

Turun ilmasto- ja energiatoimenpiteitä



TURKU

Lähienergialiiton tilaisuus, Turku 28.3.2017

Kehittämispäällikkö Risto Veivo, Turun kaupunki



Hiilineutraali kaupunkialue 2040 mennessä

Turun kaupunginvaltuusto
23 kesäkuuta 2014

Hiilineutraali resurssiviisas Turku:

- Strategian mukaisesti Turku tavoittelee vuoteen 2040 mennessä hiilineutraaliutta, jota kohti edetään kunnianhimoisilla ilmasto- ja ympäristöpolitiikan toimenpiteillä.*
- Energiatehokas ja resurssiviisas toimintatapa ulotetaan kaikkeen toimintaan. Uusiutuvien energiamuotojen osuutta kasvatetaan ja energiajärjestelmän älykkyyttä kehitetään. Ympäristönsuojelu on Turulle tärkeää ja Turku toimii aktiivisesti erityisesti Itämeren ja Saaristomeren suojelussa.*

Climate Action Global Top-9 in Cities:

CITY	COUNTRY	PERCENT REDUCTION	TARGET YEAR
Melbourne	Australia	100	2020
Copenhagen	Denmark	100	2025
Gävle	Sweden	100	2030
Östersund	Sweden	100	2030
Växjö	Sweden	100	2030
Santa Fe	US	100	2040
Stockholm	Sweden	100	2040
Turku	Finland	100	2040
Antwerp	Belgium	100	2040



UNLOCKING AMBITION:

