

YHTEISTYÖLLÄ KOHTI HIILINEUTRAALIUTTA

Pohjois-Savon ilmastotiekartan toimeenpano- ja seurantasuunnitelma



Sisältö

Johdanto	3
1. Yhteistyöllä kohti hiilineutraaliutta	4
2. Pohjois-Savon ilmastotiekartan toimeenpano	4
3. Ilmasto- ja kiertotaloustyöstä viestiminen	5
4. Ilmastotiekartan seuranta ja raportointi	5
5. Pohjois-Savon ilmastotiekartan seurantaindikaattorit painopisteittäin	6
Liitteet	7
Liite 1: Pohjois-Savon ilmasto-, bio- ja kiertotalousryhmän kokoonpano	7
Liite 2: Pohjois-Savon ilmastotiekartan seurantaindikaattoreiden kuvaukset	8



**HIILINEUTRAALI
POHJOIS - SAVO**



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Pohjois-Savon liitto tukee
**maakunnan
menestystä**



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020

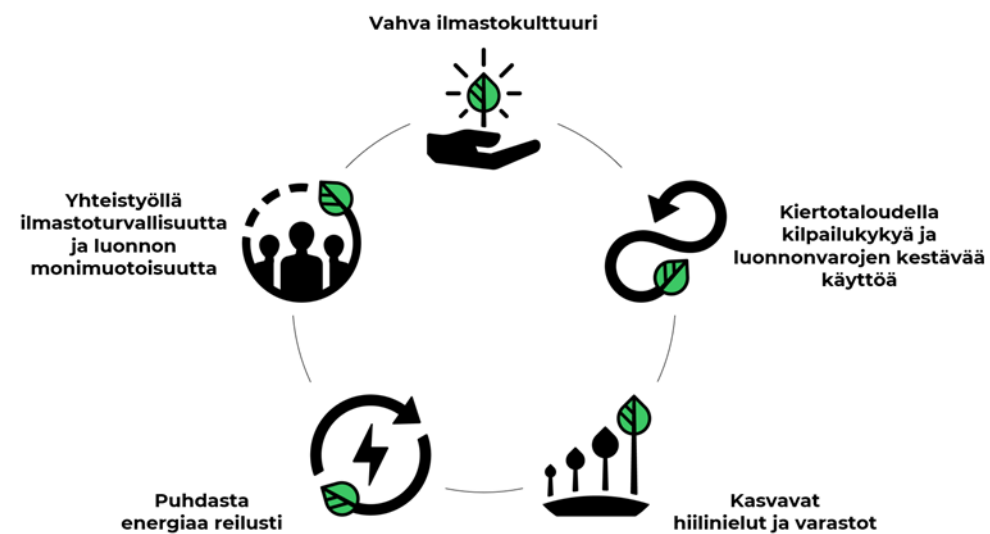


Johdanto

Tämä Pohjois-Savon ilmastotiekartan toimeenpano- ja seurantasuunnitelma viitoittaa tietä maakunnan ilmastotiekartan toimenpiteiden käynnistämiseksi sekä alueen ilmasto- ja kiertotaloustyön etenemisen seuraamiseksi. Pohjois-Savon ilmastotiekartta valmistui touku-kuussa 2021. Ilmastotiekartassa määritetään maakunnallisen ilmastotyön tavoitteet, painopisteet ja kärkitoimenpiteet. Toimenpiteissä on huomioitu ilmastomuutoksen hillintä sekä ilmastomuutokseen sopeutuminen ja varautuminen. Ilmastotiekartan päätavoitteena on, että Pohjois-Savo on hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä. Kasvihuonekaasupäästöjä tulee vähentää vähintään 80 % vuoteen 2007 verrattuna ja loput päästöt sitoa tai kompensoida kestävästi.

Pohjois-Savon ilmastotiekartan toimeenpano- ja seurantasuunnitelmassa kuvataan ilmasto- ja kiertotaloustyöhön liittyvää yhteistyötä maakunnassa. Suunnitelma tukee maakunnallisen ilmastotyön toteuttamista sekä luo raameja alueelliselle ilmasto- ja kiertotalousviestinnälle. Lisäksi suunnitelmassa määritellään mittarit ja raportointimenetelmät ilmastotiekartan toteutumisen seurantaan.

Pohjois-Savon ilmastotiekartan toimeenpano- ja seurantasuunnitelman valmistelua on koordinoitu Pohjois-Savon ELY-keskuksen Hiilineutraali maakunta – Pohjois-Savo (HIMA) -hankkeessa. Hanke on saanut Pohjois-Savon liiton myöntämää Euroopan aluekehitysrahaston ja Pohjois-Savon kehittämisrahaston tukea.



Kuva xx. Pohjois-Savon ilmastotiekartan painopisteet.


**HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO**

1. Yhteistyöllä kohti hiilineutraaliutta

Pohjois-Savossa ilmastotyötä tehdään yhdessä. Ilmasto- ja kiertotaloustyössä tarvitaan maakunnallista, kuntarajat ylittävää yhteistyötä. Ilmastomuutoksen hillintä sekä ilmastomuutokseen sopeutuminen ja varautuminen koskee kaikkia pohjoissavolaisia, asukkaista suuriin yrityksiin.

Pohjois-Savon alueella ilmasto- ja kiertotaloustyötä tehdään monipuolisessa yhteistyössä alueen toimijoiden kesken. Maakunnallisen yhteistyön tavoitteena on rakentaa sekä vahvistaa pohjoissavolaista ilmasto- ja kiertotaloustoimijoiden verkostoa, joka yhdessä kulkee kohti kestävä ja vähähiilistä taloutta.

Alueen ilmasto- ja kiertotalousyhteistyön tavoitteena on tukea niin maakuntatasoisten ilmastotavoitteiden toteutumista kuin eri toimijoiden välisten uusien yhteyksien ja toimintatapojen syntymistä. Maakunnallisella yhteistyöllä edistetään paikallisten toimijoiden ja asukkaiden hiilineutraaliutta sekä reilun ja kestävä yhteiskunnan rakentumista.

