



Ilmastotavoitteet ja Turun kaupunkiseudun MAL-yhteistyö

Alustus / aineisto kaupunkiseutusuunnitelman
työpajassa 31.10.2025

Risto Veivo, ilmastojohtaja, Turun kaupunki

<https://www.turku.fi/ilmasto>



Taustaa

Ilmaston lämpenemisen vaikutukset näkyvät Varsinais-Suomessa. Talvien olosuhteet ovat muuttuneet, sademäärien odotetaan kasvavan ja hellejaksojen yleistyvän. Sään ääri-ilmiöt lisääntyvät myös Pohjolassa. Ilmaston jatkuva lämpeneminen vaarantaa ekosysteemejä sekä ihmisen toimeentulon edellytyksiä.

Suurin osa Suomen kunnista on laatinut ilmastosuunnitelman. Suomen ympäristökeskus ja Kuntarahoitus tukevat kuntien ilmastotyötä.

Onnistunut ilmastotyö tekee kunnista kestävämpiä ja omavaraisempia, kun ilmastotoimia toteutetaan ja vähennetään riippuvuutta fossiilisista polttoaineista.



Päästöjen vähentäminen vaatii muutoksia energian- ja ravinnontuotantoon, teollisuuteen, liikenteeseen ja asumiseen. Kunnat luovat toiminnallaan kuntalaisille ja alueensa yrityksille ilmastokestävän arjen edellytyksiä sekä vahvistavat vihreää siirtymää ja vähähiilistä puhdasta yritystoimintaa ja kilpailukykyä.

Ilmastotavoitteiden saavuttaminen edellyttää kestävästä yhdyskuntarakenteen kehitystä koko toiminnallisella kaupunkiseudulla sekä vähähiilisen rakentamisen toteuttamista. Kaupunkirakenne vaikuttaa energian ja liikkumisen sekä rakentamisen päästöihin. Kaupunkirakenteella ja rakentamisella on suuri merkitys myös ilmastonmuutokseen sopeutumisessa.

Ilmastokestävyyden kannalta luonnon monimuotoisuuden ja ekosysteemien turvaaminen on olennaista: luonnon suojeluun ja ennallistamiseen on kohdistettava tehokkaita vaikuttavia toimenpiteitä.



Kuva: Minna Kivimäki

LÄHTÖKOHTA: Päättäväisellä ilmastotyöllä luodaan kestäväää kasvua ja tehdään hyvää kuntien asukkaille



Alueelle elinvoimaa ja vakautta

- › Kestävä kaupunkiseudun kehitys lisää kuntien ja seudun veto- ja pitovoimaa
- › Ilmastotyön edelläkävijyys kasvattaa tunnettavuutta kansallisesti ja globaalisti
- › Paikalliset ilmastoratkaisut pienentävät ilmastomuutoksen aiheuttamia riskejä ja lisäävät alueen sopeutumiskykyä



Yrityksille kestäväää kasvua

- › Vihreä siirtymä luo investointeja ja innovaatioita
- › Vastuullisuus tuo kilpailuetua ja edelläkävijän maineen
- › Kestävät ratkaisut parantavat liiketoiminnan tulosta
- › Kiertotalousratkaisut muuttavat arvoketjuissa esiintyvän hukan liiketoimintamahdollisuuksiksi



Asukkaille hyvää elämää

- › Vähähiilisen liikkumisen ratkaisut vähentävät ilmansaasteita ja sujuvoittavat arkea
- › Kaupunkiluonnon vahvistaminen parantaa viihtyisyyttä ja asukkaiden terveyttä
- › Kestävä kaupunkisuunnittelu ja energiantuotanto parantavat turvallisuutta sekä vähentävät kotitalouksien kustannuksia

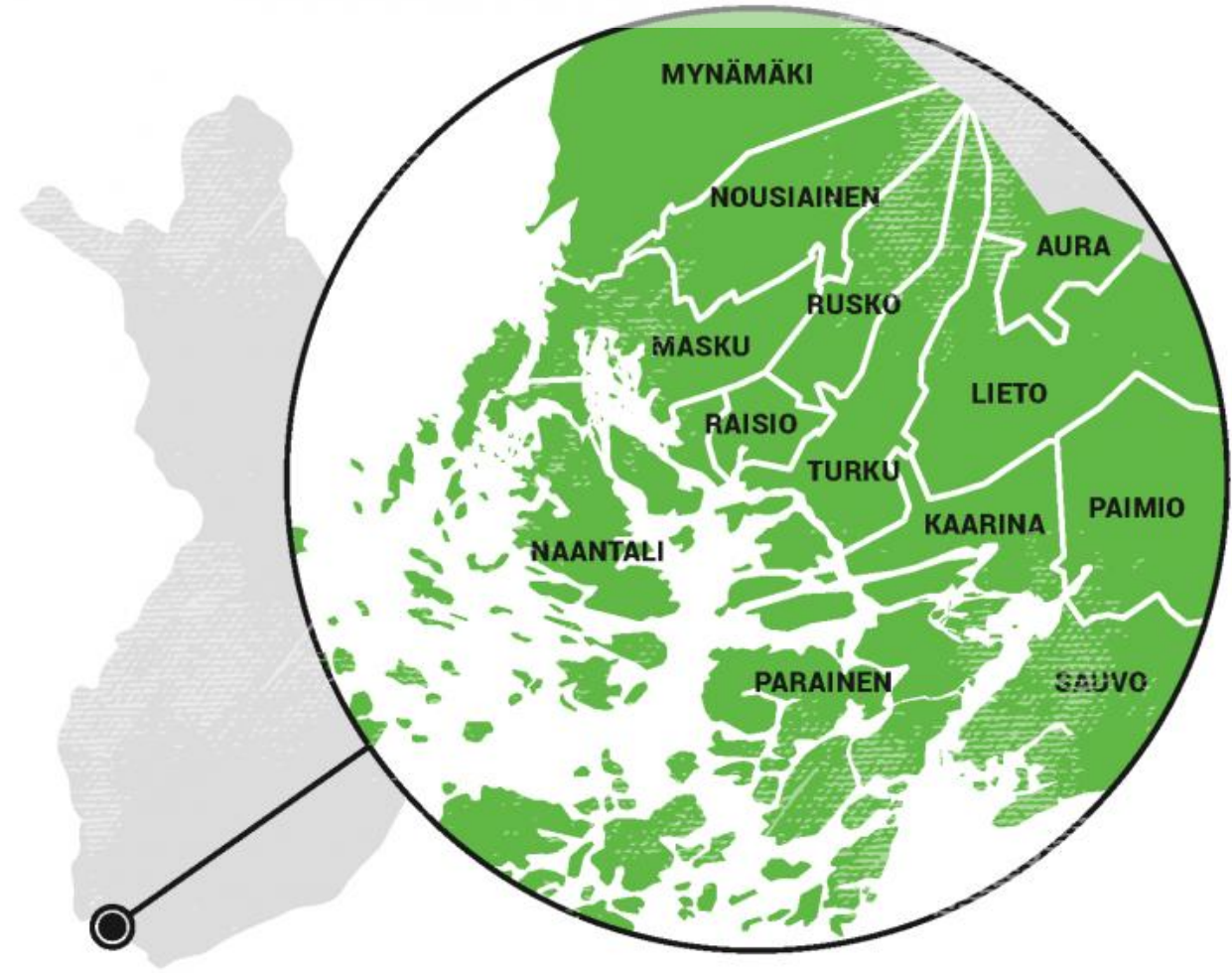
TKS-MAL kunnat tekevät tuloksellista ilmastotyötä

Kunnat ovat avainasemassa ilmastonmuutoksen hillinnässä. Useat kunnat ovat aktiivisia suunnannäyttäjiä kansallisessa ja kansainvälisessä ilmastopolitiikassa.

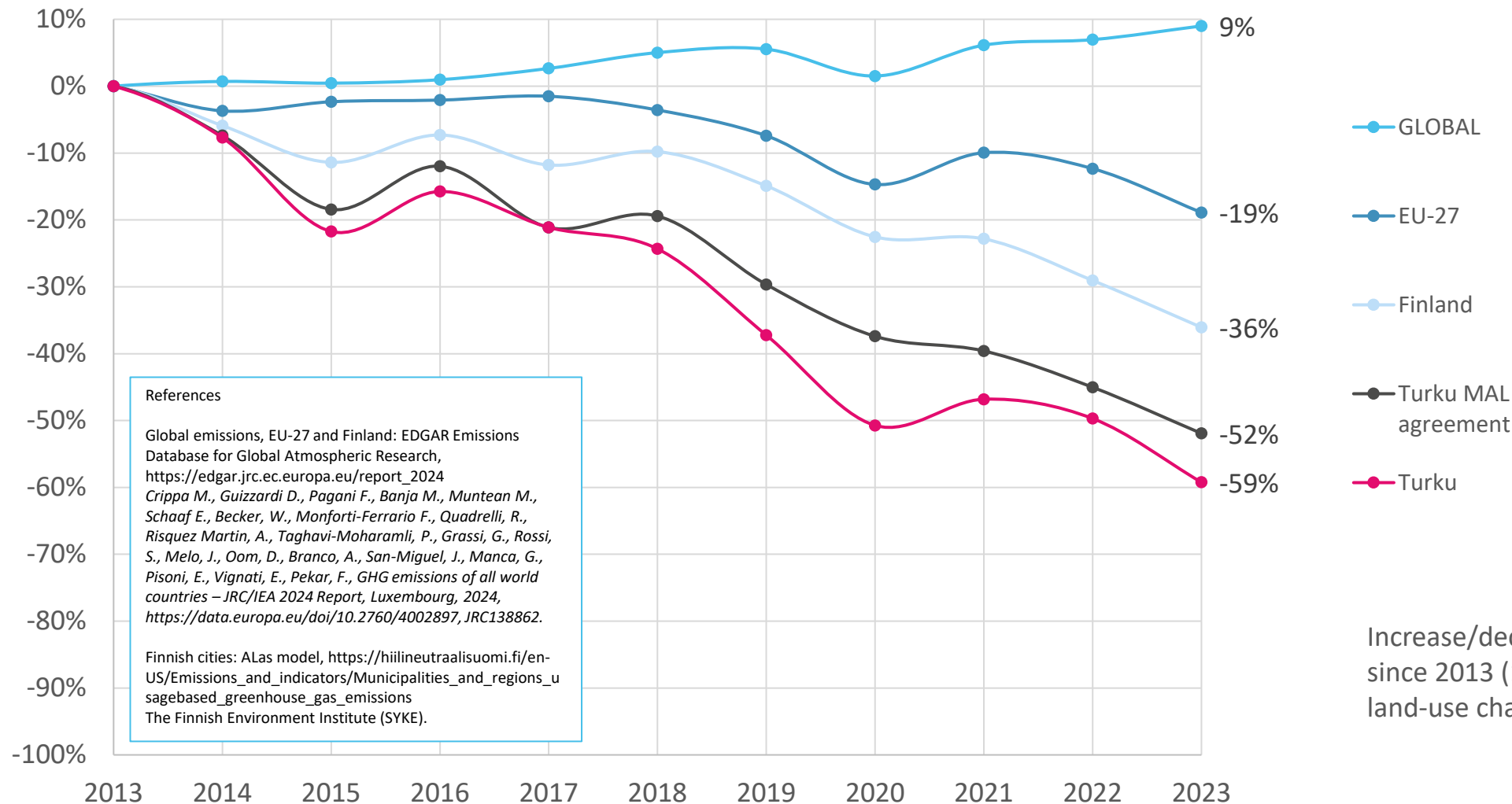
MAL-sopimus ja siihen liittyvä yhteistyö ja ohjelmat ovat merkittävä ilmastopolitiikan väline hiilineutraaliutta tukevan kehityksen vahvistamiseksi.

Turun kaupunkiseudulla kuntien kasvihuonekaasupäästöt ovat olleet yhteisessä seurannassa vuodesta 2015 alkaen. Päästökehitys on yksi keskeinen MAL-sopimuksen vaikuttavuuden mittari.

