

TAMPEREEN
KAUPUNKISEUTU

Seutuluoitsi

Kestävä siirtymä ennakointikysymyksenä 2021

Antti Lippon

Kangasala

LAMPÄÄLÄ

NOKIAN
KAUPUNKI

ORIVESI

PIRKKALA

TAMPERE.
FINLAND

YLOJÄRVI

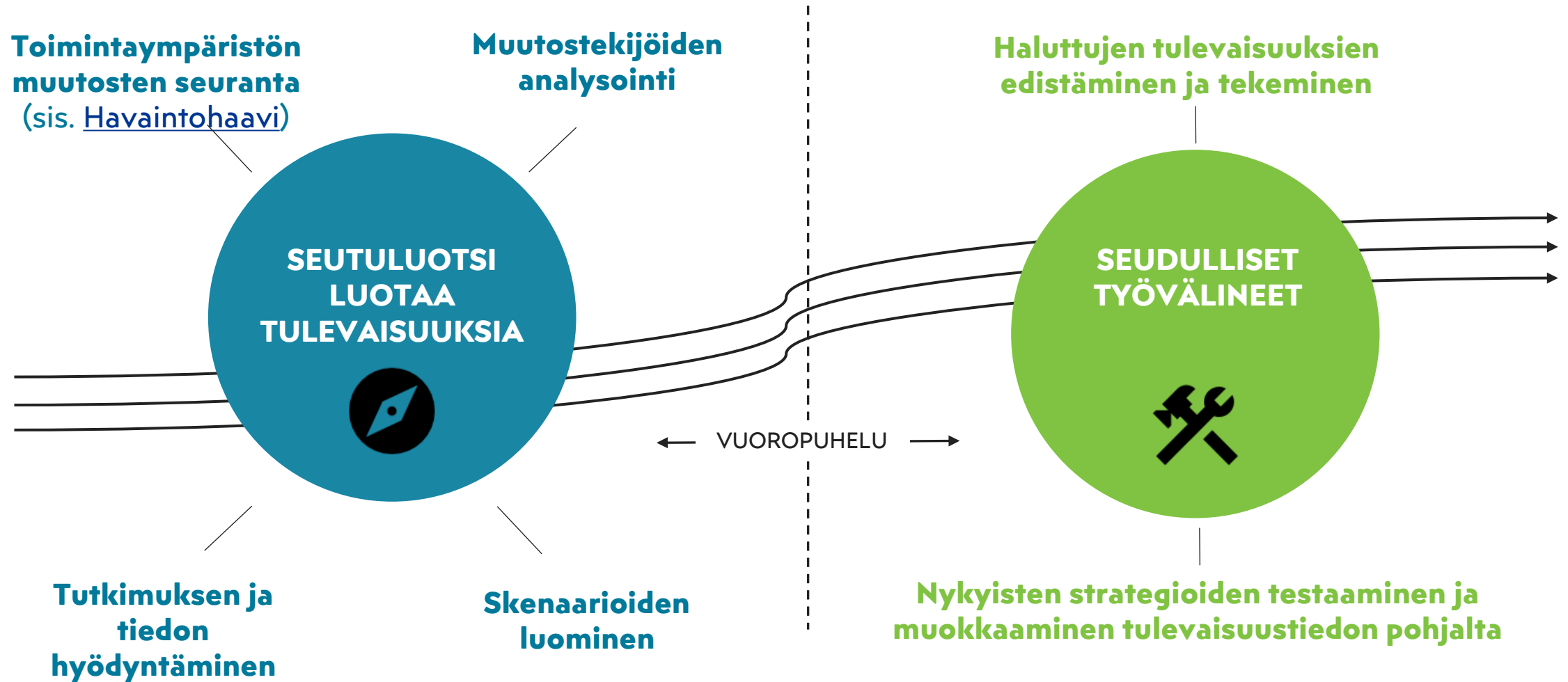
VESILAHTI
Kiehtova luonnostaan



Seutuluotsin kokoonpano

Kangasala	Jonna Sillman-Sola hallintojohtaja	Business Tampere	Niina Immonen
Lempäälä	Timo Nevala Suunnittelupäällikkö	Pirkanmaan liitto	Marko Mäkinen Suunnittelupäällikkö
Nokia	Kari Stenlund maankäyttöjohtaja	Poliisi amk	Kari Laitinen erikoistutkija
Orivesi	Marjatta Lilja Talous- ja hallintojohtaja	Tampereen kauppakamari	Peer Haataja johtaja
Pirkkala	Tommi Ruukonen suunnittelupäällikkö	TUNI	Markus Laine, Jenni Airaksinen, Jari Kolehmainen (kiertävä)
Tampere	Kari Kankaala ympäristö- ja kehitysjohtaja	TKS	Päivi Nurminen, seutujohtaja
Vesilahti	Tuomas Hirvonen (vpj) Kunnanjohtaja	fasilitaattori	Antti Lippo, kehittämisspäällikkö TKS
Ylöjärvi	Juha Liinavuori talousjohtaja	PJ	Reija Linnamaa Tampere, strategiajohtaja

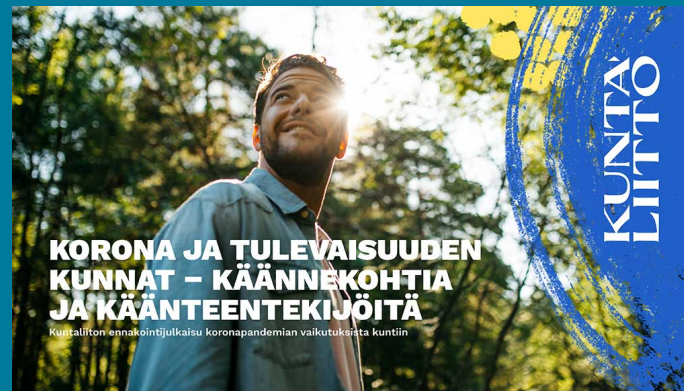
Seutuluotsi luotaa tulevaisuuksia ja syöttää näkemyksellistä tulevaisuustietoa seutusuunnittelun työvälineisiin ja strategioihin



Syksyn ja talven aikana keräsimme ymmärrystä toimintaympäristön muutoksista ja seudun tilannekuvasta. Työn pohjalta syntyi ensimmäinen muutostekijälistaus PESTE-taulukossa.

Aineistona:

- työpöytä tutkimus & havaintohaavi
- seututoimiston työpajat & swot-harjoitus
- kuntaliiton post-korona selvitys
- strategian arviointi
- seutufoorumi



Seutuluotsin kick-offissa keskustelimme

- osallistujien odotuksista → tarpeena ”punainen lanka” ennakointityölle
- seudun tilannekuvasta
- toimintaympäristön muutostekijöistä.

Keskustelun pohjalta hahmottui Seutuluotsin työtä ohjaava ennakointikysymys eli punainen lanka:

”Miten toteutamme kestävän siirtymän ja mitkä ovat siihen liittyvät oleelliset muutostekijät?”

Kestävä siirtymä...

- edistää samanaikaisesti sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestäväää kehitystä, luoden olosuhteet kestäväälle hyvinvoinnille tulevaisuudessa.
- tukee talouden rakennemuutosta ja hiilineutraalia hyvinvointiyhteiskuntaa, mikä sopeutuu luonnon kantokykyyn.
- vauhdittaa ratkaisuja, joiden avulla voidaan vähentää merkittävästi päästöjä paikallisesti ja luoda hiilikädenjälkeä muualle maailmaan.
- edistää luonnonvarojen kestäväää käyttöä, kiertotaloutta, päästötöntä energiajärjestelmää, fossiilitonta liikennettä ja energiatehokkuutta, samalla vahvistaen seudun kilpailukykyä.
- tarjoaa yksilöille ja yhteisöille vaikutusmahdollisuuksia ja uutta osaamista.
- jakaa hyvinvointia tasaisemmin ja oikeudenmukaisemmin ihmisille – ja turvaa hyvinvoinnin myös tuleville sukupolville.

