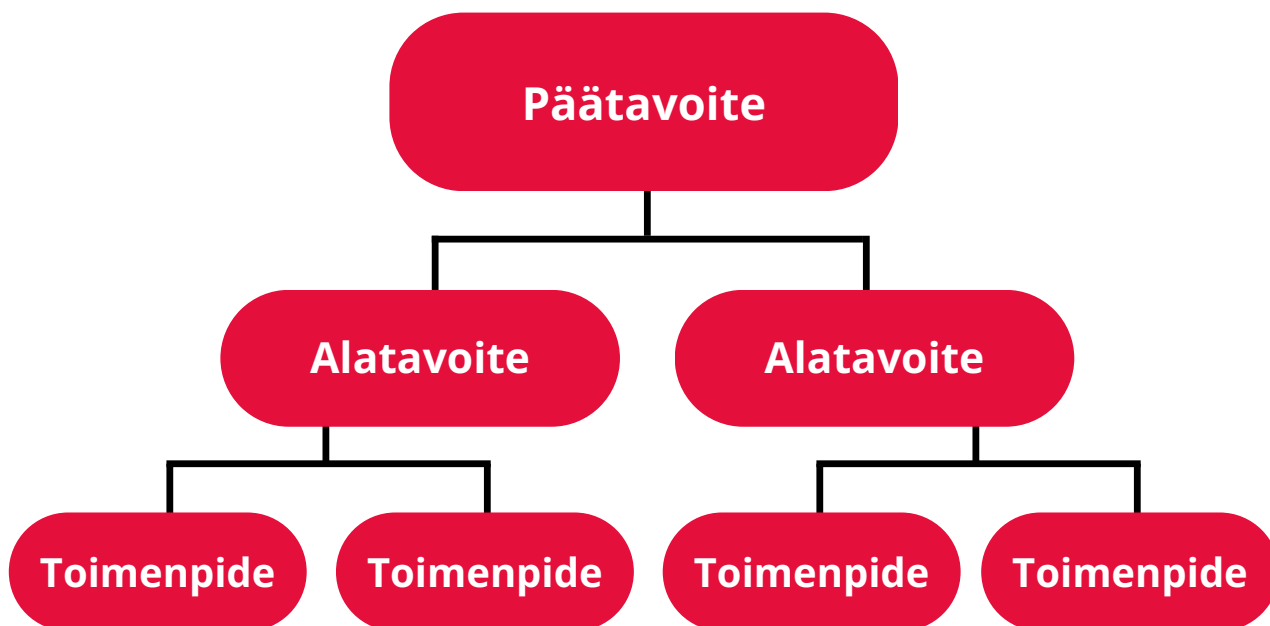
Kunnan vahva sitoutuminen ilmastonmuutoksen torjuntaan ja selkeät, mitattavat taavoitteet muodostavat perustan ilmastosuunnitelmalle. Tämän osion tarkoituksena on määrittellä kunnan ydinsitoumukset (Hinku ja KETS) sekä asettaa konkreettiset päätaavoitteet, jotka ohjaavat ilmastotyön edistymistä. Osiossa eritellään taavoitteet, joihin kunta on esimerkiksi Hinku-verkoston tai KETS:in kautta sitoutunut. Tämä voi sisältää esimerkiksi sitoumuksen vähentää päästöjä eri osa-alueilla, parantaa energiatehokkuutta ja lisätä uusiutuvan energian käyttöä. Sitoumusten esiin tuominen ja selkeys edesauttavat vaikuttavuuden, luottamuksen ja yhteisen sitoutumisen rakentamista ilmastotyön ympärille.

Taavoitteiden määrittelyssä painotetaan konkreettisuutta ja mitattavuutta. Kunnan tulisi asettaa aikatauluja ja numeerisia taavoitearvoja esimerkiksi päästöjen vähentämiseksi, energiatehokkuuden parantamiseksi ja uusiutuvan energian lisäämiseksi. Keskeiset painopistealueet, kuten liikenne, energia, rakentaminen ja jätehuolto, tulisi huomioida selkeästi taavoitteiden asettelussa. Keskeiset painopistealueet voivat vaihdella kunnasta riippumatta.

