

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen haasteet
ja ratkaisut Varsinais-Suomessa
webinaari 18.9.2024

Kuntien ilmastosopeutuminen: käytännön esimerkkejä ja näkökulmia

Pirita Meskanen, Ramboll Finland Oy

Kuntien ilmastosopeutuminen: käytännön esimerkkejä ja näkökulmia

1. Lähtökohta
2. Kuntien sopeutuminen
3. Hankkeiden oppeja
4. Lopuksi

Ahr, Saksa



Aurajoki, Turku



Lähtökohta

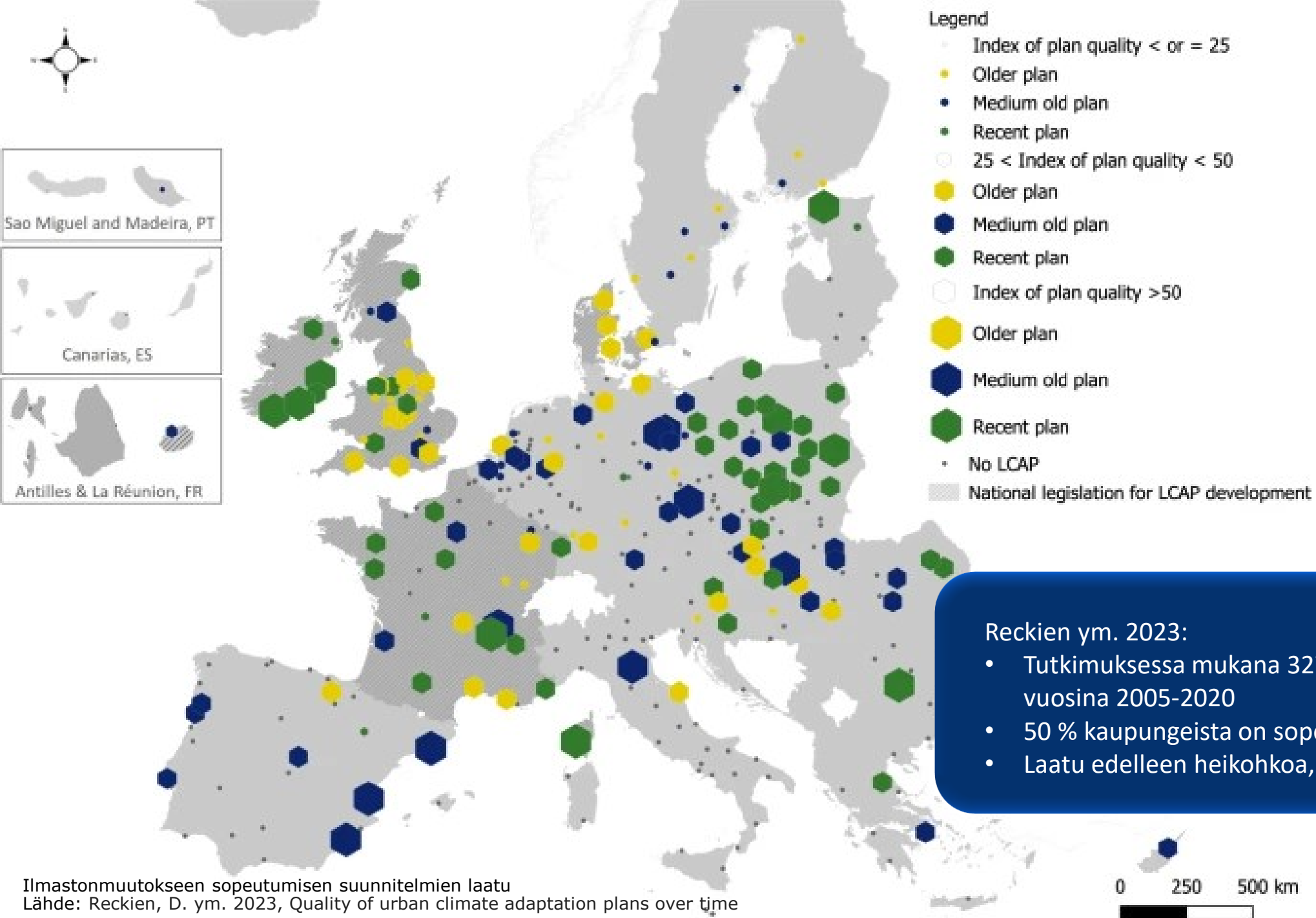


Hans Tavsens puisto, Nørrebro, Kööpenhamina, Tanska

”