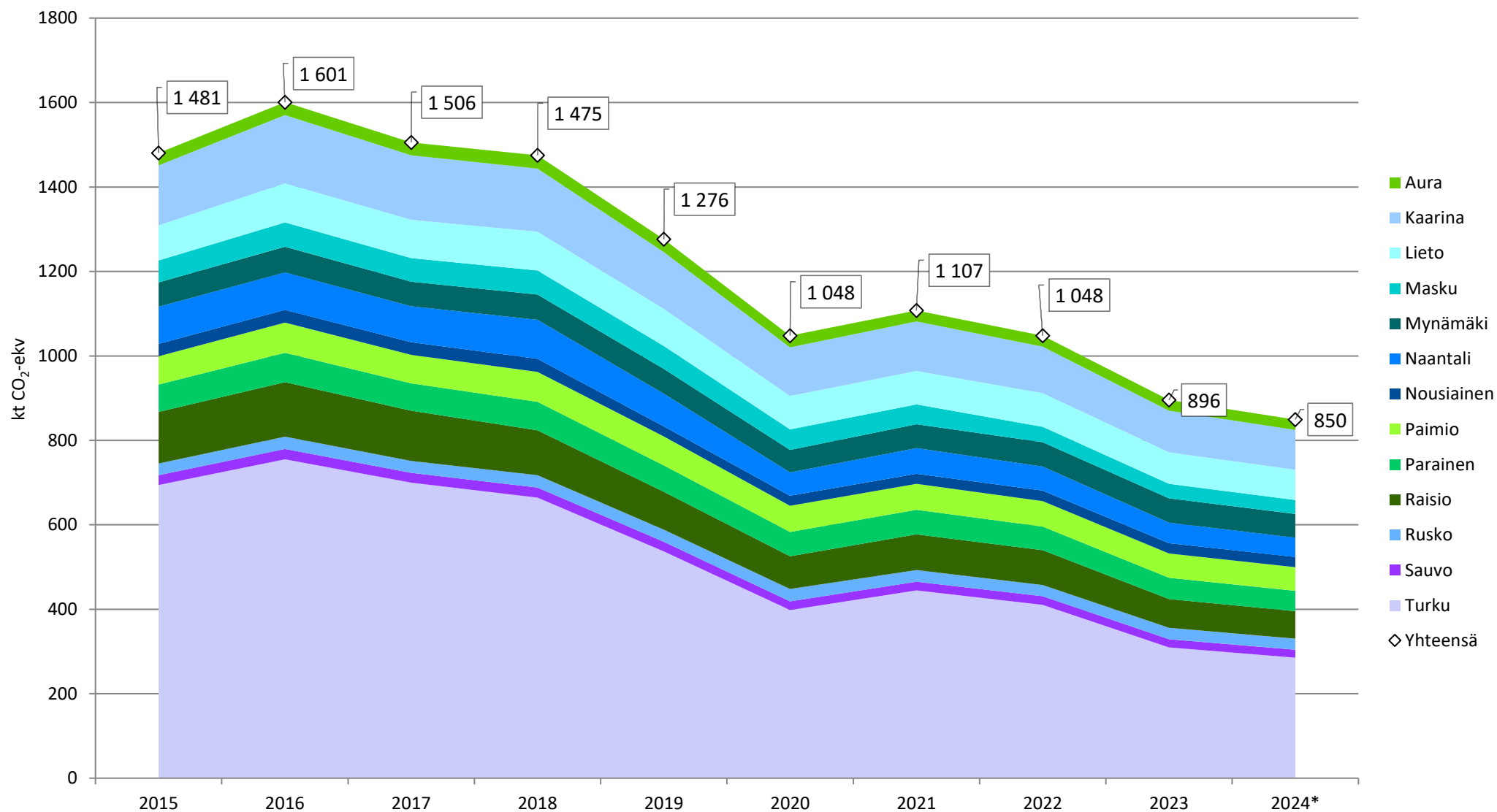
Suomen ympäristökeskus tarjoaa ilmastolain mukaisen päästöseurannan kaikille Suomen kunnille.



Turun kaupunkiseutu ja MAL-kunnat ovat onnistuneet vähentämään kasvihuonekaasupäästöjään merkittävästi



Increase/decrease of total ghg emissions since 2013 (10 years, (without land use, land-use change, and forestry))



Kuva 18. Turun kaupunkiseudun kuntien kasvihuonekaasupäästöt vuosina 2015–2024. Vuoden 2024 tieto on ennakkotieto. Teollisuuden ja muiden liikennemuotojen päästöt eivät ole mukana tarkastelussa. Kasvihuonekaasupäästöt ovat TKS-kuntien yksi MAL-sopimuksen vaikuttavuuden indikaattori. (CO₂-raportti, 2025).

ALUE

VARSINAIS-SUOMI

📊 Aluevalinta

LASKENTAMENETELMÄ

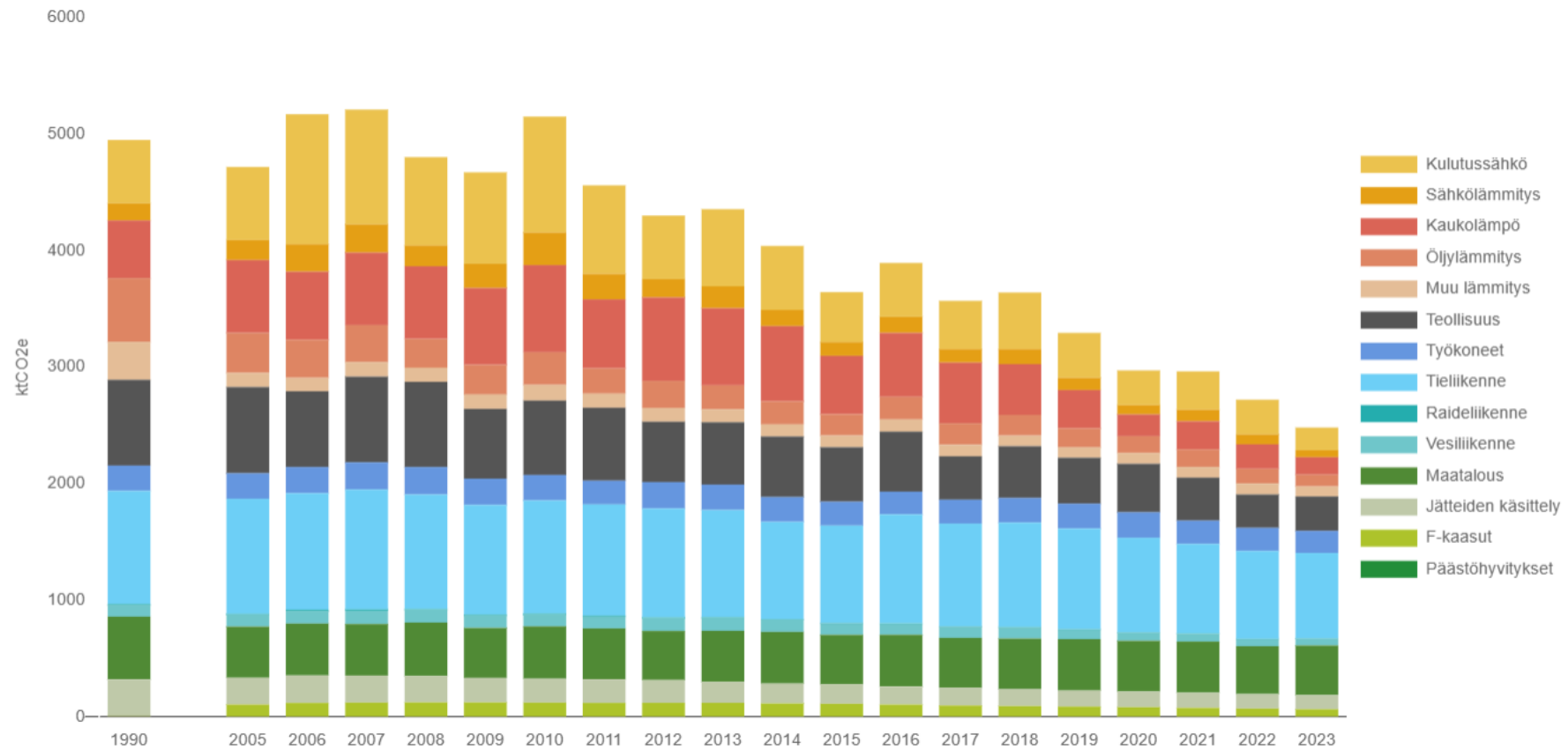
KAIKKI PÄÄSTÖT

⚙️ Menetelmävalinta

VALITSE VERTAILUVUOSI:

2010

VARSINAIS-SUOMI



Miten tehdään hiilineutraali kaupunki?

- ✓ Hiilineutraali **energiajärjestelmä**
- ✓ Vähähiilinen kestävä **liikkuminen**
- ✓ Kestävä **kaupunkirakenne ja rakentaminen**
- ✓ **Kaupunkikonsernin** ilmastovastuu
- ✓ **Luonnon monimuotoisuuden ja hiilinielujen** vahvistaminen
- ✓ **Kattava varautuminen** ilmastomuutoksen vaikutuksiin sopeutumistoimin
- ✓ **Kansalaisten, yritysten ja yhteisöjen** ilmastotyö

*Päästöjen vähentämistoimet perustuvat kunnan päästöjakaumaan ja vaikutusmahdollisuuksiin. Maaseutukunnissa **maatalouden päästöt** ovat usein merkittävä päästölähde ja teollisuuskunnissa **teollisuuden päästöt**.*



We do it together !!



Mitä ilmaston- muutoksesta seuraa Turussa?

1. Vesiin ja vesien hallintaan liittyvät riskit
2. Muutokset ekosysteemeissä ja näiden vaikutus
3. Kuumuuteen ja kuivuuteen liittyvät riskit



**Äärimmäinen
lämpö**



**Äärimmäinen
kylmyys**



**Äärimmäinen
sademäärä**



Tulvat



**Merenpinnan
nousu**



Kuivuus



Myrskyt

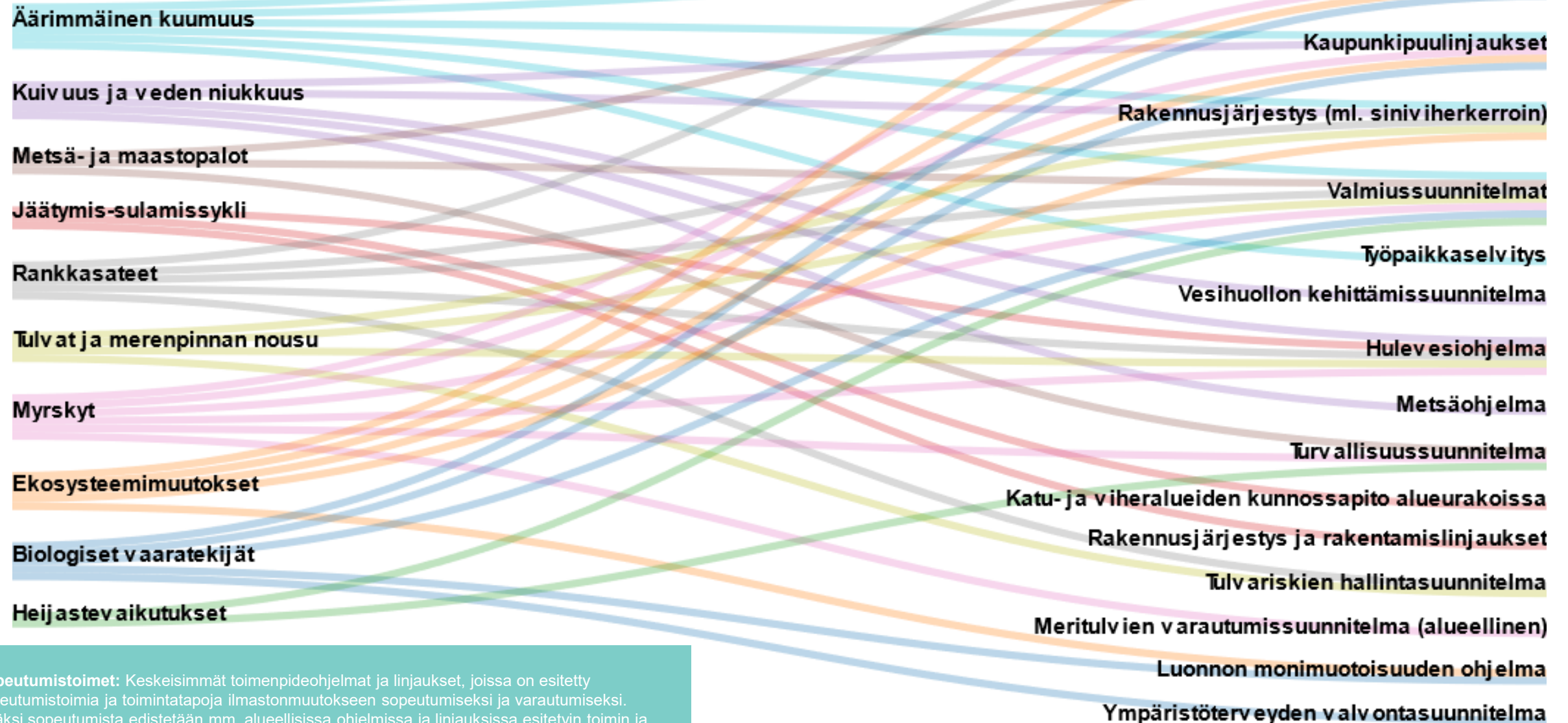


Maanvyörymät



Metsäpalot

Miten riskeihin varaudutaan?



