

# **CIRCVOL-HANKE: HELSINKI KIERTO- TALOUSYRITYSTEN SIJOITTUMISPAIKKANA**

GAIA CONSULTING & ETHICA

2020



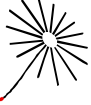
# Sisältö:

KIERTOTALOUSYRITYSTEN TARPEET

YRITYSALUEIDEN PROFILOINTI JA  
KIERTOTALOUSTOIMINTOJEN SJOITTUMINEN

SUOSITUKSET JA YHTEENVETO



gaia 

# CIRCVOL-HANKE: KIERTOTALOUSYRITYS TEN TARPEET



CIRCVOL-HANKKEESSA JO KERÄTYN TIEDON HYÖDYNTÄMINEN  
JA TÄYDENTÄMINEN BIO- JA KIERTOTALOUSYRITYSTEN  
ILMAISEMISTA SIOITUMISTARPEISTA

*SUVI HÄKÄMIES, LAURA DESCOMBES JA ULLA VÄRRE,  
GAIA CONSULTING  
LILLI LINKOLA, ETHICA*

# Sisältö

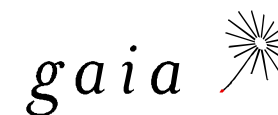


Selvityksen tausta ja toteutus

1. Kiertotalousyritysten alue- ja tilatarpeet
2. Näkemykset yhteistyöhön ja toimijoiden keskittämiseen
3. Helsinki kiertotaloustoimijana yritysten näkökulmasta
4. Toiveet Helsingin kaupungille

Huomiot haastatteluista

# Selvityksen tausta ja toteutus



Selvityksen osiossa **B: Helsinki kiertotalousyritysten sijoittumispaikkana** ja tehtävässä B1 tarkasteltiin kiertotalousyritysten sijoittumistarpeita.

Tarkastelu toteutettiin haastattelemalla 10 kiertotalousyritystä. Haastateltavat yritykset valittiin yhdessä Helsingin kaupungin Yrityspalveluiden kanssa. Haastattelut toteutettiin etäyhteyksin. Haastattelu toteutettiin puolistrukturoituna teemahaastatteluna. Lisäksi hyödynnettiin hankkeessa aiemmin kerättyä tietoa.

## HAASTATTELUKYSYMYKSET

1. Millaisia maankäytöllisiä tarpeita yrityksellänne on? Entä yrityksen sektorilla?
2. Millaisia tilatarpeita (tuotantotilat, varastointitilat jne.) yrityksellänne on?
3. Millaisia muita toivomuksia sijoittumisalueen suhteen on (esimerkiksi alueen muut toimijat)?
4. Helsinkiin sijoittumisen edut ja haitat tai haasteet?
5. Onko jokin alue Helsingissä erityisen kiinnostuksen kohteena, oletteko suunnitelleet investointeja Helsinkiin? Mitkä ovat näkemyksenne seuraavista alueista: Tattarisuo–Tattariharju–Kivikko, Viikki–Viikinranta, Koskelan varikko?
6. Onko yrityksellä muita maankäytöllisiä tai kaupunkisuunnitteluun liittyviä huomioita ja toivomuksia Helsingin kaupungille?

Lisäksi haastateltaville näytettiin Helsingin alueen palvelukarttaa, jonka pohjalta keskusteltiin mahdollisesti kiinnostavista alueista.

## Haastatellut yritykset



- Destaclean Oy
- Doranova Oy
- Gasum Oy
- Kannon Romu Oy
- Kekkilä Oy
- Lassila & Tikanoja Oyj
- Remeo Oy
- Vaihtolavacom Oy
- Valio Oy
- Yksi muu yritys

### OSA-ALUEET:

- A. Kaasutus-biojalostamon maankäytölliset tarpeet
- B. Purkumateriaalien käsittelyyn liittyvät maankäytölliset tarpeet
- C. Kokeilu- ja pilotointialueet esim. liittyen biohiilen tuotantoon ja käyttöön
- D. Kasvualustojen valmistus, kaupungin oma ja kaupallinen, yksityisten tontinhaltijoiden viherjätteiden keruu ja varastointi
- E. Biojätteiden siirtokuormauksen maankäytölliset tarpeet

Lisäksi on hyödynnetty CircVol-hankkeessa aiemmin kerättyä tietoa yritysten tarpeista.

“

Maa on kallista ja tarvitaan asumiseen, mutta silti kiertotalouden näkökulmasta kierrätyksen pitäisi tapahtua mahdollisimman lähellä syntypaikkaa, eli jätteenkäsittelyn pitäisi olla mahdollista kaupungin alueella. -- Näiden mahdollistaminen Helsingissä olisi tärkeää.