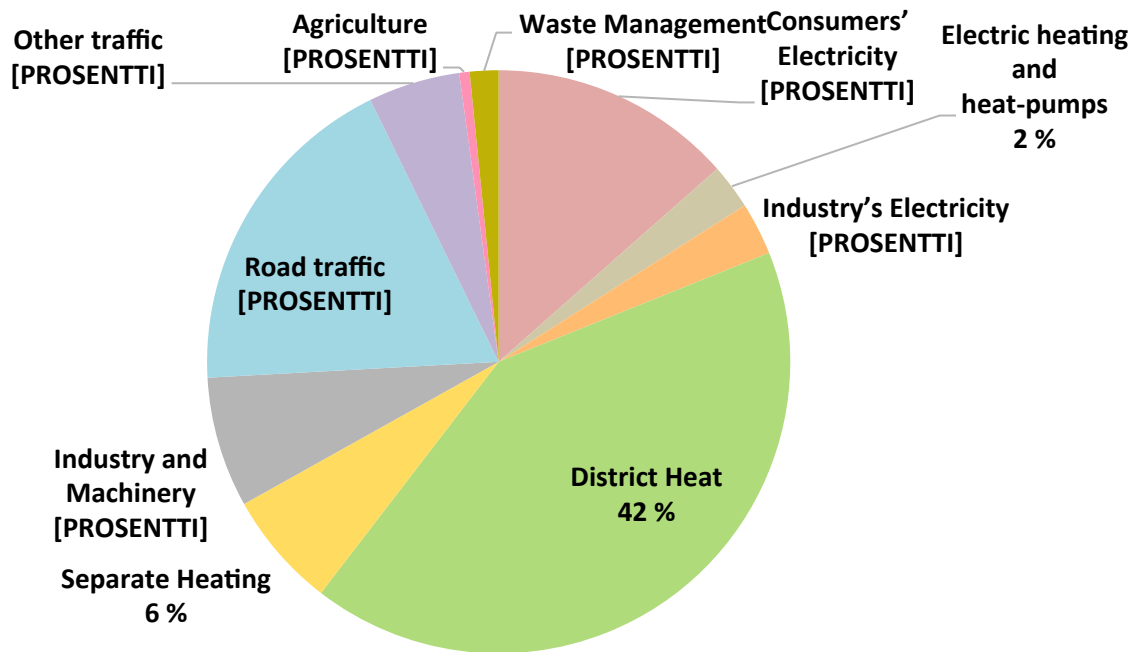
TOP CORPORATE AND SUB-NATIONAL CLIMATE COMMITMENTS

SEPTEMBER 2015 UPDATE

Turun ilmastotyö tuottaa tuloksia

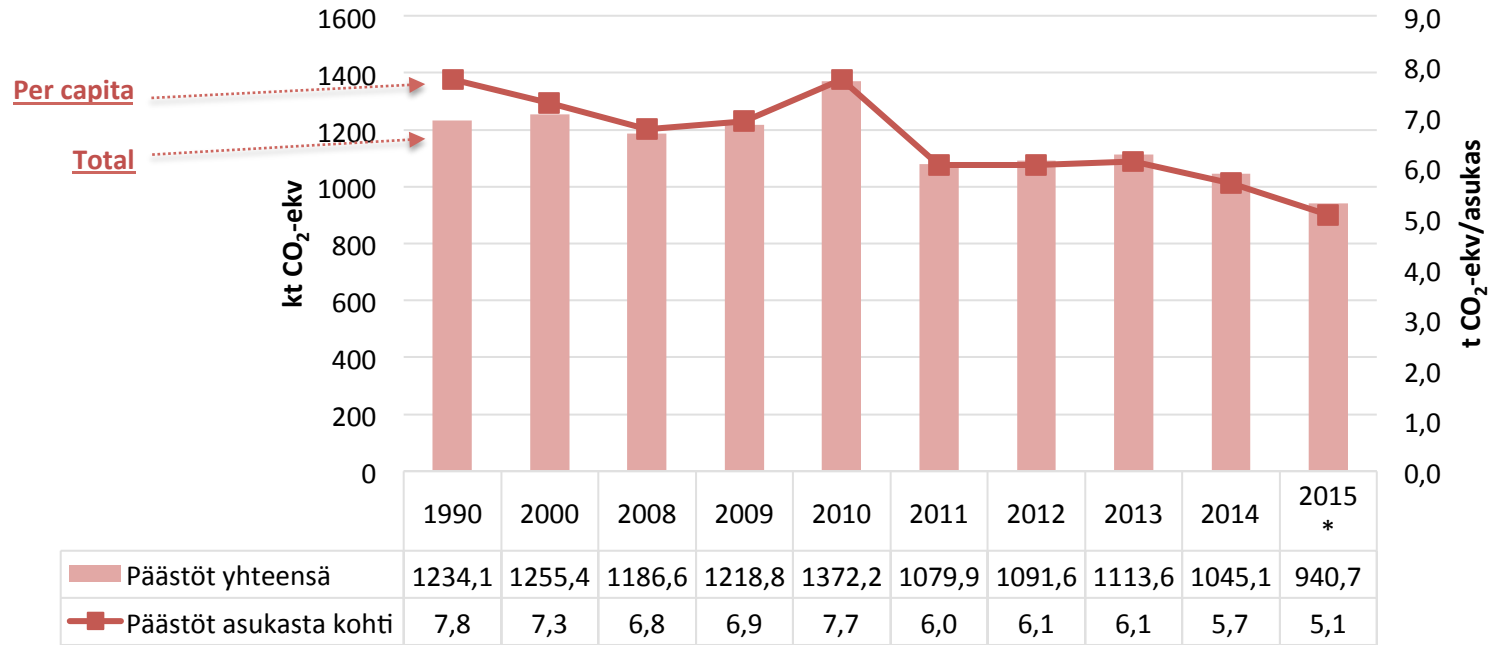
- **Turku on vähentänyt alueensa kasvihuonekaasupäästöjä nopeimmin Suomen suurista kaupungeista**
 - jopa 40 prosenttia vuoden 2000 tasosta vuoteen 2015 (ja 20 / 30 prosenttia vuoden 1990 tasosta).
- **Turku on onnistunut ja onnistumassa monissa merkittävässä toimenpiteessä**
 - Seudullinen energiaratkaisu – uusiutuvaa energiaa ja työpaikkoja
 - Älykkään hajautetun uusiutuvan energian pilotointi Skanssissa ja muualla
 - Onnistunut seudullinen maankäytön, asumisen ja liikenteen yhteistyö
 - Seudullinen joukkoliikenne ja älykkään sähköisen liikenteen kehittäminen
 - Itämeren suojelu, kaupunkitutkimusohjelma ja korkeakoulu yhteistyö
 - Ympäristöalan yritystoiminta, Green Bluetech, Smart Chemistry Park
- **Kumppanuudet johtavien kehittämiskumppanien kanssa**
 - Kaupunkitutkimusohjelmat Turun korkeakoulujen kanssa (2008 alkaen)
 - Monikansallisten teknologiayritysten ja Maailman liike-elämän kestävän kehityksen neuvoston kanssa toteutettu Urban Infrastructure Initiative –prosessi (2010 – 2014)
 - Siemensin kanssa toteutettu strateginen yhteistyö (2012 – 2015)
 - Turku – Sitra Kestävän kehityksen kumppanuus (2015 – 2018)

GHG Emissions in Turku (2014)



GHG Emissions without industry

1990, 2000 ja 2008–2015



Edelläkävijäkaupungin ilmastopolitiikka 2020-luvulle

Kestävä energia

- Uusiutuva, älykäs ja energiatehokas
- Hiilineutraali energiajärjestelmä 2029 (alustava)

