

Tampella

TAMPEREEN KAUPUNGIN KIERTOTALOUSSUUNNITELMA

Raportti 14.4.2022

AFRY Finland Oy

Sisällysluettelo

1. JOHDANTO
2. KIERTOTALOUS SUOMESSA
Keskeinen lainsäädäntö sekä kiertotalousohjelmat ja trendit
3. KIERTOTALOUS TAMPEREELLA
Kaupungin tekemät ilmastositoumukset ja muut kiertotaloustyötä ohjaavat strategiat
Kiertotalouden edistäminen kaupungissa
4. TAMPEREEN KIERTOTALOUSTYÖN PROSESSI
5. TAMPEREEN KAUPUNGIN KIERTOTALOUSSUUNNITELMA
Tampereen kaupunkikonsernin kiertotalousstrategia
Tampereen kaupunkikonsernin kiertotalouden toimenpidesuunnitelma
6. YHTEENVETO
7. KIERTOTALOUSSUUNNITELMAN TYÖRYHMÄ
8. KESKEISET KÄSITTEET
9. LÄHDELUETTELO

1. JOHDANTO

Johdanto

Tampere kantaa vastuun kestävästä tulevaisuudesta. Teemme vaikuttavia tekoja ilmaston ja luonnon monimuotoisuuden eteen ja haluamme, että meidät tunnetaan tästä myös kansainvälisesti. Uskomme, että tulevaisuudessa vetovoimamme vahvistuu tarjoamalla kaupunkilaisille sujuvaa arkea, jossa kestävien valintojen tekeminen on helppoa. Samalla voimme luoda uusia liiketoimintamahdollisuuksia. (Tampereen strategia 2030)

Siirtymä hiilineutraaliin ja resurssitehokkaaseen kiertotalouteen edellyttää kokonaisvaltaista muutosta yhteiskunnan päätöksenteossa ja suunnittelussa, yritysten, kotitalouksien ja kuluttajien asenteissa, sekä käyttäytymisessä. Kiertotalouteen siirtymällä voidaan varmistaa asukkaille hyvä elämä maapallon rajoissa.

Kaupungilla on merkittävä rooli kiertotalousyhteiskunnan syntymisessä maankäytön suunnittelijana, tilaajana, rakennuttajana ja lupaviranomaisena. Oleellista on integroida kiertotalous osaksi kaupunkikonsernin toimintaa ohjaavia strategioita ja ohjelmia sekä hyödyntää jo olemassa olevia toimintoja ja käytäntöjä kehittäen niitä edelleen. Kaupungin vahva tahtotila kiertotalousyhteiskunnan luomisessa ohjaa osaltaan myös yritysten toimintaa. Yhteistyö erityisesti kaupungin ja yksityisen sektorin välillä tarjoaa uusia mahdollisuuksia kiertotalouden liiketoiminnalle.

Kiertotaloussuunnitelman avulla voidaan kehittää myös uusia toimenpiteitä, jotka tukevat Tampereen kestävää siirtymää.



Tausta ja tavoite

Kaupunkikehittämisessä **kiertotalous on avainasemassa** kaupungin elinkeinopoliittisten tavoitteiden, kuten liiketoiminnan ja työllisyyden tukemisessa ja ympäristöpolitiikan yhdistämisessä (Kankaala 2021).

Vaikutusmahdollisuuksien ohella **kiertotalous tarjoaa kaupungille useita eri rooleja, kuten keskeinen toimija, mahdollistaja, ohjaaja, kumppani ja kouluttaja**. Kiertotaloussuunnitelman tavoitteena on kirkastaa Tampereen kaupungin roolia kiertotalouteen siirtymisessä ja sen kehittämisessä.

Tämä kiertotaloussuunnitelma on laadittu Tampereen koko kaupunkikonsernia ajatellen kahdesta näkökulmasta: miten kaupunki voi omalla toiminnallaan edistää kiertotaloutta sekä miten kaupunki voi toimia kiertotalouden mahdollistajana. Lisäksi kiertotaloussuunnitelma edistää Tampereen kaupunkistrategian ja pormestariohjelman toteutumista sekä tukee Tampereen hiilineutraalisuustavoitteita. Kiertotaloussuunnitelman laatimiseen on osallistunut edustajia sekä ydinkaupungilta että muun muassa kaupunkikonserniin kuuluvista yhtiöistä.

Tässä kiertotaloussuunnitelmassa taustoitetaan kiertotaloutta ja siihen liittyviä ohjauskeinoja, kuvataan kiertotalouden nykytilaa Tampereella sekä esitetään Tampereen kiertotalousstrategia sekä aikataulutettu toimenpidesuunnitelma vastuutahoineen strategian toteuttamiseksi ja kiertotalouteen siirtymiseksi.



Kiertotalouden on tunnistettu tarjoavan vaikutusmahdollisuuksia Tampereelle seuraavissa toimissa:

- Elinkeinopalvelut
- Koulutus ja osaaminen
- Julkiset hankinnat
- Paikalliset ohjauskeinot
- Kiertotalouden kehitysalustat
- Kiertotalousdatan jakaminen

Nämä vaikutusmahdollisuudet on otettu huomioon kiertotaloussuunnitelman painopistealueiden toimenpiteissä.

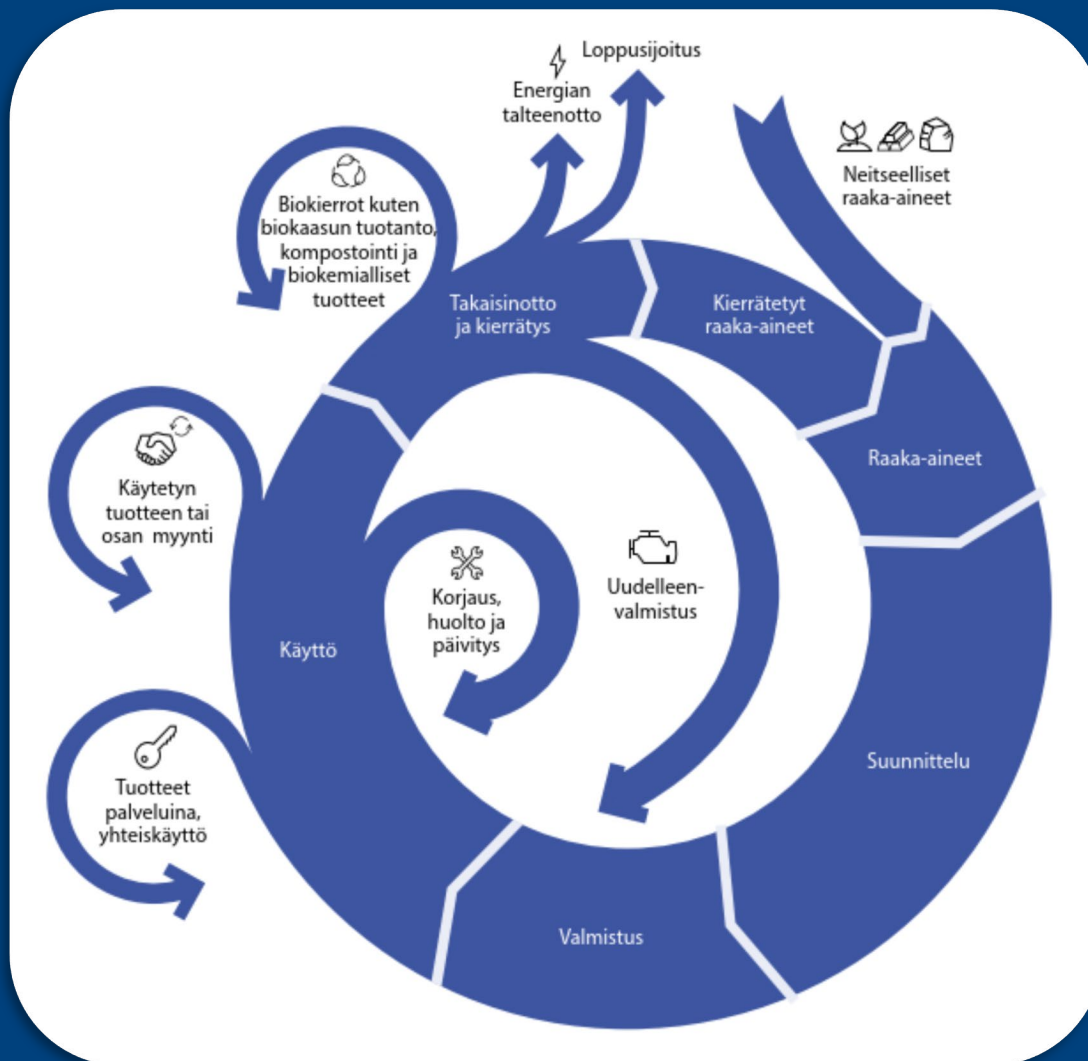
2. KIERTOTALOUS SUOMESSA

Keskeinen lainsäädäntö sekä kiertotalousohjelmat ja trendit

Kiertotalous

- Kansallisen kiertotalouden strategisen ohjelman mukaan kiertotalous on uusi talouden toimintatapa, joka tuottaa taloudellista hyvinvointia maapallon kantokyvyn rajoissa. Se hyödyntää digitalisaatiota tehokkaasti ja uudistaa yhteiskunnan rakenteita ja toimintamalleja. Lisäksi kiertotalouden toimintatapojen avulla on mahdollista tukea ja edistää hiilineutraalisuustavoitteiden saavuttamista.
- Kiertotaloudessa materiaaleja hyödynnetään tehokkaasti ja kestävästi ja ne pysyvät kierrossa pitkään ja turvallisesti. Tuotteita myös jaetaan, vuokrataan, korjataan ja kierrätetään. palvelullistaminen on osa kiertotaloutta.
- Kiertotalous on keino vähentää luonnonvarojen käyttöä.

Lähde: Valtioneuvosto 2021



Kuva 1. Kiertotalouden kuvaus (Valtioneuvosto 2021)

Lainsäädäntö ja ohjauskeinot

Vuonna 2015 julkaistun EU:n kiertotalouspaketin julkaisemisella on ollut merkittävä vaikutus kiertotalouden toimintaympäristöön ja erityisesti lainsäädännön kehittymiseen.

- On tullut ja tulossa mm. tiukentuvia kierrätysvaatimuksia jätteiden käsittelyyn, muutoksia lannoitteita koskevaan lainsäädäntöön sekä ohjausta fossiilipohjaisten muovien käytön vähentämiseen ja muovin kierrätyksen edistämiseen.
- Vuonna 2018 EU:n kiertotalouspaketti päivitettiin, ja siinä asetettiin EU:n kattavat tavoitteet kierrätykselle ja kaatopaikalle päätyvän jätteen määrälle.

Lähde: Euroopan komissio 2015, Euroopan parlamentti 2018



EU-tason ohjaus

Vihreän kehityksen ohjelma eli **Green Deal** on kattava toimenpidekokonaisuus.

- EU:n tavoitteena on saavuttaa hiilineutraalius vuoteen 2050 mennessä ja muuttaa koko EU:n talous kestäväksi.

EU:n uusi **kiertotalouden toimintasuunnitelma**

- Tavoitteena on pienentää EU:n kulutusjalanjälkeä ja kaksinkertaistaa uusiomateriaalien käyttö EU:ssa sekä vauhdittaa samalla talouskasvua.

Osaksi EU:n kiertotalouden ohjauskeinoja kuuluvat myös **direktiivi uudistukset**.

- Muun muassa **EU:n jätedirektiivi** (EU 2018/851) on uudistunut vuonna 2018.
- Uudistetun jätedirektiivin tavoitteet on kohdistettu seuraaviin osa-alueisiin:
 - Jätehuollon kehittämiseen
 - Kiertotalouden periaatteiden edistämiseen
 - Resurssien säästämiseen ja tehokkaaseen hyödyntämiseen
- Jätedirektiivin ensisijainen **tavoite on vähentää jätteen määrää ja edistää uusiokäyttöä ja kierrätystä**.

Lähde: Euroopan komissio 2019, Euroopan komissio 2020

Kuva: Visit Tampere / Laura Vanzo

Kiertotalouden kansallisen tason kehitys ja ohjauskeinot

Kiertotalouden tiekartta ”Kierrolla kärkeen – Suomen tiekartta kiertotalouteen 2016–2025”. Tiekartasta on keväällä 2019 julkaistu päivitys kiertotalouden tiekartta 2.0.

- Päivityksen tavoitteena oli nostaa tavoitteiden ja kunnianhimon tasoa, vahvistaa kansainvälistä edelläkävijyyttä sekä täydentää tiekarttaa uusilla kiertotaloutta edistävillä toimenpiteillä.

Valtioneuvoston periaatepäätös kiertotalouden strategisesta ohjelmasta.

- Tavoitteena on luoda kiertotaloudesta talouden uusi perusta vuoteen 2035 mennessä.

Muita kiertotaloutta tukevia ohjelmia ovat mm. **Energia- ja ilmastostrategia**, **Biokaasuohjelma**, **Akkustrategia** ja **Fossiilittoman liikenteen tiekartta**.

Lainsäädännön uudistamisella tuetaan kiertotalouden toteutumista

- Jätelain uudistus vuonna 2021 (L 646/2011).
- Maankäyttö- ja rakennuslain kokonaisuudistus (Ehdotus uudeksi rakentamislainsiksi julkaistu, tulossa voimaan 1/2024)

Ympäristöministeriön Green Deal -sopimukset, jotka ovat vapaaehtoisia sopimuksia valtion ja elinkeinoelämän tai muun julkisen sektorin välillä. Tavoitteena on edistää kestävän kehityksen tavoitteita ja hakea ratkaisuja mm. ilmastonmuutoksen hillitsemiseen, esimerkkinä Kestävän purkamisen Green Deal -sopimus.

Kuva: Visit Tampere / Laura Vanzo

Kaupungit kiertotalouden edistäjinä

Uusi suunta – Ehdotus kiertotalouden strategiseksi ohjelmaksi

Kuntien osalta kiertotalouden strategisessa ohjelmassa on asetettu visio:

”Otamme kiertotalouden osaksi kuntastrategioita, johtamista ja budjetointia. Vähennämme aineellista kulutusta kuntien investoinneissa, hankinnoissa ja palveluissa. Elinkaariajattelu ohjaa suunnittelua esimerkiksi kaavoituksessa, liikenteessä ja energiantuotannossa. Yhdistämme toimijoita kunnissa, alueilla ja kuntayhtymissä sekä luomme edellytyksiä yritystoiminnalle.”