# 1. Kiertotalousyritysten alue- ja tilatarpeet



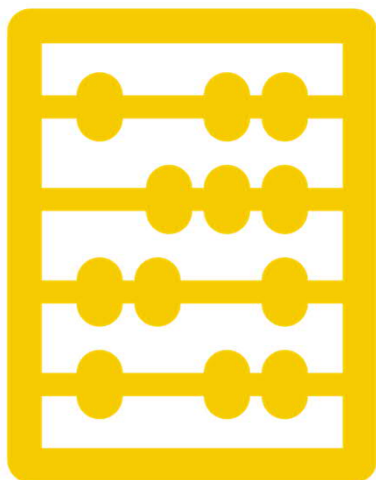
## Kiertotalousyritysten tyypillisiä tilatarpeita ovat kentät:

- Siirtokuormaukselle
- Varikoille
- (Väli)varastoinnille
- Lavojen säilytykseen
  
- Lisäksi jotain tarpeita kalustohalleille tms. varastotiloille

- Usealle tärkeää löytää em. paikkoja logistisista solmukohdista – kuljetusmatkan ja -ajan minimointi liiketoiminnan ja ympäristön kannalta
- Tilatarpeissa puhutaan usein mittaluokaltaan hehtaareista mutta tätä pienemmätkin alueet voivat soveltua kiertotaloustoiminnalle
- Toivomuksia infralle: kunnallistekniikka (lämpö, vesi, sähkö), päällyste (asfaltti)
- Lähtökohtaisesti toimijat toivoisivat, että saisivat rakentaa tilat (hallit, kontit, sosiaalityilat jne.) tarpeen mukaan ja hoitavat mielellään itse

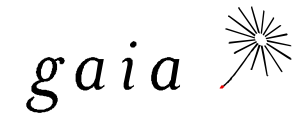


## 2. Näkemykset yhteistyöhön ja toimijoiden keskittämiseen



- Toimijat haastatteluihin valituilla toimialoilla tunnistivat tiettyjä mahdollisuuksia toimijoiden ja toimintojen keskittymiseen, mutta kovin merkittävästi tätä ei vielä tällä hetkellä osata hyödyntää tai aktiivisesti pyrkiä keskittymään (teolliseksi) symbiooseiksi.
- Koettiin, että samankaltaisten toimijoiden keskittymä voisi tuoda parempaa sosiaalista hyväksyttävyyttä tietyille toiminnoille.
- Pienemmät toimijat kokivat, että isompi toimija alueella voisi tuoda kiinnostavuutta sijoittua sinne itsekin.
- Kiertotalouskeskittymät periaatteessa kiinnostavat, mutta kuitenkin ei oikein osata vielä konkretisoida millaisia ne oman toiminnan lähtökohdista voisivat olla ja mitä hyötyä voisivat tuottaa.

## 2. Näkemykset yhteistyöhön ja toimijoiden keskittämiseen



### Tunnistettuja toimijoita ja palveluita, jotka voivat toimia vetovoimatekijänä keskittymien syntymiseen:

- Raaka-ainetoimittajat
- Samankaltaiset toimijat, jotka voisivat jakaa yhteisiä resursseja (esim. vaa'at, hajuseuranta, aluevartiointi, jätteenkäsittely)
- Urakoitsijat (seulonta jne.)
- Raskaan kaluston huolto ja tankkauspalvelut

### Asutuksen läheisyydestä puhuttaessa:

- Suurin osa toimijoista koki, että eivät aiheuta haittaa asutukselle – harva aiheuttaa esim. hajuhaittaa – mutta sosiaalinen toimilupa ei välttämättä riipu haitasta
- Asukkaiden mielestä toki haittaa voi olla muustakin kuin hajusta – esim. esteettinen haitta

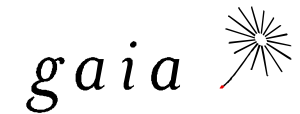
### Kokeilu- / TKI-toiminnasta puhuttaessa haastateltavat nostivat:

- tutkimuslaitosten mukanaolon / läheisyyden (isot toimijat) sekä
- isompien toimijoiden mukanaolon (pienet toimijat)
- Lisäksi huomioitiin, että tilatarpeet tällöin pienempiä kokeilun skaalan vuoksi.
- Yksi jätehuollon toimija mainitsi, että vähittäiskaupan houkuttelemat ihmis- ja materiaalivirrat toimivat kaupungeissa kiinnostavina solmukohtina.

“

Keskittämällä saman alan toimijoita, voi luontaisten kontaktien avulla syntyä uusia ajatuksia/ ratkaisuja.

### 3. Helsinki kiertotaloustoimijana yritysten näkökulmasta



#### PLUSSAT

- Raaka-aineen saatavuus (esim. purkujätettä syntyy paljon, maa- ja biomassat, yhdyskuntajäte)
- Kysyntä lähellä
- Biokaasun asiakaskuntaa saatavilla
- Markkinat ja volyymi, iso peluri
- Pienille toimijoille löydettävissä myös kilpailuetua, kun isot toimijat eivät (fyysisesti) mahdu
- Hyvä ja tiheä infra - Kehäteiden olemassaolo ja sataman läheisyys
- Osaavan työvoiman saatavuus
- Palvelut henkilöstölle ja julkinen liikenne
- Suuren kaupungin etuna mahdollisuus vaikuttaa kunnianhimoisella tavoiteasetannalla
- Sijainti voi olla identiteettikysymys – joillekin Helsingissä tietyllä alueella sijainti on tärkeä osa yrityksen identiteettiä.

