



Vahvan ja vaikuttavan –
Luanikkaan ja lumoavan Rauman

Ilmastosuunnitelma

2024

Tiivistelmä

Rauman kaupunki on sitoutunut Hiilineutraalit kunnat -verkostoon ja pyrkii vähentämään kasvihuonekaasupäästöjä vähintään 80 % vuoteen 2030 mennessä. Vertailuvuotena on vuosi 2007. Vuosien 2007 ja 2021 aikana Rauman kokonaispäästöt ovat vähentyneet 39 % ja asukasta kohden laskettuna päästövähennystä on kertynyt 38 %. Rauman kasvihuonekaasupäästöt ovat vähentyneet erityisesti lämmityksen päästökategorioissa. Toisaalta tieliikenteen päästöjä ei ole onnistuttu vähentämään samassa tahdissa ja maatalouden, teollisuuden ja työkoneiden aiheuttamat päästöt ovat pysytelleet määrällisesti lähes samana vuodesta toiseen.

Tämä ilmastosuunnitelma on ensimmäinen Raumalle laadittu ilmastosuunnitelma. Siinä kuvataan tavoite kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisestä ja konkretisoidaan toimenpiteet tavoitteen edistämiseksi. Lisäksi ilmastosuunnitelma sisältää tiedot kasvihuonekaasujen päästöjen kehityksestä sekä suunnitelman toteutumisen seurannasta. Ilmastosuunnitelmassa käsitellään myös siihen liittyvää viestintää sekä vuorovaikutusta.

Ilmastosuunnitelmassa on tunnistettu kärkitoimenpiteet hiilineutraaliustavoitteen saavuttamiseksi.

1. Luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle
2. Vähennetään liikenteen ja liikkumisen aiheuttamia ilmastovaikutuksia
3. Lisätään yhteistyötä energiatehokkuuden parantamiseksi ja uusiutuvan energian käytön lisäämiseksi
4. Integroidaan ilmastonäkökulma kaikkeen päätöksentekoon
5. Vähennetään kaupungin ja kaupunkikonsernin hankintojen ilmastovaikutuksia
6. Vähennetään Rauman kaupungin hallinnoiman kiinteistökannan

ilmastopäästöjä

7. Edistetään kaupungin konserniyhtiöiden vastuullisuutta
8. Vahvistetaan hiilinieluja ja -varastoja

Ilmastosuunnitelmassa muut tunnistetut toimenpiteet ovat viidessä eri teemassa:

- kaavoitus, maankäyttö ja luvitus kestävää teollisuutta ja puhdasta siirtymää tukemaan
- energiatehokkuus, uusiutuvan energian käyttö ja julkiset hankinnat
- liikenne ja liikkuminen (ml. matkailu ja virkistys)
- osallisuus, hyvinvointi ja viestintä
- sisäinen organisointi ja ilmastotyön johtaminen

Päästövähennystavoitteen saavuttamiseksi tarvitaan alueen eri toimijoiden sitoutumista ilmastosuunnitelman toteuttamiseen. Yhteistyötä vaaditaan yli toimiala- ja kuntarajojen. Ilmastosuunnitelman keskeisimpiä toimenpiteitä ovat ilmastotyön roolien selkeyttäminen sekä eri toimijoiden sitouttaminen muun muassa viestinnän keinoin.

Rauman kaupunki on saanut ympäristöministeriön rahoitusta ilmastolain (423/2022) 14§ a vaatimukset täyttävän ilmastosuunnitelman laadintaan. Ramboll Finland Oy toteutti ilmastosuunnitelman tiiviissä yhteistyössä Rauman kaupungin sekä sen sidosryhmien kanssa. Rauman ilmastosuunnitelma valmisteltiin rinnakkain kestävä kehityksen ohjelman kanssa ja ilmastosuunnitelma kytkeytyy sen osaksi. Ilmastosuunnitelma täyttää ilmastolain vaatimukset sekä ympäristöministeriön avustuksen edellyttämät osa-alueet.

Abstract

The city of Rauma is committed to the Carbon-Neutral Municipalities network and aims to reduce greenhouse gas emissions by at least 80% by 2030, using 2007 as the baseline year. Between 2007 and 2021, Rauma's total emissions decreased by 39%, with a per capita reduction of 38%. While emissions from heating categories decreased significantly, emissions from transportation have not reduced at the same pace, and those from agriculture, industry, and machinery have remained relatively stable.

This climate plan outlines the goal of reducing greenhouse gas emissions and specifies actions to advance this goal. Additionally, it includes information on emissions trends and monitoring of plan implementation. Communication and engagement strategies are also addressed in the plan.

Key actions identified in the climate plan include:

1. Creating conditions for low-carbon and resource-efficient urban development
2. Reducing the climate impacts of transportation and mobility
3. Increasing collaboration to improve energy efficiency and promote renewable energy use
4. Integrating climate considerations into all decision-making processes
5. Reducing the climate impacts of municipal and municipal group procurements
6. Decreasing emissions from Rauma's managed real estate
7. Promoting responsibility among municipal group companies
8. Strengthening carbon sinks and storages

Other identified measures in the climate plan focus on:

- Planning, land use, and permitting to support sustainable industry and clean transition
- Energy efficiency, renewable energy use, and public procurement
- Transportation and mobility (including tourism and recreation)
- Participation, well-being, and communication
- Internal organization and leadership in climate action

Achieving emission reduction goals requires commitment from various stakeholders across sectors and municipalities. Collaboration beyond sector and municipal boundaries is essential. Key measures in the climate plan include clarifying roles in climate action and engaging stakeholders through communication efforts.

Rauma city has received funding from the Ministry of the Environment to develop a climate plan that meets the requirements of Section 14a of the Climate Act (423/2022). Ramboll Finland Oy implemented the climate plan in close collaboration with the city of Rauma and its stakeholders. The climate plan was prepared concurrently with the sustainable development program and is integrated into it. The climate plan meets the requirements of the Climate Act and the areas required by the Ministry of the Environment's grant.

Sisällysluettelo

Termistö

1 Johdanto

2 Ilmastotyön lähtökohdat

Kansainväliset ilmastotavoitteet

Suomen ilmastotavoitteet

Ilmastotyö Satakunnan maakunnassa

3 Kasvihuonekaasupäästöt Raumalla

Nykytilanne

Kasvihuonekaasupäästöjen kehitys

Ennuste päästökehityksestä ja tulevaisuuden skenaariot

4 Rauman ilmastotyö

Rauman ilmastotavoitteet

Ilmastotyön organisointi

Ilmastotoimet ja –strategiat

5 Toimenpiteet kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi

Teema 1: Kaavoitus, maankäyttö ja luvitus kestäväää teollisuutta ja puhdasta siirtymää tukemaan

Teema 2: Energiatehokkuus, uusiutuvan energian käyttö ja julkiset hankinnat

Teema 3: Liikenne ja liikkuminen (ml. matkailu ja virkistys)

Teema 4: Osallisuus, hyvinvointi ja viestintä

Teema 5: Sisäinen organisointi ja ilmastotyön johtaminen

6 Suunnitelman toteutumisen seuranta

7 Viestintä ja vuorovaikutus

8 Ilmastosuunnitelman laatimisen prosessi

9 Lähteet ja muut tausta-aineistot



Termistö

Hiilidioksidiekvivalentti (CO₂-ekvivalentti):

Hiilidioksidiekvivalentti kuvaa eri kasvihuonekaasupäästöjen yhteenlaskettua ilmastoa lämmittävää vaikutusta. Eri kasvihuonekaasuilla on erilainen ilmastoa lämmittävä vaikutus (GWP, Global Warming Potential). Muiden kasvihuonekaasujen GWP suhteutetaan hiilidioksidin ilmastoa lämmittävään vaikutukseen, jonka arvoksi on asetettu 1. Kts. Kohta kasvihuonekaasu.

Hiilineutraalius: Tila, jossa hiilidioksidipäästöjä tuotetaan korkeintaan sen verran kuin niitä voidaan sitoa ilmakehästä hiilinieluihin. Hiilineutraaliudesta puhutaan yleisesti tilana, jossa yksilön, tuotteen, palvelun, organisaation, kunnan, alueen, valtion tai valtioiden liiton aiheuttamat kasvihuonekaasupäästöt ovat ilmastomuutoksen näkökulmasta haitattomalla tasolla.

Hiilinielu: Luonnollinen ilmiö tai prosessi, joka sitoo hiilidioksidia, kuten esimerkiksi metsä.

Hiilivarasto: Maanpäällisen ja –alaisen kuolleen ja elävän biomassan hiilimäärä.

Hinku-laskentamenetelmä: Kuntien tavoitteiden seurantaan tarkoitettu oletuslaskentamalli. Se ei sisällä päästöhyvityksiä, päästökauppaan kuuluvien teollisuuslaitosten polttoaineiden käyttöä, teollisuuden sähkönkulutusta, teollisuuden jätteiden käsittelyn päästöjä eikä kuorma-, paketti- ja linja-autojen läpiajoliikennettä. (SYKE 2024.)

Ilmastomuutoksen hillintä: Keinot ja menettelyt, jotka tähtäävät kasvihuonepäästöjen vähentämiseen, niin että ilmastomuutoksen seurauksia hillitään. Tästä esimerkkinä voi mainita fossiilisten polttoaineiden tehokkaamman käytön teollisissa prosesseissa tai sähköntuotannossa, aurinkoenergian tai tuulivoimaan vaihtamisen, rakennusten

eristyksen parantamisen sekä metsien ja muiden hiilinielujen suojelemisen, jotta nämä poistaisivat suuremman määrän hiilidioksidia ilmakehästä.

Ilmastomuutokseen sopeutuminen: Keinot ja menettelyt, joilla voidaan varautua ilmastomuutoksen haitallisiin vaikutuksiin ja hyötyä mahdollisista eduista. Sopeutuminen voi olla ennakoivaa, suunniteltua tai reaktiivista. Suomessa ilmastomuutoksen asettamat haasteet liittyvät muun muassa hulevesitulviin, rakennusten kosteusvaurioihin, energianjakelun turvaamiseen, tietoliikenneverkkojen ylläpitoon ja sään ääri-ilmiöihin.

Ilmastomuutos: Ilmastomuutoksella tarkoitetaan maailmanlaajuisia ilmaston lämpenemistä, joka johtuu hiilidioksidin, metaanin ja muiden kasvihuonekaasujen määrän kasvusta ilmakehässä. Maapallon keskilämpötila on noussut lähes yhden asteen runsaassa sadassa vuodessa. Ilmastomuutoksen seurauksena muun muassa merenpinta nousee, sademäärät ja tulvat lisääntyvät ja toisaalla kuivuuskaudet yleistyvät. (Ilmastopaneeli 2024.)

Kasvihuonekaasu: Kasvihuonekaasut ovat ilmakehän kaasuja, jotka päästävät auringonsäteilyn lävitseen, mutta absorboivat maan pinnalta saapuvaa lämpösäteilyä. Kasvihuonekaasuja ovat mm. vesihöyry, hiilidioksidi, metaani, troposfäärin otsoni, dityppioksidi sekä F-kaasut eli fluoratut kasvihuonekaasut. Nämä saavat aikaan maapallon lämpimänä pitävän kasvihuoneilmiön. Ihmisen aiheuttama kasvihuonekaasujen pitoisuuden kasvu johtaa kasvihuoneilmiön voimistumiseen eli ilmastomuutokseen. (Sitra 2024.)

Kompensaatio: Jokin toimija hankkii oman toiminta-alueensa ulkopuolelta päästövähennysyksiköitä, joilla hyvitetään toimijan jäljelle jääneet kasvihuonekaasupäästöt.

Luonnon monimuotoisuus: Luonnon monimuotoisuudella, eli biodiversiteetillä tarkoitetaan elämän koko kirjoa: lajien sisäistä perinnöllistä muuntelua, lajien runsautta sekä niiden elinympäristöjen monimuotoisuutta. Sen köyhtymisen pysäyttäminen on maailmanlaajuinen tavoite.

Päästöjakauma: Hiilidioksidipäästöjen jakauma kunnan sisällä sektoreittain (mm. liikenne, lämmitys, sähkö, jätehuolto, rakentaminen, maatalous jne.).

Päästökauppasektori: Päästökauppajärjestelmä kattaa suuret teollisuuslaitokset, kokonaislämpötehoaan yli 20 MW:n laitokset sekä Euroopan talousalueen sisäisen lentoliikenteen. Suomessa järjestelmään kuuluvat myös 20 MW tai sitä pienemmät kaukolämpöä tuottavat laitokset.

Taakanjako: EU:n taakanjakoasetus asettaa jäsenmaille sitovat vuosittaiset päästövähennystavoitteet liikenteelle, rakennusten lämmitykselle, maataloudelle ja jätehuollolle. Näin ollen taakanjakoasetus kattaa suurimman osan niistä aloista, jotka eivät kuulu päästökauppasektoriin.



1 Johdanto

Johdanto

Ilmastonmuutos on yksi merkittävimmistä ihmiskuntaa koskettavista ympäristöongelmista. Se kytkeytyy luonnonvarojen globaaliin riittävyyteen, luonnon monimuotoisuuden köyhtymiseen sekä kestävämmiin kulutus- ja tuotantotapoihin.

Kunnat ovat avainasemassa ilmastonmuutoksen hillinnässä ja toimivat suunnannäyttäjinä sekä kansallisessa että kansainvälisessä ilmastopolitiikassa. Kunnat luovat toiminnallaan kuntalaisille ja alueensa yrityksille ilmasto-kestävän arjen edellytykset.

Ilmastolaissa (423/2022) säädetään 1.3.2023 alkaen kuntien veloitteesta laatia ilmastosuunnitelma. Lain mukaan kunnan tulee laatia ja hyväksyä ilmastosuunnitelma viimeistään vuonna 2025 alkavan valtuustokauden aikana. Vaikka Petteri Orpon hallitusohjelmassa on todettu, että kunnille asetettu velvoite laatia ilmastosuunnitelmat perutaan lakimuutoksella (HE 2024), Rauman kaupunki laatii ilmastosuunnitelman ympäristöministeriön ohjeistuksen mukaisesti ja on saanut suunnitelman laadinnan tueksi ympäristöministeriön avustuksen.

Suunnitelman tulee sisältää muun muassa päästövähennystavoite ja toimet kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi. Lisäksi kunnan on seurattava suunnitelman toteutumista ja otettava se huomioon kuntastrategiassa ja kunnan toimintakertomuksessa. Ilmastosuunnitelman hyväksyy kunnan valtuusto.

Rauma on sitoutunut Hiilineutraalit kunnat eli Hinku-verkoston ja asettanut hiilineutraaliustavoitteen jo vuonna 2013. Tuloksekkaalla energiatehokkuustyöllä ja jatkuvalla ilmastotyön kehittämisellä Rauma on osoittanut sitoutuneisuutensa ja haluaa jatkossakin näyttää esimerkkiä muille alueen kunnille ja toimijoille. Alueen ilmastotyö ei kuitenkaan ole vain julkisen sektorin ja kuntien vastuulla, vaan yhteistyötä vaaditaan yli toimiala- ja kuntarajojen.