Lähde: Valtioneuvosto 2021



TAMPERE

AFRY Finland Oy

TAMPERE.
FINLAND



Kuva: Visit Tampere / Laura Vanzo

16.9.2022

11

Kuntien tehtäviä ja rooleja kiertotalouden edistämisessä

Uusi suunta – Ehdotus kiertotalouden strategiseksi ohjelmaksi



Kuva: Visit Tampere / Laura Vanzo

Kaupunkisuunnittelu ja kaavoitus

- Asetetaan kaavoituksessa etusijalle pitkäaikainen, materiaalitehokas ja muunneltava rakentaminen sekä kestävät liikkumismuodot liikenteen suunnittelussa
- Tontinluovutusehdoissa, rakennusvalvonnassa ja maamassojen koordinoinnissa kokeillaan, kehitetään ja otetaan käyttöön uusia luonnonvaroja säästäviä ja kustannustehokkaita toimintamalleja

Koulutus

- Yhteistyössä oppilaitosten kanssa kiertotaloutta tukevat arvot, tietotaito sekä ajattelu- ja toimintamallien opetus sisällytetään koulutukseen kiertotalousosaamisen lisäämiseksi
- Tuetaan kiertotaloussiirtymää esimerkiksi viestinnällä, kokeiluilla ja yhteiskehittämisellä

Kuntien rooleja

- Aktiivinen rooli alueellisissa, kansallisissa ja kansainvälisissä ilmastoyhteistyötä tekevissä verkostoissa
- Luo paikallisia markkinoita, käynnistää yhteistyötä, kokoaa verkostoja sekä tilaa, kokeilee ja pilotoi konkreettisia ratkaisuja → ratkaiseva suunnannäyttäjä ja mahdollistaja

Kuntien ohjauskeinot

- Kiertotalouskriteerien ja -tavoitteiden asettaminen, hankintojen kautta kiertotalousratkaisujen tukeminen ja ohjaaminen, energiatehokkuuden ja -ratkaisujen kehittäminen, ravinnekiertojen sulkeminen, teollisten symbioosien edistäminen

3. KIERTOTALOUS TAMPEREELLA

Kaupungin tekemät ilmastositoumukset ja muut kiertotaloustyötä ohjaavat strategiat

Tekemisen kaupunki – Tampereen strategia 2030

Strategian painopisteet:

- **Yhdenvertaiset yksilöt**
- **Tekevät yhteisöt**
- **Hiilineutraaleja tekoja**
 - Tavoitteita:
 - Ilmastopäästöjen vähentäminen vähintään 60 % verrattuna vuoteen 1990.
 - Kestävän kaupunkikasvun edistäminen kaavoittamalla 80 % asuinkerrosalasta joukkoliikennevyöhykkeille ja aluekeskuksiin.
 - Kestävien liikkumismuotojen kulkutapaosuuden nostaminen 5 % valtuustokauden loppuun mennessä.
 - Luonnon monimuotoisuuden vahvistaminen kaupunkiympäristössä.
 - Energiankulutuksen vähentäminen 1 %/vuosi valtuustokauden aikana.
- **Tulevaisuuden edelläkävijyyttä**
 - Tavoitteita:
 - Vihreän siirtymän vauhdittaman teollisuuden uudistumisen ja kiertotalouden mahdollisuuksien tukeminen.
 - Vientiä tukevien kasvukosysteemien toimintaedellytysten edistäminen.
 - Tampereen keskustan saavutettavuuden ja elinvoiman parantaminen

Pormestariohjelma & konserniohje

Ihmisten Tampere – Mahdollisuuksien kaupunki Anna-Kaisa Ikonen pormestariohjelma vuosille 2021-2025

- Pormestariohjelma ohjaa valtuustokauden tekemistä. Ohjelmassa asetettuja tavoitteita konkretisoidaan kaupunkistrategiassa sekä sitä täydentävissä palvelusuunnitelmissa. Ohjelman toteutuksessa huomioidaan talouden reunaehdot, muuttuvat tarpeet sekä muut uudet ajatukset.
- Ohjelman tavoitteet on jaettu kolmeen osa-alueeseen:
 1. Terveen talouden osaava ja elinvoimainen Tampere
 2. Kaupunkiympäristö: Kestävästi kasvava, kehittyvä ja viihtyisä
 3. Palvelut ihminen edellä
- Kiertotalous korostuu ohjelmassa erityisesti kaupunkiympäristön tavoitteissa mm. kestävät hankinnat koko kaupunkikonsernissa, uusiutuva energia, tuetaan kiertotalouden tarjoamia mahdollisuuksia.

Tampereen kaupunkikonsernin tytäryhteisöjen konserniohje

- Tavoitteet:
 - Yhdenmukaistaa kaupunkikonsernin tytäryhteisöjen ohjauksen menettelytapoja
 - Lisätä toiminnan läpinäkyvyyttä
 - Parantaa kaupungin tytäryhteisöistä saaman tiedon laatua ja tehostaa tiedonkulkua
- Tukee kaupungin konsernijohtamista ja omistajaohjausta luomalla yhtenäiset ohjeet ja toimintaperiaatteet.

Tampereen ilmastositoumukset

Kestävä Tampere 2030 –kohti hiilineutraalia kaupunkia -linjaukset (hyväksytty 18.6.2018)

- Linjauksissa yhdistetään ympäristöpolitiikka sekä kestävän kehityksen ja Tampereen strategian hiilineutraalisuustavoitteet.
- Linjaukset ohjaavat tavoitteiden toteutusta ja seuranta.

Hiilineutraali Tampere 2030 –tiekartta (julkaistu 31.8.2020).

- Tavoitteena edistää kaupungin ilmastotavoitteiden saavuttamista. Tiekartta perustuu Kestävä Tampere 2030 –ohjelman linjauksiin.

Vuonna 2009 Tampere liittyi **EU:n kaupunginjohtajien ilmastositoumukseen**.

Vuonna 2017 Tampere liittyi uusittuun **maailmanlaajuiseen kaupunginjohtajien ilmasto- ja energiasitoumukseen** (Global Covenant of Mayors for Climate and Energy).

- Kaikki sitoumuksen allekirjoittaneet lupaavat vähentää kasvihuonekaasujen päästöjä vähintään 40 % vuoteen 2030 mennessä.

Tekemisen kaupunki –Tampereen strategia 2030

- Tampereen kaupungin tavoitteena on olla hiilineutraali vuoteen 2030 mennessä.

Vuonna 2022 Tampere liittyi Euroopan komission vihreiden kaupunkien **Green City Accord** –aloitteeseen.

- Tavoitteena on olla terveempi, puhtaampi ja vihreämpi kaupunki.

Kiertotalouden **Circular Cities Declaration** –julistus (hyväksytty 9.6.2021)

- Tampere on sitoutunut hyödyntämään kiertotalouden edistämiskeinoja johdonmukaisesti koko organisaatiossa.

Tämä kiertotaloussuunnitelma tukee Tampereen hiilineutraalisuustavoitteita ja edistää niiden toteutumista.

Hiilineutraali Tampere 2030 -tiekartta

Tiekartassa on 6 teemaa, joille on määritelty tavoitteet ja toimenpidekokonaisuudet ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi.

- Tiekartan teemat ovat:
 1. Kestävä kaupunkisuunnittelu
 2. Kestävä liikennejärjestelmä
 3. Kestävä rakentaminen
 4. Kestävä energia
 5. Kestävä kulutus
 6. Kestävä kaupunkiluonto
- Kiertotaloutta tukee muun muassa teema 5: Kestävä kulutus, jossa kiertotalous on nostettu omaksi toimenpidekokonaisuudeksi. Lisäksi kiertotalous on esillä myös teemoissa 1 ja 3.

Kuva: Visit Tampere / Laura Vanzo

Tampella

3. KIERTOTALOUS TAMPEREELLA

Kiertotalouden edistäminen kaupungissa

Tampereen kaupunki kiertotalous-siirtymän mahdollistajana ja muutoksen kiihdyttäjänä

Tampereella on tunnistettu kiertotalouden merkittävyys ja kiertotaloutta on jo edistetty usealla sektorilla. Kaupunki on mm. osallistunut useaan maakunnalliseen, kansalliseen ja EU-tason kiertotaloutta, teollisia symbiooseja sekä kiertotalouden pilotointeja edistäviin hankkeisiin (mm. 6 Aika –hankkeen osana), laatinut maa-ainesten hallinnan ohjelman ja on mukana UUMA 4-ohjelmassa.

Hankkeisiin osallistumisen myötä on saatu aineistoa siihen, mikä kaupungin rooli kiertotalouden edistäjänä olisi ja mitä kaupungin omia toimintoja voidaan kehittää. Kaupunki on jo palkannut massakoordinaattorin edistämään maamassojen kierrätystä ja aloittanut jakamistalouden käyttöönottoa mm. kaavoittamalla yhteiskäytölle autopaikkoja ja tarjoamalla asukkaille Varaamo-palvelun. Infrarakentamisen hankintakäytäntöjä on kehitetty huomioimaan kiertotalous. Kaupungin vahvuuksia kiertotalouteen siirtymisessä on mm. elinkeinorakenteen monipuolisuus, korkea koulutusaste, korkealuokkainen ympäristöosaaminen ja hyvä yhteistyö eri viranomaisten sekä viranomaisten ja toiminnanharjoittajien kanssa.



Kiertotalous Tampereella

Tampereella kiertotaloutta on jo edistetty useiden eri hankkeiden avulla, esimerkiksi:

- [KIEPPI-hanke](#)
- [ReCreate-hanke](#)
- [Kiertoviisas Pirkanmaa](#)
- [Maa-ainesten hallinnan toimenpideohjelma 2020-2023](#)
- [KIERTO-hanke](#)
- [FUSILLI-hanke](#)
- [Varaamo -tilavarauspalvelu Tampereen kaupunkiseudulla](#)
- Business Tampereen hankkeita mm. [6AIKA Curchubs](#), [6AIKA ILPO](#), [Nordic Transition Partnership](#) ja alkamassa mm. [TreaSource](#) (Horizon-hanke)

Hiedanrannan ja Tampereen Yliopistonkadun infrarakentamisen hankkeet

Pirkanmaan maakunnan kiertotaloushankkeet:

- [PirkaCirc](#) (08/2021-11/2022)
- [CIRCWASTE – kohti kiertotaloutta](#) (2016-2023)

Kuva: Visit Tampere / Laura Vanzo

KIEPPI-hanke

6Aika Kestävien kaupunginosien kumppanuusmalli eli KIEPPI-hanke toteutettiin 8/2019 – 9/2021. Tampereen kaupungin, Espoon kaupungin ja Turku Science Park Oy:n tavoitteena oli kehittää kaupunginosia, joissa luodaan uutta kierto- ja jakamistalouteen pohjautuvaa yritystoimintaa ja työpaikkoja.

Tampereelta on mukana erityisesti *Hiedanrannan tuleva kaupunginosa*, jossa yrityksillä oli mahdollisuus kehittää ja pilotoida ratkaisuja todellisissa ympäristöissä.

Tampereen osatoteutuksessa kehitettiin mm. Infra-alalle kiertotalouden mukaisten hankintamenettelyjen kriteerit ja toimintamalli, sekä julkaistiin useita selvityksiä liittyen mm. Infra-alaan, viherrakentamisen kiertotalouteen ja kestäväan urbaaniin ruoantuotantoon.

KIEPPI-hankkeessa havaittiin mm. tarvetta parantaa kaupungin prosesseja siten, että ne tukevat kiertotaloutta. skaalaamalla niitä rakennettuun ympäristöön. Yleisesti kaupungilta toivottiin johtajuutta kiertotalouden edistämisessä.

Tampereen kaupungin tulee kehittää kiertotaloutta strategisella tasolla eteenpäin ja laatia läpikiekkava ohjelma kiertotalouden edistämiseksi. Tältä osin hankkeen on työstetty eteenpäin tässä työssä.

KIEPPI -hankkeen julkaisuja**Infra- ja katurakentamisen kiertotalousselvitykset**

- Infra-alan yritysten kiertotalousvalmiudet
- Katu- ja maarakentamisen kiertotalouden ekosysteemikuvaus
- Kiertotalouden mukainen hankintamenettely katu- ja maarakentamiseen 2020. Hankintamenettelyjä ja niihin liittyviä kiertotalouskriteerejä testattiin Tampereella Yliopistonkadun saneerauksessa

Kestävät ja terveyttä edistävät sini-viherrakenteet, selvitykset

- Luonnonkasvillisuuden jatkokäytön mahdollisuudet
- Kestävän ympäristörakentamisen ohjeet: Tarkistuslista maisemasuunniteluun ja tarkistuslista maankäyttöön
- Luonnonkasvien siementen jatkokäytön ekosysteemikuvaus
- Rikastamisniityn liiketoiminnallistaminen

Urbaani ruokatalous selvitykset Hiedanrannassa

- Hiedanrannan aquaponinen viljely
- Hiedanrannan urbaani ruuantuotanto
- Kestävän urbaanin ruoantuotannon ekosysteemikuvaus
- Vertikaaliviljelytaite urbaanissa ympäristössä
- Viljelyrobotin palvelukonsepti ja liiketoimintamallit
- Maaperän kierrättäminen

Maa-ainesten hallintaohjelma Tilavarausjärjestelmä

Tampereen ensimmäisessä **maa-ainesten hallinnan ohjelmassa julkaistiin 2021.**

Tavoitetilassa kaikki Tampereen kaupungissa syntyvät maa-ainekset ovat uuden toimintamallin piirissä. Tampereen kaupungilla on oma massakoordinaattori, jonka tehtävä on kehittää ja tehostaa maa- ja kiviainesten sekä uusiomateriaalien käyttöä infrarakentamisessa.

Kaupunki on perustanut **Varaamo tilavarausjärjestelmän**, jossa asukkaat ja yhteisöt voivat varata Tampereen kaupungin tiloja. Hankkeen tavoitteena on tehostaa julkisten tilojen käyttöä, parantaa saavutettavuutta ja alentaa tilojen käyttöön liittyviä kustannuksia. Varaamoa ovat kehittäneet Suomen suurimmat kunnat. Tampereen seudulla Varaamon jatkokehitystä tehdään Tampereen kaupungin Digiohjelmassa

FUSILLI - kestävän ruokajärjestelmän Living Labs -hanke

FUSILLI-hankkeessa (Fostering the Urban food System Transformation through Innovative Living Labs Implementation), rakennetaan kestävän ruokajärjestelmän elävä kokeilualusta (Living Lab) EU-maissa ja kehitetään kaupunkien roolia kestävän ruokamurroksen edistäjänä. Tampereen kaupunki keskittyy hankkeessa kolmeen teemaan (maankäyttö, opetus ja ateriapalvelut) ja kehittää mm. Tampereen kouluille kestävän ruokatalouden teemaopetusta. Hanke on parhaillaan käynnissä.