Pohjois-Savon ELY-keskus ja Pohjois-Savon liitto tekevät tiivistä yhteistyötä maakunnallisten ilmasto- ja kiertotaloustavoitteiden saavuttamiseksi. Pohjois-Savon ELY-keskus vastaa toimintaan liittyvän maakunnallisen yhteistyöverkoston (Pohjois-Savon ilmasto-, kiertotalous ja biotalousryhmä) koordinoinnista. Yhteistyöverkostolla on tärkeä rooli toimia alueen ilmasto- ja kiertotaloustavoitteiden edistäjänä ja suunnannäyttäjänä.

**Yhdessä sovitut
tavoitteet ja toiminta-
tavat ohjaavat
Pohjois-Savon ilmasto-
ja kiertotaloustyötä!**

2. Pohjois-Savon ilmastotiekartan toimeenpano

Maakunnalliset ilmasto- ja kiertotaloustyön yhteiset päämäärät on määritelty Pohjois-Savon ilmastotiekartassa. Ilmastotyöhön tarvitaan kaikkien osallistumista. Ilmastotyötä toteuttavat mm. asukkaat, yhdistykset, yritykset, kunnat, oppilaitokset, tutkimuslaitokset ja julkiset organisaatiot.

Kaikkien yhteiskunnan tasojen ja sektoreiden panostusta tarvitaan tiekartan tavoitteiden toteutumiseksi. Jokainen pohjoissavolainen toimija vastaa omalta osaltaan ilmastotiekartan toimeenpanosta omassa toiminnassaan. Jatkossa ilmastotiekartan toimeenpanossa tullaan tunnistamaan maakunnan toimijoiden keskeisimmät toimet hiilineutraaliustavoitteiden toimeenpanemiseksi sekä ilmastomuutokseen sopeutumiseksi. Tätä työtä edistetään mm. maakunnallisilla ja seudullisilla yhteishankkeilla ja neuvotteluissa keskeisten toimijoiden kanssa sekä eri toimijoille suunnatuissa työpajoissa.

Pohjois-Savon ilmastotiekartta kannustaa kaikkia alueen toimijoita tunnistamaan roolinsa, mahdollisuutensa ja vastuunsa ilmastotavoitteiden saavuttamisessa.



Mukana yhteisellä polulla -tunnus kuvaa sitoutumista maakunnan yhteiseen ilmastotyöhön.

3. Ilmasto- ja kiertotaloustyöstä viestiminen

Viestinnällä on tärkeä merkitys maakunnallisen ilmastotyön toteuttamisessa ja koordinoinnissa. Pohjois-Savon ilmastoviestinnän tavoitteena on luoda vahvaa ja monipuoliseen yhteistyöhön rakentuvaa ilmastokulttuuria sekä rakentaa ilmastovastuullista maakuntaa. Tavoitteena on nostaa esiin paikallisia ilmasto- ja kiertotaloustekeja sekä -toimijoita. Ilmastoviestinnässä tuotetaan ja jaetaan ajantasaista ilmasto- ja tutkimustietoa, erityisesti Pohjois-Savon alueelta.

Pohjois-Savon ELY-keskus vastaa alueellisten ilmasto- ja kiertotaloustyön viestintäkanavien ylläpidosta. Alueellisen ilmasto-, kiertotalous- ja biotalousverkoston jäsenet vastaavat osaltaan ajantasaisen tiedon jakamisesta. Toimijoiden välistä yhteistyötä viestinnässä tehdään mm. tiedotteiden ja muiden viestintämateriaalien tuottamisessa. Pohjois-Savon ELY-keskuksen marraskuussa 2021 käynnistämässä Hiilineutraali Pohjois-Savo -hankkeessa laaditaan hankkeelle viestintäsuunnitelma, jossa huomioidaan alueellinen ilmasto- ja kiertotalousviestintä ja tärkeimmät kanavat sen toteuttamiseksi.

Keskeisiä ilmasto- ja kiertotaloustyön viestintä- ja osallistamiskanavia

- Pohjois-Savon ilmasto-, kiertotalous- ja biotalousryhmä
 - Ryhmän kokoukset ja verkostotapaamiset
 - Ryhmän yhteinen Teams-kanava
- Muut olemassa olevat ilmasto- ja kiertotalousverkostot
- Hiilineutraalipohjoissavo.fi-verkkosivut
- Ilmasto- ja kiertotaloustyön sosiaalisen median kanavat (mm. Twitter ja Instagram)
- Ilmastokuulumiset -uutiskirje
- Alueelliset ilmasto- ja kiertotaloustapahtumat ja -webinaarit ym. verkkotilaisuudet
- Viestintäkampanjat

4. Ilmastotiekartan seuranta ja raportointi

Seurannan tavoitteena on koota yhteen maakunnassa tehtyjä ilmastotoimia ja tuoda esiin niiden vaikuttavuutta, muodostaa kokonaiskuva siitä, miten Pohjois-Savon ilmasto- ja kiertotaloustyö etenee sekä tunnistaa tähän työhön liittyviä haasteita, jotka vaativat erityistä huomiota.

Pohjois-Savon ilmastotiekartan tavoitteiden ja toimenpiteiden etenemistä seuraa maakuntatasoinen Pohjois-Savon ilmasto-, kiertotalous- ja biotalousryhmä (Liite 1). Ryhmä on perustettu maakunnan yhteistyöryhmän päätöksellä 17.5.2021 ilmastotiekartan ohjausryhmän kokoonpanon pohjalta. Jatkossa ryhmää täydennetään uusilla organisaatioilla tarpeen mukaan.

