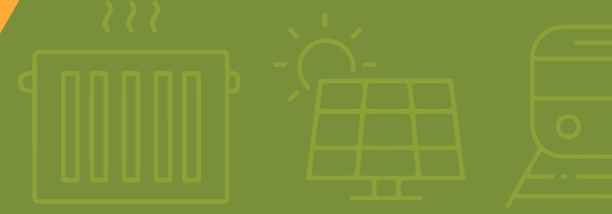
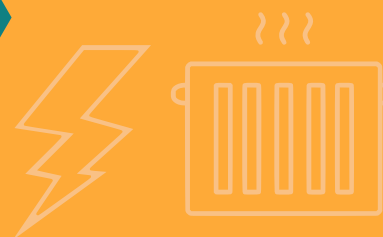


VARSINAIS-SUOMEN ILMASTOTIEKARTTA

Tavoitteet ja toimenpiteet vuoteen 2030

*Varsinais-Suomi toteuttamassa hiilineutraalia
Suomea 2035*





SISÄLLYS

1. Johdanto	I
2. Kasvihuonekaasupäästöt ja tavoiteltu päästövähennys	2
3. Visiosta toimenpiteisiin – Varsinais-Suomi toteuttamassa hiilineutraalia Suomea 2035	6
4. Ilmastotiekartta 2030	8
5. Seuranta ja viestintä	39
Liitteet	
Liite 1. Kansainväliset ja kansalliset tavoitteet	41
Liite 2. Yhteys maakunnan muuhun kehittämistyöhön	44
Liite 3. Ilmastotyön rahoitusmahdollisuudet	46
Liite 4. Varsinais-Suomen ilmastovastuujaosto	48

Varsinais-Suomen liitto, Valonia
Varsinais-Suomen ELY-keskus
Kohti hiilineutraaleja kuntia ja maakuntia (Canemure) -hanke

Toukokuu 2023

Taitto: Tiina Liuska



Kuva: Miriam Sewón

1. JOHDANTO

Ilmastomuutos on megatrendi ja globaali uhka. Muutoksella on sääilmiöiden kautta suoria vaikutuksia ruoan tuotantoon, luonnon monimuotoisuuteen, vesistöihin ja rakennettuun ympäristöön – siis ihmisen toiminnan ja hyvinvoinnin edellytyksiin. Aktiivinen ja vaikuttava reagointi ilmastomuutoksen vaikutusten lieventämiseen varmistaa, että alueiden toimintakyky ja ympäristön laatu säilyvät hyvinä tulevaisuudessakin.

Ilmastomuutosta ei voida enää perua, mutta sitä voidaan hillitä pysäyttämällä kasvihuonekaasujen pitoisuuksien kasvu ilmakehässä ja vahvistamalla hiilinieluja. Kansainvälinen tavoite on pysäyttää ilmastomuutos 1,5 asteen lämpenemiseen. Tuota pieneltä kuulostavaa lukua pidetään tärkeänä lämpenemisen rajana, sillä tiedeyhteisön mukaan rajan ylittäminen voi aiheuttaa merkittäviä vaaroja ihmiselämää ylläpitäville luonnonjärjestelmien toimivuudelle.

Osana kansainvälistä ilmastomuutoksen hillintätyötä **Suomi on asettanut tavoitteeksi saavuttaa hiilineutraalius vuoteen 2035** mennessä. Hiilineutraalius tarkoittaa, että päästöt eivät ylitä sitä määrää, mitä päästöjä pystytään sitomaan hiilinieluihin, kuten metsiin. Suomi on siirtymässä vähähiiliseen yhteiskuntaan. Muutoksen täytyy tapahtua yhteiskunnan kaikilla osa-alueilla.

Varsinais-Suomi on toimialaprofililtaan hyvin monipuolinen, kulttuuriperinnöltään ja luonnoltaan monimuotoinen, kyvykäs maakunta. Maakunnassa on siten myös ilmastomuutoksen hillintään ja siihen sopeutumiseen tarvittavia voimavaroja.

MAHDOLLISUUKSIEN ILMASTOTIEKARTTA

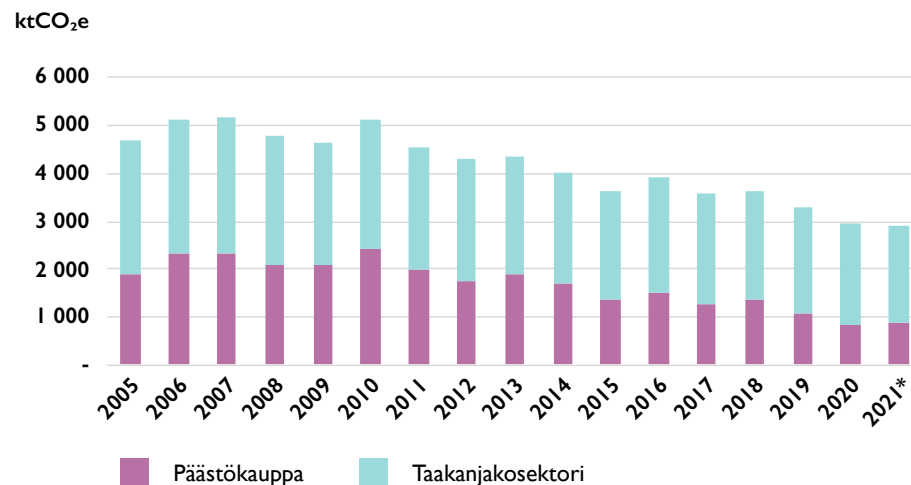
Erilaisissa kehittämissuunnitelmissa on väistämättä otettava kantaa ilmastomuutokseen. Miten maakunta kantaa osaltaan vastuuta ja etsii ratkaisuja? Miten maakunta muuttaa väistämättömän mahdollisuudeksi? Miten rakennetaan ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti ilmastokestävä maakunta?

Ilmastotiekartta kokoaa yhteen keskeisimmät toimenpiteet, joilla maakunta vastaa kansalliseen Hiilineutraali Suomi 2035 -tavoitteeseen ja nostaa keskiöön erityisesti ne **asiat, joihin maakunnassa voidaan vaikuttaa**. Ilmastotiekartta koostuu muutostavoitteista ja niiden saavuttamiseksi tarvittavista toimenpiteistä vuoteen 2030. Tiekarttaa tarkistetaan ja päivitetään jatkossa tarpeen mukaan. Mukaan voidaan ottaa uusia tavoitteita ja toimenpiteitä sekä arvioida jo tunnistettujen toimenpiteiden vaikuttavuutta.

2. KASVIHUONEKAASUPÄÄSTÖT JA TAVOITeltu PÄÄSTÖVÄHENNYS

Varsinais-Suomen maakunnan tavoitteena on olla hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä. Suomen ympäristökeskus (SYKE) on laskenut vuodesta 2020 alkaen kaikille Suomen kunnille ja maakunnille käyttöperusteisten ilmastopäästöjen määrän ja kehityksen vuodesta 2005 lähtien. Päästöt lasketaan kunnille yhdenmukaisella kansainvälisellä ohjeistuksella noudattavalla laskentamenetelmällä (ALas). Päästöt lasketaan vuosittain.

ALas-mallilla lasketaan tulokset päästökauppa- ja taakanjakosektoreille sekä lisäksi ns. Hinku-laskentana. Laskennat ja niiden perusteet löytyvät hiilineutraalisuomi.fi-sivulta. ALas-laskenta ei sisällä maankäyttösektoria (maankäytön, maankäytön muutosten ja metsänhoidon nielut ja päästöt).



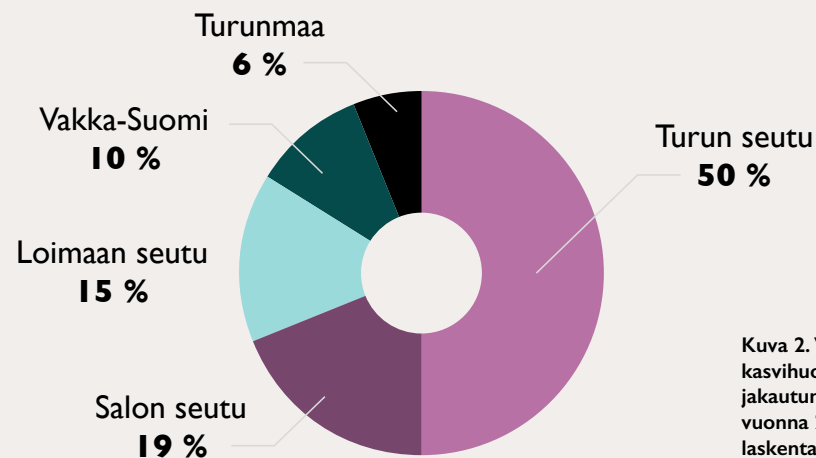
Kuva 1. Varsinais-Suomen päästökauppa- ja taakanjakosektorin päästöjen kehitys vuosina 2005–2021 (*ennakkotieto). (ALas-laskenta, SYKE)

Päästökaupan piiriin kuuluvat suuret energiantuotanto- ja teollisuuslaitokset. Taakanjakosektori sisältää kotimaan liikenteen, rakennusten erillislämmityksen, työkonet ja muun ei-päästökaupparektorin energiankäytön, jätteiden käsittelyn sekä maatalouden. Kotimaan liikenteestä kuitenkin poikkeuksena lentoliikenne kuuluu päästökaupan piiriin.

Erityisesti kuntien ilmastotavoitteiden seurantaan tarkoitettu laskentamalli on ns. Hinku-laskenta, johon ei lasketa kuorma-, paketti- ja linja-autojen läpiajoliikennettä, päästökauppaan kuuluvien teollisuuslaitosten polttoaineiden käyttöä, teollisuuden sähkönkulutusta eikä teollisuuden jätteiden käsittelyn päästöjä. Lisäksi alueella tuotetusta tuulisähköstä lasketaan kunnalle päästökompensaatio vuosittaisen sähkön päästökertoimen mukaisesti.



Kuva: Unsplash



Kuva 2. Varsinais-Suomen kasvihuonekaasupäästöjen jakautuminen seutukunnittain vuonna 2020. (ALas/Hinku-laskenta, SYKE)

Vuosina 2005–2020 Varsinais-Suomen kuntien kasvihuonekaasupäästöt vähenivät 36 % (Hinku-laskenta). Suomen kaikissa kunnissa päästöt vähenivät keskimäärin 28 % ja esimerkiksi Pirkanmaan kunnissa päästöt ovat vähentyneet 24 %.

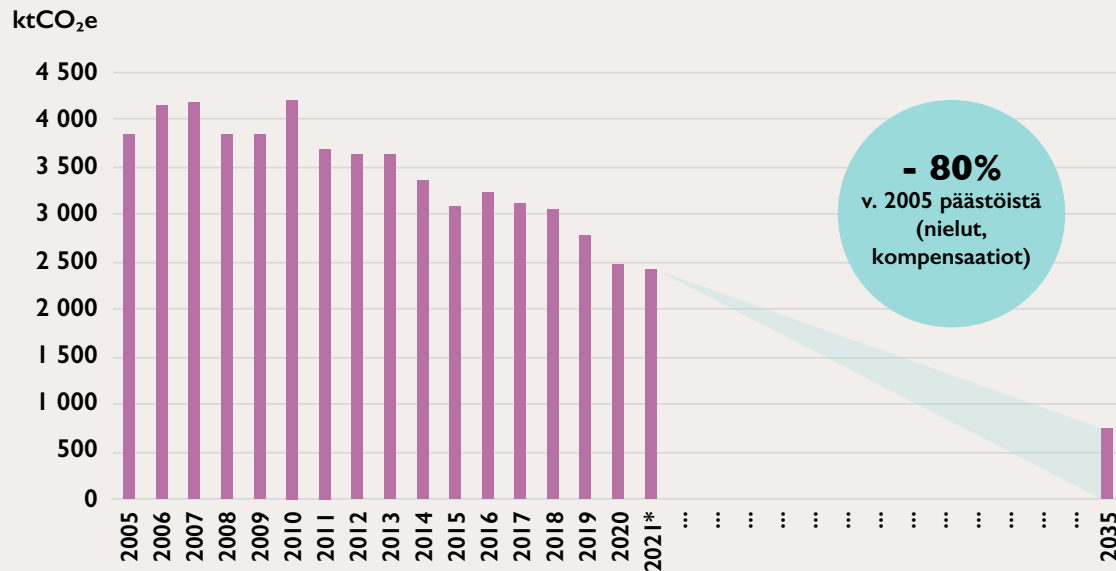
Turun seutukunta* vastaa 50 prosentista Varsinais-Suomen päästöistä. Turun seudulla asuu 70 % maakunnan väestöstä. Salon seudun osuus päästöistä on 19 % ja Loimaan seudun 15 %.

Turun kaupungin päästöjen osuus on 23 % maakunnan taakanjakosektorin (Hinku-laskenta) päästöistä. Turun päästöt ovat vähentyneet vuosien 2005–2020 välillä 52 %. Merkittävimpiä muutoksia on tapahtunut lämmityksen päästöissä. Tampereella päästöt ovat vähentyneet vastaavalla aikavälillä 29 %.

Asukasta kohden Turun päästöt olivat 2,9 tCO₂e/as vuonna 2020. Tampereella vastaava luku oli 3,5 tCO₂e/as. Maakuntatasolla Uudellamaalla on pienimmät päästöt asukasta kohden (3,8). Lähes tasaluvuin seuraavina tulevat Varsinais-Suomi (5,1), Pirkanmaa (5,0) ja Päijät-Häme (5,1). (ALas/Hinku-laskenta, SYKE)

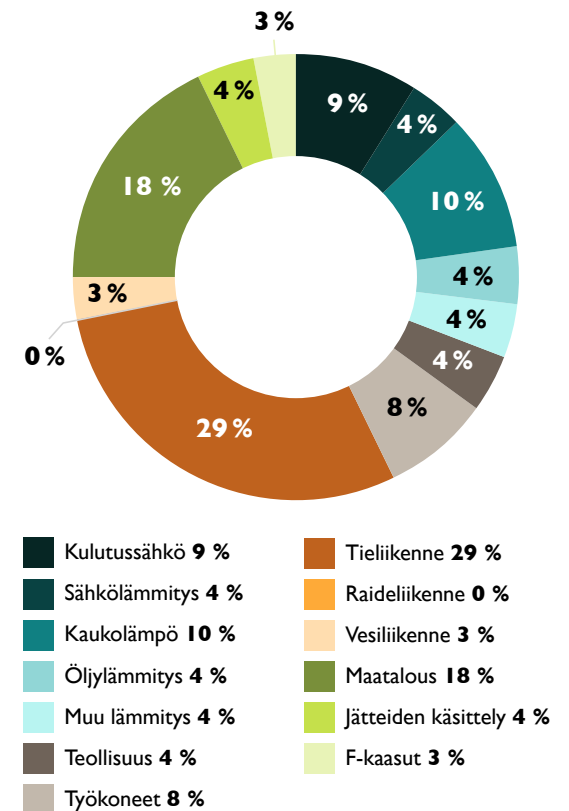
*) Turun seutukunta: Kaarina, Lieto, Masku, Mynämäki, Naantali, Nousiainen, Paimio, Raisio, Rusko, Sauvo, Turku

Varsinais-Suomen tavoite on päästöjen 80 prosentin vähennys vuodesta 2005 vuoteen 2035. Varsinais-Suomen päästöt ovat vähentyneet vuoteen 2021 mennessä ennakkotiedon mukaan 37 %. **Lisätoimia tarvitaan vielä paljon.** Jotta vuoden 2035 tavoite saavutetaan päästöjen tulee vähentyä 68 % vuoden 2021 tilanteesta.