#### MIINUKSET

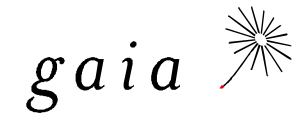
- Tilanpuute, maan niukkuus, maan arvo
- Asutuksen läheisyys – melu ja pöly
- Rajoitukset raskaalla kalustolla liikkumiselle
- Liikenteen sujuvuuden haaste (niin toiminnot kuin työntekijöiden liikkuminen) sekä liikenteen turvallisuus
- Osaavan työvoiman hinta
- Asuminen kallista
- Pitkä kaavoitusprosessi vrt. jossain muualla kaava valmiina
- Osa toiminnoista vaikea sijoittaa (biokaasun tankkausasemien osalta erityisesti)
- Helsinki on Suomen reunalla ja ”syrjässä” 😊

## 4. Toiveet Helsingin kaupungille



- Toivotaan pitkäjänteistä maankäytön suunnittelua sekä poukkoilun välttämistä
- Ennakoitavuutta ja suunnitelmallisuutta – esim. Viikin osalta kysely suunnitelmista eikä vielä saatu selkeää vastausta.
- Toivottiin pidempiä vuokrasopimuksia kentille sekä tarpeenmukaisen rakentamisen huomioimista luvituksessa.
  - Joustavuus tilojen suhteen - lähtökohtaisesti toimijat toivoisivat, että saisivat rakentaa tilat tarpeensa mukaan
- Etäisyydet raaka-aineen ja loppukäyttäjän välillä täytyy voida pitää maltillisina niin liiketoiminnan kannattavuuden kuin kuljetusten ympäristövaikutusten näkökulmasta
- Yksi yritys kertoi, että ovat kokeneet, että Vantaa on Helsinkiä paremmin tarjonnut viimeaikoina mahdollisuuksia kokeilutoiminnalle.
- Kaupunki tilaajana purkubetonista valmistetulle uusiotuotteelle (ja toiminnan luvitus)
- Helsingiltä toivottiin suunnannäyttämistä kiertotalouden edistämiseksi sekä ratkaisujen käyttöönotossa.
- Helsingin kehittäminen laajempaan metropolialueena, ei vain kaupungin rajojen sisällä.
- Yrityksiä kiinnostaa kehittää maankäyttöä vuorovaikutuksessa kaupunkien kanssa. Helsinki sai tästä kiitosta.

## Huomiot haastatteluista



- Haastattelujen otanta oli varsin pieni ja haastatellut yritykset vielä melko eri toimialoilta, joten merkittäviä johtopäätöksiä haastattelujen perusteella ei voi tehdä.
- Haastattelut kuitenkin esiintöivat toistensa kanssa varsin samantyyppisiä havaintoja kaupungissa toimimisen suhteen sekä toiveet Helsingin kaupungille tukivat myös toisiaan.
  - Moni haastateltu vahvisti ennakko-odotuksia ja toisaalta haastateltavat vahvistivat monia toistensa esiintuomia näkökulmia ja kehitystarpeita.
- Haastatteluissa esiin nostetut näkemykset ovat myös varsin hyvin Gaian ja Ethican asiantuntijalähtöisen analyysin kanssa eikä isoja yllätyksiä haastattelujen kautta tullut eteen.
- Yritykset kokivat aiheen mielenkiintoiseksi ja moni koki aiheesta keskustelun mielekkääksi.

**ethica**

---

# CircVol: Bio- ja kiertotaloustoiminnan aluetarpeet ja -tarjonta Helsingissä

## Yritysalueiden profilointi ja kiertotaloustoimintojen sijoittuminen

Laatija: Lilli Linkola, Ethica Oy

30.10.2020

# Työn tarkoitus ja rajaukset

Tämä työ on osa CirVol –hankkeessa tilattua selvitystä, jossa tarkasteltiin Bio- ja kiertotaloustoiminnan aluetarpeita ja –tarjontaa Helsingissä. Selvityksen laativat yhteistyössä Gaia Consulting ja Ethica Oy. Tilaajana oli CircVol -hankkeen Helsingin osatoteutus, josta vastaa Heli Lehtinen.

Tämän työn tarkoituksena oli analysoida, millaiseen kiertotaloustoimintaan yritysalueet Helsingissä sopisivat. Työssä kuvataan yritysalueiden roolia kiertotaloudessa ja tuodaan esille kaupunkisuunnittelun käytäntöihin liittyviä kehitystarpeita. Työssä keskityttiin suurivolyymisiin massoihin ja näiden kiertotalouden järjestämiseen Helsingissä. Suurivolyymisiksi massoiksi määriteltiin erilaiset bioperäiset jakeet sekä rakennus- ja purkujäte. Kiertotaloustoiminnan osalta keskityttiin erityisesti yritystoiminnan edellytyksiin.

Työhön valittiin kolme esimerkkialuetta, joille luotiin kiertotalousprofiilit.

