



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO

Pohjois-Savon ilmastotiekartta

Toimenpiteiden kehittämistarpeet

Saara Karkulahti

Projektipäällikkö, ilmastoasiantuntija
Hiilineutraali Pohjois-Savo – vastuullisesti ja vaikuttavasti (HIPOVA)
Pohjois-Savon ELY-keskus



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



Pohjois-Savon liitto



Euroopan unionin
osarahoittama



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO



Hiilineutraali Pohjois-Savo - vastuullisesti ja vaikuttavasti (HIPOVA)



Pohjois-Savon
ilmastotiekartan
toimeenpano, seuranta
ja päivittäminen



Ilmastomuutokseen
sopeutuminen
suunnitelmallisesti,
laajalla verkostolla



Vahva ilmastokulttuuri
ympäristö-
vastuullisuustyön ja
ympäristö-dialogin
menetelmin



Ilmastoviestintää
vaikuttavasti ja
saavutettavasti



Rahoitus

Pohjois-Savon liitto / EAKR
Pohjois-Savon kehittämisrahasto
Pohjois-Savon ELY-keskus



Toteutusaika

1.3.2024 –
31.12.2026



Budjetti
889 906 €



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



Pohjois-Savon liitto



Euroopan unionin
osarahjoittama



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO

Pohjois-Savon ilmastotiekartta: Hiilineutraali Pohjois-Savo 2035

23.1.2025

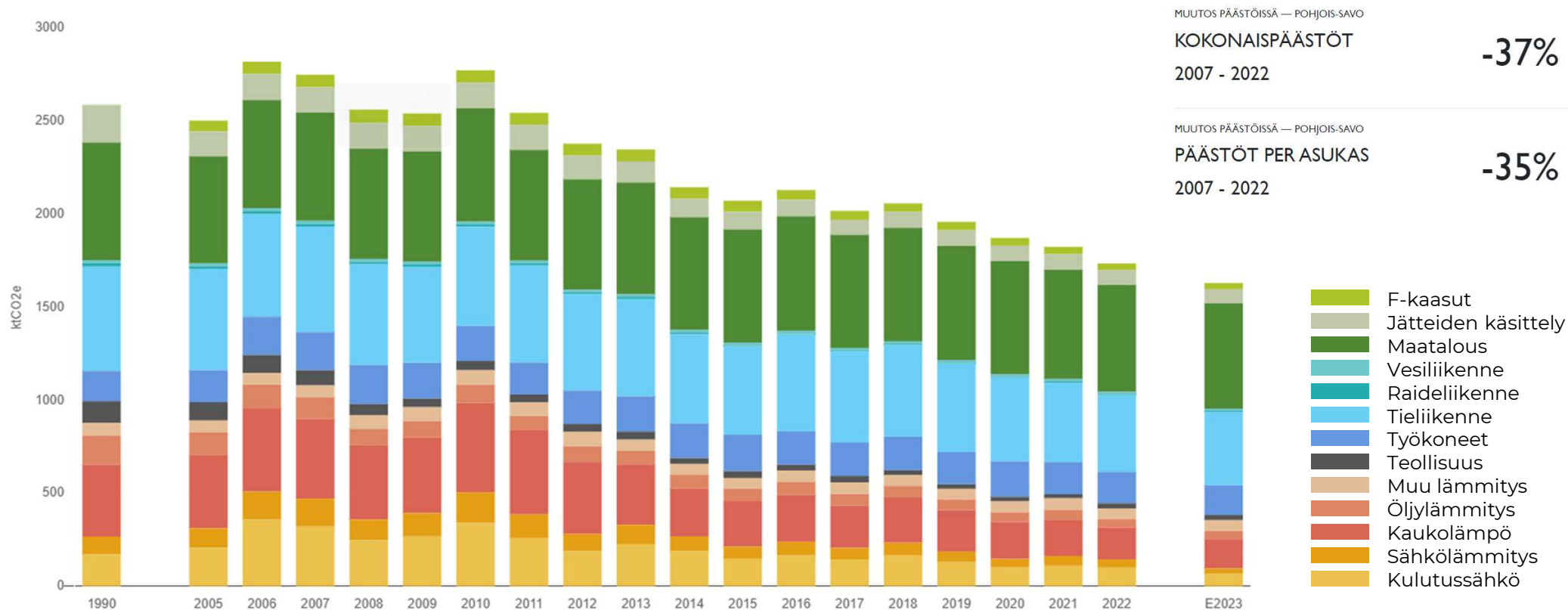
HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO