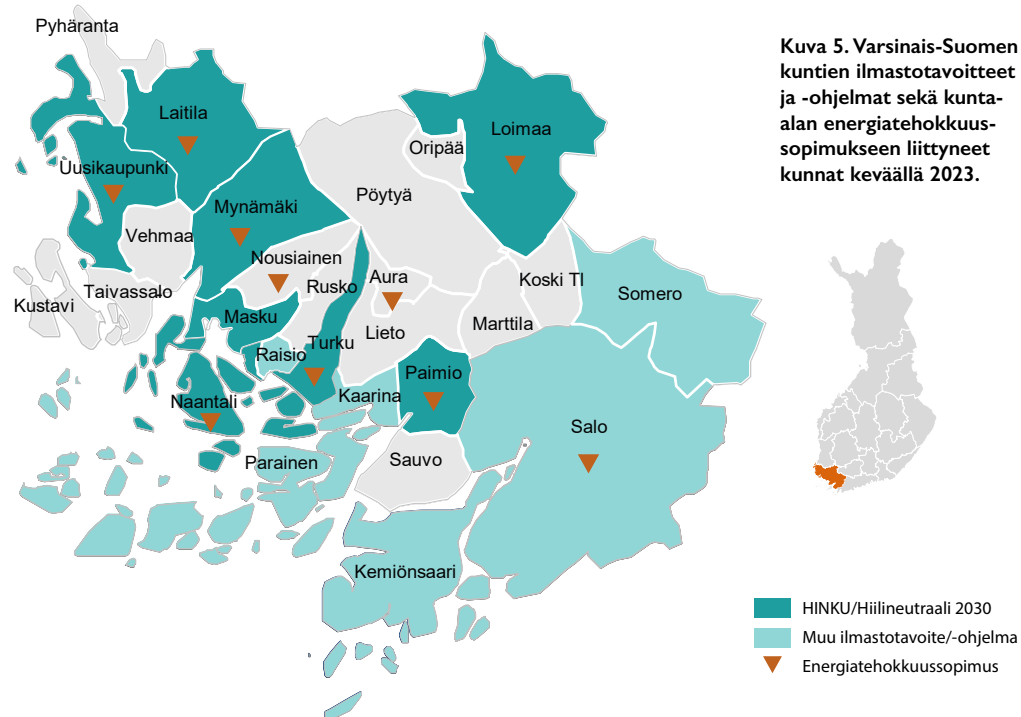


Kuva 3. Varsinais-Suomen päästökehitys (ktCO₂e) 2005–2021 (*ennakkotieto) ja hiilineutraaliustavoite 2035, jolloin kaikki päästöt tulee kompensoida hiilinieluilla. (ALas/Hinku-laskenta, SYKE)

Varsinais-Suomen ilmastopäästöistä 29 % aiheutuu tieliikenteestä, lämmityksestä 22 %, kulutussähköstä 9 % ja 18 % maataloudesta. Päästöt jakautuvat kuitenkin useille sektoreille ja kaikilla näillä tarvitaan toimenpiteitä.



Kuva 4. Ilmastopäästöjen jakautuminen vuonna 2020 Varsinais-Suomessa. (ALas/Hinku-laskenta, SYKE)



Ilmastomuutoksen hillinnän edelläkävijöiden Hinku-verkoston kunnat ovat sitoutuneet 80 % päästövähennystavoitteeseen vuoteen 2030 mennessä vuoden 2007 tasosta. Kevääseen 2023 mennessä Varsinais-Suomessa on kahdeksan Hinku-kuntaa, joista Turku on asettanut hiilineutraali-suuden tavoitevuodekseen 2029.

Lisäksi moni muu kunta on asettanut ilmastotavoitteita ja -toimenpiteitä omassa ilmasto- tai ympäristöohjelmassaan tai ohjelma on valmistumassa vuoden 2023 aikana.

Energiatehokkuussopimukseen (KETS) liittyessään kunta asettaa energian tehostamistavoitteen vuodelle 2025. Kunta sitoutuu energiankäytön tehostamismahdollisuuksien selvittämiseen, kustannustehokkaiden toimien toteuttamiseen sekä raportointiin. Hinku-kunnilta edellytetään sitoutumista energiatehokkuussopimukseen. Keväällä 2023 Varsinais-Suomessa oli kymmenen KETS-sopimukseen sitoutunutta kuntaa.

MAANKÄYTTÖSEKTORI (LULUCF)

Maankäyttöä, maankäytön muutosta ja metsätaloussektoria (LULUCF – Land use, land use change and forestry) koskeva asetus (EU) 2018/841 määrittelee laskentasäännöt sille, miten maankäytön, maankäytön muutoksen ja metsänhoidon nielut ja päästöt otetaan huomioon EU:n ilmastotavoitteissa kaudella 2021–2030. Laskentaan sisältyvät metsistä, viljelysmaasta, ruohikkoalueista sekä metsityksestä ja metsien siirtymisestä muuhun maankäyttöön (metsäkato) aiheutuvat päästöt ja nielut.

Maankäyttösektori ei toistaiseksi ole mukana päästölaskennassa. Maankäytön muutoksilla on kuitenkin iso merkitys tavoiteltaessa hiili-neutraalia yhteiskuntaa. Sektorilla tapahtuvat muutokset voivat maankäytön muodosta riippuen joko lisätä kasvihuonekaasupäästöjä tai vähentää niitä.

 LISÄTIETOA

Kuntien ja alueiden käyttöperusteiset
kasvihuonekaasupäästöt
(hiilineutraalisuomi.fi)

Valtioneuvoston selonteko maankäyttösektorin
ilmastosuunnitelmasta
(julkaisut.valtioneuvosto.fi)



Kuva: Miriam Sewón

3. VISIOSTA TOIMENPITEISIIN – VARSINAIS-SUOMI TOTEUTTAMASSA HIILINEUTRAALIA SUOMEA 2035

VARSINAIS-SUOMEN ILMASTOVISIO 2035

Hiilineutraali Varsinais-Suomi on elinvoimainen maakunta, jossa on ennakkoluulottomasti kehitetty ja otettu käyttöön ilmastokestäviä ratkaisuja luottaen osaamiseen, yhteistyöhön ja yhteiseen vastuuseen.

Ilmastotyö tukee kuntien ja yritysten elinvoimaisuutta ja asukkaiden elämänlaatua.

TIEKARTTA POHJAUTUU TIETOON JA KOOSTUU MUUTOSTAVOITTEISTA JA TOIMENPITEISTÄ

Varsinais-Suomi tavoittelee hiilineutraaliutta vuoteen 2035 mennessä. Ilmastotiekartta koostuu muutostavoitteista ja niiden saavuttamiseen tarvittavista toimenpiteistä vuoteen 2030. Tiekartta on valmistunut vaiheittain vuosina 2021–2023. Ensimmäisessä vaiheessa käsiteltiin päästövaikutuksiltaan merkittävimmät sektorit: energia, liikenne ja maatalous. Toisessa vaiheessa vuonna 2022 valmistui alue- ja yhdyskuntarakenteen tavoitteet ja rakentamisen tavoitteet ja toimenpiteet. Vuoden 2023 alussa julkaistiin kolmas osa: Maankäytön suunnittelu, metsät ja muu viherrakenne.

Ilmastotiekartta pohjautuu tutkimustietoon, kansallisiin strategioihin ja ohjelmiin sekä lukuisiin keskusteluihin ja tilaisuuksiin alueemme eri toimijoiden ja asiantuntijoiden kanssa. Maakunnan olosuhteet ja ominaislaatu ovat olleet ohjenuorana tavoitteiden asettamisessa ja toimenpiteiden valinnassa. Ilmastopäästöjen hillinnän ja muutokseen sopeutumisen kentällä innovointi ja kehittäminen on kiihtynyt, kun alan suuri kasvupotentiaali on tunnistettu. Siksi myös maakunnan huippuosaaminen on tärkeää valjastaa muutoksen ajuriksi. Laaja-alainen ja asiantunteva maakunnallinen ilmastovastuujaosto ohjaa tiekartan toteutusta ja toimeenpanoa.

Tiekartan tarkistus- ja päivitystarpeita arvioidaan vuosittain ilmastovastuujaoston toimesta. Tavoitteiden ja toimenpiteiden toteutumisen seuranta toteutetaan päästölaskennan, indikaattoreiden ja alueella toteutettujen ilmastotoimien ja hankkeiden raportoinnin kautta.

Ilmastotiekartta kokoaa yhteen keskeisimmät toimenpiteet, joilla **maakunta vastaa kansalliseen Hiilineutraali Suomi 2035 -tavoitteeseen ja nostaa keskiöön erityisesti ne asiat, joihin maakunnassa voidaan vaikuttaa**. Toimenpiteiden kokoluokka ja aikaväli vaihtelevat: toisten ratkaisujen päästövähennykset ilmenevät välittömästi suurena muutoksena, kun taas toiset ratkaisut muodostavat useaan kertaan monistettuna kokonaisvaikutuksen pidemmällä aikavälillä. Osa toimenpiteistä edellyttää kunnianhimoista edunvalvontaa ja toiset taas sinnikästä työskentelyä eri toimialojen ja kohderyhmien kanssa. Kaikilla sektoreilla toimii yrityksiä, viranomaisia, oppilaitoksia, tutkijoita, järjestöjä ja kansalaisia.

Korkeakoulujen roolina on kehittää opetus- ja tutkimustoimintaansa niin, että ne tukevat tiekartan tavoitteita ja tuottavat niiden saavuttamiseksi tarvittavaa uutta tietoa. Yhteistyössä alueen yritysten kanssa on mahdollista toteuttaa pilotointihankkeita, joissa uutta teknologiaa ja toimintamalleja testataan.

Tiekartta kannustaa kaikkia toimijoita tunnistamaan roolinsa, mahdollisuutensa ja vastuunsa ilmastotavoitteiden saavuttamisessa sekä sitoutumaan omilla toimillaan tiekartan tavoitteiden toteuttamiseen.



Kuva 6. Ilmastotiekartan laatimisen ja toteuttamisen päivittyvä prosessi

TOIMEENPANON VÄLINEITÄ

Varsinais-Suomi on mukana valtakunnallisessa Kohti hiilineutraaleja kuntia ja maakuntia (Canemure) -hankkeessa (2018–2024), jota koordinoi Suomen ympäristökeskus SYKE. Hankkeen keskeisenä osana toimii asiantuntijaverkosto, joka tuottaa tutkimukseen ja asiantuntemukseen perustuvaa tietoa ja käytännön malleja päästövähennysten toteuttamiseksi kunnissa ja alueilla. Hankkeessa seitsemän maakuntaa tekee rinnakkain päästöjä vähentävää muutostyötä.

Asiantuntijaverkosto kehittää erilaisia **laskureita**, tuottaa **hyvät käytännöt -julkaisuja**, järjestää **teemawebinaareja**, kokoaa yhteen **hyviä hankkeita** ja seuraa **päästökehitystä**.

Vuoden 2021 alussa kuntien käyttöön saatiin ALas-laskentajärjestelmään perustuva skenaariotyökalu, jolla voidaan muodostaa kuntien kasvihuonekaasupäästöjen skenaarioita perustuen kunkin kunnan nykyhetken päästötilanteeseen sekä erilaisiin päästöihin vaikuttaviin tekijöihin ja toimenpiteisiin. Työkalulla voidaan tarkastella mm. rakennusten energiankulutukseen, tieliikenteeseen ja maatalouteen liittyvien toimenpiteiden vaikutusta päästöihin. Skenaariotyökalun pohjalle on rakennettu myös **ilmastotoimien terveys- ja talousvaikutuksia arvioiva KILTOVA-työkalu**.

Suomen ympäristökeskus on arvioinut myös **uusiutuvan energian potentiaalia maakunnittain**. Laskelmassa kuvataan alueellisesti eri energialähteiden energia- ja päästövähennyspotentiaalia, kustannuksia ja työllisyysvaikutuksia.

Kaikki aineistot ovat avoimessa käytössä hiilineutraalisuomi.fi -verkkopalvelussa.

LISÄTIETOA

hiilineutraalisuomi.fi
ymparistonyt.fi/hiilineutraalilounaissuomi



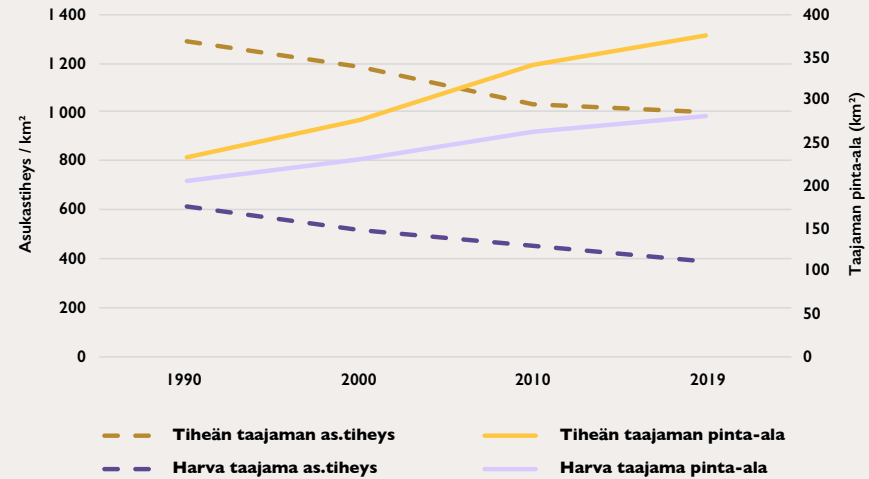
4. ILMASTOTIEKARTTA 2030

KESTÄVÄ ALUE- JA YHDYSKUNTARAKENNE LUO PUITTEET ILMASTOTOIMILLE

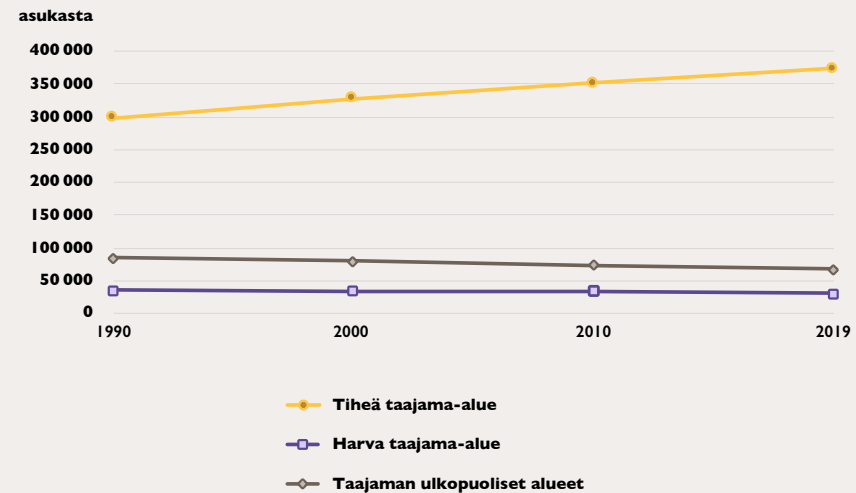
Päästövähennyksiä tukeva yhdyskuntarakenne mahdollistaa kestävät valinnat niin kaupunkikeskustoissa, taajamissa kuin haja-asutusalueellakin. Maankäytön suunnittelun keinoin luodaan tilalliset puitteet ilmastotiekartan toimenpiteiden toteuttamiselle.

Taajamaluokituksen mukaan varsinaissuomalaisista asui vuonna 2019 tiheällä taajama-alueella 79 %, harvalla taajama-alueella 7 % ja taajamien ulkopuolella noin 14 %. Tilastokeskuksen väestökasvuennusteen mukaan vuoteen 2040 mennessä Varsinais-Suomen asukasluku tulee kasvamaan hieman yli kaksi prosenttia. Suurin osa asukasmäärän kasvusta kohdentuu Turun kaupunkiseudulle muiden seutukuntien asukasmäärän pienentyessä. Väestöennusteen mukaan merkittävimmin tulee vähene- mään alle 15-vuotiaiden osuus ja yli 65-vuotiaiden osuus tulee kasvamaan, 15–64-vuotiaiden määrän pysyessä lähes samana.