Esimerkkialueet:

1. Koskelan varikko
2. Tattarisuo – Tattariharju – Kivikko – Malmi
3. Viikki – Viikinranta

Alueiden profilointi on laadittu pääasiassa Ethican asiantuntijatyönä. Aineistona on hyödynnetty CircVol –hankkeessa tuotettuja yritysten sijoittumistarpeisiin ja biomassoihin liittyviä selvityksiä sekä muita aiheeseen liittyviä selvityksiä. Lisäksi työtä varten haastateltiin jokaisen kohdealueen kehitykseen liittyvää projektitiimiä Helsingin kaupungilta sekä Helsingin yliopiston ja HSY:n avainhenkilöitä.



# Sisältö

- Osa 1. Katsaus suurivolyymisiin materiaalivirtoihin ja niiden käsittelytapoihin Helsingin seudulla
- Osa 2. Kiertotalousliiketoimintaan sopivat alueet Helsingissä
- Osa 3. Kolmen yritysalueen kiertotalousprofiilit

ethica

# 1. Suurivolyymiset massat ja niiden käsittely Helsingin seudulla

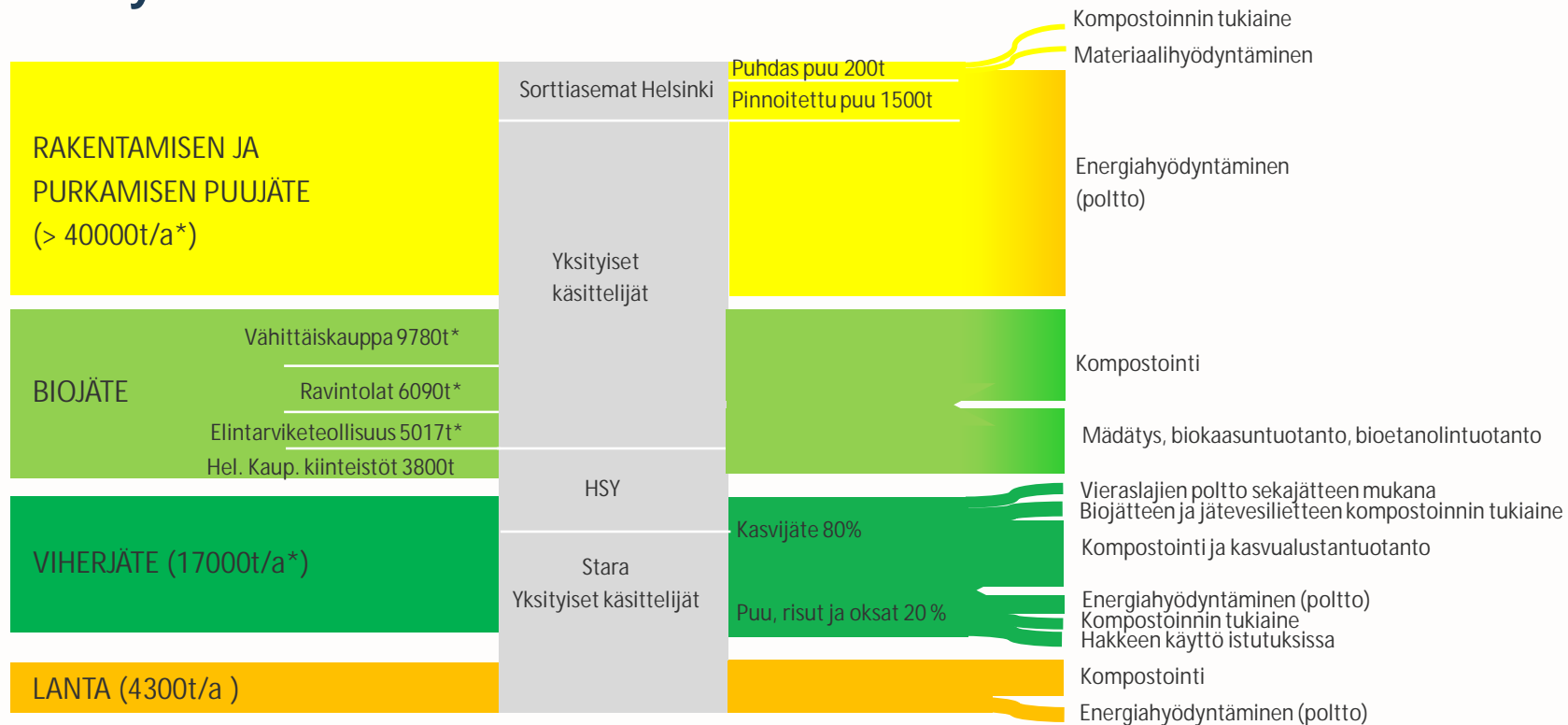
# Suurivolyymisten massojen kiertoja on järkevä kehittää kaupungin rajojen sisällä

Tiiviillä kaupunkialueella rakentaminen ja elinkeinotoiminta synnyttää monenlaisia suurivolyymisiä massoja, jotka vaativat jonkinlaista käsittelyä. Seuraavilla kalvoilla tarkastelemme alla listattujen massojen käsittelyyn liittyvää kiertotalousliiketoimintaa ja sen kehittymistä yleisellä tasolla:

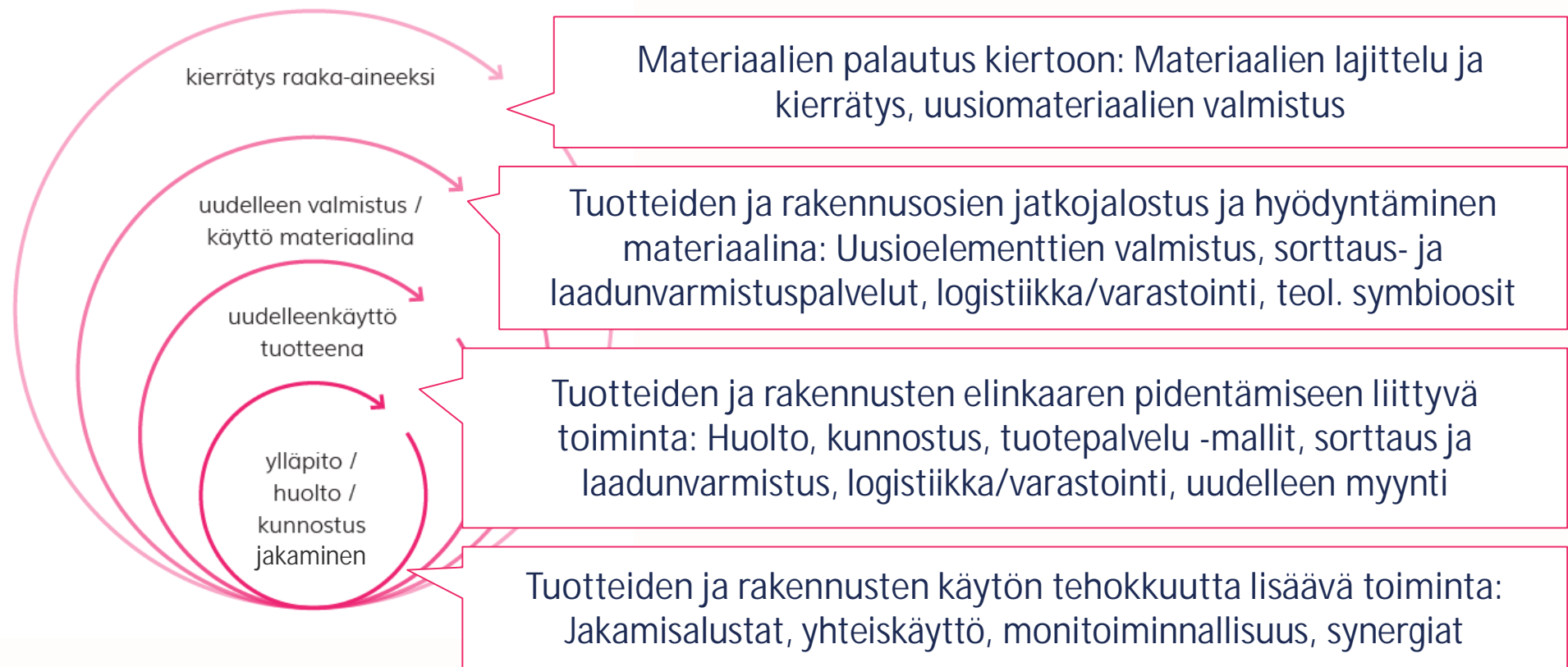
- rakentamisesta – ja purkamisesta aiheutuva jäte;
- elintarviketeollisuudessa, ravintoloissa, vähittäiskaupassa, ja kaupungin omistamista kiinteistöissä syntyvä biojäte;
- Julkisten ja yksityisten viheralueiden hoidosta syntyvä pois kuljetettava kasvimassa;
- Hevosten ja muiden eläinten lanta.

Tyypillisesti suurivolyymisten massojen käsittelyyn etsitään keskitettyjä ratkaisuja. Suuret kierrätyslaitokset eivät kuitenkaan ole näiden massojen osalta ainoa kiertotalouden mukainen ratkaisu. Tiiviiseen kaupunkiympäristöön sopii paremmin toiminta, jossa materiaalit palautetaan kiertoon raaka-aineiksi hajautetusti ja verkostoimaisesti. Suurivolyymisten massojen osalta ei myöskään tule rajoittaa kiertotalouden kehitystä pelkästään kierrätyksen kehittämiseen. Kaupungissa on valtavat osaamisresurssit ja markkinat kehittää ratkaisuja jätteeksi luokiteltavien massojen synnyn ehkäisyyn.