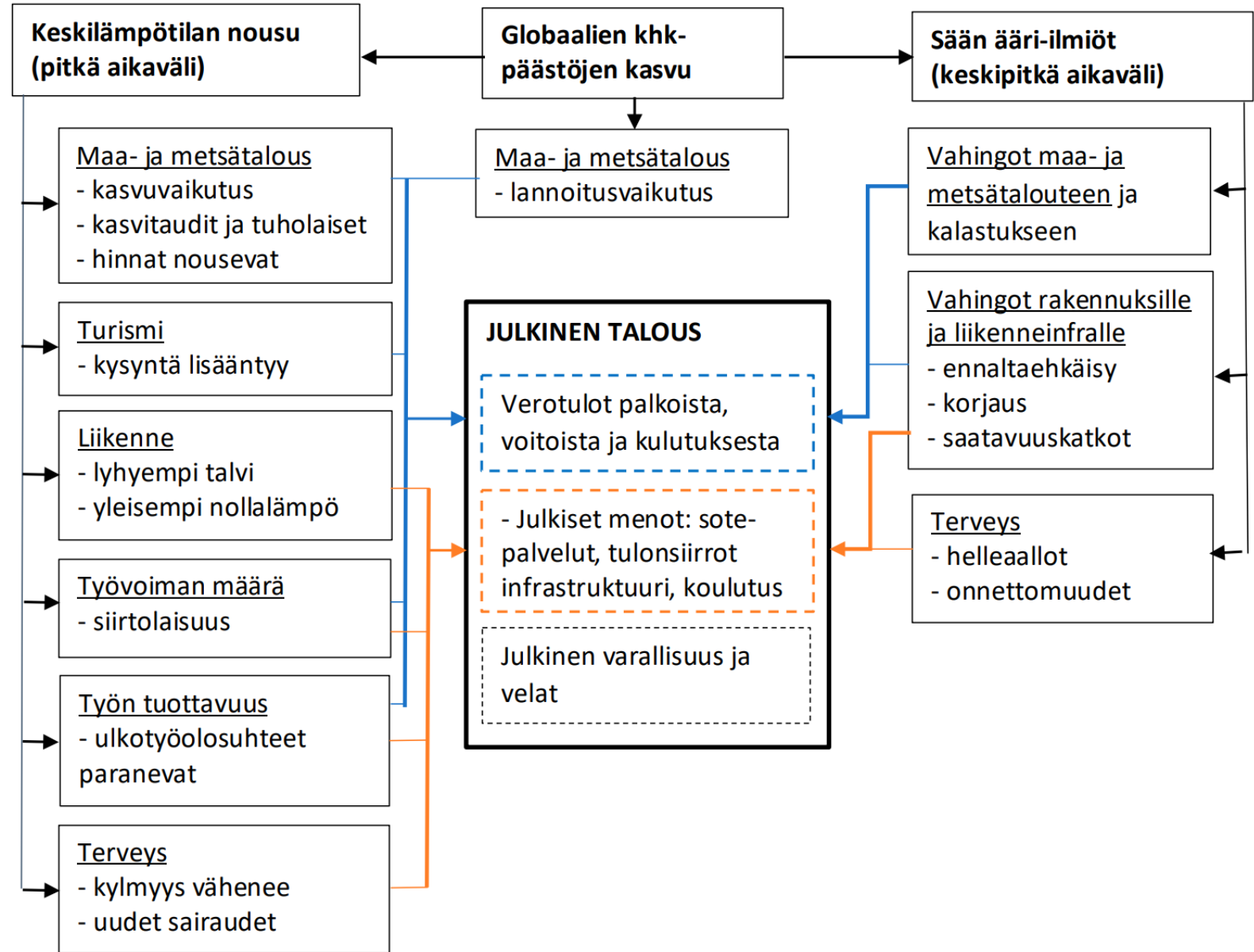
Suomalaiset kunnat ovat varautuneet ilmastoriskeihin varsin vaihtelevasti.

Kuntaliitto, 2020.