Pohjois-Savon kasvihuonekaasupäästöt



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO



Lähde: SYKE 2025, paastot.hiilineutraalisuomi.fi



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO

Pohjois-Savon ilmastotiekartta

www.hiilineutraalipohjoissavo.fi/ilmastotiekartta

Tavoite

2035

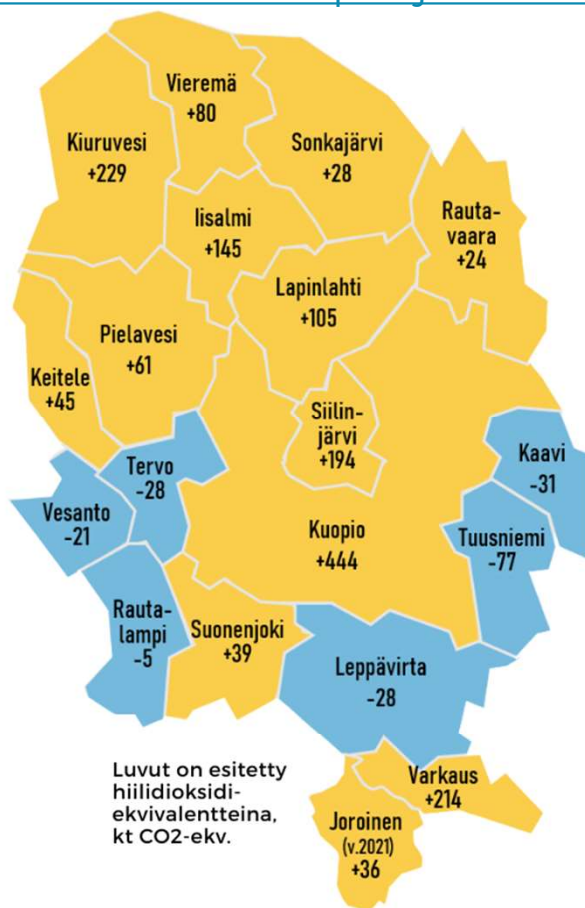
vuosi, jolloin Pohjois-Savo
saavuttaa hiilineutraaliuden

Lähtötilanne

2191,7

kt CO₂-ekv

Pohjois-Savon kulutusperusteiset
kasvihuonekaasupäästöt v. 2018



Luvut on esitetty
hiilidioksidiekvivalentteina,
kt CO₂-ekv.

■ Päästöt ovat nieluja suuremmat
■ Nielut ovat päästöjä suuremmat



Ilmastokulttuuri



Kiertotalous



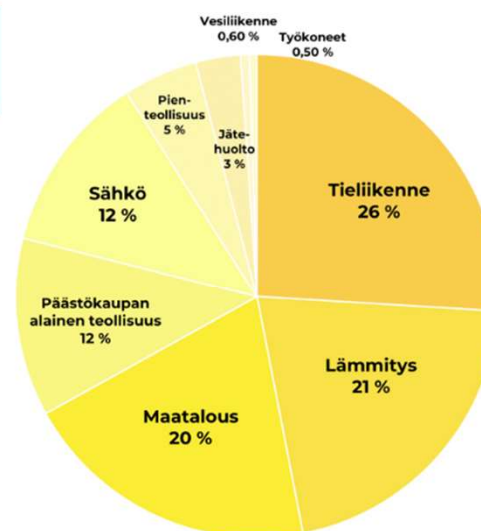
Hiilinielut ja -varastot



Puhdas energia



Ilmastoturvallisuus ja
luonnon monimuotoisuus



Kärki

5

painopistettä, jotka ohjaavat
Pohjois-Savon ilmastotyötä

Käytäntö

113

toimenpidettä, joilla hiilineutraaliutta
Pohjois-Savossa edistetään

Seuranta

45

indikaattoria, joiden kehitystä
seurataan vuosittain



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Pohjois-Savon läänin
maakunnan
menestystä