Sopeutumistoimet: Keskeisimmät toimenpideohjelmat ja linjaukset, joissa on esitetty sopeutumistoimia ja toimintatapoja ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi ja varautumiseksi. Lisäksi sopeutumista edistetään mm. alueellisissa ohjelmissa ja linjauksissa esitetyin toimin ja linjauksin.



Ilmastotokekojen esimerkkejä Turussa





Turun ensimmäinen ilmasto-ohjelma hyväksyttiin

2009



Turun ensimmäinen hiilineutraaliustavoite (2040) hyväksyttiin

2014



Turku saavutti CDP-raportoinnin A-tason ensimmäisen kerran

2019



Turku saavutti vuodelle 2021 asettamansa 50 prosentin päästövähennystavoitteen etujassa

2020



Turku saavutti 63 prosentin päästövähennyksen vuoden 1990 tasosta

2023



Turku saavuttaa asettamansa 75 prosentin päästövähennystavoitteen

2025



Turku liittyi eurooppalaiseen Covenant of Mayorsiin

2010



Turku konserni lisää investointeja uusiutuvaan energiaan

2013 alkaen



Turun uusi, vuoteen 2029 tähtäävä hiilineutraaliustavoite hyväksyttiin

2018



Turku valittiin Euroopan parhaaksi keskikokoiseksi ilmastokaupungiksi

2020



Turku valittiin EU:n 100 hiilineutraalin kaupungin missioon

2022



Euroopan komissio hyväksyi Turun ilmastokaupunki-sopimuksen (Mission Label -tunnus)

2024



Turku saavuttaa asettamansa 90 prosentin päästövähennystavoitteen ja on hiilineutraali

2029

2009

Asetettu päästövähennystavoite saavutettu

2025

Tavoitteena saavuttaa 75% päästövähennys

2029 → 2035

Turku on ilmastoposiitivinen

Turun kaupungin merkittävät saavutukset ilmastotyössä ja keskeiset tavoitteet tuleville vuosille.



Saavutettu



Tavoite, ei saavutettu vielä

** Sodan aiheuttaman energiakriisin seurauksena tavoitetta ei saavutettu täydellisesti 2022.*



Uusi metsäsuunnitelma hyväksyttiin ja metsänhoidossa sitouduttiin jatkuvaan kasvatukseen

2019



Paikallisen päästökompensaatiomallin kehittämispäätös hyväksyttiin

2020



Biokaasulaitos uusittiin

2020



Vesijärjestelmän energiaposiitivisuus saavutettiin

2020



Hiilestä luovutaan energiantuotannossa*

2022



Ylioppilaskylästä kehitetään energiapositiivinen

2025



Tuotettavasta sähköstä, lämmöstä ja kylmästä 95 prosenttia tuotetaan päästöttömästi

2025



Kestävien kulkumuotojen osuus kulkumuotojakaumasta on yli 66 prosenttia

2030

Resurssiviisaat investoinnit

Kaupunkikonsernin ilmasto- ja kestävyystavoitteita tukevien investointien kokonaisuus on:



1,7
miljardia euroa

Taloussuunnittelukausilla
2025–2030

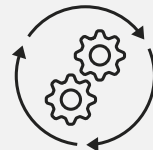
- Turku on kehittänyt ja ottanut käyttöön resurssiviisaan ilmasto- budjetoinnin osana valtuustokauden 2021–2025 kehitystoimia.
- Sovellamme Euroopan unionin kestävän rahoituksen luokittelujärjestelmää (EU-taksonomia), jonka tavoitteena on saada rahoitusmarkkinat suosimaan ympäristön kannalta kestävämpiä ratkaisuja.
- Taloussuunnittelukausilla 2025–2030 on peruskaupungin ja konserniyhtiöiden arvioituja ilmastotavoitteita tukevia investointeja yhteensä 1.7 miljardia euroa.
- EU-taksonomia mahdollistaa meille resurssiviisauden ja ympäristötavoitteiden kokonaisvaltaisen tarkastelun ja tehokkaamman vihreän rahoituksen hyödyntämisen.
- Sovellamme yhteistä kehikkoa, ”puhumme samaa kieltä” kuin rahoittajamme ja kumppanimme.



Ilmastonmuutoksen
hillintä



Ilmastonmuutokseen
sopeutuminen



Siirtyminen
kiertotalouteen



Biologisen monimuotoisuuden ja
ekosysteemien ennallistaminen
ja suojelu



Vesivarojen ja merten
luonnonvarojen kestävä
käyttö



Ympäristön pilaantumisen
ehkäiseminen ja
vähentäminen



Turun kaupunki ja Euroopan investointipankki allekirjoittivat Turun kaupungintalolla 28.1.2019 150 miljoonan euron lainapaketin "Turku Urban Infrastructure". Lainasopimuksen allekirjoittivat silloiset Turun pormestari Minna Arve ja EIP:n varapääjohtaja Alexander Stubb

Ilmastorahoituksen kehittäminen yhteistyössä kumppanien kanssa

- Turun kaupungilla on pitkä tausta rahoitusyhteistyössä EIP:n kanssa: Vuonna 2019 EIP:n rahoituksen vaikutuksia tarkasteltiin ilmasto-, energia- ja ympäristönäkökulmista EIP:n kriteerien mukaisesti, ja valmistelu vaati ilmasto-, energia- ja ympäristöasiantuntijoiden osallistumista
 - Tämä johti taloushallinnon ja kaupunkien ilmasto-, energia- ja ympäristöasiantuntijoiden yhteistyön syventymiseen.
- 150 miljoonan euron lainapaketti kohdistui laajasti konserniyhtiöiden infrahankkeisiin (mm. Turku Energia, Turun vesihuolto, Turun Satama) sekä kaupungin ja vuokrataloyhtiö TVT:n tila-/rakennushankkeisiin.
- Seuraava lainakokonaisuus, 220 MEUR, solmittiin vuonna 2022 ja se kohdistuu laajasti kouluihin ja päiväkoiteihin.
- Vuodesta 2025 alkaen on käynnistetty yhteistyössä EIP:n kanssa ilmastorahoituksen asiantuntijaselvityksiä osana EU ilmastomissiota:
 - Raitiotien vihreä rahoitus ja hiilikädenjälki, Linnanniemen kiertotalousratkaisut
 - Mahdollisuus useille uusille selvityksille peruskaupungin ja konsernin osalta.
- Rahoitukseen liittyvää yhteistyötä tehdään vahvasti myös Kuntarahoituksen, Pohjoismaiden Investointipankin sekä muiden kumppaneiden kanssa.

Turun ilmastobudjetti

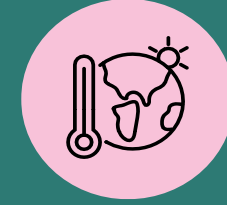


- Turun talousarvioon on sisällytetty ilmastobudjetti, **joka integroi ilmasto- ja ympäristötavoitteet kaupungin taloudellisiin päätöksiin**, edistään kestävää ja tehokasta resurssien käyttöä.
- Ilmastobudjetin arviointikehikkona käytetään **EU:n kestävän rahoituksen taksonomialuokitusta**, joka mahdollistaa ilmastotavoitteiden moniulotteisen tarkastelun ja vihreän rahoituksen hyödyntämisen.
- **Kaikki kaupunkikonsernin yli 1milj investoinnit ovat taksonomia-arvioinnin piirissä ja pyrkivät taksonomiamukaisuuteen**
- Tarjoaa vakiintuneen ja laajalti tunnustetun kehyksen, johon nojata
- Perustuu pyyntöihin antaa uskottavaa tietoa ympäristö- ja ilmastotoimista sekä tavoitteista laina- ja rahoitusneuvotteluissa -> EIP-yhteistyö, taksonomiakehyksen käyttö lisääntyy rahoituksessa
- Yhteensopiva EU:n ilmastomission investointisuunnitelman kanssa

EU-taksonomian päätavoitteet:



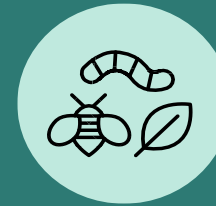
Ilmastomuutoksen
hillintä



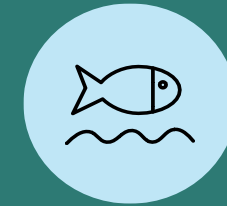
Ilmastomuutokseen
sopeutuminen



Siirtyminen
kiertotalouteen



Biologisen moni-
muotoisuuden ja
ekosysteemien
ennallistaminen
ja suojeleminen



Vesivarojen ja
merten
luonnonvarojen
kestävä käyttö



Ympäristön
pilaantumisen
ehkäiseminen
ja
vähentäminen

Lisäksi taksonomian mukaisuus edellyttää, että toiminta ei aiheuta merkittävää haittaa muille ympäristötavoitteille (DNSH, do no significant harm –periaate) ja että se täyttää vähimmäistason vaatimukset koskien ihmisoikeuksia, työelämän perusperiaatteita ja oikeuksia sekä yritystoimintaa.



Pääkriteeri: Hanke merkittävästi edistää ilmastonmuutoksen hillintää



DNSH: Hanke ei aiheuta merkittävää haittaa ilmastonmuutokseen sopeutumiselle.



DNSH: Hanke ei aiheuta merkittävää haittaa kiertotalouteen siirtymiselle.



DNSH: Hanke ei aiheuta merkittävää haittaa biologisen monimuotoisuuden ja ekosysteemien suojelulle ja ennallistamiselle.



DNSH: Hanke ei aiheuta merkittävää haittaa vesivarojen ja merten luonnonvarojen kestäväälle käytölle.



DNSH: Hanke ei aiheuta merkittävää haittaa ympäristön pilaantumisen ehkäisemiselle.

TAITO-kampus



Hankkeen toiminta täyttää kriteerin ehdon

Kriteerin ehdot ovat toteutettavissa tarkasteltavan hankkeen osalta.

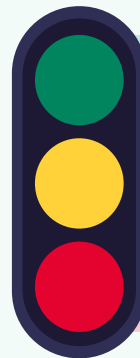
Kriteerin ehdot eivät toteudu tarkasteltavan hankkeen osalta.

Havainnekuva: Turun kaupunki,
Renell Käppi Arkkitehdit,
Lundén Architecture Company & Cobe

Toimitila- ja infrahankkeiden taksonomian mukaisuuden arviointi

- Kaupungin investointihankkeita tarkastellaan suunnittelu- ja päätösprosesseissa kokonaisvaltaisesti koko elinkaaren yli huomioiden ilmasto- ja ympäristövaikutukset. **Hankkeet pyritään toteuttamaan EU-taksonomian edellytykset huomioiden.**
- Kaikki kaupungin toimitilahankkeet ovat lähtökohtaisesti **taksonomiakelpoisia**. Taksonomian mukaisuus vaihtelee hankekohtaisesti.

Hankkeiden taksonomian mukaisuus arvioidaan ensin **kaava- ja suunnitteluvaiheessa**. Hankkeiden valmistuttua tehdään toinen arviointi, jossa tarkastetaan, **kuinka hyvin suunnitteluvaiheen tavoitteet on saatu toteutettua**. Arvioinnissa käytetään **liikennevalomallia**.



