



Turun tie resurssiviisaaksi

Risto Veivo, Jätehuoltopäivät Turussa 4.10.2023



City of Turku supports the Sustainable Development Goals

Tavoite

**Turku on johtava luonto – ja
ilmastokaupunki**
Hiilineutraali ja resurssiviisas

Turun kaupungin strategia

**Kestävä
luonnonvarojen
käyttö**

**Rikas
monimuotoinen
luonto**

**Ilmasto-
positiivinen (2029
eteenpäin)**

Johtavan kaupungin ilmastovastuu



Turun alueen kasvihuonekaasupäästöt ovat vähentyneet

CO₂ **-56 %**

Vuodesta 1990 vuoteen 2022.

Turun kaupungin Ilmastosuunnitelma päivitettiin (kv 16.5.2022 § 103) vastaamaan uusinta tietopohjaa sekä ilmasto- ratkaisujen kehitystä.

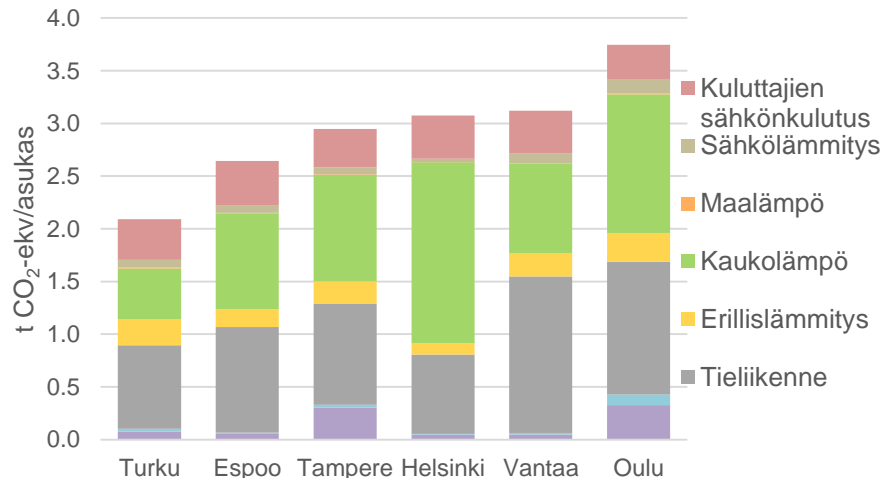
Päätavoitteina ovat edelleen hiilineutraali kaupunkialue vuoteen 2029 mennessä ja ilmastoposiitivinen siitä eteenpäin.



Tarkistetut päästövähennystavoitteet asetettiin valtuustokausittain seuraavasti:

- Vuoteen 2025 mennessä päästöjä vähennetään **vähintään 75 prosenttia** vuoden 1990 tasosta.
- Vuoteen 2029 mennessä päästöjä vähennetään **vähintään 90 prosenttia** vuoden 1990 tasosta.

Turun kasvihuonekaasupäästöt ovat Suomen suurista kaupungeista pienimmät ja alenevat nopeimmin.



Lähde: CO₂-raportin laskenta, Sitowise 2022, asukaskohtaiset päästöt v. 2020 t.-CO₂-ekv.

Osana maailmanlaajuista tavoitetta

Pormestari (kaupunginjohtaja) Minna Arven
puheenvuoro

YK:n ilmastokokouksessa Madridissa 11.12.2019.



Turun ilmastosuunnitelma noudattaa tuhansien Euroopan kaupunkien käyttämää yhteistä EU- työmallia

*European Covenant of Mayors for Climate and Energy /
SECAP - Sustainable Energy and Climate Action Plan*

- Mukana olevat kaupungit haastavat myös valtiot vahvistamaan ilmastotyötään.
- Turulla on ollut ilmastotavoitteet vuodesta 2009.
- Päivitetty ilmastosuunnitelma hyväksyttiin 16.5.2022.
- Kiertotalous on välttämätön osa vihreää siirtymää hiilineutraaliin Turkuun / Suomeen / Eurooppaan / maailmaan!