Vertailtaessa asukastiheyksiä taajamissa ja niiden ulko- puolella vuosien 1990 ja 2019 välillä, on havaittavissa selkeä trendi. Määrällisesti asukkaita on siirtynyt enemmän tiheään taajamarakenteeseen ja väestömäärä harvassa taajamassa ja taajamien ulkopuolella on vähen- tynyt. Tiheään taajaman pinta-ala on kuitenkin kasvanut merkittävästi (62 %) ja suhteellinen asukastiheys on pienentynyt (-22 %).



Kuva 7. Tiheän ja harvan taajaman asukastiheyden ja pinta-alan kehitys Varsinais-Suomessa 1990–2019 (Tilasto- keskus 2021).



Kuva 8. Väestömäärän kehitys taajamissa ja niiden ulkopuolella Varsinais-Suomessa 1990–2019 (Tilasto- keskus 2021).

VARSINAIS-SUOMEN YHDYSKUNTARAKENTEEN ERITYISPIIRTEET JA MAANKÄYTÖN SUUNNITTELU

Varsinais-Suomen aluerakennetta kehitetään maakuntastrategian vision mukaisesti: 2040-luvun Varsinais-Suomi on tasapainoinen yhdistelmä modernia, tiivistä urbaaniutta, perinteikästä maaseutu- ja kylämiljöötä, ainutlaatuista saaristokulttuuria sekä vaalittua, monimuotoista luonnonympäristöä. Aluerakenteen lähtökohtana on ekologinen, sosiaalinen ja taloudellinen kestävyys, jossa yhdistyy luonnonmukaisuus, tasa-arvo ja korkea elintaso.

Monikeskuksinen maakunta nojautuu menestyvään keskuskaupunki Turkuun sekä neljään vahvaan seutukeskukseen: Uusikaupunki, Loimaa, Salo ja Parainen. Kestävyyden kannalta olennaista on, millaisia valintoja yhdyskuntarakenteet tukevat ihmisten asumisen ja liikkumisen, yritysten sijoittumisen, kuljetusten sekä energiankäytön suhteen.

Maankäyttöön vaikutetaan kunnan maapolitiikalla, kaavoituksella ja rakennusjärjestyksellä sekä erilaisilla seudullisilla ja kunnallisilla tavoiteasiakirjoilla. Kaavoituksessa määritellään alueiden tuleva käyttö eli asumisen, tuotanto- ja yritysalueiden, liikenneverkkojen sekä luonto- ja virkistysalueiden sijoittuminen.

Turun kaupunkiseudun kuntien sekä valtion välistä yhteistyötä tuetaan maankäytön, asumisen ja liikenteen MAL-sopimuksilla. Liikenteen ja liikkumisen alueellisen kehittämisen tavoitteet ja toimenpiteet asettaa Varsinais-Suomen **liikennejärjestelmäsuunnitelma**. Kuntien ja maakunnan yhdyskuntasuunnittelua ohjaavat valtakunnalliset asiakirjat: valtakunnalliset alueidenkäytön tavoitteet, maankäyttö- ja rakennuslaki sekä edellisen korvaavat tulevat rakentamislaki ja alueidenkäyttölaki. Näiden lisäksi on monet erityislait ja -ohjelmat, kuten ilmastolaki, luonnonsuojelulaki ja maankäyttösektorin ilmastosuunnitelma.

ILMASTONKESTÄVÄ YHDYSKUNTASUUNNITTELU

Kestävä yhdyskuntasuunnittelu mahdollistaa osaltaan vähähiilisen elämän ja toiminnan koko maakunnassa. Kestävyyden kannalta tarkoituksenmukaisia toimenpiteitä kohdennetaan oikeaan paikkaan. Keskeistä on tunnistaa yhdyskuntarakenteista ne piirteet, jotka jo nyt tukevat kestäviä valintoja ja toisaalta ne, jotka vaativat vielä kehittämistä ilmastönäkökulmasta.

Rakennettu ympäristö muuttuu: Corine-satelliittiaineistojen perusteella Varsinais-Suomen alueella rakennettu ympäristö on laajentunut 13 neliökilometriä vuosien 2012 ja 2018 välillä. Nykyinen yhdyskuntarakenne on silti vahvasti myös tulevaisuuden yhdyskuntarakennetta, kun huomioidaan vuosittain lisääntyvän uuden rakennuskannan määrä sekä olemassa olevan rakennuskannan elinikä. Ilmastokestävyyden kannalta on olennaista keskittyä jo olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyödyntämiseen ja kehittämiseen niin, että rakenne vastaa sekä tämän päivän että tulevaisuuden tarpeita.

Liikkumisen päästöjä voidaan kaavoituksen keinoin vähentää tiivistämällä olemassa olevaa rakennuskantaa tai laajentamalla sen läheisyyteen, parantamalla toimintojen saavutettavuutta ja priorisoimalla kestävien liikennemuotojen tilatarpeita.

Ilmastokestävässä yhdyskuntasuunnittelussa on myös **huomioitava ilmastomuutokseen sopeutuminen:** sään ääri-ilmiöt, kasvavat sademäärät, leudommat talvet ja pidemmät hellejaksot. Haasteisiin vastataan vaalimalla ja proaktiivisesti suunnittelemalla siniviherverkostoja eli kasvullisia alueita sekä pinta-, pohja- ja hulevesialueita kaikilla maankäytön suunnittelun tasoilla. Lähtökohtana tulee olla luonnon arvojen vaaliminen.

Ehjä yhdyskuntarakenne mahdollistaa puitteet asumiselle ja palveluille, toimivalle joukkoliikenteelle, yhtenäisille viheralueille sekä kestäville, monitasoisille energiaratkaisuille ja kiertotalouden mukaisille, vähähiilisille tuotanto- ja teollisuustoiminnoille.

⁴ Corine maanpeite 2018 -paikkatietokanta

MUUTOSTAVOITTEET 2030

- 1 Yhdyskuntarakenne mahdollistaa ja tukee kestäviä elämäntapoja, vähähiilistä energia- ja liikennejärjestelmää sekä kiertotaloutta
- 2 Luontoarvot ja olemassa oleva infrastruktuuri ohjaavat yhdyskuntarakenteen kehittämistä



Kuva: Matilda Gronow

LISÄTIETOA

Maakuntastrategia ([varsinais-suomi.fi](https://www.varsinais-suomi.fi))

Maakuntakaavoitus ([varsinais-suomi.fi](https://www.varsinais-suomi.fi))

Liikennejärjestelmätyö ([varsinais-suomi.fi](https://www.varsinais-suomi.fi))

Maankäyttö- ja rakennuslain uudistus ([mrluudistus.fi](https://www.mrluudistus.fi))

Kansallinen ilmastomuutokseen sopeutumissuunnitelma vuoteen 2030 ([mmm.fi](https://www.mmm.fi))

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ([ymparisto.fi](https://www.ymparisto.fi))



ENERGIA

Kuva: Majju Oikarinen

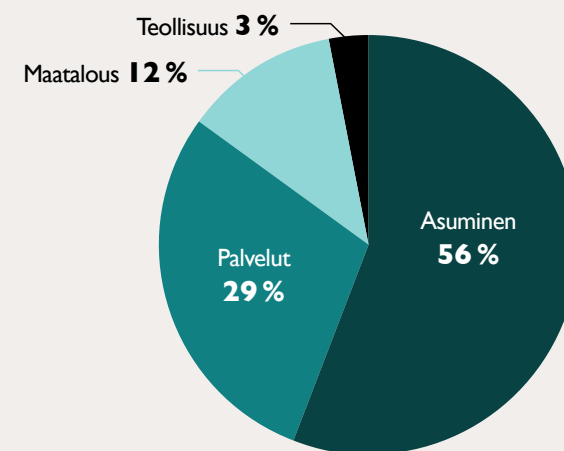
Varsinais-Suomen ilmastopäästöistä 22 % aiheutuu lämmityksestä ja 9 % sähkönkulutuksesta (v. 2020).

Yli puolet lämmityksen päästöistä syntyy kotitalousrakennuksissa, joista 39 % lämpiää kaukolämmöllä, 26 % öljyllä ja 21 % sähköllä. Palvelut aiheuttavat lämmityksen päästöistä 29 % ja maatalous 12 %. Alueen **kaukolämmön tuotannossa on käynnissä murros kohti hiilineutraalia tuotantoa** ja viime vuosina on tehty merkittäviä investointeja kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi. Vuonna 2019 kaukolämmön ominaispäästöt olivat Turun seudulla 144 kgCO₂/MWh ja vuonna 2022 päästöt olivat 60,6 kgCO₂/MWh.

Turun Seudun Energiantuotanto Oy:n (TSE) energiantuotannon päästöt pienenevät vuoteen 2023 mennessä 85 % vuoteen 2016 verrattuna uusiutuvaan energiantuotantoon tehtyjen investointien ansiosta. TSE:n tavoitteena on luopua kivihiiilestä Naantalin voimalaitoksessa kokonaan vuoteen 2025 mennessä. Uusiutuvien energialähteiden osuus vuonna 2022 oli 78 %.

Lounavoima Oy:n Salon Korvenmäen ekovoimalaitos otettiin käyttöön kesällä 2021. Lounavoima Oy tuottaa jätteistä saatavalla energialla 90 % Salon kaukolämmöstä. Korvenmäen syvälämpövaraston testaus aloitettiin 2022. Sen avulla kesäajan tuotannossa syntyvä ylimääräinen lämpö varastoidaan talvea varten.

Vakka-Suomessa VSV-Energia Oy luopui vuonna 2020 turpeen poltosta, mikä vähensi VSV-Energian hiilidioksidipäästöjä lähes 60 %. Marraskuussa 2022 käyttöön otettu KPA-laitoksen savukaasupesuri vähensi pienhiukkasten osuutta 95 % ja samalla fossiilisten polttoaineiden käyttöä. Maaliskuussa 2023 VSV-Energian lämmöntuotannosta oli hiilineutraalia 97 %. Yhtiön tavoitteena on saavuttaa täysi hiilineutraalius 2030-luvulla.



Kuva 9. Rakennusten lämmityspäästöjen jakautuminen kulutussektoreittain vuonna 2020 Varsinais-Suomessa (teollisuuden päästöissä vain kaukolämpö). (ALas/Hinku-laskenta, SYKE)

Energiasta aiheutuvien päästöjen vähentämiseksi olennaista on luopua fossiilisista energialähteistä lämmön ja sähkön tuotannossa sekä parantaa energiatehokkuutta julkisissa rakennuksissa, teollisuuden, palvelujen ja maatalouden kiinteistöissä sekä asuinkiinteistöissä.

Vuonna 2022 Ukrainan sodasta alkanut **energiakriisi on vauhdittanut energiatehokkuuden toimia, sähkönkulutuksen vähentämistä sekä siirtymistä uusiutuvan energian käyttöön**. Kunnat, yritykset ja yksityiset kuntalaiset pyrkivät myös ajoittamaan kulutusta edullisemman sähkön tunneille.

Valtakunnallinen **Astetta alemmas -kampanja** haastoi mukaan kaikki toimijat ja kampanjan tuloksena sähkönkulutus laski edelliseen vuoteen verrattuna myös Varsinais-Suomessa. Suurin pudotus oli kotitalouksien kulutuksessa. Aurinkosähkön ja lämpöpumppujen kysyntä lisääntyi huomattavasti.

Suomessa EU:n **energiatehokkuusdirektiivin vaatimuksiin vastataan energiatehokkuussopimusmenettelyllä**. Nykyisen sopimuskauden jälkeen on odotettavissa tiukempia vaatimuksia jäsenvaltioille. EU:ssa valmistettava direktiivi, joka tähtää Euroopan asuinrakennusten energiatehokkuuden parantamiseen tulee vaikuttamaan jo olemassa olevien rakennusten energiankulutukseen vähentävästi. Direktiivin velvoitteita aletaan soveltaa jäsenmaissa noin vuonna 2026.



Kuva: Unsplash

ENERGIASEKTORIN MUUTOSTAVOITTEET 2030

1 Uudet energiantuotannon investoinnit perustuvat lähinnä poltolle vaihtoehtoisiin teknologioihin, kuitenkin toimitusvarmuus huomioiden

2 Älykkäät ja energiatehokkaat ratkaisut vähentävät suhteellista kokonaisenergiatarvetta

KÄRKITEEMAT



**MONIPUOLINEN
TUOTANTO**



**ÄLYKÄS
JA PALVELEVA
ENERGIAVERKKO**



**OSALLISTAVA
JA REILU
ENERGIAMURROS**



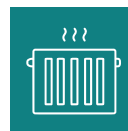
**RAKENNUSTEN
ENERGIA-
TEHOKKUUS**



KÄRKITEEMA 1 MONIPUOLINEN TUOTANTO

TOIMENPITEET

- Turun kaupunkiseudun ja Salon alueen keskitetyssä lämmön ja sähkön tuotannossa luovutaan kivihiilen käytöstä korkean hyötysuhteen tuotantolaitosten ja uusiutuvien polttoaineiden avulla vuoteen 2022 mennessä. Huippu- ja varatuotannossa siirrytään asteittain uusiutuvien polttoaineiden käyttöön. Huolto- ja toimitusvarmuusnäkökohdat huomioidaan.
- Nostetaan energiantuotannon ja -jakelun energiatehokkuus mahdollisimman korkeaksi.
- Investoidaan eri kokoluokissa maa- ja kallioperälämpöä hyödyntäviin lämpöpumppuratkaisuihin sekä lämmönvarastointiin ratkaisujen teknis-kaupallisen kypsyysaste huomioiden. Investoidaan myös hiilidioksidin talteenottoteknologiaan.
- Lämmön varastoinnilla minimoidaan fossiilisten polttoaineiden käyttöä kaupunkiseutujen keskitetyssä sähkön ja lämmön tuotannossa.
- Rakennetaan paikallisia biokaasulaitoksia lämmön-, sähkön- ja liikennebiokaasun tuotantoon erityisesti maatalouden sivuvirtoja hyödyntämällä.
- Toteutetaan ja edistetään aurinko- ja tuulivoimahankkeita kuntien, yritysten ja maanomistajien yhteistyöllä maakuntakaavassa osoitetuille alueille.
- Edistetään uusiutuvaan energiaan perustuvien synteettisten polttoaineiden tuotantoa, jakelua ja käyttöä. Hyödynnetään kiertotalouden materiaalivirtoja.



KÄRKITEEMA 2 ÄLYKÄS JA PALVELEVA ENERGIAVERKKO

TOIMENPITEET

- Hyödynnetään olemassa olevien energiaverkkojen (kaukolämpö, jäähdytys, sähköverkko) sektori-integraatiota etenkin kaupunkiseutujen energiaa tuottavien ja käyttävien kohteiden yhdistäjänä.
- Hyödynnetään hukkalämpöä kiinteistöissä ja lämpöverkoissa.
- Kehitetään kaksisuuntaista lämpö- ja sähköverkkoa ja energian varastointia.
- Rakennuksissa otetaan käyttöön älykkäät ohjausjärjestelmät sekä sähkön ja lämmön kysyntäjouston mahdollistavat järjestelmät.



