



Rakentamisen kiertotalouden edistäminen

Kokemuksia Pirkanmaalta
Heikki Moilanen – Kiertotalous Pirkanmaa

19.2.2026

www.kiertotalouspirkanmaa.fi





Esitys

**Kiertotalous
Pirkanmaa**

**Julkinen toimija
kiertotalouden
edistäjänä**

Esimerkkejä

Ajankohtaiset

KIPI – maakunnallinen kiertotalouden muutosvaikuttaja

Kiertotalous Pirkanmaa (KIPI) on kiertotalouden maakunnallinen kehittämiskeskus, jota operoi Ekokumppanit.

Kehitämme yhdessä alueellisten toimijoiden kanssa **konkreettisia ja vaikuttavia** tapoja edistää kiertotaloutta – yhdistäen sekä julkisen että yksityisen sektorin.

Tavoitteemme on kunnianhimoinen: luoda **systeminen muutos kohti kiertotaloutta**, jossa resurssitehokkuus ja suljetut kierrot korvaavat lineaarisen talouden.



Meidän kanssa syntyy vaikuttavia kiertotaloustekoja

Kiertotalous Pirkanmaa palvelee kolmessa eri teemassa – näissä saavutamme merkittävimmät taloudelliset ja ympäristölliset hyödyt. Näitä haluamme myös mitata.



KATU- JA MAARAKENTAMINEN



TALONRAKENTAMINEN



TEOLLISET MATERIAALIVIRRAT

Näissä edistämme kiertotaloutta parhaillaan

TEOLLISET MATERIAALIVIRRAT

HUOLTOVARMUUSPELI – Kiertotalous huoltovarmuuden työkaluna

Alueiden kestävän kasvun ja elinvoiman tukeminen: alueelliset innovaatiot ja kokeilut (AKKE ja AIKO)



YKKE: Yhteistyömalli vahvistamaan alueellista kiertotalouden innovaatioekosysteemiä

Alueiden kestävän kasvun ja elinvoiman tukeminen (AKKE)



Kiertotalouden kehittämisen palvelusopimus

Pirkanmaan Jätehuolto



STOPP

Horizon2020-ohjelma



Project funded by

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Federal Department of Economic Affairs,
Education and Research EAE
State Secretariat for Education,
Research and Innovation SERI



KATU- JA MAARAKENTAMINEN, TALONRAKENTAMINEN

URBAN MINING: rakennuskannasta resurssiksi

Euroopan aluekehitysrahasto (EAKR)



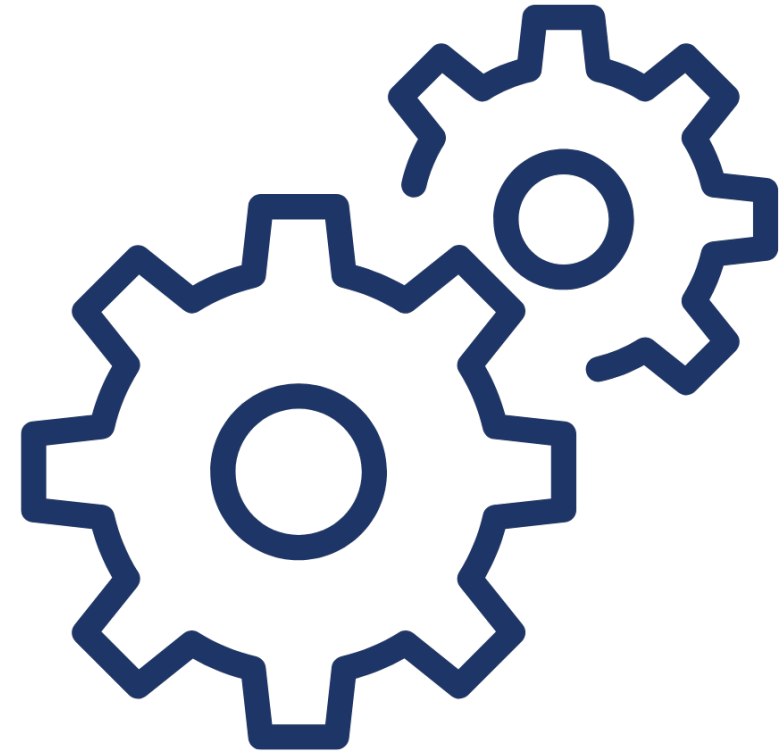
KOPPI: Alueelliset kotipesät – tuki ja pilotointi Kiertotalouden Green deal –sitoumuksiin