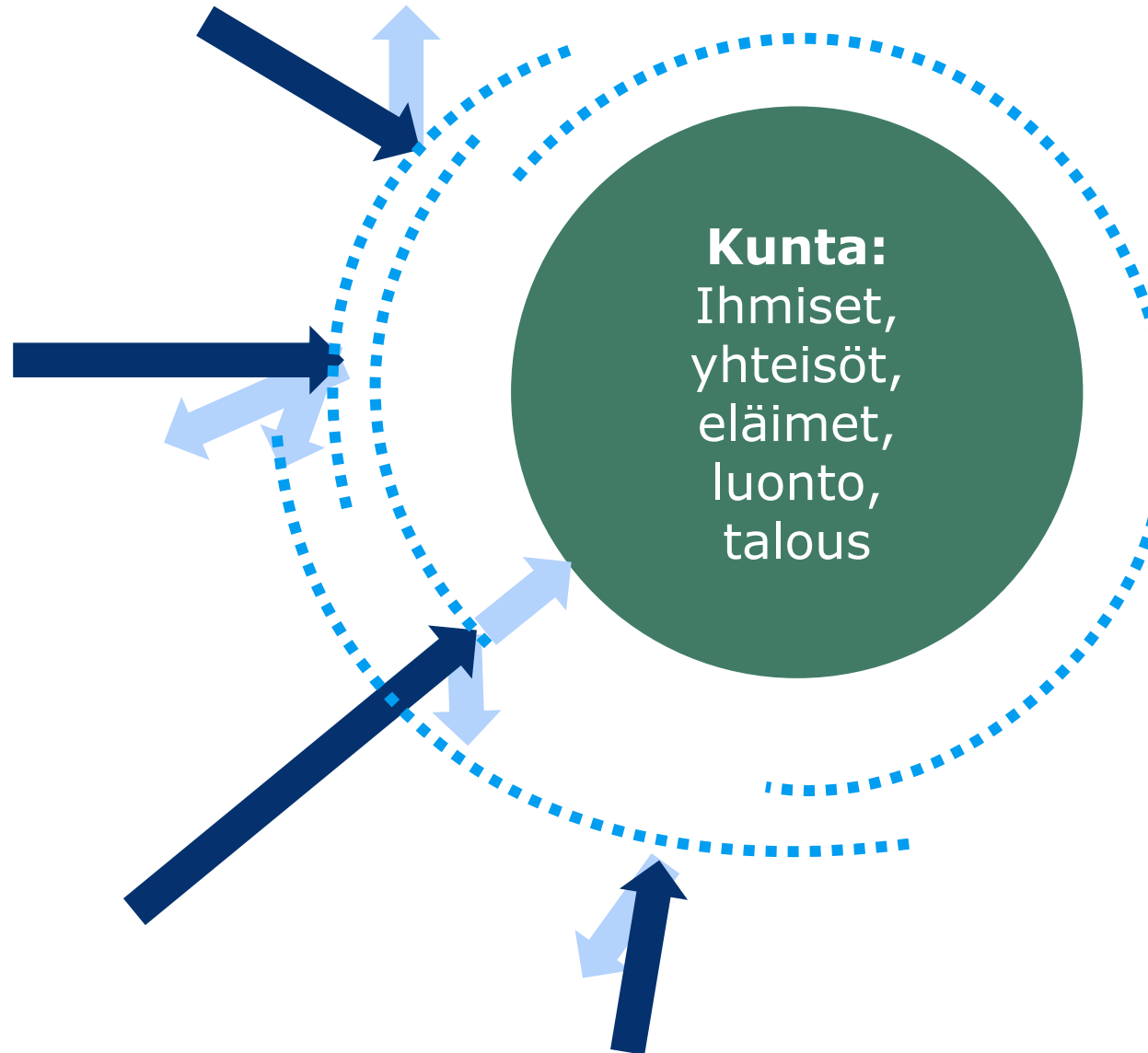
Ilmastonmuutoksen vaikutukset julkiseen talouteen Suomessa

- Terveys
- Onnettomuudet
- Rakenteiden ja infrastruktuurin kuormitus
- Uudet taudit
- Jäähdytyksen energiantarve kasvaa



Sopeutumissuunnittelu

Ilmastomuutoksen vaikutukset



Kunnat ja yhteistyöverkostot:

Riskikartoitus

Yhdyskuntien toimintavarmuuden turvaaminen

Maankäytön ja yhdyskuntatekniikan suunnittelu

Rakentaminen

1,5 asteen maailmassa sopeutumistoimia tarvitaan monelta sektorilta

Sopeutumisvaihtoehtoja

Soveltuvuus



Maa- ja merialueiden tarjoamat ekosysteemipalvelut

Yhdennetty rannikkoaluesuunnittelu



Kestävä metsänhoito, suojelu ja ennallistaminen



Kestävä kalanviljely ja kalastus



Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen



Vesi- ja ruokaturva

Kestävä vesien hallinta



Viljelymaan parempi hoito



Tehokkaat karjatalousjärjestelmät



Kaupunkialueiden infrastruktuuri ja palvelut

Vihreä infrastruktuuri ja ekosysteemipalvelut



Kestävät energiajärjestelmät



Terveys, elämän laatu ja tasa-arvo

Kansanterveys ja terveydenhuollon järjestelmät



Toimeentulon monipuolistaminen



Varmuusaste:



Soveltuvuus:



Bishan-Ang Mo Kio puisto,
Singapore



Sopeutuminen kunnissa

Varsinais-Suomen kunnat

Merkittävät vaikutukset:

- Lämpötila
- Sademäärä
- Tuulisuus
- Tulvariskit

Ilmastonmuutoksen riskit paikkakohtaisia & ilmenevät monessa mittakaavassa

- Lähtökohtana alueellisten riskien tunnistaminen

Rannikon läheisyys

Toimijat, kuntien ominaispiirteet...