KÄRKITEEMA 3 OSALLISTAVA JA REILU ENERGIAMURROS

TOIMENPITEET

- Toteutetaan soveltuvimmat ratkaisut öljystä luopumiseen sekä energiankulutuksen vähentämiseen kuntien kiinteistöissä hyödyntämällä mm. uusiutuvan energian kuntakatselmusta.
- Informaation avulla kiihdytetään kiinteistöyhtiöiden, taloyhtiöiden ja pientalojen lämmitysjärjestelmien vaihtoa öljystä pois.
- Taloyhtiöiden ja pientalojen aurinkosähköhankkeita tuetaan neuvonnalla ja kannustamalla yhteistyöhön.
- Julkisyhteisöt siirtyvät hankkimaan vain uusiutuvilla tuotettua, sertifioitua sähköä, lämpöä ja jäähdytystä.
- Mahdollistetaan kuluttajien osallistumista ja osallisuutta energia-tuotantoon, esimerkkinä kiinteistökohtaiset aurinkovoimalat.
- Mahdollistetaan paikalliset lämpöenergiaverkot, jotka perustuvat lämpöpumppuratkaisuihin sekä alueellisen hukkalämmön hyödyntämiseen.



KÄRKITEEMA 4 RAKENNUSTEN ENERGIAEHOVUUDE

TOIMENPITEET

- Kunnat ja yritykset liittyvät oman toimialansa energiatehokkuus-sopimukseen ja sitoutuvat jatkuvaan energiatehokkuuden parantamiseen.
- Kunnat ja yritykset teettävät kiinteistöjen energiakatselmuksia ja toteuttavat esitetyt kustannustehokkaat investoinnit ja korjaustoimet.
- Taloyhtiöiden ja teollisuuskiinteistöjen peruskorjauksiin sisällytetään energiatehokkuuden parantaminen jo suunnitteluvaiheessa.



LIIKENNE

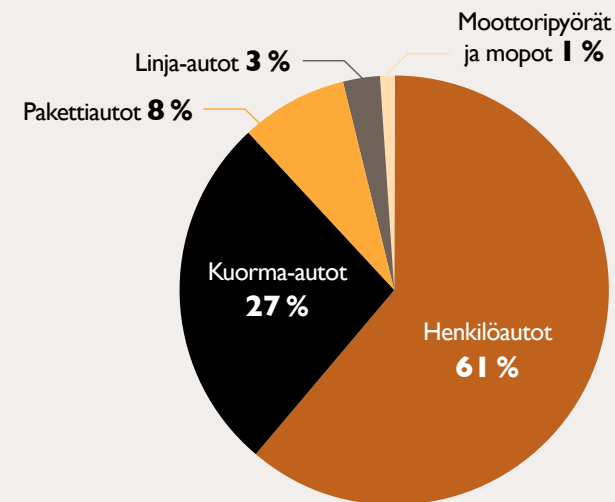
Kuva: Anna Sampo

Varsinais-Suomen päästölähteistä suurin on tieliikenne, joka kattaa 29 % kokonaispäästöistä (v. 2020). Liikenteen päästöistä **61 % aiheutuu henkilöautoliikenteestä**, 35 % tavaraliikenteestä ja 3 % joukkoliikenteestä. Henkilöliikenteen päästöt lasketaan auton rekisteröintipaikan mukaan. Kansallisena tavoitteena on puolittaa liikenteen päästöt vuoteen 2030 mennessä.

Varsinais-Suomi on suhteellisen tiheästi asuttu, monista taajamista ja kyläkeskuksista koostuva maakunta. Erityispiirteenä on laaja saaristoalue. Vapaa-ajan asutusta on enemmän kuin missään muussa Suomen maakunnassa. Turun seutu on myös portti Skandinaviaan ja läntiseen Eurooppaan. Nämä kaikki ovat teollisen tuotannon, kaupan ja maatalouden liikennetarpeiden lisäksi osatekijöitä liikennepäästöjen muodostumisessa.

Liikenteen päästöjen vähentämiseksi keskeistä **on korvata fossiiliset polttoaineet uusiutuvilla tai vähäpäästöisillä käyttövoimilla ja vähentää päästöjä tuottavan liikenteen määrää (suoritetta)** vaikuttamalla mm. matkojen ja kuljetusten määriin, pituuksiin ja keskiakuormitukseen, sekä **siirtymällä kestäviin kulkutapoihin ja liikkumispalveluihin** eli lisäämällä kävelyn, pyörä- ja joukkoliikenteen edellytyksiä etenkin taajamissa ja ottamalla käyttöön erilaisia – myös maaseudulla toimivia – liikkumispalveluja.

Koronapandemian myötä tietotyöläiset ovat siirtyneet etätyöskentelyyn, ja pidetään todennäköisenä, että toimintamalli jää laajasti käyttöön. Muutos vähentää henkilöliikennettä ja sen aiheuttamia päästöjä. Toisaalta paine kattavien laadukkaiden tietoliikennetyökalujen ja erilaisten digitaalisten ratkaisujen kehittämiseen kasvaa.



Kuva 10. Tieliikenteen ilmastopäästöjen jakautuminen vuonna 2020 Varsinais-Suomessa. (Hinku-laskenta, SYKE)

Valtioneuvosto teki 6. toukokuuta 2021 periaatepäätöksen kotimaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisestä eli **fossiilittoman liikenteen tiekartasta**. Kolmivaiheisen suunnitelman tavoitteena on puolittaa liikenteen päästöt vuoteen 2030 mennessä.

Varsinais-Suomen liikennejärjestelmäsuunnitelmassa

tavoitellaan kestävä ja vähäpäästöistä liikennejärjestelmää.

Tavoitteeksi on asetettu, että vuonna 2030 kestävien kulkutapojen (kävely, pyöräily, joukkoliikenne) osuus on Turussa yli 66 % (v. 2021 osuus oli 47 %) ja muissa kunnissa yli 30–40 % (v. 2021 osuus oli 22–30 %). Lisäksi MAL-sopimuksessa on määritelty, että henkilöauto-suorituksen kasvu tulee saada kääntymään laskuun vuoteen 2025 mennessä ja kävely, pyörä- ja joukkoliikenteen matkamäärät merkittävästi kasvuun.

Julkisten toimijoiden ajoneuvo- ja kuljetushankinnat ovat avainasemassa laajuutensa vuoksi sekä myös esimerkinnäyttäjän roolissa. Vuonna 2021 astui voimaan EU:n puhtaisten ajoneuvojen direktiivi, jonka tarkoituksena on lisätä nolla- ja vähäpäästöisten ajoneuvojen osuutta julkisissa ajoneuvo- ja kuljetuspalveluhankinnoissa. Tämän hetken vaihtoehtoja autojen fossiilisille polttoaineille ovat lähinnä sähkö, biokaasu sekä nestemäiset biopolttoaineet. Autokannan tulee uudistua **vähäpäästöisiä ja uusiutuvia käyttövoimia** hyödyntäväksi nopealla aikataululla. Lisäksi näille käyttövoimille tarvitaan kattava **lataus- ja tankkausverkosto**.



Kuva: Miriam Sewón

LIIKENNESEKTORIN MUUTOSTAVOITTEET 2030

1 Varsinais-Suomen liikenteen päästöt ovat puo-
littuneet vuoteen 2030 mennessä vuoden 2005
tasosta

2 Kestävien kulkumuotojen osuus henkilöliiken-
teessä on kasvanut merkittävästi

KÄRKITEEMAT



**KÄVELYN JA
PYÖRÄILYN
OSUUKSIEN
KASVATTAMINEN**



**LAADUKKAAT
JOUKKOLIIKENTEN
RATKAISUT JA
LIKKUMISPALVELUT**



**AJONEUVO-
KANNAN
UUDISTUMISEN
VAUHDITTAMINEN**



**VAIHTOEHTOISTEN
KÄYTTÖVOIMIEN
LISÄÄMINEN JA
JAKELUVERKOSTON
LAAJENTAMINEN**



**TAVARALIIKENTEN
ENERGIÄKÄYTÖN
TEHOSTAMINEN**



**TIETOLIIKENNE-
YHTEYKSIEN JA
DIGITAALISTEN
RATKAISUJEN
KEHITTÄMINEN**





KÄRKITEEMA 1 KÄVELYN JA PYÖRÄILYN OSUUKSIEN KASVATTAMINEN

TOIMENPITEET

- Toteutetaan laadukkaat pyöräliikenteen pääreitit kaupunkiseuduille ja taajamiin.
- Parannetaan kävelyn ja pyöräilyn olosuhteita kaupungeissa ja taajamissa kaavoituksen, infrarakentamisen ja kunnossapidon keinoin. Toteutetaan turvallista liikennenympäristöä.
- Kehitetään pyörämatkailua Saariston matkailureiteillä ja muilla maakunnan kulttuurimaisema-alueilla.
- Kunnat ja yrityksen vahvistavat viestintää ja ohjausta kestävän liikkumisen edistämiseksi.



KÄRKITEEMA 2 LAADUKKAAT JOUKKOLIIKENTEN RATKAISUT JA LIKKUMISPALVELUT

TOIMENPITEET

- Edistetään eri liikennepalveluiden yhteensopivuutta ja käyttäjäystävällisyyttä käyttäjäinformaation, yhteiskäyttölippujen ja liityntäjärjestelyjen keinoin.
- Kunnat suuntaavat asutusta joukkoliikennekäytäviin ja ottavat käyttöön liikkumispalveluiden sekä kuljetusten yhdistelyn ratkaisuja ja kehittävät liikenteen solmupisteitä yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa.
- Työnantajat ottavat käyttöön joukkoliikenteen käytön kannustimia.
- Luodaan tehokas joukkoliikennejärjestelmä toteuttamalla raitiotie, Turun seudun (Föli) runkolinjastot, vahvat seutulinjat ja niitä täydentävät kutsupohjaiset ratkaisut.
- Varmistetaan Tunnin junan toteutuminen ja edistetään paikallisjuna-liikennettä.



KÄRKITEEMA 3 AJONEUVOKANNAN UUDISTUMISEN VAUHDITTAMINEN

TOIMENPITEET

- Kaupunkien joukkoliikenne siirtyy käyttämään 100 % fossiilittomia käyttövoimia.
- Kunnat ja valtion aluetoimijat toteuttavat ennakoiden julkisen liikenteen kaluston, oman ajoneuvokaluston sekä kuljetuspalveluiden hankinnoissa puhtaiden ajoneuvojen lainsäädännön vaatimuksia.
- Yritykset hankkivat käyttöönsä ja työsuhdeautoiksi vaihtoehtoisilla käyttövoimilla kulkevia ajoneuvoja.



KÄRKITEEMA 4 VAIHTOEHTOISTEN KÄYTTÖVOIMIEN LISÄÄMINEN JA JAKELUVERKOSTON LAAJENTAMINEN

TOIMENPITEET

- Edistetään investointeja uusiutuvan liikennekaasun alueelliseen tuotantoon ja uusiutuvien polttoaineiden jakeluverkoston laajentamiseen hyödyntäen valtion investointitukia.
- Kunnat, yritykset ja taloyhtiöt huolehtivat sähköajoneuvojen latausverkoston riittävästä laajentamisesta.
- Lisätään uusiutuvan liikennekaasun ja uusiutuvien polttoaineiden kysyntää muun muassa teollisuuden ja kaupan alan kuljetuksissa.
- Sähköautojen pikalatausmahdollisuuksien parantaminen otetaan osaksi kaupunkisuunnittelua.



KÄRKITEEMA 5 TAVARALIIKENTEEN ENERGIÄKÄYTÖN TEHOSTAMINEN

TOIMENPITEET

- Tehostetaan kuljetuslogistiikkaa ja hyödynnetään digitalisaation mahdollisuuksia optimoimaan reittejä ja kuljetuskapasiteettia sekä taajamajakelun tehokkuutta.
- Yritykset hyödyntävät ison kapasiteetin (HCT) ajoneuvoyhdistelmiä ja uusiutuvia polttoaineita kuljetuksissa sekä kaasukäyttöisen kuorma-auton hankintatukea ja ottavat käyttöön sähköisen kaupunkilogistiikan ratkaisuja.
- Varmistetaan tavaraliikenteen toimivuus ja sujuvuus kehittämällä tie- ja katuverkostoa sekä liikennejärjestelyjä.



KÄRKITEEMA 6 TIETOLIIKENNEYHTEYKSIEN JA DIGITAALISTEN RATKAISUJEN KEHITTÄMINEN

TOIMENPITEET

- Kehitetään kattavaa ja laadukasta tietoliikenneverkkoa mahdollistamaan yritystoimintaa, etätyöskentelyä ja monipaikkaista asumista.
- Kehitetään digitaalisia alustoja ja järjestelmiä tavoitteena laaja paikka-riippumaton yritystoiminta ja työskentely.

MAATALOUS

Kuva: Majju Oikarinen

Varsinais-Suomen ilmastopäästöistä 18 % aiheutuu maataloustuotannosta (v. 2020).

Maatalouden päästöihin sisältyvät metaani- ja dityppioksidipäästöt tuotantoeläimistä, lannasta ja maatalousmailta sekä kalkituksen ja urealannoituksen hiilidioksidipäästöt. Turvemaiden hajomisesta syntyvät hiilidioksidipäästöt kuuluvat maankäyttö, maankäytön muutos ja metsätalous-sektorille (LULUCF), eivätkä ole maatalouden laskennassa mukana.

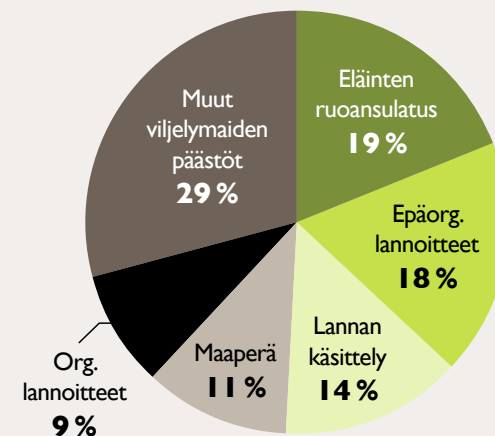
Varsinais-Suomella on keskeinen asema ruoan ja elintarvikkeiden tuottajana

Suomessa. Monilla maa- ja puutarhatalouden tuotannon aloilla Varsinais-Suomen osuus maan tuotannosta on joko korkein tai korkeimpien joukossa. Maatiloista 55 % harjoittaa viljanviljelyä, 25 % muuta kasvinviljelyä ja 20 % kotieläintuotantoa.

Ruokaketjun toimipaikkoja (alkutuotanto, elintarvikkeiden valmistus, tukku- ja vähittäiskauppa, ravitsemustoiminta) on 7 500. Jalostavia elintarvikeyrityksiä 315, mikä on suurin maakunnittainen määrä.

Maatalouden ilmastopäästöjen osuuden vaihtelu Varsinais-Suomen kuntien välillä on suurta. Maatalousvaltaisissa kunnissa osuus on jopa lähes 50 %, kun taas Turun kaupunkiseudulla osuus on korkeintaan muutaman prosentin luokkaa.

Maatalous on metsätalouden ohella ainoa toimiala, joka voi sitoa hiilidioksidia. Siksi ilmastomuutoksen torjuntaan liittyvät ratkaisut ja päästöjen vähennykset tehdään erityisesti viljelymenetelmiin ja pellonkäytön muutoksiin liittyen.



Kuva 11. Maatalouden ilmastopäästöjen jakautuminen vuonna 2020 Varsinais-Suomessa. (ALas/Hinku-laskenta, SYKE)

Ilmastokestävässä ruokajärjestelmässä on huomioitava tuottajien toimeentulo, luonnon monimuotoisuus sekä ruuan moninaiset merkitykset kuluttajille.

Maatalouden **ilmastopäästöt ja kannattavuus kytkeytyvät toisiinsa**. Peltoon voidaan lisätä oikeanlaisilla viljely- ja kasvikiertomenetelmillä hidaskiertoista maaperän hiiltä, joka muuntuu humukseksi tai on dynaamista mikrobimassaa. Hiiltä sitova peltomaa on myös rakenteeltaan hyvää eli tuottavaa.

Maataloustuotannossa syntyy sivutuotteena merkittävä määrä **kiertoon sopivaa biomassaa**: lantaa, olkea ja muuta kasvijätettä. Maataloudessa on suuri mahdollisuus hyödyntää itse biokaasua energiamuotona sekä tarjota raaka-ainetta myös liikennebiokaasun tuotantoon.