Hinku-verkosto on vuonna 2008 perustettu ilmastonmuutoksen hillinnän edelläkävijöiden verkosto, joka kokoaa yhteen kunnianhimoisiin päästövähennyksiin sitoutuneet kunnat, ilmastoystävällisiä tuotteita ja palveluita tarjoavat yritykset sekä energia- ja ilmastoalan asiantuntijat. Hinku-verkostossa on mukana myös maakuntia. **Hinku-kuntien tavoitteena on 80 % päästövähennys vuoteen 2030 mennessä vuoden 2007 tasosta.**

Raportissa päästöjen laskentamenetelmä perustuu kuntien ilmastotavoitteiden seurantaan tarkoitettuun Hinku-laskentamalliin. Se ei sisällä päästöhyvityksiä, päästökauppaan kuuluvien teollisuuslaitosten polttoaineiden käyttöä, teollisuuden sähkönkulutusta, teollisuuden jätteiden käsittelyn päästöjä eikä kuorma-, paketti- ja linja-autojen läpiajoliikennettä. Laskentamenetelmää kehitetään jatkuvasti. Olennaista on kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen ja toimenpiteiden toteutumisen seuranta.



2 Ilmastotyön lähtökohdat

Ilmastotyön lähtökohdat

Kansainväliset tavoitteet velvoittavat Suomea hillitsemään ilmaston lämpenemistä. Toimia tarvitaan monilta eri tahoilta – valtiolta, kunnilta, yrityksiltä ja kansalaisilta. Kaupungeilla ja kunnilla on keskeinen rooli ilmastonmuutoksen hillinnässä. Ne voivat myös tukea alueen yrityksiä ja asukkaita tekemään ilmastonmuutosta hillitseviä ratkaisuja.

Kansainväliset ilmastotavoitteet

Ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi on asetettu sekä kansallisia että kansainvälisiä tavoitteita. Pariisin ilmastopimuksessa kaikki maailman maat sitoutuivat vähentämään päästöjään. Tähän mennessä annetut päästövähennyssitoumukset eivät kuitenkaan riitä siihen, että ilmaston lämpeneminen pysähtyisi kriittisenä rajana pidettyyn 1,5 asteeseen.

EU:n nykyisen ilmastopolitiikan tavoitteena on vähentää päästöjä vähintään 40 prosenttia vuoden 1990 tasosta vuoteen 2030 mennessä. EU-tavoitteiden kiristyessä myös Suomen kansallisten tavoitteiden on kiristytävä. Lisäksi kunnat, maakunnat ja yritykset ovat asettaneet omia tavoitteitaan.

Suomen ilmastotavoitteet

Suomen tavoitteena on vähentää kansallisesti kasvihuonekaasupäästöjä 39 prosenttia vuoteen 2030 mennessä vuoden 2005 tasosta. Tavoite koskee päästökaupan ulkopuolista taakanjakosektoria, eli liikennettä, maataloutta, lämmitystä, työkoneita, F-kaasuja ja jätehuoltoa.

Vuonna 2017 hyväksytty Keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelma (KAISU) vuodelle 2030 linjaa tarvittavat keinot kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen päästökaupan ulkopuolisella sektorilla. Marraskuussa 2016 hyväksytyn energia- ja ilmastostrategian (EIS) kanssa suunnitelma ohjaa Suomea polulle, jolla Juha Sipilän hallitusohjelmassa ja EU:ssa sovitut ilmastotavoitteet voidaan saavuttaa vuoteen 2030 mennessä. Kansallinen energia- ja ilmastostrategia etenee johdonmukaisesti kohti kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä 80–95 prosentilla vuoteen 2050 mennessä.

Suomi on linjannut olevansa hiilineutraali vuonna 2035. Tämän jälkeen päästöjen tulisi olla pienemmät kuin nielujen. Pariisin sopimuksessa hiilineutraalius määritellään ihmisperäisten päästöjen ja ihmisperäisten nielujen tasapainona. Kunniahimoinen tavoite tulee edellyttämään päivityksiä nykyisen KAISUn ja EIS:n toimenpiteisiin ja tavoitteisiin. EU:n ilmastovelvoitteet vuosille 2021–2030 koskevat myös maankäyttö, maankäytön muutos ja metsätalous (LULUCF) -sektoria. Siten päästöjen vähentäminen sekä hiilinielujen säilyttäminen ja vahvistaminen LULUCF-sektorilla tulevat osaksi Suomenkin ilmastovelvoitteita.

Lähde:

SYKE – Hiilineutraalisuomi.fi: <https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-fi/Ilmastotyö>

Raumaan heijastuvat ilmastositoumukset

Kansainvälinen taso:

Pariisin ilmastopöytäkirja: Pariisin ilmastopöytäkirjan tavoitteena on pitää maapallon keskilämpötilan nousu selvästi alle kahdessa asteessa suhteessa esiteolliseen aikaan ja pyrkiä toimiin, joilla lämpeneminen saataisiin rajattua alle 1,5 asteen.

EU 2050: Vuoteen 2030 mennessä tavoitteena on vähentää kasvihuonekaasupäästöjä vähintään 40 prosenttia vuoden 1990 päästötasosta. Tavoitteena kasvihuonekaasupäästöjen leikkaamisesta 80 prosentilla vuoteen 2050 mennessä.

Suomi 2035:

Suomi on hiilineutraali vuonna 2035 ja hiilinegatiivinen nopeasti sen jälkeen. Ilmastolain (423/2022) tavoitteena on mm., että ihmisen toiminnasta aiheutuvat kasvihuonekaasujen päästöt vähentyvät ja nieluja aikaansaavat poistumat kasvavat siten, että kasvihuonekaasujen päästöt ovat enintään yhtä suuret kuin poistumat viimeistään vuonna 2035 ja että poistumat kasvavat ja päästöt vähenevät edelleen myös sen jälkeen sekä kansallisin toimin sopeudutaan ilmastomuutokseen edistämällä ilmatoriskien hallintaa ja ilmastokestävyyttä.

Satakunnan ilmasto- ja energiastrategia 2030

Satakunnan ilmasto- ja energiastrategian 2030 vision mukaan "Satakunta on vuonna 2030 ilmastoystävällinen, kestävien ratkaisuiden maakunta". Ilmasto- ja energiastrategia tarjoaa satakuntalaisille toimijoille hyödyllistä tausta-aineistoa ja työkaluja ilmastotyön edistämiseen omassa toiminnassa.

Rauman kaupunki 2030

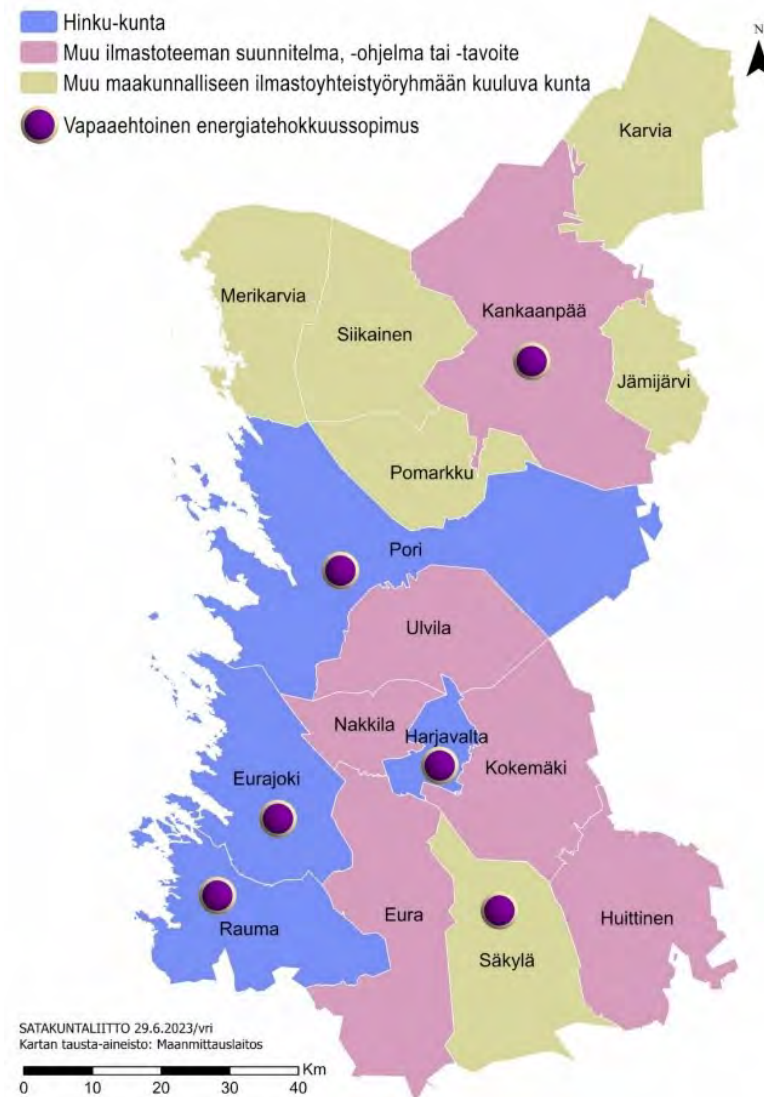
Osana Hinku-verkostoa (hiilineutraalit kunnat) Rauma on sitoutunut vähentämään kasvihuonekaasupäästöjään 80 % vuoden 2007 tasosta vuoteen 2030 mennessä.

Ilmastotyö Satakunnan maakunnassa 1/2

Satakunnan maakunnan ilmastotyö pohjautuu Satakunta-strategiaan, jolla halutaan edistää ympäristöllisesti kestävää uudistumista, ilmastonmuutoksen hillitsemiseen ja hiilineutraaliin kiertotalouteen siirtymiseen liittyviä toimia, joilla lisätään alueen kilpailukykyä, vähennetään päästöjä, kasvatetaan hiilinieluja tai edistetään luonnonvarojen kestävää käyttöä. Satakunta-strategian ohella maakunnan ilmastotyötä ohjaa Satakunnan ilmasto- ja energiastrategia 2030. (Satakuntaliitto 2021, Satakunnan ilmasto- ja energiastrategia 2030.)

Satakunnassa oli vuonna 2023 neljä Hinku-kuntaa: Rauma, Pori, Eurajoki ja Harjavalta (kuva oikealla). Hinku-kunnat ovat sitoutuneet tavoittelemaan 80 % päästövähennystä vuoteen 2030 mennessä vuoden 2007 tasosta. Hinku-kuntien edellytetään liittyneen myös kunta-alan energiatehokkuussopimukseen (KETS) ja siten sitoutuneen tavoittelemaan 7,5 % energiansäästöä vuoteen 2025 mennessä. Hinku-kuntien lisäksi sopimukseen ovat liittyneet Satakunnasta Kankaanpää, Satakunnan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä ja Säskylä. (Satakunnan ilmasto- ja energiastrategia 2030, Hinku-kunnat 2023.)

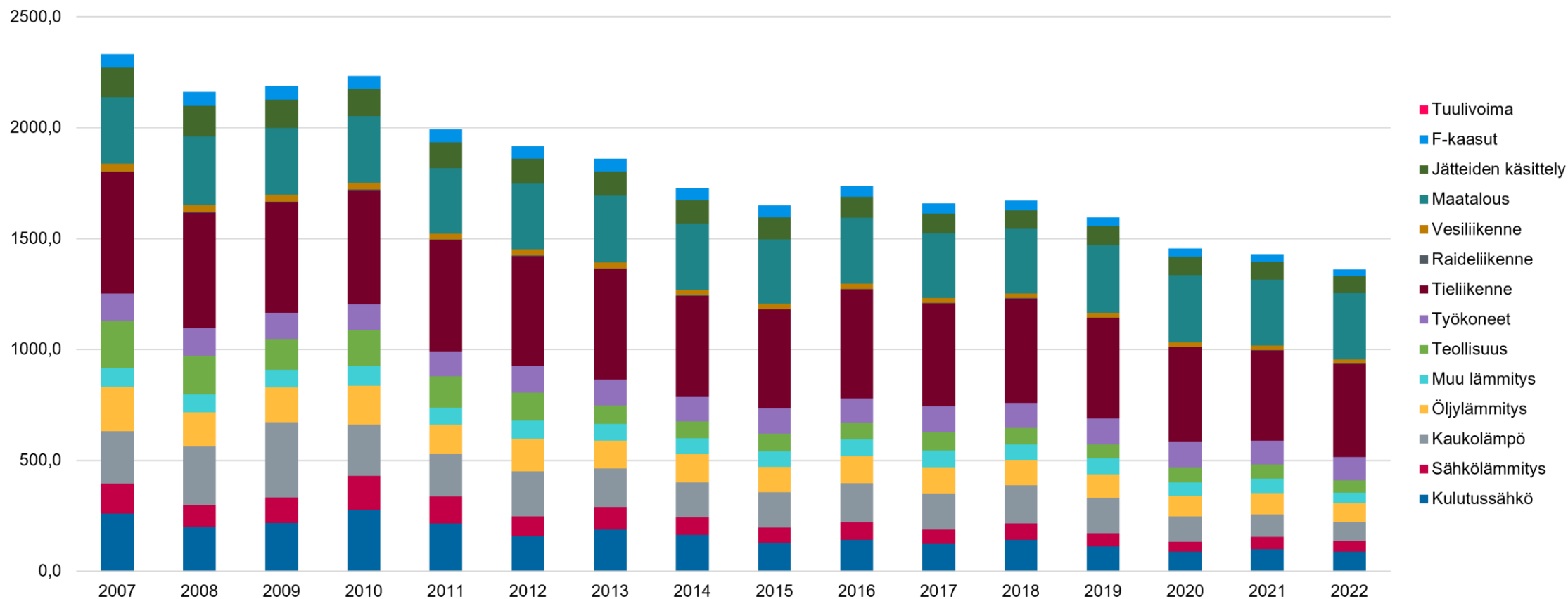
Satakunnassa päästökehitys on ollut viime vuosina hienoisessa laskusuunnassa. Satakunnan kokonaispäästöt ovat vähentyneet 38 % vuosien 2005 ja 2022 välillä. Asukasta kohden laskettuna, päästöt ovat vähentyneet 34 % vuosien 2005 ja 2022 välillä. (SYKE 2024.)



Kuva: Satakunnan kunnat – ilmastotyö (Satakuntaliitto 2023).

Ilmastotyö Satakunnan maakunnassa 2/2

kt CO₂e



Kuva: Satakunnan päästöt Hinku-menetelmällä ilman päästöhvytyksiä vuodesta 2007 vuoden 2022 ennakkotietoon perustuen (SYKE 2024). Vuoden 2022 luvut ovat ennakkotieto. Käytettävissä olevien aineistojen vuoksi laskentatavat eivät ole täysin yhteneväiset lopullisen laskennan takia, minkä johdosta ennakkotiedon luvut voivat muuttua lopullisista.