Saaristomeri

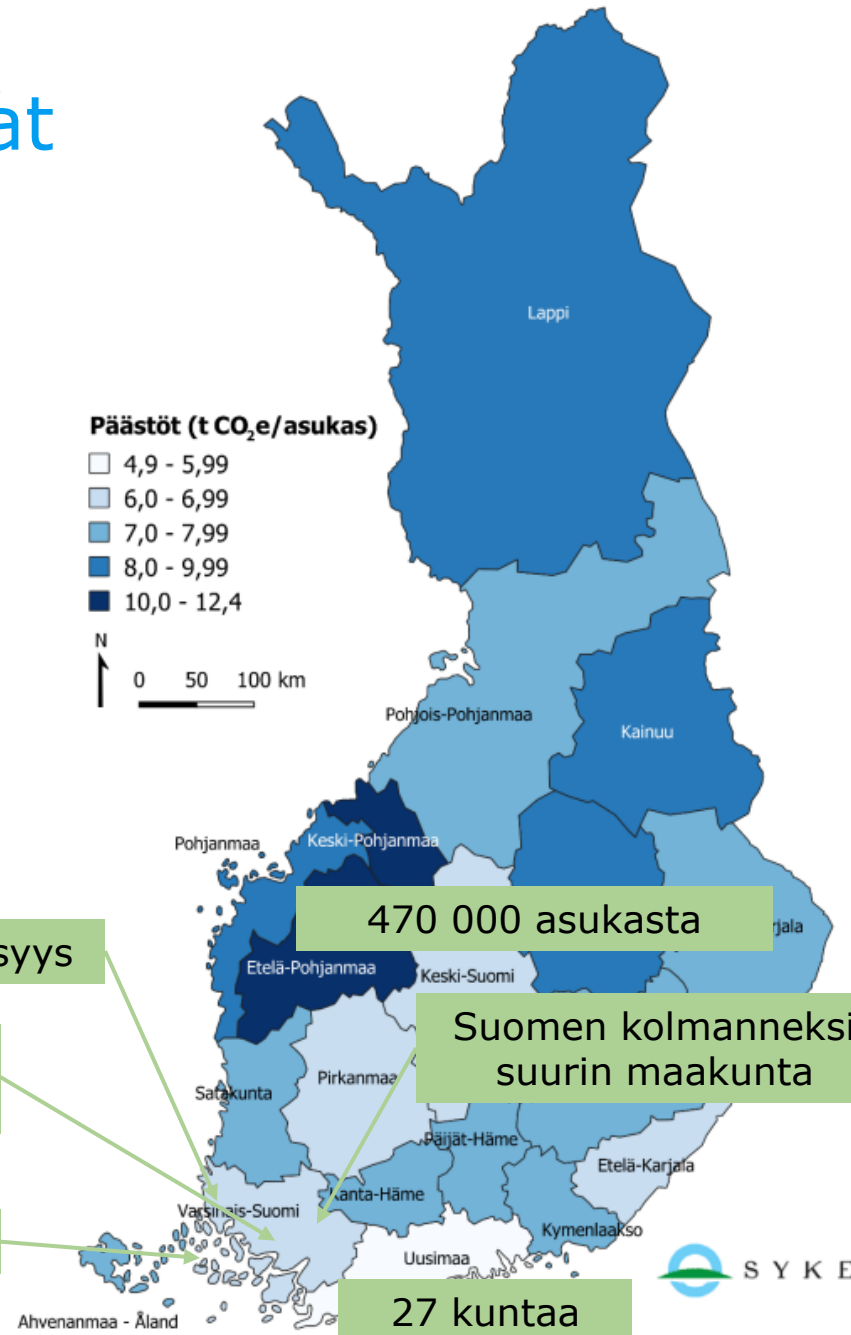
22 000 saarta

Päästöt (t CO₂e/asukas)

- 4,9 - 5,99
- 6,0 - 6,99
- 7,0 - 7,99
- 8,0 - 9,99
- 10,0 - 12,4

N

0 50 100 km



470 000 asukasta

Suomen kolmanneksi suurin maakunta

27 kuntaa

Lähde: Suomen ilmastopaneelin raportti 2/2021 - Ilmastonmuutoksen sopeutumisen ohjauskeinot, kustannukset ja alueelliset ulottuvuudet: Ote raportista – Varsinais-Suomi

Kuvan lähde: Lounasheimo ym (2020). Suomen kuntien kasvihuonekaasupäästöjen laskenta, Suomen ympäristökeskus.