Maatalouden päästöt määräävät pitkälti sen, miten suurta on ruoan ympäristörasitus. **Ruoankulutuksen ilmastovaikutuksia** voidaan vähentää suosimalla mahdollisimman vähän kuormittavia ruokia ja minimoimalla hävikkiä. Ruokavalion muutoksiin ja uusien tuotteiden käyttöönottoon vaikuttavat sekä suurkeittiöt että kotitaloudet. Julkisilla ruokahankinnoilla on suuri merkitys.



Kuva:Valter Sjöenberg

MAATALOUSSEKTORIN MUUTOSTAVOITTEET 2030

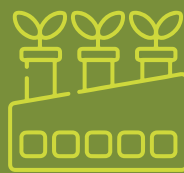
1 Varsinais-Suomi on maatalouden hiilensidonnan ja energiamurroksen edelläkävijä

2 Maakunnan voimavarana on kestävä ja uudistumiskykyinen ruokajärjestelmä

KÄRKITEEMAT



**OSAAMISEN
KEHITTÄMINEN JA
HYVIEN KÄYTÄNTÖJEN
JAKAMINEN**



**MAATALOUDEN
BIOMASSOJEN
ENERGIA-
HYÖDYNTÄMINEN**



**HIILEN SIDONTA,
PELLON KASVUKUNTO
JA VESIEN HALLINTA**



**RUOKA – KESTÄVÄ
ELINKEINO JA
HYVINVOINNIN
LÄHDE**



KÄRKITEEMA 1 OSAAMISEN KEHITTÄMINEN JA HYVIEN KÄYTÄNTÖJEN JAKAMINEN

TOIMENPITEET

- Lisätään käytännön tutkimus- ja kokeilutoimintaa tiloilla yhteistyössä tutkimuslaitosten ja tuottajien kanssa.
- Kehitetään neuvontatoiminnan vaikuttavuutta, tunnettuutta ja joustavuutta. Rahoittaja- ja neuvontaorganisaatiot tarjoavat yhteistyössä tietoa ja neuvontaa maatalouden ilmastopäästöjen vähentämiseksi.
- Osallistutaan aktiivisesti Pellolta Pöytään -strategian toteuttamiseen hyödyntäen muun muassa EU:n Vihreän kehityksen ohjelman (Green Deal) rahoitusta.



KÄRKITEEMA 2 MAATALOUDEN BIOMASSOJEN ENERGIAHYÖDYNTÄMINEN

TOIMENPITEET

- Tiloilla vahvistetaan energiaomavaraisuutta ja energiatehokkuutta.
- Kehitetään maatalouden biomassojen hyödyntämisen arvoketjua (biokaasun eri tuotanto- ja käyttömahdollisuudet, ravinteiden jatkojalostus ja tuotteistaminen, rahoitus ja markkinat sekä tarvittava yhteistyö). Huomioidaan peltomaan kasvukunnon säilyttäminen.



KÄRKITEEMA 3 HIILEN SIDONTA, PELLON KASVUKUNTO JA VESIEN HALLINTA

TOIMENPITEET

- Viljelytarkkuutta parannetaan muun muassa tutkimuksella ja koulutuksella.
- Lisätään peltomaan ympärivuotista kasvipeitteisyyttä ja muita hiilen-sidonnan keinoja.
- Pellonkäyttöä monipuolistetaan kasvikierrolla ja uusilla viljelykasveilla sekä huomioidaan maatalousluonnon monimuotoisuus.
- Maatalousmaan vesitaloutta parannetaan hyödyttämään ilmastonmuutokseen sopeutumista, vesien ravinnekuorman hallintaa, maan rakennetta ja ilmastopäästöjen hillintää.
- Lisätään luonnonmukaisia vesienhallinnan toimia ja vahvistetaan valuma-aluelähtöistä suunnittelua ja yhteistyötä yhdistäen maankäytön eri osa-alueet (maatalous, metsä, muu maankäyttö).



KÄRKITEEMA 4 RUOKA – KESTÄVÄ ELINKEINO JA HYVINVOINNIN LÄHDE

TOIMENPITEET

- Lisätään koko ruokaketjussa tietoisuutta ruoantuotannon merkityksestä ilmastokysymyksen ratkaisijana.
- Alueellisella yhteistyöllä vahvistetaan kestävän ruoantuotannon kannattavuuden edellytyksiä.
- Viestitään maakunnassa tehdyistä toimista uudistuvan ja kestävän ruoantuotannon edistämiseksi.
- Vahvistetaan ruokaketjun sosiaalisia ja kulttuurisia merkityksiä ja tehdään uusiutumisesta kuluttajien, hankkijoiden, tuottajien, jalostajien ja kaupan yhteinen asia.

RAKENTAMINEN

Kuva: Rodeo

Rakentaminen ja rakennusten energiankulutus ovat suuri päästölähde. Suomessa rakennusten käytön aikaisista päästöistä 76 % on energiankäytön päästöjä ja tästä suurin osa aiheutuu tilojen lämmityksestä.

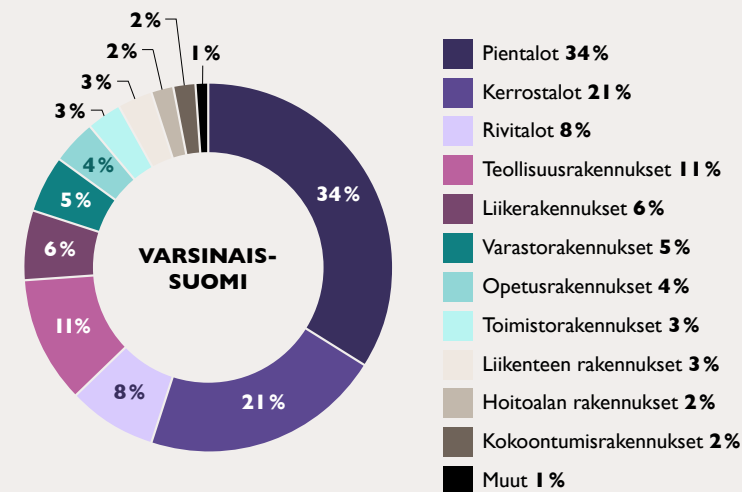
Rakennuskanta uudistuu 1–2 prosentin vuosivauhtia, joten keskeistä on olemassa olevan rakennuskannan päästöjen vähentäminen. **Suomen pitkän aikavälin korjausrakentamisen strategian** (2021) tavoitteena on vähentää asuin- ja palvelurakennusten hiilidioksidipäästöjä vuoden 2020 alusta 90 prosenttia vuoteen 2050 mennessä. Jotta hiilineutraalius voidaan saavuttaa, olemassa olevien rakennusten keskimääräisen lämmitysenergiatarpeen tulee pienentyä vuoteen 2030 mennessä samassa suuruusluokassa kuin uusien rakennusten. Rakennustyyppistä riippuen tarpeen tulee vähentyä 12–23 %.

Rakentamisen päästöjen vähentämiseksi tarvitaan kokonaisvaltaista lähestymistä, jolloin rakennuksen arkkitehtuuri-, rakenne- ja työmaasuunnittelu ovat alusta lähtien mukana. Oikea-aikaisella ja suunnitelmallisella kunnossapidolla ja huollolla lisätään rakennusten käyttöikä.

Muuttuva ilmasto sään ääri-ilmiöineen lisää rakentamisen vaatimusten ja rakennusten ylläpidon tarvetta. Etenkin rakennusten ulkoeristys kuormittuu kosteudesta, tuulesta sekä pidentyvistä helle- ja kuivuusjaksoista. Myös maaperän ominaisuudet ja tulvavaara-alueet muuttuvat.

Rakennusteollisuuden vähähiilisyyden tiekartassa kartoitettiin rakennusteollisuuden ja rakennetun ympäristön hiilijalanjälki ja laadittiin kaksi skenaariota päästöjen kehitymisestä. Perusskenaarion mukaan toimialalla ollaan jo vähentämässä päästöjä 66 prosentilla vuoteen 2035 mennessä. Tunnistettujen teknologiaharppausten avulla voidaan päästä jopa 80 prosentin vähennykseen.

Kunnilla ja muilla julkisilla hankkijoilla on merkittävä rooli rakennuskannan päästöjen pienentämisessä. Rakennusten rakennuttaminen ja kunnossapito sekä lämmitys- ja sähköenergian hankinta ovat kunta-hankintojen suurimpia ilmastopäästölähteitä. Yksityisten kiinteistönomistajat ja taloyhtiöt ovat niinkin paljon haltijoina. Varsinais-Suomen rakennusten kerrosalasta 34 % on pientaloissa ja 29 % asuin- ja rivitaloissa. Kerrostaloista merkittävä osa on rakennettu 1970-luvulla ja ylivoimainen osa vuosivälillä 1960–1999. Rivitalojen rakentaminen oli vilkkainta 1980- ja 1990-luvuilla.



Kuva 12. Rakennusten kerrosalan (m²) jakautuminen käyttötarkoituksen mukaan Varsinais-Suomessa (Tilastokeskus 2020).

Pitkän aikavälin korjausrakentamisen strategian mukaan **fossiilisista polttoaineista luopuminen rakennusten lämmityksessä ja sähköntuotannossa leikkaa vuosivälillä 2020–2050 olemassa olevien rakennusten päästöistä 40 prosenttia**. Päästövähennyksiä saadaan paremmasta energiatehokkuudesta, tilatehokkuuden parane- misesta, uusiutuvasta energiasta sekä rakennusten poistumasta.

Korjausrakentamisessa **päästöjä vähentäviä toimenpiteitä** ovat esimerkiksi lämmitysjärjestelmän vaihto ja rakennusautomaation asentaminen lämmityksen, ilmanvaihdon ja valaistuksen ohjaukseen sekä energiatehokkuuden parantaminen rakennuksen eristystä parantamalla.

Uudisrakentamisessa **rakennusten elinkaarin hiilijalanjälki** on tulossa keskeiseksi tarkastelun kohteeksi. Uusien energiatehokkaiden rakennusten elinkaarisista päästöistä noin puolet syntyy itse raken- tamisesta ja rakennusmateriaaleista ja noin puolet käytönaikaisesta energiankulutuksesta. **Uusi rakentamislaki** (voimaan 1.1.2025) tuo ilmastomuutoksen torjunnan aiempaa kattavammin osaksi rakentami- sen lainsäädäntöä. Laki ohjaa huomioimaan rakennuksen koko elinkaaren aikana syntyvät ilmastohaitat ja -hyödyt.

Kautta linjan **rakentamisessa noudatettavia ”päästöniukkoja” periaatteita** ovat korjaus- ja täydennysrakentaminen, vähäpäästöinen rakentaminen, monikäyttöisten ja muunneltavien rakennusten rakenta- minen ja rakennusten hyvä huollettavuus.

LISÄTIETOA

Katsaus rakentamisen maakunnallisiin päästöihin ja potentiaaliin (valonia.fi)



Kuva: Miriam Sewón

Infrarakentamisen päästöjen osuus rakennetun ympäristön elinkaaren hiilijalanjäljestä on liki kolmannes, kun käyttövai- heen energiankulutuksen päästöjä ei lasketa mukaan. **Infrarakenta- misen päästöistä noin 90 % ja valtaosa myös kustannuksista ratkaistaan suunnittelun eri vaiheissa**. Nyt tapahtuvan suunnitte- lun vaikutukset ulottuvat pitkälle rakennetun ympäristön elinkaareen.

Infrarakentamisessa päästöjä voidaan vähentää esimerkiksi käyttämällä uusio- ja muita vähäpäästöisiä materiaaleja, kuten betoni- mursketta, teollisuuden sivutuotteita ja matalalämpöasfalttia korvaten niillä esimerkiksi luonnonkiviainesta ja sementtiä. Uusiomateriaalien käytön lisääntyminen edellyttää nykyistä parempaa massojen ja purku- materiaalien hallintaa, digitaalisia järjestelmiä sekä käsittely- ja varastoin- tipaikkoja. Näin saadaan myös kuljetuksen päästöjä ja kuluja hallintaan.

On myös tärkeää ottaa huomioon ja kehittää **vihreää infrastruktuu- ria**, joka sisältää sekä luonnonomaiset alueet, kuten metsät ja puot että rakennetut viheralueet, kuten puistot, viherkatot ja hulevesirakenteet. Vihreä infra lisää kaupunkialueiden ilmastokestävyyttä ja auttaa kaupunkeja sopeutumaan muuttuvan ilmaston haasteisiin.

RAKENTAMISSEKTORIN MUUTOSTAVOITTEET 2030

1 Rakennusten ja rakentamisen vähäpäästöisyys, energia- ja tilatehokkuus sekä kiertotalouden ratkaisut ovat toteutuneet laajasti Varsinais-Suomessa

2 Luonnonvarojen kulutus rakennussektorilla on kääntynyt laskuun

KÄRKITEEMAT



**KORJAUS-
RAKENTAMINEN**



**UUDIS-
RAKENTAMINEN**



**INFRA-
RAKENTAMINEN**



**OPPIMINEN,
YMMÄRRYS JA
PÄÄTÖKSENTEKO**



KÄRKITEEMA I KORJAUSRAKENTAMINEN

TOIMENPITEET

- Panostetaan nykyisen rakennuskannan korjaamiseen. Tehostetaan kunnossapitoa, huoltoa ja edelleen kehittämistä. Otetaan huomioon muuttuvan ilmaston vaatimukset. Kunnat käynnistävät palvelukiinteistöjen peruskorjauksia, joissa toteutetaan vähäpäästöisiä, energia- ja tilatehokkaita ja kiertotaloutta toteuttavia ratkaisuja.
- Julkiset hankintayksiköt ottavat rakennushankkeissa käyttöön vähähiilisyysskriteerit ottaen huomioon elinkaarilaadun⁹ eri tekijät, kuten kestävät materiaalit ja energiatehokkaat teknologiat.
- Kunnat laativat rakennuskannan kunnossapitostrategian, jonka avulla rakennuskantaa parannetaan asteittain nollaenergiatasolle.
- Huolehditaan korjauksesta ja purusta syntyvien rakennusmateriaalien kierrosta. Lisätään purkumateriaalien hyödyntämiseen liittyvää tutkimustoimintaa. Tunnistetaan uusia arvoketjumahdollisuuksia sekä vahvistetaan jo olemassa olevia arvoketjuja¹⁰.
- Synnytetään aktiivisesti laaja-alaisia korjaustoiminnan kumppanuuksia (asukkaat, rakentajat, tutkimus, kunnat) yhteishankkeiden toteuttamiseksi. Lisätään alue-/korttelitason yhteistyötä energiayhteisöjen synty-miseksi ja sektori-integraation¹¹ edistämiseksi.
- Vauhditetaan neuvonnalla 70- ja 80-luvun asuinkiinteistöjen energiaremonttien käynnistymistä.

⁹ **Elinkaarilaatu** on rakenteen tai rakennuksen kyky täyttää käyttäjän, omistajan ja yhteiskunnan vaatimukset koko elinkaaren ajan.

¹⁰ **Arvoketjulla** tarkoitetaan materiaalin kulkemista ketjuun liittyvien toimintojen lävitse tietyssä järjestyksessä, jolloin tuote saa lisäarvoa ketjun jokaisessa vaiheessa.

¹¹ **Sektori-integraatio** kuvaa lisääntyvän päästöttömän energiantuotannon mahdollistamaa ja edellyttämää kehitystä, jossa energiaa siirretään, käytetään ja muunnetaan toiseksi uusilla tavoilla. Se tarkoittaa eri energiasektorien yhdistämistä niin, että ne voivat tasapainottaa toistensa kulutus- ja tuotantopiikkejä. Sähkö, lämpö, kaasu ja liikenne yhdistetään siinä toisiaan tukeviksi sektoreiksi.