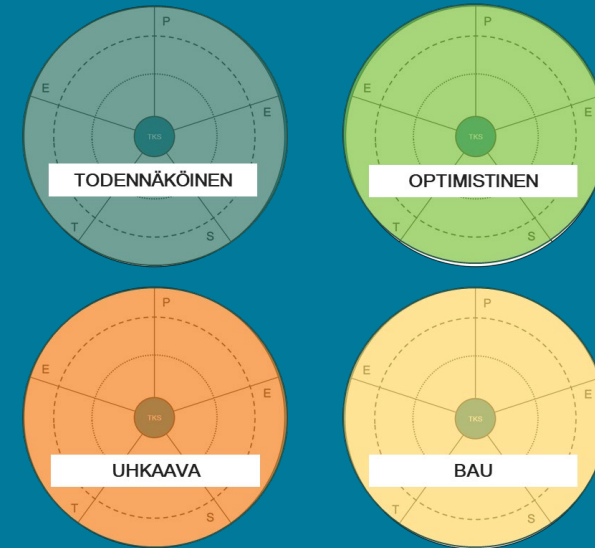
Lue lisää: [Valtiovarainministeriö](#), [Syke](#), [Sitra](#), [Kuntaliitto](#).

Kestävän siirtymän teemat, joita tarkastellaan skenaarioissa

TULEVAISUUSKYSELYSTÄ
NOUSSEITA TEEMOJA >
SEUTULUOTSI VAHVISTAA TEEMAT 28.4.

TEEMA		TEEMAAN LIITTYVÄT ILMIÖT
€	1. Palveluiden ja kestävän hyvinvoinnin rahoitus	Sote-uudistus, kestävä elvytys, Green Deal, väestörakenteen muutos
	2. Seutuyhteistyö (MALPE-suunnittelu)	Kuntien ja kaupunkien eriytymisen uhka, suuret kaupungit vallan käyttäjinä, verkostomainen valta voimistuu, kaupunkiseutusuunnitelmien tulo
	3. Kestävä liiketoiminta ja talouden veturit	Uudet talouden muodot, vastuullisuuden kriteerit kiristyvät, uusiutuva energia, public-private, globaali talous, raskaan teollisuuden paluu
	4. Digitaaliset kyvykkyydet	Digitalisaatio ja älykäs teknologia, teknologisen kehityksen vaikutus työhön ja osaamiseen
	5. Väestörakenne ja vetovoima	Väestön ikääntyminen, maahanmuutto, monipaikkaisuus, työn murros, kaupungistuminen, kaupunkien välinen kilpailu
	6. Liikkumisen kulttuuri	Sähköinen liikenne, auton omistamisen ja ajokorttien määrän lasku, liikkumattomuus
	7. Suhde ekologiseen kriisiin	Ilmastonmuutos, luonnon monimuotoisuus, luontosuhteen muutos, resurssiniukkuus, denialismi
	8. Asukkaiden hyvinvointi ja samanarvoisuus	Eriytyminen ja eriarvoistuminen, väestön polarisaatio, koronan luoma piilevä pahoinvointi, osallisuuden korostuminen

Kesäkuun työpajassa
laaditaan vaihtoehtoiset
skenaariot kestävän
siirtymään liittyvien
teemojen mahdollisista
tulevaisuuskuvista



Elo-/syyskuun työpajassa muodostetaan näkemys halutun tulevaisuuden tekemisestä ja luodaan visio, missio ja strategiset kärjet kestäväälle siirtymälle Tampereen kaupunkiseudulla.



Seutuluotsin matka 2021 H1

SYKSY/
TALVI

2/2021
Kick-off

VERKKO-
KYSELY

4/2021
työpaja

6/2021
skenaariot

Toimintaympäristön analyysi

Työpöytätyö
Seututoimiston työpajat
Strategian arviointi
Seutufoorumi

Odotukset Seutuluotsin työlle

Tilannekuvan ja toimintaympäristö- kuvauksen rikastaminen

Priorisoidut
muutostekijät
Seutuluotsin
ennakointikysymys

Muutosilmiöt, niiden
ilmentymät ja vaikutukset
toimialoilla

Muutosilmiöiden
mahdollinen kehitys
3-10 vuoden aikana

(Seututyöryhmät, KJK,
seutuhallitus)

Tulevaisuuskyselystä
Kestävän siirtymän
teemoihin

→ tulevaisuustaulukko

Kestävän siirtymän
teemojen vaihtoehtoiset
tulevaisuuskuvat

TODENNÄKÖINEN
OPTIMISTINEN
UHKAAVA
BAU

Kv-benchmarking konsulttitoimeksiantona

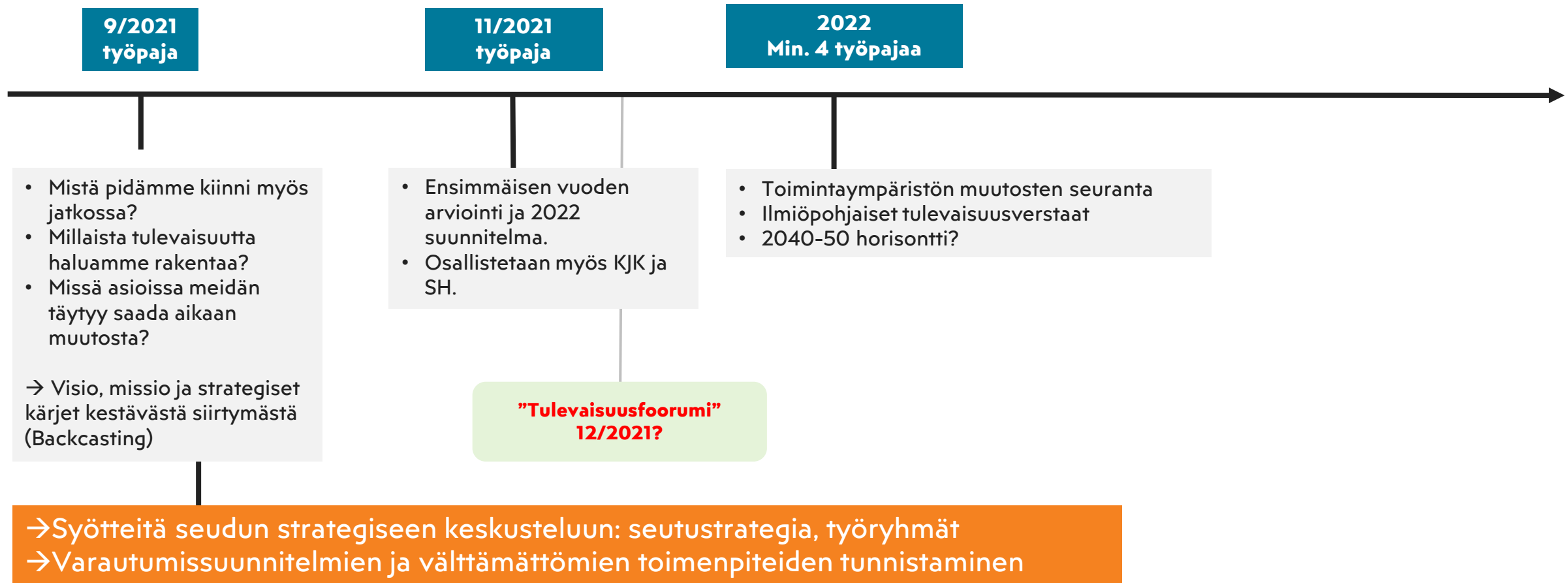
Asumisen
tulevaisuusnäkymiä
webinaari 6.5.