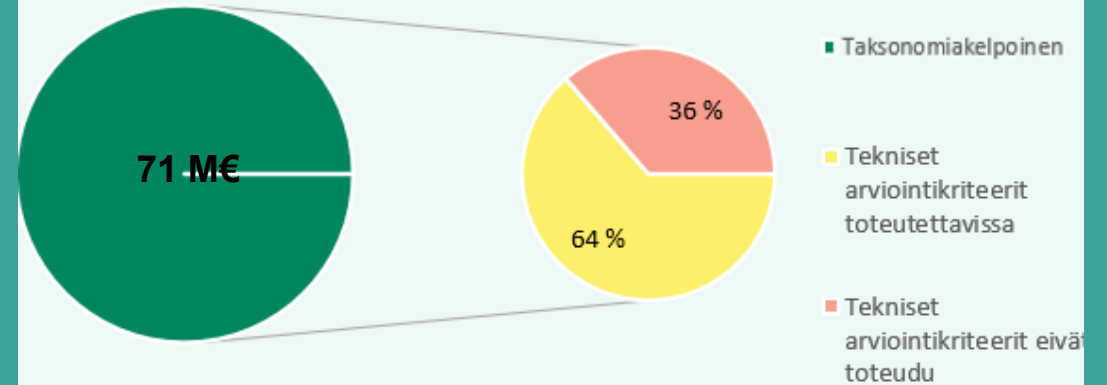
Hankkeen toiminta täyttää kriteerin ehdon.

Kriteerin ehdot ovat toteutettavissa tarkasteltavan hankkeen osalta.

Kriteerin ehdot eivät toteudu tarkasteltavan hankkeen osalta.

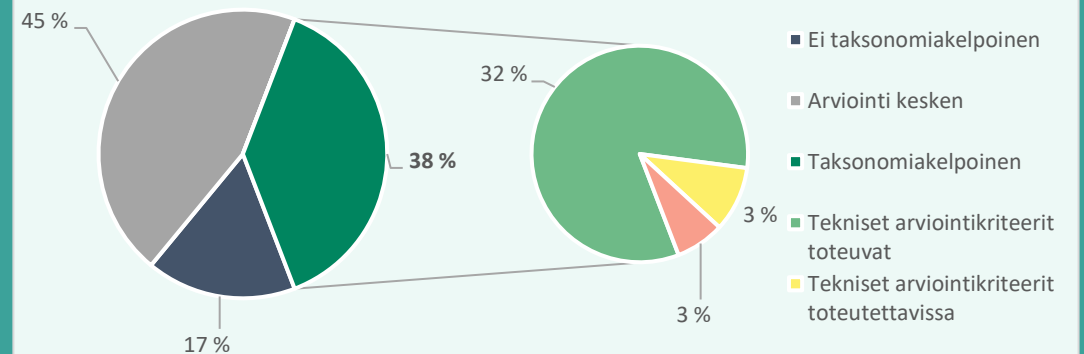


Toimitilahankkeiden taksonomiakelpoisuus ja taksonomian mukaisuus



Arvioitujen toimitilahankkeiden taksonomiakelpoisuus ja taksonomian mukaisuus.

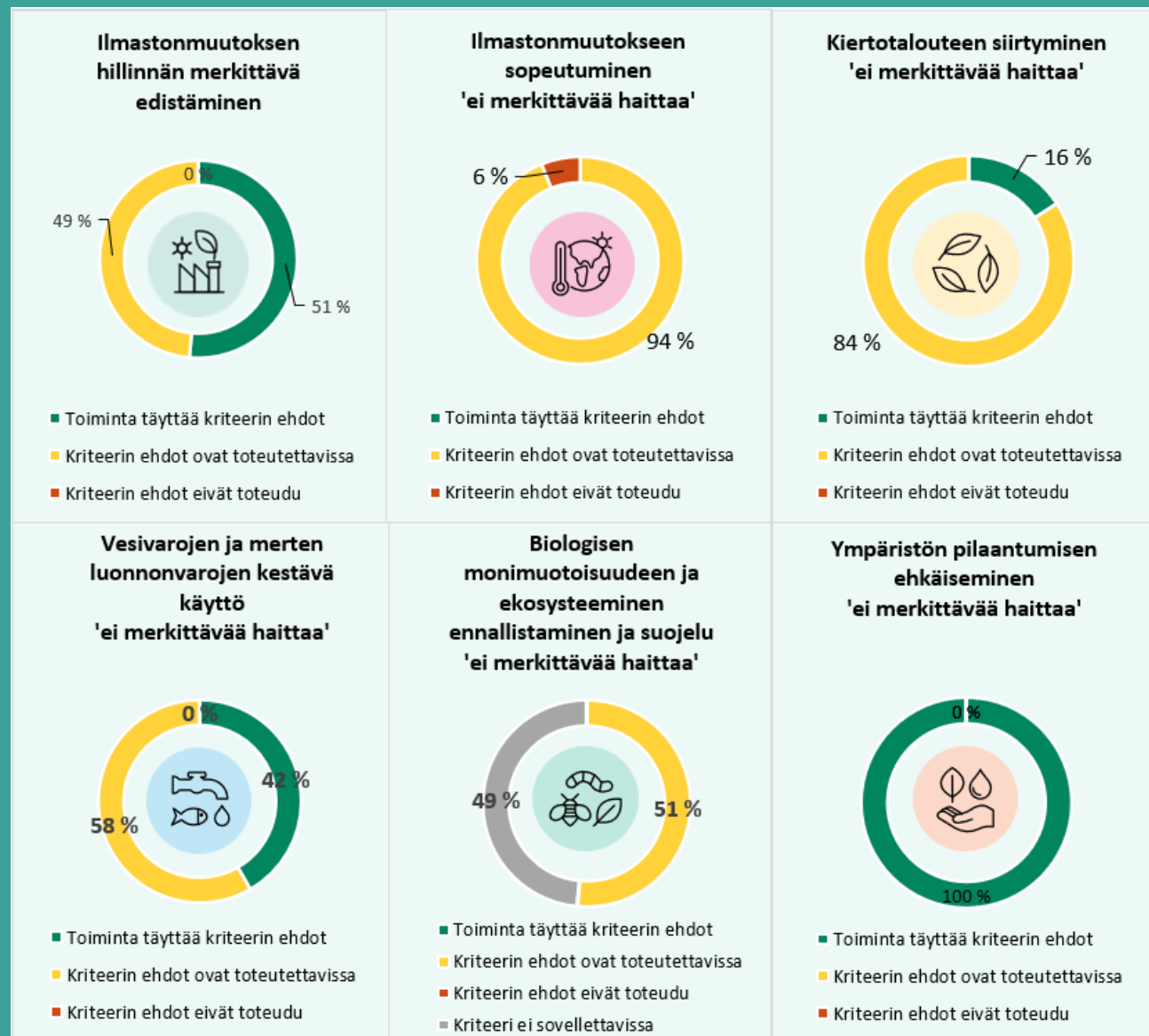
Arvioitujen infrahankkeiden taksonomian mukaisuus



Arvioitujen infrahankkeiden taksonomiakelpoisuus ja taksonomian mukaisuus.

Toimitilahankkeiden taksonomian mukaisuus

- Arvioituja toimitilahankkeita **71 milj. euroa**.
- **Ilmastomuutoksen hillinnän merkittävä edistäminen** joko toteutuu tai on toteutettavissa kaikissa arvioiduissa hankkeissa.
- **Kiertotalouden ja vesivarojen sekä merten luonnonvarojen kestävä käytön** osalta DNSH-kriteerit joko täyttyvät tai ovat täytettävissä. Keskeistä on varmistaa selvitysten ja tiedonkulun oikea-aikaisuus suhteessa suunnitteluprosessiin ja taksonomia-arviointiin.
- **Ympäristön pilaantumisen ehkäisy** DNSH-kriteerien vaatimukset täyttyivät kaikissa kaupungin toimitilahankkeissa.
- **Ilmastomuutokseen sopeutumisen** DNSH-kriteerien arviointi on havaittu erityisen haastavaksi johtuen tarvittavasta asiantuntijuuden tasosta ja laajuudesta.
- **Biologisen monimuotoisuuden** kriteerit eivät olleet kaikkiin hankkeisiin sovellettavissa. Kriteerien täyttämiseksi on erityisen tärkeää varmistaa, että vaadittavat selvitykset tehdään oikea-aikaisesti ja että niiden tulokset ovat käytettävissä suunnitteluprosessin aikana.

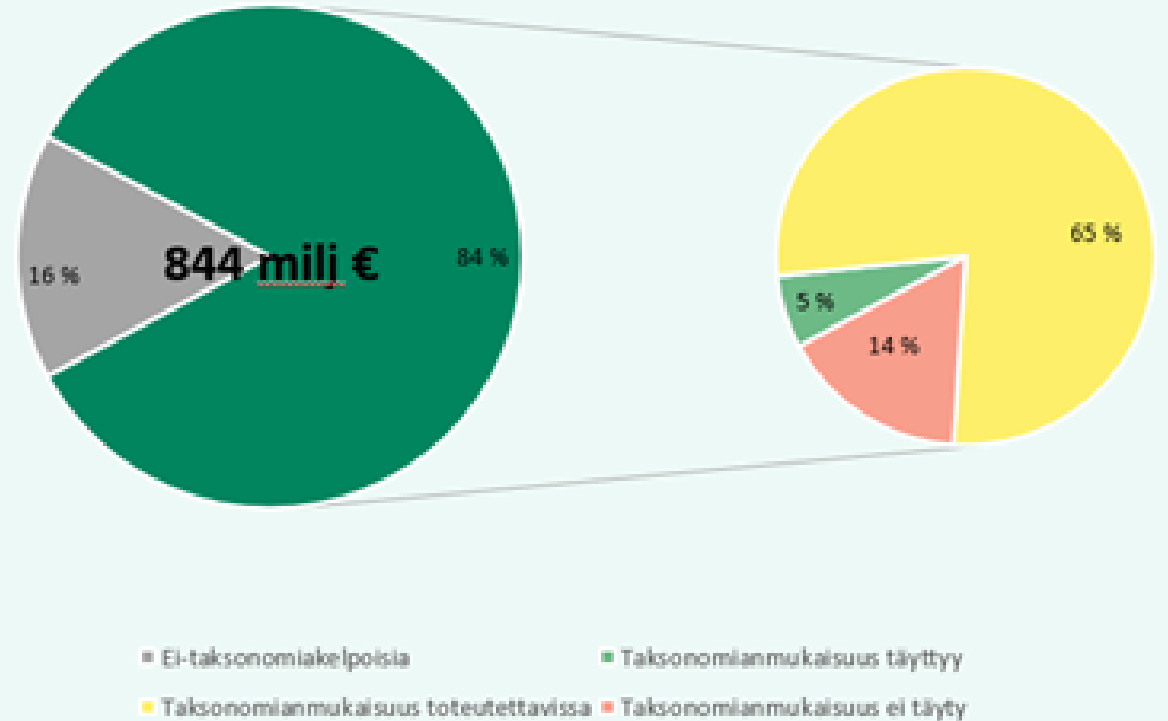


Konserniyhtiöiden investointien taksonomian mukaisuus



- Vuoden 2025 ilmastobudjetin valmistelun yhteydessä **konserniyhtiöiden investointien taksonomian mukaisuuden arviointia on syvennetty**. Kaupunki on järjestänyt arvioinnin tueksi taksonomiaklinikoita sekä arviointipalavereja.
- Yhtiöt ovat arvioineet talousarviokauden 2025–2028 aikana toteutettavien **yli 1 miljoonan euron suuruisten investointien taksonomiakelpoisuuden sekä taksonomian mukaisuuden** teknisten arviointikriteerien ehdoin. Arvioinnissa tarkastellaan pääkriteerin edellytysten lisäksi DNSH-kriteerien ehtoja.
- Investointien taksonomia-arvioinnin lisäksi konserniyhtiöt ovat kirjanneet tuloskortteihinsa **yhteiset ilmasto-, luonto- ja kiertotaloustavoitteet**. Tavoitteiden etenemisestä raportoidaan osavuositarkastusten yhteydessä.