Ekokumppanit keskittyy hankkeessa mm. kaupunkilaisten kanssa tehtävään yhteistyöhön kestävien ruokajärjestelmien kuten mikroviljelyn edistämiseksi.

TAMK kehittää mm. catering studion toimintaa osana Living Labs-toimintaa.

Ahlmanin Living Labs koostuu penkkiviljelmästä, bioaktiivisesta kompostoinnista sekä Food Clubin toiminnasta. Muita ajankohtaisia kestävän ruokatalouden kehittäjiä on Pirkanmaan Ruokafoorumi

Lähde: <https://www.fusilli.fi/>

Maakunnan kiertotaloushankkeet

PirkaCirc (08/2021-11/2022) hankkeen rahoittajana on Pirkanmaan liitto ja hanketta vetää Verte Oy. Verte Oy toimii Tampereen seudulla bio- ja kiertotalouden sekä kiinteistökehittämisen edistäjänä. PirkaCirc hankkeessa on tarkoituksena luoda koko maakunnan kattava innovaatio- ja osaamiskeskittymän konsepti, jossa yhdistyy sekä bio- että kiertotalous.

Hankkeessa luodaan kehittämisalusta bio- ja kiertotaloudelle, joka palvelee alueen toimijoita, erityisesti kuntia ja yrityksiä. Alusta tarjoaa konkreettisia työkaluja kunnille, joiden avulla kaupungin toimintaa kehitetään paremmin tukemaan yritysten kiertotalouden mukaista liiketoimintaa kolmessa eri kärkiteemassa (katu- ja maarakentaminen, talonrakentaminen ja teolliset symbioosit).

Alusta luo ratkaisuja myös Tampereen kaupungille päästä suunnitelmassa asetettuihin kiertotaloustavoitteisiin.

Pirkanmaan liitto on mukana toteuttamassa Circwaste –hanketta (2016-2023), jossa edistetään materiaalivirtojen tehokasta käyttöä, materiaalien kierrätystä ja jätteen syntymisen ehkäisemistä. Hankkeen tavoitteena on ohjata Suomea kiertotalouden mukaiseksi ja toteuttaa valtakunnallista jätesuunnitelmaa.

Business Tampere mukana useissa kiertotaloushankkeissa

Business Tampereen kiertotaloushankkeita ovat mm. [6AIKA](#), [Circhubs](#), [6AIKA ILPO](#), [Nordic Transition Partnership](#), ja [TreaSource](#) (Horizon-hanke).

Yhteistä hankkeille on tavoite kehittää kiertotaloutta Tampereella.

6AIKA on perustettu kuuden kaupungin toimesta vuonna 2017 ja Tampereella toteutettiin mm. Kieppi-hanke. [Circhubs](#) muodostaa kiertotalouskeskusten verkoston, jonka yhteistyökumppani Business Tampere on.

*Hankkeista 6AIKA ILPO*n tavoitteena on mm. auttaa yrityksiä löytämään uusia vähäpäästöisempiä ja hiiltä sitovia ratkaisuja ja yhteistyömalleja. *Nordic Transition Partnership* tukee kaupunkien tavoitetta saavuttaa hiilineutraalisuus vuonna 2030.

Hiedanranta

Hiedanranta on keskeinen kiertotalouden alusta Tampereella. Hiedanrannan aluekehittämiseen on perustettu kehitysytio (Hiedanrannan Kehitys Oy).

Hiedanrannan fokuksena on ollut löytää merkittäviä keinoja vaikuttaa asuinympäristön laatuun ja kestävyYTEEN. Rakennusteollisuuden perusskenaarioon nähden on mahdollista saavuttaa merkittävästi pienempi hiilijalanjälki. Alueelle toteutetaan kaksisuuntainen matalalämpöinen kaukolämpöverkko, joka mahdollistaa paikallisen polttamattoman energiantuotannon. Alueelle haetaan alueellinen BREEAM-Communities ympäristösertifikaatti, joka alustavana on saatu 2021. Alueen kiertotaloutta edistää asukkaiden yhteispalveluiden ja yhteistilojen toteutus ns. superkortteliperiaatteella.

Tampereen kaupunki on laatinut myös ohjeita kestäväYn ympäristörakentamiseen Hiedanrannan kokeilujen tulosten perusteella yhteistyö-kumppaniensa kanssa. Hiedanrannassa on tehty myös katurakentamista uusiomateriaaleilla.

Hiedanrannassa on kokeiltu mm. luonnon kasvien jatkokäyttömahdollisuuksia ja lisäksi yritykset ovat toteuttaneet erilaisia ruoantuotannon kokeiluja vanhassa teollisuusrakennuksessa Tyypaamossa. Tyypaamo on tila, jossa voi toteuttaa lyhytaikaisia projekteja. Siellä on toteutettu urbaanin ruokatalouden pilotteja (mm. vertikaaliviljely, maaperän kierrätys, viljelyrobotti, kaupallinen viljelylaatikko ja aurinkoenergian kausivarastointia).

ReCreate

Tampereen kaupunki on mukana kansainvälisessä ReCreate –hankkeessa.

Tampereen yliopiston koordinoimassa hankkeessa edistetään uudelleenkäytettyjen betonielementtien hyödyntämistä talonrakentamisessa. Tampereelta mukana on rakennusyhtiö Skanskan hanke, jossa Tampereella sijaitseva kerrostalo puretaan ja puretut elementit testataan, kunnostetaan ja kelpoistetaan uuteen käyttöön.

Hanke tuottaa arvokasta tietoa siitä, mitä vaatimuksia elementtien uudelleen käytölle on, miten purettavat betonielementit voidaan hyödyntää ja missä käyttötarkoituksessa.

Yliopistonkatu

Yliopistonkadun saneerauksen hankinnassa sovellettiin uutta ”tahdistettua hankintatapaa”, joka huomioi kiertotalouden. Hankinta tehtiin Suunnittele ja Toteuta (S&T) mallin avulla ja suunnittelu tueksi kehitettiin uudet, kiertotalouden mukaiset hankintakriteerit. Rakentaminen alkoi syksyllä 2021.

KIEPPI-hankkeeseen kuuluvalla hankinnalla sovellettiin kiertotalouden vähimmäisvaatimukset ja laadittiin pisteytettävät vertailukriteerit. Hankkeessa oli laajaa vuoropuhelua eri asiantuntijoiden, alan toimijoiden sekä muiden sidosryhmien kesken.

Keskeisiä periaatteita on ollut mm. materiaalien kuljetusten minimointi käyttämällä kohteessa jo olevia materiaaleja, kuljetuskaluston päästöjen minimointia ja teollisuuden sivuvirtojen hyödyntäminen-hyödyntämistä. Kriteerien avulla saatiin valittua sekä kustannustehokkain että kiertotalouden kannalta kunnianhimoisin tarjous.

Pilotin kokemusten perusteella voidaan harkita osallistumista YM:n ja Raklin RAKLIN Kestävän purkamisen Green Deal -sopimukseen.

Urakoitsijan kokemus Yliopistonkadun saneerauksen hankintamenettelystä on ollut kannustava.

”Yrityksen näkökulmasta on tärkeää, että innovatiivisista ideoista saa aitoa kilpailuetua ja muutkin asiat ratkaisevat kuin vain halvin hinta. Hankintamenettely kannustaa etsimään monipuolisesti vaihtoehtoisia toteutustapoja kohteen rakennustekniseen toteutukseen. Kiertotalous tulee aidosti osaksi kannattavaa projektia ja liiketoimintaa”!

4. TAMPEREEN KAUPUNGIN KIERTOTALOUSTYÖN PROSESSI

Työn vaiheet

Tampereen kaupunkikonsernin edustajista koostuva työryhmä mukana ohjaamassa työn etenemistä



Kiertotaloussuunnitelman laatiminen

Tampereen kaupunginhallitus päätti kaupunginhallituksen kehittämiskokouksessa 6.9.2021 (§399 Kiertotalouden mahdollisuudet Tampereella), että Tampereen kaupungille laaditaan koko kaupunkikonsernin kattava kiertotaloussuunnitelma.

Kiertotaloussuunnitelma on toteutettu yhteistyössä Tampereen kaupungin edustajien kanssa sekä kaupunkikonsernin eri tahoja osallistaen. Kiertotaloussuunnitelman laatimista on koordinoanut Tampereen kaupungin kilpailuttama konsultti AFRY Finland Oy. Kappaleessa 7 on listattu kiertotaloussuunnitelman työryhmä sekä muut työhön osallistuneet tahot. Työ toteutettiin aikavälillä 01/2022 - 04/2022.

Kiertotaloussuunnitelman laatiminen aloitettiin nykytilakartoituksella, jossa muodostettiin kiertotalouden tilannekuva perustuen aiemmin Tampereella tehtyyn työhön, kuten selvityksiin, hankkeisiin ja kiertotalouden pilotointeihin. Nykytilakartoitusta täydennettiin avainhenkilöiden ja –tahojen haastatteluilla ja aloituskeskusteluilla tarkemman tilannekuvan sekä halutun tulevaisuuskuvan muodostamiseksi.

Kiertotaloussuunnitelman painopistealueet valittiin yhdessä kaupunkikonsernin asiantuntijoista koostuneen työryhmän kanssa perustuen aiemmin esille nousseisiin teemoihin sekä niiden vaikuttavuuteen.

Painopistealueiden tavoitteita ja alustavia toimenpideaihoita luonnosteltiin nykytilakartoituksen ja haastattelujen pohjalta ja niitä työstettiin sekä uusia toimenpiteitä ideoitin yhdessä kaupunkikonsernin edustajien kanssa työpajatyöskentelyn avulla. Työpajasta saatuja tuloksia jatkotyöstettiin yhdistelemällä ja ryhmittelemällä toimenpiteitä alustaviksi toimenpidekokonaisuuksiksi jokaiselle painopistealueelle. Näiden toimenpidekokonaisuuksien jatkotyöstö tapahtui tarkentavassa työpajassa, jossa toimenpidekokonaisuuksille tai yksittäisille toimenpiteille määriteltiin aikataulutavoitteet ja seurannan mittarit sekä valittiin toimenpiteiden vastuutahot.

Kiertotaloussuunnitelman laatimista koordinoanut tiimi on työpajojen tulosten pohjalta muotoillut toimenpiteet sekä koostanut Tampereen kiertotaloussuunnitelman.

Kiertotaloussuunnitelman eteneminen

Nykytilakartoituksen toteutus

Kiertotaloussuunnitelman laatiminen aloitettiin kartoittamalla nykytila. Nykytilan kartoittamiseksi toteutettiin useita haastatteluita Tampereen kaupunkikonsernin yhtiöille sekä muille olennaisille tahoille. Haastatellut tahot on listattu kappaleessa 7.

- Useissa haastatteluissa nousi esille, että erityisesti yhteistyötä ja tiedonkulkua eri yksiköiden ja yhtiöiden välillä olisi tarpeellista kehittää. Tampereella on paljon läpileikkaavuuksia eri toimialoilla, joilla on suuri merkitys kiertotalouden kannalta, joten tiedonkulku ja yhteistyö ovat avainasemassa. Lisäksi kiertotalousmuutosten toteuttaminen vaatii toimenpiteitä, sitoutumista sekä ohjauskeinoja kaupungilta.

Haastatteluiden lisäksi kiertotaloussuunnitelman pohjatietona hyödynnettiin Tampereen aiempien hankkeiden tuloksia.

- Tampereella on toteutettu useita hankkeita, jotka edistävät kiertotaloutta eri tavoin ja kohdistuvat eri sektoreille. Materiaaleja läpikäydessä selkeni, että energia- ja liikennesektorit ovat jo vahvasti mukana muissa ohjelmissa, joten ne päädyttiin jättämään tästä suunnitelmasta pois.
- Tässä kiertotaloussuunnitelmassa haluttiin erityisesti vahvistaa ja edistää niiden painopistealueiden kiertotaloutta, joissa koettiin olevan suuri kiertotalouspotentiaali ja joille ei ole jo määritelty vahvoja tavoitteita tai toimenpiteitä. Tästä syystä rakentamissektorilla emme keskittyneet maarakentamiseen, koska Tampere on jo edistänyt maarakentamisen kiertotaloutta massakoordinaattorin ja maa-ainesten hallinnan toimenpideohjelman avulla.

Tampereen kiertotaloussuunnitelman painopistealueet

Kiertotaloussuunnitelman painopistealueet ovat:

- Maankäytön suunnittelu ja tontinluovutus
- Palveluverkkojen, kiinteistöjen ja rakentamisen kiertotalous
- Materiaalikierrat ja jätehuolto
- Kestävä ruokajärjestelmä

Horisontaalisiksi, läpileikkaaviksi teemoiksi sekä kiertotalouden mahdollistajiksi kiertotaloussuunnitelmassa nousivat :

- Hankinnat
- Jakamistalous
- Koulutus
- Digitalisaatio

Kiertotaloussuunnitelman painopistealueet ja niiden toimenpidekokonaisuudet on esitetty tarkemmin seuraavilla sivuilla.