Seudun avoin
ennakointiseminaari
(kesäkuu)

Seutuluotsin oma

Seutuperhe

Seutuluotsin matka H2 2021 - 2022



Seutuluotsin oma

Seutuperhe

Seutuluotsin tuotoksina 2021

- Näkemyksellinen tulevaisuustieto kestävästä siirtymästä – ja sen ulkopuolelta
- Kestävän siirtymän visio ja strategiset kärjet
- Kansainvälinen benchmarking –selvitys
- Analysoituja muutosilmiöitä ja tunnistettuja varautumis- ja toimenpidetarpeita eri muutosilmiöiden osalta → syötteitä muuhun seutuyhteistyöhön ja seudun kuntien omaan strategiseen työhön
- Seutuperheelle osallistavia menetelmiä ja avoimia tilaisuuksia. Seutuluotsin työryhmällä keskeinen rooli miettiä miten aktivoida ja osallistaa muita työryhmiä ennakointiin.
- **Pohdittavaksi:** haluaako kuntajohtajat ja seutuhallitus seminaarimaista tulevaisuuskeskustelua? Kestävän siirtymän skenaarioiden jälkilöylyt elokuussa?

TAMPEREEN
KAUPUNKISEUTU

Kaupunkiseudun digitaalinen Kansalaispaneeli 2021-22

Antti Lipponen

Kangasala

LAMPÄÄLÄ

 NOKIAN
KAUPUNKI

ORIVIIRI

PIRKKALA


TAMPERE.
FINLAND

 YLÖJÄRVI

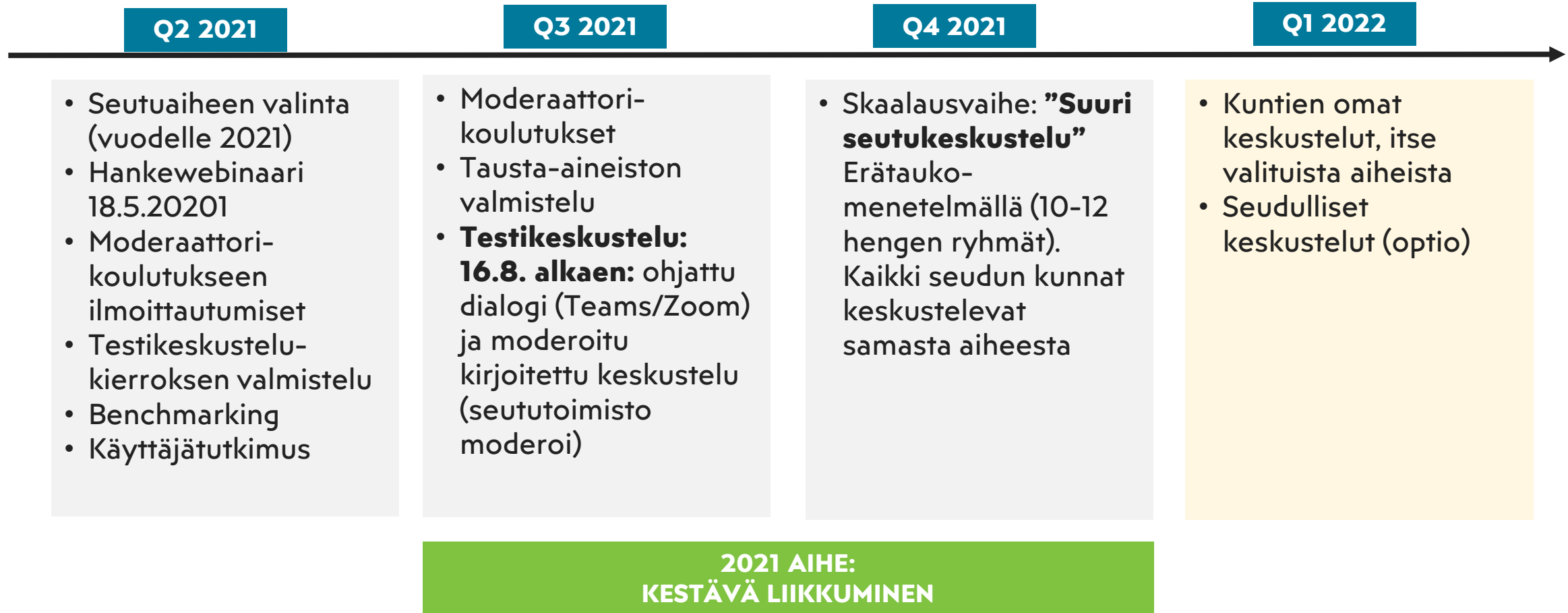
 VESILAHTI
Kiehtova luonnostaan



Kaupunkiseudun digitaalinen kansalaispaneeli

- **Tavoite:** dialogisuuden ja osallisuuden lisääminen osana seudullista ja paikallista päätöksentekoa. Tavoitteena saada vähintään 500 kaupunkilaista mukaan satunnaisotannalla.
- **Tuotokset**
 - Tekninen vuorovaikutusalusta, joka jää kaupunkiseudun kuntien käyttöön hankkeen jälkeen (skaalautuva digitaalisen kansalaispaneelin toimintamalli)
 - (Vähintään) Yksi yhteinen seutukeskustelu (2021)
 - Kuntien omat kansalaiskeskustelut haluamistaan aiheista (2022)
 - Erätauko-dialogimenetelmään koulutetut moderaattorit
 - Kansalaisten näkemyksiä osaksi päätöksentekoa
- **Aikataulu:** 1/2021-10/2022
- **Kustannusarvio:** 194 000 € (rahoitus Valtiovarainministeriö 85%)
 - TKS 10 000 €
 - TKS omarahoitusosuus 3500 €
- **Tiimi:**
 - Tampereen kaupunki: Johanna Kurela (pp), Hanna Karojärvi, Lilli-Nora Siikasmaa
 - TKS: Antti Lippo, Minna Lehrbäck, harjoittelija
 - Ohryssa mm. Reija Linnamaa (pj), Päivi Nurminen (vpj), Olli Niemi, Pirkkala

Hankkeen aikataulu ja työvaiheet





Kestävä liikkuminen yhteisen seutukeskustelun aiheena

Aiheeseen liittyvät näkökulmat

- Hiilineutraalius-tavoitteiden edistäminen
- Kulkutapajakauman kehitys
- Tasa-arvoinen liikkuminen ja liikenneköyhyyden estäminen
- Kävely- ja pyöräily, arkiliikkuminen
- Keskustat ja (liityntä)pysäköinti. Erilaiset käyttäjäryhmät katutilaa jakamassa

**"Fiksu ja reilu
liikkuminen"**

Aiheen tulee olla yhteinen kaupunkiseudun kunnille, innostaa asukkaita osallistumaan keskusteluun ja kuntien henkilöstöä moderoimaan keskusteluita. Teeman tulee olla myös ajankohtainen ja hyödyllinen seudullisen ja kuntien oman päätöksenteon näkökulmasta.

TAMPEREEN
KAUPUNKISEUTU

Hiilineutraali ja sopeutuva kaupunkiseutu

Antti Lipponen

Kangasala

LAMPÄÄLÄ

NOKIAN
KAUPUNKI

ORIVESI

PIRKKALA

TAMPERE.
FINLAND

YLOJÄRVI

VESILAHTI
Kiehtova luonnostaan

EHEÄ MAANKÄYTTÖ JA KESTÄVÄ LIIKENNE 	UUDISTUVA ENERGIAN TUOTANTO JA KULUTUS 	RESURSSIVIISAS KULUTTAMINEN JA TUOTANTO 	SOPEUTUVA KAUPUNKISEUTU 	KEHITTYVÄ ILMASTOTYÖ 
• Yhdyskuntarakenne tukee kestävää ja vähäpäästöistä elämäntapaa • Kestävien kulkumuotojen osuus kasvaa kaupunkiseudun sisäisessä liikkumisessa	• Tampereen kaupunkiseudun energiajärjestelmä on kestävä ja pohjautuu uusiutuviin energialähteisiin. • Rakennusten energiatehokkuus on parantunut 25 % vuoteen 2030 mennessä. • Sähkön kysyntä joustaa ja kulutuksen kasvu on saatu pysäytettyä.	• Kunnat mahdollistavat ja tukevat palvelujen, teollisuuden ja maatalouden hiilineutraaleja ratkaisuja. • Jakamistalous, kiertotalous ja elinkaariajattelu ovat kuluttamisessa ja tuotannossa mukana. • Monipuolista elinkeinorakennetta edistetään ja vahvistetaan uudistuvaa teollisuutta sekä älykkään kaupunkiseudun ratkaisuja. • Kuntalaisten hiilijalanjälki on puolittunut vuoteen 2030 mennessä	• Ilmastonmuutoksen riskit on tunnistettu kunnassa. • Kuntien toimialat sopeutuvat suunnitelmallisesti ilmasto-olosuhteiden vaikutuksiin. • Aukkaat ja yritykset tiedostavat ilmastonmuutoksen vaikutukset ja osaavat varautua niihin.	• Päästövähennystavoitteiden saavuttamista vaikeuttavia ratkaisuja ei enää tehdä. • Ilmastonäkökulma huomioidaan kaikessa päätöksenteossa. • Päästöt, joita ei pystytä vähentämään, kompensoidaan. • Ympäristökasvatusta lisätään.
↓ Kuntien omat tiekartat & seudullinen yhteistyö tavoitteiden edistämiseksi ↓				