Mitä sopeutumisen eteen voidaan tehdä kunnissa?

Bishan-Ang Mo Kio puisto, Singapore



ENNAKOINTI JA VARAUTUMINEN

1. Riskianalyysit

2. Haavoittuvuudet ja altistuminen

3. Sopeutumisen arviointi ja toimenpidesuunnittelu

4. Utelias ennakointi, muutoskyky

5. Ilmastotiekartat, ilmastopoliittiset ohjelmat

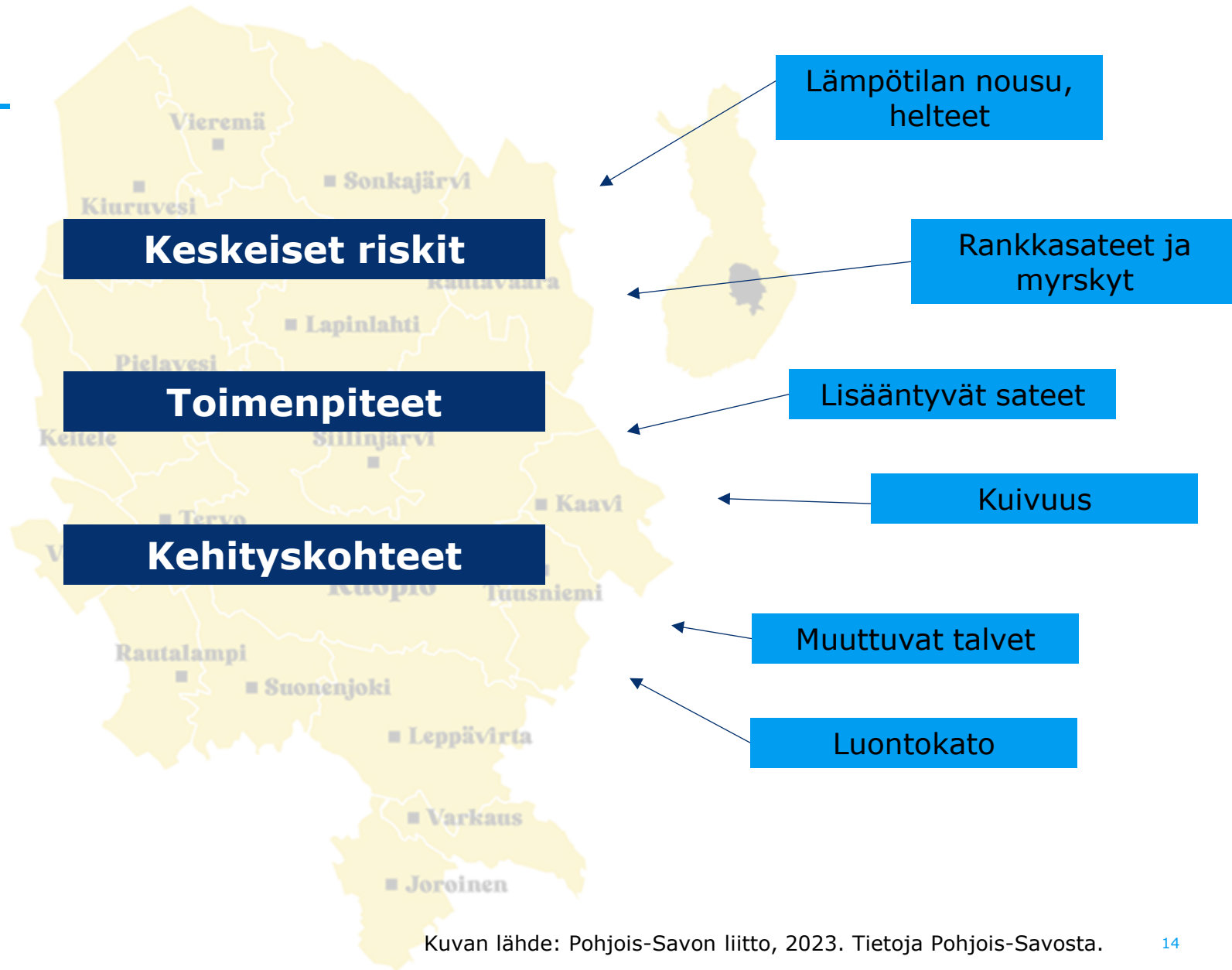
6. Uudistava suunnittelu, luontopohjaiset ratkaisut