Vipuvoimaa
EU:lta
2014-2020



European union
European Regional Development Fund

Pohjois-Savon ilmastotiekartta – Hiilineutraali Pohjois-Savo 2035



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO



Vahva ilmastokulttuuri



Kiertotaloudella kilpailukykyä ja luonnonvarojen kestävää käyttöä



Kasvatavat hiilinielut ja varastot



Puhdasta energiaa reilusti



Yhteistyöllä ilmastoturvallisuutta ja luonnon monimuotoisuutta



hiilineutraalipohjoissavo.fi/ilmastotiekartta



Vahva ilmastokulttuuri

Maa- ja metsätalous	Liikenne ja logistiikka	Energia- ja vesihuolto	Teollisuus	Ruoka, kuluttaminen ja jätehuolto	Aluesuunnittelu, rakentaminen ja asuminen
NOPEAT TOIMENPITEET 0-3 VUOTTA					
Luodaan faktoihin perustuvaa tilannekuvaa maakuntamme metsien hiilinieluista ja -varastoista. Lisätään tietoutta maa- ja metsätalouden päästöjen vähentämiskeinoista ja hiilen sidonnasta. Toteutetaan maatalouden tilusjärjestelyitä päästöjen vähentämiseksi ja resurssien käytön tehostamiseksi.	Luodaan kävely- ja pyöräilyyönteistä liikkumiskulttuuria. Suositaan etätyötä ja vähäpäästöistä työmatkaliikettä. Parannetaan vähähiilisten matkaketiujen sujuvuutta mm. lipiä liityntä kehittämällä. Kehitetään virkistysparannusmatkailusaavutusta.	Tarjotaan kuluttajille tietoa kulutuksen ilmastovaikutuksista. Parannetaan ennakoivaa viestintää kuluttajille sään ääri-ilmiöistä ja niiden mahdollisista vaikutuksista.	Varmistetaan alihankintaketjujen vastuullisuus tiedotuksen, koulutuksen ja yhteistyön keinoin. Hyödynnetään ilmastorahoitus tehokkaasti, poikkitieteellisin keinoin.	Kannustetaan ilmastoystävälliseen ja kestäväan ruokakulttuuriin. Minimoidaan ruokahävikki tuotannossa ja jakelussa. Kehitetään vastuullista lähimatkailua ja siihen liittyviä palveluita. Ääri-ilmiöistä aiheutuneen haitan poistamiseksi.	Mahdollistetaan kestävä elämäntapa sekä ilmastoystävällinen asuminen maankäytön ja rakentamisen ratkaisuin. Lisätään korjaus- ja energianeuvontaa. Parannetaan vaikuttamismahdollisuuksia päätöksenteon eri vaiheissa. Tuetaan vihreää siirtymää rahoituksen keinoin, alueen erityispiirteet hyödyntäen ja huoltovarmuus huomioiden.
PIDEMMÄN AIKAVÄLIN TOIMENPITEET					
Parannetaan tutkimustiedon hyödyntämistä maa- ja metsätaloudessa ilmastokestävyyden ja kannattavuuden parantamiseksi sekä huoltovarmuuden ylläpitämiseksi.	Parannetaan haja-asutusalueiden joukkoliikennepalveluja ja edistetään vähäpäästöistä liikkumista maakunnan alueella.	Kehitetään biopolttoaineiden toimitusketjua ja laatua yhteistyössä sidosryhmien kanssa. Kehitetään uusia palveluita ja liiketoimintamalleja asiakkaiden ilmastokestävien valintojen mahdollistamiseksi.	Tuodaan viestinnässä esille alueella tuotettujen tuotteiden hiilijalanjälki ja -kädenjälki.	Parannetaan elintarvikkeiden alkuperätietojen ja tuotannon hiilijalanjälkitietojen saatavuutta.	Kokeillaan kestävien yhdyskuntien uusia ratkaisuja. Tuetaan mm. kiertotalous- ja energiayhteisöjen syntymistä.