Euroopan aluekehitysrahasto (EAKR)



Julkinen toimija **aktiivisena** kiertotalouden edistäjänä

- Julkiset toimijat ohjaavat systeemistä muutosta omien toimintojensa, hankintojen, valvonnan, maankäytön ja materiaalivirtojen suunnittelun kautta.
- Yhteistyö ja vuoropuhelu julkisen ja yksityisen välillä vahvistavat markkinavetoista kiertotaloutta.
- Kiertotalouden ratkaisut vähentävät päästöjä, säästävät luonnonvaroja ja rakentavat kestävämpää taloutta. Niiden edistäminen tukee kuntien ja kaupunkien ilmastotavoitteita



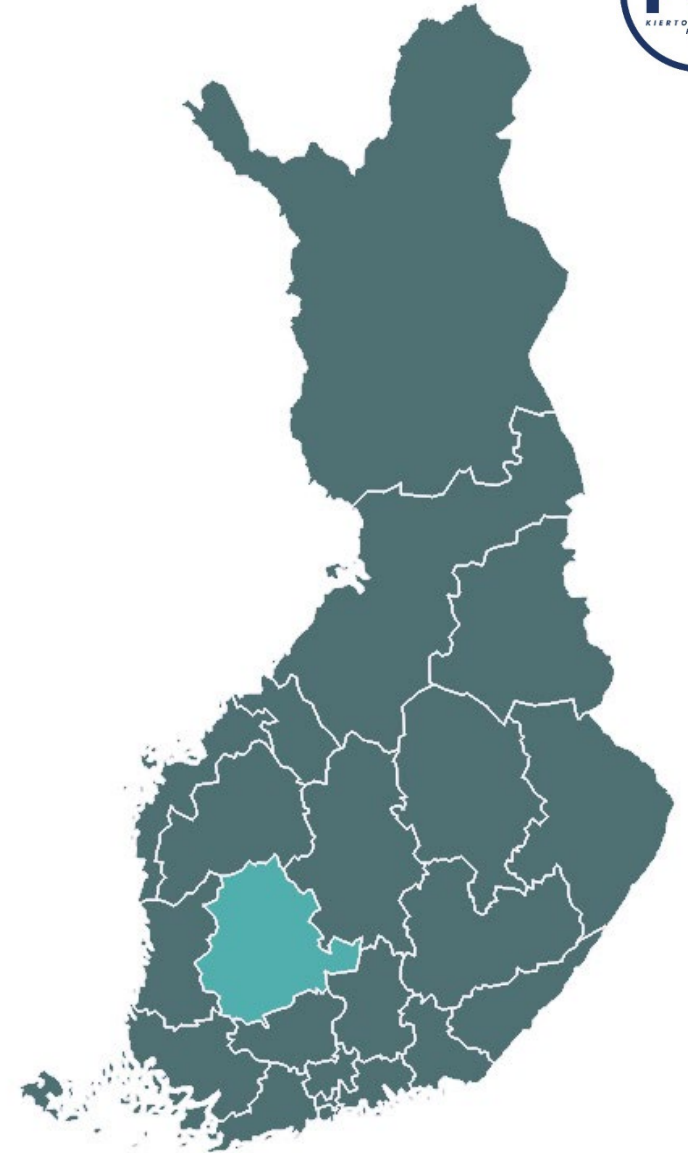
Kiertotaloustyö Pirkanmaalla



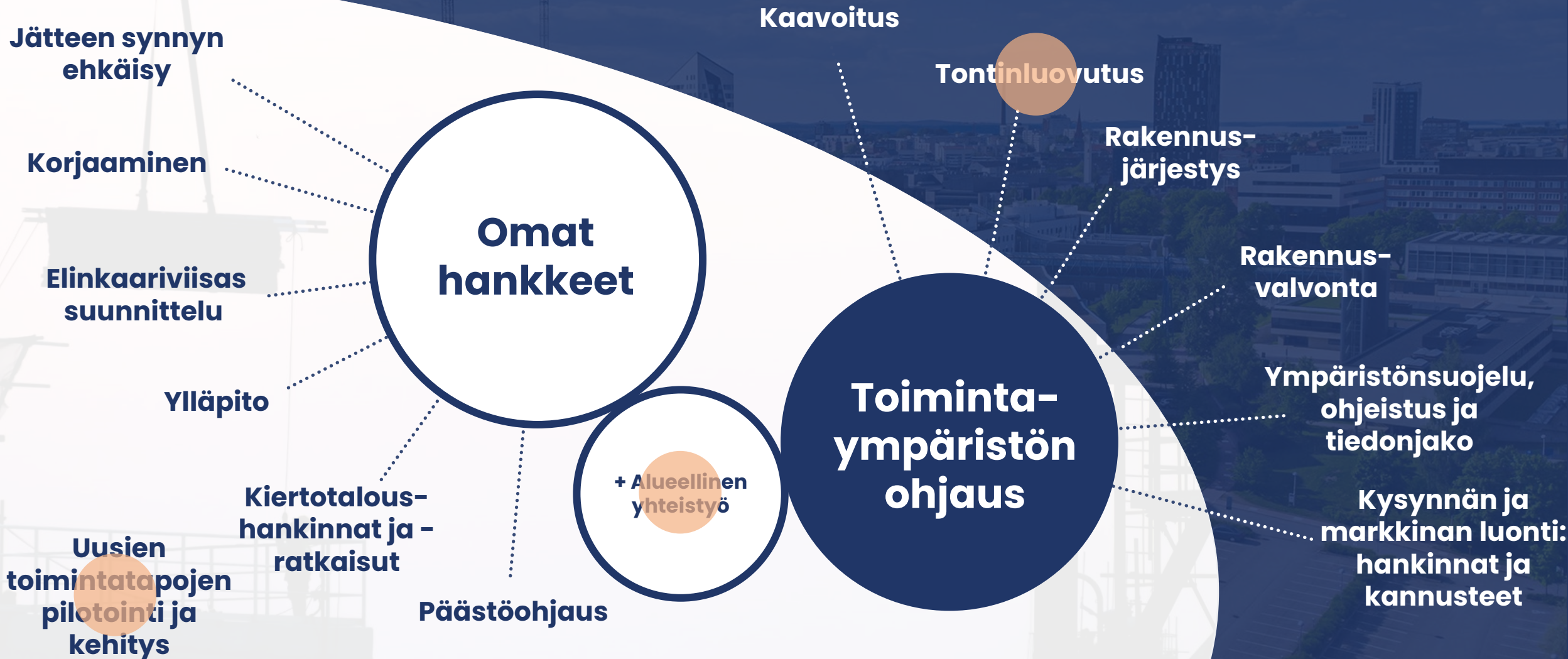
Pirkanmaalla (23 kuntaa) ja Tampereen seudulla on tehty paljon konkreettista työtä kiertotalouden edistämiseksi jo pitkään.

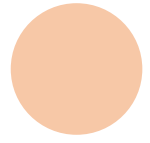
- **Vahva ekosysteemi ja paljon osaamista**
- **Kunnianhimoisia tavoitteita ja toimijoita**
- **Alueellista yhteistyötä ja koordinointia**

Vuodesta 2023 alkaen Kiertotalous Pirkanmaa uutena toimijana osaltaan pyrkinyt edistämään tätä kehitystä entisestään.



Kaupungin rooli ja ohjauskeinot





Uusien ratkaisuiden pilotointi



Uusien ratkaisuiden käyttöön otossa usein vasta testaamalla ja konkreettisen toiminnan seuraksena nähdään mikä toimii, mitkä ovat käytännön reunaehdot ratkaisuilla ja mikä vaatii vielä lisäselvitystä. Käytännön pilotointi ja toteutus on aina edellytys toimintatapojen muutokselle.