Kestävä liikkuminen

- Puhdas liikenne ja terveellinen liikkuminen
- Hiilineutraali joukkoliikenne 2020 (alustava)

Kestävä kaupunkirakenne

- Tiivistyvä kaupunki, urbaani elämä ja viherverkko ekosysteemipalveluineen

Kestävä kasvu ja vihreä talous

- Kasvun uudet lähteet, osaamiset ja yhdistelmät
- Resurssiviisas kuluttaminen ja kiertotalous

Yhteistyö, yhteiskehittely ja osallistuminen

- Yhteiskehittelykumppanuudet
- Kansalaisten osallistuminen sekä yritysten ja järjestöjen aktivismi

Kestävän kehityksen ohjaus

- Kestävä kaupunki / toiminta, investoinnit ja hankinnat

Investments for transition to renewable energy 2015–2017

Mix of renewable energy sources

- Wind and solar power, wood, waste water, municipal waste, landfill gas, biogas, industrial loss heat.

Water

- Hydro-electricity in Turku Energia's affiliate companies

Wind

- Increase of wind-generation through affiliate company Suomen Hyötytuuli Oy.

Solar

- Developing the procurement of solar power by investing in solar power plants.

BIO / CHP

- 2017, new multi-fuel power plant will be completed, replacing use of coal for both electricity and heat production.
- 2015, new 40 MW pellet-fuelled stand-by and peak lopping generation plant will halve the amount of heavy fuel oil used.
- 2014, a new wood gasification facility for steam generation was completed (for a laundry).

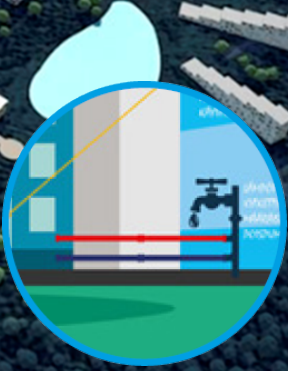
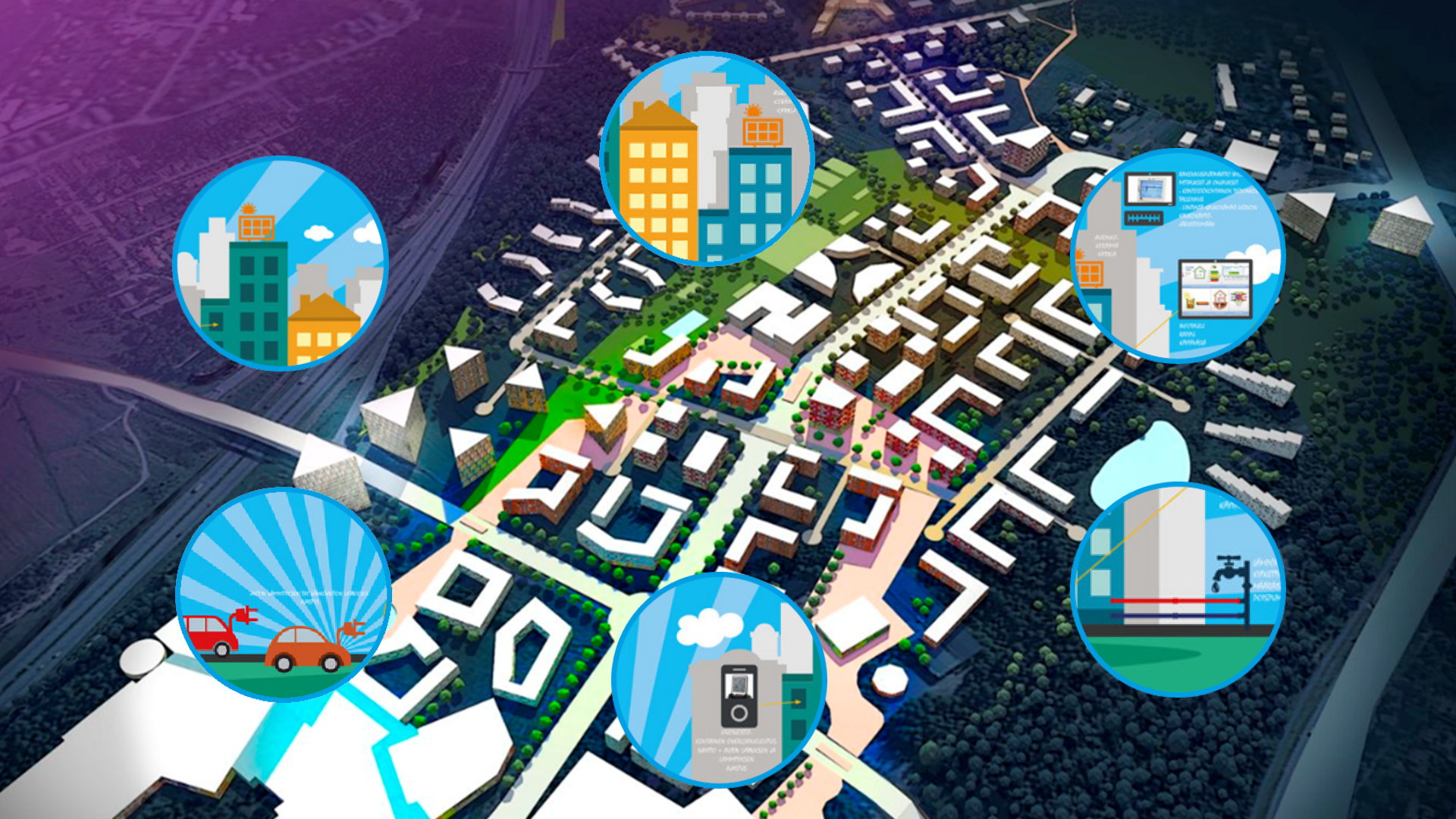
➤ **Total investment of 300 MEUR within Turku City Group and affiliated companies**