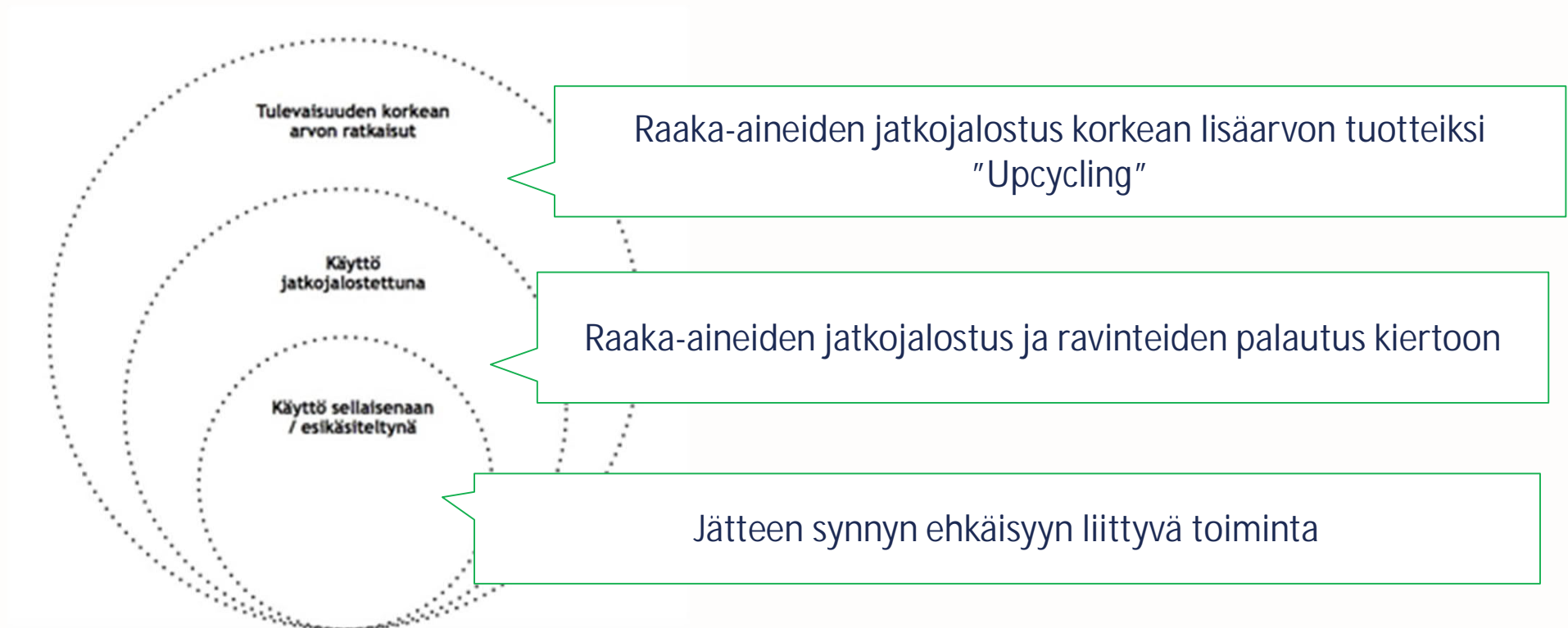
# Suurivolyymisiä bioperäisiä materiaalivirtoja, joiden kiertotalous kehittymätöntä: Arvioita massamääristä (tonnia/a) ja nykyisistä käsittelytavoista



# Kiertotalousliiketoiminta: tuotteet



# Kiertotalousliiketoiminta: Bioperäiset massat



# Rakentamisen ja purkamisen puujäte

## Olemassa olevat ratkaisut ja käsittelytavat

Puukomposiitit (puukivi, puumuovikomposiittituotteet), vaahtoarkit, kompostoinnin tukiaine

korut, huonekalut, DIY

Ikkunat, ovet, runkopuutavara, hirret, liimapuupalkit

Säilyttävä korjaus- ja ylläpito

## Kehittyvät ratkaisut ja käsittelytavat

Biohiili, pyrolyysi-tuotteet, lastulevy, puukuitulanka, metsäteollisuuden raaka-aine

Vanhoista rakennusosista valmistetut uusioelementit esim. paneelit.