Esimerkiksi ReCreate-hankkeen pilottikohteesta saatiin valtava määrä tietoa ja osaamista betonielementtien irrotuksesta, testauksesta ja uudelleenkäytöstä. Hanke myötävaikutti viranomaistulkintoihin jätestatukseen liittyen ja sen oppeja on hyödynnetty mm. YIT:n Melkin laituriin hankkeessa, joten tulokset ja toimintamallit ovat johtaneet mm. markkinavetoisten hankkeiden toiminnan kehittämiseen.

KIPI:n hankkeissa pilotointia on tehty esimerkiksi tiilien ehjänä irrotukseen ja uudelleenkäyttöön liittyen (SÄILÖ)



SÄILÖ-toimintamalli rakennusosien uudelleenkäyttöön

Hankkeessa kehitettiin malli tiilien ehjänä irrottamiseen, välivarastointiin ja uudelleenkäytön edellytysten tunnistamiseen julkisen toimijan näkökulmasta.

Käytännön pilotit Nokialla ja Orivedellä: Testattiin tiilien irrotusta ja varastointia kahdessa purkukohteessa, ja hyödynnettiin opit mallin kehittämisessä.

Tieto hankintaprosesseista ja vaikutuksista: Hankkeessa tuotettiin dokumentaatiota hankintoja varten sekä selvitettiin kustannus- ja päästövaikutuksia uudelleenkäytön skaalautuvuuden arvioimiseksi.

Organisaatiotason muutos ja yhteistyö: Tampereen yliopiston kanssa tutkittiin kuntien sisäisiä prosesseja ja pullonkauloja kiertotalouden toimintamallien omaksumisessa.

SÄILÖ-HANKE

1.5.2024–31.10.2025

SÄILÖ: Purusta säilöön ja kiertoon

Ympäristöministeriön rahoittama (NextGenerationEU) hanke.





Pilotointi- prosessi:



ORIVESI



NOKIAN
KAUPUNKI



Tarve

- Kunnilla halu lisätä rakennusosien uudelleenkäyttöä
- Uudelleenkäytön prosessi ja vaikutukset nykytoimintaan vielä epäselvät
- Tarve käytännönläheiselle ja todennetulle toimintamallille

Yhteistyö, resurssit ja pilottikohteet

- Nokia ja Orivesi halusivat testata ehjänä irrotusta ja uudelleenkäyttöä
- Molemmilta kaupungeilta löytyi sopivat purku- ja uudelleenkäyttökohteet pilotointiin
- Lähdettiin edistämään yhteisellä SÄILÖ-hankkeella

Pilotointi ja tiedonkeruu

- Ehjänä purut hankittiin ja toteutettiin ja niiden pohjalta teetettiin CO₂- ja €-vaikutusten arvio
- TAU selvitti samalla organisaation muutos- ja osaamistarpeita
- n. 50 000 tiiltä irrotettiin ehjänä ja välivarastoititiin uudelleenkäyttöä varten

Oppien keräys ja levitys

- Kertyneen tiedon pohjalta laadittiin avoimesti ladattava toimintamalli
- Julkaistu raportti sisältää myös CO₂- ja €-vaikutusten arvioinnin sekä liitteet
- Kunnat saivat arvokasta tietoa ja osaamista jatkohankkeidensa tueksi

Toimintaympäristön muutos



Monilla kaupungeilla ja kunnilla on kiertotalous- ja vähähiilisyystavoitteita, mutta käytännön mallit puuttuvat. Monet prosessit ja pullonkaulat ovat myös julkisen toimijan oman roolin ulkopuolella. Kuitenkin välillisesti julkisella toimijalla on iso rooli toimintaympäristön muutoksen vauhdittamisessa ja mahdollistamisessa.

Kunnat voivat ohjata muutosta ja kannustaa uusien ratkaisujen kehittämiseen maankäytöllä ja hankinnoilla sekä sujuvoittamalla käytänteitä ja ohjeistuksia. Esimerkiksi tontinluovutuksen yhteydessä asetettavilla ehdoilla on mahdollista antaa yrityksille mahdollisuudet tuottaa innovatiivisiakin ratkaisuita.