Kuva: Visit Tampere / Laura Vanzo

Kiertotaloussuunnitelman painopistealueiden kehityskohtia ja havaintoja nykytilakartoituksen pohjalta

Maankäytön suunnittelu ja tontinluovutus

- Hiedanrannan pilottialueella hyödyntämätöntä kiertotalouspotentiaalia, pilottikohteista saatuja oppeja ei saada otettua käytäntöön, kiertotalouskriteerejä ei ole käytössä

Palveluverkkojen, kiinteistöjen ja rakentamisen kiertotalous

- Kiertotalouskriteerejä ei ole käytössä, tiedonkulussa kehitettävää (yksiköiden ja yhtiöiden välillä, esim. hankkeiden yhdistäminen, materiaalien hyödyntäminen, tilojen jakaminen), potentiaalia purkumateriaalien kierrätyksessä ja uudelleenkäytössä

Materiaalikierrot ja jätehuolto

- Massakoordinaattori olemassa (olisi potentiaalia lisätä yhteistyötä liittyen rakentamisen/purkamisen materiaaleihin), Hiedanrannan ja Tarastenjärven alueilla edelleen kehityspotentiaalia, kierrätyksen ja yhdyskuntajätteen lajittelun tehostaminen, selkeät tavoitteet ja kriteerit omistajaohjauksen kautta

Kestävä ruokajärjestelmä

- Yhteistyön vahvistaminen, potentiaalia lähiruuan tuotannossa

Kuva: Visit Tampere / Laura Vanzo

5. TAMPEREEN KAUPUNGIN KIERTOTALOUSSUUNNITELMA

Tampereen kaupunkikonsernin kiertotalousstrategia

Tampereen kiertotalousstrategia

- Kiertotalous on osa kaupungin toimintaa ja se integroidaan osaksi olemassa olevia strategioita ja ohjelmia.
 - Tampereen Kaupunkistrategiaa tarkennetaan palvelualueiden palvelusuunnitelmissa, joita tarkennetaan vuosittain vuosisuunnitelmiksi. Näissä voidaan huomioida myös kiertotaloustavoitteet ja –toimenpiteet.
 - Kiertotaloussuunnitelman hiilineutraaliutta tukevat toimenpiteet huomioidaan Hiilineutraali Tampere 2030 –tiekartan päivityksessä ja sen toteuttamisessa.

Kuva: Visit Tampere / Laura Vanzo

Tampereen kaupunkikonsernin kiertotalousstrategia

VISIO 2030:

"Tampereella olemme kiertotalousosaamisen edelläkävijöitä sekä Suomen että Euroopan tasolla. Rohkealla toteuttamisella ja määrätietoisella tekemisellä olemme omaksuneet kiertotalouden vahvaksi osaksi kaupungin kaikkea toimintaa. Kiertotalouden avulla voimme yhdessä yritysten, kuntalaisten ja muiden toimijoiden kanssa varmistaa kestävän tulevaisuuden niin elinkeinoelämän, työpaikkojen kuin hyvinvoinninkin kannalta."

- Kiertotaloussuunnitelmassa paneudutaan Tampereen kaupungin mahdollisuuksiin edistää kiertotalouden toteutumista kahdesta strategisesta näkökulmasta
 - Kaupungin omat toiminnot
 - Kaupunki kiertotalouden mahdollistajana



Kiertotalousstrategian kulmakivet

Kiertotalousvision saavuttamiseksi haastatteluista ja työpajoista esille nousseet asiat on muotoiltu valittujen painopistealueiden toimenpiteitä ohjaaviksi tavoitteiksi:

- *Tampereen kaupunki mahdollistaa kiertotalouden toteutumista maankäytön suunnittelulla ja tontinluovutuksen avulla*
- *Kiertotalous huomioidaan Tampereen rakennetussa ympäristössä koko elinkaaren ajan niin infra- kuin talonrakennussektorilla*
- *Materiaalikiertoja ja resurssitehokkuutta edistetään yhteisen tahtotilan luomisella sekä mahdollistamalla kiertotalousliiketoiminnan kasvaminen.*
- *Kestävä ruokajärjestelmä saavutetaan yhteistyöllä, koulutuksella ja älykkäillä ruuantuotannon ratkaisuilla.*

Läpileikkaavien teemojen sekä strategisten näkökulmien tavoitteet on esitetty seuraavan sivun kaaviossa.



Läpileikkaavat teemat

HANKINNAT

Kansallisessa valtion ja kuntien yhteisessä hankintastrategiassa tavoitteena on, että julkiset hankinnat tukevat Suomen hiilineutraaliustavoitetta 2035 ja kiertotalouden toteuttamista. Tavoitteiden saavuttamiseksi hankinnoissa on tarpeen lisätä yhteistyötä sekä kehittää hyviä käytäntöjä ja uusia toimintamalleja (Valtioneuvosto 2021). Julkisten hankintojen kautta kunnilla on mahdollisuus toimia kiertotalouden kehittäjänä hankittaessa niin ruokaa, logistiikkakalustoa, energiaratkaisuja tai esimerkiksi rakennuksia. Kestävien ja innovatiivisten hankintojen avulla julkinen sektori voi tuottaa laadukkaampia palveluja ja tehdä taloudellisesti järkeviä hankintoja, joista syntyy vähemmän ympäristövaikutuksia ja jotka lisäävät kestävää hyvinvointia ja alueen elinvoimaisuutta.

KOULUTUS JA VIESTINTÄ

Koulutuksen ja viestinnän merkitys korostuu kiertotalouden edistämisessä. Tavoitteena on tukea kiertotalousosaamisen ja -ymmärryksen lisäämistä laaja-alaisesti niin työelämätaitoihin kuin ihmisten arkeen. Kiertotalouskoulutus alkaa päiväkodista, missä lapset miettivät ruokahävikin vähentämistä ja opettelevat lajittelemaan jätteet oikein, ja jatkuu läpi peruskoulun aina yliopisto-opintoihin asti.

JAKAMISTALOUS

Jakamistalouden ydin on muuttaa talouden toimintamalli tuotteiden tuottamisesta, myymisestä ja omistamisesta tuotteiden lainaamiseen, vuokraamiseen, vaihtamiseen ja kierrättämiseen sekä lisätä yhteiskäyttöä ja aineettomien palveluiden tarjontaa. Lainamisen ja yhteiskäytön avulla saadaan tehostettua tuotteiden ja tilojen käyttöä.

DIGITALISAATIO

Monet kiertotalousratkaisut edellyttävät digitalisaatiota ja datatalouden ja kiertotalouden yhdistämisessä on suuri potentiaali. Digitalisaation avulla voidaan lisätä resurssitehokkuutta, auttaa sulkemaan materiaalikiertoja sekä edesauttaa pitämään materiaalit pidempään käytössä. Digitalisaatio mahdollistaa etäseurannan, huoltotarpeiden ennakoinnin, sekä jakamistalouden. Digitalisaatio tarjoaa uusia keinoja kerätä ja käyttää dataa myös reaaliaikaisesti.

Tampereen kiertotaloussuunnitelman kokonaisuus

VISIO 2030: "Tampereella olemme kiertotalousosaamisen edelläkävijöitä sekä Suomen että Euroopan tasolla. Rohkealla toteuttamisella ja määrätietoisella tekemisellä olemme omaksuneet kiertotalouden vahvaksi osaksi kaupungin kaikkea toimintaa. Kiertotalouden avulla voimme yhdessä yritysten, kuntalaisten ja muiden toimijoiden kanssa varmistaa kestävän tulevaisuuden niin elinkeinoelämän, työpaikkojen kuin hyvinvoinninkin kannalta."

LÄPILEIKKAAVAT TEEMAT	MAANKÄYTÖN SUUNNITTELU JA TONTINLUOVUTUS	PALVELUVERKOT, KIINTEISTÖT JA RAKENTAMINEN	MATERIAALIKIERROT JA JÄTEHUOLTO	KESTÄVÄ RUOKAJÄRJESTELMÄ
Hankinnat	Julkisilla hankinnoilla luodaan kestävää liiketoimintaa kiertotaloudesta			
Jakamistalous	Hyödynnetään tehokkaasti olemassa olevat resurssit			
Koulutus	Kiertotalouteen liittyvien koulutuspalveluiden ja osaamisen kehittäminen tulevaisuuden tarpeisiin			
Digitalisaatio	Digitalisaatiolla mahdollistetaan kiertotalousratkaisujen toteutuminen			
STRATEGISET NÄKÖKULMAT				
Kaupungin omat toiminnot	Paikallisilla ohjauskeinoilla luodaan edellytykset kiertotalouden liiketoiminnan kehittymiselle			
Kaupunki kiertotalouden mahdollistajana	Elinkeinopalveluiden kehittäminen kiertotaloudelle suotuisten markkinaolosuhteiden luomiseen			

5. TAMPEREEN KAUPUNGIN KIERTOTALOUSSUUNNITELMA

*Tampereen kaupunkikonsernin kiertotalouden
toimenpidesuunnitelma*

Maankäytön suunnittelu ja tontinluovutus

- Kiertotalouden mukaisessa maankäytön suunnittelussa on kiinnitettävä huomio alueen koko elinkaareen. Maankäytön suunnittelulla on oma roolinsa kiertotalouden käyttöönotossa ja edistämisessä: kaavoituksella voidaan esimerkiksi luoda mahdollisuuksia ja edellytyksiä erilaisten kiertotalousratkaisujen toteutumiselle ja erityisesti vaikuttaa rakennetun ympäristön kiertotalousratkaisuihin. Kaavaprosesseilla voidaan tukea uusien kiertotaloustoimien avointa ja vuorovaikutteista suunnittelua. Maankäytön suunnittelulla voidaan edistää eri kiertotalouden osa-alueita (mm. jakamistalous, liikkuminen ja rakentaminen) samanaikaisesti sekä yhteensovittaa kiertotalouden eri toimenpiteitä ja synergioita muiden tavoitteiden kanssa.
- Kiertotaloutta tukevilla tontinluovutusehdoilla voidaan tehokkaasti edistää kiertotaloutta rakennutussa ympäristössä. Konkreettisenä toimenpiteenä voidaan hankkeilta vaatia kiertotaloussuunnitelmaa, jossa esitetään menetelmät kiertotalouden toteuttamiseksi hankkeessa.
- Tampereen kiertotaloussuunnitelman Maankäytön suunnittelu ja tontinluovutus -painopisteen tavoite ja toimenpiteet on esitetty seuraavilla sivuilla.

Kuva: Visit Tampere / Laura Vanzo

Painopistealue: Maankäytön suunnittelu ja tontinluovutus

Tavoite: Tampereen kaupunki mahdollistaa kiertotalouden toteutumista maankäytön suunnittelulla ja tontinluovutuksen avulla

	Toimenpide	Aikataulu	Vastuutaho	Mittari/seuranta
KAUPUNKI EDISTÄÄ KIEROTALOUTTA	• Muodostetaan kiertotalouskriteerit palvelualue-, ryhmä ja yksikkötasolle ja niiden toteutumista valvotaan ja mitataan	2022	Kapa, Eki	Toimintamalli luotu ja otettu osaksi yksiköiden tavoitteita.
	• Kiertotalous osaksi asunto- ja maapolitiikan linjauksia, elinkeinopoliittisia linjauksia	2026	Kestävä kaupunki, EKI/kitia, VBT	Linjaukset päivitetty.
TONTINLUOVUTUS-EHDOT TUKEVAT KIEROTALOUTTA	• Tontin käyttötarkoituksen muutos -> ohjeistus tontin omistajalle / vuokralaiselle toimenpidepolusta (pima-asiat ym.)	2023		Ohjeistus lupaprosessista vaadittavine selvityksineen luotu.
	• Tontinluovutusehtojen päivitys kiertotalouteen: Luodaan määritelmä ja siihen liittyvä kiertotalouskriteeristö hyödynnettäväksi tontinluovutuksessa.	2022	Kitia, kestävä kaupunki, yka, aka	Tuodaan kiertotalous osaksi asuntopoliittista ohjelmaa. Tontinluovutusta koskevien määritelmien luominen yhdessä kaavoituksen kanssa -> On määritelty, mistä asioista määrätään kaavalla ja mistä tontinluovutusehdoissa
	• Tontinluovutusehtojen päivitys kiertotalouteen: Määritellään kiertotalouden toimenpiteet, joita hyödynnetään tontinluovutuksessa esim. hiilitaselaskenta, yhteiskäyttötilat, -autot, välivarastointi jne.	2024	Kitia	Kiertotaloutta koskevia tontinluovutusohjeita pilotoitu. Toimintamalli luotu.

Painopistealue: Maankäytön suunnittelu ja tontinluovutus

Tavoite: Tampereen kaupunki mahdollistaa kiertotalouden toteutumista maankäytön suunnittelulla ja tontinluovutuksen avulla

	Toimenpide	Aikataulu	Vastuutaho	Mittari/seuranta
KIERTOTALOUS OSAKSI KAAVOITUSTA	Määritellään, mitä kiertotalous on maankäytön suunnittelussa ja suunnittelun eri tasoilla (yleis-, asemakaavoitus)	2023	Yka, aka, Kestävä kaupunki, lisu, joli vihu, kitia	Kiertotalouden edistämisen keinot kaavoituksessa tunnistettu ja otettu osaksi kaavaprosessissa käsiteltäviä asioita.
	- Huomioidaan kiertotalous kaavoituksessa . Esimerkiksi: - Kaavoihin pysyviä yritysalueita kiertotalouden mukaiselle yritystoiminnalle - Kaavoihin tilapäisiä / pysyviä alueita materiaalikiertojen mahdollistamiseksi - Lähikeräyspisteiden, kaupunkiviljelyn, lumen varastoinnin sekä maapankkien ja niiden tilavarausten huomioonotto - Alueellisten, korttelikohtaisten ja laajempien alueiden yhteistilojen ja esim. ryytimaiden suunnittelun huomioiminen kaavoituksessa - Lisätään mahdollisuuksia tilojenkäytön muuntojoustavuuteen, mm. asuin-, toimisto- ja teollisuusalueilla.	2023	YKA, AKA, KITIA, EKI, VIHU, Pirkanmaan Jätehuolto	Maa- ja materiaalipankkien (myös purkuosien välivarastointi) tarpeiden määrittely. Ylijäämämaiden hyödyntämisen kehittäminen.
	Hiilijalanjälkilaskentamenetelmän vakiinnuttaminen.	2024	YKA, AKA, ILY	Tarkoituksenmukaisen menetelmän kehittäminen eri kaavatasoille ja jalkauttaminen esim. koulutuksella.
	Kiertotaloussuunnitelma osaksi kaavaa tai rakennuslupaa	2023	AKA, RAVA	Kiertotaloussuunnitelma osaksi kaavaprosessia (selostus tai erillisselvitys)

Painopistealue: Maankäytön suunnittelu ja tontinluovutus

Tavoite: Tampereen kaupunki mahdollistaa kiertotalouden toteutumista maankäytön suunnittelulla ja tontinluovutuksen avulla