Suunniteltu purettavaksi

Rakennusosa- ja materiaalipassit, tietomallit

kierrätys raaka-aineeksi

uudelleen valmistus / käyttö materiaalina

uudelleenkäyttö tuotteena

ylläpito / huolto / kunnostus

# Rakentamisen ja purkamisen puujäte

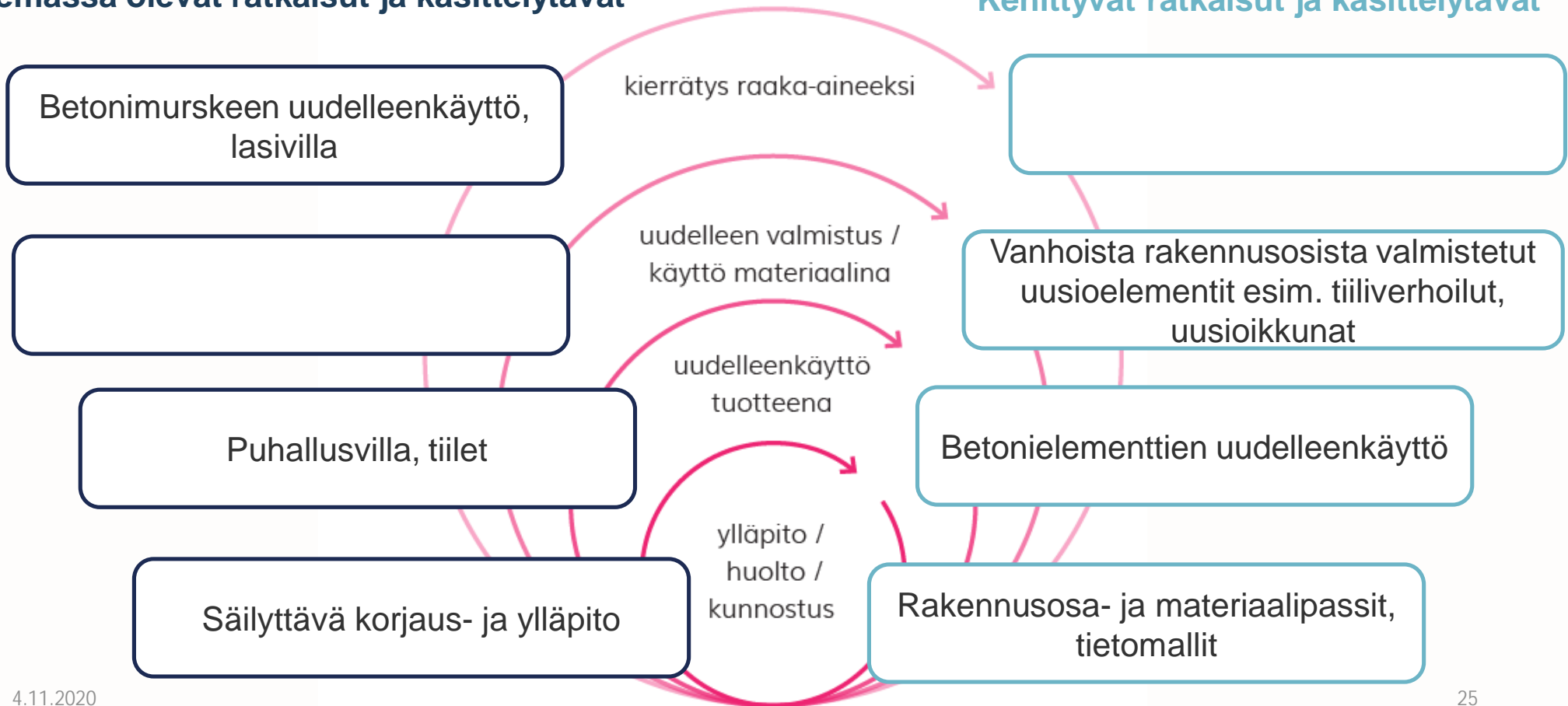
- › Luokittelu EWC- jäteluokituskoodien perusteella: rakentamisen ja purkamisen puujäte, muu puujäte, puuhake, kierrätyspuumurske, kannot, kyllästetty puu sekä puulavat ja pakkaukset.
- › Rakentamisen ja purkamisen puujäte suurin puupohjainen materiaalivirta Helsingin seudulla (Ramboll, 2020). Materiaali tulee suoraan työmailta tai sortiasemien kautta.
- › Puujäte lajitellaan seuraavasti: Käsittelemätön puu, käsitelty puu ja kyllästetty puu.
- › Suurin osa kerätyistä materiaaleista menee tällä hetkellä energiahyödyntämiseen.
- › Suomessa korkean asteen hyödyntämisen keskeinen este on raakapuun hyvä ja melko edullinen saatavuus vs. jätepuun sekalainen laatu. Hyvät materiaalit on kallista erottaa huonolaatuisesta, vaatii ihmistyötä. Parempi, tarkempi lajittelu tarpeen esim. työmailla.
- › Aluerakentamiskohteissa ja purkutyömailla lajittelulle tulisi löytyä tilaa. Aluerakentamiskohteissa ratkaisuna työmaiden keskitetty lajittelu.
- › Käsittelemättömälle hyväkuntoiselle puulle monia mahdollisia hyötykäyttäjiä:
  - Rakentaminen (käyttö sellaisenaan, uusiokäyttö)
  - Rakennustuoteteollisuus (lastulevyt, puukomposiitit, vaahtoarkit, betonin valmistus...)
  - Erilaiset käsityöläiset, DIY pajat, artesaanit, restonomit
  - Huonekaluteollisuus, uusiokäyttö
  - Tekstiiliteollisuus: puukuitulanka