Seudulliset (urbaanit) työvälineet:

MAL4, Rasu, Käpy, Hypa

Sparraus & uusien seudullisten toimintamallien kehittäminen

HINKU-tiekarttatyön status

Kunta	Nostot, prioriteetit, muuta ajankohtaista
Kangasala	90% valmis. 17.3. valtuuston iltakoulussa viimeinen esittely. Kunnanhallitukseen hyväksyttäväksi huhtikuun alussa.
Lempäälä	12/2020 KH hyväksynyt tiekartan. Tavoitteena saada toimenpiteitä talousarvioprosessiin. Toimialakohtaiset toimenpidekortit tehty. Hinku-teams johtamisen välineenä: kukin toimiala päivittää tiedot toimenpiteistä suoraan yhteisiin tiedostoihin.
Nokia	Odottaa johtoryhmäkeskustelua. Esimerkkejä kerätty. Aikataulu yksikkökeskustelujen osalta auki.
Orivesi	Tavoite hyväksyä maaliskuussa 2021. Korkeakouluharjoittelija (4 kk) aloittanut työn tukena.
Pirkkala	Tavoitteet ja seuranta hyväksytty valtuustossa 15.2. Toimenpiteet päivitetään seurantaperusteisesti. Kovia tavoitteita, mm. joukkoliikenteen kulkutapaosuuden kolminkertaistaminen. Luonnon monimuotoisuusohjelma tekeillä Hinku-tiekartan ohella.
Tampere	Hyväksytty kaupunginhallituksessa syksyllä 2020. Yksiköt nostaneet toimenpiteitä palvelualueiden toimintasuunnitelmiin. Nostetaan toimenpiteitä ilmastobudjettiin. Ilmastovahti avataan yleisölle. Päästöjen vaikutusarviointi –laskentamalli melkein valmis. On asettanut tavoitteet kaikille konserniyhtiöille.
Vesilahti	12/2020 KH hyväksynyt. Johtamisjärjestelmä tulee sopia.
Ylöjärvi	Tiekartta hyväksytty valtuustossa 5/2020. Lupa-asiat vie kaistaa. Henkilövaihdoksia.



Tavoitteita ja toimenpiteitä eri kuntien tiekartoista

Eheä maankäyttö ja kestävä liikenne

- "Kierrätys- ja uusiomateriaalien osuus rakentamisessa vähintään 10%"
- "Uuden asutuksen sijoittuminen max. 500 metrin päähän joukkoliikennereitistä"
- "Ilmastovaikutusten arviointi tehty kaikista kaavoista"
- "Liikenteen päästöt vähenevät 50% vuoden 2017 tasosta vuoteen 2030 mennessä"
- "Biokaasutankkausasema lisätty"
- "Pirkkalalaiset tekevät 2030 seudun matkoista vähintään 60 % kestävillä kulkumuodoilla: kävellen 30 %, pyörällä 15 %, joukkoliikenteellä 15 %"

Uudistuva energiantuotanto ja kulutus

- "Kaupunki hankkii sähkön ja lämmön uusiutuvilla energianlähteillä tuotettuina."
- "Virtuaalivoimalaitosten ja kysyntäjouston kehittäminen"

Tiekartoista
muodostuu
noin 1000
toimenpiteen
kokonaisuus

Osassa kuntia
johtamismalli
sopimatta

Kuntaliitto:
"ilmastotyö
osaksi kunnan
normaalia
johtamis-
tapaa"

Tiekarttojen seuranta jatkossa / ilmastotyöryhmän vuosikello

	Q1	Q2	Q3	Q4
Seudun kunnat		- Ilmastotoimenpiteiden kuvaus tilinpäätöksessä. - Uusien toimenpiteiden budjetointi talousarviossa		- Ilmastotoimenpiteiden kuvaus tilinpäätöksessä. - Uusien toimenpiteiden budjetointi talousarviossa
CO2-laskenta	Toissa vuoden päästö-tiedot ja ennakkotiedot edellisestä vuodesta (CO2-raportti.fi)	Syken päästölaskenta kunnille		
Seutu-toimisto		- Tiekarttojen seuranta- ex	Työryhmän kehittämistyöpaja ja vertaisoppiminen: tiekartan toimeenpano, esimerkit asukas- ja yritysyhteistyöstä	

**Ensimmäinen
seuranta
toimenpiteiden
edistymisestä
Q2 2022**

Hiilineutraali Tampereen kaupunkiseutu

Teema 4: Sopeutuva kaupunkiseutu

Varautuminen ja sopeutuminen nousee vahvemmin kansalliselle agendalle

Sopeutumisen alueelliset ulottuvuudet ja ohjauskeinot muuttuvaan ilmastoon (SUOMI)

SUOMI-hanke on Suomen ilmastopaneelin hanke, jota koordinoi Ilmatieteen laitos. Hankkeessa tuotetaan synteettietoa kansallisen ilmastomuutokseen sopeutussuunnitelman ja ilmastolain valmistelua varten. Työn keskipisteessä ovat erityisesti alueellisesti tarkat riskiarviot nyky- ja tulevassa ilmastossa, sopeutumisen ohjauskeinot sekä sopeutumisen kustannukset ja hyödyt.



STM sopeutumisen suunnitelma

LUONNOS

19.1.2021

LUONNOS
Sosiaali- ja terveysministeriön hallinnonalan
ilmastonmuutokseen sopeutumisen suunnitelma

Työryhmä

19.1.2021



Pääkaupunkiseudun ilmastomuutokseen
sopeutumisen uudet haasteet



Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä
Satakunnan elämys- ja palvelukeskus
Helsinki Region Environmental Service Authority