3 Kasvihuoneekaasupäästöt Raumalla

Kasvihuonekaasupäästöt Raumalla

Nykytilanne

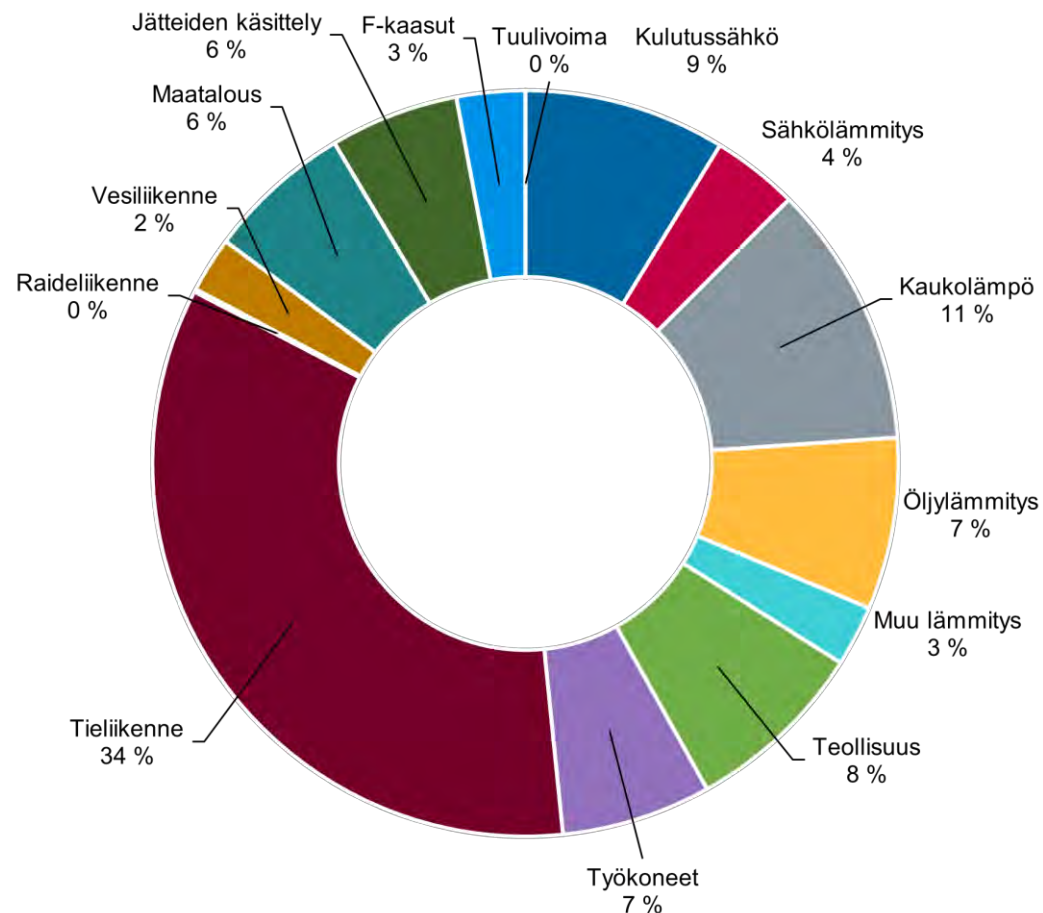
Rauman kokonaiskasvihuonekaasupäästöt vuonna 2022 olivat ennakkotiedon mukaan 173,6 kt CO₂e. Hinku-laskentamenetelmän mukaisesti laskenta ei sisällä päästöhyvityksiä, päästökauppaan kuuluvien teollisuuslaitosten polttoaineiden käyttöä, teollisuuden sähkönkulutusta, teollisuuden jätteiden käsittelyn päästöjä eikä kuorma-, paketti- ja linja-autojen läpiajoliikennettä.

Hinku-laskentamalli on vain yksi tapa arvioida kuntien kasvihuonekaasupäästöjä, mutta tarjoaa mahdollisuuden vertailla eri kuntien päästöjä keskenään huolehtimalla yhteneväisistä laskentatavoista.

Selvästi suurin yksittäinen päästökategoria Raumalla on tieliikenne (kuva oikealla). Seuraavaksi eniten päästöjä aiheutuu kaukolämmöstä, kulutussähköstä, teollisuudesta ja öljylämmityksestä.

Asukasta kohden laskettuna päästöt olivat vuonna 2022 yhteensä 4,5 t CO₂e. On kuitenkin huomattava, että laskenta ei sisällä kulutusperäisiä päästöjä, kuten lentämisen tai muualla tuotettujen palvelujen ja tuotteiden päästöjä (kuten ruoka, vaatteet, tavarat).

SYKE:n mukaan Rauman kulutusperäiset päästöt ovat olleet vuonna 2015 arviolta 10,9 t CO₂e asukasta kohden. Kestävien elämäntapojen henkeä kohden laskettujen kulutusperäisten kotitalouksien kasvihuonekaasupäästöjen globaalin tavoitetason tulisi vuonna 2030 olla 2,5 t CO₂e / asukas. (SYKE 2023.)



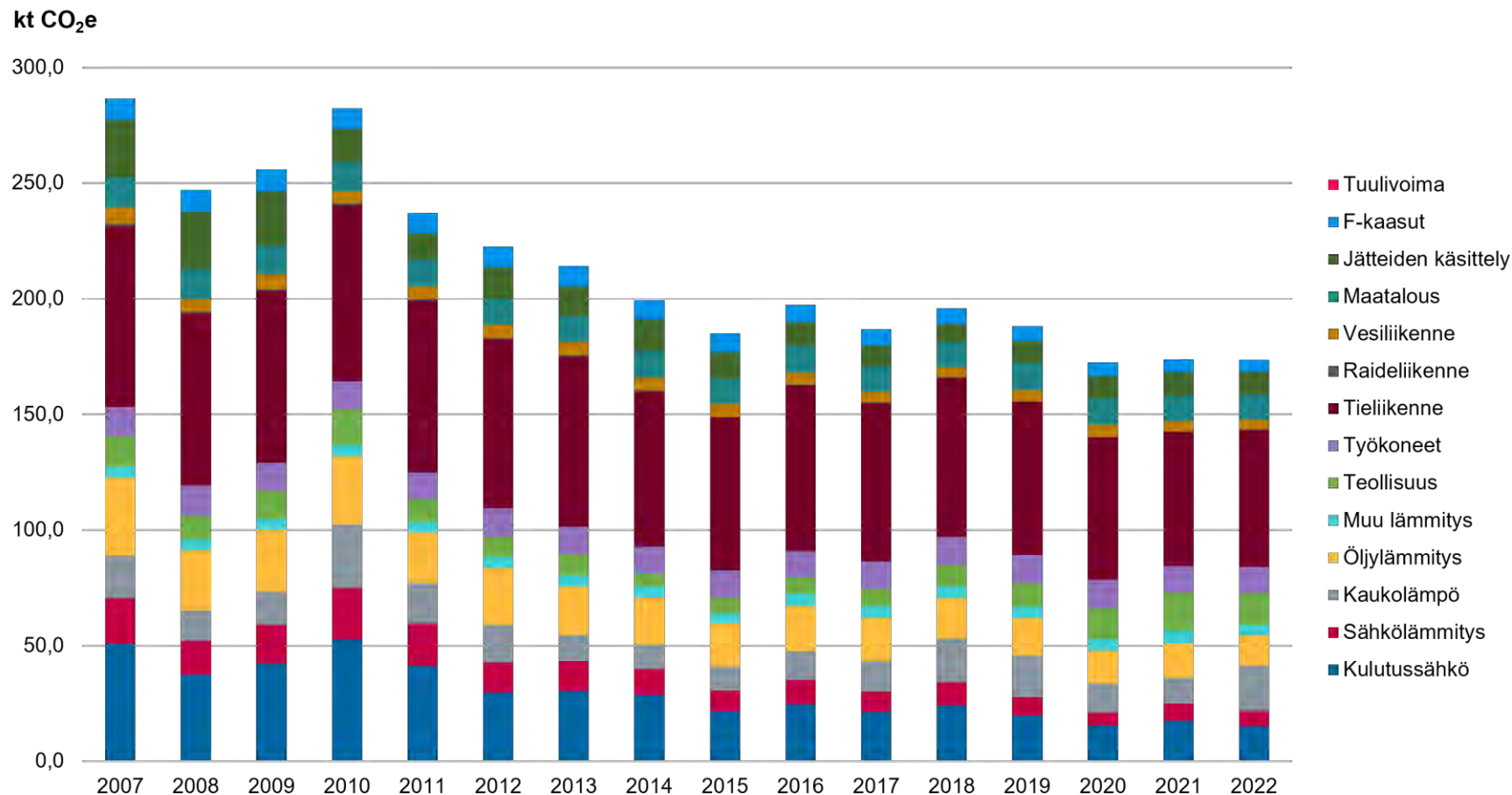
Kuva: Päästöjen jakauma Raumalla 2022. Ennakkotieto, jota ei ole vahvistettu (SYKE 2024).

Kasvihuonekaasupäästöjen kehitys 1/2

Historia

Rauman kasvihuonekaasupäästöt ovat vähentyneet vuodesta 1990 alkaen (kuva oikealla). Kokonaispäästöt ovat vähentyneet suhteellisesti maakunnan keskiarvoa enemmän: vuosien 2007 ja 2021 aikana kokonaispäästöt ovat vähentyneet 39 % ja asukasta kohden laskettuna päästövähennystä on kertynyt 38 %.

Viime vuosina Rauman päästökehitys ei ole kuitenkaan saavuttanut toivottua uraa. Vuoteen 2015 asti laskusuunta jatkui tasaisena, mutta sen jälkeen päästöt ovat vuoroin nousseet ja laskeneet.



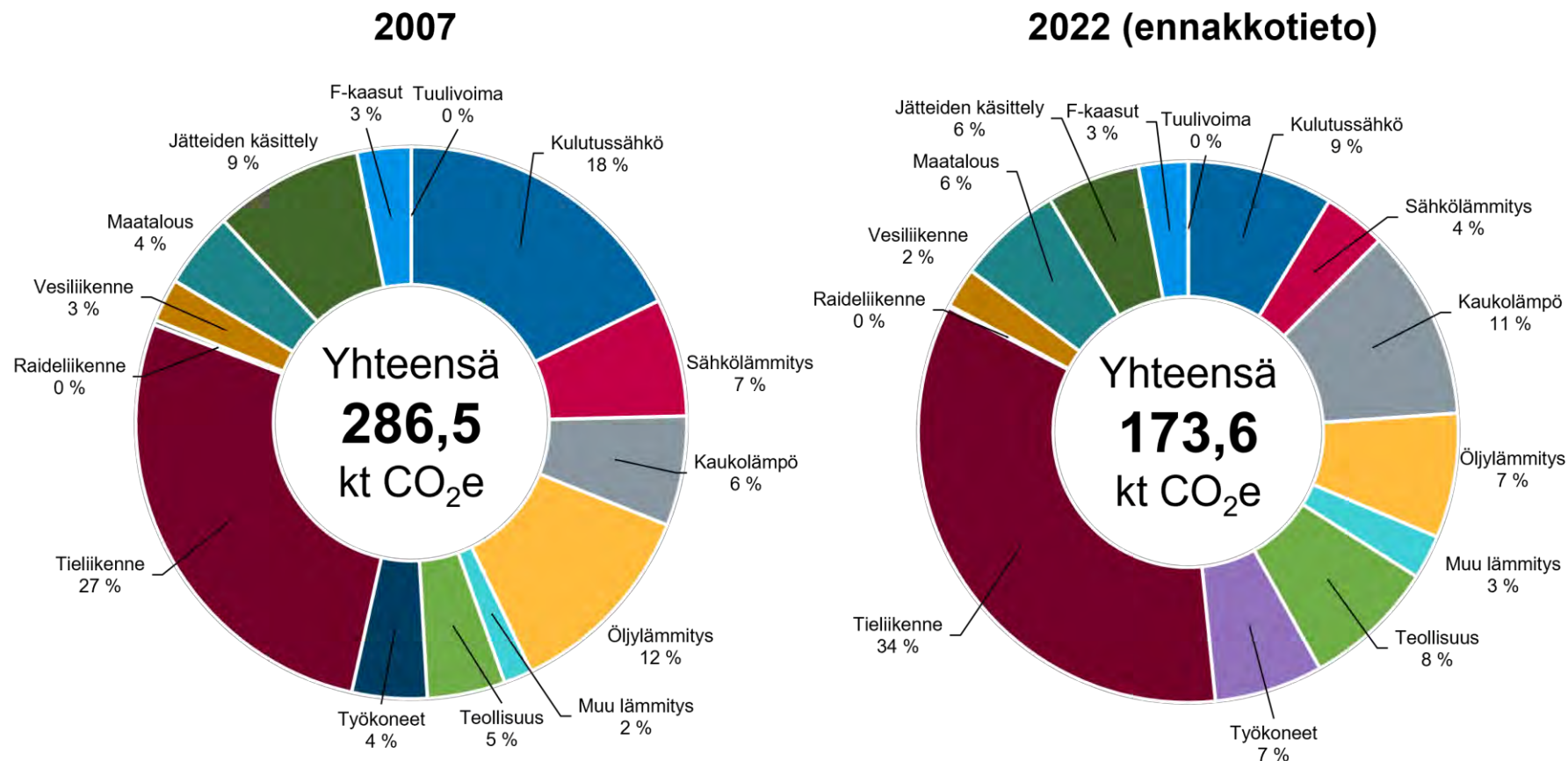
Kuva: Rauman kasvihuonekaasupäästöt Hinku-laskentamenetelmällä ilman päästöhyvityksiä vuodesta 2007 vuoden 2022 ennakkotietoon perustuen (SYKE 2024). Vuoden 2022 luvut ovat ennakkotieto. Käytettävissä olevien aineistojen vuoksi laskentatavat eivät ole täysin yhteneväiset lopullisen laskennan takia, minkä johdosta ennakkotiedon luvut voivat muuttua lopullisista.

Kasvihuonekaasupäästöjen kehitys 2/2

Hinku-tavoitteen mukaiseen vertailuvuoteen 2007 peilattuna (kuva oikealla), päästöt ovat vähentyneet erityisesti lämmityksen päästökategorioissa.

Sen sijaan tieliikenteen päästöjä ei ole onnistuttu vähentämään samassa tahdissa, vaikka prosentuaalisesti tieliikenteen päästöt ovat vähentyneet vuosien 2007 ja 2022 välillä 24 %.

Maatalouden, teollisuuden ja työkoneiden aiheuttamat päästöt ovat pysytelleet määrällisesti lähes samana vuodesta toiseen, vaikka suhteellinen osuus onkin muuttunut.



Kuva: Päästöjen jakauma Raumalla vuonna 2007 verrattuna vuoden 2022 ennakkotietoon (SYKE 2024).

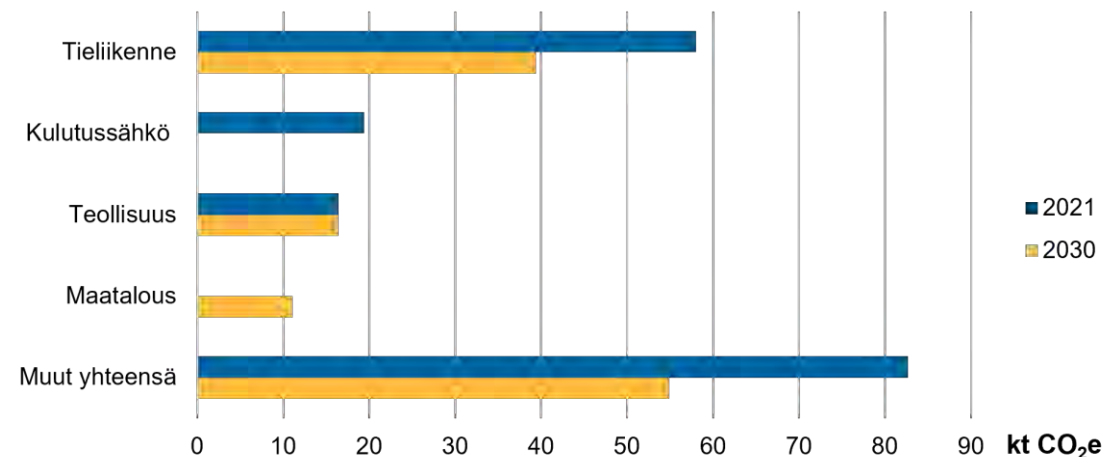
Ennuste päästökehityksestä ja tulevaisuuden skenaarit

Suomen ympäristökeskus SYKE on tuottanut kunnille ennusteet eli skenaarit tulevaisuuden päästökehityksestä. Skenaariotyökalun avulla voidaan arvioida, minkälaisia muutoksia päästövähennystavoitteisiin pääseminen vaatii eri sektoreilla eri aikajaksoilla. Skenaarion mukaan vuonna 2030 suurimmat päästökategoriat Raumalla tulevat olemaan tieliikenne, teollisuus ja maatalous (ylempi kuva oikealla). Myös muut pienemmät päästökategoriat yhteenlaskettuna ovat merkittävä osa päästöjä.