**5 painopistettä
6 sektoria
113 toimenpidettä**

Seurannan indikaattorit 45 kpl



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO

2035



Pohjois-Savon CO2e-päästöt sektoreittain

Pohjois-Savon CO2e-kokonaispäästöt

Pohjois-Savon asukaskohtaiset CO2-päästöt

Kuntakohtaiset CO2-päästöt Pohjois-Savossa

Pohjois-Savon hiilitase

Kuntakohtainen hiilitase

Kulutapajakauma (kävely, pyöräily, joukkoliikenne, autoilu)

Kunnat, joissa saatavilla yhteiskäyttöpyöriä

Asukasmäärä 1km säteellä rautatieasemilta

Tiiviisti rakennetuilla alueilla (väh. 20 asukasta/ha) asuvien osuus

Maanteiden liikennesuorite

Ilmatoon ja kiertotalouteen liittyvien hankkeiden määrä ja rahoitus

Ympäristösertifioidut oppilaitokset ja päiväkodit maakunnassa

Ympäristöalan klustereissa toimivien yritysten määrä

Kiertotaloustoimialojen yritysten määrä

Kiertotaloustoimialojen liikevaihto

Yli viiden yrityksen kiertotalouskeskittymät

Yhdyskuntajätteen kokonaismäärä

Yhdyskuntajätteen kierrätysaste

Erilliskerätyn biojätteen määrä

Maarakentamisessa hyödynnetty jätteen määrä

Biokaasun tuotanto ja hyödyntäminen

Puurakentamisen osuus julkisessa rakentamisessa



Pohjois-Savon hiilinielujen ja -varastojen koko

Hiilinielut ja -varastot kunnittain

Puuston tilavuus

Puuston vuotuinen kasvu ja poistuma

Turvepeltojen osuus viljellystä peltopinta-alasta

Metsitettyjen joutoalueiden määrä

Maatilojen uusiutuvan energian investointeihin myönnetty rahoitus

Fossiilisten polttoaineiden osuus sähkön ja lämmön tuotannossa

Yhdyskunnan energiankulutus asukasta kohden

Uusiutuvan energian osuus kokonaisenergiankulutuksesta

Sähköautojen osuus ajoneuvokannasta

Hybridiautojen osuus ajoneuvokannasta

Kaasuautojen osuus ajoneuvokannasta

Julkisten sähkölatauspaikkojen määrä

Julkisten kaasutankkausasemien määrä

Autoistumisaste

Luonnonsuojelualueiden ja -varausten osuus kokonaispinta-alasta

Luontoarvoltaan arvokkaat maatalousalueet

Lahopuun määrä talousmetsissä

Pintavesien ekologinen tila

Ennallistettujen soiden pinta-ala

Hoidon piirissä olevien perinnebiotooppien pinta-ala



Vahva ilmastokulttuuri -painopiste

Yhteiset toimenpiteet	
NOPEAT TOIMENPITEET 0-3 VUOTTA	
	Edistetään yhteistä ja ilmatorahtut
Yhteiset toimenpiteet	
	Lisätään toimialakiertotalousosaamiskoulutusta.
Yhteiset toimenpiteet	
Vahva ilmastokulttuuri	
Lisätään toimialakohtaista ilmasto- ja kiertotalousosaamista sekä räätälöityä koulutusta.	
Yhteiset toimenpiteet	
Esimerkkejä toteutuksesta	
• Savonia-ammattikorkeakoulu on alkanut tarjota Kestävän tulevaisuuden asiantuntija YAMK-tutkinto-ohjelmaa. Sen keskeisiä teemoja ovat taloudellisen, ekologisen, sosiaalisen ja kulttuurisen kestävyden ulottuvuudet, kestävä kehitys, kansallinen ja globaali viitekehys, sekä vastuullisuus ja turvallisuus. Lisätietoja: https://www.savonia.fi/opiskele-tutkinto/tutkinnot-ja-hakeminen/amk-ja-yamk-tutkinnot-tarjonta/ylempi-amk-kestavan-tulevaisuuden-asiantuntija/ • Itä-Suomen yliopistolla on uusi kestävä tulevaisuuden sivuaineopintokokonaisuus ja UEF on perustanut uuden kestävyysopintojen verkoston yhdessä muiden yliopistojen kanssa, lisätietoja: kestavyysopinnnot.fi • Savon koulutuskuntayhtymässä on määritelty henkilöstön kestävyysosaamisen tasot. Kaikkien sakkylaisten tulee suorittaa perustason verkkokoulutus, jonka lisäksi opetushenkilöstö suorittaa Suomen ympäristöopisto Syklin Ammatillaisen kädenjälki-verkkokoulutuksia.	
Toimenpiteen tila:	
Toteutunut osittain	
Lisätietoja:	



Vahva ilmastokulttuuri -painopiste

Yhteiset toimenpiteet

NOPEAT TOIMENPITEET 0-3 VUOTTA

 Edistetään yhteishenkinen ja ilmasto-osaamista.