Konserniyhtiöiden raportoitujen investointien taksonomiakelpoisuus ja taksonomian mukaisuus



EU-taksonomian ympäristötavoite	Konserniyhtiöt	Edistyminen
	Taksonomia-arviointiin tarvittavan asiantuntijatuen kehittäminen sekä arviointiprosessin jatkuvuuden varmistaminen.	Aloitettu

Konserniyhtiöiden arvioitujen investointien taksonomian mukaisuus

Turun ilmastositomuskumppanit (8/2025)



Auran Aallot / Bauer Media

Arkea Oy

Bayer Oy

Blue Industry Park Oy

Business Turku Oy

Forum Marinum Säätiö

HC TPS Turku Oy

Kaarea Oy

Kuntec Oy

Logomo Oy

Lounais-Suomen Jätehuolto Oy

Meriaura Oy

Meyer Turku

Novia

PN Turku Oy / Paavo Nurmi Games

Stiftelsen för Åbo Akademi

Turun aikuiskoulutussäätiö

Turun ammattikorkeakoulu

Turku City Data Oy

Turku Energia

Turun ja Kaarinan seurakuntayhtymä

Turun Kauppakamari

Turun Kaupunginteatteri Oy

Turun kaupunkiliikenne Oy

Turun Musiikkijuhlasäätiö

Turun Osuuskauppa

Turun Raitiotie Oy

Turun Satama Oy

Turun Seudun Osuuspankki

Turun Seudun Puhdistamo Oy

Turun Seudun Vesi Oy

Turun Teknologiakiinteistöt Oy

Turun Taiteen talo Oy

Turun Ylioppilaskyläsäätiö
TYS

Turun Yliopistosäätiö

Turun Yliopisto

Turun Vesihuolto Oy

Turun kaupunkiliikenne Oy

Varsinais-Suomen
Asumisoikeus Oy

Varsinais-Suomen hyvinvointialue

Varsinais-Suomen liitto

Visit Turku Archipelago Oy

Viking Line Abp

Veritas

Åbo Akademi

Åbo Svenska Teater

Åbo Underrättelser



Turku Energian matka kohti hiilineutraaliutta 2029

100 %

50 %

0 %

uusiutuvien
osuus
2022
85
%

vuonna
2025
95
%

2019–2021
Naantalien voimalaitos:

- savukaasulauhdutin
- kahden hiililaitos-yksikön sulkeminen
- kierrätyspolttolaitteiden vastaanottolaitteisto

2022
Naantalien voimalaitos:

- hukkalämpöpumppu

2017
Naantalien
monipolttoaine-
voimalaitos

2018
Artukaisten
höyrylämpölaite

2016
Luolavuoren
pellettilaitos

2014
Skanssin
kaksisuuntainen
kaukolämpö

2008 & 2013
Kakolan lämpöpumput

2000
Kaukojäähdytys-
liiketoiminta

2001
Orikedon
biolämpökeskus

1998
Suomen
Hyötytuulen
osakkaaksi

2004
Vesivoimaa
Norjasta

2012
Turun Seudun
Energiantuotanto Oy
perustetaan

2014
Vesivoimaa
Kokemäenjoesta
ja Kymijoenjoesta

2014
Sähköautojen
latauspalvelut
asiakkaille

2016
Sähköbussien
latauspalvelut

2019
Asiakkaille
tehty
aurinkovoimalat,
esim. Meyer

2021
Yhteistyössä Turun
kaupungin kanssa
metsityshanke, jossa
istutettiin 5000
puuntainta

Energian
tuotannon,
jakelun ja käytön
kokonais-
optimointi

Lisää
uusiutuvilla
tuotettua
energiaa

Energian
varastointi

Sektori-
integraatio ja
hukkalämpöjen
hyödyntäminen

2000

2020

Turku Energia on sitoutunut Hiilineutraali Turku 2029 -tavoitteeseen

- Kehitämme omaa toimintaamme hiilineutraaliksi.
- Myymämme kaukolämpö, höyry, jäähdytys ja sähkö on tuotettu hiilineutraalisti vuoteen 2029 mennessä.
- Edistämme ilmastoposiitivista energiajärjestelmää parantamalla energiatehokkuutta, pienentämällä fossiilisen energian määrää ja luomalla älykkäitä energiaratkaisuita.
- Pyrimme kehittämään liikkumisratkaisuita ja työmaiden hiilineutraaliutta.
- Osallistumalla investoinneillamme Turun kaupungin yhteiseen ilmastobudjetoinnin kehitystyöhön toteuttaen vihreää siirtymää ilmastosuunnitelman ja EU-taksonomian mukaisesti.





Energiapositiivinen Ylioppilaskylä

Kuva: Turun Ylioppilaskyläsäätiö

2022

Aurinkopaneelit Tyyssijään,
Nummenrantaan ja Yö-kylä Seeen

Sähköautojen
kaksisuuntaiset
latauspisteet

Tyyssijän innovatiivinen
kaksisuuntainen
lämmitysratkaisu



Energiavarastointi
faasimuutosvaraajin

Yhteiskäyttöiset
sähköpyörät



Aurinkopaneelituotannon
varastointi akkuihin

Sisälämpötilojen optimointi
eGain

Yhteiskäyttöpyörät YO-kylään

Kierrätyspisteet kaikkiin
yhteisökeittäihin



Yhteiskäyttöauto sähköautoksi

Pakettiautot sähkökäyttöisiksi



Asukkaiden kanssa toteutettavat
kampanjat ja kampanjoiden
suunnitelmallisuuden kehittäminen

Jätehuollon päästöjen
kompensointi



Autot
sähköistetään
uusimisaikataulun
mukaan

Sähköstä ja
lämmöstä
vähintään 95 %
on uusiutuvalla
energialla tuotettua



Selvitetään säätiön
laitteiden ja muiden
hankintojen hiilijalanjälki
ja asetetaan hankinnoille
ympäristötavoitteet

Edistetään
asukkaiden
huonekalujen
kierrättämistä

RESPONSE-hankkeen
ratkaisut valmistuvat

Selvitetään mahdollisuutta
siirtyä vedenkäytön
kulutusperusteiseen
laskutukseen

Kehitetään
konseptiratkaisu
vanhojen
rakennusten
ilmanvaihdon
LTO-ratkaisuksi



Jatkuva
energiatoteutuksen
parantaminen
(mm. ikkunat ja eristeet
korjaushankkeiden
yhteydessä)

Huolto ja
hiilineutraalius

Selvitetään mahdollisuutta hyödyntää
hiilineutraaleja materiaaleja
huoneistoremonteissa

Lasketaan uudisrakennuskohteiden hiilijalanjälki
ja selvitetään mahdollisuudet hiilijalanjäljen
pienentämiseksi jo suunnitteluvaiheessa

Hiilineutraalien ja
vähäpäästöisten materiaalien
hyödyntäminen perusparannus-
ja uudisrakennushankkeiden
suunnittelussa

Hiilineutraali
sähkö ja lämpö

2029

Selvitetään korjausrakentamisen energiatehokkuuspotentiaali ja
asetetaan määrällinen tavoite energiatehokkuuden parantamiselle

Turun Ylioppilaskyläsäätiön ilmastotoimien polku





LED katuvalot ja energiansäästö

Kuva: Kalervo Tuomi

Minustako aurinkoenergian tuottaja?

Palvelupolku ja muuta hyödyllistä tietoa turkulaisille



SITRA

”
Opas
aurinkoenergian
tuottajaksi
haluavalle



Ilo pyöräillä!

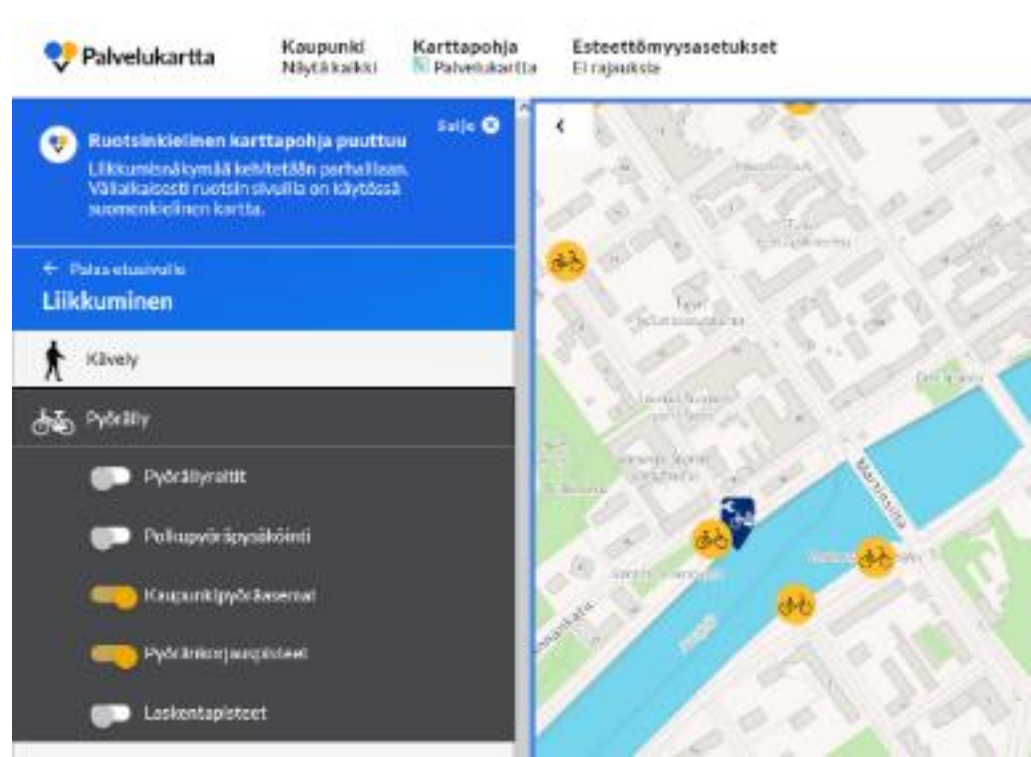


turkulaisista asuu

alle **30 min**

**pyöräilymatkan
päässä Turun
Kauppatorilta**







Fölin
ajetuista
kilometreistä
1/2
sähköisiä



Kuvat: Föli

Fölikaveri-
toiminta

Turun Kaupunkiliikenne Oy

- Yksi Turun kaupunkikonsernin strategisista yhtiöistä
- Tuottaa joukkoliikennepalveluja turkulaisille



Uusi kalusto:
vain sähköbusseja



Nykyinen kalusto:
polttoaineena uusiutuva
diesel-polttoaine



Syntyvät päästöt:
Kompensointi
päästöosuuksien
hankinnalla

Meyer Turku – Kestävää laivanrakennusta

Tekoja:

Turun kaupungin
ilmastositoumus

Energiatehokkuus-
sopimus

HVO

Omaa
aurinkoenergiaa

Hiilineutraali sähkö

Hiilineutraali
kaukolämpö

Kedotus ja
mehiläispesät

Tulossa:

Energian kulutus,
-7,5%, 2025

Päästöttömät
työkoneet

Tulevaisuuden
energiaratkaisut

Rakennamme Turun telakalla

YMPÄRISTÖYSTÄVÄLLISIÄ LAIVOJA

tavalla, josta tulevat sukupolvet voivat olla ylpeitä.

Hiilineutraali laivakonsepti



2025

Meyer suunnittelee rakennettavissa olevan hiilineutraalin laivakonseptin vuoteen 2025 mennessä.

Hiilineutraali telakka



2030

Turun telakka tähtää hiilineutraaliksi vuoteen 2030 mennessä.

Esimerkillisyys



Olemme hyvä esimerkki aktiivisesta paikallisesta teollisesta vastuullisuudesta.

Verkoston vastuullisuus



Ohjaamme verkostoamme olemaan vähintään yhtä vastuullisia kuin itse olemme.

* GHG protokollan osat 1&2, osa 3:a määritellään.

Business Finland vauhdittaa globaalisti toimivien yritysten tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan (TKI) lisäyksiä Suomeen veturirahoituksella. Meyer Turun veturihanke NECOLEAP antaa tukea vihreässä siirtymässä telakan omien toimintojen osalta.