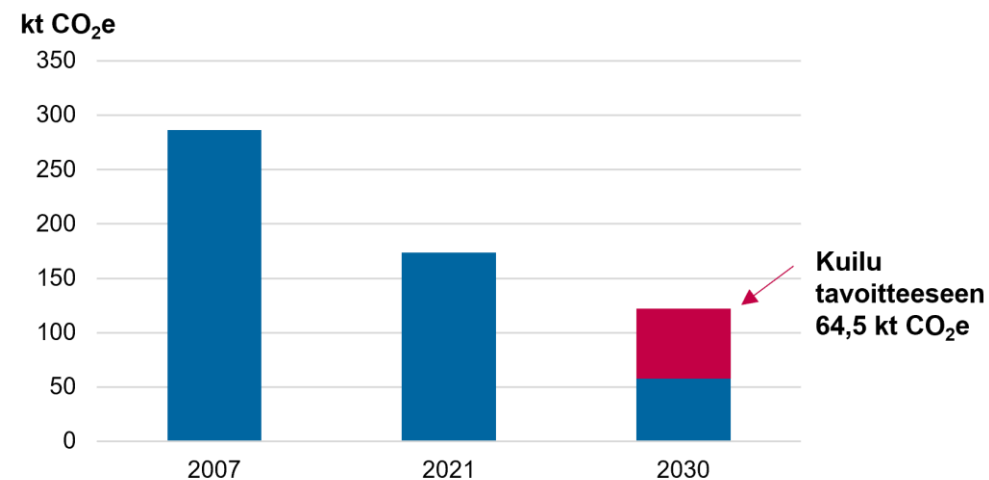
SYKE:n skenaarit perustuvat niin sanottuun perusskenaarioon, jossa on huomioitu toteutunut päästökehitys vuoteen 2021 asti sekä sen jälkeen realistisesti odotettavissa olevat päästövähennykset. SYKE ei ole laatinut kunnille muita skenaarioita. Ennustetuissa päästövähennyksissä on huomioitu esimerkiksi yleinen markkinakehitys sekä voimassa olevat kansalliset politiikat ja lainsäädäntö vaikutuksineen. Perusskenaariokaan ei toteudu itsestään, vaan sen toteutuminen edellyttää paikallisen tason toimia ja myös kuntien osallistumista. Tarkemmat skenaarion laskentaperiaatteet ja menetelmäkuvaus saatavissa SYKE:n sivuilta. (Karhinen & Lounasheimo 2023.)

Hinku-tavoitteen mukaan Raumalla pyritään 80 % päästövähennykseen vuoteen 2030 mennessä (vertailuvuosi 2007). On odotettavissa, että päästöt vähenevät perusskenaarion mukaan Raumalla vuoteen 2030 mennessä 57,5 %. Tällöin lisätarve vähennettäville päästöille (kuilu tavoitteeseen) on 64,5 kt CO₂e (alempi kuva oikealla).

Kyseessä on suuntaa-antava arvio. Kuiluun voi vaikuttaa myönteisesti tai kielteisesti mm. kansalliset toimet ja lainsäädäntö sekä kansainvälinen säättely. Rauman ilmastosuunnitelmassa esitetyt toimenpiteet eivät sisälly perusskenaarioon, vaan vastaavat skenaarioon tunnistamaan kuiluun vieden toteutuessaan Raumaa lähemmäksi tavoitetta.



Kuva: Suurimmat päästöluokat Raumalla 2021 ja 2030
(Lähde: SYKE - Kuntien päästöjen skenaariotyökalu 2023)



Kuva: Rauman kokonaispäästöjen kehitys ja kuilu (SYKE - Kuntien päästöjen skenaariotyökalu 2023).

Rauman kasvihuonekaasujen kehitys eri laskentamenetelmillä

Suomen ilmastolaissa (423/2022) on säädetty, että lain ja sen mukaisen ilmastopoliittikan suunnittelujärjestelmän tavoitteena on osaltaan varmistaa, että:

1. ihmisen toiminnasta aiheutuvat kasvihuonekaasujen päästöt vähentyvät ja nielujen aikaansaamat poistumat kasvavat siten, että kasvihuonekaasujen päästöt ovat enintään yhtä suuret kuin poistumat viimeistään vuonna 2035 ja että poistumat kasvavat ja päästöt vähenevät edelleen myös sen jälkeen;
2. ihmisen toiminnasta aiheutuvat taakanjako- ja päästökauppasektorin yhteenlasketut kasvihuonekaasujen päästöt ilmakehään vähentyvät vuoteen 2030 mennessä vähintään 60 prosenttia ja vuoteen 2040 mennessä vähintään 80 prosenttia verrattuna vuoteen 1990;
3. ihmisen toiminnasta aiheutuvat taakanjako- ja päästökauppasektorin yhteenlasketut kasvihuonekaasujen päästöt ilmakehään vähentyvät vuoteen 2050 mennessä vähintään 90 prosenttia, mutta pyrkien tasoon 95 prosenttia verrattuna vuoteen 1990; ja
4. kansallisin toimin sopeudutaan ilmastomuutokseen edistämällä ilmatoriskien hallintaa ja ilmastokestävyyttä.

Hinku-verkosto on vuonna 2008 perustettu ilmastomuutoksen hillinnän edelläkävijöiden verkosto. Hinku-verkostossa on mukana jo lähes 100 Hinku-kuntaa sekä viisi Hinku-maakuntaa, jotka ovat sitoutuneet vähentämään käyttöperusteisia kasvihuonekaasupäästöjään 80 prosenttia 2030 mennessä vuoden 2007 tasosta. Hinku-tavoitteen seurannassa päästöt lasketaan Hinku-laskentasäännön mukaan.

Laskentamenetelmä	Vertailuvuodet	Kokonaispäästöt	Päästöt per asukas
Hinku-laskenta	2007-2021	- 39 %	- 38%
Taakanjakosektori *	1990-2021	- 48 %	- 44 %
Päästökaupan alaiset päästöt **	1990-2021	- 52 %	- 48 %
Kaikki päästöt ***	2007-2021	- 66 %	- 65 %
Kaikki päästöt ***	1990-2021	- 51 %	- 46 %

* Suomen kasvihuonekaasuinventaarion mukaiset, taakanjakosektorille kuuluvat päästöt: liikenne, öljylämmitys, muu lämmitys, päästökaupan ulkopuoliset kaukolämpö- ja teollisuuslaitokset, työkoneet, maatalous, jätteiden käsittely ja F-kaasut. Ei sisällä päästöhyvityksiä.

** Kaikki sähkönkulutus sekä kaukolämmön ja teollisuuden päästökauppaan kuuluvien laitosten polttoaineiden käytön päästöt. Ei sisällä teollisuuden prosessipäästöjä, kotimaan lentoliikennettä, eikä päästöhyvityksiä.

*** Kaikki Suomen kasvihuonekaasuinventaarion päästöt lukuun ottamatta teollisuuden prosessipäästöjä, kotimaan lentoliikennettä, jäänmurtajia ja maankäyttösektoria. Hinku-laskennasta poiketen mukana ovat kaikki teollisuuden päästöt ja läpiajoliikenne. Ei sisällä päästöhyvityksiä.

Lähteet:

Ilmastolaki. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2022/20220423> Hinku-verkosto: <https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Hinku> SYKE – kuntien ja alueiden khk-päästöt: <https://paastot.hiilineutraalisuomi.fi/>



4 Rauman ilmastotyö

Rauman ilmastotavoitteet

Rauma on sitoutunut ilmastonmuutoksen hillinnän edelläkävijäkuntien ja -maakuntien Hinku-verkoston jo vuodesta 2013. Sitoutuminen Hinku-tavoitteeseen tarkoittaa, että Rauma tavoittelee 80 % päästövähennystä vuoteen 2030 mennessä vuoden 2007 vertailutasosta.

Ilmastonmuutos on tunnistettu merkittäväksi toimintaympäristöä muokkaavaksi ilmiöksi myös nykyisessä Rauman kaupunkistrategiassa.

Rauma on mukana myös kansallisessa energiatehokkuussopimuksessa (KETS) kaudella 2017–2025. Sopimuksen tavoitteena on parantaa toiminnan energiatehokkuutta ja edistää uusiutuvaan energiaan liittyviä toimenpiteitä. Sopimuskaudella Raumalla muun muassa kartoitetaan aurinkopaneelien asennusmahdollisuuksia kaupungin omiin kiinteistöihin. Rauma on sitoutunut tehostamaan omaa energiankäyttöään energiatehokkuussopimuskaudella kahdessa vaiheessa, 4 prosenttia vuoteen 2020 mennessä ja 7,5 prosenttia (5 039 MWh) vuoteen 2025 mennessä. Säästö lasketaan vuoden 2015 tasosta.

Muita Rauman ilmastotyön tavoitteita ovat alueen kilpailukyvyyn vahvistaminen, liiketoimintamahdollisuuksien lisääminen, alueen cleantech-osaamisen ja biotalouden kehittäminen, yritysten resurssitehokkuuden parantaminen, kuntien ja elinkeinoelämän yhteistyön tiivistäminen sekä alueen elinvoimaisuuden edistäminen.



Rauman kaupungin ilmastotyön johtaminen

Ilmastotavoitteiden edistäminen kunnassa on monimutkainen kokonaisuus, jossa on tärkeää eri toimialueiden pitkäjänteinen yhteistyö ja monien eri toimijoiden ja sidosryhmien näkökulmien yhteensovittaminen. Toimenpiteisiin varatuilla resursseilla tulisi saavuttaa mahdollisimman suuri vaikuttavuus. Siksi ilmastotyössä tarvitaan tietoon perustuvaa päätöksentekoa ja johtamista.

Strategisen johtamisen tasolla kunnan johto määrittelee ilmastotyön suunnan ja asettaa raamit sen seurannalle. Vaikuttava ilmastotyö näkyy kunnan strategisissa tavoitteissa, joista se johdetaan osaksi kaikkien toimialojen tavoitteita ja toimenpiteitä. Strategisen tason johtaminen on olennaista tavoitteen saavuttamiseksi, koska muuttuvassa toimintaympäristössä voi olla tarpeen arvioida suunnitelman toteutumisen nopeutumista, resurssien uudelleen arviointia. Strategisella tasolla tulee olla valmius johtaa kaupunkia ja konserniyhtiöitä kohti yhteistä tavoitetta,

Taktisen johtamisen tasolla strategisen tason tavoitteet (mm. Hinku-tavoite) viedään toimialojen suunnitelmiin ja ohjelmiin sekä koordinoidaan kunnan ilmastotyön kokonaisuutta. Taktisen tason johtamista tukee mm. Hinku-yhteistyöryhmä. Taktinen tason tulee pitää strateginen johtamisen taso ajan tasalla ja tietoisena ilmastotyön edistymisestä sekä strategisten tavoitteiden toteutumisesta.

Operatiivisella ja palvelujen tuottamisen tasolla suunnitellaan ja toteutetaan yksittäiset ilmastotyön toimenpiteet, jotka raportoidaan taktiselle tasolle.

Hiilineutraali Rauma 2030

Strategisen johtamisen taso: Tavoitteena kaupunkitason vaikuttava strateginen johtaminen → ilmastojohtaminen



Taktisen johtamisen taso: Tavoitteena ohjelmoinnin avulla yhdistää ja muotoilla strategisen tason tavoitteisto, resurssit ja toimijat → ilmastojohtamisen ja ilmastotyön rajapinta



Operatiivisen johtamisen ja palvelujen tuottamisen taso: Tavoitteena koordinoitusti ja tietoperusteisesti johtaa ja toteuttaa yksittäiset toimenpiteet, palvelut ja projektit → Ilmastotyö ja päästövähennystoimenpiteet



Ilmastotyön organisointi

Kaupungin ilmastotyössä ylintä päätösvaltaa käyttävät kaupunginvaltuusto ja kaupunginhallitus. Rauman ilmastotavoitteeksi on hyväksytty 80 % päästövähennys vuoteen 2030 mennessä. Tavoitteen mukaista ilmastotyön edistämistä koordinoi kestävän kehityksen koordinaattori yhdessä Hinku-yhteistyöryhmän kanssa.

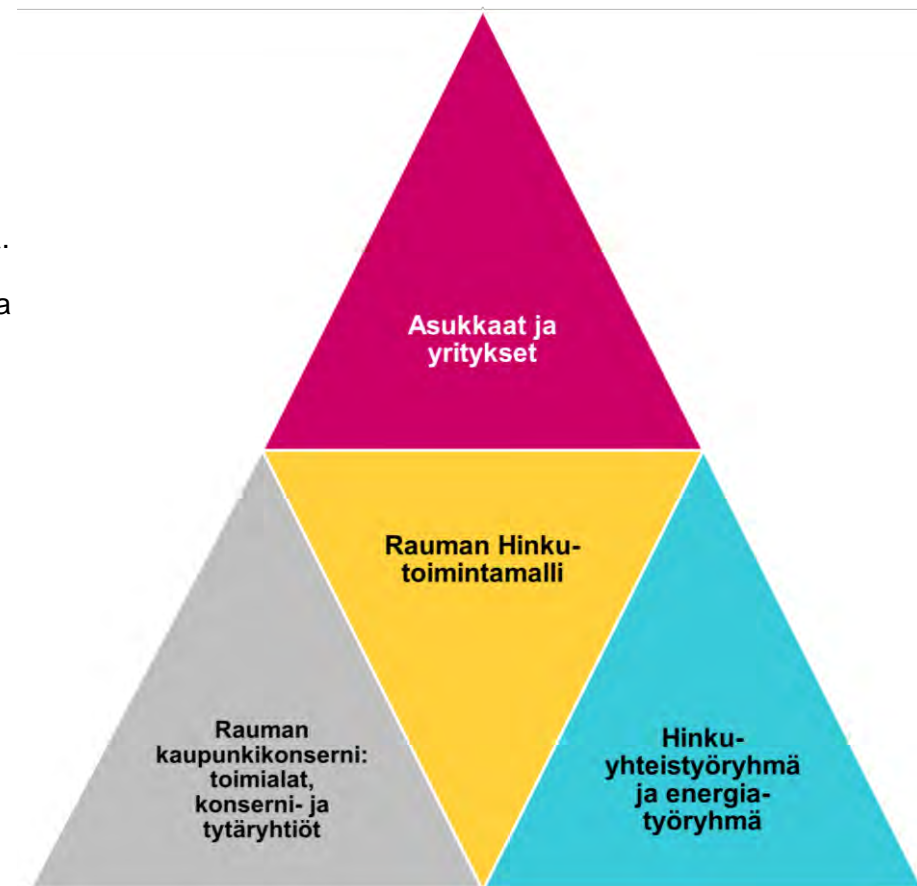
Rauman ilmastojohtamisen malli eli niin kutsuttu Hinku-toimintamalli koostuu kolmesta kokonaisuudesta (kuva oikealla). Yhtenä ulottuvuutena on kaksi kaupungin sisällä aktiivisesti toimivaa työryhmää (Hinku-yhteistyöryhmä sekä energiatyöryhmä), toisena ulottuvuutena ovat asukkaat ja alueella toimivat yritykset, ja kolmantena ulottuvuutena kaupungin eri toimialojen palveluyksiköissä sekä konserniyhtiöissä toteutuva ilmastotyö.