Yhteyksien luominen muihin strategisiin taavoitteisiin on olennainen osa suunnitelman integrointia kunnan laajempaan kehitykseen. Esimerkiksi, jos kunta asettaa taavoitteen kestäväen liikkumisen edistämisestä, tämä voi liittyä suoraan liikenneturvallisuutta tai kaupunkisuunnittelua koskeviin strategisiin taavoitteisiin. Muita toimintaa ohjaavia strategisia taavoitteita ovat esimerkiksi kuntastrategia, hyvinvointikertomus ja -suunnitelma, talousarvio ja tilinpäätös sekä Pohjois-Karjalan ilmasto – ja energiaohjelma 2030.

Tämä kunnan ilmastosuunnitelman mallipohja noudattelee hierarkkista rakennetta. Suunnitelma alkaa ylätasolta, määrittelemällä joko yhden tai useampia laajasti muotoiltuja päätaavoitteita, jotka kuvaavat kunnan yleistä ilmastotaavoitetta. Tämän jälkeen suunnitelma jaetaan alataavoitteisiin, jotka ovat konkreettisia ja eriteltyjä taavoitteita päätaavoitteen saavuttamiseksi. Alataavoitteiden alle sijoittuvat päätoimenpiteet, jotka ovat keskeisiä strategisia valintoja tai toimia alataavoitteiden saavuttamiseksi. Päätoimenpiteet kuvataan yksityiskohtaisesti, ja niiden alle listataan vuosittaiset talousarvioin yhteydessä käsiteltävät kertaluontoiset toimenpiteet sekä jatkuvat toimenpiteet. Vuosittaiset toimenpiteet ovat konkreettisia ilmasto-, energia- ja kiertotaloustoimia, jotka ovat sisällytettynä kunnan vuosittaiseen talousarvion ja tilinpäätöksen sykliin. Talousarvioon liittyvät toimenpiteet tuovat esiin resurssien kohdentamisen ja ilmastobudjetoinnin näkökulmat, jotta suunnitelman toteuttaminen olisi hallittua ja näkyvää.

## Tavoitehierarkia



*Suunnitelma alkaa ylätasolta, määrittelemällä joko yhden tai useampia laajasti muotoiltuja päätavoitteita, jotka kuvaavat kunnan yleistä ilmastotavoitetta. Tämän jälkeen suunnitelma jaetaan alatavoitteisiin, jotka ovat konkreettisia ja eriteltyjä tavoitteita päätavoitteen saavuttamiseksi. Alatavoitteiden alle sijoittuvat päätoimenpiteet, jotka ovat keskeisiä strategisia valintoja tai toimia alatavoitteiden saavuttamiseksi.*

### Tavoitehierarkian mukaisesti muotoillut esimerkkitalvoitteet

- Päätavoite 1 Uusiutuvan energian tuotanto ja energiatehokkuus**  
**Alatavoite:** Uusiutuvan energian osuuden lisääminen kunnan energiantuotannossa.  
**Toimenpide:** Lisätään kunnan omaa uusiutuvan energian tuotantoa.  
**Alatavoite:** Energiatehokkaiden rakennusten edistäminen.  
**Toimenpide:** Energiatehokkuusmääräykset uudis- ja korjausrakentamisessa

- Päätavoite 2 Ilmastomuutokseen sopeutuminen**  
**Alatavoite:** Hulevesien hallinta.  
**Toimenpide:** Edellytetään kaikissa rakennushankkeissa hulevesisuunnitelmia ja hulevesien viivytyä.