NECOLEAP

Meyer Turku Oy
Toni Sainio
Head of Infrastructure
and Services 34

NEOLEAP

BUSINESS
FINLAND

ECOSYSTEM FOR DEVELOPING A CLIMATE-NEUTRAL CRUISE SHIP



MEYER



Bayerin toiminta Suomessa on ilmastoneutraalia

Bayerin globaalina tavoitteena on saavuttaa ilmastoneutraalius vuoteen 2030 mennessä.

- // Bayer saavutti Suomessa tavoitteensa etuajassa jo vuonna 2021.
- // Suurin osa Bayerin hiilidioksidipäästöistä Suomessa syntyy Turun tuotannossa.
- // Tuotantolaitos onnistui vähentämään päästöjään pääasiassa siirtymällä uusiutuvaan energiaan.
- // Energiatehokkuuden parantaminen on jatkuva prosessi tuotantolaitoksella.

A large white arrow pointing downwards is superimposed on a background image of a forest. The text "89%" is written in white inside the upper part of the arrow.

89%

ODOTUS – THE WAIT

A CARBON NEGATIVE FILM PRODUCTION

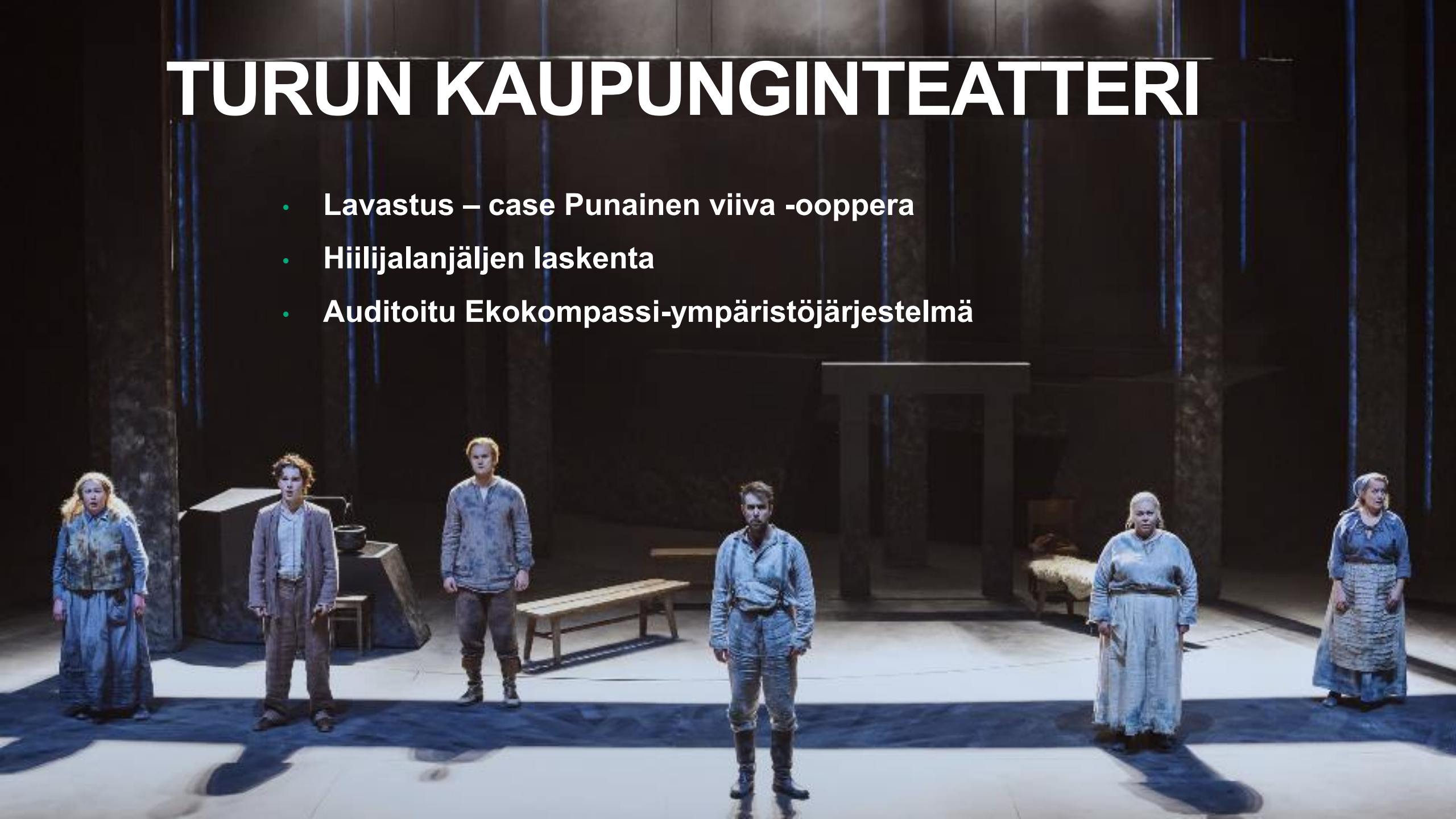


Compensate

Backmann &
Hoderoff

TURUN KAUPUNGINTEATTERI

- Lavastus – case Punainen viiva -ooppera
- Hiilijalanjäljen laskenta
- Auditoitu Ekokompassi-ympäristöjärjestelmä



Varhan strategia

Toimimme vastuullisen
vaikuttavasti ja kestävästi.

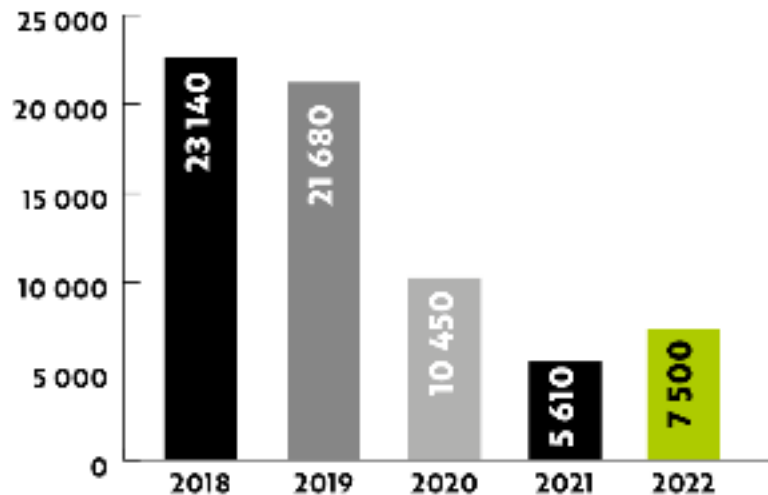
Otamme toiminnan
suunnittelussa huomioon
taloudellisen, sosiaalisen
ja ympäristön kannalta
kestävän kehityksen.

Ilmastositoumuksemme 2023

- Tunnistamme mahdollisuuksia sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestäviin toimiin sekä keinoja ilmastonmuutoksen hillitsemiseen
- Noudatamme Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin kestävän kehityksen toimenpideohjelmaa 2020-2024 ja päivitämme sen ilmasto- ja ympäristötavoitteineen vuosille 2025-2029.
- Valitsemme vaikuttavat ja kustannustehokkaat hoito- ja palvelumuodot ja toimintatavat ja noudatamme kestävän kehityksen periaatteita hankinnoissa.
- Koulutamme henkilöstöämme ja kannustamme heitä sekä yhteistyökumppaneitamme toimimaan laaja-alaisesti kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti.

TAVOITTEENA HIILINEUTRAALIUS 2025

Hiilijalanjälki yhteensä (CO₂ t / vuosi)



Hiilijalanjälki 2022



KOULUTAMME KESTÄVÄN MAAILMAN RAKENTAJIA

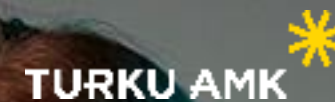
Tavoitteena on, että Turun yliopistosta valmistuneilla on erinomaiset tiedolliset ja taidolliset valmiudet sekä tahtotila edistää kestävästä kehitystä tulevaisuudessa työelämärooleissaan ja aktiivisina yhteiskunnan jäseninä.

2022-2024 kestävä kehityksen sisältöjä arviolta **19%** kaikista tarjottavista opintojaksoista.

Kestävä kehitys liittyy opintojaksoja kaikissa **8 tiedekunnassa**.



Turun ammattikorkeakoulu



Ilmastotoimet strategian ytimessä:

- Vihreä talous
- Hyvä elämä
- Meidän Itämeremme
- Kotona hybridimaailmassa

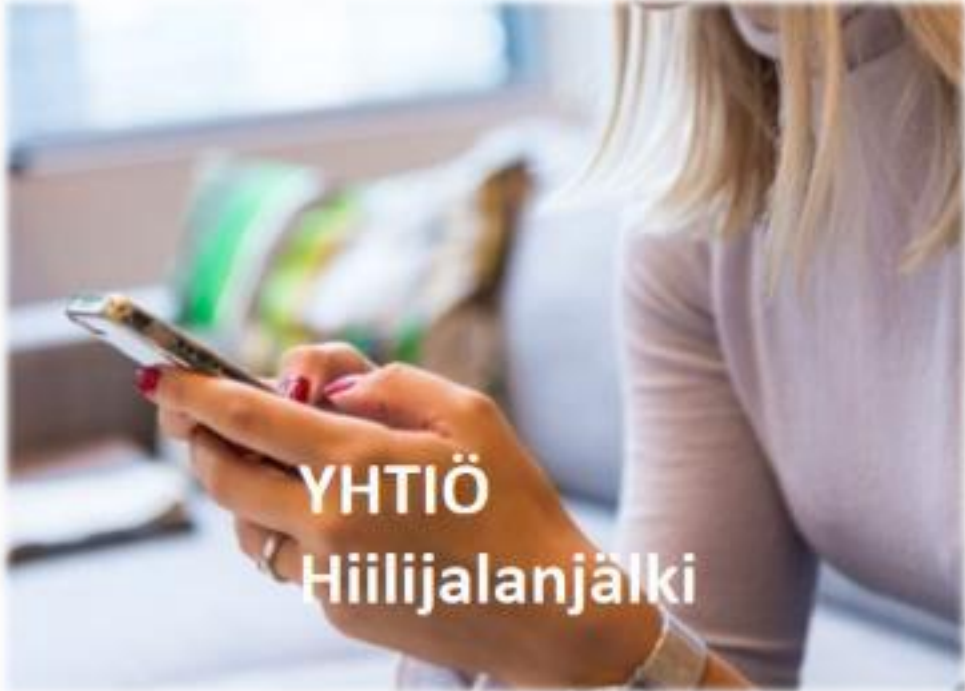
Ilmastososopimuksessa:

- Hiilineutraalius 2029 (mielellään aiemmin!)
- Kansallinen hiilijalanjälkimittari
- Hankinnat, tilat, matkustaminen
- Kompensaatio positiivisella kädenjäljellä



BUSINESS TURKU

Finland



YHTIÖ
Hiilijalanjälki



Blue Industry Park Oy sitoutuu seuraavin toimin edistämään Hiilineutraali Turku 2029 -tavoitetta:

- Pyrkii kehittämään omaa toimintaansa mahdollisimman hiilineutraaliksi tavoitellen täyttää hiilineutraaliutta vuoteen 2029 mennessä
- Pyrkii kehittämään liikkumisratkaisunsa ja/tai työmaansa mahdollisimman hiilineutraaleiksi jo vuoteen 2025 mennessä mm. osallistumalla päästöttömien työmaiden Green dealiin vieden tähän liittyviä tavoitteita soveltuvin osin osaksi vuokra- ja myyntisopimuksia maa-alueiden osalta