Raumalla ilmastotoimien edistäminen tapahtuu pitkälti Hinku-yhteistyöryhmän ja energiatyöryhmän koordinoimana. Ilmastosuunnitelman yhtenä keskeisenä tavoitteena on kehittää Rauman ilmastotyön organisoitumista ja ilmastoyhteistyön malleja, erityisesti toimenpiteeman 5 kautta.

Hinku-yhteistyöryhmä ja energiatyöryhmä

Hinku-yhteistyöryhmä toimii kaupungin sisäisesti ja sen puheenjohtajana toimii kaupunginjohtaja. Ryhmä suunnittelee ja toteuttaa käytännön toimenpiteet liittyen Hinku-tavoitteen edistämiseen. Yhteistyöverkoston osallistuu kaupungin konsernipalveluista kaupunginjohtaja, viestintäpäällikkö, hyvinvointipäällikkö ja hankintapäällikkö, kaupunkikehityksen palvelualueelta elinkeinopalvelut, **Rauman seudun jätehuolto** ja **Rauman Energian** edustajat sekä edustajat tekniseltä ja sivistystoimialoilta ja Porin kaupungin ilmastoteemaisen hankkeen edustaja.

Kaupungin energiatyöryhmä koordinoi ja toimeenpanee energiatehokkuussopimuksen mukaisia tavoitteita ja toimenpiteitä. Työryhmään on pyydetty kaikkia niitä osapuolia, jotka ovat osana energiatehokkuussopimusta. Ryhmään kuuluu kaupungin sisältä esimerkiksi tilapalvelut, kaupunkikehitys, aluepalvelut ja kiinteistö- ja ympäristöpalvelut. Kaupungin ulkopuolelta työryhmään kuuluu **Rauman Energia**, **Rauman seudun jätehuoltolaitos**, **Rauman Vesi**, **Seaside Industry Park** ja **Rauman Satama**. Työryhmä kokoontuu noin kerran kuukaudessa.



Kuva: Rauman Hinku-toimintamalli (mukaillen Kailaste 2019, s. 57).

Ilmastostrategiat ja muut toimet 1/2

Raumalla ilmastotoimien edistäminen tapahtuu pitkälti Hinku-yhteistyöryhmän ja energiatyöryhmän johdolla. Ilmastotoimia ohjaa keskeisesti myös tilapalvelujen energiatehokkuusstrategia, maapoliittinen ohjelma sekä kestävän kehityksen ohjelma. Myös verkostoilla ja yritysysteistyöllä on merkittävä rooli kaupungin ilmastotyössä. Ohjelmien toimeenpanossa on hyvä mahdollisuuksien mukaan arvioida niiden ilmastovaikutuksia.

Kestävän kehityksen ohjelma

Ohjelma kokoaa yhteen Rauman kestävän kehityksen kärkiteemat ekologisen, taloudellisen, sosiaalisen ja kulttuurisen kestävyuden pohjalta sisältäen tavoitteet ja mittarit kaupungin kaikkien toimialojen näkökulmasta. Kärkiteemoja ovat ilmastoviisas kaupunki, elinvoiman edellytysten turvaaminen, hyvinvoiva yhteisö viihtyisässä merikaupungissa sekä oikeudenmukainen hallinto. Ilmastosuunnitelma tarkentaa erityisesti ilmastoviisas kaupunki –osuutta.

Tilapalvelujen energiatehokkuusstrategia

Rauman kaupungin tavoitteena on olla edelläkävijä energiatehokkuudessa ja hiilineutraaliudessa. Kansallisten vaatimusten ja suositusten ohella energiatehokkuusstrategian kulmakiviä ovat kaupungin sitoumukset sekä sisäiset työryhmät. Energiatehokkuusstrategia ohjaa toimintaa koko kiinteistön elinkaaren aikana suunnittelusta purkamiseen asti. Kiinteistötasolla toimintaa tarkastellaan ja jalkautetaan koko sen elinkaarenaikana.

Rauman yleiskaava 2030

Yleiskaavan selostus toteaa Hinku-tavoitteen ja nimeää kaavoituksen yhdeksi tärkeimmistä keinoista luoda mahdollisuuksia kasvihuonekaasupäästöjen hillitsemiselle. Keskeistä on huolehtia, että uudisrakentaminen ja kasvu ohjataan olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta tiivistäväksi ja täydentäväksi.

Rauman seudun kävelyn, pyöräilyn ja kestävien matkaketjujen edistämishjelma

Ohjelma toimii seudun kuntien yhteisenä strategiana, joka tavoittelee kävelyn ja pyöräilyn määrän lisäämistä. Ohjelmalla tuetaan asukkaiden hyvinvointia ja terveyttä kannustamalla liikkumaan lihasvoimin, tekemään kävelyä ja pyöräilyä turvallista ja sujuvaa sekä edistämään yhteisöllisyyttä ja elinvoimaa. Rauman kärkitoimenpiteet liittyvät pyöräpysäköintiin, opastuksen kehittämiseen, pyöräliikenteen väyläparannuksiin, keskustan kävelyalueen laajentamiseen sekä reittiparannuksiin.

Maapoliittinen ohjelma

Maapoliittisessa ohjelmassa määritellään Rauman kaupungin lähtökohdat maapolitiikalle, maapolitiikalle asetetut tavoitteet, käytettävät maapolitiikan keinot ja keinojen käyttämisen periaatelinjaukset, maanluovutuksen ja maaomaisuuden hallinnan periaatteet, hajarakentamisen ohjaus, sekä maapoliittisen ohjelman seuranta- ja ylläpitotoimet. Ohjelmassa on huomioitu muuttuva ilmasto ja painotetaan erityisesti ilmastovaikutusten huomiointia kaavoituksessa ja tontinluovutuksessa.

Hyvinvointiohjelma

Myös Rauman hyvinvointiohjelmassa on ilmastonäkökulmiin kytkeytyviä toimenpiteitä. Kestävä liikkuminen, turvallisuus ja esteettömyys, luonnossa liikkumisen ja retkeilyn edistäminen sekä lasten ja nuorten ympäristökasvatus kytkeytyvät tiiviisti myös ilmastonäkökulmiin.

Ilmastostrategiat ja muut toimet 2/2

Yritysyhteistyö

Yrityksiä ja yhteisöjä kannustetaan päästövähennyksiin niin kutsutun ilmastokumppanuus-mallin avulla. Ilmastotyön tukea halutaan tarjota erityisesti mikro- ja pk-yrityksille. Organisaatiot voivat liittyä kaupungin ilmastokumppaniksi maksuttomasti, mutta se edellyttää ilmastotavoitteiden kirjaamista omalle toiminnalle ja niiden säännöllistä seuraamista. Ilmastokumppanuuden lisäksi erityisesti teollisen toiminnan yrityksille on tarjottu resurssilaskelmia.

Rauma on panostanut ilmastotyössään nimenomaan yhteistyöhön teollisuuden alan yritysten kanssa. Osaltaan ilmastoteemainen yritysyhteistyö on vahvistanut myös mielikuvaa Raumasta ilmastovastuullisena ja hiilineutraaliutta tavoittelevana yritysten toimintaympäristönä. Rauman kaupunki myöntää *Hinku – Kohti hiilineutraalia Raumaa* -tunnuksen käyttöoikeuden yrityksille ja yhteisöille, jotka ovat osallistuneet Rauman kaupungin Hinku-toimintaan olemalla mukana resurssitehokkuuskävelyssä, osallistamalla resurssilaskelmien tekoon, cleantech-kartoitukseen tai tekemällä ilmastositoumuksen. Kohti hiilineutraalia Raumaa-tunnuksen käyttöoikeuden myönnettyille yritysten ilmastovastuullisuuden toimia on nostettu viestinnällisin keinoin esiin Rauman Cleantech -katalogissa, internetsivuilla sekä Rauma-lehdessä.

Ulkoisen rahoituksen hankkeet

Raumalla ja muualla Satakunnassa ilmastoasioita on edistetty jo useita vuosia myös ulkoisen rahoituksen projekteissa. Toteutuneiden projektien avulla on muun muassa vahvistettu ilmastotyön tavoitteellisuutta, tuotettu työkaluja käytännön toimien toteuttamiseksi ja lisätty yhteistyötä alueen toimijoiden välillä. SAMKin koordinoiman Canemure-hankkeen Satakunnan alueyhteistyöryhmä kokoontuu säännöllisesti. Lisäksi Satakuntaan on perustettu maakunnallinen ilmastoyhteistyöryhmä, joka kokoontuu 4 kertaa vuodessa.





5 Toimenpiteet kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi

Toimenpiteet kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi

Rauman päästövähennystavoitteena on Hinku-sitoumuksen mukainen tavoite vähentää päästöjä vähintään 80 % vuoteen 2030 mennessä. Vertailuvuotena toimii vuosi 2007.

Tavoitteen saavuttamiseksi on tunnistettu ja priorisoitu keskeisimmät toimenpiteet viidessä eri teemassa:

Teema 1: Kaavoitus, maankäyttö ja luvitus kestävää teollisuutta ja puhdasta siirtymää tukemaan

Teema 2: Energiatehokkuus, uusiutuvan energian käyttö ja julkiset hankinnat

Teema 3: Liikenne ja liikkuminen (ml. matkailu ja virkistys)

Teema 4: Osallisuus, hyvinvointi ja viestintä

Teema 5: Sisäinen organisointi ja ilmastotyön johtaminen

Seuraavilla sivuilla on esitetty toimenpiteet teemakokonaisuuksittain. Jokaisen toimenpiteen/toimenpidetekokonaisuuden päästövähennyspotentiaali on arvioitu tähtiluokitusasteikolla (*) yhdestä kolmeen. Toimenpiteet voidaan toteuttaa useilla eri tavoilla ja edellyttävät useassa kohdassa tarkempaa toteutussuunnittelua. Tarkemman suunnittelun yhteydessä on olennaista tarkentaa toimenpiteiden päästövähennyspotentiaalien arviointia. Lisäksi toimenpiteille on määriteltävä alustavat vastuutahot, aikataulu ja ehdotus seurantamittarista.

Toimenpiteiden oletuksena on, että rahoitus löytyy kaupungin budjetista. Osa toimenpiteistä vaatii kuitenkin ulkoista rahoitusta ja näille toimenpiteille on erikseen nimetty potentiaalinen rahoituskanava. Toimenpiteiden yksityiskohtaisemmat tiedot voivat tarkentua kun ilmastosuunnitelmaa toteutetaan ja lähdetään jalkauttamaan.

Kunnianhimoisen ilmastotavoitteen takia tärkeää on priorisoida vaikuttavimpia toimenpiteitä sekä arvioida toimenpiteiden edistämisen riittävyyttä suhteessa asetettuun tavoitteeseen.

TOIMENPITEET 1/2

Teema 1: Kaavoitus, maankäyttö ja luvitus kestäväää teollisuutta ja puhdasta siirtymää tukemaan

Tavoite	Toimenpide	Päästö- vähennys- potentiaali (*vähäinen, **kohtainen, ***merkittävä)	Vastuut ja rahoitus	Aikataulu	Mittarit
Luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle	<p>Tiivistetään yhdyskuntarakennetta tukeutuen olemassa olevaan rakenteeseen.</p> <p>Lisätään kaupungin sisäistä osaamista kaavoituksen ja maankäytön ilmastonäkökuulmista.</p> <p>Arvioidaan kaikissa kaupungin maankäyttöön liittyvissä toiminnoissa ilmastovaikutukset sekä mahdollisuus edistää luonnon monimuotoisuutta. Hyödynnetään ilmastovaikutusten arvioinnissa erilaisia työkaluja.</p> <p>Tuetaan teollisten ja kestäväen kehityksen mukaisten yritysryhmien muodostumista kaavoituksen keinoin.</p>	***	<p>Kaavoitus, maankäyttö, aluepalvelut, kaupunkikehitys</p> <p>Yritykset, kauppakamarit</p>	2024 →	Toteutetut ilmastovaikutusten arvioinnit
	<p>Turvataan energiantuotannon edellyttämät riittävät alueet sekä luodaan mahdollisuuksia uusille energiantuotantomuodoille ja hajautetulle energiantuotannolle.</p>	**	<p>Kaavoitus, maanomistajat, yritykset</p>	2024 →	Alueiden %-osuus suhteessa koko pinta-alaan
Vahvistetaan hiilinieluja ja hiilivarastoja	<p>Toteutetaan selvitys alueen merkittävimmistä hiilinieluista ja –varastoista.</p> <p>Suojellaan, ennallistetaan ja laajennetaan soita, kosteikkoja ja muita viheralueita. Maanomistajia kannustetaan hyödyntämään METSO-ohjelmaa mahdollisuuksien mukaan metsien suojelemiseksi.</p>	***	<p>Tekninen toimiala/alue- palvelut, maanomistaja</p> <p>Rahoitus: hankerahoitus</p>	2026 →	<p>Hiilinieluselvitykset: suunnittelussa/ toteutuksessa/ valmis</p> <p>Suojelualueiden ja ennallistettujen alueiden %-osuus</p>

TOIMENPITEET 2/2

Teema 1: Kaavoitus, maankäyttö ja luvitus kestäväää teollisuutta ja puhdasta siirtymää tukemaan

Tavoite	Toimenpide	Päästö- vähennys- potentiaali (*vähäinen, **kohtainen, ***merkittävä)	Vastuut ja rahoitus	Aikataulu	Mittarit
Vähennetään maataloudesta aiheutuvia päästöjä	Tuetaan maataloutta seuraamalla alan parhaita käytäntöjä ja tarjoamalla tietoa ja koulutusta. Esimerkiksi päästöjä vähentävät viljelykäytänteet, päästöttömät energiaratkaisut, lannankäsittelyn tehostaminen, biokaasun tuotantomahdollisuudet, digitalisaation mahdollisuudet, eläinten ruokintaoptimointi).	**	Kaupunkikehitys kumppaninaan ProAgria, maanviljelijät, Pyhäjärvi-instituutti, Satafood Rahoitus: hankerahoitus	2024 →	Maatalouden %-osuus kasvihuonekaasupäästöistä
	Huomioidaan maatalouden päästöt lupa-asioissa ja ympäristön suunnittelussa.	*	Ympäristönsuojelu, hajakuormittajat	2024 →	Kehityksen seuranta: suunnittelussa/ toteutuksessa/ valmis
Edistetään kestäväää teollisuutta	Osallistutaan maakunnallisesti materiaalivirtojen selvittämisen ja hyödyntämisen yhteistyöhön.	***	Rauman kauppakamari, kaupunkikehitys Rahoitus: hankerahoitus	2024 →	Materiaalivirta-selvitykset: suunnittelussa/ toteutuksessa/ valmis
	OHJELMA: Tiekartta alueen kestävään teollisuuden sekä bio- ja kiertotalouden kehittämiseen.	***	Kaupunki koordinoi, Rauman kauppakamari, yritykset, oppilaitokset	2023 →	Tiekartan toimenpiteiden seuranta