	Toimenpide	Aikataulu	Vastuutaho	Mittari/seuranta
PILOT-HANKKEIDEN OPIT KÄYTÄNTÖÖN	Soveltuvien menetelmien tunnistaminen ja vakiinnuttaminen käytäntöön, mm. maankäytön suunnitteluun.		KITIA, ILY , AKA	Piloteista tehty esimerkiksi kiertotalouskäsikirja/opas oppien jatkohyödyntämiseen
	Ilmastovaikutusten kokemukset (mm. luonnonmukaisten viheralueiden, puistojen ja hulevesiohjauksen kiertotalousnäkökulma esim. Hiedanrannan kokemukset) kaavoitukselliseen hyötykäyttöön		Hiedanrannan Kehitys Oy, AKA, ILY, EKI	Ilmastovaikutusten arvioinnin kehittäminen
JAKAMISTALOUS	Jakamistalouden edellytysten huomioiminen kaavavaiheessa.		KITIA, KIMU, AKA, EKI/Hiedanrannan kehitysohjelma	Jakamistalouden edistämisen keinot kaavoituksessa tunnistettu ja otettu osaksi kaavaprosessissa käsiteltäviä asioita ja tehdään seurantaa.
	Vajaakäyttöisten tilojen ja kiinteistöjen hyödyntäminen siirtymävaiheessa soveltuvien maankäytön lupa- tai sopimusmenettelyin.		KITIA, AKA	Vajaakäyttöisten kiinteistöjen hyödyntäminen osaksi maapoliittista ohjelmaa.
KOULUTUS JA VIESTINTÄ	- Kiertotalousneuvonta yrityksille (yritykset ml. Start up yritykset) - KIERTO-hankeen jatkaminen kiertotalouden työllistäjänä (3.sektori, työttömät)		Elinkeinotoimi/Business Tampere	Vastuutahot ja resurssit on määritetty Kysymyksiin vastataan ja reagoidaan dokumentoidusti KIERTO-hankeen kautta työllistyneiden henkilöiden/työkokeilujaksojen lukumäärä
	Yksiköiden kiertotaloustoimien / hiilineutraalisuustoimien suunnitelmien ja toteutusten keskitetty julkistaminen kaupunkiviestinnän keinoin		Kestävä kaupunki, Ilmasto- ja ympäristöyksikkö, Kaupungin viestintäyksikkö. Myös kaikki tällaisia toimia tekevät yksiköt vastuussa kertoa niistä.	Kiertotalous- ja hiilineutraalisuustoimien suunnitelmista ja toteutuksesta on tehty julkaisu. Toteutetuista toimista viestitään ajantasaisesti (1 krt/v)
	- Kaavoitus- ja maankäyttökoulutusta kaupungin eri yksiköihin kiertotalouden mahdollistamiseksi. Tontinluovutusta koskevaa koulutusta kaavoitukselle. - Kaavoituksen ja tontinluovutuksen koulutus: esimerkkejä keinoista edistää kiertotaloutta.	2022 alkaen	Kaavoitus, Kitia	Sisäinen koulutus 2krt/v

Painopistealue: Maankäytön suunnittelu ja tontinluovutus

Tavoite: Tampereen kaupunki mahdollistaa kiertotalouden toteutumista maankäytön suunnittelulla ja tontinluovutuksen avulla

	Toimenpide	Aikataulu	Vastuutaho	Mittari/seuranta
YHTEISTYÖN LISÄÄMINEN KAUPUNGIN ERI ORGANISAATIOIDEN KANSSA	Tiedonvaihtamisen lisääminen, mitä tehdään missäkin ja miten hankkeet voitaisiin yhdistää toisiaan hyödyntävästi. Laaditaan tiedonvaihdon toimenpideohjelma.	Kaavoitusohjelman laadinnan yhteydessä	Tiedonvaihdon toimenpideohjelma on laadittu.	Yhteistyön lisääminen kaupungin eri organisaatioiden kanssa Tiedonvaihtamisen lisääminen, mitä tehdään missäkin ja miten hankkeet voitaisiin yhdistää toisiaan hyödyntävästi. Laaditaan tiedonvaihdon toimenpideohjelma.
	Selkeytetään kiertotalouden vastuunjako luomalla kiertotalouden omistajuus kaupunkikonsernissa. Omistaja on vastuussa seurannan toteutuksesta mutta koko organisaatio on velvollinen osallistumaan työhön.	Kuka ottaa omistajuuden kiertotaloudesta, esim. Elinvoiman ja kilpailukyvyn palvelualue, kaupunkiympäristön palvelualue?	Omistajuus päätetty Konserniohje päivitetty?	Selkeytetään kiertotalouden vastuunjako luomalla kiertotalouden omistajuus kaupunkikonsernissa. Omistaja on vastuussa seurannan toteutuksesta mutta koko organisaatio on velvollinen osallistumaan työhön.
	Vakiinnutetaan yhteistyökäytännöt eri organisaatioiden välillä konserniohjeeseen (mm. lisäämällä kiertotalous osaksi henkilöiden toimenkuvaa) ja asetetaan kiertotaloustavoitteita pormestariohjelmaan		Konserniohje päivitetty Pormestariohjelma selkeytetty kiertotalouden osalta	Vakiinnutetaan yhteistyökäytännöt eri organisaatioiden välillä konserniohjeeseen (mm. lisäämällä kiertotalous osaksi henkilöiden toimenkuvaa) ja asetetaan kiertotaloustavoitteita pormestariohjema
	- Osaamisen resursointi ja mahdollisuudet yhdistää resursseja yli organisaatio rajojen, esim. KIRAn ja Ilmasto- ja ympäristöpolitiikan yksiköiden välillä. - Rekrytointitarpeen selvittäminen ja tarvittaessa uusien osaajien rekrytoinnit	2022	KAPA	Resurssitarpeet kriteereiden saavuttamiseksi tunnistettu ja toimintamalli resurssien jakamiseksi luotu

Palveluverkkojen, kiinteistöjen ja rakentamisen kiertotalous

- Materiaali- ja energiaintensiivisenä alana kiertotalouden rooli rakentamisessa on korostunut ja tarve kiertotalouden mukaisille ratkaisuille on suuri.
- Kestävä palveluverkkojen suunnittelu hyödyntää maksimaalisesti olevia tiloja ja tehostaa olevien tilojen yhteiskäyttöä ja käyttöaikojen pidentämistä. Rakentaminen vastaa edellä kuvatun yli menevään tilojen tarpeeseen ja hyödyntää kattavasti kiertotalouden mukaisia toimintamalleja.
- Kiertotalouden mukaisen rakentamisen tavoitteena on pitkäikäiset rakennukset, vähentää tilojen ylläpidossa, rakentamisessa ja purkamisessa syntyvän jätteen määrää, pienentää ympäristölle koituvia haittoja ja madaltaa rakennusten elinkaarenaikaista hiilijalanjälkeä ja elinkaarikustannuksia.
- Rakennetun ympäristön näkökulmasta parhaiten kiertotaloutta voi edistää hyödyntämällä entistä tehokkaammin olemassa olevaa rakennus- ja infrastruktuurikantaa. Kun rakennetaan uutta, muuntojoustavuuden huomioiminen, helppo korjattavuus ja purettavuus rakennuksen koko elinkaaren aikana ja kierrätysmateriaalien käyttö, ovat keinoja viedä eteenpäin kiertotalouden periaatteita. Elinkaaren lopussa purkumateriaalin lajittelua ja hyötykäytön mahdollisuuksia tulee parantaa. (Rakli 2020)
- Tampereen kaupungin kiertotaloussuunnitelman Palveluverkkojen, kiinteistöjen ja rakentamisen kiertotalous -painopisteen tavoite ja toimenpiteet on esitetty seuraavilla sivuilla.

Painopistealue: Palveluverkkojen, kiinteistöjen ja rakentamisen kiertotalous

Tavoite: Kiertotalous huomioidaan Tampereen rakennetussa ympäristössä koko elinkaaren ajan niin infra- kuin talonrakennussektorilla

	Toimenpide	Aikataulu	Ehdotus vastuutahoksi	Mittari/seuranta
OMISTAJAOHJAUKSEN HYÖDYNTÄMINEN KIEROTALOUS-TAVOITTEIDEN ASETTAMISESSA	- Substanssiyksiköiden (KIRA, kaavoitus, jätehuolto, massakoordinaattori) kanssa yhteistyö riittävän aikaisessa vaiheessa. - Strategisten kiertotaloustavoitteiden lisääminen osaksi muita tavoitteita konserniyhtiölle ja niistä viestiminen, keinona mm. konserniohje ja sopimusohjaus (yhtiöiden yhteistyö ja vuoropuhelu) - Omistajaohjauksen kehittäminen tukemassa kiertotaloutta - Tampereen kaupunki selvittää, täyttyvätkö kestävän rahoituksen kriteerit konserniyhtiössä ja kaupungin omassa toiminnassa.	2022 → (on jo aloitettu osittain)	Omistajaohjaus Hiedanrannan kehitys Oy Kitia	- Omistajaohjauksen ja substanssiosaajien yhteistyökanavat on määritelty - Strategiset tavoitteet on hyväksytty kv:ssä - Selvitys rahoittajavaatimuksista ja täyttyykö ne Tampereella on tehty
KAUPUNGIN KÄYTÄNTÖJEN KEHITTÄMINEN TALONRAKENTAMIS-ALALLA KIEROTALOUTTA EDISTÄVÄKSI	Kaupungin sääntelykäytäntöjä kehitetään siten, että kiertotalouden mukaiset ratkaisut ovat mahdollisia (varaudutaan uuden maankäyttö- ja rakennuslain tuloon)		Rakennusvalvonta Ympäristöluvut	Vähintään 10 lupamenettelyä v 2022, jossa mahdollistetaan kiertotalous (lakeja noudattaen)

Painopistealue: Palveluverkkojen, kiinteistöjen ja rakentamisen kiertotalous

Tavoite: Kiertotalous huomioidaan Tampereen rakennetussa ympäristössä koko elinkaaren ajan niin infra- kuin talonrakennussektorilla

	Toimenpide	Aikataulu	Ehdotus vastuutahoksi	Mittari/seuranta
KIERTOTALOUS OSANA KIINTEISTÖ- JA TILAHALLINTAA	- Palveluverkkojen yhteissuunnittelun hyödyntäminen uudisrakentamisen ehkäisyyn - Olemassa olevien tilojen hyödyntäminen tehokkaammin esimerkiksi opetuksessa (hyödynnetään vapaana olevia tiloja laajemmin) - Vajaakäyttöisten tilojen käyttöasteen parantaminen ja käyttötavoitetaso määrittäminen - Olemassa olevan rakennuskannan tilojen hyödyntämisen tehostaminen toimintatapoja muuttamalla - Olemassa olevan rakennuskannan kartoittaminen korjaamis- ja uudisrakentamiseen. - Selvitys, mitkä kaupungin tilat ja muut resurssit on jaettavissa yleiseen käyttöön (Hyödynnetään Tilat 24/7 -alustaa) - Selkeä tiedotus vuokrattavana/varattavissa olevista tiloista ja muista resursseista	2022 → Tilat 24/7 (osa jo käynnissä olevaa toimintamallia)	Kaikki palvelualueet suunnitellessaan palveluverkkoja samanaikaisesti ja vuorovaikutuksessa keskenään	Tilojen käyttöasteen tavoitetasot määritetty ja seuranta käynnistetty Varausjärjestelmä toiminnassa Liitytty Kestävän purkamisen Green Dealiin
	- Tiedonvaihtamisen lisääminen, mitä tehdään missäkin ja miten hankkeet voitaisiin yhdistää toisiaan hyödyntävästi. - Yhteinen keskustelukanava kiertoon tulevien rakennusosien ilmoittamiseen. Materiaalit ja osat yms. nopeasti markkinoiden hyödynnettäviksi. Purkusuunnitelmat ja tiedottaminen etupainotteisesti. - Erityishuomio, että yhtiöiltä on paljon opittavaa sekä ydinkaupungille että muille yhtiöille, vrt. Hiedanrannan Kehitys Oy.		ydinkaupunki, omistajaohjaus että yhtiöt	
	Vakiinnutetaan yhteistyökäytännöt eri organisaatioiden välillä konserniohjeeseen (mm. lisäämällä kiertotalous osaksi henkilöiden toimenkuvaa) ja asetetaan kiertotaloustavoitteita pormestariohjeeseen			Konserniohje päivitetty Pormestariohje selkeytetty kiertotalouden osalta
YHTEISTYÖN LISÄÄMINEN KAUPUNGIN ERI ORGANISAATIOIDEN VÄLILLÄ	Selkeytetään kiertotalouden vastuunjako luomalla kiertotalouden omistajuus kaupunkikonsernissa. Omistaja on vastuussa seurannan toteutuksesta mutta koko organisaatio on velvollinen osallistumaan työhön.		Kuka ottaa omistajuuden kiertotaloudesta, esim. Elinvoiman ja kilpailukyvyyn palvelualue, kaupunkiympäristön palvelualue?	Omistajuus päätetty Konserniohje päivitetty?