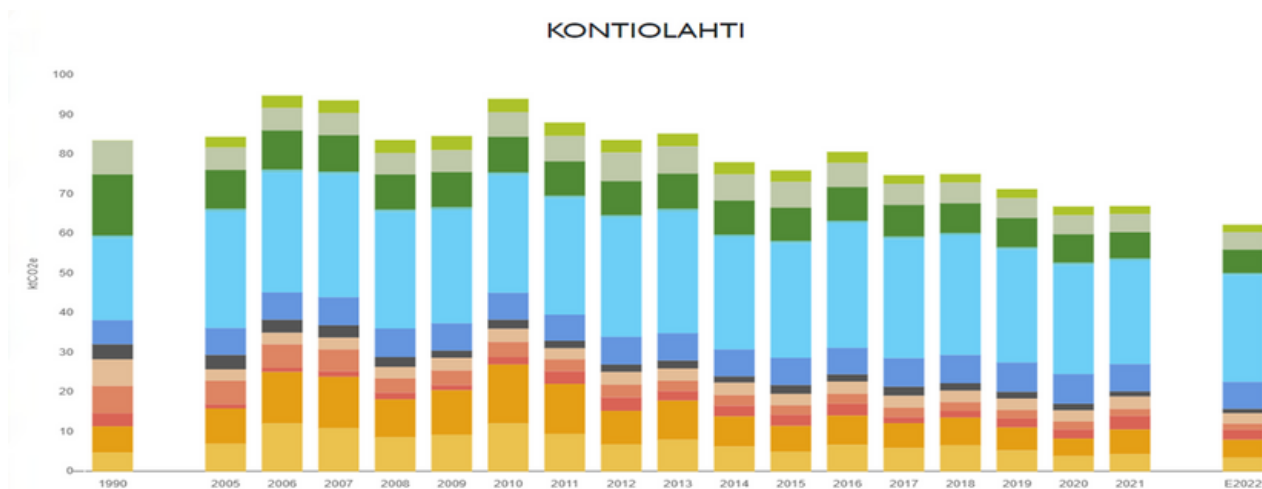
Kunta määrittelee omat keskeiset tavoitteensa ja alatavoitteensa, jotka ovat merkityksellisiä kunnalle. Tavoitteet voidaan rakentaa esimerkiksi seuraavien teemojen ympärille: uusiutuva energia ja energiatehokkuus, liikenne, kiertotalous, maankäyttö ja asuminen ja sopeutuminen ilmastomuutoksen vaikutuksiin. Tämän jälkeen kunta pohtii, miten nämä tavoitteet linkittyvät ja edistävät IE-ohjelmassa asetettuja tavoitteita. Tällainen joustavampi lähestymistapa mahdollistaa kuntien omien tavoitteiden säilyttämisen samalla, kun varmistetaan, että ne ovat yhteydessä ja edistävät IE-ohjelman asettamia päämääriä. Kunkin kunnan tavoitteet muotoutuvat sen omien tarpeiden ja ominaispiirteiden mukaisesti. On kuitenkin oleellista, että kuntien omat tavoitteet ovat yhteydessä IE-ohjelmaan ja edistävät sen tavoitteita.

### Esimerkkejä kuntien ilmastosuunnitelmista



- [Joensuun kaupungin ilmasto-ohjelma 2022-2025](#)
- [Kiuruveden ilmastosuunnitelma vuoteen 2035](#)
- [Raaseporin energia- ja ilmasto-ohjelma](#)
- [Ilmastopositiivinen Heinola 2030 - Heinolan ilmastotiekartta HIT](#)
- [Pieksamäen kaupungin ilmasto-ohjelma](#)
- [Mustasaaren kunnan ilmasto- ja energiastrategia 2021-2030](#)
- [Lahden ilmasto-ohjelma 2023-2030](#)
- [Raision ilmastosuunnitelma 2030](#)
- [Lapinlahden ilmastosuunnitelma 2021-2035](#)

### 3 Kasvihuonekaasupäästöjen kehitys



**Taulukko 1 Kontiolahden kunnan päästökehitys. Hinku-kunnan tavoitteena on 80 % päästövähennys vuoden 2007 tasosta vuoteen 2030 mennessä.**