**Luonnon
monimuotoisuuden
turvaaminen**

**Resurssien ja
materiaalien kestävä
käyttö**

**Ilmaston-
muutoksen
hillintä**

**Fossiiliton
energian-
tuotanto
-ja tehokkuus**

**Kilpailukyky ja
investoinnit**

**Uudet
kumppanuudet,
ratkaisut ja
innovaatiot**

**Sosiaalinen
kestävyys**

**Uudet
liiketoiminta-
mallit**

**Kiertotalous luo
kestävää
hyvinvointia**



**HIILINEUTRAALI
KAUPUNKI
RAKENNETAAN
KIERTOTALOUDELLA**

Kiertotalous Turussa

- Kiertotalouden kehitys ja toiminta on aktiivista
- Monia merkittäviä alueellisia ratkaisuja esimerkiksi energiantuotannossa, vesijärjestelmässä ja jätehuollossa sekä teollisen toiminnan kehittämisessä on jo toteutettu kierrotalouden periaattein.
- Turussa tunnistettiin 700 kierrotalouden toimijaa joista n. 300 on kierrotalousliiketoimintaa kehittäviä yrityksiä. [Linkki raporttiin.](#)



Kuva: Antero Lynne



Kuva: Antero Lynne

SITRA



VALONIA



Turun kiertotalouden tiekartta – Kohti resurssiviisasta yhteiskuntaa

Turun kaupunginhallitus 22.11.2021 § 518

Tiekartta on tehty yhteistyöllä

- Työhön osallistui noin 200 asiantuntijaa julkisesta hallinnosta, yrityksistä sekä koulutuksen ja tutkimuksen puolelta.
 - Työpajat
 - Vertaisoppiminen
 - Kiertotaloustyön esille tuominen kv-areenoilla

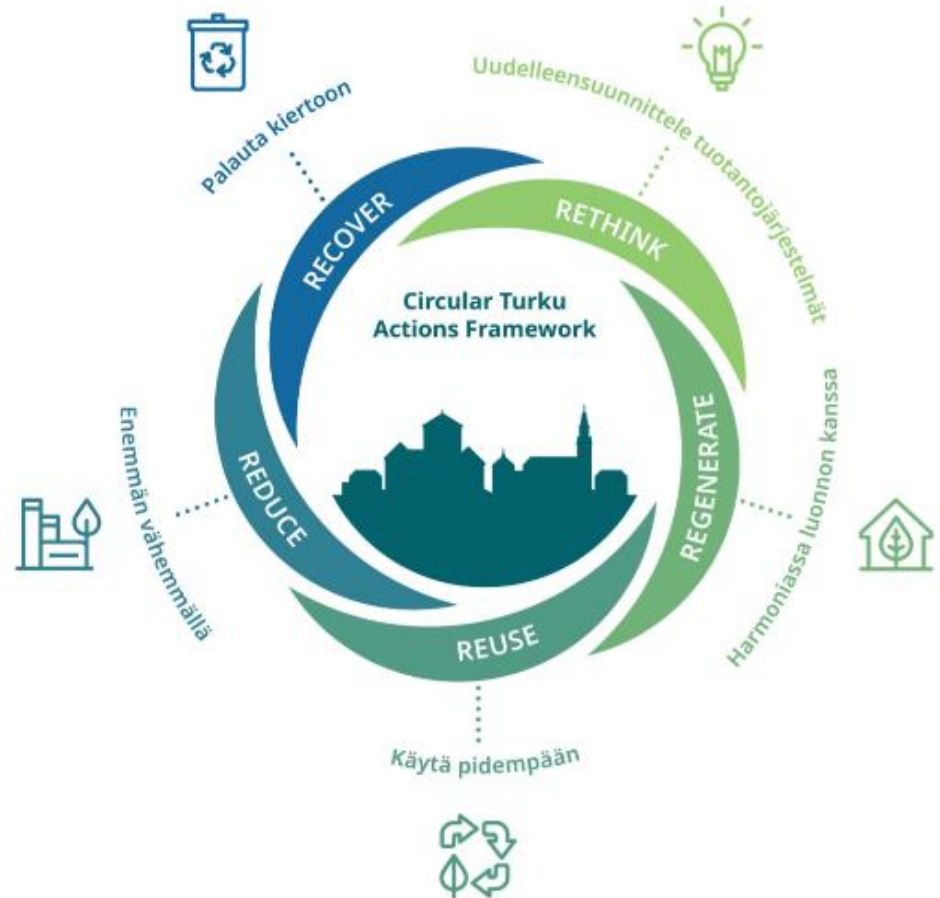


Kuva: Risto Lahtinen

Tiekartta tehtiin yhteistyössä Turun kaupungin, Turun Yliopiston, Turun ammattikorkeakoulun, Turku Science Park Oy:n, Varsinais-Suomen ELY-keskuksen, Varsinais-Suomen Liiton, Valonian, Sitran sekä kuntien ja alueiden globaalin kestävän kehityksen järjestön ICLEI:n kanssa.