Blue Industry Park

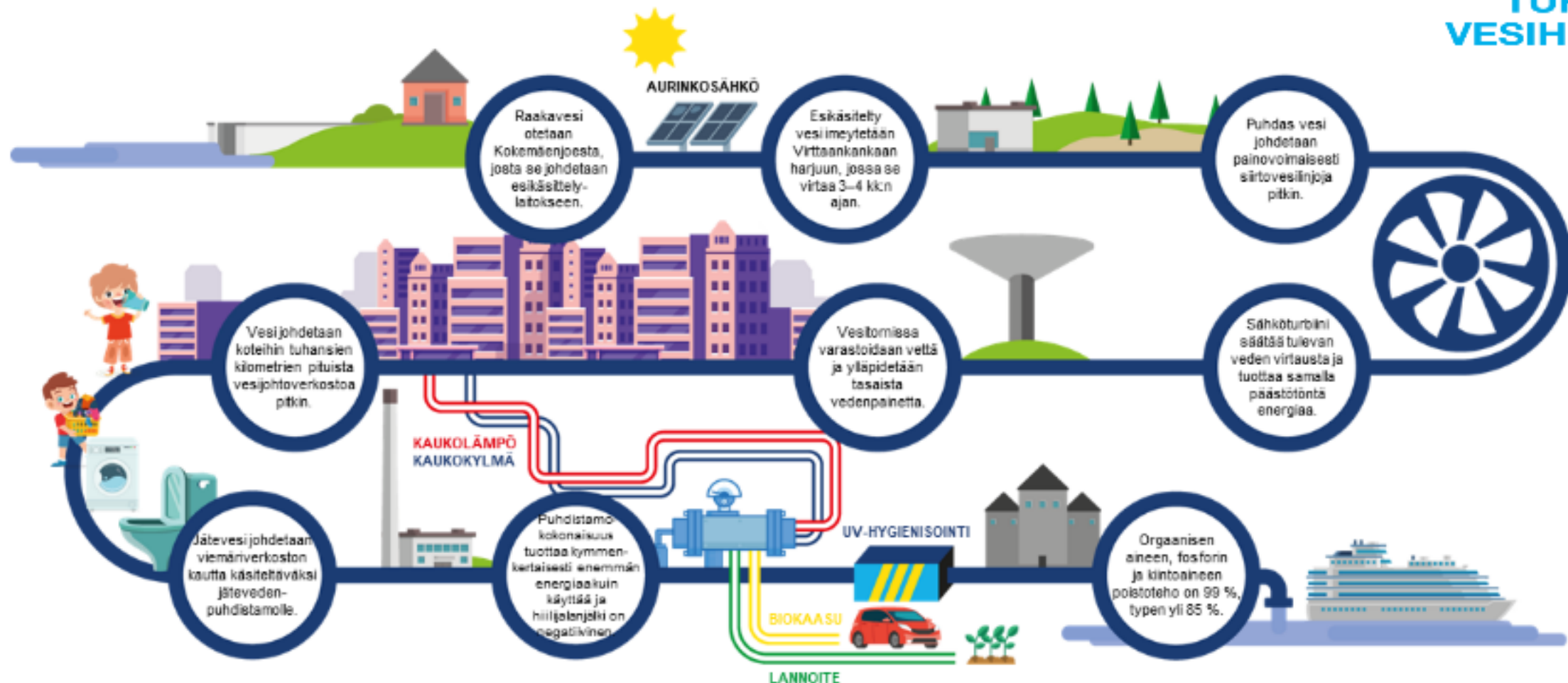
LSJH:n Ilmastositoumus

- Pienentää jätehuoltopalvelun CO2 päästöjä
 - Siirtyminen kunnan järjestämään jätteenkuljetukseen lietteet, pakkaukset, bio- ja sekajäte – kokonaisuutena optimoidut jätekuljetukset
 - Sako ja umpikaivolietteissä ekotyhjennykset käyttöön (veden kuljetuksen välttäminen)
 - Lounavoiman tehostetut ratkaisut (syvälämpö toteutuksessa, CO2 metanointi valmisteilla)
 - Rasitteena vanhat kaatopaikat – toimet tulisi huomioida CO2 hyvityksinä
- Kehittää päästölaskentoja alan selvityksiin pohjaten
 - Hyvityksien kohdentaminen elinkaariketjutuksissa
 - Yhteneväiset tulkinnat Suomessa ja EU:ssa
- Tavoittelee yhdyskuntajätteen kierrätysasteen nostamista mm. laitosinvestoinnein ja ympäristöneuvonnan keinoin
- Osallistuu investoinneillaan Turun kaupungin konsernin yhteiseen ilmastobudjetoinnin kehitystyöhön toteuttaen Vihreää siirtymää ilmastosuunnitelman ja EU-taksonomian mukaisesti



PUHDASTA VETTÄ YMPÄRISTÖN EHDOLLILLA

Kestävän kehityksen mukaista vesihuoltoa Turun seudulla



Turun Vesihuolto Oy sitoutuu edistämään Hiilineutraali Turku 2029 -tavoitetta:



1. Kehittämällä **omaa toimintaansa hiilineutraaliksi** vuoteen 2029 mennessä
2. Osallistumalla osaltaan **hiilineutraalin, kestävän ja vähäpäästöisen vesihuollon toteuttamiseen**
3. Pyrkimällä kehittämään **liikkumisratkaisunsa hiilineutraaleiksi** vuoteen 2026 mennessä
4. Päivittämällä ja täydentämällä **hiilijalanjälkiselvitystään** ja tiekarttaa päästöjen vähentämiseen
5. Kehittämällä **työmaiden hiilineutraaliutta** Green deal -periaatteiden mukaisesti
6. Edistämällä **toimitilojen energiatehokkuutta**
7. Osallistumalla **investoinneillaan** Turun kaupungin konsernin yhteiseen ilmastobudjetoinnin kehitystyöhön toteuttaen Vihreää siirtymää ilmastosuunnitelman ja EU-taksonomian mukaisesti
8. Toteuttamalla myös **ilmastonmuutokseen sopeutumiseen** tähtääviä toimia



Turun Seudun Vesi Oy

Ilmastokaupunkisitoumus



- **Päästötöntä energiaa:**

veden siirtolinjan päässä oleva sähköturbiini (tuotto vastaa sadan nelihenkisen sähkölämmitteisen omakotitalon sähkönkulutusta)
aurinkosähköjärjestelmä (tuotto noin 530 000 – 540 000 kWh/vuosi)

- **Yhteistyö muiden vesihuollon toimijoiden kanssa vesihuollon kokonaisuuden optimoimiseksi**

Koko toiminta-alueen kattava verkostomalli, kuntarajat ylittävät veden siirtolinjat ja seudullinen vedenjakelu

- **Sähköistä liikkumista tukeva latausinfrastruktuuri ja sähköiset työsuuhdepolkupyörät**

- **Metsäomaisuuden (400 ha) kestävä hoito hiilinieluna toimimisen optimoimiseksi**

Luontoarvoltaan merkittävimpien metsäalueiden suojelu (mm. METSO-ohjelma)

- **Tekopohjavesijärjestelmän toiminta perustuu tuotantoalueen tarkkaan ymmärrykseen ja hallintaan, jossa Virttaankankaan harjun luontainen kyky puhdistaa imeytettyä vettä on saatu valjastettua tuotantokäyttöön.**

Yhtiö pystyy tuottamaan luontaisesti muodostuvan pohjaveden määrään verrattuna yli kymmenkertaisen määrän erittäin hyvälaatuista vettä samalta toiminta-alueelta, vaikka pohjaveden pinnat ja lähdevirtaamat on palautettu ennen vedenottoa vallinneelle tasolle.

Arkean ilmastositoumus

- Arkea Oy sitoutuu seuraavin toimin edistämään Hiilineutraali Turku 2029 -tavoitetta:
 - Kehittää omaa toimintaansa hiilineutraaliksi vuoteen 2029 mennessä
 - Pyrkii kehittämään liikkumisratkaisunsa hiilineutraaleiksi jo vuoteen 2025 mennessä
 - Osallistuu investoinneillaan Turun kaupungin konsernin yhteiseen ilmastobudjetoinnin kehitystyöhön toteuttaen Vihreää siirtymää ilmastosuunnitelman ja EU-taksonomian mukaisesti
 - Sitoutuu minimoimaan toimiansa ilmasto- ja ympäristövaikutukset sekä huomioimaan vastuullisuuden ja kiertotalouden toiminnassaan ja hankinnoissaan
 - Vähentää palveluissaan syntyvää hävikkiä
- Arkea lyhyesti:
 - Tuotamme monipuolisia ruokapalveluja, siivouspalveluja ja kiinteistöpalveluja ympäri Suomen.
 - Arkealla on yli 500 ammattilaisen joukko, joka palvelee asiakkaitamme vastuullisesti ja laadukkaasti.
 - Vastuullisuutemme ytimessä on hyvinvoiva työyhteisö, toimintamme ilmasto- ja ympäristövaikutusten vähentäminen sekä laadukkaiden palvelujen kehittäminen.



Turun ja Kaarinan seurakuntayhtymä

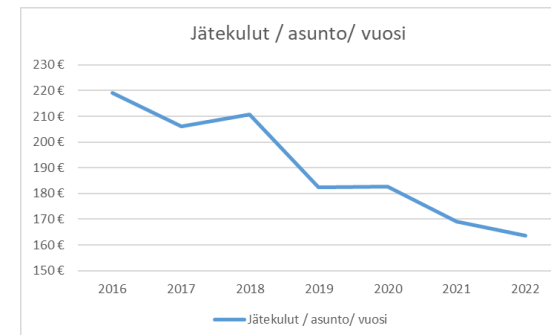
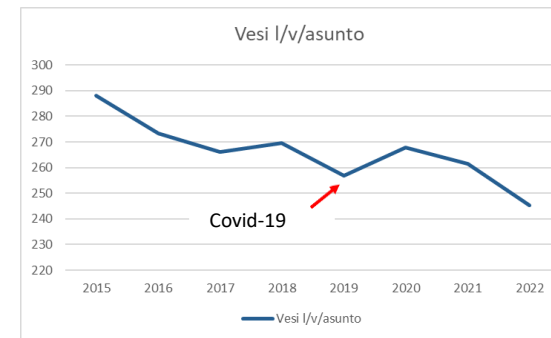
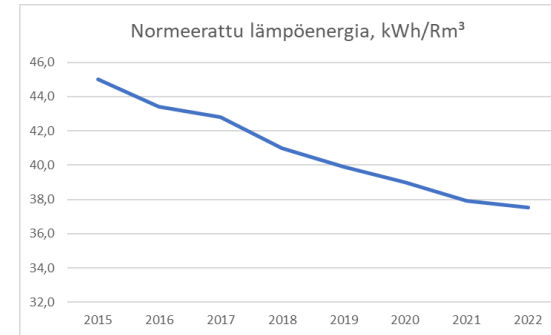
- Tavoittemme olla hiilineutraali toiminnassamme v. 2029 mennessä
- Sitoudumme Suomen ev.lut. kirkon energia- ja ilmastostrategiaan
- Olemme asettaneet Ympäristödiplomille kunnianhimoiset tavoitteet

Jo tehtyjä toimia:

- Olemme laskeneet yhtymän nykyiset päästöt (3990 tCO₂e) ja hiilinielut (1176 tCO₂e), netto 2816 tCO₂e
- Öljylämmityksestä luovuttu jo lähes kokonaan, tavoite kokonaan
- Krematorion tukipolttoaine v:sta 2022 uusiutuva polttoöljy
- Uudet ajoneuvot + työkoneet ja laitteet sähköisinä (jos tarjolla)
- Vihreät riparit, ympäristökasvatus, enemmän kasvisruokailuja ym.
- Muutettu nurmikoita niityiksi
- Metsähautausmaakortteli rakenteilla

TVT Asunnot Oy:n ilmastotoimet – Hiilineutraali Turku 2029

- TVT Asunnot Oy sitoutuu seuraavin toimin edistämään Hiilineutraali Turku 2029 -tavoitetta:
 - Pyrkii kehittämään toimintaansa hiilineutraaliksi
 - Pyrkii kehittämään työmaansa hiilineutraaleiksi vuoteen 2029 mennessä
 - Pyrkii kehittämään asukkaidensa kestävän liikkumisen ratkaisuja
 - Osallistuu investoinneillaan konsernin yhteiseen ilmastobudjetoinnin kehitystyöhön toteuttaen Vihreää siirtymää ilmastosuunnitelman ja EU-taksonomian mukaisesti
 - Pyrkii tavoitteisiin Vuokra-asuntoyhteisöjen energiatehokkuussopimuksen (VAETS) mukaisin toimenpitein.