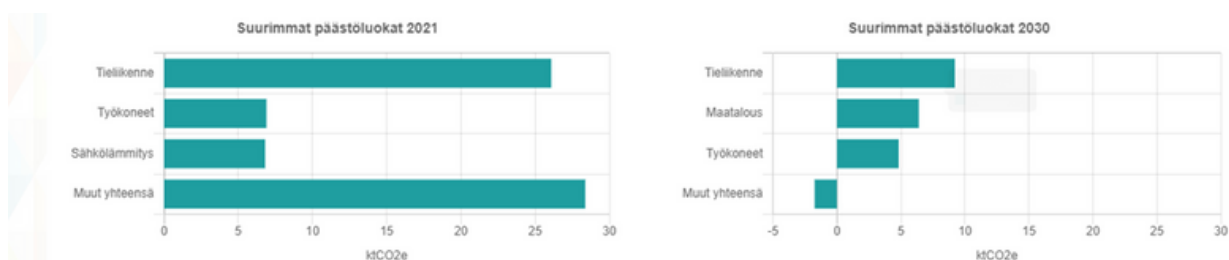
Nykyisten kasvihuonekaasupäästöjen analysointi ja niiden kehityksen seuranta ovat keskeinen osa ilmastosuunnitelmaa. Tämä osio pyrkii hahmottamaan kunnan päästötilannetta ja tarjoamaan perustan suunnitelmille päästöjen vähentämiseksi. Hinku-laskennan avulla saadaan tarkempaa tietoa päästökehityksestä ja tunnistetaan ne sektorit, jotka vaativat erityishuomiota ja -toimenpiteitä. Päästöjen analyysin tavoitteena on tarkastella kunnan nykyistä päästötilannetta, jotta voidaan tunnistaa, mitkä toimialat tai prosessit ovat merkittävimpiä päästöjen tuottajia. Ajankohtaiset päästötiedot päivittyvät Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämään päästölaskentaan vuosittain kustannuksitta.

Päästöjen kehityksen seuranta mahdollistaa trendien tunnistamisen ja auttaa arvioimaan, ovatko toteutetut toimenpiteet olleet tehokkaita. Hinku-laskenta tarjoaa systemaattisen ja standardoidun tavan arvioida kasvihuonekaasupäästöjä, mikä auttaa seuraamaan päästökehitystä. Laskennan tuloksista saatava tieto auttaa paitsi tunnistamaan päästöintensiiviset sektorit, myös ohjaamaan resursseja ja toimenpiteitä oikein. Analyysin tulokset ohjaavat suunnittelua ja auttavat asettamaan realistisia ja tavoitteellisia päästövähennyksiä.



## 4 Tavoiteskenaario

Tämä osio käsittelee erilaisia skenaarioita siitä, miten kunnan ilmastotavoitteet voidaan saavuttaa. Skenaariot tarjoavat suunnan ja auttavat arvioimaan erilaisten toimenpiteiden vaikutuksia. Skenaariot on laadittu käyttäen Syken kehittämää ALas-laskentamallia hyödyntävää skenaariotyökalua. Työkalua on hyödynnetty aiemmin Pohjois-Karjalan maakuntaliiton Päästöt kuriin – tehokkaasti kohti vähähiilisyttä – hankkeessa (2022-2023), jonka aikana kunnille rakennettiin tavoiteskenaariot. Skenaariot tarjoavat mahdollisia tulevaisuuden kuvia siitä, miten erilaiset ilmastotoimenpiteet vaikuttavat kunnan päästökehitykseen. Skenaarioiden avulla voidaan arvioida toimenpiteiden tehokkuutta ja vaikuttavuutta, tunnistaa mahdolliset haasteet ja valita optimaaliset strategiat ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi.



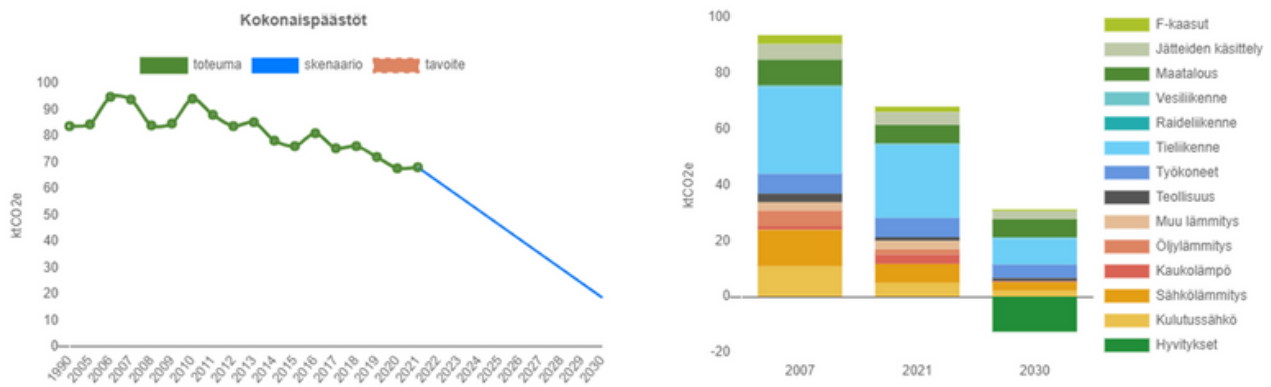
**Taulukko 2 Kontiolahden kunnan suurimmat päästoluokat vuonna 2021 ja 2030. Kuvakaappaus skenaariotyökalusta.**