Painopistealue: Palveluverkkojen, kiinteistöjen ja rakentamisen kiertotalous

Tavoite: Kiertotalous huomioidaan Tampereen rakennetussa ympäristössä koko elinkaaren ajan niin infra- kuin talonrakennussektorilla

	Toimenpide	Aikataulu	Ehdotus vastuutahoksi	Mittari/seuranta
INFRARAKENTAMISEN MASSOJEN HALLINTA	- Kolmenkulman kiertotalousalueen kehitys - maamassojen ja uusiomateriaalien käsittelyalue	Suunnittelu alkanut jo 2020, toiminta alkaa n. 2023	Massakoordinaattori	Käsittelyalue käytössä
PURKUMATERIAALIEN KIERRÄTYSTÄ JA UUDELLEENKÄYTTÖÄ KOSKEVAN TOIMINTAMALLIN LUOMINEN (Kaupungin sisäisen toimintamallin kehitys)	- Osallistutaan Kestävän purkamisen Green Dealiiin - Purkusuunnitelmassa edellytetään kiertotalousnäkökulmaa ja purkusuunnitelma toteutetaan riittävän aikaisessa vaiheessa - Purkaminen ja kierrättäminen markkinaehtoisesti - Purkamisen kiertotalouden pilotoinnit, esim. Ahvenisjärven koulun purku ReCreate pilottina - Selvitetään purkumateriaalien ”korkeamman arvon” kierrätystä - Tehostetaan yhteistyötä materiaalien hyödyntämisen osalta	2022→	Kitia ja Tilapalvelut, Kaupunkiympäristön rakennuttaminen ja ylläpito, Infra Oy	Maamassojen hallintaohjelmaan lisätty rakennustarvikkeet ja purkumateriaalit Sitouduttu Kestävän purkamisen Green Dealiiin
JAKAMISTALOUS	- Materiaalipankki maamassoille ja purettaville materiaaleille kaupungin omassa sovelluksessa tai muuta digitaalista alustaa hyödyntäen (kerrotaan markkinoille hyvissä ajoin, minkälaista materiaalia olisi tulossa markkinoille) - Kaupungin sisäisen rakennusten purkamisen ja infrarakentamisen tiiviimpi yhteistyö - Materiaalien hyödyntäminen joustavasti eri yksiköissä - Vaatus kierrätysmateriaalien käytöstä ja materiaalipassin kokoamisesta rakentamisen aikana	2023	- Massakoordinaattori - Business Tampere	Kaupungin intranettiin luotu kiertotalouspalsta sisäisesti kierrätettäville materiaaleille Massojen seurannan digitaalinen alusta käytössä

Painopistealue: Palveluverkkojen, kiinteistöjen ja rakentamisen kiertotalous

Tavoite: Kiertotalous huomioidaan Tampereen rakennetussa ympäristössä koko elinkaaren ajan niin infra- kuin talonrakennussektorilla

	Toimenpide	Aikataulu	Ehdotus vastuutahoksi	Mittari/seuranta
HANKINTAMALLIEN JA -KRITERIEN KEHITTÄMINEN TUKEMAAN KIERTOTALOUTTA	Hankintaohjeistuksen päivitys → Kehitetään kiertotalouskriteerit ja toteutustapa, Kestävän rakentamisen hankintalinjaukset tekeillä.	2022-	Kitia ja Tilapalvelut, Kaupunkiympäristön rakennuttaminen ja ylläpito, Infra Oy	Kiertotalouskriteerit otettu osaksi hankintoja ja vertailuperusteita
	Markkinavuoropuhelut eri toimijoiden kesken ja toimittajien osallistaminen hankintojen valmisteluun (Suunnittelun ohjaus)			
	Loppukäyttäjien osallistaminen hankintojen suunnitteluun		Hankintoja tekevät yksiköt	
	- Tarjousten kokonaistaloudellisuuden pisteyttäminen kiertotalouden näkökulmasta - Kiertotalouskriteerit tarjouskilpailuihin (suunnittelun ohjaus) - Hankintojen (mm. tuotteiden ja materiaalien) CO2-ekv. päästöjen vähentäminen keskeiseksi suunnitteluohjueksi		Kitia ja Tampereen Tilapalvelut Oy	Raportointimallin kehittäminen (hiilijalanjäljen laskenta ja sen kehittäminen) Talonrakentamisen hiilijalanjäljen, hiilikädenjäljen ja elinkaarikustannusten sekä suunnittelun ohjauksen raportointimalli
	Toteutetaan sellaisia rakennusratkaisuja, jotka vähentävät maamassojen tarvetta ja hiilidioksidipäästöjen syntymistä infrarakentamisessa			Lasketaan hiilidioksidipäästöt esimerkkihankkeelle tai laitetaan materiaalikohtaiset CO2-kriteerit (lasketaan jo, seuranta tulee tehtyä normaalin laskennan osana)

Painopistealue: Palveluverkkojen, kiinteistöjen ja rakentamisen kiertotalous

Tavoite: Kiertotalous huomioidaan Tampereen rakennetussa ympäristössä koko elinkaaren ajan niin infra- kuin talonrakennussektorilla

	Toimenpide	Aikataulu	Ehdotus vastuutahoksi	Mittari/seuranta
KOULUTUS JA VIESTINTÄ	Kiertotalousneuvonta yrityksille (yritykset ml. Start up yritykset) KIERTO-hankeen jatkaminen kiertotalouden työllistäjänä (3.sektori, työttömät)		Elinkeinotoimi/Business Tampere	Vastuutahot ja resurssit on määritetty Kysymyksiin vastaan ja reagoidaan dokumentoidusti KIERTO-hankeen kautta työllistyneiden henkilöiden/työkokeilujaksojen lukumäärä
	- Kaupunki edistää kiertotalouteen liittyvien koulutuspalveluiden ja osaamisen kehittämisessä. - Kiertotalouden opetuspaketti Moreenia Ympäristötietokeskuksen –sivulle. - Kiertotalouden sisällyttäminen opetukseen (mm. perusopetus, päiväkodit, työväenopistot) ja mahdollistetaan joustavat personoidut oppimiskäytännöt.			Kiertotalouden opetuspaketti on luotu ja se on sisällytetty opetukseen (hyödynnetään olemassa olevia alustoja)
	- Kiertotalouskoulutusta ja –tiedostusta kaupunginhenkilöstölle. - Koulutusta järjestetään säännöllisesti eri teemoista/ osana muita koulutuksia (esim. palveluverkkosuunnittelu, hankinnat, ympäristövastuullisuus, tuoteperäiset päästöt osana hiilijalanjälkeä, hiilikädenjäljen lisääminen talonrakentamisessa, maarakentamisessa ja infrarakentamisessa)			Kiertotalouskoulutuksia on toteutettu säännöllisesti
PILOT- HANKKEIDEN OPIT	- Hankkeiden suunnittelu siten, että niiden skaalaus ja arviointi tehdään myös jälkikäteen ja varmistetaan tiedonsiirto. - Uusi hanke materiaalien uudelleenkäytöstä - Kiertotalousklusterin perustaminen Helsingin malliin.			Klusteri perustettu Hanke toteutettu
	- Hyödynnetään ReCreate-talonpurkamishankkeen tulokset (jälkiseuranta, hyödyntäminen uusissa hankkeissa) - Purkukohteiden hyödynnettävissä olevien tuotteiden uudelleenkäytön lisääminen			Laaditaan purkamisen kiertotalousohje kaupungin käyttöön

Materiaalikierrot ja jätehuolto

- Kiertotalouden toteutumisen kannalta materiaalikierrot ovat avainasemassa resurssitehokkuuden edistämisessä. Tehokkaiden materiaalikierrojen avulla materiaalit ja niihin sitoutunut arvo saadaan hyödynnettyä kokonaisvaltaisesti pitämällä ne kierrossa mahdollisimman pitkään. Ensisijaista on ehkäistä ja vähentää kulutusta.
- Etusijajärjestyksen mukaisesti ensisijaisesti tulee vähentää syntyvän jätteen määrää. Mikäli jätettä syntyy, tulee jätteen käsittely toteuttaa seuraavassa järjestyksessä: uudelleenkäyttö, kierrätys ja hyödyntäminen energiana. Energiasisällön hyödyntäminen on tarkoituksenmukaista jos uudelleenkäyttöä tai materiaalikierrätystä ei voida tehdä. Mikäli jätettä ei voida käsitellä vastaavilla tavoilla, jäte on loppukäsiteltävä.
- Tehokkaksiin materiaalikiertoihin sekä kiertotalouden mukaiseen jätehuoltoon ohjataan niin EU-tasolla kuin kansallisellakin tasolla. Jätelakiuudistuksen myötä kierrätystavoitteet kiristyvät ja erilliskeräysvelvoite laajenee. Uudistus kasvattaa jätealan yritysten liiketoimintamahdollisuuksia, sillä tulevaisuudessa jätteitä lajitellaan, kuljetetaan ja etenkin kierrätetään yhä enemmän.
- Tampereen kiertotaloussuunnitelman Materiaalikierrot ja jätehuolto -painopisteen tavoite ja toimenpiteet on esitetty seuraavilla sivuilla.



Painopistealue: Materiaalikierrrot ja jätehuolto

Tavoite: Materiaalikiertoja ja resurssitehokkuutta edistetään yhteisen tahtotilan luomisella sekä mahdollistamalla kiertotalousliiketoiminnan kasvaminen.

	Toimenpide	Aikataulu	Vastuutaho	Mittari/seuranta
KIERTOTALOUS-KONSEPTIEN JA TOIMINTAMALLIEN KEHITTÄMINEN	- Yhteistyötä helpottavien työkalujen hyödyntämisen kehittäminen kaupungille - Yhteishankinnat ja laitteiden käytöstä poisto			Yhteishankinnat selvitetään- toimintatapa on luotu ja toimintatavasta viestitty henkilöstölle.
	Olemassa olevien resurssien hyödyntäminen tai palvelullistaminen ennen uusia hankintoja.			- Olemassa olevat resurssit on kartoitettu - Kartoitettujen resurssien tiedot ovat saatavilla ja niistä tiedotettu henkilöstöä
	Toimintaohje kiertoon meneville tavaroille, myynti- ja lahjoituskanavat			- Toimintaohje luotu ja siitä viestitty henkilöstölle - Toimintaohjeen mukaisesta menettelyistä pidetään koulutus/tietoisku henkilöstölle
KIERTOTALOUS-LIIKETOIMINNAN EDISTÄMINEN	- Kiertotalousalueiden (mm. Hiedanranta, Tarastenjärvi ja Kolmenkulma) edelleen kehittäminen - Pilotointialue yritysten käyttöön - Yhteistyömallin luominen		- Tampereen kaupungin elinkeinotoimet - Business Tampere - Yhteinen yhteistyötaho/koordinoija - Massakoordinaattori	Kiertotalousalueiden liiketoimintakonseptit luotu
MATERIAALIVIRTOJEN TEHOKKAAMPI HYÖDYNTÄMINEN	Digitaalisen alustan kehitys tai olemassa olevan alustan käyttöönotto materiaalien hallinnointiin ja markkinointiin		- Tampereen kaupunki/ Business Tampere - Yhteinen yhteistyötaho/koordinoija	Digitaalinen alusta on otettu käyttöön
	Tampereen kaupungin sisäisten materiaalivirtojen kartoitus, jossa selvitetään materiaalitietokantaa, esim. oppilaitosyhteistyönä.			- Sisäiset materiaalivirrat on kartoitettu ja niistä luotu tietokanta - Tietokanta varmistettu saavutettavaksi henkilöstölle - Tietokannasta viestitty henkilöstölle
	Yhteistyön kehittäminen (yhteinen foorumi) ja markkinoiden luominen			

Painopistealue: Materiaalikierrrot ja jätehuolto

Tavoite: Materiaalikiertoja ja resurssitehokkuutta edistetään yhteisen tahtotilan luomisella sekä mahdollistamalla kiertotalousliiketoiminnan kasvaminen.

	Toimenpide	Aikataulu	Vastuutaho	Mittari/seuranta
YHTEISEN TAHTOTILAN LUOMINEN KIERTOTALOUDEN EDISTÄMISEKSI JÄTEHUOLTOSEKTORILLA, KAUPUNGIN KIERTOTALOUSOSAAMISEN VAHVISTAMINEN	- Strategisten kiertotaloustavoitteiden määrittäminen konserniyhtiölle ja niistä viestiminen (omistajaohjaus). - Hiilijalanjäljen ja elinkaarikustannusten merkityksen lujittaminen vahvoiksi arviointiperusteiksi omistajaohjauksessa. - Selkeä roolitus kiertotalouden toimenpiteiden toteuttamiselle, yhteistyömallien luominen (yksityiset toimijat). - Julkisen toimijan roolin kirkastaminen, erityisesti infrayhtiöiden roolin kirkastaminen (kaupungin odotukset ja edellytykset). Kiertotalouden systeemisen muutoksen mahdollistaminen.		Tampereen kaupungin omistajaohjaus ja konsernijaosto	- Ks. yhteiset toimenpiteet - Strategiset kiertotaloustavoitteet on hyväksytty kv:ssä - Hiilijalanjälki lasketaan jätehuollolle (osa hiilineutraalia Tamperetta)
JÄTEHUOLLON KEHITTÄMINEN	- Yhdyskuntajätteen lajittelun ja kierrätyksen tehostaminen ja edistäminen - Kuntalaisten käyttäytymiseen vaikuttaminen lajittelun edistämiseksi - Biojätteen määrän vähentäminen sekajätteessä - Erilliskeräyksen edistäminen, esim. korttelikeräys, kimppakeräys, aluekeräysverkostot			- Kortteli- ja/tai kimppakeräyspisteitä on lisätty - Aluekeräysverkostoja on laajennettu

Kestävä ruokajärjestelmä

- Suomen ruokatutkimuksen- ja innovaatiostrategian missiot kohti vuotta 2035 ovat:
 1. Terveellistä, turvallista ja kestävä ruokaa kaikille Suomessa
 2. Ruoan- ja rehuntuotanto Suomessa on kestävä, sopeutuvaa ja kilpailukykyistä
 3. Ruokajärjestelmä on resurssitehokas ja jätteetön
 4. Suomi on kestäväan ruokajärjestelmään tähtäävän tutkimuksen ja innovaatioiden sekä uusien toimintatapojen edelläkävijä ja pilotoija.
- Urbaani kestävä ruokatalous edistää tavoitteiden saavuttamista mm. edistämällä lähiruoan tuotantoa, uusia viljelytekniikoita ja elintarviketuotannon sivuvirtojen hyötykäyttöä.
- Tampereen tavoite: *Kestävä ruokajärjestelmä saavutetaan yhteistyöllä, koulutuksella ja älykkäillä ruuantuotannon ratkaisuilla.*

Ruokahävikin torjunnalla ja kestävämmillä ruokavalinnoilla on merkittävä vaikutus ilmastonmuutoksen torjunnassa

Kuva: Visit Tampere / Laura Vanzo

Painopistealue: Kestävä ruokajärjestelmä

Tavoite: Kestävä ruokajärjestelmä saavutetaan yhteistyöllä, koulutuksella ja älykkäillä ruuantuotannon ratkaisuilla.