Yhteiset toimenpiteet

 Lisätään toimialakohtainen kiertotalousosaamista koulutusta.

Yhteiset toimenpiteet

PIDEMMÄN AIKAVÄLIN TOIMENPITEET

Kirjoituksia aiheesta



aluekehitys ilmasto-osaaminen koulutus

Pohjois-Savon työvoimakoulutuspiilotilla ilmastotyön ja kiertotalouden asiantuntijoita - Ilmastonmuutos lisää ympäristöosaajien kysyntää
02.05.2024



blogi ilmastotyö ympäristövastuu

Sakky vauhdittaa maakunnan vihreää siirtymää
15.09.2021



Kiertotalous vihreä siirtymä koulutus osaaminen

Vihreän siirtymän täydennyskoulutuksia yrityksille
11.09.2023

Energia-

 Energiankäytön vähentäminen ja energiatehokkuuden parantaminen.

Energia-

 Energiankäytön vähentäminen ja energiatehokkuuden parantaminen.

Energia-

 Energiankäytön vähentäminen ja energiatehokkuuden parantaminen.

Energia-

 Energiankäytön vähentäminen ja energiatehokkuuden parantaminen.

Pohjois-Savon ilmasto-, kiertotalous- ja biotalousryhmä

36 jäsentä
28 organisaatiota

Mukana
yhteisellä
polulla



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO



hiilineutraalipohjoissavo.fi/yhteiso/



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO

Toimenpiteitä, joita tulisi vauhdittaa ja joita voisi hankkeistaa

22.1.2025





Vahva ilmastokulttuuri

Ilmastokestävän elämän mahdollisuuksien luominen, ilmasto-osaamisen parantaminen, tiedon ja tutkimuksen hyödyntäminen, yhteistyö ilmastotyössä.



Huomiota vaativia toimenpiteitä



Parannetaan haja-asutusalueiden (joukko)liikennepalveluja ja edistetään vähäpäästöistä liikkumista maakunnassa ja maakuntarajojen yli.

Liikenne ja logistiikka

Haja-asutusalueen liikennepalvelut; kuljetusten yhdistäminen



Parannetaan tutkimustiedon hyödyntämistä maa- ja metsätaloudessa ilmastokestävyyden ja kannattavuuden parantamiseksi sekä huoltovarmuuden ylläpitämiseksi.

Maa- ja metsätalous

Kouluttaminen: Tutkimustiedon hyödyntäminen



Sektorikohtaisuus!

Varmistetaan alihankintaketjujen vastuullisuus tiedotuksen, koulutuksen ja yhteistyön keinoin.

Elinkeinot



Parannetaan elintarvikkeiden alkuperätietojen ja tuotannon hiilijalanjälkitietojen saatavuutta.

Ruoka, kuluttaminen ja jätehuolto



Kiertotaloudella kilpailukykyä ja luonnonvarojen kestäväää käyttöä

Kiertotalous on talousmalli, jossa tavoitteena on säästää luonnonvaroja ja hyödyntää materiaali- ja energiavirrat kestävästi. Tuotteiden, materiaalien ja resurssien arvo säilytetään mahdollisimman kauan. Tämä parantaa myös elinkeinotoiminnan kilpailukykyä ja vastuullisuutta.



Huomiota vaativia toimenpiteitä



Tuetaan yritysten liiketoimintamallien kehitystä uusien kiertotalouspalveluiden syntymiseksi. Vahvistetaan kiertotalouspalvelujen kysyntää ja viestintää.

Elinkeinot

Materiaali-intensiiviset alat – esim. rakentaminen, valmistava teollisuus



Hyödynnetään purkukohteiden materiaaleja rakentamisessa aina kun mahdollista.