	Kiinteistöt ja rakentaminen	Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne	Luonto ja ympäristö	Energia, infra, pelastustoimi	Sote ja hyvinvointi
Lämpötilojen muutos, ilmaston lämpeneminen, Lämpöaallot ja 40°C asteen helteet	- Viilennystarpeen kasvu - hiilidioksiditason nousun vaikutukset sisäilmaolosuhteisiin. - Valaistustarpeen kasvu sisällä ja ulkona pimeinä talvina - Sisäilma - mahdolliset kondensio riskit ja vaarat jäähdytyksen yhteydessä - Kalliimmat vakuutukset - Talojen tuholaiset	- Rakentamisen laatukysymykset ja materiaalivalinnat - Lumettomuuden ja pimeyden vaikutus viihtyisyys- ja valaistustarpeeseen - Bioenergia vs. luonnon-monimuotoisuus - Maanvyöryt - Lämpösaarekkeet kaupungeissa (urban heat island)	- Lajit muuttuvat, luonnon-varaiset lajit haavoittuvia, ekosysteemien uhanalaisuus - Pintavesien lämpeneminen - Sinilevien runsastuminen - Maatalouden toimintaedellytykset	- Pohjavesien likaantuminen, myös talvella - Roudattomuus - maanvyöryt	- Vektorivälitteiset taudit - Liukastumistapausten kasvu - Talvien pimeneminen - Masennus, ilmastoahdistus - Ärtynisyys, impulsiivisuus, itsemurhat - Helteen terveyshaitat, erityisesti hoivakodit, kroonisesti sairaat - Ikääntyvä väestö - Ilmastopakolaisuus, konfliktit - Raaka-aineiden ja elintarvikkeiden saanti - Asenneilmapiiiri - Eriarvoistuminen - Huoltovarmuuden turvaaminen - Hengitystieoireiden kasvu
Sään ääri-ilmiöt	- Liukkaat pihat - myrskyt riskinä niin rakenteille kuin suojauksille rakentamisen/ korjaamisen aikana - Sulamis-jäätymissyklit - Vanhojen talojen vesiputket jäätymis-sulamissykleissä	- Lumenkaatopaikat piholla ja yk-rakenteessa - Roudan vähentyminen - liikenneturvallisuus - suojaamattomuus kaupunkirakenteessa	- Roudan vähentyminen - Kaupunkien liiallinen tiivistäminen ja asumisen tiivistäminen – päästövähennykset edellä - Sulamis-jäätymissyklit	- Palvelujen toimintavarmuus - Ajokelit ja tiestön ylläpito - Sähköverkon toiminta - Jätehuollon toiminta - Joukkoliikenteen ja logistiikan häiriöt - Pelastustoimen valmiudet, mm. mökkipelastus - Kriittisten kohteiden energiansaanti	- Palvelujen toimintavarmuuden heikkeneminen (esim. ruuhkautuva hätänumero) - Ikääntyvä väestö, yksinäiset - Terveyspalveluiden jatkuvuus - Huoltovarmuuden turvaaminen - Kalliimmat vakuutukset - (talvi)liikunnan vähentyminen - Työskentelyolosuhteet
Lisääntyvä sadanta, Tulvat	- Kasvava viistosade - hulevesitulvat - Rakentamisen ja korjaamisen aikainen kosteudenhallinta - Sokkeleiden ja alapohjan kosteusrasitukset kun sademäärät kasvaa vanhoissa rakennuksissa ja maaperät ei enää jäässä	- Rantarakentaminen, tulva-alueet - viemärointi - Hulevesien hallinta ja imeytys - Viherverkoston toimivuus: ikä- ja lajirakenne, koko ja yhteneväisyys - Pysäköinti vs. kaupunkivihreä - suojaamattomuus kaupunkirakenteessa - Vettä läpäisemättömät pinnat	- Ongelmat jätevesilaitoksella - Kasvavat (talvi)sateet ja hulevedet vievät ravinteita/haitta-aineita vesistöihin ja pohjaveteen	- juomaveden laatuongelmat, käyttöveden saastuminen - Talvisateet ja tiestön ylläpito	- Vesiepidemiat - ravinne- ja mikrobihuuhtoumat
Kuivuus lisääntyy	- Maanvajoaminen (pohjaveden pinnan lasku)	- Maaperän kuivuminen	- Pohjavesien tilanteen heikentyminen - Maatalouden toimintaedellytykset	- Metsäpalot ja laajemmat tuhot - vedensaantiongelmät	- Ikääntyvä väestö

	Kiinteistöt ja rakentaminen	Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne	Luonto ja ympäristö	Energia, infra, pelastustoimi																																																	
Lämpötilojen muutos, ilmaston lämpeneminen, Lämpöaallot ja 40°C asteen helteet	- Viilennystarpeen kasvu - hiilidioksiditason nousun vaikutukset sisäilmaolosuhteisiin. - Valaistustarpeen kasvu sisällä ja ulkona pimeinä talvina - Sisäilma	- Rakentamisen laatukysymykset ja materiaalivalinnat - Lumettomuuden ja pimeyden vaikutus viihtyisyys- ja valaistustarpeeseen - Bioenergia vs. luonnonmonimuotoisuus	- Lajit muuttuvat, luonnonvaraiset lajit haavoittuvia, ekosysteemien uhanalaisuus - Pintavesien lämpeneminen - Sinilevien runsastuminen - Maatalouden	- Pohjavesien likaantuminen, myös talvella - Roudattomuus - maanvyöryt	<table><tr><th>MUUTTUVA ILMASTOTEKIJÄ</th><th>1981-2010</th><th>2040</th><th>2060-2100</th></tr><tr><td>Lämpötila, vuotuinen</td><td>4,6 °C</td><td>+ 1 °C</td><td>+ 2-11 °C</td></tr><tr><td>Lämpötila, kesä (toukokuu)</td><td>15,6 °C</td><td>+ 2°C *</td><td>+ 3-5 °C *</td></tr><tr><td>Lämpötila, talvi (marras-huhtikuu)</td><td>-5 °C</td><td>+ 2-4 °C *</td><td>+ 8 °C *</td></tr><tr><td>Sademäärä, vuotuinen</td><td>618 mm</td><td>+ 5-7 %</td><td>+ 6-20 %</td></tr><tr><td>Sademäärä, kesä (toukokuu)</td><td>311 mm</td><td>+ 5-10 % *</td><td>+ 10-15 % *</td></tr><tr><td>Sademäärä, talvi (loka-huhtikuu)</td><td>307 mm</td><td>+ 5-10 % *</td><td>+ 7-30 % *</td></tr><tr><td>Lumipeitepäivät</td><td>-</td><td>-40-80 %</td><td>-40-100 %</td></tr><tr><td>Lumipeitteen keskimääräinen massa</td><td>-</td><td>-20-60 %</td><td>-40-100 %</td></tr><tr><td>Auringonsäteily, kesä</td><td>-</td><td>ei muutosta</td><td>ei muutosta</td></tr><tr><td>Auringonsäteily, talvi</td><td>-</td><td>- 5-10 %</td><td>-10-15 %</td></tr><tr><td>Routa</td><td>-</td><td>-40 %</td><td>-60 %</td></tr></table> * keskimääräinen muutos vertailujaksoon 1961-1990 verrattuna. SITOWISE	MUUTTUVA ILMASTOTEKIJÄ	1981-2010	2040	2060-2100	Lämpötila, vuotuinen	4,6 °C	+ 1 °C	+ 2-11 °C	Lämpötila, kesä (toukokuu)	15,6 °C	+ 2°C *	+ 3-5 °C *	Lämpötila, talvi (marras-huhtikuu)	-5 °C	+ 2-4 °C *	+ 8 °C *	Sademäärä, vuotuinen	618 mm	+ 5-7 %	+ 6-20 %	Sademäärä, kesä (toukokuu)	311 mm	+ 5-10 % *	+ 10-15 % *	Sademäärä, talvi (loka-huhtikuu)	307 mm	+ 5-10 % *	+ 7-30 % *	Lumipeitepäivät	-	-40-80 %	-40-100 %	Lumipeitteen keskimääräinen massa	-	-20-60 %	-40-100 %	Auringonsäteily, kesä	-	ei muutosta	ei muutosta	Auringonsäteily, talvi	-	- 5-10 %	-10-15 %	Routa	-	-40 %	-60 %
MUUTTUVA ILMASTOTEKIJÄ	1981-2010	2040	2060-2100																																																		
Lämpötila, vuotuinen	4,6 °C	+ 1 °C	+ 2-11 °C																																																		
Lämpötila, kesä (toukokuu)	15,6 °C	+ 2°C *	+ 3-5 °C *																																																		
Lämpötila, talvi (marras-huhtikuu)	-5 °C	+ 2-4 °C *	+ 8 °C *																																																		
Sademäärä, vuotuinen	618 mm	+ 5-7 %	+ 6-20 %																																																		
Sademäärä, kesä (toukokuu)	311 mm	+ 5-10 % *	+ 10-15 % *																																																		
Sademäärä, talvi (loka-huhtikuu)	307 mm	+ 5-10 % *	+ 7-30 % *																																																		
Lumipeitepäivät	-	-40-80 %	-40-100 %																																																		
Lumipeitteen keskimääräinen massa	-	-20-60 %	-40-100 %																																																		
Auringonsäteily, kesä	-	ei muutosta	ei muutosta																																																		
Auringonsäteily, talvi	-	- 5-10 %	-10-15 %																																																		
Routa	-	-40 %	-60 %																																																		
Sään ääri-ilmiöt ja -40 - +40 °C lämpötilat Myrskyt, kuivuusjaksot, metsäpalot, rakennusten viilennystarve, sulamis-jäätymissyklit, lämpösaarekkeet, muuttuvat lajistot, sinilevien runsastuminen, maanvyöryt, liikenneturvallisuus ja ajokelit...																																																					
Lisääntyvä sadanta, vedenkierron muutokset ja vaikutukset ympäristöön Rankkasateet, hulevedet, kaupunkitulvat, lumen määrä, kosteudenhallinta rakennuksissa, liukkaus, haitta-aineet vesistöissä, pohja- ja juomaveden laatu, vesiepidemiat...																																																					
Sään ääri-ilmiöt	- rakentamisen/ korjaamisen aikana - Sulamis-jäätymissyklit	- liikenneturvallisuus - suojaamattomuus kaupunkirakenteessa	- tiivistäminen – päästövähennykset edellä - Sullamis-jäätymissyklit	- Jätehuollon toiminta - Joukkoliikenteen ja logistiikan häiriöt	- Ikääntyvä väestö, yksinäiset - Terveyspalveluiden jatkuvuus - Huoltovarmuuden turvaaminen																																																
Vaikutukset terveyteen ja hyvinvointiin: erityisesti kroonisesti sairaat ja ikääntyvä väestö Liukastumistapausten kasvu, lisääntyvän pimeyden vaikutus mielenterveyteen, ärtyneisyys, impulsiivisuus,																																																					
Lisääntyvä sadanta, tulvat	- Kasvava viilnostarve - hulevesiturvat - Rakentamisen ja korjaamisen	- Rantarakentaminen, tulva-alueet - viemäriönnit - Hulevesien hallinta ja imeytys	- Ongelmat jätevesilaitoksella - Kasvavat (talvi)sateet ja	- juomaveden laatuongelmat, käyttöveden saastuminen - Talvisateet ja tiestön ylläpito	- vesiepidemiat - ravinne- ja mikrobihuuhtoumat																																																
Palveluiden toimintavarmuuden heikkeneminen Rakennuskannan heikkeneminen ja kiinteistöomaisuuden hallinta, pelastustoimen resursointi ja riittävyys, sote-rakennusten ilmastointi, ennakoidun huollon merkityksen kasvu, huoltovarmuuden turvaaminen, vakuutusten kallistuminen, pelastustoimen valmiudet (erityisesti haja-asutusalueilla), tiestön ylläpito...																																																					
Kuivuus lisääntyy	- Maanvajoaminen (pohjaveden pinnan lasku)	- Maaperän kuivuminen	- Pohjavesien tilanteen heikentyminen - Maatalouden toimintaedellytykset	- Metsäpalot ja laajemmat tuhot - vedensaantiongelmät	- Ikääntyvä väestö																																																

