



HIILINEUTRAALI  
POHJOIS-SAVO

# Miksi yritysten tulisi sopeutua ilmastonmuutokseen?

**Tapio Kettunen 13.11.2025**

**Johtava ilmastoasiantuntija**  
Pohjois-Savon ELY-keskus



**Tapio Kettunen**



HIILINEUTRAALI  
POHJOIS-SAVO



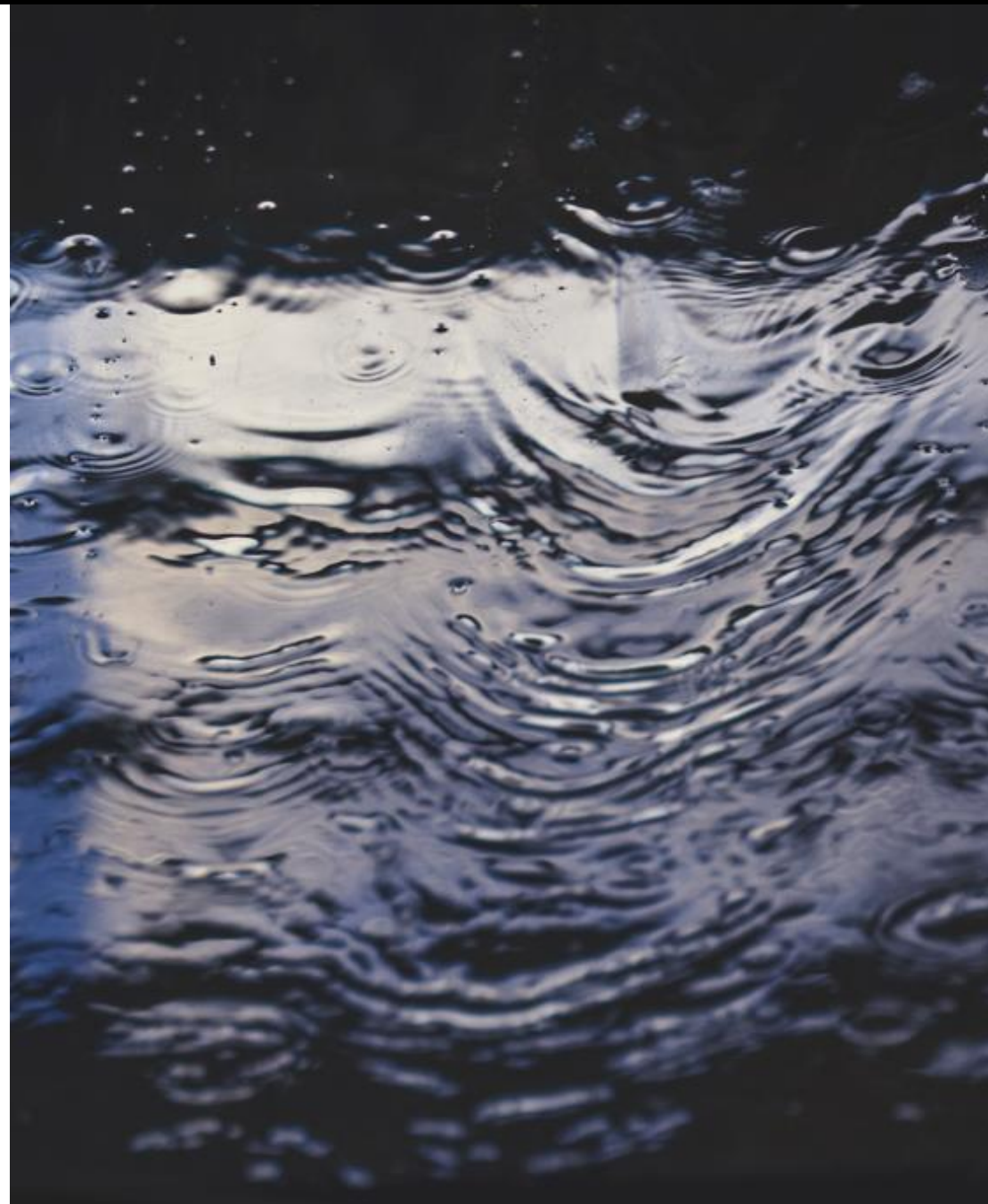
Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus



Pohjois-Savon liitto



Euroopan unionin  
osarahoittama





## Ilmastoriskit kasvavat - miten elämme niiden kanssa? "Se vaatii muutoksensietokykyä kaikilta"

Moni yritys miettii jo, miten varautua sään ääri-ilmiöiden aiheuttamiin riskeihin. Paluuta entiseen ei ole.



### Katsaus: Ilmastomuutos tappaa ihmisiä, pilaa sisäilmaa, turmelee rakenteita – ja pakottaa rakentamukseen

Tampereella pidetty kolmipäiväinen rakennusfysiikkaseminaari lokakuussa antoi hyvän kuvan siitä, kuinka isoja vaikutuksia ilmastomuutos rakentamiseen. Kokosin asiantuntijoiden näkemyksistä tietopaketin. Lopussa on Afryn arvio sinänsä välttämättömän vihreän siirtymän ris-

Seppo Mölsä 9.11.2023 EI KOMMENTTEJA



Leikkaukset julkisissa on näkyvin merkki ilmastomuutoksesta. Pajon lakavampaa on, että seinäkalvot sen alla on syksyllä märkä ja keuhalla vanhaat kulevat sisällä näkyvät. Kuva Seppo Mölsä.