Skenaariotyökalun avulla luodut vaihtoehtoiset kehityskulut ovat olennainen osa päätöksentekoprosessia. Niiden avulla päätöksentekijät voivat harkita erilaisia päästövähennyspolkuja ja valita strategian, joka parhaiten tukee kunnan ilmastotavoitteita. Samalla skenaariot mahdollistavat joustavan reagoinnin mahdollisiin muutoksiin ja epävarmuustekijöihin, mikä on tärkeää pitkän aikavälin suunnitelmissa.

### ALas-malli



ALas-mallin laskentatapa on käyttöperusteinen, jossa lähtökohtana ovat alueen tuotantoperusteiset päästöt, mutta osa päästöjä aiheuttavista toiminnoista lasketaan kulutuksen perusteella, riippumatta niiden maantieteellisestä syntypaikasta. Laskenta vastaa pääpiirteissään GHG Protocolin GPC-standardin perustasoa lisättyinä maataloudella, henkilöautojen aluerajojen ulkopuolelle ulottuvalla liikenteellä, F-kaasuilla ja verkostohävikillä, mutta ilman standardiin kuuluvaa paikallista lentoliikennettä.



**Taulukko 3 Viivakaavio vasemmalla puolella esittää kokonaispäästöjen kehitystä vuosien varrella. Vihreä viiva osoittaa toteutuneet päästöt, jotka ovat laskeneet ajan myötä. Sininen viiva kuvaa skenaarion mukaista päästöjen vähenemistä tulevaisuudessa. Pylväskaavio oikealla puolella näyttää, miten eri sektorit vaikuttavat kokonaispäästöihin. Sektorit on merkitty eri väreillä ja sisältävät muun muassa maatalouden, teollisuuden ja liikenteen.**

Tavoiteskenaario luo selkeän ja yhtenäisen suunnan kunnan ilmastotavoitteille. Vertaileminen yhteen selkeään skenaarioon helpottaa edistymisen seuraamista ja tehokkuuden arvioimista. Vaikka yksi tavoiteskenaario on keskeinen, on silti tärkeää ottaa huomioon mahdolliset epävarmuustekijät ja joustavuus. Suunnitelmassa voidaan tunnistaa ja käsitellä riskejä sekä varautua tarvittaessa reagoimaan muuttuviin olosuhteisiin. Skenaariotyökalu ei sellaisenaan ole riittävä työkalu arvioimaan yksittäisten toimenpiteiden vaikutuksia.

## Skenaariotyökalu



Skenaariotyökalu sisältää kaikki käyttöperusteisen päästötietopalvelun mukaiset päästösektorit. Työkalussa tarkastellaan Hinku-laskentasääntöjen mukaisia päästöjä, jotka ovat suoraan tai välillisesti kunnan vaikutuspiirissä. Siksi esimerkiksi raskaan tieliikenteen läpiajoliikenteen päästöt ja päästökauppaan kuuluvien teollisuuslaitosten polttoaineiden käyttö eivät sisälly skenaariotyökaluun. Työkalussa on mahdollista arvioida myös erilaisten laskennallisten päästöhyvitysten vaikutuksia kokonaispäästöihin. Työkalu ottaa huomioon eri sektoreille ennustettujen muutosten lisäksi kuntien väestöennusteet.