Kiinteistöt ja rakentaminen	Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne	Luonto ja ympäristö	Energia, infra, pelastustoimi	Sote ja hyvinvointi
• Seudullinen yhteisohjeistus kunnille ja yksityisille, ("Laatukortit") • Asenteiden muuttaminen, viestinnän kehittäminen • Yhteisöllisyyden edistäminen • Tarve eri suunnittelijoiden keskustelulle. Suunnittelijoiden vuoropuhelu suunnitteluvaiheessa • Eri suunnittelulinjojen koulutusten uudistaminen. • Asukkaiden ja isännöitsijöiden tietoisuuden lisääminen • Lumipaikat, hulevedet ja tulvareitit suunnitteluvaiheessa • Valohoitoa julkisiin rakennuksiin, valomäärät ja aallonpituus säädeltä eri vrk-aikoihin – myös ulkotiloissa. • Liukkauden huomiointi pihasuunnittelussa • Passiiviset viilennyskeinot, jo suunnitteluvaiheessa sijoittelut, kasvillisuus, ikkunoiden suuntaukset • Automaatiosuunnittelun tärkeys (josta säästetty). • Salaojien kunnon seuraaminen • Paineistusolosuhteiden hallinta. • Takuuajan ja –vastuiden uudelleen määrittely • Pihojen aurattavuus, hiekoitettavuus, jalkakäytävien pintamateriaalit, ulkotilojen valaistus, jopa pintojen lämmitys • Luontopohjaiset ratkaisut tonteilla, esim. veden imeyttäminen • Huoltotoimenpiteiden jaksotus. Huollettavuuteen tulee kiinnittää huomiota jo suunnitteluvaiheessa. • Huputtaminen kokonaan (isommat rakennukset), huputtaminen osissa tai esivalmistettu rakentaminen (elementti)	• Varautumisen kytkentä kaikkeen kaupunkisuunnitteluun • ulkotilojen kattaminen ja maksuttomuus. (vrt. Ranska: viilennetyt ja katetut hellesuojat, myös yöaikaan) • hulevesiosaamisen kartoitus ja täydentäminen • Sidosryhmäyhteistyön vuorovaikutus, vaiheistus ja yhteistoiminta • Yhteisöllisyyden edistäminen • Liikenteen ja keskustojen tilanjako: esim. pysäköinti vs. kaupunkivihreä • Kunnossapidon kehittäminen: eri toimijoiden yhteistyö: liukuesteet ja kuivat pinnat • Rakentamisen laatu ja erityisryhmien tarpeiden tunnistaminen: sote ja julkinen sektorit kokonaisuutena sekä mm. rakentajat. • Energia-asiat: verkostonäkökulma ja monitoimijaisuus. Monimuotoinen lämmön ja sähkön tuotanto • Luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen • Asuinalueiden laadun varmistaminen ja mm. kaupunkivihreän säilyttäminen ja lisääminen. • Seudulliset periaatteet/toimintamalli kaupunkivihreästä ja keskustojen tilanjaosta • Kustuntojen viherketoimen seudullistaminen	• Seudullinen vesiensuojeluyhteistyö, koulutukset maankäytön suunnittelussa ja infra/yritykset/taloyhtiöt • Kustannustietoisuus – riskien hintojen konkretisointi • Hyvistä ja huonoista esimerkeistä oppiminen – koulutus tärkeää, asukkaiden aito kuuleminen • mitä keinoja, malleja – tutustumiskäynnit ja benchmarking • Luontopohjaiset ratkaisut, riittävät viher- ja virkistysyhteydet, hyödynnetään suunnittelussa luonnonolosuhteista, • Uudenlaiset viherratkaisut keskustoissa, puistojen ja vihreän ympäristön muistaminen suunnittelussa • Huolehditaan, että kaupungeissa on riittävästi puustoa, viherympäristöjä, suojaa • kasvipeitteisyys pelloilla, • läpäisevät pinnat kaupunkialueilla, hulevesien viivytys ja kosteikot • Hulevesiratkaisut, haitta-aineiden poistaminen • Vältetään: kallioiden poisto, metsien hävitys, kosteikkojen poisto, monotoniset ympäristöt • Luontopohjaiset hulevesiratkaisut, suojavyöhykkeet, • Ekologisten yhteyksien riittävyyden varmistaminen, monimuotoiset elinympäristöt säilytetään, tunnistettava arvoalueet • Ekologiset käytävät, viheryhteydet, paljonko on tarpeeksi (kuinka laaja), • arvostetaan ja hyödynnetään olemassa olevaa luonnontilaista luontoa	• Infra ja maarakentamisen suositusten ja ohjeiden tarkistaminen (sis. veden hallinta maakerroksissa, märkyys, roudattomuus ja sateisuus, paalutus) • Huoltovarmuuden kehittäminen • Paikallinen ja hajautettu energiantuotanto • Sähkön varastointi – pilotoinnit vauhtiin • Innovaatioiden tukeminen ja vauhdittaminen • Tiestön osalta: Urakkamitoitus, resurssien mitoitus, kone- ja hlövuorottelu, aliurakoitsijoiden verkoston huomioiminen • Pelastustoimen resurssien varmistus tai lisääminen • Jätehuollon toimintavarmuuden varmistaminen kaikissa olosuhteissa • Metsäpaloihin varautumiseksi pitkien kuivuuskausien huomioiminen, myös epätavallisina vuodenaikoina • Varoitusjärjestelmän kattavuuden varmistaminen, sis. mökkiasujat	• Yhteisöllisyyden edistäminen • Ilmastopakolaisuuden varautumissuunnitelma • Vektorivälitteisten tautien ennalta ehkäisy, tiedon jakaminen, niihin varautuminen terveydenhuoltosektorilla • Huoltovarmuuden kehittäminen, omavaraisuudesta huolehtiminen, yhteiskunnan toiminnan kannalta kriittiset raaka-aineet ja elintarvikkeet • Palveluverkon tarkastelu • Ikääntyneiden asumisen tukeminen • Kotipalvelut myös haja-asutusalueilla • Seutuyhteistyön vaikuttavuuden näkökulmasta kriittisimpien toimenpiteiden tunnistaminen • Ilmastotyö konkreettisemmaksi ja strategisemmaksi • kriittisten toimintojen turvaaminen • Monialainen yhteistyö • Asenteiden muuttaminen, viestinnän kehittäminen. Viestintä ja osallistaminen konkreettisesti kuntalaisten arkea lähellä olevista asioista • Jo meneillään olevien toimenpiteiden kuvaaminen • Ilmastotoimet osaksi kaikkien sektoreiden kehittämistavoitteita →ilmastouloittuvuuden tunnistaminen ja integroiminen osaksi perustyötä