	Toimenpide	Aikataulu	Ehdotus vastuutahoksi	Mittari/seuranta
KESTÄVÄ RUOAN TUOTANTO JA JAKELU SEKÄ RUOKAHÄVIKIN VÄHENTÄMINEN	- Edistetään kaupungin julkisessa käytössä olevien ravintoloiden liittämistä ResQ – tai muuhun vastaavaan hävikkiruuan myyntijärjestelmään. - Voimian hävikkimestarin ja ruuantuotannon ohjauksen käyttöönotto kaikissa Voimian toimipisteissä.	2023-2024 2022 loppuun mennessä	Voimia/FUSILLI Voimia	- Kaikki kaupungin julkisissa käytössä olevat ravintolat ResQ-järjestelmässä (huomioiden jäähdytys- ja säilytystilat). ResQ-sovelluksen tai muun menetelmän kautta ostettujen annosten määriä seurataan, ja hyödynnetyn hävikin määrää raportoidaan. - Hävikkimestarin käyttöönotto on saatettu valmiiksi (osa hiilineutraaliustiekarttaa) - Kustannussäästöt hävikin vähentämisen ansiosta
	Kaupunki suosii lähi-, kasvis- ja planetaarista ruokaa sekä kauden vihannesten käyttöä omissa tarjoiluissaan.	2022-2023	Konsernihallinto/ FUSILLI-hanke tiedottaa	Päätös lähiruuan tarjoilusta kaupungin tilaisuuksissa on tehty.
	Ravinnekierto osana esim. urbaania ruoantuotantoa ja sanitaatiota. FUSILLI-hankeen kautta kampanja, jossa yhdistetään biojätteen erilliskeräilyn tärkeys ravinnerakenteen (ja biometaanin) ja edistetään iloista ruuanlaittoa hävikkiä vähentämällä.	2022 kasvu- kaudella	FUSILLI koordinoi, Yhteistyötasot toteuttajana, Hiedanrannan Kehitys Oy	- Kampanja asukkaille järjestetty yhteistyötahojen kanssa. Esim. yhteisöpuutarha + lannoitepelletti. - Kampanjaan osallistuneiden ihmisten määrä
	Tampereen kaupunki edistää biojätteen vähentämistä ja ruoan arvostusta yhteistyöhankkeessa Ekokumppaneiden ja Pirkanmaan Jätehuolto Oy kanssa		Ekokumppanit, Pirkanmaan Jätehuolto Oy	- Kampanja toteutettu. - Kampanjan tavoittaneiden ihmisten/kotitalouksien määrä (arvio) - Paljonko hukkaruuan määrä on vähentynyt kg
	Kaupunki edistää kestävästä ruokajärjestelmästä yhteistyössä yritysten ja järjestöjen kanssa	2023-2025	FUSILLI koordinoi, BT ja HNTEOT-ohjelma osallistuu	Yritysyhteistyökumppaneiden määrä

Painopistealue: Kestävä ruokajärjestelmä

Tavoite: Kestävä ruokajärjestelmä saavutetaan yhteistyöllä, koulutuksella ja älykkäillä ruuantuotannon ratkaisulla.

	Toimenpide	Aikataulu	Ehdotus vastuutahoksi	Mittari/seuranta
KAUPUNKI KIERTOTALOUDEN MAHDOLLISTAJANA	Kaupunki luo kestävän ruokatalouden toimintaperiaatteen	2023-2024	FUSILLI	Toimintaperiaate on luotu
	Milan Urban Food Policy Pact:in liittyminen	2022	FUSILLI/Kitia (kiinteistöt, tilat ja asuminen) Vihu (viheralueet ja hulevedet)	Päätös liittyä Milan Urban Food Policy Pact:iin on tehty
	Ruoantuotanto lähemmäs kuluttajia kaupunkiin ja lähiruoan tuotannon toimintamallien luominen: Kaupunki mahdollistaa pienviljelyn asukasviihtyvyyden näkökulmasta ruoantuotannon lisäksi. Kaupunkiviljelyn edistäminen mm. ryytimaita lisää, tonteille suunniteltava viljelymahdollisuudet, kattoviljelyt, viljelylaatikot, julkisten tilojen viljelmät.	2023-2024		Toimintamalli luotu ja viestitetty asukkaille.
	Uusien kiertotalouden mukaisten viljelymenetelmien/-teknologioiden hyödyntäminen ja niiden edistäminen.		FUSILLI ja Business Tampere suunnittelevat toteutuksen	Fusille ja Business Tampere ovat laatineet toteutussuunnitelman Kaupunki selvittää uusien menetelmien toteuttamisen mahdollisuuksia ja reunaehjoja
	Perusopetukseen lähiruoan pilottihanke, jossa selvitetään kasvattajataho ja käyttöketju kaupungin kouluille		KIERTO-hanke/FUSILLI/ Perusopetus	- Selvitetään koulupuutarhojen toimintamalli - Kaupungilla on lisätty kaupunkiviljelyn paikkoja - Lähiruoan tuotanto kouluille -hanke toteutettu
	Ruokatalouteen liittyvien hankkeiden suunnittelu siten, että niiden skaalaus ja arviointi tehdään myös jälkikäteen ja varmistetaan tiedonsiirto ja jalkautus (koskee kaikkia pilottihankkeita)		Tampereen kaupungin strategiayksikkö	Pilottihankkeiden seurantaohje on laadittu

Painopistealue: Kestävä ruokajärjestelmä

Tavoite: Kestävä ruokajärjestelmä saavutetaan yhteistyöllä, koulutuksella ja älykkäillä ruuantuotannon ratkaisuilla.

	Toimenpide	Aikataulu	Ehdotus vastuutahoksi	Mittari/seuranta
KOULUTUS	Kaupunki järjestää seminaarin kestävästä ruokataloudesta. Tässä voidaan hyödyntää Voimian koulutusmateriaalia		- FUSILLI - Voimia sisällön tuottajana	Kiertotalousseminaari on järjestetty 3 kertaa vuosina 2022-2024
	Tuotetaan tietoa kaupunkilaisille mikroviljelystä		Ekokumppanit/FUSILLI	Tilaisuuksia järjestetty ohjelman mukaisesti, osallistujien määrä
	Kestävä ruokatalous Mappa.fi- aineistoihin koulujen ja opettajien käyttöön (FUSILLI)			Materiaali on toimitettu ja uuden materiaalin sisältö viestitty
JAKAMISTALOUS	Vanhentuvan keittiökaluston myynti kierrätys sivustojen kautta.		Voimia toteuttaa	Toimintatapa on vakiintunut ja siitä on olemassa ohjeistus
DIGITALISAATIO	- Digitaalisten sovellusten hyödyntäminen (esim. hävikkimestarin kehittäminen) hävikkiä estämään ja syntyvän hävikkiruuan jakamiseen - Just-in-time –logistiikkaratkaisut ja IoT-ratkaisujen hyödyntäminen laadun seurannassa			Hävikkiruuan määrän seuranta , tavoitteena määrän väheneminen 20 % vuodessa

6. YHTEENVETO

Yhteenveto

Kiertotalous tarjoaa kaupunkikehittämiselle kokonaan uudenlaisen kehityspolun, jossa kaupungin elinkeinopoliittiset tavoitteet kuten liiketoiminnan ja työllisyyden tukeminen ja ympäristöpolitiikka yhdistyvät. Kiertotalous on murrosvaiheessa, mikä aiheuttaa sen, että myös kaupungin toimintaympäristössä tarvitaan uusia toimenpiteitä ja sitoutumista muutokseen.

Kiertotalouden edistäminen edellyttää syvempää yhteistyötä julkisen ja yksityisen sektorin välillä. Esimerkiksi vapaaehtoiset julkisen ja yksityisen sektorin väliset sitoumukset ovat hyvä keino vauhdittaa kiertotalouden markkinoiden muodostumista.

Kaupunki on avainasemassa kiertotalouden edistäjänä ja mahdollistajana. Rooleja on tuotu esille kiertotaloussuunnitelman painopistealueiden toimenpiteissä, ja erityisesti viestintä ja tiedonkulku on nostettu merkittäviksi tekijöiksi kiertotalouden edistämisessä osaamisen vahvistamiseksi. Tämä rooli on aiempien selvitystöiden perusteella jäänyt vähemmälle huomiolle, jolloin tiedonkulku ja osaaminen eivät ole kulkeutuneet yhtiöiden ja yksiköiden välillä. Lisäksi kiertotaloussuunnitelman toteutus vaatii resursseja ja sitoutumista kaupunkikonsernin eri tasoilta. Kaupungin jokaisen roolin täyttäminen vaatii resursseja. Ilman resursseja, kiertotaloussuunnitelman toteutus jää vajaaksi eikä kiertotaloussuunnitelman visiota ole mahdollista saavuttaa.

Yhteenveto

Tampereen kaupunki on tehnyt useita selvityksiä liittyen kiertotalouden edistämiseen sekä toteuttanut pilottihankkeita, jotka ovat sisältäneet uusia kiertotalousratkaisuja ja –kokeiluja. Hankkeissa havaittujen hyvien käytänteiden jalkauttamista käytännön toimintatapoihin pitää edelleen parantaa.

Kiertotaloussuunnitelmassa nousi esille neljä merkittävää painopistealuetta, jotka ovat olleet vahvasti esillä jo aiemmissa selvityksissä. Tässä suunnitelmassa määriteltiin tavoitteet, toimenpiteet sekä aikataulu toimenpiteiden toteuttamiselle ja määriteltiin seurantatavat. Kuitenkin on hyvä huomioida, että kiertotaloussuunnitelma on toteutettu tietyille painopistealueille, jolloin kaikkia kaupungin osa-alueita ei ole huomioitu.

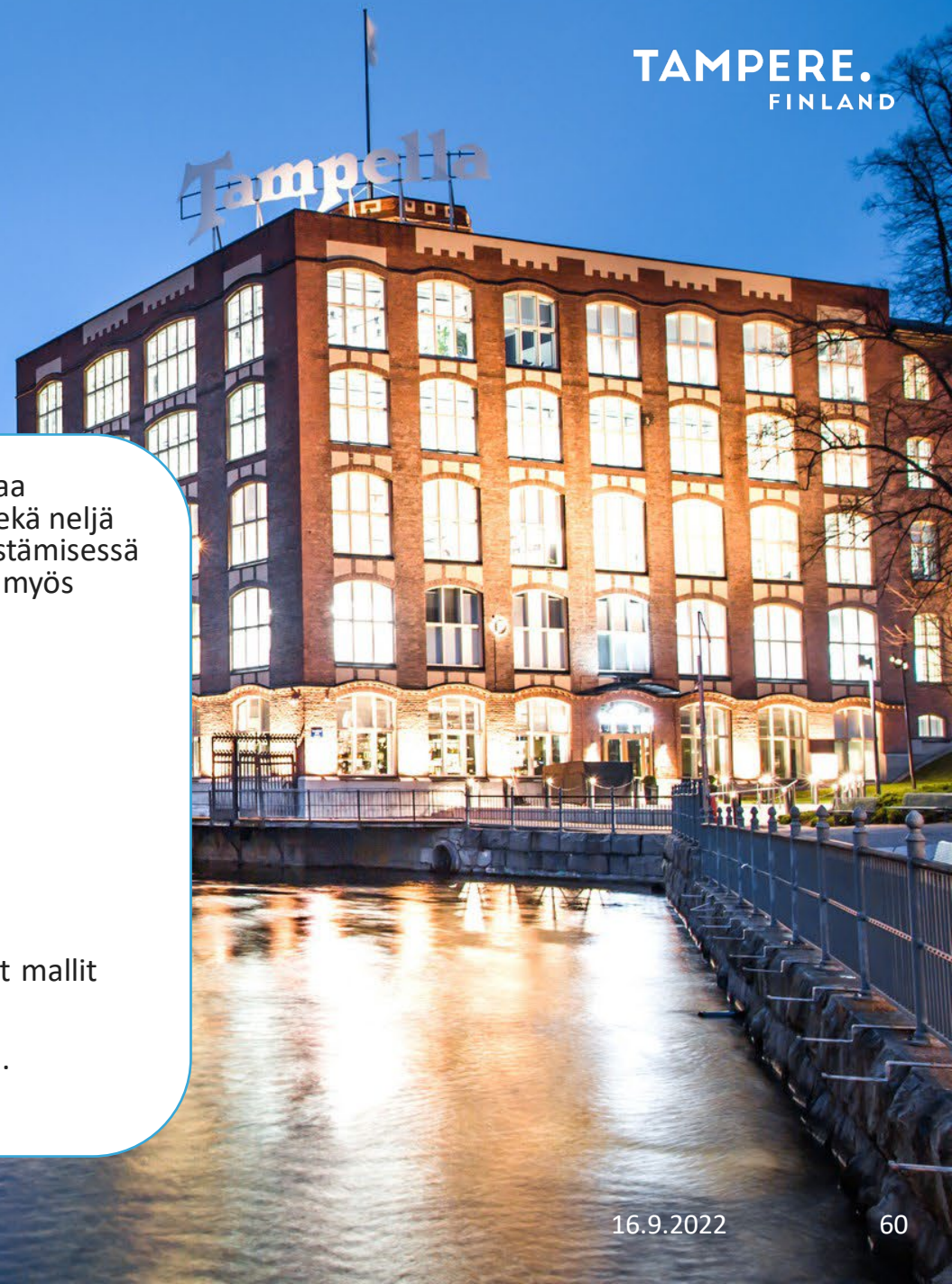
Kiertotaloussuunnitelmassa laadittujen toimenpiteiden avulla vision saavuttaminen on mahdollista, mutta edellyttää toimintatapojen muutosta ja paljon tekemistä. Sitoutumista tavoitteisiin, toimenpiteisiin ja rooleihin tarvitaan kaikilla kaupunkikonsernin tasoilla, yhtiöissä sekä yksiköissä, jotta muutoksia toimintatavoissa on mahdollista tehdä. Tampereella on paljon potentiaalia edelläkävijäaseman saavuttamiseksi, sillä kiertotalouden tuomat mahdollisuudet ja haasteet on nyt tunnistettu ja työ kiertotalouden mukaisten toimintatapojen vakiinnuttamiseksi kaupungin arkeen on aloitettu.