Kiertotalouden yhteinen malli (ICLEI Circulars)

- Tiekartta perustuu menetelmiin, joiden avulla vahvistetaan systeemistä muutosta lineaarisesta taloudesta kiertotalouteen.
- Mallin on kehittänyt ICLEI yhdessä muiden maailman johtavien asiantuntijaorganisaatioiden kanssa.
- Tsekkaukset suomennoksille – yhteneväiset tiekartan kanssa



Viisi painopistealuetta tiekartassa

- Energia
- Ruoka
- Vesi
- Liikkuminen
- Rakentaminen



Kullekin painopistealueelle valmisteltiin **muutostavoitteet ja toimet kohti vuotta 2029**.
Lisäksi määriteltiin **kuusi läpileikkaavaa muutostekijää** ja tarkasteltiin **reilua siirtymää**.





1. Resurssiviisas energijärjestelmä



Turun ylioppilaskylän Tyyssija rakennus tuottaa mm. aurinkopaneeleilla energiaa yli oman tarpeen. Kuva: Antero Lynne.



Resurssiviisas energiajärjestelmä on kestävä kehitystä toteuttava, säästeliäs, monisuuntainen, joustava ja älykäs.



Saramäen turbiini säätelee Virttaankankaan tekopohjaveden virtausta ja tuottaa samalla päästötöntä sähköenergiaa. Energia riittää juomaveden pumppaamiseen Turkuun, Raisioon ja Naantaliin. Kuva: Turun seudun vesi Oy

Kokonaisvaltainen sektori-integraatio – energiajärjestelmä, jossa energian eri muotoja, tuotantoa ja kulutusta voidaan ohjata ja sovittaa yhteen joustavasti.

Energiamurrokseen mukaan alueen yhteisöt ja asukkaat - ymmärtävät omien valintojensa vaikutukset ja mahdollisuudet sekä toimivat aktiivisesti energiajärjestelmän osana.

Tärkeimmät muutostavoitteet kohti vuotta 2029

- Energiaa ohjataan viisaasti
- Hukkalämmöt hyödynnetään
- Yhteisöt ja kotitaloudet tekevät energiakäänteen





2. Resurssiviisas ruokajärjestelmä

HOME COOKED MEALS



FLAVORIA®

Turun Yliopiston Flavoria on monitieteinen tutkimusala, joka palvelee myös lounasravintolana. Flavoriassa kerätään tietoa tutkimuksen tarpeisiin mm. arjen ruokavalintoihin ja ruokahävikin vähentämiseen liittyen.



Ruoka tuotetaan ja käytetään luonnonvaroja säästään, maaperän hyvinvointia tukien, resursseja optimaalisesti käyttäen ja hävikkiä välttämällä.



Turun kaupungin omistama Arkea on pienentänyt annostensa hiilijalanjälkeä ja myy hävikkiruokaa lounasajan jälkeen.

Kuva: Antti Korpinen

Kestävä ruokajärjestelmä ja siihen kuuluva hyvä ravitsemus on hyvän elämän edellytys ja vaikuttaa positiivisesti talouteen, sosiaalsiin suhteisiin, terveyteen ja ekologiseen kestävyys.

Ruokajärjestelmän jäte- ja sivuvirrat hyödynnetään tehokkaasti ja arvoa tuottavasti. Kiertotalousratkaisut luovat lisäarvoa ja kannattavuutta koko ruokajärjestelmään.

Tärkeimmät muutostavoitteet kohti vuotta 2029

- Ruoan markkinat toimivat resurssiviisaasti.
- Ruokaketjut ovat lyhyitä ja kestäviä.
- Ruokalat toimivat esimerkkeinä.
- Osallistumisen mahdollisuuksia ruoan tuotantoon.
- Ruokajärjestelmän resurssien arvoa monipuolistetaan.