Pohjois-Savossa maakunnan ilmasto- ja kiertotaloustyötä seurataan vuosittain kasvihuonekaasutaseiden lisäksi myös muiden mittareiden avulla. Pohjois-Savon ilmastotiekartan tavoitteiden etenemistä kuvaavat mittarit on jaettu painopisteittäin indikaattoriyhtymiin. Mittaristossa on huomioitu myös tiekartassa läpileikkaavana teemana mukana kulkevat YK:n kestävän kehityksen tavoitteet sekä soveltuvien osin niitä kuvaavat mittarit. Mittareiden valintakriteereinä ovat olleet mm. tietojen mitattavuus, relevanttius, saatavuus, ajantasaisuus ja luotettavuus. Valittuja mittareita voidaan jatkossa täydentää tarpeen mukaan.

Ilmastotiekarttaan kirjattujen yksittäisten toimenpiteiden etenemistä kuvataan liikennevalosymbolin avulla.

	Symbolin vihreä väri kertoo, että toimenpide on toteutunut tai asiassa on saavutettu merkittäviä tuloksia.
	Keltainen väri kuvaa, että toimenpide on käynnistynyt ja sen toteutus on vielä kesken. Merkittävien tuloksien saavuttaminen edellyttää kuitenkin vielä työtä.
	Punainen väri kertoo, että toimenpiteen toteutus ei ole vielä käynnistynyt tai toimenpiteen toteutus on vasta alkuvaiheessa.
	Harmaa väri kertoo, että toimenpide on todettu toteutuskelvottomaksi tai sillä ei voida saavuttaa ilmastotyön kannalta merkittäviä tuloksia.

Pohjois-Savon ELY-keskus vastaa tiekartan seurantatietojen kokoamisesta ja raportoinnista. Toimenpiteiden toteutumista seurataan puolivuosittain. Ilmastotiekartan seurantatiedot indikaattoreineen kootaan vuosittain julkaistavaan yhteenvetoraporttiin ja raportoidaan Pohjois-Savon ilmasto-, kiertotalous- ja biotalousryhmälle sekä maakunnan yhteistyöryhmälle. Lisäksi tiedot tavoitteiden toteutumisesta kootaan ilmastotiekartan verkkosivuille, joilla viestitään myös tehdyistä toimenpiteistä. Maakunnan ilmasto- ja kiertotaloustyön toteutumisesta kerrotaan myös säännöllisesti julkaistavassa uutiskirjeessä.

Ilmastotiekartan etenemistä ja toimenpiteiden vaikuttavuutta arvioidaan jatkossa myös ulkopuolisen arvioinnin kautta esim. valtuustokausittain. Arvioinnin tuloksia hyödynnetään tiekartan päivittämisessä.

5. Pohjois-Savon ilmastotiekartan seurantaindikaattorit painopisteittäin



HIILINEUTRAALI POHJOIS-SAVO 2035

- Pohjois-Savon CO₂e-kokonaispäästöt
- Pohjois-Savon CO₂e-päästöt sektoreittain
- Pohjois-Savon asukaskohtaiset CO₂e-päästöt
- Kuntakohtaiset CO₂e-päästöt
- Pohjois-Savon hiilitase



VAHVA ILMASTOKULTTUURI

Ilmastonkestävä elämä ja ympäristövastuullisuus

- Kulutapajakauma (kävely, pyöräily, joukkoliikenne, autoilu)
- Kunnat, joissa saatavilla yhteiskäyttöpyöriä
- Asukasmäärä 1 km säteellä rautatieasemilta
- Tiiviisti rakennetuilla alueilla (vähintään 20 asukasta/ha.) asuvien osuus
- Maanteiden liikennesuorite

Ilmasto- ja kiertotalousosaaminen

- Ilmatoon ja kiertotalouteen liittyvien hankkeiden määrä ja rahoitus
- Ympäristösertifioidut oppilaitokset ja päiväkodit maakunnassa
- Ympäristöalan klustereissa (ilmasto-, bio-, kiertotalous-, energia- ja vesi) toimivien yritysten määrä



KIERTOTALOUDELLA KILPAILUKYKYÄ JA LUONNONVAROJEN KESTÄVÄÄ KÄYTTÖÄ

Kiertotaloudella kilpailukykyä

- Kiertotaloustoimialojen yritysten määrä
- Kiertotaloustoimialojen liikevaihto
- Yli viiden yrityksen kiertotalouskeskittymät

Luonnonvarojen kestävä käyttö

- Yhdyskuntajätteen kokonaismäärä
- Yhdyskuntajätteen kierrätysaste
- Erilliskerätyn biojätteen määrä
- Maarakentamisessa hyödynnetty betonimurskeen määrä
- Biokaasun tuotanto ja hyödyntäminen
- Puurakentamisen osuus julkisessa rakentamisessa



KASVAVAT HIILINIELUT JA -VARASTOT

Hiiltä sidotaan tehokkaasti

- Pohjois-Savon hiilinielujen ja -varastojen koko
- Hiilinielut ja -varastot kunnittain
- Puuston tilavuus
- Puuston vuotuinen kasvu ja poistuma

Ilmastovastuullinen maa- ja metsätalous

- Turvepeltojen osuus viljellystä peltopinta-alasta
- Metsitettyjen joutoalueiden määrä
- Uusiutuvan energian investointeihin myönnetty rahoitus



PUHDASTA ENERGIAA REILUSTI

Energiantuotanto-, jakelu ja -tehokkuus

- Fossiilisten polttoaineiden osuus sähkön ja lämmön tuotannossa (turve, maa-kaasu, öljy ja kivihiili)
- Yhdyskunnan energiankulutus asukasta kohden
- Uusiutuvan energian osuus kokonaisenergiankulutuksesta

Kestävä liikkuminen

- Kaasautojen osuus ajoneuvokannasta
- Hybridiautojen osuus ajoneuvokannasta
- Sähköautojen osuus ajoneuvokannasta
- Julkisten sähkölatauspaikkojen määrä
- Julkisten kaasutankkausasemien määrä
- Autoistumisaste



YHTEISTYÖLLÄ ILMASTOTURVALLISUUTTA JA LUONNON MONIMUOTOISUUTTA

Ilmastomuutokseen sopeutuminen ja varautuminen

- Mittarit tarkentuvat vuoden 2021 aikana.