## Ilmastoriskit pahenevat nyt nopeammin kuin Eurooppa niihin varautua

**Ympäristö** | EU:ssa pitäisi suojella meriä ja metsiä, vähentää eläintuotteiden syöntiä sekä vahvistaa tulvahuoltoa, jotta manner olisi paremmin valmistautunut ilmastomuutoksen vaikutuksiin.



### Ponssin parkkipaikan autoja viety hinaukseen – syynä keskiviikon vesivahinko: "Moni auto oli täynnä vettä"



Ponssin etuparkkipaikalla tulvi voimakkaasti keskiviikkona. PONSSE



2016. Kuva: Michaela Rehle / Reuters

# Kansallinen ilmastonmuutokseen sopeutumissuunnitelma vuoteen 2030



HIILINEUTRAALI  
POHJOIS-SAVO

## KISS 2030 – 10 teemaa

- 1) Kansallisen tason strateginen suunnittelu ja ennakointi
- 2) Kokonaisturvallisuus ja yleinen huoltovarmuustyö
- 3) Ruoka- ja ravitsemusturva
- 4) Infrastruktuuri ja rakennettu ympäristö
- 5) Uusiutuvien luonnonvarojen käyttö ja hoito, luonnon monimutaisuus, luontopohjaiset ratkaisut ja kuivuusriskien hallinta
- 6) Terveysten suojeleminen ja edistäminen
- 7) Kulttuuriperintö ja -ympäristö
- 8) Alue- ja kuntatason ilmastoriskien hallinta
- 9) Kansainvälinen yhteistyö
- 10) Tietopohja, viestintä ja seuranta

Ilmastolaki 423/2022

6 §

Määritelmät

Tässä laissa tarkoitetaan:

4) *ilmastonmuutokseen sopeutumisella* toimia, joilla varaudutaan ja mukaututaan ilmastonmuutokseen ja sen vaikutuksiin sekä toimia, joiden avulla voidaan hyötyä ilmastonmuutokseen liittyvistä vaikutuksista;







HIILINEUTRAALI  
POHJOIS-SAVO



## SATEISUUS

- Sadannan lisääntyminen
- Rankkasateet
- Viistosateet
- Lisääntyvät hulevedet
- Kevättulvat
- Maaperän kosteuden kasvu
- Vesien aiheuttama eroosio
- Äärikuivuus
- Sadannan lisääntyminen



## TALVIOLOSUHTEIDEN MUUTOS

- Jäätymis-sulamissyklit
- Talvisateisuuden kasvu
- Talvitulvat
- Routimisen muutokset
- Vähentynvä lumipeite
- Eroosion lisääntyminen
- Lumimyrskyt
- Jääpeitteen muutokset
- Lisääntyneet pakkaspiikit



## MYRSKYT

- Voimistuvat myrskyt
- Kova tuuli
- Kesämyrskyt ja sateet
- Talvimyrskyt
- Sateisuuden kasvu ja tulvariskit



## LÄMPÖTILAN NOUSU

- Lisääntyvät hellejaksot
- Vaikutukset lumi- ja jääpeitteeseen
- Routaolosuhteiden muutos
- Vesien lämpötilan nousu
- Kuivuus
- Vaikutukset kaupunkivihreään
- Rakennetun ympäristön kuumuus



## LUONTOKATO

- Eliöiden elinympäristön muutos
- Vieraslajien leviäminen
- Kasvuolosuhteiden muutos
- Kasvukauden pidentyminen
- Kasvillisuusvyöhykkeiden muutokset
- Vaikutus kaupunkivihreään
- Tautiriskit, mm. puutiaisten levittämät taudit



## LÄHDEAINEISTO

**Ilmastomuutoksen  
riskianalyysit Pohjois-Savon  
kunnille –raportti ja kuntien  
riskikortit, Ramboll Finland Oy  
7/2023**

**Lisätietoja:  
[hiilineutraalipohjoissavo.fi](https://hiilineutraalipohjoissavo.fi)**



Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus

Pohjois-Savon liitto tukee  
maakunnan  
menestystä



Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



Euroopan unioni  
Euroopan aluekehitysfondista

# Tunnistettuja riskejä



HIILINEUTRAALI  
POHJOIS-SAVO

- Tuotantoriskit: sään ääri-ilmiöt kuten hellejaksot, rankkasateet ja voimakkaat myrskyt. Myös pitkät pakkasjaksot!
- Raaka-aineiden saatavuus ja hinta
- Rahoituksen ja vakuutusehtojen muutokset
- Energiahuoltovarmuus ja energian hinnan muutokset
- Liikenne ja logistiikkaketjut
- Kuluttajakäyttäytymisen muutokset (mm. matkailussa)
- Tautiriskit: ihmiset, eläimet, vesi...
- Viestintä: ennakointi ja kriisiviestintä