3. Resurssiviisas vesijärjestelmä

Saaronniemen ulkoilualue Turun Ruissalossa. Saaristomeren tila paranee ja kasvihuonepäästöt pienenevät kun jätevedet puhdistetaan kiertotalouden ratkaisuin. Kuva: Mika Kurkilahti



Vettä käytetään tehokkaasti ja kierrätetään paikallisesti. Veteen liuenneet aineet ja siihen sitoutunut energia otetaan talteen, palautetaan kiertoon ja käytetään hyödyksi.



Kakolan jätevedenpuhdistamo tuottaa ympäristöystävällisesti energiaa jätevedestä. Kuva: Antero Lynne

Haitta-aineiden pääsy veteen estetään mahdollisimman tehokkaasti. Vesi-infrastruktuuri mukailee luontoa ja suojelee kaupunki- ja luonnonympäristöä sekä vesistöjä.

Ymmärrys päivittäisten valintojemme vaikutuksesta veteen ja ratkaisut, jotka vähentävät yritysten ja kuntalaisten vesikuormitusta ovat tärkeä osa veden kiertotaloutta.

Tärkeimmät muutostavoitteet kohti vuotta 2029

- Seudullinen vesijärjestelmä toimii resurssiviisaasti
- Hulevesien hallinta on tehokasta ja kattavaa
- Vettä käytetään uudelleen ja kierrätetään
- Vedenkäyttöä ja haitta-aineita hallitaan paremmin





4. Resurssiviisas liikkuminen

Maailman ensimmäinen sähköinen kirjastoauto Lieke tuo lainauspalvelut päästöttömästi kuntalaista lähelle Turussa. Kuva: Antero Lynne



Liikkuminen muutetaan päästöttömäksi sekä energia- ja materiaalitehokkaaksi. Luodaan uusia mahdollisuuksia saavuttaa palveluita ja tuotteita.



Logomon uusi silta edistää kävelyä ja pyöräilyä keskustan alueella.
Kuva: Antero Lynne

Liikennejärjestelmässä kestävät liikkumismuodot muodostavat kokonaisuuksia älykkäiden palveluiden avulla. Näistä käyttäjät voivat valita heille itselleen parhaimman liikkumisen tai logistiikan muodon.

Liikkuminen lihasvoimalla on arvostettua kaupunkitilan suunnittelussa ja tukee terveyttä sekä hyvinvointia. Resurssiviisaat liikkumiskäytännöt vähentävät päästöjä ja luonnonvarojen kulutusta. Ne vapauttavat tilaa kävelylle, pyöräilylle ja hyvälle kaupunkielämälle.

Tärkeimmät muutostavoitteet kohti vuotta 2029

- Lihasvoimalla liikkuminen kasvaa
- Liikutaan yhdessä ja jaetusti
- Tavarat kulkevat resurssiviisaasti
- Matkailu kehittyy resurssiviisaaksi





5. Resurssiviisas rakentaminen ja asuminen

Turun seudulle rakentuva Blue Industry Park, joka on suunniteltu resurssiviisaaksi ja hiilineutraaliksi.
Kuva: E-pressi Turun kaupunki



Rakentamisen, rakennusten ja asumisen kiertotalousratkaisuilla parannetaan tilojen käytön hyötysuhdetta, materiaali- ja energiatehokkuutta sekä toteutetaan elinkaariajattelua.



Puukerrostaloja Turun uudella Linnanfältin asuinalueella.

Kuva: Alina Kauppi

Rakennuskannan on oltava käyttö- ja muuntokelpoista, jotta tiloja voidaan käyttää ja jakaa monipuolisemmin sekä nostaa niiden käyttöastetta.

Suunnittelu perustuu elinkaarinäkökulmaan, ottaa huomioon resurssi- ja hiilijalanjäljen, kustannukset ja säästöt pidemmällä aikavälillä sekä alueiden ominaispiirteet mukaan lukien asukkaiden ja käyttäjien muuttuvat tarpeet.

Ohjauskeinot ja viestintä tukevat systemaattisesti alan käytänteiden siirtymistä resurssiviisaaksi.