Monimuotoinen luonto

- Luonnonsuojelualueiden ja -varausten osuus kokonaispinta-alasta ja maa-alasta
- Luontoarvoiltaan arvokkaat maatalousalueet
- Lahopuun määrä talousmetsissä
- Pintavesien ekologinen tila
- Ennallistettujen soiden pinta-ala
- Hoidon piirissä olevien perinnebiotooppien pinta-ala

Liitteet

Liite 1: Pohjois-Savon ilmasto-, bio- ja kiertotalousryhmän kokoonpano

Organisaatio	Jäsen	
Pohjois-Savon liitto	Marko Korhonen (pj.)	
	Jari Jääskeläinen	
Pohjois-Savon ELY-keskus	Pasi Patrikainen	
	Kimmo Haapalainen	
	Tommi Huttunen	Terhi Nissinen
	Tapio Kettunen (siht.)	Hanne Siikström
Kuopion kaupunki	Jarmo Pirhonen	Tanja Ahonen
Siilinjärven kunta	Vesa Lötjönen	Ari Kainulainen
Vieremän kunta	Mika Suomalainen	
Leppävirran kunta	Matti Raatikainen	
Navitas Yrityspalvelut	Laura Leppänen	Tuula Kokkonen
Suomen metsäkeskus	Helena Reiman	Heidi Tanskanen
Itä-Suomen yliopisto	Tuomo Meriläinen	Maiju Eskelinen
Savonia-ammattikorkeakoulu	Mervi Vidgren	Harri Auvinen
Savon koulutuskuntayhtymä	Heikki Helve	Kati Lundgren
Ilmatieteenlaitos	Sami Romakkaniemi	Tero Mielonen
Geologian tutkimuskeskus	Juha Ovaskainen	Anu Eskelinen
Luonnonvarakeskus, Maaninka	Mikko Järvinen	Anu Kaukovirta
Kuopion alueen kauppakamari	Kaija Savolainen	Mari Polvinen
MTK Pohjois-Savo	Jari Kauhanen	Sirpa Lintunen
Pohjois-Savon luonnonsuojelupiiri	Helvi Heinonen-Tanski	
Pro-Agria Itä-Suomi	Katri Kostamo	
Suomen Kuljetus ja logistiikka ry	Heikki Lappalainen	Suvi Lipsanen
Savon Voima Oyj	Arto Sutinen	
Kuopion Energia -konserni	Esa Lindholm	Peter Seppälä
Stora Enso, Varkauden tehtaat	Ulla-Maija Olander	Jarkko Tehomaa
Osuuskunta MaitoSuomi	Ilpo Lukkarinen	
Osuuskunta Maitomaa	Markku Iivonen	
Osuuskauppa PeeÄssä	Tomi Vierimaa	
Kesko, Itä-Suomi	Jari A. Kuosmanen	
Kehitysyhtiö SavoGrow Oy	Sari Hyttinen	
Jätekkukko Oy	Arto Ryhänen	Kati Malinen

Liite 2: Pohjois-Savon ilmastotiekartan seurantaindikaattoreiden kuvaukset

Hiilineutraali Pohjois-Savo 2035 <i>Ilmastotiekartan päätavoitteena on, että Pohjois-Savo on hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä. Kasvihuonekaasupäästöjä tulee vähentää vähintään 80 % vuoteen 2007 verrattuna ja loput päästöt sitoa tai kompensoida kestävästi.</i>		
Kohti hiilineutraaliutta	Mittari	Kuvaus
<i>Pohjois-Savon ilmastotiekartan mukaisesti maakunnassa tavoitellaan hiilineutraaliutta vuoteen 2035 mennessä. Hiilineutraaliustavoitteeseen pyritään ensisijaisesti vähentämällä alueella syntyviä hiilipäästöjä sekä vahvistamalla hiilinieluja. Tarvittaessa tulevaisuudessa hyödynnetään myös päästökompensatioita. Maakunnan hiilineutraaliustavoitteen etenemistä seurantaan hiilidioksidipäästökehityksen ja hiilitaseen avulla.</i>	Pohjois-Savon CO2e-päästöt	Indikaattori kuvaa Pohjois-Savon CO2-päästöjen kehitystä (t CO2-ekv). Ihmis-toiminnasta muodostuvat hiilidioksidipäästöt aiheuttavat ilmaston lämpenemistä ja vaikuttavat tätä kautta ekosysteemeihin ja luonnon monimuotoisuuteen. Päästötietoina käytetään Suomen ympäristökeskuksen Alas-laskentamallilla tuotettuja HINKU-päästöjä. HINKU-päästötiedot eivät sisällä päästökauppaan kuuluvien teollisuuslaitosten polttoaineiden käyttöä, teollisuuden sähkönkulutusta, teollisuuden jätteiden käsittelyn päästöjä eikä kuorma-, paketti- ja linja-autojen läpiajoliikennettä. Alueella tuotetusta tuulisähköstä lasketaan päästökompensatio vuosittaisen sähkön päästökertoimen mukaisesti.
	Pohjois-Savon CO2e-päästöt sektoreittain	Indikaattori kuvaa energiantuotannosta ja kulutuksesta, teollisuusprosesseista, maataloudesta ja jätehuollosta syntyvien kasvihuonekaasupäästöjen (tCO2 -ekv) vuosittaista kehitystä koko maakunnan alueella. Päästötietoina käytetään Suomen ympäristökeskuksen Alas-laskentamallilla tuotettuja HINKU-päästöjä. HINKU-päästötiedot eivät sisällä päästökauppaan kuuluvien teollisuuslaitosten polttoaineiden käyttöä, teollisuuden sähkönkulutusta, teollisuuden jätteiden käsittelyn päästöjä eikä kuorma-, paketti- ja linja-autojen läpiajoliikennettä. Alueella tuotetusta tuulisähköstä lasketaan päästökompensatio vuosittaisen sähkön päästökertoimen mukaisesti.
	Pohjois-Savon asukaskohtaiset CO2e-päästöt	Indikaattori kertoo asukaskohtaisten hiilipäästöjen kehittymisestä Pohjois-Savossa. Päästötiedot perustuvat Suomen ympäristökeskuksen tuottamiin Alas-laskentamenetelmällä laskettuihin HINKU-päästötietoihin.
	Kuntakohtaiset CO2e-päästöt	Indikaattori kuvaa hiilipäästöjen kehittymistä Pohjois-Savon kunnissa. Päästötiedot perustuvat Suomen ympäristökeskuksen tuottamiin Alas-laskentamenetelmällä laskettuihin HINKU-päästötietoihin.
	Pohjois-Savon hiilitase	Indikaattori kuvaa maakunnan hiilineutraaliustavoitteen saavuttamista. Indikaattori sisältää maakunnan hiilipäästöjen kehityksen lähteittäin. Lisäksi indikaattori sisältää maankäyttöön, maankäytön muutoksiin ja metsätalous -sektoriin liittyvät vuosittaiset negatiiviset päästöt. Hiilipäästöt ja negatiiviset päästöt eli nielut muodostavat yhdessä maakunnan hiilitaseen.