TOIMENPITEET 1/3

Teema 2: Energiatehokkuus, uusiutuvan energian käyttö ja julkiset hankinnat

Tavoite	Toimenpide	Päästö- vähennys- potentiaali (*vähäinen, **kohtainen, ***merkittävä)	Vastuut ja rahoitus	Aikataulu	Mittarit
Vähennetään Rauman kaupungin hallinnoiman kiinteistökannan ilmastopäästöjä	<p>Pidennetään rakennusten elinkaarta, muun muassa kunnossapitämällä olemassa olevaa kiinteistökantaa, mahdollisimman pitkäaikaisella käytöllä ja noudattamalla kiertotalousperiaatteita.</p> <p>Hyödynnetään elinkaariarviointeja ja uusinta tutkimustietoa rakennusten koko elinkaaren vaikutusten arvioimiseksi.</p>	***	Tekninen toimiala, rakennuttajat	2024 →	Elinkaariarviot vietynä hankintakriteereihin: suunnittelussa/ toteutuksessa/ valmis
	<p>Sitoudutaan energiatehokkuussopimukseen ja ylläpidetään strategiaa sen toteuttamiseksi.</p> <p>Arvioidaan energiatehokkuuden edistyminen myös kasvihuonekaasupäästöjen näkökulmasta.</p> <p>Toteutetaan energiaremontteja eri rakennustyypeissä, ja hyödynnetään älykkäitä säätöjä ja uutta tekniikkaa.</p> <p>OHJELMA: Energiatehokkuusstrategia tilapalveluissa.</p>	**	Kaupungin energiatyöryhmä, tilapalvelut, kiinteistön omistajat	2024 →	Energiatehokkuusstrategia tilapalveluissa - ohjelman seuranta
	Luovutaan kaupungin hallinnoimissa kiinteistöissä öljylämmityksestä ja suorasta sähkölämmityksestä mahdollisuuksien mukaan.	***	Tekninen toimiala, konserniyhtiöt	2024 →	Öljy- ja sähkölämmityksen %-osuus
	Lisätään aurinkopaneeleja uudishankkeissa ja olemassa oleviin kiinteistöihin (esim. kaupungin rakennusten katoille ja tarjotaan yhteisomistusta asukkaille).	**	Kaupunki, kiinteistöjen omistajat, kaupunkilaiset	2024 →	%-osuus toteutuneista hankkeista

TOIMENPITEET 2/3

Teema 2: Energiatehokkuus, uusiutuvan energian käyttö ja julkiset hankinnat

Tavoite	Toimenpide	Päästö- vähennys- potentiaali (*vähäinen, **kohtainen, ***merkittävä)	Vastuut ja rahoitus	Aikataulu	Mittarit
Lisätään yhteistyötä energiatehokkuuden parantamiseksi ja uusiutuvan energian käytön lisäämiseksi	<p>Edistetään alueellista yhteistyötä lämmityksen tuottamiseksi uusiutuvien energialähtein.</p> <p>Toteutetaan erilaisia energiaselvityksiä ja –investointeja kaukolämmön ja energiantuotannon osalta (esim. fossiilisista polttoaineista luopuminen, matalalämpöverkot, lämpöpumppuratkaisut, lämmön talteenottoratkaisut ja hukkalämpöselvitykset, P2X-teknologiat, energian varastointiratkaisut ml. lämpövarastot).</p>	***	<p>Kaukolämmön tuottajat/jakelija, yritykset, kaupunki, oppilaitokset</p> <p>Rahoitus: hankerahoitus</p>	2025 →	<p>Kaukolämmön CO2e per rakennuskanta</p> <p>Energia-katselmukset: suunnittelussa/ toteutuksessa/ valmis</p>
	<p>Käynnistetään yhteistyö teollisuuden polttoaineiden päästöjen vähentämiseksi.</p> <p>Selvitetään tarkemmin teollisuudesta syntyvien päästöjen jakauma ja kohdistetaan päästövähennystoimia vaikuttavimmiksi tunnistettuihin kohtiin.</p>	***	<p>Yritykset, kaupunki (koordinaattori)</p> <p>Rahoitus: hankerahoitus</p>	2026 →	<p>Selvitys: suunnittelussa/ toteutuksessa/ valmis</p>
	<p>Viestitään energiatehokkuudesta ja uusiutuvan energian vaihtoehtoista.</p> <p>Kannustetaan sidosryhmiä parantamaan energiatehokkuutta ja siirtymään uusiutuvaan energiaan kiinteistöissä. Käytetään kaupungin toteuttamia toimia esimerkkeinä ja kannustimina.</p> <p>Viestitään saatavilla olevasta rahoituksesta.</p>	**	<p>Tekninen toimiala, energiatyöryhmä, kaupunkikehitys, Rauman Energia, kiinteistöjen omistajat, asunto-osakeyhtiöt</p>	2024 →	<p>Viestintätoimet viestintä-suunnitelman mukaan: suunnittelussa/ toteutuksessa/ valmis</p>

TOIMENPITEET 3/3

Teema 2: Energiatehokkuus, uusiutuvan energian käyttö ja julkiset hankinnat

Tavoite	Toimenpide	Päästö- vähennys- potentiaali (*vähäinen, **kohtainen, ***merkittävä)	Vastuut ja rahoitus	Aikataulu	Mittarit
Vähennetään kaupungin ja kaupunkikonsernin hankintojen ilmastovaikutuksia	<p>Lisätään kestävän kehityksen näkökulmia kaupungin kilpailutuksiin ja hankintakriteereihin sekä investointipäätöksiin.</p> <p>Lisätään kaupungin henkilöstön osaamista hankintojen vastuullisuusvaatimuksista ja –vertailuperusteista.</p> <p>Päivitetään kaupungin hankintaohjelmaan ja hankintaohjeeseen ilmastonäkökulmat.</p>	***	Konsernipalvelut, talousohjaus (hankintaohjelma), henkilöstöohjaus (osaamisen lisääminen)	2024 →	Hankintaohjelman ja ohjeen päivitys: suunnittelussa/ toteutuksessa/ valmis
	Kaupunki pyrkii maksimoimaan uusiutuvan energiantuotannon omassa sähkösopimuksessa.	**	Tekninen toimiala, kaupunginhallitus ja -valtuusto, kaupungin johtoryhmä	2024 →	Uusiutuvan energian %-osuus hankitusta kokonaisenergiasta
	<p>Ohjataan konserniyhtiöitä lisäämään kestävän kehityksen näkökulmia omiin hankintoihin.</p> <p>Ohjataan konserniyhtiöitä hankintaohjeistusten päivittämiseen. Kannustetaan konserniyhtiöiden esimerkillä myös muita yrityksiä sisällyttämään investointeihin ja hankintoihin ilmasto- ja kiertotaloustavoitteita.</p>	**	Kaupungin johto: kaupunginhallitus ja -valtuusto, kaupungin johtoryhmä	2024 →	Kestävän kehityksen näkökulmat osana konserniyhtiöiden hankintaohjeita: suunnittelussa/ toteutuksessa/ valmis

TOIMENPITEET 1/2

Teema 3: Liikenne ja liikkuminen

Tavoite	Toimenpide	Päästö- vähennys- potentiaali (*vähäinen, **kohtainen, ***merkittävä)	Vastuut ja rahoitus	Aikataulu	Mittarit
Vähennetään liikenteen ja liikkumisen aiheuttamia ilmastovaikutuksia	<p>Suunnitellaan kaupungin liikenneinfrastruktuuri tukemaan kestäviä liikkumismuotoja.</p> <p>Huomioidaan liikennesuunnittelussa sähköpyörät, pyörät sekä monipuolistuva muu liikenne.</p> <p>Suunnitellaan helposti saavutettavat pysäköintipaikat kestävä liikumisen kulkumuodoille; lisätään hidaslatauspisteitä ja laajennetaan kaasutankkausverkostoa.</p> <p>Jatketaan Rauma-Tampere henkilöliikenneyhteyksien aktiivista edistämistä yhdessä radan ympäryskuntien kanssa.</p>	**	<p>Kaavoitus, tonttisuunnittelu, kunnossapito, kaupungin hallitus ja valtuuston jäsenet, kaupungin johtoryhmä, tekninen toimiala</p> <p>Rahoitus: hankerahoitus esim. JTF, EU-rahoitus</p>	2024 →	<p>Tehtyjen toimenpiteiden lukumäärä</p> <p>Liikkumistapaselvitykset</p>
	<p>Lisätään liikenteeseen ja kuljetuspalveluihin liittyviin hankintoihin ilmastokriteereitä, esimerkiksi julkisen liikenteen kilpailutuksissa ja palveluhankintojen kuljetuksissa.</p> <p>Lisätään hankintaosaamista energiatehokkaan ja vähäpäästöisen liikkumisen hankintoihin.</p>	***	<p>Konsernipalvelut/talous-ohjaus, tekninen toimiala, liikennesuunnittelu</p>	2024 →	<p>Energiatehokkuus/vähäpäästöisyys sisällytetty hankintojen arviointikriteeriksi: suunnittelussa/ toteutuksessa/ valmis</p>
	<p>OHJELMA: Kävelyn, pyöräilyn ja kestävien matkaketjujen edistämisojelma.</p>	***	<p>Määritelty ohjelmassa</p>	2024 →	<p>Ohjelman toteutuksen seuranta</p>

TOIMENPITEET 2/2

Teema 3: Liikenne ja liikkuminen

Tavoite	Toimenpide	Päästö- vähennys- potentiaali (*vähäinen, **kohtainen, ***merkittävä)	Vastuut ja rahoitus	Aikataulu	Mittarit
	Edistetään alueellisessa yhteistyössä liikenne- ja kuljetuskaluston sekä laivaliikenteen sähköistämistä tai siirtymistä muihin uusiutuviin polttoaineisiin. Esimerkiksi uutena innovaatiohankkeena tai muualla hyväksi todettua tapaa toistaen.	***	Kaupunki, yritykset, oppilaitokset, kaupunkilaiset Rahoitus: hankerahoitus	2024 →	Kuljetuskaluston käyttötyypin seuranta: suunnittelussa/ toteutuksessa/ valmis
	Kannustetaan kaupungin työntekijöitä kestäväan työmatkaliikkumiseen ja selvitetään erilaisten kannustinten käyttöä.	**	Konsernipalvelut/ henkilöstöohjaus	2024 →	Kannustinten ja/tai työsuhdepyöräedun käyttöön otto: suunnittelussa/ toteutuksessa/ valmis
	Lisätään yhteiskäyttöautojen toimintaedellytyksiä; esim. selvitetään kaupungin ajoneuvojen ulos vuokrausta ja osoittamalla pysäköintipaikkoja yhteiskäyttöautoille.	*	Kaikki toimialat, yritykset	2024 →	Suunnittelussa/ toteutuksessa/ valmis
Edistetään kestävä matkailua	Kannustetaan ja ohjataan vierailijoita suosimaan kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä sekä muita vähähiilisiä liikkumismuotoja. Lisätään matkailuyritysten osaamista kestävästä matkailusta ja vähähiilisestä liikkumisesta.	*	Kaupunkikehitys/matkailupalvelut, matkailutoimijat Rahoitus: hankerahoitus	2024 →	Viestintätoimet: suunnittelussa/ toteutuksessa/ valmis Hinku-tunnusten ja Sustainable Travel Finland ohjelman sertifioitujen yritysten lukumäärä

TOIMENPITEET

Teema 4: Osallisuus, hyvinvointi ja viestintä

Tavoite	Toimenpide	Päästövähennys- potentiaali (*vähäinen, **kohtainen, ***merkittävä)	Vastuut ja rahoitus	Aikataulu	Mittarit
Vahvistetaan yritys- ja oppilaitosyhteistyötä	<p>Jatketaan ilmastokumppanuutta elinkeinoelämän kanssa ja kirkastetaan toiminnan tavoitteet.</p> <p>Tunnistetaan yhdessä teollisuuden kanssa päästövähennysmahdollisuuksia ja ratkotaan tunnistettuja haasteita. Kannustetaan alueen toimijoita selvittämään mahdollisuuksia teollisiin symbiooseihin.</p> <p>Hyödynnetään verkostoja ilmastohaasteiden ratkomiseksi ja uusien päästövähennystoimien tunnistamiseksi eri sektoreilla. Selvitetään mahdollisuuksia yritysten hiilijalanjälkilaskennan osaamisen lisäämiselle.</p>	***	<p>Kaupunkikehitys, yritykset, oppilaitokset, ELY, kauppakamari</p> <p>Rahoitus: hankerahoitus esim. JTF, EAKR maaseudun kehitysrahoitus</p>	2024 →	Kehityksen seuranta: suunnittelussa/ toteutuksessa/ valmis
Varmistetaan riittävä ilmasto-osaaminen eri väestöryhmissä ja toimialoilla	<p>Kootaan varhaiskasvatuksen kestävä kehityksen oppaasta, perusopetuksen opetussuunnitelmasta ja nuorten luonto- ja ilmastoryhmän toimintasuunnitelmasta ilmastokoulutuksen polku, jolla varmistetaan ilmastoaiheinen kasvatus jokaisessa ikäryhmässä ja selkeytetään eri oppilaitosten tarjoamat koulutuspalvelut.</p>	*	Sivistystoimiala, oppilaitokset	2026 →	Ilmastokoulutuksen polku: suunnittelussa/ toteutuksessa/ valmis
Viestitään ilmastoasioista suunnitelmallisesti	<p>Laaditaan ilmastoviestinnän suunnitelma ja hyödynnetään monipuolisesti kaupungin viestintäkanavia.</p> <p>Viestitään ilmastotyön toimista ja tuloksista (kaupungin, asukkaiden, yritysten teot) esimerkkinä muille.</p> <p>Tarjotaan eri toimijoille luotettavaa ja helposti saatavilla olevaa tietoa olennaisista ja vaikuttavista ilmastoteoista.</p> <p>Kehitetään kaupungin ilmastotyön viestintä- ja esitysmateriaaleja.</p>	***	Viestintäpalvelut, kaupunkikehitys, sidosryhmät	2024 →	Ilmastoviestintä-suunnitelma: suunnittelussa/ toteutuksessa/ valmis