7. Strategiset sopeutumisselvitykset

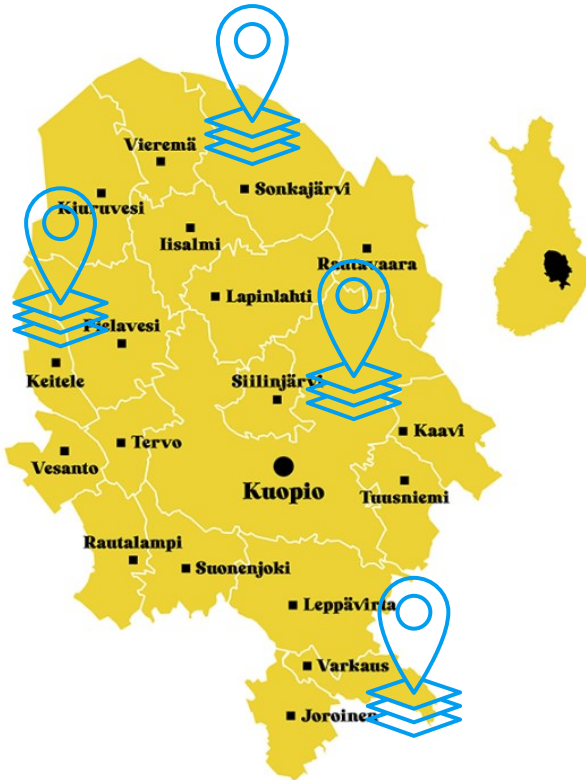
Ilmastonmuutoksen riskianalyysit Pohjois-Savon kunnille, Pohjois-Savon ELY-keskus

Ramboll, 2023

- Tavoitteena ennakoida ilmastonmuutoksen alueellisia riskejä sekä parantaa ja tukea maakunnan ja sen kuntien valmiuksia varautua ja sopeutua muuttuvaan ilmastoon sekä
- tuottaa kokonaiskuva maakunnallisen sopeutumistyön tarpeista.



Kuntien riskikortit



Perustiedot

- Asukasluku 20 958 (2021)
- Pinta-ala 872 km², vesistön osuus pinta-alasta 12,5 %

Keskeiset toimenpiteet

- Pohjavesien ja vesistöjen suojelu maankäytön suunnittelussa ja hulevesien hallinnassa sekä pohjavesien suojeleminen puhtaan vedensaannin turvaamiseksi.

Iisalmi

Perustiedot

- Asukasluku 2 778 (2021)
- Pinta-ala 790 km², vesistön osuus pinta-alasta 14,6 %
- Taajama-aste 45,9 % (2020)
- Kunta tunnetaan seuraavista: luontomatkailu, Lahtojoen timanttikaivos sekä maatalous

Keskeiset toimenpiteet

- Tiestön ja muun infran (ml. sähköverkko) kunnosta huolehtiminen sekä huoltovarmuuden takaaminen.
- Uudet innovatiiviset materiaalit, esimerkiksi sahanpurukokeilu liukkauden torjunnassa.
- Uusien metsänhoitomenetelmien omaksuminen ja luonnon monimuotoisuuden turvaaminen ja parantaminen metsänhoidossa. Näihin liittyvän koulutuksen lisääminen ja tiedon jakaminen.
- Vesihuollon turvaamisen toimenpiteet.
- Alkutuotannon huoltovarmuuden takaaminen.
- Luontomatkaillun uusien mahdollisuuksien selvittäminen.

Kaavi

Kunnan ilmastotyötä ohjaavat asiakirjat ja ohjelmat

- Ei ilmasto-ohjelmaa tai muuta vastattavaa kunnan ilmastotyötä ohjaavaa asiakirjaa, mutta ilmastoasiat on tiedostettu kunnassa. Seuranta ja yksittäisiä toimenpiteitä on tehty.
- Kunta

Perustiedot

- Asukasluku 4 624 (2021)
- Pinta-ala 712 km², vesistön osuus pinta-alasta 19,2 %
- Taajama-aste 58 % (2020)
- Kunta tunnetaan seuraavista: keskeinen sijainti VTS:n ja Saimaan vieressä, luonto, uusiutuvan energian tuotanto (aurinko-, tuuli- ja vesivoima).

Joroinen

Tunnistetut riskit

- Ilmastonmuutoksen vaikutukset energiantuotantoon.
- Kuivuus ja sen vaikutukset pohjavesiin.
- Metsätuhot, jotka ovat seurausta alkukesän kuivuudesta ja tuholaisista
- Keskilämpötilan nousu, sään ääri-ilmiöt ja muut ilmastonmuutoksen vaikutukset tulevat kasvattamaan kunnan kustannuksia tulevaisuudessa.
- Ajoittaisen kuivuuden ja sateisuuden lisääntymisen vaikutus maa- ja metsätalouteen.
- Vesistöjen tilan heikkeneminen: lämpötilan nousu aiheuttama leväongelma, happikato yms. ja lisääntyvien hulevesien mukanaan tuomat päästöt.