Vahva ilmastokulttuuri <i>Vahva ilmastokulttuuri tarkoittaa ilmastokestävän elämän mahdollisuuksien luomista, ilmasto-osaamisen parantamista, tiedon ja tutkimuksen hyödyntämistä sekä yhteistyötä ilmastotyössä.</i>		
Ilmastonkestävä elämä ja ympäristövastuullisuus	Mittari	Kuvaus
<i>Ilmastokestävä elämä ja osaaminen -indikaattoriryhmän mittarit kuvaavat Pohjois-Savon ilmastotiekartan Vahva ilmastokulttuuri -painopisteen tavoitteiden toteutumista. Mittareiden avulla tarkastellaan, millaisia mahdollisuuksia Pohjois-Savossa on ympäristön kannalta kestävien arjen valintojen tekemiseen sekä ympäristövastuulliseen toimintaan.</i>	Kulkeutapajakauma (kävely, pyöräily, joukkoliikenne, autoilu)	Indikaattori kuvaa kestävästä liikkumisesta edistävien toimenpiteiden kulkutapaikutuksia. Mittari kertoo muutoksista eri kulkutavoilla tehtyjen matkojen kulkutapajakaumassa pääasiallisen kulkutavan mukaan.
	Maanteiden liikennesuorite	Indikaattori kertoo maantieliikenteen liikennemäärien kehitytytyksestä Pohjois-Savossa. Maanteiden liikennesuoritteeseen lasketaan mukaan henkilöautot, pakettiautot, kuorma-autot ja linja-autot. Mukana on myös läpikulkuliikenne.
	Kunnat, joissa saatavilla yhteiskäyttöpyöriä	Indikaattori kuvaa jaettujen resurssien saatavuutta Pohjois-Savon kunnissa. Kiertotalouteen liittyy keskeisesti jakamistalous, jossa erilaisia tavaroita ja resursseja käytetään yhteisesti. Jaetut resurssit mahdollistavat turhan kulutuksen välttämisen sekä olemassa olevien ja vajaakäyttöisten tavaroiden tehokkaan käytön. Jakamistalous tuo mukanaan myös kulttuurisen muutoksen, kun tavaroiden omistamisesta siirrytään jakamiseen, lainaamiseen ja vuokraamiseen.
	Asukasmäärä 1 km säteellä rautatieasemilta	Indikaattori kertoo keskeisten kaupunkikeskusten (Iisalmi, Kuopio ja Varkaus) asukasmäärän kehityksestä yhden km etäisyydellä rautatieasemasta.
	Tiiviisti rakennetuilla alueilla (vähintään 20 asukasta/ha.) asuvien osuus	Indikaattori ilmaisee, kuinka suuri osuus kaupunkiseudun väestöstä asuu alueilla, joiden asukastiheys on vähintään 20 as/ha. Indikaattori kuvaa, kuinka keskittyneesti ihmiset asuvat, ja se antaa siten hyvän kuvan kannattavan joukkoliikenteen ja palveluiden toimintaedellytyksiä tukevasta asukastiheydestä ja autoon tukeutuvien yhdyskuntien kehityksestä. 20 asukasta hehtaarilla pidetään joukkoliikenteen toimintaedellytysten raja-arvona.
Ilmasto- ja kiertotalousosaaminen	Mittari	Kuvaus
<i>Ympäristötietoisuuden lisääminen, koulutus ja yhteiskunnallisten valmiuksien parantaminen ovat tärkeitä maakunnan ilmastavoitteen edistymisen kannalta. Vahvan ilmastokulttuurin rakentuminen edellyttää ilmasto- ja kiertotalousosaamisen kehittämistä sekä tiedon ja tutkimuksen hyödyntämistä. Ilmasto- ja kiertotalousosaaminen -ryhmän indikaattorit luovat kuvaa osaamisen sekä TKI-toiminnan kehittymistä ilmasto-, bio- ja kiertotalousaloilla Pohjois-Savossa.</i>	Ilmasto- ja kiertotalouteen liittyvien hankkeiden määrä ja rahoitus	
	Ympäristösertifioituneet oppilaitokset ja päiväkodit maakunnassa	Indikaattori kertoo koulujen, päiväkotien ja oppilaitosten Vihreä lippu -ohjelmien ja oppilaitosten kestävästä kehityksestä (OKKA) -sertifikaattien määrän maakunnassa ja kuvaa panostamista ympäristökasvatukseen ja ympäristötietoisuuden edistämiseen. Vihreä lippu -ohjelmaan tai OKKA-sertifikaattiin osallistuvat koulut ja päiväkodit voivat vähentää ympäristökuormitustaan, saavuttaa taloudellisia säästöjä ja ennen kaikkea tukea lasten kehittymistä ympäristöstä välittäviksi vastuullisiksi ja aktiiviksi kansalaisiksi. edistävät toiminnassaan kestävästä kehityksestä.
	Ympäristöalan klustereissa (ilmasto-, bio-, kiertotalous-, energia- ja vesi) toimivien yritysten määrä	