Aluesuunnittelu, rakentaminen ja asuminen

Purkumateriaalien väliläjitysalueet (kunnat) rakennus- ja infrahankkeiden purkumassoille.



Kasvavat hiilinielut ja varastot

Hiilen sidonta eli hiilinielujen ja -varastojen kasvattaminen sekä hiilidioksidin talteenotto ja hyödyntäminen ovat ensiarvoisen tärkeitä hiilitaseiden parantamiseksi. Tärkeimpiä hiilivarastoja ovat metsät ja eloperäiset maat, kuten suot.



Huomiota vaativia toimenpiteitä



Lisätään sekä vahvistetaan puisto- ja viheralueita sekä taajamametsiä. Varmistetaan metsien ekologiset yhteydet maakunnallisesti.

Aluesuunnittelu, rakentaminen ja asuminen



Parannetaan peltojen hiilensidontaa maanmuokkausmenetelmien, kasvilajivalintojen, kasvikiertojen ja seurantatiedon hyödyntämisen keinoin.

Maa- ja metsätalous



Hoidetaan ja käytetään metsiä ilmastokestävästi. Huolehditaan metsien kasvukunnosta ja seurataan metsien hiilitaseiden kehittymistä.

Maa- ja metsätalous

Esim. Vastuullista metsäsuunnittelua kuntametsäomistajille –hanke (Savonia ja Siilinjärven kunta)



Puhdasta energiaa reilusti

Nopea fossiilisten polttoaineiden käytön vähentäminen ja laaja polttoon perustumattomien teknologioiden käyttöönotto. Energia- ja liikennesektorilla tulee varmistaa myös energian tehokas tuotanto, jakelu ja käyttö.



Huomiota vaativia toimenpiteitä



Vähennetään kuljetusten päästöjä jätehuollossa ja elintarvikeketjussa puhtaampien käyttövoimien ja logistiikan tehostamisen keinoin

Ruoka, kuluttaminen ja jätehuolto



Edistetään paikallisten puhtaiden energia- ja vesiteknologioiden tutkimusta, tuotantoa ja vientiä.

Elinkeinot

Vetytalous on vesi- ja energiaintensiivistä.
>> Puhdasta vettä ja sähköä tarvitaan.



Yhteistyöllä ilmastoturvallisuutta ja luonnon monimuotoisuutta

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen ja varautuminen ovat välttämättömiä, jotta ilmastonmuutoksen negatiiviset vaikutukset jäävät mahdollisimman pieniksi. Ilmastoturvallisuustyö on keskeinen osa YK:n Agenga 2030 toimeenpanoa.



Huomiota vaativia toimenpiteitä



Parannetaan ennakoivaa viestintää kuluttajille sään ääri-ilmiöistä ja niiden mahdollisista vaikutuksista.

Energia- ja vesihuolto



Parannetaan liikenne- ja kelitiedotusta muuttuvissa sääolosuhteissa.

Liikenne ja logistiikka



Varaudutaan ja sopeudutaan ilmastonmuutokseen kiinteistöjen ylläpidossa, korjaamisessa ja huollossa.

Aluesuunnittelu, rakentaminen ja asuminen



Huomioidaan ilmastonmuutokseen liittyvät riskit maankäytön suunnittelussa kaikilla suunnittelutasoilla.

Aluesuunnittelu, rakentaminen ja asuminen

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen infran uusimisessa ja uusien alueiden suunnittelussa.

> Huomiot kunnossapitotarpeiden osalta ja kaavapäivityksissä.

Tervetuloa mukaan yhteiselle matkalle kohti hiilineutraalia Pohjois-Savoa!

Mukana
yhteisellä
polulla



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO



23.1.2025

Pohjois-Savon ELY-keskus | Hiilineutraali Pohjois-Savo

18



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



Tapio Kettunen

Johtava ilmastoasiantuntija, Pohjois-Savon ELY-keskus
+358 295 026 710
tapio.kettunen(at)ely-keskus.fi



**HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO**

Ollaan yhteydessä!

www.hiilineutraalipohjoissavo.fi



**HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO**



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



Pohjois-Savon liitto



**Euroopan unionin
osarahoittama**