# Ilmastomuutokseen sopeutuminen ja ilmastoriskien hallinta

## Alueellinen toimintamalli

### Ohjelmatyö

Ilmastotiekartta  
Sopeutumissuunnitelma 2025-  
LUMO-ohjelma 2025-



### Raportointi ja seuranta

Maakunnan yhteistyöryhmä MYR  
& Ilmasto-, kiertotalous- ja  
biotalousryhmä, vuosittain



### Rahoituksen hyödyntäminen

Pohjois-Savon ELY-keskus, Pohjois-  
Savon liitto, säätiöt  
Sopeutumisen kokeilujen hankinta



### Osaamisen vahvistaminen

Tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotyö  
Koulutus ja ilmastokasvatus  
Tulevaisuustyöskentely (SITRA)



### Tieto

Uusi tutkimus, tiedolla johtaminen  
Ilmastomuutoksen riskianalyysi Pohjois-Savolle



### Verkostotyön koordinointi

Pohjois-Savon ILKIBI-ryhmä  
Sopeutumisen neuvonantajaryhmä (PO SIS)  
ELYn valtakunnallinen ilmastoyksikkö



### Kuntien varautumistyö

Kuntien riskikortit sekä valmius-/  
varautumissuunnitelmat



### Yritysten ilmastoriskityö

Haavoittuvien toimialojen tarkistuslistat  
Ilmastoriski-työpajat klustereille



### Kestävyyส์viestintä

Kestävyyсьviestinnän huippuvuosi 2025  
Ympäristödialogi -sarja  
Hiilineutraalipohjoissavo.fi



# Pohjois-Savon ilmastonmuutokseen sopeutumisen suunnitelma - Valmistelun eteneminen



HIILINEUTRAALI  
POHJOIS-SAVO

## Syksy 2024:

**Toimijoiden ja tarpeiden koonti,  
suunnitelman raamit**

ELYn sidosryhmäpäivä,  
SITRAn kokeilun aloitus

## Kevät 2025:

**Aineiston keruu**

Teematyöpajat, riskikysely,  
kuntakysely, kuntapäätäjien  
koulutus

## Kevät 2026:

**Sopeutumissuunnitelma  
valmis ja hyväksytty**

Pohjois-Savon ilmasto-, kiertotalous-  
ja biotalousryhmä,  
Maakunnan yhteistyöryhmä MYR.  
sopeutumisen kokeilut 2/2



## Kevät 2025:

**Lasten ja nuorten Pohjois-Savo 2050 -  
työskentely / SITRAn kokeilu**

Kokeilun tuloksena syntyviä  
tulevaisuuskuvia käytetään  
suunnitelmatyön pohjana

## Syksy 2025:

**Aineiston tiivistäminen  
ja kirkastaminen**

Sopeutumissuunnitelman  
luonnos kommentailla,  
sopeutumisen kokeilut 1/2

# Itä-Suomen ilmastokonferenssi 4.2.2025



HIILINEUTRAALI  
POHJOIS-SAVO

## Ilmoittautuminen on avattu!

[hiilineutraalipohjoissavo.fi/tapahtumat/ilmastokonferenssi](https://hiilineutraalipohjoissavo.fi/tapahtumat/ilmastokonferenssi)

Ilmoittautuminen (Webropol.com) ►



## Ohjelmassa mm.

**Kuopion kaupunginjohtaja Soile Lahti:**  
Kokonaisturvallisuus, ilmasto- ja luontoyhteydet

**Ilmastokestävät alueet ja kunnat**

**Ilmastomuutokseen sopeutuminen**





**Tapio Kettunen**

Johtava ilmastoasiantuntija, Pohjois-Savon ELY-keskus

+358 295 026 710

tapio.kettunen(at)ely-keskus.fi

**Saara Karkulahti**

Projektipäällikkö, ilmastoasiantuntija

Hiilineutraali Pohjois-Savo – vastuullisesti ja vaikuttavasti  
(HIPOVA) -hanke

+358 50 390 2765

saara.karkulahti(at)ely-keskus.fi

**Anna Peltosaari**

Ilmastoasiantuntija

Hiilineutraali Pohjois-Savo – vastuullisesti ja vaikuttavasti  
(HIPOVA) -hanke

+358 50 3961 052

anna.peltosaari(at)ely-keskus.fi

**Sonja Lehtomäki**

Projektisuunnittelija

Hiilineutraali Pohjois-Savo – vastuullisesti ja vaikuttavasti  
(HIPOVA) -hanke

+358 50 3962 878

sonja.lehtomaki(at)ely-keskus.fi



**HIILINEUTRAALI  
POHJOIS - SAVO**

# Ollaan yhteydessä!

**[www.hiilineutraalipohjoissavo.fi](http://www.hiilineutraalipohjoissavo.fi)**



**HIILINEUTRAALI  
POHJOIS - SAVO**



Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus



Pohjois-Savon liitto



**Euroopan unionin  
osarahoittama**