Kiertotaloudella kilpailukykyä ja luonnonvarojen kestävää käyttöä

Kiertotalous on talousmalli, jonka tavoitteena on säästää luonnonvaroja ja hyödyntää materiaali- ja energiavirrat kestävästi. Tuotteiden, materiaalien ja resursien arvo säilytetään mahdollisimman kauan. Tämä edesauttaa myös elinkeinotoiminnan kilpailukykyyn sekä vastuullisuuden turvaamisessa ja parantamisessa.

Kiertotaloudella kilpailukykyä	Mittari	Kuvaus
Kiertotalous on talouden toimintamalli, joka mahdollistaa uusia työpaikkoja ja uudenlaista liiketoimintaa sekä tuo yrityksille kilpailuetua. Kiertotaloudella kilpailukykyä -indikaattoreilla seurataan kiertotalouden alueelle tuottamaa elinvoimaa ja vihreää kasvua.	Kiertotaloustoimialojen yritysten määrä	Indikaattori kuvaa kiertotalousalalla toimivien toimipaikkojen lukumäärää Pohjois-Savossa. Kiertotaloustoimialat on määriteltä tilastokeskuksen laatiman toimialalistan mukaisesti.
	Kiertotaloustoimialojen liikevaihto	Indikaattori kuvaa Pohjois-Savossa toimivien kiertotaloustoimipaikkojen liikevaihdon kehitystä.
	Yli viiden yritykset kiertotalouskeskittymät	Indikaattori kertoo Pohjois-Savossa toimivien yli viiden yrityksen muodostamien kiertotalouskeskittymien lukumäärän.
Luonnonvarojen kestävä käyttö		
Kiertotalouden keskiössä on luonnon varojen kestävä käyttö ja pyrkimys säilyttää ihmisen toiminta luonnon kantokyvyn rajoissa. Luonnonvarojen kestävä käyttö -indikaattorit kuvaavat osittain materiaalien kiertokulun tehostumista.	Yhdyskuntajätteen kokonaismäärä	Jätteen synnyn ehkäisy on keskeistä kiertotaloudessa, jossa materiaalien ja tuotteiden arvo pyritään pitämään kierrossa mahdollisimman pitkään. Yhdyskuntajätteet ovat asumisessa syntyviä, sekä niihin rinnastettavia kaupan ja palveluiden jätteitä ja vastaavia jätteitä teollisuuden tukitoiminnoista. Jos jättemäärä pienenee tai sen määrän kasvu hidastuu, se voi merkitä, että jätteen synnyn ehkäisy on tehostunut. Jättemäärien seuranta kertoo, millainen määrä jätettä on kerätty ja kuljetettu jätteenkäsittelyyn.
	Yhdyskuntajätteen kierrätysaste	Indikaattori kuvaa materiaalihyödynnyksen osuutta kokonaisjättemäärästä.
	Erilliskerätyn biojätteen määrä	Indikaattori kuvaa osaltaan jätteiden lajittelun tehostumista sekä kertoo biohajoavan jätteen materiaalihyödyntämiseen sisältyvästä potentiaalista esimerkiksi biokaasun tuottamiseksi. Biohajoavan jätteen materiaalihyödyntäminen on jätehierarkiankin mukaisesti parempi vaihtoehto kuin polttaminen.
	Maarakentamisessa hyödynnetty betonimurskeen määrä	Indikaattori kertoo maarakentamisessa vuosittain uusiokäytettävän betonijätteen määrän (t). Uusiomateriaalien käytöllä edistetään tehokkaasti rakentamisen kiertotaloutta ja voidaan vähentää luonnon kiviainesten, kuten soran ja kalliomurskeen, käyttöä.
	Biokaasun tuotanto ja hyödyntäminen	Biokaasun tuotanto ja hyödyntämisaste kuvaavat, kuinka paljon biokaasua on tuotettu ja kuinka paljon siitä on hyödynnetty, eli millainen kysyntä biokaasulla on Pohjois-Savon alueella.
	Puurakentamisen osuus julkisessa rakentamisessa	"Indikaattori kertoo puurunkoisten rakennusten osuuden rakentamisen kokonaismäärästä julkisessa rakentamisessa. Indikaattorissa huomioidaan seuraavat rakennustyyppit julkisen toimijan rakennuttamana: omakoti- ja paritalot, rivitalot, kerrostalot, asuntolat ja erityisryhmien asunnot, vapaa-ajan asuinrakennukset, liikerakennukset, toimistorakennukset, liikenteen rakennukset, hoitoalan rakennukset, kokoontumisrakennukset, opetusrakennukset, teollisuuden ja kaivannaistoiminnan rakennukset, energiahuoltorakennukset, yhdyskuntatekniikan rakennukset, varastorakennukset, pelastustoiminnan rakennukset, maatalousrakennukset ja muut rakennukset."

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.