TOIMENPITEET

Teema 5: Sisäinen organisointi ja ilmastotyön johtaminen

Tavoite	Toimenpide	Päästövähennys- potentiaali (*vähäinen, **kohtainen, ***merkittävä)	Vastuut ja rahoitus	Aikataulu	Mittarit
Integroidaan ilmastonäkökulma päätöksentekoon	Varmistetaan ilmastonäkökulmien huomioiminen kaupungin päätöksentekoprosesseissa ja varmistetaan ilmastonäkökulmien jatkuvuus päivittyvässä kaupungin strategiassa.	***	Kaupungin johtoryhmä, kaupungin valtuusto ja hallitus	2025 →	Suunnittelussa/ toteutuksessa/ valmis
Edistetään kaupungin konserniyhtiöiden vastuullisuutta	Kehitetään kaupunkikonserniyhtiöiden kanssa vastuullisuutta tiivistämällä yhteistyötä ja hyödyntämällä omistajaohjauksen keinoja.	***	Kaupungin johto, kaupunginhallitus ja – valtuusto, konserniyhtiöt	2025 →	Kaupunkikonserniyhtiöiden hiilineutraaliustavoite: suunnittelussa/ toteutuksessa/ valmis
Varmistetaan ilmastotyön jatkuvuus ja tavoitteellisuus	Varmistetaan päästövähennysten toteuttaminen selkeyttämällä kaupungin sisäiset toimijat ja näiden roolit: <ul style="list-style-type: none"> Hinku-yhteistyöverkosto, muut työryhmät, foorumit Kestävän kehityksen koordinaattori ja ympäristönsuojeluyksikkö Toimialojen ja palvelualueiden vastuut Kuntapäätäjät Arvioidaan säännöllisesti sisäisen organisoitumisen toimintamallin toimivuutta ja mahdollisia muutoksia. Arvioidaan säännöllisesti resurssien riittävyyttä ja varmistetaan jatkuvuus vahvistamalla koko kaupunkiorganisaation osaamista ja ymmärrystä ilmastoasioista.	***	Hinku-yhteistyöryhmä (koordinaattori), kaupungin toimialat, kaupunginhallitus ja - valtuusto	2024 →	Resurssien arviointi: suunnittelussa/ toteutuksessa/ valmis
	Selvitetään Raumalle soveltuvia kansallisia ja kansainvälisiä ilmasto- ja yhteistyöaloitteita. Arvioidaan uusien potentiaalisten sitoumusten ja verkostojen (kuten Fisun ja Covenant of Mayors) tuottamaa lisäarvoa.	**	Kaupungin johto, kaupunkikehitys	2027 →	Ilmastoyhteistyön aloitteiden arviointi: suunnittelussa/ toteutuksessa/ valmis
	Ilmastosuunnitelman toteutumisen seuranta ja ilmastotavoitteen toteutumista seurataan olemassa olevia mittareita ja johdon työkaluja hyödyntäen. Mittareita kehitetään suunnitelman jalkautuksen yhteydessä. Arvioidaan aktiivisesti tavoitteen toteutumista ja tarvittaessa tunnistetaan keinoja ilmastotyön vauhdittamiselle, mikäli tavoitetta ei olla saavuttamassa.	*	Kaupunkikehitys	2024 →	Ilmastosuunnitelman seuranta ja ilmastotavoitteen toteutumisen seuranta johdon työkaluissa: suunnittelussa/ toteutuksessa/ valmis

Suunnitelman jatkotoimenpiteet

1. Ilmastosuunnitelman toimenpiteistä ensisijassa priorisoidaan vaikuttavimmiksi arvioituja toimenpiteitä. Rajallisten resurssien ja toisaalta Rauman ilmastotavoitteen kunnianhimon takia, on olennaista ensin keskittyä niihin toimenpiteisiin, joilla on suurin potentiaali vähentää kasvihuonekaasupäästöjä.
2. Ilmastosuunnitelman onnistunut toteuttaminen vaatii jatkuvaa seurantaa.
 - Toimenpiteiden toteutumista seurataan säännöllisesti.
 - Seurataan kasvihuonekaasupäästöjen kehittymistä ja tavoitteen saavuttamista. Mikäli huomataan, ettei tavoitteisiin päästä suunnitellussa aikataulussa, tunnistetaan mahdollisuuksia toimenpiteiden nopeutettuun toteutumiseen, toteutustapojen kunnianhimoisuuteen sekä tehdään tavoitteen saavuttamista tukevia korjaavia toimenpiteitä päästöjen vähentämiseksi.
3. Ilmastosuunnitelman toimenpiteet edellyttävät tarkempaa toteutussuunnittelua, mikä tarkoittaa toimenpiteen konkretisointia, teknologioiden valintaa ja mitoitusta, kustannusarviota sekä tarvittaessa investointipäätöksen tekemistä. Toteutussuunnittelun yhteydessä tehdään tarkempi päästöjen vaikutusarviointi eli laaditaan toimenpiteen valitun jalkautustavan päästövähennysvaikutus ja tarvittaessa kiristetään toteutuksen kunnianhimoa, mikäli päästövähennys ei ole riittävä.
4. Ilmastosuunnitelman seurannan ja arvioinnin tueksi kehitettyjä mittareita arvioidaan ja kehitetään suunnitelman jalkautuksen edetessä, siten että ne kuvaavat mahdollisimman hyvin toimenpiteiden vaikuttavuuden.
 - Mittareiden kehittämisessä tunnistetaan mahdollisuudet lisätä päästövaikutusten arviointia.
 - Rauman energiatehokkuustyössä, jota Energiatehokkuusstrategia Tilapalveluissa-ohjelmalla ohjataan, pyritään arvioimaan energiatehokkuustoimenpiteiden vaikutukset paitsi energiankulutukseen (kWh) ja kustannustehokkuuteen (€) ja lisääntyvässä määrin ilmastopäästöihin.
5. Rauman ilmastotavoitteen saavuttamisen tavoittelussa tuodaan esiin paikallisten toimijoiden kuten Rauman Sataman, Seaside Parkin, Rauman Energian, Rauman Veden sekä metsäteollisuuden yritysten tulokset ja hyväksi todetut menetelmät toimijoiden saavuttamista kasvihuonekaasupäästövähentämisestä ja hiilidioksidin sitomisesta esimerkiksi e-polttoaineeksi. Konserniyhtiöitä kannustetaan raportoimaan ilmastotyön toimenpiteistä, tuloksista ja menetelmistä kaupungille.

Ilmastotyön verkostoituminen

Rauma on osa Hinku-verkoston. Hinku-verkosto jakaa tietoa ilmastonmuutoksen hillinnän parhaista käytännöistä, tukee kuntien ilmastotyötä sekä luo kysyntää ilmastoystävällisille tuotteille ja palveluille.

Ilmastotyötä tukee laaja verkostoituminen ja Rauman kaupunki voi pohtia myös muiden ilmastotyötä tukevien verkostojen jäsenyyksiä. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää yhteistyötä, uutta tietoa ja osaamisen jakoa. Muita mahdollisuuksia voivat olla:

- **FISU-verkosto:** FISU (Finnish Sustainable Communities) on edelläkävijäkuntien verkosto, joka tavoittelee hiilineutraalisuutta, jätteettömyyttä ja globaalisti kestävästä kulutuksesta vuoteen 2050 mennessä. FISU-verkostoon kuuluu tällä hetkellä yksitoista kuntaa: Forssa, Hyvinkää, Ii, Joensuu, Jyväskylä, Kuopio, Lahti, Lappeenranta, Riihimäki, Turku ja Vaasa. Verkoston koordinaattoreina toimivat toisiaan täydentävät Motiva ja Suomen ympäristökeskus SYKE, jotka yhdessä muodostavat FISU-kuntia tukevan palvelukeskuksen. Kunta, yritykset ja muut paikalliset toimijat rakentavat yhteisen vision ja tiekartan tavoitteiden saavuttamiseksi. Ne tunnistavat uusia yhteistoimintamahdollisuuksia ja tekemisen tapoja. Pyrkimyksenä on vahvistaa kunta- ja aluetaloutta, luoda työpaikkoja ja edistää kestävästä hyvinvointia. Suositus on, että kaikki Fisu-kunnat sitoutuvat 80 prosentin päästövähennystavoitteeseen vuoteen 2030 mennessä vuoden 2007 tasosta. Minimipäästövähennystavoite on kuitenkin vähintään 60 prosenttia vuoteen 2030 mennessä.

- **Covenant of Mayors:** Covenant of Mayors on Euroopan komission ilmasto- ja energiasitoumus paikallistason toimijoille, joka sai alkunsa Euroopan Unionin energiakomissaarin aloitteesta vuonna 2008. Sitoumuksen tarkoituksena on korostaa kaupunkien mahdollisuuksia hiilidioksidipäästöjen vähentämisessä, sillä kaupungit tuottavat 80 % kaikista Euroopan kasvihuonepäästöistä. Kaupungit sitoutuvat vähintään 40 % päästövähennyksiin vuoteen 2030 mennessä. Kaupungit laativat Kestävän energiankäytön toimenpideohjelman (Sustainable Energy Action Plan, SEAP), jossa esitetään keinot päästövähennystavoitteen saavuttamiseksi sekä päästöinventaario kaupungin lähtötilanteesta. Sitoumuksen tavoitteiden toteutumista seuraa Covenant of Mayors Office, jossa jokaisella kaupungilla on nimetty yhteyshenkilö. Tukiohjelmana Suomessa toimivat Kuntaliitto ja kaupunginjohtajien ilmastoverkosto.

Verkostojen valinnassa on hyvä punnita verkostojen tuomat hyödyt ja tuki suhteessa niiden edellyttämään työmäärään. Olennaista on, tuovatko verkostot lisäarvoa Rauman kaupungin ilmastotyölle ja tämä tulee punnita jokaisen verkoston kohdalla erikseen.



6 Suunnitelman toteutumisen seuranta

Rauman ilmastosuunnitelman seurantamalli

Rauman ilmastotyön seurannan koordinointi on ensisijaisesti Hinku-yhteistyöryhmän vastuulla. Vastuu ilmastosuunnitelman toimenpiteiden toteutumisen seurannasta jakautuu useille eri toimijoille. Ilmastosuunnitelman seurannan tuloksista raportoidaan kunnan toimintakertomuksessa.

Ilmastotavoitteiden seuranta

Tavoitteiden toteutumisen osalta tulee seurata erityisesti kunnan päästökehitystä ja arvioida, onko kunnan asettama päästövähennystavoite toteutumassa tavoitevuoteen mennessä. Tässä esimerkiksi kuntien käyttöperusteinen päästötietopalvelu ja päästöskenaariotyökalu voivat olla hyviä apuvälineitä.

Strategisten tavoitteiden seurannan tulee olla selkeää ja säännöllistä. Kokonaisuudesta raportoidaan sekä kaupungin johtoryhmää että valtuustoa, osatavoitteita voidaan seurata kaupunginhallituksessa ja lautakuntatasolla. Suunnitelman toimenpiteitä voidaan seurata lautakuntatasolla, mutta kokonaisuuden seuranta on hyvä olla valtuustotasolla.

Seurannan avoimuus kannustaa sidosryhmiä osallistumaan sekä auttaa tuomaan kaupungin ilmastotyötä näkyväksi. Hyviä esimerkkejä ovat mm. Jyväskylän kaupungin strategian seurannan [PowerBI](#) sekä lin kunnan Kestävän kehityksen seurannan [PowerBI](#).

Raportointia ja seuranta pilotoidaan Raumalla ilmastosuunnitelman hyväksynnän jälkeen.

Ilmastosuunnitelman toimenpiteiden seuranta

On suositeltavaa, että toimenpiteiden toteutumisen seuranta tehdäisiin useammin kuin vain ilmastosuunnitelman päivittämisen yhteydessä. Monet kunnat toteuttavat päästökehityksen ja toimenpiteiden seuranta vuosittain. Ilmastosuunnitelman taulukot voivat toimia seurannan pohjana, joihin esimerkiksi liikennevaloilla tai seurannan asteikolla raportoidaan toimenpiteiden tilanne (ei edistetty/ suunnittelussa/toteutuksessa/käynnissä/valmis).



Kuva: Jyväskylän kaupungin resurssiviisauden tavoitteiden seuranta malliesimerkiksi.

[Lähde.](#)

Rauman ilmastosuunnitelman seuranta



Rahoitus ja investoinnit

Rahoituksen arviointi ja investoinnit

Useat vaikuttavimmat ilmastotoimet vaativat lisärahoitusta erityisesti riittävien henkilöressurssien takaamiseksi.

Ilmastosuunnitelman suurimmat investoinnit kohdistuvat erityisesti liikenneinfrastruktuuriin ja rakennuksiin. Investoinnit rakennusten uusiutuvan energian tuotantoon ja hyödyntämiseen ovat kuitenkin usein hyvin kannattavia ja parantavat myös kaupungin omavaraisuutta. Investointien kustannuksia arvioitaessa tulee kiinnittää huomiota takaisinmaksuajan lisäksi esimerkiksi investoinnin vuosituottoon. Investoinnit ilmastotoimiin tuottavat myös positiivisia vaikutuksia työllisyyteen ja aluetalouteen.

Ilmastosuunnitelman etenemistä ja toimenpiteiden tilannetta arvioidaan vuosittain seurantamallin mukaisesti. Arvioinnin yhteydessä arvioidaan myös toimenpiteiden rahoitustarpeita ja priorisoidaan seuraavan vuoden toimenpiteet rahoituksen näkökulmasta. Tavoitteena on saattaa kunnan talousarvioon- ja suunnitelmaan vuosittain tärkeimmäksi tunnistettuja, suurimman päästövähennyspotentiaalin omaavia ilmastotoimia sekä tunnistaa toimenpiteet, joille haetaan seuraavaksi ulkoista rahoitusta.

Rahoituslähteet

Ilmastotoimien toteuttamiseen hyödynnetään useita eri rahoituslähteitä. Rahoitusta ilmastosuunnitelman toimenpiteille voidaan hakea esimerkiksi:

- Euroopan unionin rahoituslähteistä (rakennerahasto-ohjelmat, aluekehitys- ja maaseuturahastot, LIFE-ohjelma, INTERREG-ohjelma, Oikeudenmukaisen siirtymän rahoitus)
- kansallisista rahoituslähteistä (ympäristöministeriö, maa- ja metsätalousministeriö, ARA, Business Finland, Energiavirasto, Traficom, Kuntarahoitus).

Rahoituslähteiden tarjontaa seurataan Motivan kokoamien palvelujen kautta:

- [Kuntien ilmastotyön rahoituksen listalle](#) on koottu kuntien ilmastotoimien edistämiseen ja vauhdittamiseen tarkoitetut eri ministeriöiden ja virastojen rahoitushaut.
- [Rahoituksen tietopalveluun](#) on koottu ajantasaista tietoa kunnille suunnatuista energiatehokkuuden parantamiseen ja korjausrakentamiseen tarkoitetuista avustuksista ja tuista sekä eri rahoitusmuodoista.



7 Viestintä ja vuorovaikutus

Viestintä ja vuorovaikutus

Yhtenä ilmastosuunnitelman toimenpiteenä on laatia Raumalle ilmastoviestinnän suunnitelma. Viestintäsuunnitelmassa määritellään viestinnän tavoitteet, tunnistetaan viestinnän kohderyhmät ja määritellään kärkiviestit. Suunnitelman avulla viestintä on johdonmukaisempaa ja vaikuttavampaa. Aikatauluttamalla ja sopimalla viestintävastuista voidaan varmistaa viestinnän toteutumisen suunnitellusti. Viestintäsuunnitelmaa päivitetään aina tarpeen vaatiessa.

Raumalla ilmastoviestinnän lähtökohtana on avoimuus ja ymmärrettävyys. Näyttämällä omalla toiminnalla esimerkkiä muille, luodaan innostavaa ilmapiiriä ja kannustetaan alueen muita toimijoita tarttumaan työhön. Rauman ilmastoviestintä painottuu ensisijaisesti onnistumisiin ja ilmastotyön tarjoamiin mahdollisuuksiin. Viestinnässä näkyy vahvasti myös ilmastoyhteistyö: ilmastotyötä ei voi tehdä yksin, vaan yhdessä jakaen ja toinen toiselta oppien.