Kiinteistöt ja rakentaminen	Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne	Luonto ja ympäristö	Energia, infra, pelastustoimi	Sote ja hyvinvointi
• Seudullinen yhteisohjeistus kunnille ja yksityisille, ("Laatukortit") • Asenteiden muuttaminen, viestinnän kehittäminen • Yhteisöllisyyden edistäminen • Tarve eri suunnittelijoiden keskustelulle. Suunnittelijoiden vuoropuhelu suunnitteluvaiheessa • Eri suunnittelulinjojen koulutusten uudistaminen. • Asukkaiden ja isännöitsijöiden tietoisuuden lisääminen • Lumipaikat, hulevedet ja tulvareitit suunnitteluvaiheessa • Valohoitoa julkisiin rakennuksiin, valomäärät ja aallonpituus säädelty eri vrk-aikoihin – myös ulkotiloissa. • Liukkauden huomiointi pihasuunnittelussa • Passiiviset viilennyskeinot, jo suunnitteluvaiheessa sijoittelut, kasvillisuus, ikkunoiden suuntaukset • Automaatiosuunnittelun tärkeys (josta säästetty). • Salaojien kunnon seuraaminen • Paineistusolosuhteiden hallinta. • Takuuajan ja –vastuiden uudelleen määrittely • Pihojen aurattavuus, hiekoitettavuus, jalkakäytävien pintamateriaalit, ulkotilojen valaistus, jopa pintojen lämmitys • Luontopohjaiset ratkaisut tonteilla, esim. veden imeyttäminen • Huoltotoimenpiteiden jaksotus. Huollettavuuteen tulee kiinnittää huomiota jo suunnitteluvaiheessa. • Huputtaminen kokonaan (isommat rakennukset), huputtaminen osissa tai esivalmistettu rakentaminen (elementti)	• Varautumisen kytkentä kaikkeen kaupunkisuunnitteluun • ulkotilojen kattaminen ja maksuttomuus. (vrt. Ranska: viilennetyt ja katetut hellesuojat, myös yöaikaan) • hulevesiossaamisen kartoitus ja täydentäminen • Sidosryhmäyhteistyön vuorovaikutus, vaiheistus ja yhteistoiminta • Yhteisöllisyyden edistäminen • Liikenteen ja keskustojen tilanjako: esim. pysäköinti vs. kaupunkivihreä • Kunnossapidon kehittäminen: eri toimijoiden yhteistyö: liukuesteet ja kuivat pinnat • Rakentamisen laatu ja erityisryhmien tarpeiden tunnistaminen: sote ja julkinen sektorit kokonaisuutena sekä mm. rakentajat. • Energia-asiat: verkostonäkökulma ja monitoimijaisuus. Monimuotoinen lämmön ja sähkön tuotanto • Luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen • Asuinalueiden laadun varmistaminen ja mm. kaupunkivihreän säilyttäminen ja lisääminen. • Seudulliset periaatteet/toimintamalli kaupunkivihreästä ja keskustojen tilanjaosta • Keskustojen viherketoimen seudullistaminen	• Seudullinen vesiensuojeluyhteistyö, koulutukset maankäytön suunnittelussa ja infra/yritykset/taloyhtiöt • Kustannustietoisuus – riskien hintojen konkretisointi • Hyvistä ja huonoista esimerkeistä oppiminen – koulutus tärkeää, asukkaiden aito kuuleminen • mitä keinoja, malleja – tutustumiskäynnit ja benchmarking • Luontopohjaiset ratkaisut, riittävät viher- ja virkistysyhteydet, hyödynnetään suunnittelussa luonnonolosuhteista, • Uudenlaiset viherratkaisut keskuksissa, puistojen ja vihreän ympäristön muistaminen suunnittelussa • Huolehditaan, että kaupungeissa on riittävästi puustoa, viherympäristöjä, suojaa • kasvipelteisyys pelloilla, • läpäisevät pinnat kaupunkialueilla, hulevesien viivytytys ja kosteikot • Hulevesiratkaisut, haitta-aineiden poistaminen • Vältetään: kallioiden poisto, metsien hävitys, kosteikkojen poisto, monotoniset ympäristöt • Luontopohjaiset hulevesiratkaisut, suojavyöhykkeet, • Ekologisten yhteyksien riittävyyden varmistaminen, monimuotoiset elinympäristöt säilytetään, tunnistettava arvoalueet • Ekologiset käytävät, viheryhteydet, paljonko on tarpeeksi (kuinka laaja), • arvostetaan ja hyödynnetään olemassa olevaa luonnontilaista luontoa	• Infra ja maarakentamisen suositusten ja ohjeiden tarkistaminen (sis. veden hallinta maakerroksissa, märkyys, roudattomuus ja sateisuus, paalutus) • Huoltovarmuuden kehittäminen • Paikallinen ja hajautettu energiantuotanto • Sähkön varastointi – pilotoinnit vauhtiin • Innovaatioiden tukeminen ja vauhdittaminen • Tiestön osalta: Urakkamitoitus, resurssien mitoitus, kone- ja hlövuorottelu, aliurakoitsijoiden verkoston huomioiminen • Pelastustoimen resurssien varmistus tai lisääminen • Jätehuollon toimintavarmuuden varmistaminen kaikissa olosuhteissa • Metsäpaloihin varautumiseksi pitkien kuivuuskausien huomioiminen, myös epätavallisina vuodenaikoina • Varoitustarjostelmän kattavuuden varmistaminen, sis. mökkiasujat	• Yhteisöllisyyden edistäminen • Ilmastopakolaisuuden varautumissuunnitelma • Vektorivälitteisten tautien ennalta ehkäisy, tiedon jakaminen, niihin varautuminen terveydenhuoltosektorilla • Huoltovarmuuden kehittäminen, omavaraisuudesta huolehtiminen, yhteiskunnan toiminnan kannalta kriittiset raaka-aineet ja elintarvikkeet • Palveluverkon tarkastelu • Ikääntyneiden asumisen tukeminen • Kotipalvelut myös haja-asutusalueilla • Seutuyhteistyön vaikuttavuuden näkökulmasta kriittisimpien toimenpiteiden tunnistaminen • Ilmastotyö konkreettisemmaksi ja strategisemmaksi • kriittisten toimintojen turvaaminen • Monialainen yhteistyö • Asenteiden muuttaminen, viestinnän kehittäminen. Viestintä ja osallistaminen konkreettisesti kuntalaisten arkea lähellä olevista asioista • Jo meneillään olevien toimenpiteiden kuvaaminen • Ilmastotoimet osaksi kaikkien sektoreiden kehittämistavoitteita →ilmastouloottuvuuden tunnistaminen ja intergroiminen osaksi perustyötä