KÄRKITEEMA 2 UUDISRAKENTAMINEN

TOIMENPITEET

- Vähähiilisyys ja muuttuva ilmasto otetaan huomioon kaikessa suunnittelussa, keskeisiä vaiheita ovat rakennusten arkkitehtuuri-, rakenne- ja työmaasuunnittelu. Uudisrakentamista toteutetaan suunnitelmien mukaisesti elinympäristön viihtyisyys huomioiden. Panostetaan rakennushankkeiden kaikissa vaiheissa yhä vahvemmin rakennusten pitkäikäisyyteen, vähähiilisyyteen, resurssiviisauteen, monikäyttöisyyteen ja muuntojoustavuuteen.
- Kaikki uudisrakennukset ovat energiatehokkaita ja laadukkaasti rakennettuja. Julkinen sektori rakentaa vähimmäisvaatimuksia tiukemmilla kriteereillä.
- Lisätään uusiomateriaalien käyttöä uudisrakentamisessa tekniset ja toiminnalliset ominaisuudet huomioiden. Käynnistetään tutkimus- ja kehittämishankkeita liittyen tuote- ja materiaalikehitykseen. Toteutetaan uusiomateriaalien demonstraatiokohteita. Julkiset hankintayksiköt lisäävät uusiomateriaalien kysyntää tarjouspyyntöjen tarkemman taustoittamisen, hankintakriteerien sekä markkinavuoropuheluiden avulla.
- Kuntien maankäytön suunnitteluun ja tonttien luovutukseen sisällytetään vähähiilisuuden kriteerit. Maankäyttöratkaisuissa ja suunnittelussa arvioidaan liikenteeseen sekä rakennettavuuteen liittyvät päästövaikutukset.



KÄRKITEEMA 3 INFRARAKENTAMINEN

TOIMENPITEET

- Kunnat sisällyttävät kaavoitukseen sekä tie- ja katusuunnitteluun selvitykset maankäytön muutoksen vaikutuksista, massanhallinnasta ja materiaalinkäytön tehostamisesta. Lisätään suurivolyymisten massojen varastointi- ja käsittelypaikkoja. Vähennetään materiaalin käyttö- ja kuljetustarvetta tehostamalla logistiikkaa ja materiaalien paikallisia käsittelymenetelmiä.
- Vähennetään infran elinkaaren ilmastopäästöjä sisällyttämällä huolto- ja korjaustarpeen vaikutukset suunnitteluvaiheen tarkasteluihin.
- Tunnistetaan suunnittelussa muuttuvien luontoalueiden vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen. Minimoidaan luontoalueiden muuttuminen rakennetuksi ympäristöksi.
- Varmistetaan riittävät viheralueet ja -rakenteet osana infrarakentamista, mm. hulevesiratkaisut.



KÄRKITEEMA 4

OPPIMINEN, YMMÄRRYS JA PÄÄTÖKSENTEKO

TOIMENPITEET

- Lisätään ja syvennetään vähähiilisen ja kiertotalouden mukaisen korjaus- ja uudisrakentamisen opetusta kaikissa opetusasteissa ja täydennyskoulutuksessa. Varmistetaan yritysneuvonnalla, koulutuksella ja kumppanuuksilla uusimman osaamisen siirtyminen työnjohdolta vasaran varteen asti.
- Kehitetään tilaajaosaamista julkisissa hankinnoissa. Julkiset organisaatiot lisäävät rakennuttamisen viestintää sekä avointa ja tasapuolista markkinavuoropuhelua, laadukkaiden tarjousten ja vahvojen yhteistyöverkostojen aikaansaamiseksi.
- Syvennetään sekä viranhaltijoiden että luottamushenkilöiden ymmärrystä vähähiilisten rakennushankkeiden suunnittelusta ja toteuttamisesta. Julkiset toimijat ja yritykset nostavat esille hyviä esimerkkejä ja kokemuksia.
- Kannustetaan kiinteistönomistajia rakennusten ylläpitodatan avaamiseen. Vahvistetaan neuvontaa taloyhtiöille ja isännöitsijöille asuinrakennusten korjaushankkeiden käynnistämiseksi, kumppanuuksien synnyttämiseksi ja vaikuttavien toimenpiteiden valitsemiseksi.
- Viestitään osallisuuden, vuorovaikutuksen ja yhteisen suunnittelun merkityksestä rakennushankkeiden valmistelussa ja toteutuksessa. Korostetaan suunnitteluohjauksen merkitystä projektien läpiviemisessä. Vaikutetaan markkinakehitykseen vahvojen kumppanuuksien kautta (esimerkiksi Green Deal -sopimukset).
- Vaikutetaan kansallisesti korjaustoiminnan rahoitukseen ja uusien taloudellisten kannustimien syntyyn. Edistetään alueellisesti toiminnan hankkeistamista ja eri rahoitusinstrumenttien hyödyntämistä.
- Lisätään tutkimusta ja pilotteja mm. ilmastomuutoksen sopeutumiseen ja varautumiseen sekä materiaalien kiertotalousratkaisuihin liittyen.



Kuva: Unsplash

MAANKÄYTÖN SUUNNITTELU, METSÄT JA

MUU VIHERRAKENNE

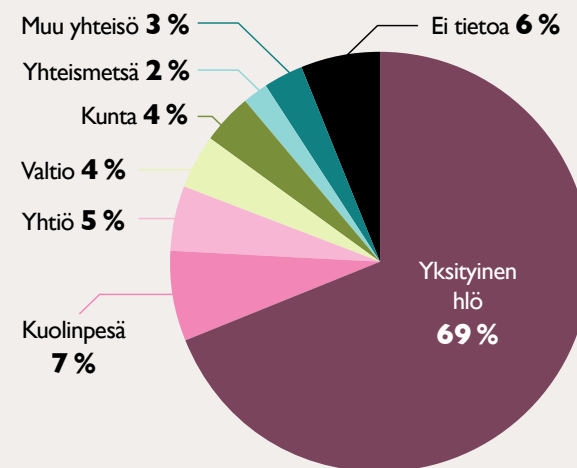
Kuva: Valter Stjernberg

Maa-alueiden käytön ja siinä tapahtuvien muutosten seurauksena hiiltä joko vapautuu ilmakehään tai sitä sitoutuu kasvillisuuteen ja maaperään. Muutokset ovat kokonaisuutena merkittäviä sekä ilmastovaikutusten että luonnon monimuotoisuuden kannalta. Luonnonvarakeskuksen laskelmien mukaan **maankäyttösektori (maankäyttö, maankäytön muutokset ja metsätalous) oli vuonna 2021 ensimmäistä kertaa päästölähde.** Hiiltä siis vapautui maankäyttösektorilla päästöinä enemmän kuin mitä nielut sitoivat.

Viherrakenteen kokonaisuuden ja merkityksen laaja ymmärtäminen on tärkeää. **Viherrakennetta on kaikki eloperäinen maa-ala.** Viherrakenteen **säilyttäminen ja lisääminen on keskeistä.** Sillä on suuri merkitys myös ilmastomuutokseen sopeutumisen kysymyksissä, vesienhallinnassa, vesien tilan parantamisessa ja luonnon monimuotoisuuden vahvistamisessa.

Kaikista maankäyttösektorin luokista erityisesti metsät (ml. puusto ja maaperä) toimivat hiilinieluina. Tästä syystä kaikki maankäytön muutokset metsästä muuhun maankäyttöluokkaan johtavat lähes poikkeuksetta kasvihuonekaasupäästöjen kasvuun.

Varsinais-Suomi on yllättävän metsäinen maakunta, vaikka alueesta saattaa ensimmäisenä tulla mieleen avoin peltomaisema ja saaristomosaiikki. Maakunnan pinta-alasta metsämaata on noin 54 % ja suota 5,5 %. Varsinais-Suomen metsänomistajista 69 % on yksityisiä henkilöitä ja 7 % kuolinpesiä. Yhtiöiden omistuksessa on 5 % metsistä, valtion 4 % ja kuntien 4 %. Kuntien omistamilla metsillä on hehtaareita suurempi merkitys. Metsät ovat kuntalaisten virkistys-, terveyden ja hyvinvoinnin edistäjiä.



Kuva 13. Metsäomistajat Varsinais-Suomessa vuonna 2023. Lähde: Suomen metsäkeskus.

Varsinais-Suomen maapinta-alasta 30 % on peltoa. Suurin osa pelloista on vilja- ja nurmiviljelyn käytössä. 13 prosentilla viljelyalasta kasvaa muita viljelykasveja. Pellot ovat valtaosin savimaita, joiden maaperän muuttaminen hiilen lähteestä hiilinieluksi vaatii viljelytapojen muuttamista. Turvemaapeltojen osuus maatalouden päästökuormasta on merkittävä. Varsinais-Suomessa turvemaapeltojen osuus on kaksi prosenttia (5000 ha). Maatalouden toimenpiteet maankäyttöön liittyen sisältyvät tämän tiekartan maataloussektorin tavoitteisiin ja toimenpiteisiin.

Rakennettu ympäristö laajenee ja muuttaa maankäytön kokonaiskuvaa. Nykyinen yhdyskuntarakenne on vahvasti myös tulevaisuuden yhdyskuntarakennetta, kun huomioidaan vuosittain lisääntyvän uuden rakennuskannan määrä sekä olemassa olevan rakennuskannan elinikä. Uuden kehittämisen lisäksi on olennaista keskittyä jo olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyödyntämiseen ja kehittämiseen niin, että yhdyskuntarakenne vastaa sekä tämän päivän että tulevaisuuden tarpeita.

Merkittäviä ohjaavia asiakirjoja maankäyttösektorin tavoitteita ja toimenpiteitä laadittaessa ovat olleet muun muassa kansallinen maankäyttösektorin ilmastosuunnitelma ja Lounais-Suomen metsäohjelma 2021–2025.



Kuva: Unsplash

MAANKÄYTÖN SUUNNITTELU, METSÄT JA MUU VIHERRAKENNE – MUUTOSTAVOITTEET 2030

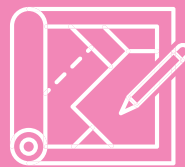
1 Varsinais-Suomessa on monipuolinen metsä- ja viherrakenne, joka vahvistaa hiilinieluja, vaalii hiilen varastoja ja lisää luonnon monimuotoisuutta.

2 Maankäyttösektorin nettonielu on kasvanut.

KÄRKITEEMAT



**ILMASTOVIISAS JA
MONITAVOITTEINEN
METSIEN HOITO JA
KÄYTTÖ**



**ILMASTOKESTÄVÄ
MAANKÄYTÖN
SUUNNITTELU JA
KAAVOITUS**



**OSAAMISEN JA
YMMÄRRYKSEN
LISÄÄMINEN**



KÄRKITEEMA 1 ILMASTOVIISAS JA MONITAVOITTEINEN METSIEN HOITO JA KÄYTTÖ

TOIMENPITEET

- Hiilinieluja kasvatetaan metsittämällä joutoalueita ja ennallistamalla erityisesti reheviä ojitettuja soita.
- Talousmetsiä hoidetaan hiilinieluja ja luonnon monimuotoisuutta lisäävillä toimenpiteillä kasvupaikka ja puulajit huomioiden (metsien oikea-aikainen hoito, metsien kiertoajan pidentäminen, jatkuvapitteinen kasvatus, tuhkalannoitus, nopea taimikon perustaminen, sekapuustoisuuden suosiminen).
- Varaudutaan ilmastomuutoksen tuomiin riskeihin monipuolisella metsärakenteella, mm. lisäämällä sekapuustoisuutta.
- Metsienhoitoa suunnitellaan ja metsävaroja käytetään lisäämällä hiilinieluja ja -varastoja luonnon monimuotoisuutta Lounais-Suomen metsäohjelmassa 2021–2025 ja Maankäyttösektorin ilmastosuunnitelmassa tunnistetuilla keinoilla.
- Kunnat toteuttavat ilmastoviisasta metsien hoitoa ja käyttöä huomioiden metsien merkityksen virkistyskäytölle, hyvinvoinnille ja luonnon monimuotoisuudelle.
- Lisätään metsien tuottaman hiilen varastointia pitkäikäisissä puutuotteissa.



KÄRKITEEMA 2 ILMASTOKESTÄVÄ MAANKÄYTÖN SUUNNITTELU JA KAAVOITUS

TOIMENPITEET

- Parannetaan viherrakenteen laatua ja yhtenäisyyttä mm. kaavoituksen ja vapaaehtoisen suojelun keinoin.
- Vahvistetaan ilmastomuutokseen sopeutumista tunnistamalla eri toimintojen vaikutukset ja toimijoiden mahdollisuudet vesistöjen valuma-alueilla.
- Kunnat arvioivat negatiivisia vaikutuksia hiilinieluihin ja -varastoihin sekä hyödyntävät työssä käytettävissä olevia arviointityökaluja.
- Selvitetään ja otetaan käyttöön hiilinieluja ja luonnon monimuotoisuutta turvaavia kompensatiomenetelmiä.
- Kaikki keskeiset toimijat toteuttavat omilla toimillaan Turun kaupunkiseudun MAL-sopimusta ja maakuntakaavaa sekä seuraavat aktiivisesti niiden toteutumista, jotta niiden tavoitteet yhdyskuntakehityksen kohdentumisesta olemassa olevaan rakenteeseen voidaan saavuttaa.
- Lisätään rakentamisessa hiilivarastojen syntymistä mm. maankäyttöraatkaisuilla ja puun käytöllä rakentamisessa.



KÄRKITEEMA 3 OSAAMISEN JA YMMÄRRYKSEN LISÄÄMINEN

TOIMENPITEET

- Lisätään koulutustarjontaa ja viestintää eri kohderyhmien tarpeet huomioiden mm. ilmastonmuutoksen vaikutuksista, ilmastoviisaasta metsänhoidosta, metsittämisestä ja talousmetsien luonnonhoidosta.
- Lisätään yhteistyötä maan- ja metsänomistajien, metsäalan toimijoiden, yritysten, kuntien, neuvontaorganisaatioiden, järjestöjen sekä oppi- ja tutkimuslaitosten kesken. Kehitetään eri tahojen osallisuutta maankäyttösektorin ilmastotoimenpiteiden toteuttamisessa ja seurannassa.
- Metsiä ja maatalousalueita hyödynnetään monipuolisesti luonto- ja ympäristökasvatuksen oppimisympäristöinä maanomistajan kanssa sopien.
- Toteutetaan alueella aktiivisesti Maankäyttösektorin ilmastosuunnitelman Kokeilut ja jalkauttaminen –toimenpidekokonaisuutta. Toteutetaan kehittämishankkeita edistään käytännönläheisiä kokeiluja ja tieteellisen tiedon jalkauttamista käytäntöön.
- Osallistutaan aktiivisesti Maankäyttösektorin ilmastosuunnitelman Paikallinen ja alueellinen yhteistyö -toimenpiteen toteutukseen (2022–2024), joka sisältää mm. yhteistyötä kunnallisten toimijoiden kanssa, rakennettujen ympäristöjen viherrakenteiden edistämistä sekä yhteistyötä alueellisten metsäohjelmien toimeenpanon osalta, ohjauskeinona hanketoimintaa ja informaatio-ohjausta.



Kuva: Omar Badawieh



Kuva: Miriam Sewón

5. SEURANTA JA VIESTINTÄ

Ilmastotiekartassa esitettyjen toimenpiteiden toteuttaminen vie askelittain kohti hiilineutraalia maakuntaa. Toimenpiteistä osa on toteutettavissa nopeastikin, toiset ottavat enemmän aikaa. Mikään yksittäinen sektori, saati toimenpide, ei yksinään riitä hiilineutraaliuden saavuttamiseksi. **Tarkoitus on, että maakunnan lukuisat toimijat yhteistyössä ja kukin osaltaan muuttavat tiekarttaan kirjatut tavoitteet käytännön teoiksi.** Tiekartta on osa maakunnan kehittämisen suunnitelmaketjua, ja tavoitteita toteutetaan myös muiden ohjelmien ja suunnitelmien kautta.