Työkalu laskee automaattisesti kaikille kunnille niin sanotun perusskenaarion, joka toimii skenaariotyöskentelyn pohjana. Perusskenaariossa otetaan huomioon, miten yleinen markkinakehitys sekä voimassa olevat, kansallisella tasolla tehdyt politiikkatoimet ja lainsäädäntö vaikuttavat toteutuessaan kuntien päästöihin. Käyttäjä voi tehdä omia skenaarioitaan muuttamalla perusskenaarion mukaisia oletuksia eri sektoreilla, jolloin työkalu laskee käyttäjän tekemien muutosten vaikutukset päästöennusteeseen. Käyttäjä voi valita työkalussa päästövähennystavoitteen ja vertailuvuoden vuodesta 2005 alkaen ja tavoitevuoden aina vuoteen 2050 asti.

## 5 Alatavoitteet

Alatavoitteet ovat keskeisessä roolissa, kun ryhdytään pilkkomaan pääasialliset ilmastotavoitteet konkreettisiksi ja saavutettaviksi vaiheiksi. Niiden avulla mahdollistetaan suunnitelmallinen edistymisen seuraaminen ja varmistetaan, että strategiset toimenpiteet etenevät sujuvasti kohti päätavoitteen saavuttamista. Alatavoitteiden roolina on konkretisoida ja tarkentaa, mitä tavoitteiden saavuttaminen käytännössä edellyttää ja toimivat siten ohjeena suunnitelmalliselle toiminnalle. Jakamalla päätavoitteet alatavoitteisiin parannetaan kunnan ilmastosuunnitelman suunnitelmallista etenemistä. Alatavoitteilla asetetaan selkeät mittarit seurantaan varten.

### Esimerkki



Päätavoite konkretisoituu alatavoitteilla, joiden alla on mitattavia toimenpiteitä. Toimenpiteiden kirjaamista käsitellään seuraavassa osiossa.

#### **Päätavoite 1 Uusiutuvan energian tuotanto ja energiatehokkuus**

**Alatavoite:** Energiatehokkuuden edistäminen kunnan omistamissa rakennuksissa.

**Toimenpiteet:**

1. Parannamme omien kiinteistöjemme energiatehokkuutta automatiikan avulla.

**Mittari:** Automatiikka käytössä ja sen vaikutukset energiankulutukseen.

2. Toimistotiloja tiivistetään toiminnallisten muutosten mukaan jatkuvana toimintana.

**Mittari:** Toimistotilojen tiivistämistoimenpiteillä lasketaan tilojen energiankulutusta ja sitä kautta khk-päästöjä. Seuranta toteutetaan vuosittain.