Keskeiset toimenpiteet

- Energiaomavaraisuuden ja huoltovarmuuden lisääminen mm. fossiilisesta energiasta irtautumalla, uusiutuvia energialähteitä hyödyntämällä sekä niihin liittyvien hankkeiden sujuvuus varmistamalla.
- Maatalouden varautuminen kuivuuteen ja sateisuuden muutoksiin uusien lajikkeiden ja viljelymenetelmien avulla sekä parantamalla luonnon monimuotoisuutta.
- Metsäsuunnitelmaa päivitetään ja siinä huomioidaan metsätalouden varautuminen kuivuuteen, lumettomiin talviin ja tuholaisien leviämiseen sekä luontokadon ehkäisy.
- Vesistöjen tilan heikkenemisen estäminen muun muassa hulevesien hallintaa kehittämällä.

Kehityskohteet

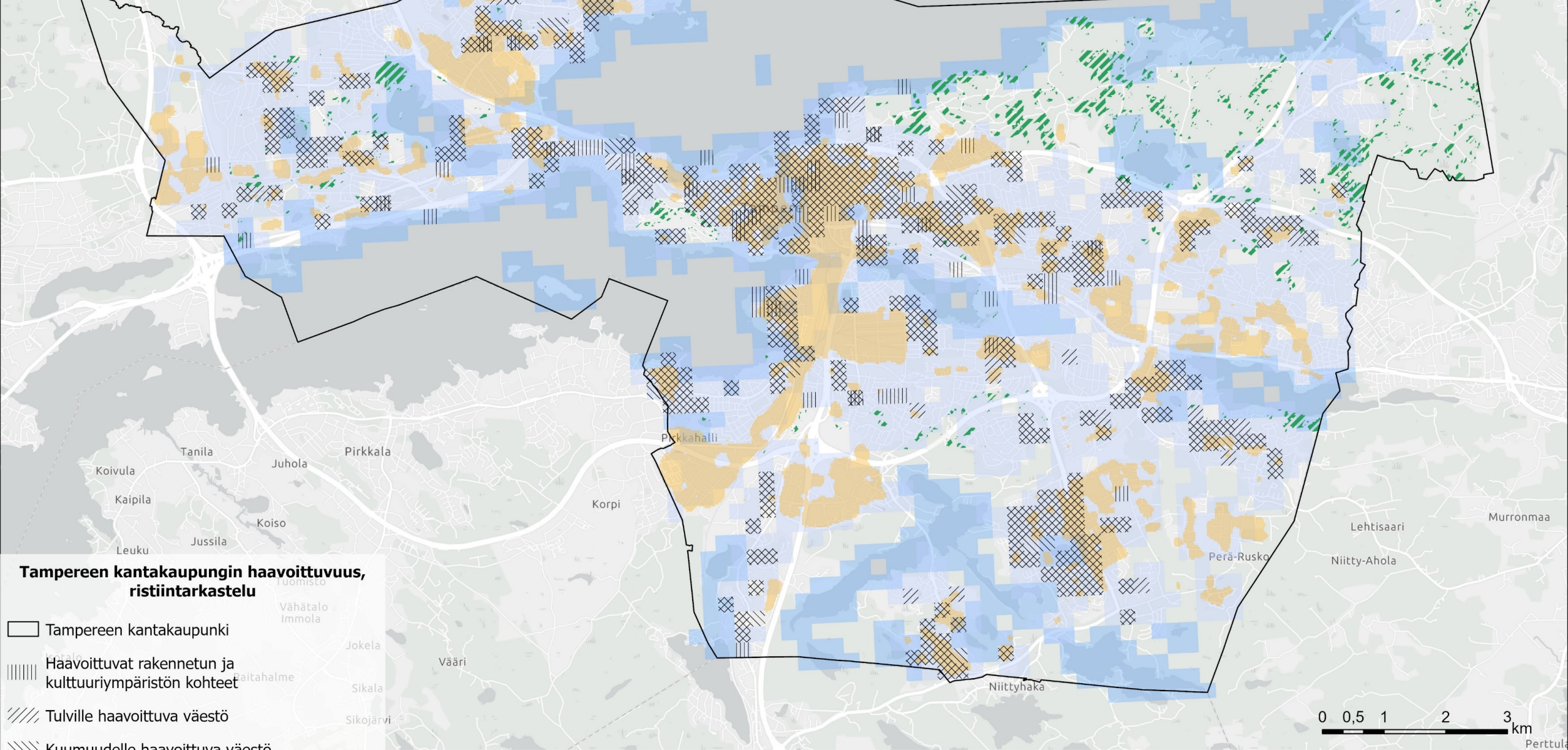
- Metsäsuunnitelman päivittäminen ja ilmastonmuutokseen sopeutumisen huomioiminen suunnitelmassa.
- Ilmasto-ohjelman päivittäminen ja ilmastonmuutokseen sopeutumisen toimenpiteiden lisääminen ohjelmaan.