Tontinluovutus keinona edistää kiertotaloutta

Merkittävinä maanomistajina kaupungit ja kunnat voivat edistää kiertotaloutta ja vähähiilistä rakentamista käyttämällä tontinluovutuskriteerejä maan myynnissä tai vuokrauksessa, kunhan vaatimukset ovat syrjimättömiä ja kaavoituksen mukaisia.

Käytännön ohjauskeinoja voivat olla yhteisten vähimmäisvaatimusten asettaminen, ehtojen kytkeminen maan hintaan tai tontinluovutuskilpailujen käyttäminen ennalta määritellyin kriteerein (kuten Kissanmaalla).

Case: Kissanmaan tontinluovutus, Tampere (6-10/2022)

- Tontinluovuksen yhteydessä edellytettiin osallistujilta kiertotalouskonseptin esittämistä, ja ehdotuksia arvioi laadullisesti sisäinen asiantuntijaryhmä. Toteutus oli varsin onnistunut, mutta prosessi osoitti, että pelkkiin laadullisiin kriteereihin perustuva arviointi on hankalaa, ja jatkossa niitä tulisi täydentää määrällisillä mittareilla ja selkeästi kuvatulla prosessilla*



Excel-pohjainen kriteeristö kiertotaloutta edistävän tontinluovutuksen tueksi

- Kissanmaan konseptikilpailun jälkeen kehitettiin työkalu (ReCreate –hanke, Tommi Halonen – julkaistu 03/2024), joka sisältää yleiset ohjeet, 15 valittavaa kriteeriä (määrällisiä ja laadullisia) pisteytyksineen, ehdotetut todennusvaiheet sekä mallin kilpailutusprosessista. Työkalu on ladattavissa maksutta Kiertotalous Pirkanmaan materiaalipankista.*



Kriteeristön hyödyntäminen



Kriteeristön kriteerejä voi hyödyntää kunnan prosesseissa sellaisenaan, osittain tai vain oman kehitystyön pohjalla.

Prosessi:



Excel-pohjainen kriteeristö

Sisältää yleiset ohjeet prosessiin, ja työkalussa on kuvattu kriteerikohtaiset vaikutustavoitteet.

Sisältää 15 valittavaa kriteeriä vaikuttavuuteen perustuvalla pisteytyksellä.

Näistä 11 on määrällisiä ja 4 laadullisia.

Kriteeristössä kuvataan myös alustava runko kilpailuprosessille.

Jokaiselle kriteerille on ehdotettu omat todennusdokumentit ja -vaiheet.

Alueellinen yhteistyö ja tiedon kokoaminen

Kaikki toimijat ja kunnat kohtaavat kiertotalouteen liittyvän kehittämisen kanssa samoja haasteita. Pilotointia, kehittämistä ja tiedon tuotantoa tapahtuu kaikkialla ja teeman systeminen kehittäminen vaatii jatkuvaa vuoropuhelua ja tiedon yhteen kokoamista.

Tätä yhteistyötä ja maakunnallista operointia KIPI pyrkii osaltaan edistämään.

Työkalut

Materiaalipankki:

Kaikille saatavilla olevia
konkreettisia työkaluja ja
aineistoja alan toimijoiden
käyttöön

Markkina- vuoropuhelu

Joko yleisiä teemakohtaisia
varhaisen vaiheen tai spesifejä
hankintoihin liittyviä
markkinavuoropuheluita

Tiedonjako

Toistuvat aiheeltaan vaihtuvat
kaikille avoimet tunnin
mittaiset tietoisku –webinaarit
sekä asiantuntijapuheenvuorot.