➤ **Creating over 300 new jobs in value chains of renewable energy**



CASTLE TOWN

SKANSSI



SKANSSI, TURKU ENERGY VISION 2025

29th October 2014

Housing premises:

- Heating
- Cooling
- Energy production
- Energy storages
- Building automation

School building
with innovative
energy solutions

Recreational area
with solar power
plant

Local renewable production

- Solar connectors
- Geothermal heat utilisation
- Small scale CHP plants
- Geothermal heat storages

Business
premises

Main DH network with
110-120°C supply temperature,
and main district cooling network

Heat exchanger towards
main DH network

Measurements and optimisation:

- Hourly based billing
- Integrated DH network control system and building automation system, enabling optimisation on Skanssi area level
- Real time information sharing

Skanssi area district heat
network, 65-75°C
supply temperature
and district cooling network

Shopping center

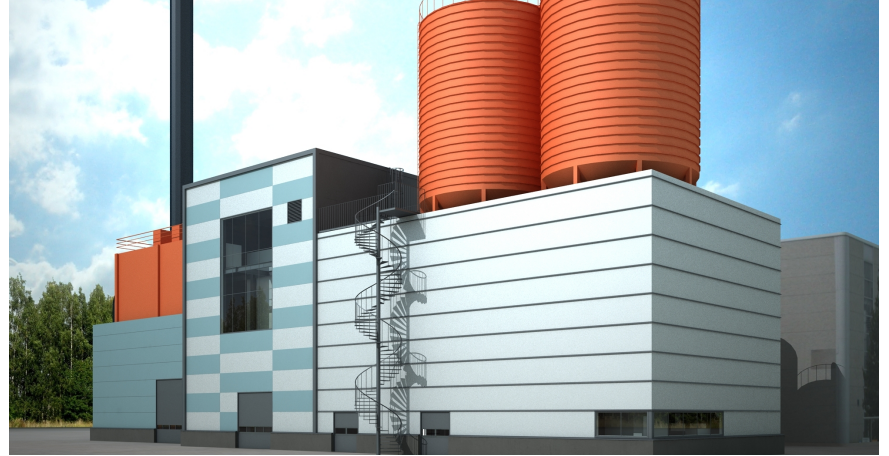
- Heating, cooling
- Solar power plant



TSE New Multifuel/Bio CHP in Naantali

- Investment of 270 MEUR, to be completed in 2017
- Readiness to go 100% renewable
 - Reducing reliance on imported fuels
- Employment impact: 250–300 new jobs in regional value chains

Wood-brick plant for heat reserve (2015)



Heat and cold from waste-water (2009)



Eco-hockey – heat-recovery from cooling

Overall energy-efficiency targets:

20 % improvement 2005 → 2020
(9 % achieved by now, measured from
consumption)

Large number of ESCO-projects
(in buildings, street-lightning, public utilities...)

Further implementation program under
preparation



Solar power plants (2016)



Private solar power





Urban Sustainable Mobility

- CIVITAS ECCENTRIC (2016–2020)
- Mobility as a Service (MaaS)
- Electric busses
- Biogas
- Bike and car sharing
- Winter cycling and walking routes

**Turku has unique
characteristics**
and a strong interest to
achieve results



Kiitos!