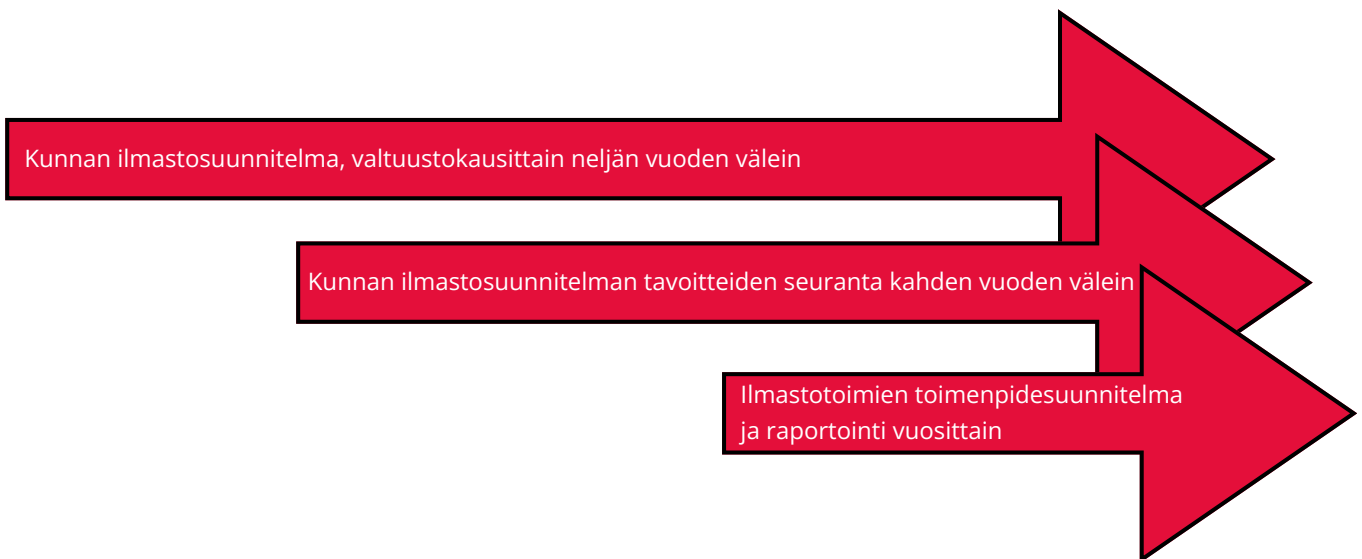
## 6 Keskeiset toimenpiteet

Tässä kohdassa nostetaan esille kunnan ilmastosuunnitelman keskeiset, konkreettiset toimenpiteet, jotka on suunniteltu saavuttamaan asetetut pää- ja alatavoitteet. Keskeiset toimenpiteet kattavat laajasti eri sektorit ja voivat sisältää esimerkiksi energiatehokkuuden parantamista, uusiutuvan energian käyttöönottoa ja liikenteen vähentämistä. Toimenpide-esimerkkejä on koottuna mallin liitteenä olevassa tiedostossa. Liitteessä käsitellään toimenpiteitä eri sektoreilta, arvioidaan niiden vaikutusta päästöihin ja toimenpiteen kustannusarvioita.

## Esimerkki toimenpiteen kirjauksesta

Toimenpide	Resurssit ja vastuutaho	Mittari	Toteutuksen aikataulu	Toimenpiteen vaikutus
Lisätään kunnan omaa uusiutuvan energian tuotantoa	<b>Resurssit:</b> Investointiohjelman mukainen <b>Vastuutaho:</b> Tekninen toimi	Vuosittain toteutuneet hankkeet ja hankekohtaiset aurinkosähköjärjestelmien vuosituotto-odotukset	Jatkuva toimenpide, toteutuneista hankkeista raportoidaan yksityiskohtaisemmin osana talouden suunnittelua	Uusiutuvalla energialla tuotettu sähkö laskee muuta energiantarvetta ja vähentää päästöjä. Tuotettu sähkö käytetään omaan toimintaan ja ylimenevä sähkö myydään verkkoon.

## 7 Seurannan ja raportoinnin sykli



Ilmastosuunnitelman seurannan ja raportoinnin sykli on olennainen osa tehokasta ilmastotyötä. Jatkuvuuden varmistamiseksi seurannan ja päivityksen tulee olla osa kunnan olemassa olevia toiminnan syklejä. Ilmastosuunnitelmaa päivitetään valtuustokausittain, mahdollistaen suunnitelman sopeuttamisen uusiin tietoihin, teknologisiin edistysaskeliin ja muuttuviin olosuhteisiin. Tavoitteiden seuranta tapahtuu kahden vuoden välein, arvioiden mittareiden tuloksia ja niiden vertailua asetettuihin tavoitteisiin. Toimenpiteiden seuranta suoritetaan vuosittain, tarkastellen jokaisen toimenpiteen edistymistä, toteutumisasastetta sekä mahdollisia ongelmia ja tarvittavia korjaustoimenpiteitä. Toimenpidesuunnitelmaa päivitetään ja toteutumista seurataan kunnan talouden ja toiminnan suunnittelun yhteydessä vuosittain, varmistaen, että ilmastotoimenpiteet ovat linjassa kunnan resurssien ja painopistealueiden kanssa. Raportti toimitetaan kunnanhallitukselle ja -valtuustolle sekä julkaistaan kuntalaisten saataville.





## **ILMASTOKESTÄVÄ POHJOIS-KARJALA 2030**

Hankkeen toteutusaika on  
1.1.2024–31.5.2026, ja  
kokonaisbudjetti on 553 738  
euroa. Hankkeelle myönnetty tuki  
Oikeudenmukaisen siirtymän  
rahastosta (JTF) on 442 999 euroa.

### **OTA YHTEYTTÄ**

Projektipäällikkö Eetu Ahlberg  
[eetu.ahlberg@pohjois-karjala.fi](mailto:eetu.ahlberg@pohjois-karjala.fi)