Tärkeimmät muutostavoitteet kohti vuotta 2029

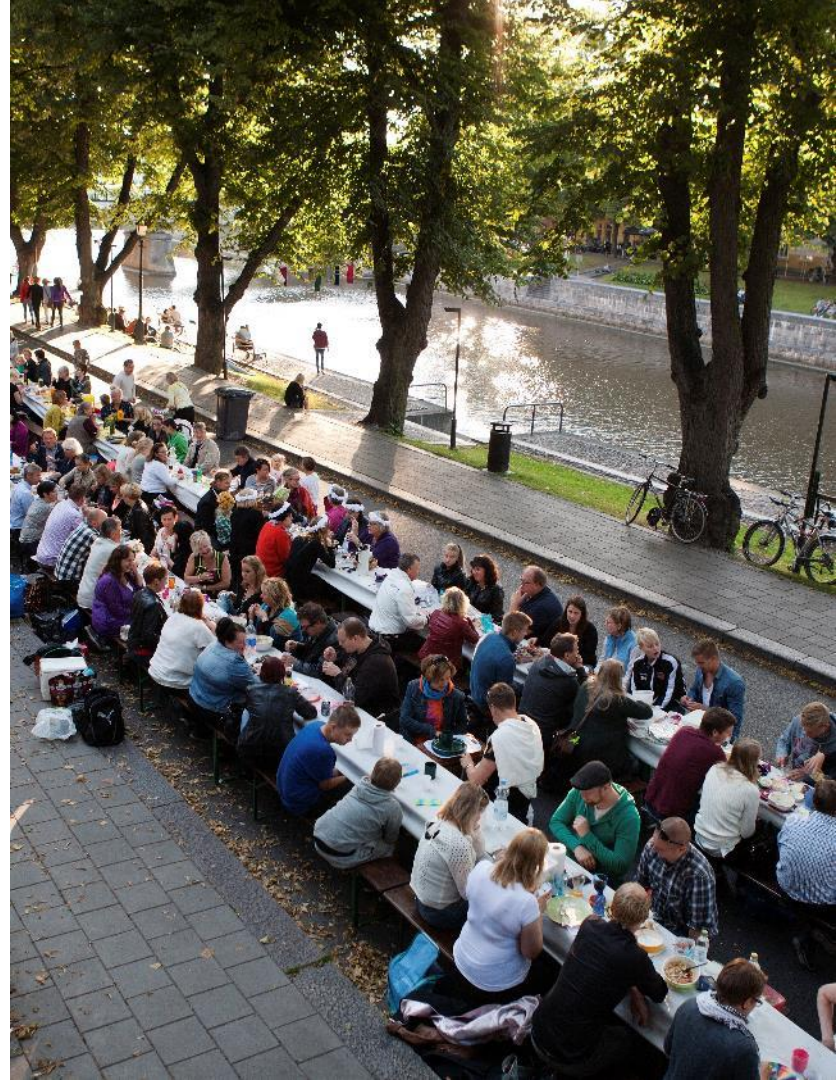
- Rakennettua ympäristöä käytetään pidempään.
- Rakennettu ympäristö tukee hyvinvointia ja osallisuutta.
- Suunnitellaan resurssiviisaaksi - Turun esimerkkikaupunginosat näyttävät tietä.
- Rakennetaan materiaaleja kierrättäen ja resurssiviisaasti.



Läpileikkaavat muutostekijät ja reilu siirtymä

Sosiaalisen tasa-arvoisuuden ja kestävyiden toteutumista tarkastellaan Turun kiertotaloustyössä kolmen eri näkökulman kautta.

- Saavutettavuus
- Osallisuus
- Mahdollisuudet



Resurssiviisas 1,5 asteen elämä
ymmärrettäväksi ja lähelle ihmistä

Hiilineutraali
Turku 2029

Kohti
kestävää

1,5

asteen
elämää

Kiertotalous kouluissa;
osaamista ja koulutusta



Kaupunkilaisten
yhteinen
vaatekaappi

Kiertotalouden
ratkaisuja asukkaille





Kaupunki kiertotalouden edistäjänä

Teollisen mittakaavan tehokas resurssien ja materiaalien kierto



Kiertotalouden mukainen liiketoiminta

Kuva: Julia Kukkonen



Mitä ilmastotekoja sä teet

Kuvakaappaus Turun Instagram tililtä.



turkukaupunki Mikä on sun oma ilmastoteko? 🤔 Tee siitä video ja voit voittaa 1000€ 1,5 asteen elämä -videokilpailusta! 🏆

Katso myös @ninaanonin terveiset:

"Mä, eli Nina, oon minimalisti. Se tarkoittaa sitä että mulla on aika vähän tavaraa, ei mitään ylimääräistä! Repussa kulkee mukana aina kaikki oleellinen. Se mitä ei repusta löydy, sitä ei tarvitse! 😊

Näytä sun omalla videolla mitkä kestävä elämäntyyli näyttää. Voit tanssia, laulaa, valokuvata, tyyli on vapaa!