PÄÄSTÖLASKENNAT

Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) päästölaskenta-järjestelmä (ALas) ja päästötietopalvelu mahdollistavat sen, että kaikki **Suomen kunnat ja maakunnat voivat seurata oman alueensa päästökehitystä helposti, vertailukelpoisesti ja maksuttomasti.** Vuosittain keväällä julkaistaan toissavuoden päästötilastot. Ennakkotiedot edellisen vuoden päästöistä saadaan syksyisin.

Päästötietopalvelusta saadaan **taakanjakosektorin ja päästökauppasektorin** päästöt sekä kokonaispäästöt maakunnan tasolla ja kunnittain. Lisäksi päästöttilannetta seurataan ns. **Hinku-päästölaskennalla**, jossa korostuu alueellinen oikeudenmukaisuus, mm. tieliikenteen osalta on poistettu läpiajoliikenne.

Vuonna 2023 SYKE julkaisi ensimmäistä kertaa myös **kulutusperusteiset päästöt** kunnittain. Päästöt koostuvat kotitalouksien kulutuksesta, kuntien hankinnoista ja investoinneista sekä yksityisistä asuinrakennusinvestoinneista. Laskenta huomioi myös kunnan ulkopuolella – muualla Suomessa ja ulkomailla – tuotettujen hyödykkeiden päästöt.

Euroopassa kuntien ja alueiden ilmastotyötä toteutetaan ja kehitetään sekä päästökehitystä lasketaan ja seurataan yhteisellä Covenant of Mayors –menetelmällä. Euroopan kaupunginjohtajien energia- ja ilmastositoumuksen (Covenant of Mayors for Climate and Energy) on allekirjoittanut yli 10 000 kaupunkia tai aluetta. Turun kaupunki on hyödyntänyt yhteistä eurooppalaista ilmastotyön toimintamallia vuodesta 2010 alkaen.

SEURANTAINDIKAATTORIT

Suomen ympäristökeskus on koonnut yhteen kuntien ja maakuntien käyttöön energiaan ja liikenteeseen liittyviä indikaattoreita. Ne tukevat päästötietopalvelun ohella kuntien ja maakuntien ilmastotyön etenemisen seurantaan. Hiilineutraali Suomi -verkkopalvelusta löytyvät seuraavat indikaattorit:

- Kokonaisenergiankulutus
- Öljyn energiakäyttö
- Kulutussähkön määrä
- Asuinrakennusten lämmitysenergian kulutus
- Aurinkosähkön kapasiteetti ja tuotanto
- Tuulivoiman kapasiteetti ja tuotanto
- Maalämpöä hyödyntävien rakennusten määrä ja kerrosala
- Henkilöautojen määrä ja autokannan keskimääräiset päästöt
- Sähkö- hybridi- ja kaasautojen määrät ja osuudet
- Sähkölataus- ja kaasutankkausasemien määrät

Tämä indikaattorikokoelma tulee kasvamaan vuosien myötä. Lisäksi Varsinais-Suomen ilmastotiekartan toimenpiteiden toteutumisen ja alueen ilmastotyön seurantaan on koottu tietoa Ympäristö Nyt -palvelun tiekarttasivujen yhteyteen.



Kuva: Miriam Sewón

VIESTINTÄ

Ilmastoasioista, päästövähennyksistä ja sopeutumistoimista viestimisessä on kaikilla toimijoilla oma roolinsa. Kunnilla on tärkeä tehtävä toimia esimerkkinä ja kannustajana asukkaillaan. Yritykset voivat osoittaa uudistumiskykyään ja yhdessä tutkimus- ja kehittämisorganisaatioiden kanssa esitellä uusia päästövähennysratkaisuja.

Erilaisissa tilaisuuksissa, joita tiekartan toimeenpanemiseksi järjestetään, jaetaan tutkimus- ja kokemustietoa ja arvioidaan onnistumisia. Tiedon ja kokemusten jakaminen edistää tavoitteiden saavuttamista.

Lounais-Suomen omassa ympäristöasioiden Ympäristö Nyt -verkkopalvelussa ja sen teemasivustolla Hiilineutraali Lounais-Suomi julkaistaan uutisia tapahtumista, tilaisuuksista, rahoitushauista ja ilmastokestävistä ratkaisuista ja toimenpiteistä. Viestintää tukevat Ympäristö Nyt -uutiskirje sekä -twitter. Myös kuntia, yhteisöjä ja asukkaita palveleva kestävä kehityksen asiantuntijaorganisaatio **Valonia** viestii aktiivisesti Varsinais-Suomen ilmastotyöstä verkkosivujen, uutiskirjeiden ja some-kanavien kautta.

LISÄTIETOA

Päästöt ja indikaattorit (hiilineutraalisuomi.fi)

Varsinais-Suomen ilmastotiekartta 2030 (ymparistonyt.fi)

Lounais-Suomen oma ympäristöpalvelu Ympäristö Nyt (ymparistonyt.fi)

Varsinais-Suomen kuntien yhteinen kestävä kehityksen asiantuntijaorganisaatio (valonia.fi)

Hiilineutraali Turku (turku.fi)

LIITE 1. KANSAINVÄLISET JA KANSALLISET TAVOITTEET

POLITIIKKATOIMIA JA LAINSÄÄDÄNTÖÄ

Kansainvälistä ilmastopolitiikkaa ohjaavat YK:n ilmastososopimus, Kioton pöytäkirja ja Pariisin sopimus, joka solmittiin vuonna 2015.

Suomi on osana EU:ta sitoutunut rajoittamaan kasvihuonekaasupäästöjään Kioton pöytäkirjan ja EU:n omien ilmastotoimien mukaisesti. Euroopan komissio julkaisi joulukuussa 2019 **vihreän kehityksen ohjelman** (European Green Deal), jossa esitellään keinot, joilla ilmastoneutraalius saavutetaan vuoteen 2050.

Eurooppalainen ilmastolaki astui voimaan kesällä 2021. Ilmastolain myötä ilmastoneutraaliustavoite vuoteen 2050 mennessä ja vuoden 2030 vähintään 55% päästövähennystavoite ovat laillisesti sitovia. EU:n tavoitteena on olla ensimmäinen ilmastoneutraali maanosa vuoteen 2050 mennessä.

Maankäyttö, maankäytön muutos ja metsätalous -sektorin osalta **LULUCF-asetus** velvoittaa jäsenmaita varmistamaan, etteivät maankäyttösektorin laskennalliset kokonaispäästöt ylitä laskennallisia hiilinielua kausina 2021–2025 ja 2026–2030.

Kansainvälisten ilmastotoimien riittävyyttä arvioidaan tieteellisin perustein. **Hallitustenvälinen ilmastopaneeli** (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) arvioi ilmastotoimien riittävyyttä ja kokoaa yhteen tietoa ilmastomuutoksen taustasta, vaikutuksista ja vähentämiskeinoista. Vastaavasti Suomessa valtioneuvoston asettama **kansallinen ilmastopaneeli** tukee tieteen ja politiikan välistä vuoropuhelua ilmastokysymyksissä.



Kuva: Rodeo

KANSALLINEN ILMASTOLAKI

Suomen uusi **ilmastolaki** tuli voimaan heinäkuussa 2022. Ilmastolain keskeisenä tavoitteena on varmistaa, että Suomi saavuttaa hiilineutraaliuden viimeistään vuonna 2035. Lakiin on myös lisätty uudet päästövähennystavoitteet: verrattuna vuoden 1990 tasoon -60 % vuoteen 2030 mennessä, -80 % vuoteen 2040 mennessä ja -90 % pyrkien -95 % vuoteen 2050 mennessä.

Laki on laajentunut koskemaan myös maankäyttösektoria ja lakiin on lisätty nielujen vahvistamista koskeva tavoite koskemaan maankäyttösektoria ja siihen on lisätty nielujen vahvistamista koskeva tavoite. Maaliskuussa 2023 ilmastolakiin sisällytettiin **kunnille velvoite laatia tai päivittää ilmastosuunnitelma** vähintään kerran valtuustokaudella.

Ilmastolain ohjausvaikutus perustuu ilmastopolitiikan suunnittelujärjestelmään. Tavoitteiden saavuttamista ja toimien riittävyttä seurataan vuosittain julkaistavassa ilmastovuosikertomuksessa.

KANSALLINEN ILMASTO- JA ENERGIASTRATEGIA

Vaalikausittain työ- ja elinkeinoministeriön valmisteleva kansallinen ilmasto- ja energiastrategia julkaistiin syksyllä 2022. Strategiassa linjataan toimia, jolla Suomi täyttää EU:n vuoden 2030 ilmastovelvoitteet ja saavuttaa ilmastolain mukaiset tavoitteet kasvihuonekaasujen vähentämisestä 60 prosentilla vuoteen 2030 ja vuotta 2035 koskevan hiilineutraaliustavoitteen. Strategian keskiössä on vihreä siirtyminen ja keväällä 2022 ajankohtaistunut irtautuminen venäläisestä fossiilisesta energiasta. Lämmöntuotannossa edistetään erityisesti polttoon perustumatonta lämmöntuotantoa. Strategiaan sisältyy kansallinen vetystrategia.

Uudessa ilmastolaissa ei säädetä tästä strategiasta. Sen sijaan ilmastopolitiikan suunnittelu- ja järjestelmä koostuu lain mukaan jatkossa **pitkän aikavälin ilmastosuunnitelmasta, sopeutumis suunnitelmasta, keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelmasta** sekä **maankäyttösektorin ilmastosuunnitelmasta**.

Pitkän aikavälin ilmastosuunnitelmassa on lain mukaan esitettävä päästöjen ja poistumien kehitystä koskevat skenaariot, nielujen vahvistaminen ja ilmastomuutokseen sopeutuminen. Suunnitelma laaditaan vähintään kerran kymmenessä vuodessa, ja sen valmistelun koordinoinnista vastaa työ- ja elinkeinoministeriö. Ensimmäinen uuden ilmastolain mukainen **pitkän aikavälin ilmasto-suunnitelma on annettava viimeistään vuonna 2025**.

KESKIPITKÄN AIKAVÄLIN ILMASTOPOLITIIKAN SUUNNITELMA

Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelman laatimisesta on säädetty jo edellisessä ilmastolaissa (609/2015). Järjestyksessään toisen suunnitelman (2022) lähtökohtia ovat EU:n komission ehdottama vuoden 2030 kiristynyt päästövähennysvelvoite ja Marinin hallitusohjelman ilmastolinjaukset.

Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelma koskee ns. taakanjakosektoria eli päästökaupan ulkopuolisia sektoreita maankäyttösektoria lukuun ottamatta. Taakanjakosektorille kuuluvat liikenteen, maatalouden, rakennusten erillislämmityksen, työkoneiden, jätehuollon ja F-kaasujen päästöt sekä päästökaupan ulkopuolisen teollisuuden ja muun energiankäytön päästöt.

Komission ehdotuksen mukaan Suomen päästövähennysvelvoite taakanjakosektorille vuodelle 2030 on 50 % verrattuna vuoden 2005 tasoon, ja Suomi on asettanut tavoitteekseen olla hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä. Nykyiset toimet eivät riitä tavoitteiden saavuttamiseen.

Suunnitelmassa arvioidaan millä toimilla ero saadaan kurottua umpeen, ja miten päästöt vähenevät taakanjakosektorin osalta niin, että hiilineutraaliustavoite on mahdollista saavuttaa. Suunnitelmaa on valmisteltu rinnakkain ilmasto- ja energiastrategian kanssa ja laatimisen perustana on yhteiset skenaariolaskelmat. Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelmassa tarkastellaan myös poikkileikkaavia teemoja, kuten alueellista ilmastotyötä ja kulutusta.



KANSALLINEN ILMASTONMUUTOKSEEN SOPEUTUMISSUUNNITELMA

Sopeutumissuunnitelma sisältää riski- ja haavoittuvuustarkastelun sekä tarpeen mukaan sopeutumisen hallinnonalakohtaisen, hallinnonalojen rajat ylittävän ja alueellisen tarkastelun. Sopeutumissuunnitelma valmistellaan vähintään joka toinen vaalikausi, ja sen valmistelun koordinoinnista vastaa maa- ja metsätalousministeriö.

Uusi sopeutumissuunnitelma hyväksyttiin joulukuussa 2022. Suunnitelma ohjaa sopeutumistoimia vuoteen 2030 saakka. Suunnitelmaa on valmisteltu kahdeksan ministeriön yhteisvoimin, koska sopeutuminen on laaja, poikkihallinnollinen kysymys ja sopeutumistyötä tehdään kaikilla hallinnonaloilla.

MAANKÄYTTÖSEKTORIN ILMASTOSUUNNITELMA

Ensimmäinen maankäyttösektorin ilmastosuunnitelma annettiin eduskunnalle kesällä 2022. Maankäyttösektorin ilmastosuunnitelmassa määritetään ne toimet, joilla kasvihuonekaasujen päästöjä vähennetään ja poistumia kasvatetaan maankäyttösektorilla.

Maankäyttösektorilla tarkoitetaan maatalousmaan, metsätalouden ja muun maankäytön muodostamaa kokonaisuutta. Suunnitelma kattaa maatalousmaiden hiilidioksidipäästöihin, metsiin, maankäytön muutoksiin ja ilmastokosteikkoihin kohdistuvat toimenpiteet ja sisältää myös toteuttamissuunnitelman.

LISÄTIETOA

Ilmastopolitiikka (ym.fi)

Energia- ja ilmastopolitiikka (mmm.fi)

Euroopan vihreän kehityksen ohjelma, Green Deal (comission.europa.eu)

Hallitustenvälinen ilmastomuutospaneeli (ipcc.ch)

Suomen ilmastopaneeli (ilmastopaneeli.fi)

Kansallinen ilmasto- ja energiastrategia (julkaisut.valtioneuvosto.fi)

Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelma (julkaisut.valtioneuvosto.fi)

Kansallinen ilmastomuutokseen sopeutumissuunnitelma 2022 (mmm.fi)

Maankäyttösektorin ilmastosuunnitelma (julkaisut.valtioneuvosto.fi)

Kuntien ilmastosuunnitelmat (ym.fi)

LIITE 2. YHTEYS MAAKUNNAN MUUHUN KEHITTÄMISTYÖHÖN

Suomi voi saavuttaa hiilineutraaliuden vuonna 2035 vain, mikäli kunnat ja maakunnat tekevät aktiivisia toimia alueellaan. Kunta- ja aluetasolla vastataan maankäytöstä, kaavoituksesta, liikennesuunnittelusta, energiyhtiöiden omistajaohjauksesta ja rakennusten lämmitystapavalinnoista. Lisäksi kunnat voivat monin tavoin edistää asukkaiden, elinkeinoelämän, maatalousyrittäjien ja muiden sidosryhmien ilmastotyötä.

Ilmastoasiat poikkileikkaavat kaikkia sektoreita ja ilmastotiekartan yhteys rinnakkaisiin prosesseihin on matkan varrella tunnistettu ja työtä on tehty vuorovaikutuksessa.

Maankäytön, asumisen ja liikenteen (MAL) sopimuksilla tuetaan kuntien sekä kuntien ja valtion välistä yhteistyötä yhdyskuntarakenteen ohjauksessa sekä maankäytön, asumisen ja liikenteen yhteensovittamisessa. Turun kaupunkiseudun (13 kuntaa) MAL-sopimus 2020–2031 tähtää kestäväan yhdyskuntarakenteeseen ja vähähiiliseen liikkumiseen. Sopimuksella tavoitellaan kaikissa taajamissa viihtyisää ja vetovoimaista jalankulku- ja pyöräilykaupunkia. Henkilöautosuoritteen kasvu tulee saada kääntymään laskuun vuoteen 2025 mennessä ja kävely, pyörä- ja joukkoliikenteen matkamäärät merkittävään kasvuun.