Tampereen haavoittuvuusanalyysi - ILMASTONMUUTOKSEN RISKIEN VAIKUTUKSET YHTEISKUNNAN HAAVOITTUVUUTEEN, Tampereen kaupunki







- Haavoittuvuustarkastelu täydentää kaupungin ilmatoriskien arviointia (väestö, rakennettu ympäristö, elinkeinot, ekosysteemit)
- Kokonaishaavoittuvuuden kannalta merkittävimpiä alueita ovat Tampereen keskustan alue, Hervanta, Lielahden pohjoisosat sekä muutamat muut pienemmät keskittymät.

Ramboll, 2024





Tampereen kantakaupungin haavoittuvuus, ristiintarkastelu

-  Tampereen kantakaupunki
-  Haavoittuvat rakennetun ja kulttuuriympäristön kohteet
-  Tulville haavoittuva väestö
-  Kuumuudelle haavoittuva väestö
-  Kaksi tai enemmän ekosysteemeihin liittyvää haavoittuvuutta
-  Pinalämpötila yli 35 astetta, Lämpösaarekeselvitys 2022

Aineistoon on väestön osalta rajattu ruudut, joissa tulville tai kuumuudelle haavoittuviin väestöryhmiin kuuluvia henkilöitä on yli 500. Rakennetun ympäristön osalta aineistoon on rajattu ruudut, joissa on yli 3 haavoittuvaa kohdetta. Ekosysteemien osalta on rajattu kohteet, joissa on kaksi tai useampi ekosysteemeihin liittyvää haavoittuvuutta. Tuloksia hyödynnetään kaupungin haavoittuvien kohteiden tunnistamisessa.

Esityksessä ovat mukana Lämpösaarekeselvityksen (2022) yli 35 asteen pinalämpötilan vyöhykkeet, sekä Hulevesi- ja vesistötulvaselvityksen (2023) mallinnus kerran 50 vuodessa esiintyvistä sadetapahtumasta.

Paikkatietoaineistot:
 SYKE YKR (2021), Tampereen kaupungin rakennustietokanta, Museonvirasto, (c) 6/2023.
 Tampereen kaupunki avoin data, Metsäkeskus, Luke, Maanmittauslaitos, Ruokavirasto (c) 5/2023.



Brændkjær ilmastopuisto, Kolding, Tanska

Hankkeiden oppeja

Mitä opimme?



Kaikki sektorit ja toimialat mukaan



Paikkakohtainen arviointi on tärkeää haavoittuvuuksien ja altistusten tunnistamiseksi



Ilmatoriskien hallinta osana kuntien riskinhallintaa, kunnilla merkittävä rooli ilmastonmuutokseen varautumisessa



Tunnistetaan haavoittuvuudet, luodaan ja kehitetään toimintamalleja osana kaupunkien prosesseja haavoittuvuuden vähentämiseksi



Yhteistyö ja tiedon jakaminen! Alueellisten verkostojen ja poikkitieteellisen yhteistyön merkitys on suuri

Läpileikkaavaa ja skaalautuvaa ennakoointia

Lähiympäristö

*Yhteisöt ja yhteistyö
Tiedon jakaminen
Toimenpiteiden jalkauttaminen*



Alueellinen taso

Lopuksi

Kuntien työkalupakki sopeutumissuunnitteluun:

- Ilmastoriskien tunnistaminen
- Paikallisten olosuhteiden huomiointi (haavoittuvuus ja altistuminen)
- Muutokseen varautuminen monilla sektoreilla
- Uudistava suunnittelu, luontopohjaiset ratkaisut
- Utelias ennakointi
- Yhteisöt ja yhteistyö
- Tiedon jakaminen, osaamisen lisääminen
- Toimenpiteiden jalkauttaminen

- Jatkuvan oppimisen ja kehityksen korostaminen
- Ennaltaehkäisy ja adaptiivinen suunnittelu

Kiitos!

Pirita Meskanen
pirita.meskanen@ramboll.fi

Maisema-arkkitehti, ilmastoasiantuntija
Ramboll Finland Oy

RAMBOLL

Bright ideas.
Sustainable change.

Nørrebro, Kööpenhamina, Tanska

Bright
ideas.
Sustainable
change.

RAMBOLL