+ **Konkreettiset pilotoinnit , kehittämisen tuki ja
palvelusopimukset**

Materiaalipankki

KIPI kehittää ja kerää materiaalipankkiin kaikille saatavilla olevia konkreettisia työkaluja ja aineistoja alan toimijoiden käyttöön:

- Tontinluovutus kiteeristö
- Työkalu rakentamisen päästödatan keräykseen ja hyödyntämiseen
- Infrarakentamisen kiertotalouden hankintakriteerit
- Infran ympäristöasioiden tarkistuslista
- Muoviraportti (PJHOY)
- Massakoordinaation €/CO2 hyödyt
- Uudelleenkäytön toimintamalli (SÄILÖ)
- Uudelleenkäytön raportti (SÄILÖ)

Rakentamisen kiertotalous – Minkä takia se ei jo toteudu?

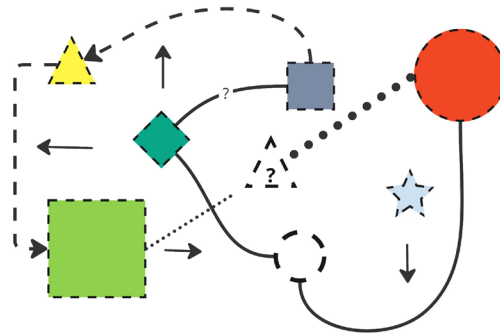


Rakentamisen ja tuotannon prosessit on optimoitu lineaarisen ajattelumallin varaan

A  **B**

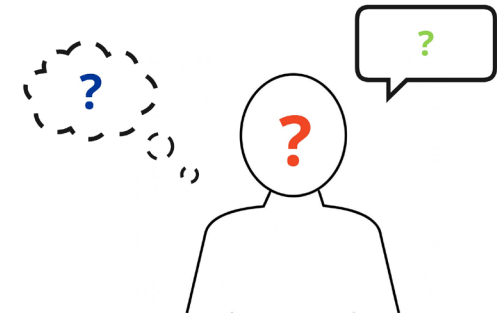
Ilmiö näkyy sääntelyssä, koulutuksessa, vakiintuneissa käytännöissä ja neitseellisten raaka-aineiden tuotteiden hinnoissa – päästöillä ei vielä ole hintaa.

Viheliäinen, toimijarajat ylittävä haaste, joka edellyttää koko arvoketjun ja toimintaympäristön systeemistä muutosta.



Esim. rakennusosien uudelleenkäyttö etenee vasta, kun kysyntä ja tarjonta kasvavat rinnakkain ja niitä tukeva verkosto, infra ja sääntely ovat kunnossa.

Tahtotila, asenteet ja väärä tieto



Yksi suurimmista pullonkauloista uudenkaltaisten toimintatapojen kehittämisessä ja jalkauttamisessa jokapäiväiseen tekemiseen

Missä tarvitaan muutosta?

Uudenlaisia ratkaisuja ja kapasiteettia

- Osaaminen, tutkimus ja tekniikka
- Digitalisaatio ja AI
- Toimivat kiertotalouden kauppapaikat ja -alustat
- **Vanhojen toimijaroolien päivitys ja uudet operaattorimallit ja alueellinen yhteistyö**

Toimintaympäristön ja sääntelyn muutosta

- Luvitus, lainsäädäntö ja maankäytön ja materiaalivirtojen käytön ohjaus niin alueellisella, kansallisella kuin EU tasolla
- Rahoitus
- Asenteiden muutos

Konkreettiset toimet!

- Monien toimijoiden yhteiset kiertotalousekosysteemit ja yhteistyö
- Kiertotalouden mittareiden kehitys
- Konkreettisten tavoitteiden asettaminen
- **Konkreettiset kokeilut, pilotoinnit ja niiden skaalaus**

Fokukset 2026

Talonrakentamisen teema



**Kunnianhimoisten
tavoitteiden
asettaminen ja
konkreettiset kokeilut**

**KOPPI: Alueelliset kotipesät
–tuki ja pilotointi
kiertotalouden green deal
sitoumuksiin**

**Tietoa ja potentiaalin
vaikutusten näkyville
tuontia**

**Urban Mining:
Rakennuskannasta
resurssiksi**

KOPPI: Alueelliset kotipesät –tuki ja pilotointi kiertotalouden green deal sitoumuksiin