Vaso pyrkii seuraavin toimin edistämään
Hiilineutraali Turku 2029 -tavoitetta:

- Kehittää omaa toimintaansa
hiilineutraaliksi vuoteen 2029 mennessä
- Pyrkii kehittämään liikkumisratkaisunsa
ja/tai työmaansa hiilineutraaleiksi jo
vuoteen 2025 mennessä
- Korvaa öljylämmityskohteensa
maalämmöllä, vesi-ilmalämpöpumpuilla
tai uusiutuvalla energialla tuotetulla
kaukolämmöllä



*Elämäsi
kokoinen
koti*



Toiminnan tarkoitus!



Forum Marinum on meren puolella.
*Näytämme, mikä meressä on parasta ja
ihmeellistä*

Miksi?



Ympäristönäkökulmien
nousu ja kestävyyskysymykset
koskettavat kaikkia. Ekologisen
jälleenrakennuksen tarpeet on
tunnistettu myös museoalalla.

Parannamme tilojemme ja
kokoelmiemme
energiatehokkuutta ja
ympäristönäkökulma vahvistuu:

- kumppanuuksissa
- yleisöohjelmassa ja kaikissa
sisällöissä
- ulkoalueen kehityksessä

Miten?



- Ensimmäinen aurinkovoimala
kytketty sähköverkkoon 2.11.2023

- Kruununmakasiinin
energiaremontti käynnissä

- Toimimme alustana pienille ja
suurille teoille sekä
vastuullisille tapahtumille

- Tarjoamme elämyksiä ja
herätämme halun toimia
toimia meren puolesta

Mitä?



Turun Sataman ympäristötyö



- Ruoppausmassat läjitetään Lauttarantaan
- Sähköautojen latauspisteitä on lisätty
- Osallistumme alueelliseen ilmanlaadunseurantaan
- Valomastojen valaistusta lasketaan yön ajaksi
- Poijuvalot toimivat aurinkoenergialla
- Aurinkopaneeleja asennetaan parhaillaan satama-alueelle
- Digitalisaatiolla vaikutetaan myös satamatoiminnan energiankulutukseen.
- Olemme siirtyneet sähkökäyttöisiin työajoneuvoihin ja työkoneissa käytämme biopolttoaineita.
- Turun satamaan liikennöivät varustamot ovat vaikuttaneet merkittävästi satamatoiminnan hiilijalanjäljen pienenemiseen.
- Automooring-laitteisto on otettu käyttöön Viking Linen laituripaikalla vuonna 2021.
- Ympäristöperusteiset alusmaksut kannustimina
- Alusten jätevedet johdetaan suoraan kaupungin jätevesiverkostoon
- Alusten ruokajätteistä tehdään biokaasua
- Henkilökunnalle tarjottiin mahdollisuus työsuhdepyörään 2022
- Yhteistyösopimus työn alla (MoU) koskien ”Green corridor” hiilineutraalia kuljetusketjua Tukholman sataman, Viking Linen ja Turun sataman välillä

KUN AJALLA ON
MERKITYSTÄ

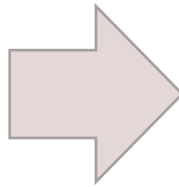


PORT OF TURKU
FINLAND

Visit Turku Archipelago edistää matkailualan vastuullisuutta ja ilmastotekoja

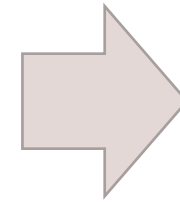
Nykytilanne

- Visit Turku Archipelago on edistänyt aktiivisesti matkailualan kestävyiden kehittämistä ja tukenut yrityksiä kansallisessa Visit Finlandin Sustainable Travel Finland -ohjelmassa
- Alueellinen STF -merkki saavutetaan pian
- Seuraava askel on matkailuyritysten hiilineutraaliuden edistäminen



Keinot joilla päästään tavoitettiin

- Laadittu askelmerkit hiilineutraalisuuteen vuosille 2023-2029
- Sustainable Travel Finland -ohjelma vakiintuu kestävyystyön prosessiksi yrityksissä
- STF -ohjelmaa ja sen työkaluja, kuten matkailualan hiilijalanjälkilaskuria hyödynnetään seurannassa ja kehittämisessä
- Matkailun hiilineutraalisuuden edistäminen kytkeytyy kaupungin ilmastotyöhön - Turun kaupunki hiilineutraaliksi 2029
- Matkailuala innostuu ilmastoteoista ja tarttuu toimeen
- Matkailuyritykset osaavat myös nostaa ilmastoviisaita ratkaisuja esiin viestinnässään



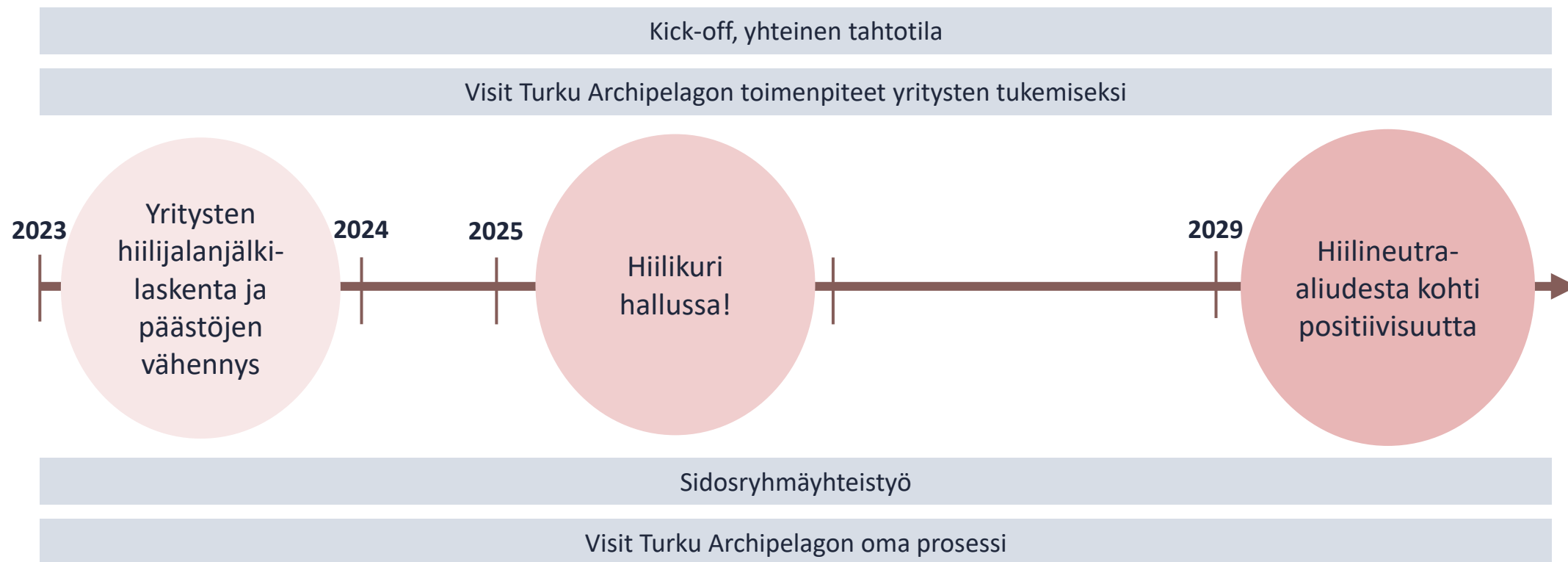
Muutos jota tavoittelemme

Turku/alue on saavuttanut Sustainable Travel Finland – destinaatiomerkin, mikä on osaltaan nostanut alueen kansainvälistä kilpailukykyä

Yli 60% matkailijoista pitää Turkua kestävä matkailukohteena.

Lähde: VTA 2023-2026 Strategiapaperi

Aikataulu



Kiertotalous Tiedepuisto-kärkihankkeessa

- **Kokonaiskuvan luominen** kiertotalouden mahdollisuuksista Tiedepuistossa sekä **tavoitteiden** määrittäminen
- **Vaikuttavimpien ratkaisujen tunnistaminen**
- Turun kiertotalouden tiekartan ratkaisujen **jalkauttaminen ja konkretisoiminen kaupunginosatasolle – Tiedepuisto pilottialueena**
- **Yhteistyön tiivistäminen** alueen **keskeisten toimijoiden** sekä **asiantuntijaorganisaatioiden** kanssa



Turun Tiedepuisto tulevaisuudessa

13 000+

Uutta työpaikkaa

20 000

Uutta asukasta

1 000 000+

m² rakennettavaa

4 000 000 000 €

Investointimahdollisuudet



TURKU
ÅBO



TURKU
BUSINESS
REGION



Kuvat: Antero Lynne



”

**Kirjasto ja
kiertotalous**

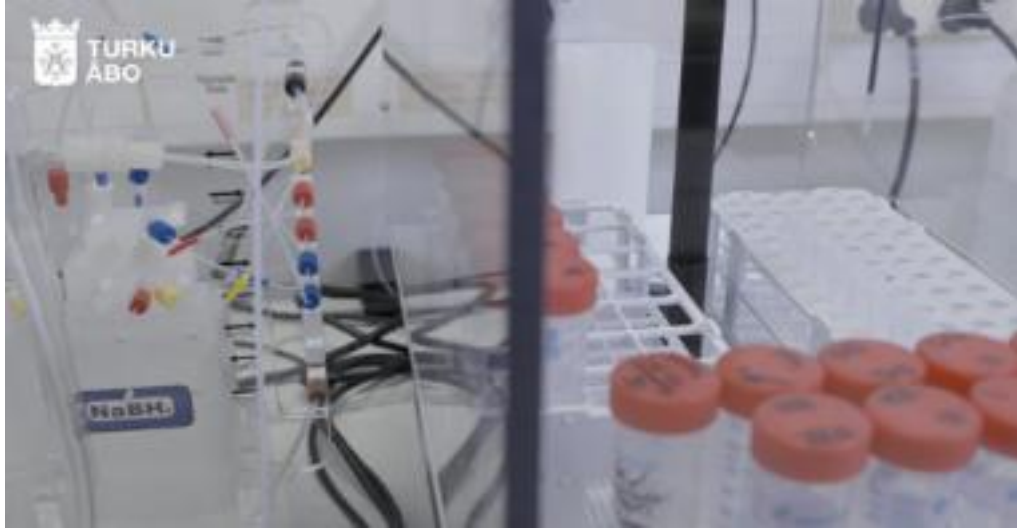


Sähköinen kirjastoauto



Kuva: Antero Lynne

Smart Chemistry Park: An industrial symbiosis approach to chemicals



Recycling of high-value textiles



Yhteenveto

- Kaupunkiseutusuunnitelma on kestävä kehityksen mahdollistaja ja MAL-sopimus on vaikuttava väline toteuttaa ilmastotavoitteita.
- TKS-alueen kunnat pärjäävät hyvin päästökehityksen ja –tasojen vertailussa. Silti päästöjä on edelleen tarpeen vähentää merkittävästi.
- MAL-työssä ja seudun kehityksessä on kiinnitettävä huomiota myös ilmastoriskeihin, vaikutuksiin ja varautumiseen.
- Kuntien ilmastosuunnitelmiin liittyvät tukitoimet ja rahoitus antavat hyviä mahdollisuuksia vahvistaa ilmastotyötä – ja myös tehdä sitä yhdessä.
- Alueen yritykset sekä tutkimustoiminta, koulutus- ja innovaatiojärjestelmä ovat ilmastotavoitteissa ja -työssä vahvasti mukana.
- Tavoitteilla on myös merkittävästi kansalaisten tukea ja niitä voidaan menestyksellä toteuttaa kaikissa kunnissa.
- Ilmastotyö, yhteiskuntien ja yritystoiminnan muuttaminen vähähiiliseksi ja kestäväksi, on alueemme menestystekijä ja tulevaisuusvisio, jota alueemme merkittävimmät yritykset ja yhteisöt toteuttavat jo aktiivisesti.



A woman with long brown hair, wearing sunglasses and a blue dress, is riding a black bicycle through a lush green forest. The sunlight filters through the trees, creating a dappled effect on the ground and foliage. The background is slightly blurred, suggesting motion.

Kohti
kestävää

1.5

asteen
elämää

www.turku.fi/ilmasto

www.hiilineutraalisuomi.fi

Kestävän kehityksen laina - Kuntarahoitus