Viestinnässä hyödynnetään monipuolisesti kaupungin keskeisimpiä viestintäkanavia, kuten verkkosivuja, sosiaalisen median kanavia, Kaupunkikehityksen uutiskirjettä, Rauma-lehteä, paikallislehtiä sekä Hinku-yhteistyökumppaniverkoston kanavia. Lisäksi viestintää tehdään erilaisissa tapahtumissa, seminaareilla ja markkinoilla.

Rauman ilmastotavoitteiden etenemisestä ja ilmastosuunnitelman vuosittaisen seurannan tuloksista raportoidaan kaupungin toimintakertomuksessa. Näin parannetaan tiedonkulkua päättäjille ja kuntaorganisaation sisällä. Avoin tiedonkulku mahdollistaa paremmin korjaavien toimenpiteiden suunnittelun. Samalla tulokset ovat kaikkien kaupunkilaisten ja kiinnostuneiden saatavilla.



Viestintä kaupunkiorganisaation sisällä

Jokainen kaupungin toimiala tekee osaltaan ilmastoviestintää ilmastosuunnitelman viiden teeman alla. Määrättyjen vastuutahojen tulee viestiä ilmastoasioista keskitetysti. Vuorovaikutus eri toimialojen välillä lisää ymmärrystä ja tietoisuutta ilmastotoimista. Kaupungin työntekijöiden ja erityisesti toimenpiteistä vastuussa olevien henkilöiden osallistuminen mahdollisimman varhaisessa vaiheessa takaa toimenpiteiden etenemisen. Hyvin suunniteltu ja toteutettu osallistamis-, vuorovaikutus- ja viestintätyö edesauttaa ilmastotoimien hyväksyttävyyttä ja vaikuttavuutta kaupunkiorganisaation sisällä.

Ilmastosuunnitelman hyväksymisen jälkeen kaikki työntekijät tulee perehdyttää sen sisältöön ja vastuisiin. Ilmastosuunnitelman toimeenpanosta on viestittävä kaupunkiorganisaation sisällä säännöllisesti. Rauman hiilineutraaliustavoite ja sitoutuminen Hinku-verkoston lisätään kaupungin henkilökunnan perehdytysohjelmaan.

Vinkejä onnistuneeseen ilmastotyön viestintään ja vuorovaikutukseen:

- Varataan riittävästi resursseja ilmastoviestintään ja vuorovaikutukseen
- Mahdollistetaan yhteistyö ilmastotyötä ja viestintää tekevien välillä
- Pyritään löytämään kaupungin yhteisiä tavoitteita (esim. rahansäästö, kunnan elinvoimaisuus ja turvallisuuden lisääminen), joita voidaan yhdessä tavoitella
- Tunnistetaan kaupunkiorganisaation vaikuttavimmat viestintäkanavat
- Hyödynnetään olemassa olevia työkaluja, kuten vuosikelloa (Plandisc)
- Tehdään viestinnästä visuaalista ja havainnollistavaa hyödyntämällä esim. kartta-aineistoja ja laatimalla diagrammeja

Lähteet:

Ympäristöministeriö.

https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/164905/YM_2023_17.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Viestintä ja vuorovaikutus sidosryhmille

Kaupunkilaiset ja muut sidosryhmät on otettava mukaan kaupungin ilmastotyöhön, sillä ilman heidän osallistumista päästövähennystavoitteisiin on mahdoton päästä. Ilmastoviestintää on kannattavaa tehdä osana kaupungin muuta viestintää. Ilmastoteeman tulisi olla yhtenä näkökulmana kaupungin päätöksenteossa ja toiminnassa.

Rauman kaupunki viestii eri kanavissaan useille eri tahoille, kuten asukkaille, yrityksille ja alueen matkailijoille päivittäin. Ilmastoviestinnässä on tärkeää tunnistaa eri kohdeyleisöt ja niille sopivat viestintämuodot ja -tavat sekä viestinnän kulloinenkin tavoite.

- Asukkaille on tärkeää viestiä kaupungin tekemistä ilmastoon vaikuttavista teoista, kannustaa asukkaita mukaan ilmastotyöhön sekä tarjota kaupunkilaisille esimerkkejä ilmastotyöstä omassa arjessa.
- Yrityksille tulee viestiä kaupungin tekemästä ilmastotyöstä, sillä se voi vaikuttaa esimerkiksi yritysten sijoittumiseen sekä liiketoimintamahdollisuuksien kehittämiseen ja tunnistamiseen.
- Matkailijoille viestiessä ilmastotyö näyttäytyy imagoasiana sekä lisäetuna matkakohteita vertailtaessa.

Kaupungin ilmastoviestinnän sisällöt voivat liittyä esimerkiksi kaupungin päätöksiin, tekoihin ja suunnitelmiin sekä ajankohtaisiin teemoihin ja kampanjoihin. Kaupunki voi osallistaa asukkaita ja muita sidosryhmiä ilmastotyöhön erilaisten kyselyiden avulla keräämällä kokemuksia, ideoita, mielipiteitä ja palautetta sekä järjestämällä erilaisia keskustelutilaisuuksia.

- Kaupungin päätökset ja teot ohjaavat ja vaikuttavat suoraan ilmastomuutoksen hillintään sekä luovat toimintaympäristön asukkaille ja yrityksille. Lisäksi päätöksillä ja teoilla toimitaan esimerkkinä muille toimijoille.
- Kaupungin ilmastoon liittyvien suunnitelmien avulla viestitään kaupungin tulevaisuuden visiosta ja lisäksi tarjotaan asukkaille ja muille sidosryhmille mahdollisuus osallistua ja vaikuttaa niihin.
- Ajankohtaisista teemoista ja kampanjoissa voidaan nostaa esille helposti lähetettäviä ja arkisia aiheita ilmastoteeman alla. Apuna voidaan käyttää vuosikelloa, josta voidaan kuukausittain nostaa valmiita teemoja. Esimerkki ilmastokalenterista seuraavalla sivulla.

Lähteet:

Keski-Suomen Liitto. <https://keskisuomi.fi/wp-content/uploads/2020/11/B-208-Pieni-opas-kuntien-ilmastoviestintaan.pdf>



8 Ilmastosuunnitelman laatimisen prosessi

Ilmastosuunnitelman laatimisen prosessi

Rauman ilmastosuunnitelma on laadittu alkuvuonna 2024 ympäristöministeriön hankeavustuksella. Kumppanina ilmastosuunnitelman laadinnassa oli Ramboll Finland Oy.

Ilmastosuunnitelman lähtötietoina on hyödynnetty Rauman kaupungin ja eri sidosryhmien asiantuntemusta sekä laajasti eri tausta-aineistoja (ks. lähteet). Rauman kaupunki tunnisti keskeisimmät sidosryhmät, joita osallistettiin suunnitelman laatimiseen.

Ilmastosuunnitelmaan on valittu päästövähennysnäkökulmasta vaikuttavimmaksi arvioidut toimenpiteet, joille on laaja sidosryhmien tuki. Sidosryhmien työpanoksen lisäksi toimenpiteiden valinnassa on hyödynnetty SYKE:n tuottamaa kuntien päästöjen skenaariotyökalua (2023), jonka avulla tunnistettiin suurimman päästövähennyspotentiaalin toimenpiteet. Ilmastosuunnitelma ei lähtökohtaisesti sisällä toimenpiteitä, jotka sisältyvät muihin ohjelmiin.

Ilmastosuunnitelma käsitellään kaupunginhallituksessa 13.5.2024 ja 3.6.2024. Kaupunginvaltuustossa ilmastosuunnitelma käsitellään 17.6.2024.



Sidosryhmien osallistaminen

Sidosryhmäkysely

Kysely lähetettiin Rauman kaupungin työntekijöiden lisäksi kaupungin tytäryhteisöille ja liikelaitoksille, Rauman vaikuttamistoimielimille, muille julkisen sektorin edustajille (esim. maakuntaliitto, ELY, HVA, valtio ja muut kunnat), tutkimus- ja koulutussektorille, yrityksille ja elinkeinoelämälle, asukasyhdistyksille ja muille järjestöille.

Selvästi suurin osa kyselyyn vastanneista (94 %) piti ilmastonmuutoksen hillintää ja sopeutumista (90 %) tärkeänä. Vastaaajista 95 % oli sitä mieltä, että suomalaisten kuntien tulee osallistua ilmastotyöhön.

Kyselyssä selvitettiin, mihin päästökategorioihin Raumalla pitäisi erityisesti keskittyä. Vastaaajilla oli mahdollisuus myös ehdottaa konkreettisia keinoja päästöjen vähentämiseen ja ne huomioitiin ilmastosuunnitelman työpajatyöskentelyssä. Kyselyllä selvitettiin myös minkä toimijoiden kanssa Rauman tulisi kehittää ilmastotyötä.

Sidosryhmien työpajat

Työpajatyöskentelyyn esikarsittiin laaja joukko potentiaalisia ilmastotoimenpiteitä. Toimenpide-ehdotukset perustuivat sidosryhmäkyselyssä nousseihin ehdotuksiin sekä muihin lähtötietoihin. Yksi keskeisimmistä lähtötiedoista oli Satakunnan ilmasto- ja energiastrategia 2030, jossa oli esitetty laajasti strategisia toimenpide-ehdotuksia.

Opintomatka

Osana ilmastosuunnitelmaprosessia järjestettiin Rauman avainhenkilöille opintomatka Vaasan kaupunkiin. Opintomatkan tarkoituksena ja tavoitteena oli verkostoitua, oppia ja vaihtaa tietoja sekä kokemuksia ja näkemyksiä Vaasan ja Rauman ilmasto- ja vähähiilisyystyöstä.



9 Lähteet ja tausta-aineistot

Lähteet ja tausta-aineistot 1/2

EcoRe-hankkeen selvitystyö 2023. EcoRe-hankkeen selvitystyö kestävän teollisen liiketoiminnan, erityisesti bio- ja kiertotalouden edistämistä eteläisessä Satakunnassa. Viitattu 5.4.2024: https://www.rauma.fi/wp-content/uploads/2023/04/ecore_selvitystyö_raportti_afry_final.pdf

Hinku-kunnat 2023. Viitattu 5.4.2024: <https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-fi/Hinku/Hinkukunnat>

Ilmastopaneeli 2024. Viitattu 5.4.2024: <https://www.ilmastopaneeli.fi/>

Kailaste, Tuija. 2019. Rauman kaupunki hiilineutraaliksi kunnaksi – toimintasuunnitelma energiankäytön tehostamiseksi vuosille 2017–2025. Viitattu 5.4.2024: <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2019061016265>

Karhinen, S. & Lounasheimo, J. 2023. Kuntien kasvihuonekaasupäästövähennysten skenaariotyökalu: ALasSken-mallin laskentaperiaatteet. Viitattu 5.4.2024: https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Tyokalut/Kuntien_paastojen_skenaariotyökalu

Kuntien ja alueiden kulutusperäiset kasvihuonekaasupäästöt 2023. SYKE. Viitattu 5.4.2024: [https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-fi-FI/Ajankohtaista/Uutiset/Kaikkien_Suomen_kuntien_ja_maakuntien_ku\(64867\)](https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-fi-FI/Ajankohtaista/Uutiset/Kaikkien_Suomen_kuntien_ja_maakuntien_ku(64867))

Keski-Suomen Liitto. Bayr, S. & Pulkka, A. 2020. Pieni opas kuntien ilmastoviestintään. Viitattu 9.4.2024: <https://keskisuomi.fi/wp-content/uploads/2020/11/B-208-Pieni-opas-kuntien-ilmastoviestintaan.pdf>

Rauman kaupunki 2022. Maapoliittinen ohjelma. Viitattu 5.4.2024: https://www.rauma.fi/wp-content/uploads/2024/03/maapoliittinen_ohjelma_2022-2030_final.pdf

Rauman kaupunki 2023. Rauman hyvinvointiohjelma. Viitattu 5.4.2024: <https://www.rauma.fi/ajankohtaista/rauma-kaupungin-hyvinvointiohjelma-2030-on-valmistunut/>

Rauman kaupunki 2024. Hiilineutraali Rauma. Viitattu 5.4.2024: <https://www.rauma.fi/asuminen-ja-ymparisto/ymparisto/hiilineutraali-rauma/>

Rauman kaupunkistrategia 2022-2030. Viitattu 5.4.2024: https://www.rauma.fi/wp-content/uploads/2022/05/Rauma_strategialuonnos_2022_2030_valtuusto-hyvaisyynt-25.4.2022_saavutettava.pdf

Rauman yleiskaava 2030. Viitattu 5.4.2024: <https://www.rauma.fi/002035-yleiskaava-2030/>

Rauman kaupunki 2018. Toimintasuunnitelma energiankäytön tehostamiseksi vuosille 2017–2025. Viitattu 5.4.2024: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/209452/Kailaste_Tuija_Liite_KETS%20toimintasuunnitelma.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Lähteet ja tausta-aineistot 2/2

Satakunnan ilmasto- ja energiastrategia 2030. Viitattu 5.4.2024:
<https://satakunta.fi/wp-content/uploads/2021/09/satakunnan-ilmasto-ja-energiastrategia.pdf>

Satakuntaliitto 2021. Satakunta-strategia. Viitattu 5.4.2024:
<https://satakunta.fi/aluekehitys/strategiat-ja-ohjelmat/satakunta-strategia/>

Satakuntaliitto 2023. Karttaliite: Satakunnan kunnat – ilmastotyö. Viitattu 5.4.2024: <https://satakunta.fi/satakunnan-kunnissa-tehdaan-ilmastotyota-kuntien-omista-lahtokohdista/>

Seppälä, T., Ahonen, M., Heikkinen T., Puromäki, H. & Kostina D. 2024. SATAKUNTA: Vaikutusarviointiraportti 2023. Satakunnan ammattikorkeakoulu, Canemure-hanke. Viitattu 5.4.2024: https://ymparistonyt.fi/wp-content/uploads/2023/07/Satakunnan_vaikutusarviointiraportti_2023.pdf

Sitra 2024. Kasvihuonekaasu. Viitattu 5.4.2024:
<https://www.sitra.fi/tulevaisuussanasto/kasvihuonekaasu/>

SYKE 2022. Kuntien ja alueiden ilmastoindikaattorit. Viitattu 5.4.2024:
https://hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Paastot_ja_indikaattorit/Kuntien_ja_alueiden_ilmastoindikaattorit

SYKE 2023. Kuntien ja alueiden kulutusperäiset kasvihuonekaasupäästöt vuonna 2015. Viitattu 5.4.2024: [https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Uutiset/Kaikkien_Suomen_kuntien_ja_maakuntien_ku\(64867\)](https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Uutiset/Kaikkien_Suomen_kuntien_ja_maakuntien_ku(64867))

SYKE 2024. Kuntien ja alueiden KHK-päästöt. Viitattu 5.4.2024:
<https://paastot.hiilineutraalisuomi.fi>

SYKE – Kuntien päästöjen skenaariotyökalu 2023. Viitattu 5.4.2024:
[https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-fi-Tyokalut/Kuntien_paastojen_skenaariotyokaluu](https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-fi/Tyokalut/Kuntien_paastojen_skenaariotyokaluu)

Ympäristöministeriö. 2023:17. Opas kunnan ilmastosuunnitelman valmisteluun. Viitattu 9.4.2024:
https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/164905/YM_2023_17.pdf?sequence=1&isAllowed=y