- Hankeaika 1.4.2025–30.6.2027
- Valtakunnallinen EAKR-rahoitus
- Hankkeen toteuttajia ovat Pirkanmaan liiton,
Ekokumppanien / Kiertotalous Pirkanmaa, Uudenmaan
liitto ja Tampereen yliopisto



Hankkeen sisältö

Kuntien tuki ja green deal sitoumusten sisältöjen sparraus

Tavoitteena kiertotalouden green deal sitoumusten lisääminen ja niiden valmistelun ja kiertotalouden edistämisen tuki

Varsinaisten green deal toimenpiteiden pilotointi

Tavoitteena on pilotoida konkreettisia Green Deal –sitoumusten toimenpiteitä sekä jalkauttaa ne osaksi kuntien arjen toimintaa.

Pilotit ja toteutus: Rakennusosapankki, alueellinen massakoordinaatio, tilojen käytön tehostaminen ja kiertotalouden tontinluovutuskriteerit;

Alueellisen kotipesän toimintamallin kehitys ja levitys

Tavoitteena kehittää myös muilla alueilla hyödynnettävä toimintamalli alueellisen tuen tarjoamiseksi.

Urban Mining : rakennuskannasta resurssiksi



- **Toteutusaika:** 1.12.2025–30.6.2027
- **Toteuttajat:** Kiertotalous Pirkanmaa / Ekokumppanit (pää toteuttaja), Tampereen ammattikorkeakoulu (TAMK), Tampereen korkeakoulusäätiö (TAU)
- Tampereen kaupunki lähtenyt mukaan hankkeessa kumppanina



URBAN MINING:
rakennuskannasta resurssiksi
Euroopan aluekehitysrahasto (EAKR)



Tampereen ammattikorkeakoulu



Tampereen yliopisto



TAMPERE



Hankkeen sisällöt ja tavoitteet



Hankkeen sisällöt

- Datamallin ja menetelmien kehittäminen rakennuskannan uudelleenkäyttöpotentiaalin selvittämiseksi, analyysiin ja hyödyntämiseen kaupunkien & suunnittelun prosesseissa.
- Julkisen toimijan sekä suunnittelutoimistojen prosessien tarkastelu saadun datan tuottamiseksi ja hyödyntämiseksi
- Kehitetyn mallin testaus olemassa olevassa rakennuskannassa yhdessä Tampereen ja alueen toimijoiden kanssa
- Uudelleenkäyttöön liittyvien asenteiden, pelkojen ja väärän tiedon juurisyiden tunnistus ja taklaus

Tavoite ja vaikutus

- Uudelleenkäytön potentiaalin esiin tuonti (niin liiketoiminnan kuin ympäristönkin kannalta)
- Potentiaalin liittyvän tiedon keruun ja hyödyntämisen tuonti osaksi normaalia rakentamista ja kaupunkikehitystä
- Osaamisen ja yhteistyön vahvistuminen
- Suunnitteluprosessien kehittyminen
- Päästöjen vähentäminen ja resurssitehokkuuden parantaminen ja rakennuskantaan sitoutuneen arvon säilyttäminen

**KATU- JA
MAARAKENTAMINEN**



**KAROLIINA
TUUKKANEN**

Vanhempi asiantuntija
operatiivinen johto
Katu- ja maarakentaminen

**karoliina.tuukkanen
@kiertotalouspirkanmaa.fi**

TALONRAKENTAMINEN



**HEIKKI
MOILANEN**

Erityisasiantuntija,
Rakentamisen kiertotalous

**heikki.moilanen
@kiertotalouspirkanmaa.fi**

**TEOLLISET
MATERIAALIVIRRAT**



**KATJA
ALAKERTTULA**

Erityisasiantuntija,
Teolliset materiaalivirrat

**katja.alakerttula
@kiertotalouspirkanmaa.fi**

MEDIA JA VIESTINTÄ



**ELLI
KUUSISTO**

Viestintäasiantuntija

elli.kuusisto@tampere.fi



Kipinää kiertotalouteen

uutiskirje.kiertotalouspirkanmaa.fi

Liity postituslistallemme. Saat muutaman kerran
vuodessa kootut kuulumisemme.