Varsinais-Suomen liikennejärjestelmäsuunnitelma (LJS) ja sitä tarkentava **Turun kaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelma** päivitettiin syksyllä 2020. Varsinais-Suomen suunnitelmasa tavoitellaan kestävä ja vähäpäästöistä liikennejärjestelmää. Tavoitteeksi on asetettu, että vuonna 2030 kestävien kulkutapojen (kävely, pyöräily, joukkoliikenne) osuus on Turussa yli 66 % (2021 osuus oli: 47 %) ja muissa kunnissa yli 30–40 % (2021 osuus oli: 22–30 %). Suunnitelmia

on päivitetty samanaikaisesti **Etelä-Suomen liikennestrategian ja valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman kanssa.**

Turun seudulle valmistui vuonna 2021 **kiertotalouden tiekartta**, jonka painopisteinä ovat liikenne ja logistiikka, vesikierrrot, ruoka, rakentaminen ja energia. Pohjana työlle on ollut **Suomen kiertotalouden tiekartta sekä Varsinais-Suomen alueellinen kiertotalouden tiekartta.**

Lounais-Suomen metsäohjelman 2021–2025 läpileikkaavana teemana on ilmastokestävyys. Ohjelmalla tavoitellaan aktiivista, oikea-aikaista ja optimaalisesti kohdennettua metsänhoitoa, mikä lisää metsien kasvua ja terveyttä sekä vahvistaa hiilinielua.

EU-rahoituksen painopisteitä maakunnassa ohjaa myös **Varsinais-Suomen maakuntastrategia 2040+** ja maakuntaohjelman 2022–2025. Ilmastotiekarttatyö tarjosi merkittäviä aineksia maakunnan kehittämiseen.

EU:n yhteisen maatalouspolitiikan (CAP) toteutus kaudelle 2023–2027 käynnistyy vaiheittain vuoden 2023 aikana. Poliitiikan uudistuksessa on korostettu ilmastomuutoksen hillitsemisen ja siihen sopeutumisen tavoitteita. Suomen CAP-suunnitelma kattaa maatalouden suorat tuet, maaseudun kehittämisen hanketuet, ja osittain maatalouden markkinatuet. CAP-suunnitelmassa kuvataan maatalous- ja maaseutupoliitiikan tavoitteet ja toimenpiteet niiden saavuttamiseksi. Varsinais-Suomen alueelle on koottu oma suunnitelma maaseudun kehittämiseen.

Euroopan unionin alue- ja rakennepoliitiikan kansallinen ohjelma ”Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027” ja etenkin sen toimintalinja Hiilineutraali Suomi tavoittelee päästöjen vähentämistä, energiatehokkuustoimenpiteiden ja kiertotalouden edistämistä sekä ilmastomuutokseen sopeutumisen edistämistä.

KUNTIEN ILMASTOTYÖ

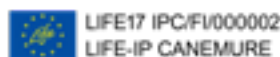
Ilmastotyötä tehdään monin eri tavoin kaikissa Varsinais-Suomen kunnissa. Hinku-kunnat kehittävät toimintaansa ohjelmansa mukaisesti. Suurella osalla kunnista valmistuu viimeistään vuonna 2023 oma ympäristö-/ilmasto-ohjelma ja monissa energiatehokkuutta edistetään KETS-sopimusten kautta.

Maakunnallinen ilmastotiekartta on antanut merkittävää tukea ja suuntaviivoja kuntien omien ohjelmien laadinnassa. Turun kaupungin kunnianhimoinen hiilineutraaliustavoitteella 2029 toimenpiteineen on merkittävä vaikutus koko maakunnan kehitykseen.

Kuntien ilmastotyön merkittävänä tukijana on Valonia, Varsinais-Suomen kuntien yhteinen puolueeton kestävä kehityksen asiantuntijaorganisaatio. **Valonia** tekee kuntatyötä, jonka pääteemoina vuoteen 2030 ovat hiilineutraalius, monimuotoinen luonto ja luonnonvarojen kestävä käyttö. Valonialla on kunnissa tapahtuvan hanketoiminnan ja kunnille tarjottavan asiantuntija-avun kautta merkittävä rooli ilmastotiekartan toimeenpanossa.

Kohti hiilineutraaleja kuntia ja maakuntia 2018–2024 (CANEMURE) -hanke on kuusivuotinen EU:n Life-hanke, jossa viedään käytäntöön erityisesti energia- ja ilmastostrategian (EIS) sekä keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelman (KAISU) linjauksia. Hankkeessa on mukana seitsemän maakuntaa ja kaiken kaikkiaan konsortiossa on 22 partneria ja 15 osarahoittajaa. Koordinaattorina toimii Suomen ympäristökeskus SYKE.

Varsinais-Suomi on mukana Canemure-hankkeessa. Hanketta hallinnoi ELY-keskus, ja toteutus tapahtuu yhteistyössä Varsinais-Suomen liiton ja Valonian kanssa. Hankkeen päätehtävänä on koordinoida maakunnan ilmastotiekartan laadintaa, siihen sitoutumista, toimenpiteiden toteuttamista ja ilmastoviestintää.



LISÄTIETOA

Maankäytön, asumisen ja liikenteen (MAL) sopimukset ([ym.fi](#))

Liikennejärjestelmätyö ([varsinais-suomi.fi](#))

Varsinais-Suomen maakuntastrategia 2040+ ([varsinais-suomi.fi](#))

Turun kiertotalouden tiekartta — kohti resurssiviisasta yhteiskuntaa 2029 ([valonia.fi](#))

Varsinais-Suomen alueellinen kiertotalouden tiekartta ([kiertotaloudenvarsinaissuomi.fi](#))

Varsinais-Suomi – Suomalaisen ruokaketjun peruskivi – Suunnitelma maaseudun alueelliseen kehittämiseen vuosille 2023–2027 ([elyt.fi](#))

Lounais-Suomen metsäohjelma 2021–2025 ([metsakeskus.fi](#))

Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027 ([varsinais-suomi.fi](#))

Hiilineutraali Suomi: Canemure-hanke ([hiilineutraalisuomi.fi](#))

Hinku-verkosto ([hiilineutraalisuomi.fi](#))

Hiilineutraali Lounais-Suomi ([ymparistonyt.fi](#))

Valonia ([valonia.fi](#))

Hiilineutraali Turku ([turku.fi](#))

Energiatehokkuussopimukset ([energiatehokkuussopimukset2017-2025.fi](#))



Kuva: Maiju Oikarinen

LIITE 3. ILMASTOTYÖN RAHOITUS- MAHDOLLISUUDET

Ilmastoratkaisujen toteuttamiseen soveltuvia rahoitusvälineitä on paljon. Välineistö yleisesti ottaen kattaa tiekartan teemat ja -tavoitteet. Rahoitustukea on tarjolla niin kymmenien miljoonien investointihankkeille kuin muutaman tuhannen euron avustuksina kotitalouksille. Aina edellytetään myös omarahoitusta.

Muutoksen, uusien ratkaisujen toteuttaminen edellyttää riittävää rahoituksen vipuvartta. Kaikkia, myös pieniä toimijoita tarvitaan, sillä osallisuus ilmastokysymysten ratkaisuun syntyy mahdollisuuksien kautta. Rahoituksen riittävyys tarpeisiin nähden vaihtelee eri tasoilla. Tutkimuksen, kehittämisen ja kokeiluhankkeiden rahoittamista ei voi liikaa korostaa; kunnat tarvitsevat rahoitusta päästöjä vähentäviin investointeihin; maataloudessa tuotantosuuntien ja -menetelmien muutoksia täytyy tukea, ja niin edelleen.

Varsinais-Suomessa on useita vakiintuneita ja luotettavia hankeosaajia, jotka kehittävät toimintaa alueella. Muuttuvassa tilanteessa tarvitaan myös uusia innovatiivisia hakijoita. Myös hankekumppanuuksia tarvitaan isoissa hankkeissa. Tiekartan toimeenpanossa pyritään löytämään tavoitteisiin nähden vaikuttavimmat hankeideat ja saattamaan ne rahoittajien tietoon. Rahoitusvälineiden tehokas käyttö on keskeinen osa ilmastotiekartan toteutusta ja tämä edellyttää myös riittävän viestinnän ja neuvonnan tarjoamista alueen toimijoille.

ILMASTOTEEMA ON VAHVASTI MUKANA UUSILLA RAHOITUSOHJELMAKAUSILLA

EU:n elvytyspaketti Next Generation EU 2021-2027 tarjoaa rahoitusmahdollisuuksia myös ilmastomuutoksen hillinnän ja siihen sopeutumisen hankkeille.

EU:n rakenne- ja aluepoliittisen ohjelman (Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027) toimintalinja 2 Hiilineutraali Suomi painottuu päästöjen vähentämiseen, energiatehokkuuteen, sopeutumiseen ja kiertotalouteen. Maakuntaohjelmaan on myös kirjattu omat rahoitusta ohjaavat kehittämisen painopisteet.

EU:n maatalouspoliittisessa CAP27-ohjelma sisältää uusia painotuksia ilmastokestävyyden suuntaan. EU:n Vihreän kehityksen ohjelman (Green Deal) hankerahoitukset kanavoidaan olemassa olevien rahoitusvälineiden kautta.

Jaossa on myös monia kansallisia rahoitusmahdollisuuksia. Muun muassa ilmastolain velvoittaman kunnan ilmastosuunnitelman laatimista varten ympäristöministeriö myöntää valtionavustusta kunnille.

Eri tahot kokoavat verkkosivuilleen yhteenvetoja ajankohtaisista rahoituslähteistä. Tällaisia ovat mm. Motivan Kuntien ilmastorahoitus -sivu (päivitetään säännöllisesti kerran kuukaudessa), Hiilineutraali Suomi -sivuilla Rahoituksen tietopankki sekä Euroopan komission Tietokanta EU:n rahoitusohjelmista.

LISÄTIETOA

Kuntien ilmastorahoitus (Motiva)

Canemure-hankkeen rahoitustietopankki
(Hiilineutraali Suomi)

Hankerahoitus (varsinais-suomi.fi)

Rahoitukset, avustukset ja korvaukset (ely-keskus.fi)

Ympäristöministeriön avustukset ja tuet (ym.fi)

Suomen kestävän kasvun ohjelman yritysrahoitus-
haut TEM:n hallinnonalalla (tem.fi)

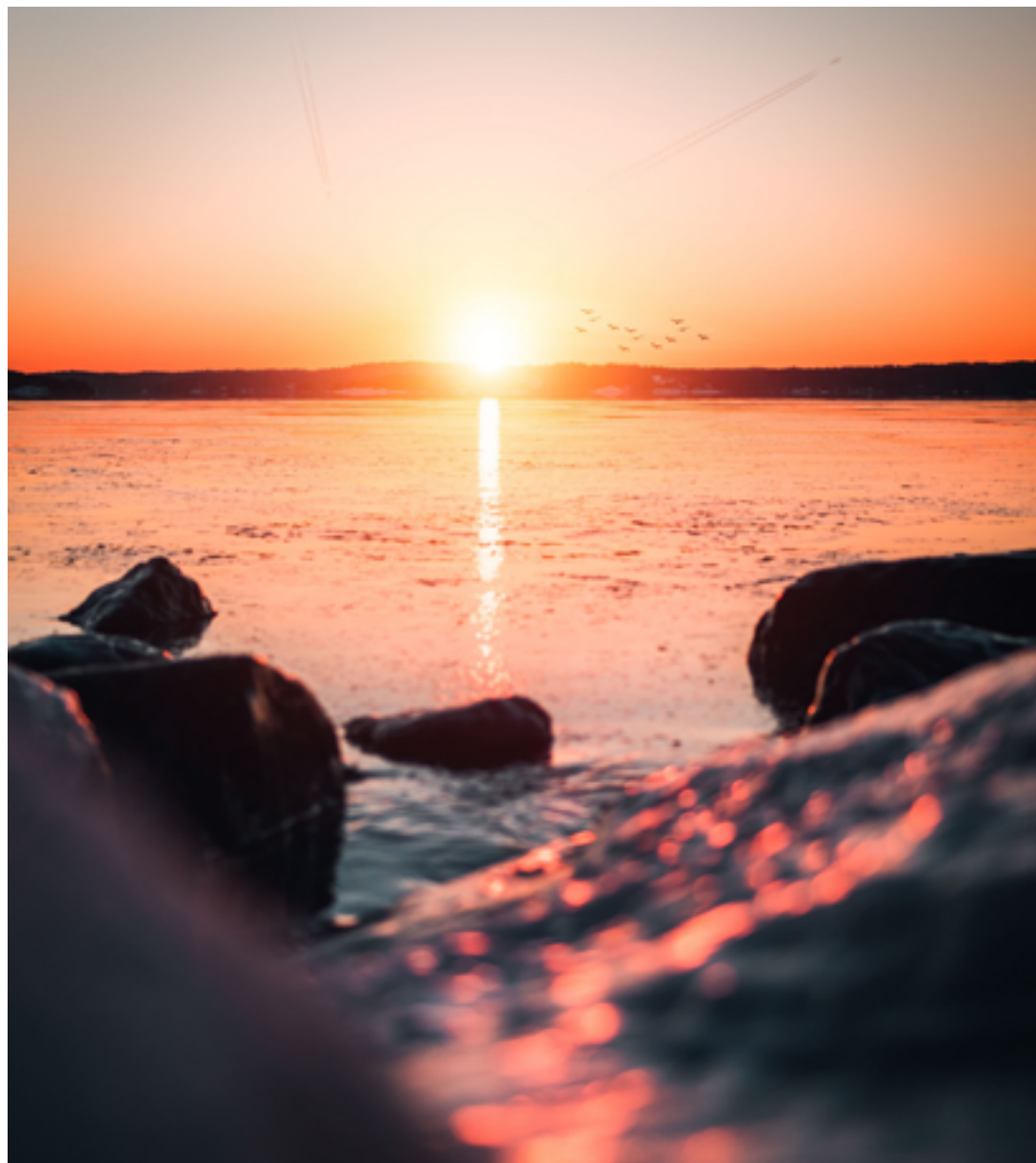
Rahoitushaut (businessfinland.fi)

Euroopan maaseuturahasto (ely-keskus.fi)

Rakennerahastojen haut (rakennerahastot.fi)

Tietokanta EU:n rahoitusohjelmista
(comission.europa.eu)

EU-rahoitusneuvonta (eurahoitusneuvonta.fi)



Kuva: Unsplash

LIITE 4. VARSINAIS-SUOMEN ILMASTO-VASTUUAOSTO

Varsinais-Suomen maakunnan ilmastovastuujaosto on maakunnan yhteistyöryhmän (MYR) alainen.

JAOSTON TEHTÄVÄNÄ ON:

- valmistella ja kehittää maakunnallista ilmastopolitiikkaa
- aktivoida eri alojen toimijoita osallistumaan ilmastoposiitivisten ratkaisujen ja toimintamallien kehittämiseen ja käyttöönottoon
- edistää maakuntaohjelman toteuttamista ilmastomuutokseen liittyvissä asioissa
- seurata ilmastomuutokseen liittyvää keskustelua, tutkimusta ja erityisesti päätöksentekoa sekä tehdä ehdotuksia Varsinais-Suomeen sopivista toimintapolitiikoista
- edistää elinkeinoelämän, julkisen hallinnon sekä ilmastomuutokseen liittyvän koulutus- ja tutkimustoiminnan välistä vuorovaikutusta
- sovittaa yhteen ja koordinoi aihekokonaisuuteen liittyvää hanketoimintaa

Jaosto toimii myös Canemure-Varsinais-Suomi koordinaatiohankkeen yhteistyöryhmänä (2019–2024).

LISÄTIETOA

Varsinais-Suomen maakunnan ilmastovastuujaosto (ymparistonyt.fi)



Kuva: Miriam Sewón