Hiiltä sidotaan tehokkaasti	Mittari	Kuvaus
<i>Hiilinielujen ja -varastojen merkitys on ilmastomuutoksen kannalta erittäin merkittävä. Pohjois-Savossa metsä- ja maa-alueet sitovat ja varastoivat merkittävän määrän maakunnan hiilidioksidipäästöistä. Hiilinielujen ja -varastojen kokoon ja säilymiseen on mahdollista vaikuttaa monella tapaa esimerkiksi metsien kasvun ja metsä-alueiden lisäämisen kautta. Myös maankäytön muutokset ja metsien biomassan käyttö energiana vaikuttavat. Varsinkin metsien hakkuilla on suuri merkitys hiilinieluihin. Hakkuut eivät saa ylittää metsän kasvua, sillä muuten metsä muuttuu hiilen lähteeksi metsän hiilivaraston pienentyessä.</i>	Pohjois-Savon hiilinielujen ja -varastojen koko	Indikaattori kuvaa puustoon ja maaperään sitoutuneen hiilen määrää (t CO ₂ -ekv) koko maakunnan tasolla.
	Hiilinielut ja -varastot kunnittain	Indikaattori kertoo kuntakohtaisesti hiilinielujen ja -varastojen sitoman hiilen määrän (t CO ₂ -ekv).
	Puuston tilavuus	Indikaattori kuvaa puuston keskitilavuuden (m ³ /ha) kehittymistä metsä- ja kitumaalla koko maakunnan tasolla. Metsien hiilinielut ovat keskeinen osa ilmaston lämpenemisen hillintää. Mitä suurempi puuston tilavuus on, sitä suurempi on niiden sisältämä hiilinielupotentiaali.
	Puuston vuotuinen kasvu ja poistuma	Indikaattori kertoo puuston vuotuisen kokonaistilavuuden hehtaaria kohden (m ³ /ha) metsä- ja kitumaalla. Puuston poistuma sisältää hakatun runkopuun lisäksi myös metsään jäävän luontaisesti kuolleen ja hakkuutähteen runkopuun vuosittaisen määrän (m ³ /v). Puut sitovat hiiltä ja vaikuttavat siten ratkaisevasti alueiden hiilinielupotentiaaliin.
Ilmastovastuullinen maa- ja metsätalous		
<i>Maa- ja metsätaloudella on liittymäkohtia sekä ilmastomuutoksen hillintään että sopeutumiseen. Maatalouden ja metsänhoidon menetelmillä on mahdollista lisätä hiilensidontaa sekä varautua ennelta ilmastomuutoksen mukanaan tuomiin riskeihin.</i>	Turvepeltojen osuus viljelystä peltopinta-alasta	Indikaattori kuvaa viljeltyjen turvemaiden osuutta (%) kokonaispeltoalasta Pohjois-Savon alueella. Turvemaihin on varastoitunut runsaasti hiiltä, joka vapautuu ilmakehään viljelyssä, kun ojitus ja viljelytoimet johtavat turpeen mikrobiologiseen hajotukseen. Turvepeltoihin liittyy tämän vuoksi merkittävä päästövähennyspotentiaali.
	Metsitettyjen joutoalueiden määrä	Indikaattori kuvaa Pohjois-Savossa vuosittain metsitettyjen joutoalueiden määrää (ha). Joutoalueiden metsityksellä tavoitellaan metsäpinta-alan lisäämistä ja sitä kautta hiilinielujen kasvattamista.
	Uusiutuvan energian investointeihin myönnetty rahoitus	ELY-keskuksen myöntämä rahoitus maatilojen uusiutuvan energian investointeihin.

Puhdas energia

Hiilineutraaliin energian tuotantoon, jakeluun ja käyttöön siirtyminen tarkoittaa nopeaa fossiilisten polttoaineiden käytön vähentämistä ja laajaa polttoon perustumattomien teknologioiden käyttöönottoa. Energia- ja liikennesektorilla tulee varmistaa myös energian tehokas tuotanto, jakelu ja käyttö.

Energiantuotanto, -jakelu ja-tehokkuus	Mittari	Kuvaus
<i>Energiasektori on yksi suurimmista kasvihuonekaasujen päästölähteistä. Fossiilisten polttoaineiden kuten hiilen ja öljyn käyttö tuottaa ilmakehään hiilidioksidia, joka edistää ilmastonmuutosta. Siirtyminen fossiilisista energiamuodoista uusiutuvaan energiaan, kuten aurinko- ja tuulivoimaan, hillitsee ilmastonmuutoksen etenemistä.</i>	Fossiilisten polttoaineiden osuus sähkön ja lämmön tuotannossa (turve, maakaasu, öljy ja kivihiili)	Indikaattori kuvaa fossiilisilla energialähteillä tuotetun energian osuutta primäärienergiankulutuksessa.
	Yhdyskunnan energiankulutus asukasta kohden	Indikaattori kuvaa primäärienergiankulutuksen asukasta kohden.
	Uusiutuvan energian osuus kokonaisenergiankulutuksesta	Indikaattori ilmaisee sitä, kuinka suuri osa (%) maakunnan primäärienergiankulutuksesta on tuotettu uusiutuvilla energialähteillä.
Kestävä liikkuminen		
<i>Liikenne aiheuttaa merkittävän osan Pohjois-Savon kasvihuonekaasupäästöistä. Vähäpäästöisen liikkumiseen edistämiseen liittyy Pohjois-Savon ilmastotiekartassa useita toimenpiteitä. Ajoneuvokantaan ja infraan liittyvät indikaattorit heijastavat tulevia päästövähennyksiä.</i>	Kaasuautojen osuus ajoneuvokannasta	Indikaattori kuvaa kaasuajoneuvojen (henkilöautot, pakettiautot, raskaat ajoneuvot) osuuden (%) koko alueen ajoneuvokannasta.
	Hybridiautojen osuus ajoneuvokannasta	Indikaattori kuvaa hybridi-ajoneuvojen (henkilöautot, pakettiautot, raskaat ajoneuvot) osuuden (%) koko alueen ajoneuvokannasta.
	Sähköautojen osuus ajoneuvokannasta	Indikaattori kuvaa täyssähköajoneuvojen (henkilöautot, pakettiautot, raskaat ajoneuvot) osuuden (%) koko alueen ajoneuvokannasta.
	Julkisten sähkölatauspaikkojen määrä	Indikaattori kuvaa julkisten sähköautojen latauspaikkojen määrää (kpl) Pohjois-Savon alueella.
	Julkisten kaasutankkausasemien määrä	Indikaattori kuvaa julkisten kaasutankkausasemien määrää (kpl) Pohjois-Savon alueella.
	Autoistumisaste	Indikaattori kuvaa henkilöautojen lukumäärää asukasta kohden Pohjois-Savossa.
Yhteistyöllä ilmastoturvallisuutta		
<i>Ilmastoturvallisuuden varmistaminen sekä ilmastonmuutokseen sopeutuminen ja varautuminen ovat välttämättömiä, jotta ilmastonmuutoksen negatiiviset vaikutukset jäisivät mahdollisimman pieniksi. Ilmastoturvallisuustyö on keskeinen osa YK:n Agenda 2030 ja Inhimillinen turvallisuus -tavoitteiden toimeenpanoa.</i>		
Ilmastonmuutokseen sopeutuminen ja varautuminen	Mittari	Kuvaus
<i>Ilmastonmuutoksen hillintätoimista huolimatta ilmasto Pohjois-Savossa muuttuu, eikä muutosta voida enää kokonaan estää. Siksi yhteiskuntien tulee varautua niihin muuttuvan ilmaston aiheuttamiin yhteiskunnallisiin, terveydellisiin ja ympäristöllisiin seurauksiin, joita ei voida enää välttää.</i>	Mittarit tarkentuvat	