Tampereen kaupungin rooli kiertotalouden edistäjänä ja mahdollistajana

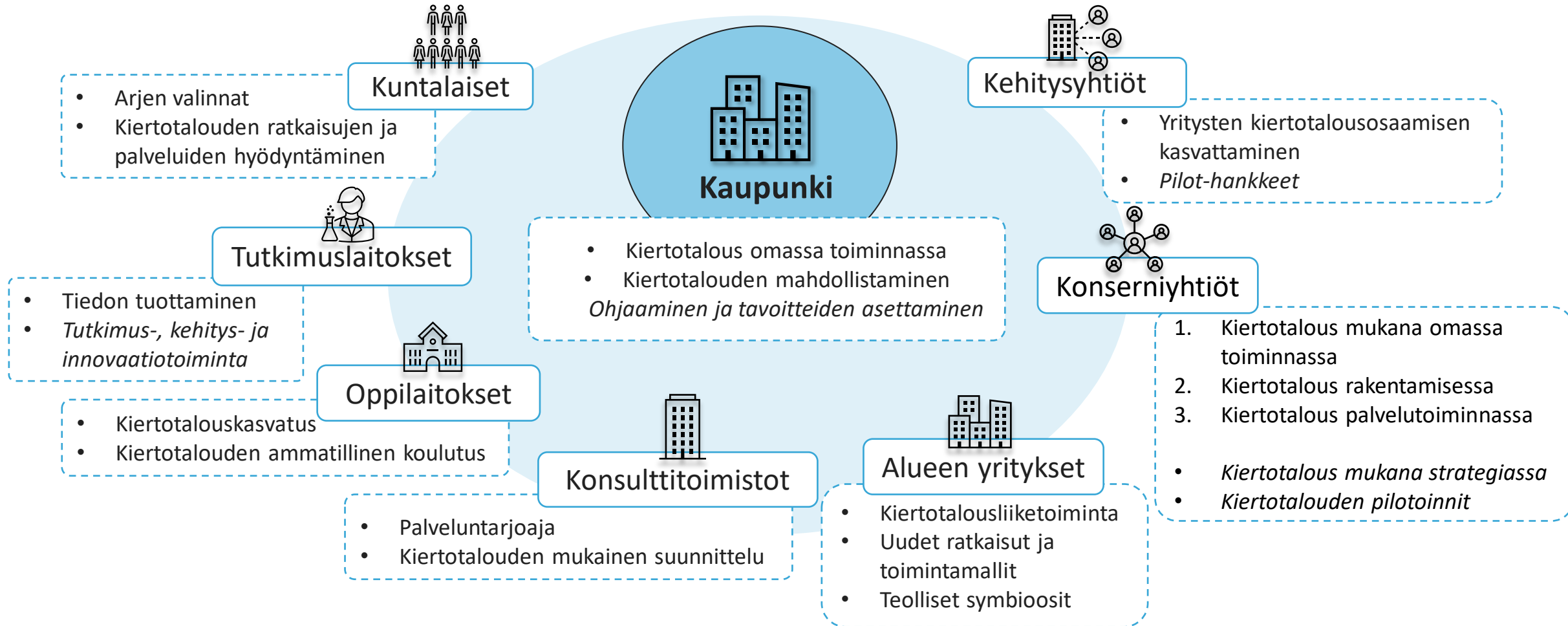
Tampereen kaupungilla on useita eri rooleja, joiden avulla kaupunki voi edistää ja mahdollistaa kiertotalouden toteutumista. Kiertotaloussuunnitelmaan on valittu neljä painopistealuetta sekä neljä läpileikkaavaa teemaa, joiden todettiin olevan avainasemassa alueellisen kiertotalouden edistämisessä ja joiden toteuttamisessa kaupungilla on merkittävä rooli. Valitut painopistealueet vastaavat myös ajankohtaisia kiertotalousteemoja.

Tampereen kaupungin roolit:

- Maankäytön suunnittelu ja kaavoitus tukemaan kiertotaloutta
- Yhteistyön käynnistäminen ja verkostomaisten ekosysteemien rakentaminen paikallisiin vahvuuksiin perustuen
- Rakennetun ympäristön ja infran ratkaisuihin kiertotalouskriteerit mukana
- Hankintojen kautta kiertotalousmarkkinoiden edistäminen
- Kiertotalouskoulutus ja -opetus eri oppiasteilla sekä kaupunkiorganisaatiossa
- Jakamistalouden mallit sekä erilaiset palveluliiketoimintaan ja yhteiskäyttöön perustuvat mallit
- Käynnistää yhteistyötä ja kokoaa verkostoja sekä luo markkinoita.
- Viestii (sisäisesti ja ulkoisesti) kiertotalouden tavoitteista, toteutuksesta ja saavutuksista.
- Mahdollistaa kiertotalousratkaisuja yhdessä yritysten ja muiden sidosryhmien kanssa



Kiertotalouden toimijoita ja rooleja Tampereella



Kiertotaloussuunnitelman toteutumisen seuranta

- Tampereen kiertotaloussuunnitelman ja Hiilineutraali Tampere 2030 –tiekartan toimiessa rinnakkain toisiaan täydentäen, on kiertotaloussuunnitelman päivitystyö ja seuranta kannattavaa toteuttaa Hiilineutraali Tampere 2030 –tiekartan kanssa samanaikaisesti.
- Kiertotaloussuunnitelmaa on syytä päivittää säännöllisesti, jotta tavoitteet ja toimenpiteet pysyvät ajan tasalla. Säännöllisen päivittämisen myötä myös varmistetaan suunnitelman toteutumisen seuranta ja havaitaan tarvittavat muutostarpeet.
- **Tampereen ilmastovahti** toimii kaupungin ilmastotoimenpiteiden kokoajana ja antaa ajantasaisen kuvan toimenpiteistä. Koska kiertotaloussuunnitelma tullaan integroimaan osaksi Hiilineutraali Tampere 2030 –tiekarttaa, voisi kiertotaloussuunnitelman seurannan lisääminen ilmastovahtiin olla kannattavaa.



7. KIERTOTALOUSSUUNNITELMAN TYÖRYHMÄ

Työryhmä/Ohjausryhmä

- Tampereen kaupunki, kaupunkiympäristön palvelualue
 - Ilmasto- ja ympäristöpolitiikan yksikkö (Kari Kankaala, Laura Inha)
 - Jätehuollon yksikkö (Anu Toppila)
 - Infraomaisuuden hallinnan yksikkö (Matti Pokkinen)
 - Rakennuttamisen yksikkö (Petri Kantola)
- Tampereen kaupunki, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka, Asumisen kehittäminen ja palvelutilaverkot (Auli Heinävä)
- Tampereen Tilapalvelut Oy (Petri Mölsä)
- Tampereen kaupunki (Ilmasto- ja ympäristöpolitiikan yksikkö) / Verte Oy (Tommi Halonen, Karoliina Tuukkanen)
- AFRY Finland Oy (Minna Pirilä, Anna-Liisa Koskinen, Henna Tihinen, Reijo Kuivamäki, Ida Montell, Aura Nousiainen)

Muut mukana olleet tahot

- Tampereen Tilapalvelut Oy
- Tampereen Messut Oy
- Tampereen Infra Oy
- Tampereen Vesi
- Tampereen sähkölaitos
- Tampere-talo
- Ekokumppanit Oy
- Pirkanmaan Voimia Oy
- VTS-kodit
- Tampereen Vuokra-asunnot Oy (TVA)
- Pirkan Opiskelija-asunnot Oy (POAS)
- Tampereen kaupunki / Verte Oy
- Business Tampere
- Pirkanmaan Jätehuolto Oy
- Tampereen kaupunki, kaupunkiympäristön palvelualue
 - Jätehuollon yksikkö
 - Infraomaisuuden hallinnan yksikkö
 - Kaupunkiympäristön rakennuttaminen ja ylläpito
 - Kaupunkiympäristön suunnittelu
- Tampereen kaupunki, ympäristönsuojeluyksikkö
- Tampereen kaupunki, elinvoiman ja kilpailukyvyn palvelualue
 - Kiinteistötoimi -yksikkö

8. KESKEISET KÄSITTEET

Keskeiset käsitteet

Hiilineutraali

Hiilidioksidipäästöjä tuotetaan vain se määrä, joka saadaan sidottua. Hiilineutraalilla yhteiskunnalla, tuotteella tai systeemillä hiilijalanjälki koko elinkaaren ajalla on nolla. (Sitra 2018)

Jakamistalous

Taloudellinen ajattelutapa, jossa tavaroiden, palveluiden ja muiden hyödykkeiden käyttäminen on tärkeämpää kuin niiden omistaminen. Jakamistalouden toteutumista käytännössä mahdollistaa usein erilaiset digitaaliset alustat ja applikaatiot. (Sitra 2018)

Kiertotalous

Talousmalli, joka perustuu omistamisen sijasta palveluiden käyttämiseen kuten jakamiseen, vuokraamiseen ja kierrättämiseen. Kiertotaloudessa ei tuoteta jatkuvasti uutta, vaan tarkoituksena on hyödyntää jo olemassa olevia materiaaleja ja tavaroita. Näin materiaaleihin ja tavaroihin sitoutunut arvo saadaan säilytettyä mahdollisimman pitkään yhteiskunnan käytössä. Kiertotaloudessa talouskasvu ei ole riippuvainen luonnonvarojen kulutuksesta. (Sitra 2018)

Kestävä ruokajärjestelmä

Ruoan tuottaja ja kuluttaja ovat lähempänä toisiaan, kuluttaja voi esimerkiksi osallistua ruoan tuottamiseen (mm. kaupunkiviljely). Kestävässä ruokajärjestelmässä hyödynnetään tuotannosta ja kulutuksesta syntyvät sivuvirrat tehokkaasti. (Sitra 2018)

Ravinnekierto

Maatalouden ja koko ruokaketjun sivuvirrat (lanta, puhdistamoliete, biomassa, biojäte) käsitellään ja hyödynnetään siten, että hyödylliset ravinteet (fosfori, typpi) saadaan otettua takaisin kiertoon ja hyödynnetään esimerkiksi lannoitteena. (Sitra 2018)

Resurssitehokkuus

Toimintatapa, jonka avulla pyritään vähentämään ympäristökuormitusta tuotteiden ja palveluiden tuotannossa sekä kulutuksessa raaka-aineista loppukulutuksen kautta uudelleen kiertoon ja lopulta hävittämiseen asti. Tarkoitetaan siis materiaalien optimaalista käyttöä, hukan vähentämistä ja välttämistä sekä ympäristövahinkojen välttämistä ja luonnonvarojen loppumisen ehkäisemistä. Uutta arvoa pyritään luomaan pienemmistä materiaalisista panoksista. (Sitra 2018)

9. LÄHDELUETTELO

Lähdeluettelo

EU 2018/851. Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2018/851. Jätteistä annetun direktiivin 2008/98/EY muuttaminen. Osoitteessa: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0851&from=FI>. Viitattu 28.1.2022.

Euroopan komissio. 2015. An Ambitious EU Circular Economy Package. Osoitteessa: https://ec.europa.eu/info/publications/ambitious-eu-circular-economy-package_fi. Viitattu 31.1.2022.

Euroopan parlamentti. 2018. Kiertotalouspaketti: EU:n uudet tavoitteet kierrätykselle. Osoitteessa: <https://www.europarl.europa.eu/news/fi/headlines/society/20170120STO59356/kiertotalouspaketti-eu-n-uudet-tavoitteet-kierrätykselle>. Viitattu 31.1.2022.

Euroopan komissio. 2019. Vihreän kehityksen ohjelma eli Green Deal. Osoitteessa: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_fi. Viitattu 31.1.2022.

Euroopan komissio. 2020. Uusi kiertotalouden toimintasuunnitelma, Puhtaamman ja kilpailukykyisemmän Euroopan puolesta. COM/2020/98 final. Osoitteessa: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN>. Viitattu 31.1.2022.

Kankaala K. 2021. Kiertotalouden mahdollisuudet Tampereella. Kaupunginhallituksen kehittämiskokous 6.9.2021. Esitysmateriaali.

[Rakli \(2020\). RAKLI toimii aktiivisesti kiertotalouden edistämiseksi.](#)

Lähdeluettelo

Sitra. 2016. Kierrolla kärkeen - Suomen tiekartta kiertotalouteen 2016–2025. Sitran Selvityksiä 117. Osoitteessa: <https://media.sitra.fi/2017/02/24032626/Selvityksia117-2.pdf>. Viitattu 31.1.2022.

Sitra. 2018. Mitä nämä käsitteet tarkoittavat? Kirjoittaja Tuula Sjöstedt. Osoitteessa: <https://www.sitra.fi/artikkelit/mita-nama-kasitteet-tarkoittavat/>. Viitattu 30.3.2022.

Sitra. 2019. Kriittinen siirto – Suomen kiertotalouden tiekartta 2.0. Osoitteessa: <https://www.sitra.fi/hankkeet/kriittinen-siirto-kiertotalouden-tiekartta-2/>. Viitattu 31.1.2022.

Suomen ympäristökeskus. 2020. Circwaste-hanke. Osoitteessa: <https://www.materiaalitkiertoon.fi/fi-fi/circwaste>. Viitattu 7.2.2022.

Tampere. 2019. Tampereen kaupunkikonsernin tytäryhteisöjen konserniohje. Osoitteessa: https://www.tampere.fi/tiedostot/t/z5qHmSN9R/Tampereen_kaupunkikonsernin_tytyryhteisojen_konserniohje.pdf. Viitattu 11.4.2022.

Tampere. 2020. Hiilineutraali Tampere 2030 –tiekartta. Osoitteessa: https://www.tampere.fi/tiedostot/h/k63zEwnY3/Hiilineutraali_Tampere_2030_tiekartta.pdf. Viitattu 2.2.2022.

Tampere. 2021a. Tampereen strategia 2030 – Tekemisen kaupunki. Osoitteessa: https://www.tampere.fi/tiedostot/t/4xBiuZYcx/tampereen_strategia_2030.pdf. Viitattu 7.3.2022.

Tampere. 2021b. Ihmisten Tampere –Mahdollisuuksien kaupunki. Anna-Kaisa Ikosen pormestariohjelma vuosille 2021-2025. Osoitteessa: https://www.tampere.fi/material/attachments/uutiskeskus/tampere/i/CTMGcZFo7/ihmisten_tampere_mahdollisuuksien_kaupunki.pdf. Viitattu 11.4.2022.

Tampere. 2021c. § 62 Kiertotalouden Circular Cities Declaration -julistuksen hyväksyminen. Osoitteessa: [https://tampere.cloudnc.fi/fi-FI/Viranhaltijat/Pormestari/Kiertotalouden_Circular_Cities_Declarati\(204351\)](https://tampere.cloudnc.fi/fi-FI/Viranhaltijat/Pormestari/Kiertotalouden_Circular_Cities_Declarati(204351)). Viitattu 12.4.2022.

Tampere. 2022. Tampereen kaupunki sitoutuu kehittämään terveempää, puhtaampaa ja vihreämpää kaupunkia. Osoitteessa: https://www.tampere.fi/tampereen-kaupunki/ajankohtaista/tiedotteet/2022/02/22022022_2.html. Viitattu 12.4.2022.

Valtioneuvosto. 2019. Pääministeri Sanna Marinin hallituksen ohjelma 10.12.2019. Osallistava ja osaava Suomi – sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta. Osoitteessa: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161931/VN_2019_31.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Viitattu 31.1.2022.

Valtioneuvosto. 2021. Uusi suunta – Ehdotus kiertotalouden strategiseksi ohjelmaksi. Osoitteessa: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162654/VN_2021_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Viitattu 31.1.2022.

Verte Oy. 2020. PirkaCirc hanke. Osoitteessa: <https://www.verte.fi/palvelut/pirkacirc-hanke/>. Viitattu 3.2.2022.

TAMPERE.
FINLAND

KIITOS



TAMPERE

Kuva: Visit Tampere / Laura Vanzo