See Mikä on sun oma ilmastoteko?



19. JOULUKUUTA 2020

UNELMOINTI
TYÖPAJA >>> 7.8.

WATER WALK
TEOS >>> online

TAVARAT KIERTOON
TYÖPAJA >>> 3.9.

PYÖRÄILLEN ELOKUVAJUHLAAN
TAPAHTUMA >>>>> 10.9.

ENERGIAMAALAUSSAINÄ
TAPAHTUMA >>> VKO38

VALUE MARKET
TAPAHTUMA >>> 20.9.

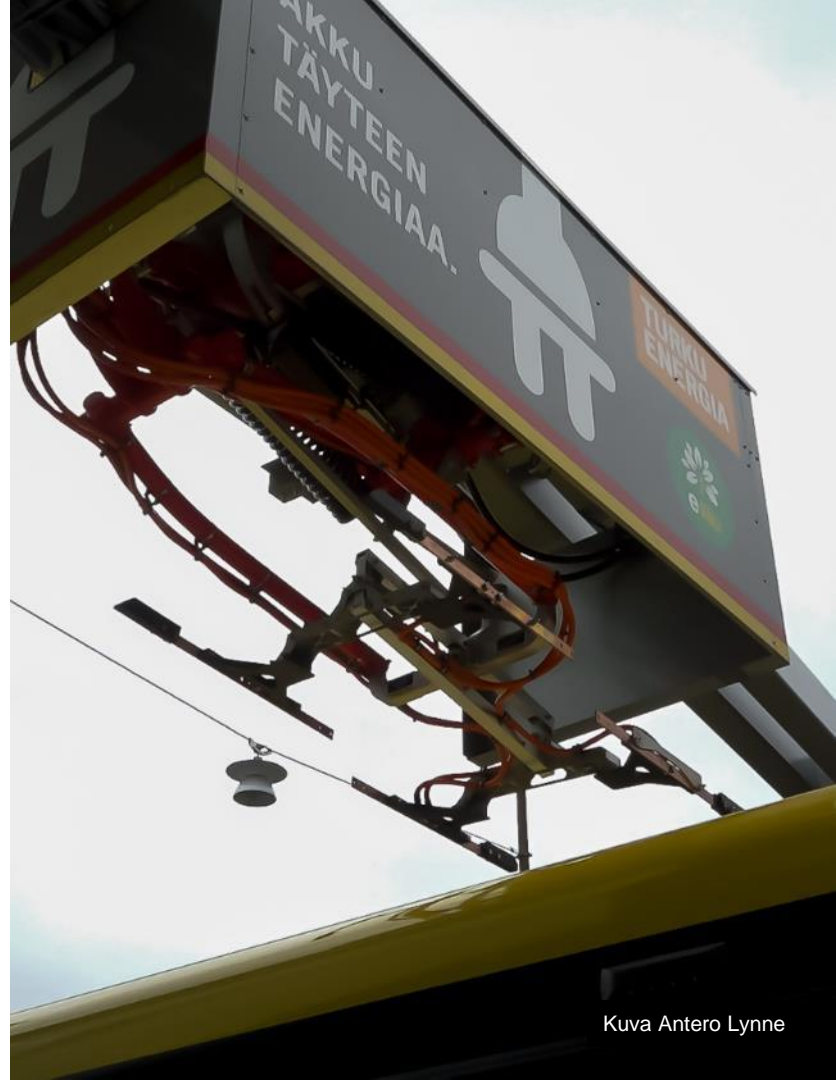


Kiertotalous lähelle kuntalaista

Kuvakaappaus Kiertotalouskarnevaalin Instagram tililtä.