Luonnonmonimuotoisuus		
<i>Luonnon monimuotoisuudella tarkoitetaan kasvi- ja eläinlajien kirjoa, lajien sisäistä perinnöllistä vaihtelua sekä erilaisten elinympäristöjen moninaisuutta. Monimuotoinen luonto tuottaa meille kaikille elintärkeitä palveluja, joita kutsutaan ekosysteemipalveluiksi. Luonnon köyhtymisen myötä sen kyky tuottaa ekosysteemipalveluita heikkenee ja voi paikoin romahtaa kokonaan. Monimuotoisuus on myös ikään kuin luonnon vastustuskykyä. Monimuotoisuus auttaa luontoa sietämään muuttuvaa ilmastoa sekä ilmastomuutoksen mukanaan tuomia luontoriskejä.</i>	Luonnonsuojelualueiden ja -varaus-ten osuus kokonaispinta-alasta ja maa-alasta	Indikaattori ilmaisee luonnonsuojelulain mukaisten luonnonsuojelualueiden (kansallispuistojen, muiden perustettujen valtion luonnonsuojelualueiden ja yksityismaiden luonnonsuojelualueiden) osuuden (%) maakunnan kokonaispinta-alasta ja maa-alasta. Indikaattori kertoo osaltaan luonnon monimuotoisuuden turvaamiseen tähtäävien toimien laajuudesta ja kehityksestä. Suojelun avulla pyritään turvaamaan lajien, elinympäristöjen ja luontotyyppien säilyminen ja vahvistuminen. Suojellut elinympäristöt ovat avainasemassa myös ilmastomuutoksen vaikutusten ehkäisemisessä.
	Luontoarvoiltaan arvokkaat maatalousalueet	Luonnonarvoiltaan arvokkaan (HNV) maatalousmaan pinta-ala lasketaan maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskuksen ylläpitämien rekisteriaineistojen perusteella. Laskennassa huomioidaan luonnonlaitumien ja -niittyjen, pysyvien laitumien sekä maatalouden ympäristötukien erityistukien kattama pinta-ala.
	Lahopuun määrä talousmetsissä	Indikaattori ilmentää metsien monimuotoisuuden edellytyksiä. Indikaattori ilmaisee kuolleen puuston keskitilavuutta metsämaalla Pohjois-Savossa. Lahopuun määrä on merkittävä metsän monimuotoisuutta kuvaava indikaattori. Noin viidesosa metsälajien kokonaismäärästä on riippuvaisia lahopuusta ja sen tarjoamista elinympäristöistä, minkä lisäksi jotkut lajit ovat välillisesti riippuvaisia suojasta ja ravinnosta, joita lahoava puuaines tarjoaa. Lahopuun määrän kasvattaminen parantaa monien uhanalaisten ja vaateliiden metsälajien elinoloja.
	Pintavesien ekologinen tila	Indikaattori kuvaa vähintään hyvässä tilassa olevien pintavesien % -osuutta EU:n vesipolitiikan puitedirektiivin mukaisen luokituksen avulla. EU:n yhteisissä luokitteluperusteissa pääpaino on vesien biologiassa ja erityisesti siinä, miten vesiluonto reagoi ihmistoiminnan aiheuttamiin muutoksiin.
	Ennallistettujen soiden pinta-ala	Indikaattori kertoo vuosittain ennallistettujen soiden pinta-alan (ha) Pohjois-Savossa. Soiden ennallistamisen tavoitteena on elinympäristön luonnontilaisuuden palauttaminen ja siten luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen. Ennallistetuilla soilla on merkitystä myös ilmastomuutosta hillitsevinä hiilinieluina.
	Hoidon piirissä olevien perinnebiotooppien pinta-ala	Indikaattori kuvaa vuositason hoidon piirissä olevien perinnebiotooppien pinta-alaa (ha) Pohjois-Savossa. Perinnebiotooppien hoitamisella pyritään säilyttämään biotoopeille omaleimaiset elinympäristöjen piirteet ja eliölajit ja siten ylläpitämään luonnon monimuotoisuutta sekä suomalaista kulttuurihistoriaa.



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO

Mukana
yhteisellä
polulla



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO

[Hiilineutraalipohjoissavo.fi](https://hiilineutraalipohjoissavo.fi)



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Pohjois-Savon liitto tukee
maakunnan
menestystä



Vipuvoimaa
EU:lta
2014-2020



Euroopan unioni
Euroopan unionin
tukea