Ilmastomuutos on megatrendi ja heikkoja signaaleja sen vaikutuksista nousee jo nyt myös Suomesta

VIHREÄ SIIRTYMÄ GLOBAALINA TRENDINÄ

Kiertotalouden strateginen ohjelma

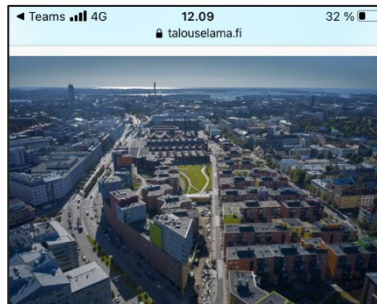


Mikä kiertotalous?

Kiertotalous on talouden uusi perusta, jossa tuotanto ja kulutus mahtuvat maapallon kantokyvyn rajoihin. Kestävä luonnonvarojen käyttö varmistetaan pitämällä materiaaliä käytössä mahdollisimman pitkään, jotta niiden arvo säilyy. Kertäyttyökalutuksen sijaan tavaroita ja raaka-ainetta jaetaan, vuokrataan, korjataan, päivitetään ja kierrätetään. Kiertotalouteen siirtyminen vaatii yhteistyötä, innovaatioita ja asennemuutosta koko Suomessa.

Kiertotalouden strateginen edistämishjelma

Suomelle on laadittu strateginen kiertotalouden edistämishjelma vuoteen 2035. Tavoitteena on muutos, jolla kiertotaloudesta luodaan talouden uusi perusta. Ohjelmalla hallitus haluaa vahvistaa Suomen roolia kiertotalouden edelläkävijänä. Valtioneuvosto tekee ohjelman pohjalta periaatepäätöksen. Ehdotus periaatepäätökseksi on lausuntokierroksella 8.3.2021 saakka.



ANNTI MANNERMAA

Kiinteistöjätti vaihtaa yli 300 uudehkoa asuntoa kaukolämmöstä maalämpöön, lämpölasku ja päästöt laskevat rajusti: "Päästöt heijastuvat kohteiden hintaan"

24.9.2020 14:30



Uusiä väkeä. Valmet Automotive hakee lisää työvoimaa äkillisesti nousseiden tilausmäärien kannustamana, TIINA SOMERPURO

Valmet Automotive palkkaa tuhat uutta työntekijää - Paikkoja auki Uudessakaupungissa ja Salossa

9.3.2021 09:30



HEIKKOJA SIGNAALEJA SIITÄ, MITÄ EDESSÄ

Konkretiaa ja suhteellisuudentajua

Kesän 2018 hellejakso
Dia: Seppo Lehto / AVI

- Lapissa 50 metsäpaloa 8 päivän aikana
- Pelastustoimen resurssit ääriarajoilla
- Monissa hoitolaitoksissa ei koneellista jäähdytystä, potilashuoneiden lämpötilat + 30 C



Tuuli: 2-5 m/s



Rivitalo vajoaa pohjaveden vähetessä

© 17.8.2018 Teksti ja kuvat: Jukka Siira



Säätöasema Reino Erikssonin asutuksessa sijaitseva kymmenten metrin pituinen, kuten monia suuria Suomessa, on saavuttanut. Se on kunnossapidon ja puutalon kunnossapidon, mikä voi aiheuttaa ongelmia talon perustuksissa.

As Oy Iitin Kivipolku Iitin S3363-ruusua valmistui 1963 tervetuloa. Nykyisin se on neljän suuren rivitaloyhtiön, Kinttelitöiden osi erinomaista järeäkalvo. Järeäkalvo tukeutuu kinttelitöiden Iitin Ete- llin Veshuolto-Osuuskunnan EVOKin jätevesiverkoon vuonna 2011. Rakennuksessa on ilmeisesti vajomista ja perustusten murentumista.

Tapahtui Turussa:

"Viemäriverkosto tulvi sisään talojen kylpyhuoneisiin. Tämän seurauksena hätänumero ruuhkautui."

UUTISET
Tuoreimmat

Kerttu Kotakorpi: Ilmastomuuttuminen tietää ongelmia Suomen rakennuksille

Pettävätkö perustukset ja rapistuvatko seinät muuttuvassa ilmastossa, pohtii meteorologi Kerttu Kotakorpi blogissaan.

Rakennukset
22.2.06:45

Tampere

Tampereen Kaarilassa tarkkaillaan nyt sortumariskii kahden muunkin talon tontilla - "Siellä seurataan nyt tarkkaan, tapahtuuko maassa liikettä"

Sortumaihan alla olevan talon edustalta kaivetaan nyt maata pois, jotta talon teräsbetonipaaluihin kohdistuva paine vähenee. Tutkimukset siitä, miten sortuma aiotaan korjata, ovat vielä kesken.

Jaa
Kommentoi

TILAAJILLE

Tampereen Kaarilassa sijaitsevan rivitalon takapihalta vajosi nyt yhäkkin maan suuntaan ja maanpinnan yläpuolelle yhtiön talon maanpinnan alla. Keskikokoinen talon päädyn ja etupihalla alettiin kaivaa maata pois, jotta maamassojen paine vähenee ja talon sortumariski pienenee. KOTI: MAKO KATTUJALAINEN

Minna Ala-Heikkilä
20.2.2020 15:14

Aamulehti

- Kuntien omat päästövähennystoimet eivät riitä
- Varautuminen ja sopeutuminen on tehtävä yhdessä

>> TEKEMISEN PAIKAT JA INTERVENTIOT SEUTUYHTEISTYÖSSÄ

Ilmastotyöryhmän tärkeimmät viestit

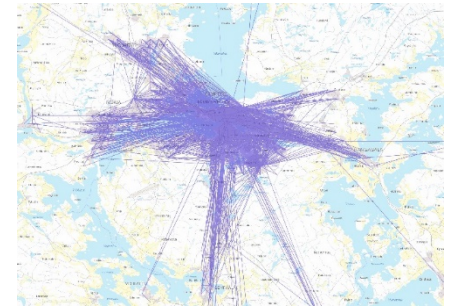
1

Liikenteen kehittäminen tarvitsee järjestelmätason toimenpiteiden lisäksi vaikuttamista ihmisten käyttäytymiseen ja esimerkiksi työliikkumiseen. Kulutapajakauman ja käyttövoimien tulee muuttua.

"93% seudun lapsitalouksista haluaa oman autopaikan seuraavan muuton yhteydessä."

2

Ilmaston kuumenemisen ja muuttuvan ilmaston vaikutuksia näkyy jo nyt. **Hillinnän rinnalle tarvitaan määrätietoinen panostus varautumis- ja sopeutumistoimiin.** Ilmastomuutos ei ole vain ympäristöasia vaan keskeinen osa talous- ja turvallisuusjärjestelmäämme.



3

Uusi rakennesuunnitelma (laaditaan 2021-22?) voi huomioida hillinnän lisäksi kiertotalouden, varautumisen ja sopeutumisen, sekä luonnon monimuotoisuuden edistämisen: hiilinieulutase, vähähiilisen kiertotalouden tavoitteet ja ratkaisut rakennuksissa ja infrassa, vedenkierron voimistumiseen varautuminen ja luonnon monimuotoisuuden vaaliminen.



Menetelminä ja työkaluina: *living labs, Public-Private-People-(Professor)-Partnerships* (kuten **SeutuRane**), yhteishankinnat

Kiitos.