Kaupunki ohjaa muutosta

- Turun kaupunki johtaa osaltaan kehitystä kohti vahvaa alueellista kiertotaloutta.
- Kaupungin eri roolit kiertotalouden siirtymässä:
 - Suunnittelu ja ohjaus
 - Taloudelliset ja muut kannustimet
 - Sääntely
 - Tukeminen/mahdollistaminen
 - Tiedottaminen



Turku tekee yhteistyötä ICLEI:n kanssa

”Olemme viime vuosina nostaneet kestävän kehityksen työmme kunnianhimon tasoa ja Turun kansainvälistä vaikuttavuutta.

Turku hyötty yhteistyöstä ICLEI:n kanssa erityisesti ilmastosuunnitelmamme toteuttamisessa ja kiertotalouden kehittämisessä.

Turun alueen kasvihuonekaasupäästöjä on jo vähennetty yli 55 prosenttia vuoden 1990 tasosta.”

Minna Arve, Turun pormestari, ICLEI:n varapuheenjohtaja



ICLEI - Local Governments for Sustainability on maailmanlaajuinen kaupunkien verkosto, joka edistää kaupunkien kehittämistä kestävästi.



Turun pormestari Minna Arve.
Kuva: Suvi Elo

Mukana Työ- ja elinkeinoministeriön ekosysteemisopimuksessa

- Turun kaupunkiseutu ja valtio ovat sopineet ekosysteemisopimuksen vuosille 2021-2027. Ekosysteemisopimuksella kehitetään mm. innovaatiotoiminnan ekosysteemejä eli tiiviitä yhteistoimintaverkostoja.
- Turun seudun sopimuksen yhtenä painopisteenä on puhtaat ja resurssiviisaat ratkaisut.
- Kiertotalous, resurssiviisaus ja biotalous ovat sopimuksen läpileikkaavia teemoja.
- Ekosysteemisopimus mahdollistaa omalta osaltaan Turun resurssiviisaan kiertotalouden tiekartan toimeenpanoa.



Kiertotalouskirjasto

[Kiertotalouden tiekartta – kohti resurssiviisasta yhteiskuntaa](#)

[Circular Turku - A Roadmap Toward Resource Wisdom](#)

[Turussa tunnistettiin 700 kiertotalouden toimijaa](#)

[Circular Turku -raportti](#)

[Policy brief: Towards carbon-neutral circular economies at the regional level, by ICLEI and City of Turku](#)

Tutustu Turun seudun kiertotalouksesimerkkeihin.
Esimerkit ovat englanninkielisiä:

- [Alueellinen kiertotalousyhteistyö](#) (pdf)
- [Lounais-Suomen Jätehuolto](#) (pdf)
- [Kiertotalouden mukainen vesikonsepti](#) (pdf)
- [Smart Chemistry Park](#) (pdf)
- [Ruokapalveluiden hiilijalanjälki](#) (pdf)
- [Kiertotalous rakentamisessa: maamassojen hyödyntäminen](#) (pdf)



Videot:

[Kiertotalous on keskeinen osa Turun ilmastopoliittikkaa. \(4:37\)](#)

Mikä ihmeen kiertotalous?

Kiertotalous neljässä minuutissa. Nappu avaa kiertotalouden mahdollisuuksia neljällä minuutin mittaisella videolla.

- [Banaania tankkiin \(1 min.\)](#)
- [Oispa lunta \(1 min.\)](#)
- [Mitä tarvii omistaa? \(1 min.\)](#)
- [Likavedestä lämpöä \(1 min.\)](#)

Kansainvälinen yhteistyö

• [Turku kehittää kestäväää kaupunkia: Seudun kiertotalousratkaisut kiinnostavat Japanissa asti \(2.38\)](#)

Yhteistyö somevaikuttaja Ninaonilon kanssa:

- [Ninan Kiertotaloushaaste](#)

Yritysten ja yhteisöjen ilmastotekoja

Videosarjassa perehdytään tarkemmin hiilineutraalia Turku tekevien yritysten ja yhteisöjen ilmastotekoihin.

- [Merikuljetukset kestävästi \(3.01\)](#)
- [Turku Energia -jätevedestä lämpöä \(1.56\)](#)
- [Lämmön optimointi \(2.42\)](#)
- [Aitiopaikka -ilmastoystävällistä opiskelija-asumista \(2.07\)](#)

[Kirjasto kiertotalouden ytimessä \(4 videota\)](#)



**Old town,
but pretty funky!**

www.turku.fi/kiertotalous