# Muu rakentamisen ylijäämä materiaali

## Olemassa olevat ratkaisut ja käsittelytavat

## Kehittyvät ratkaisut ja käsittelytavat



# Muu rakentamisen ylijäämä materiaali

- › Kansallisesti rakentamisen ylijäämämateriaaleista 27 % on purkujätettä, 16 % uudisrakentamisessa syntyvää jätettä ja ylivoimaisesti suurin osa, noin 57 % korjausrakentamisen jätettä (Ympäristöministeriö, 2014).
- › Laskennallisen, rakennettuihin neliöihin perustuvan arvion mukaan pääkaupunkiseudulla syntyi rakennusjätteitä noin 408 000 tonnia vuonna 2016. Tästä oli noin 229 000 tonnia korjausrakentamisen jätettä ja 114 000 tonnia purkujätettä. Mikäli oletetaan, että korjaus- ja purkujätteestä olisi 50% uudelleenkäyttöön soveltuvaa, saataisiin karkeaksi arvioksi uudelleenkäyttöön soveltuvien osien määrästä noin 172 000 tonnia. (HSY/CircHubs-hanke)
- › Uudelleenkäytön edistäminen edellyttäisi uusia lajitteluun ja laadunvarmistukseen liittyviä palveluita. Lisäksi logistiikka (kuljetus ja varastointi) tulisi pystyä järjestämään mahdollisimman tehokkaasti ja lähellä syntypaikkaa tai loppukäyttökohdetta. Tarve erilaisille siirtokuormaus-, lajittelu- ja varastointialueille.
- › Tulevia uudisrakentamisen materiaalivirtoja Helsingissä:
  - Malmin lentokenttäalueen esirakentaminen
  - Malmin lentokenttäalueen varsinainen rakentaminen
  - Kalasataman alueen rakentaminen
  - Jätkäsaaren rakentaminen

# Viherjäte/ Puutarhajäte

## Olemassa olevat ratkaisut ja käsittelytavat

Maanparannusaineet, kasvualustat,  
kompostoinnin tukiaine (kuivike)

Hake, erilaiset katemateriaalit

Tulevaisuuden korkean  
arvon ratkaisut

Käyttö  
jatkojalostettuna

Käyttö sellaisenaan  
/ esikäsittelyinä

## Kehittyvät ratkaisut ja käsittelytavat

Biohiili, ravinnetuotteet,  
väriaineiden raaka-aine, pahvin  
tapainen massa, kuitujen erottelu

Hajautetut kompostointipalvelut

Uudet tietomallit massojen  
välitykseen vrt. Seutumassa

# Viherjäte/ Puutarhajäte

- › Poiskuljetettavan viherjätteen (kasvimassa ja puuaines) määristä vaihtelevia arvioita. Tilastointi kehitysvaiheessa.
- › Helsingin kaupungin kiertotalous tiekartan mukainen tavoite: *Kaupungin alueella muodostuvien viherjätteiden käsittely perustuu kiertotalouteen, jossa materiaalien arvo säilyy mahdollisimman korkeana ja ravinteet saadaan uudelleen tehokkaaseen käyttöön.*
- › Vihermassan käsittely paikan päällä suositeltavaa aina kun järkevää. Luonnossa ei ole jätettä ja ravinteet kiertää. Vältetään kuljetuksen aiheuttamat päästöt.
- › Viherjätteelle voi löytyä myös yllättävää hyötykäyttöä. Esim. puistojen jalopuut kiinnostavia sienten kasvatusalustoja, kasvimassasta voi puristaa pahvimaista pakkausmateriaalia. Massatiedon jakaminen voi johtaa kokeiluihin.
- › Rambollin Yleisten alueiden viherjätteet –selvityksessä (Ramboll, 2020b) ehdotetut paikalliset käsittelytavat (kts. myös seuraava kalvo):
  - Toimitus paikalliselle jätehuoltoyritykselle → käsittely Helsingin rajojen ulkopuolella
  - Stara/viheralueurakoitsija kompostoi → lisätilantarpeet Helsingissä mikäli lisätään nykyisestä tai poistetaan olemassa olevia alueita.
  - Stara/viheralueurakoitsija hakettaa risut maastoon → ei lisätilantarvetta
  - Biohiilen tuottajat → tilantarve
- › Olennaisia kysymyksiä: Miten jätteen syntyä voisi ehkäistä? Pitäisikö puutarhajätteen lajittelua kehittää? Minkälaisille jakeille olisi markkinoilla kysyntää? Tulisiko viheralueita suunniteltaessa jo pohtia millaista viherjätettä syntyy, löytyykö hyötykäyttö lähialueelta ja miten hyötykäyttöä voisi edistää (esim. kasvivalinnat)?
- › Viherjätteen perinteiselle käsittelylle (kompostointi ja kasvualustantuotanto) olisi hyvä löytyä jatkossakin tilaa kaupungin rajojen sisältä. Kuljetus matkat pysyvät tällöin maltillisina. Mielenkiintoisena kysymyksenä on tarvitaanko isohko kompostointi kenttä vai voisiko olla useampi pienempi komposti?

# Biojäte: kaupat, ravintolat ja teollisuus

## Olemassa olevat ratkaisut ja käsittelytavat

Etanolin & biokaasun tuotanto,  
liikennepolttoaineet

Hävikkiruoka ravintola,  
Kahvinporojen hyödyntäminen  
kasvualustana

Ylijäämä annosten välitys,  
hävikkiruokakauppa,  
hyväntekeväisyys,

Tulevaisuuden korkean  
arvon ratkaisut

Käyttö  
jatkojalostettuna

Käyttö sellaisenaan  
/ esikäsittelyinä

## Kehittyvät ratkaisut ja käsittelytavat

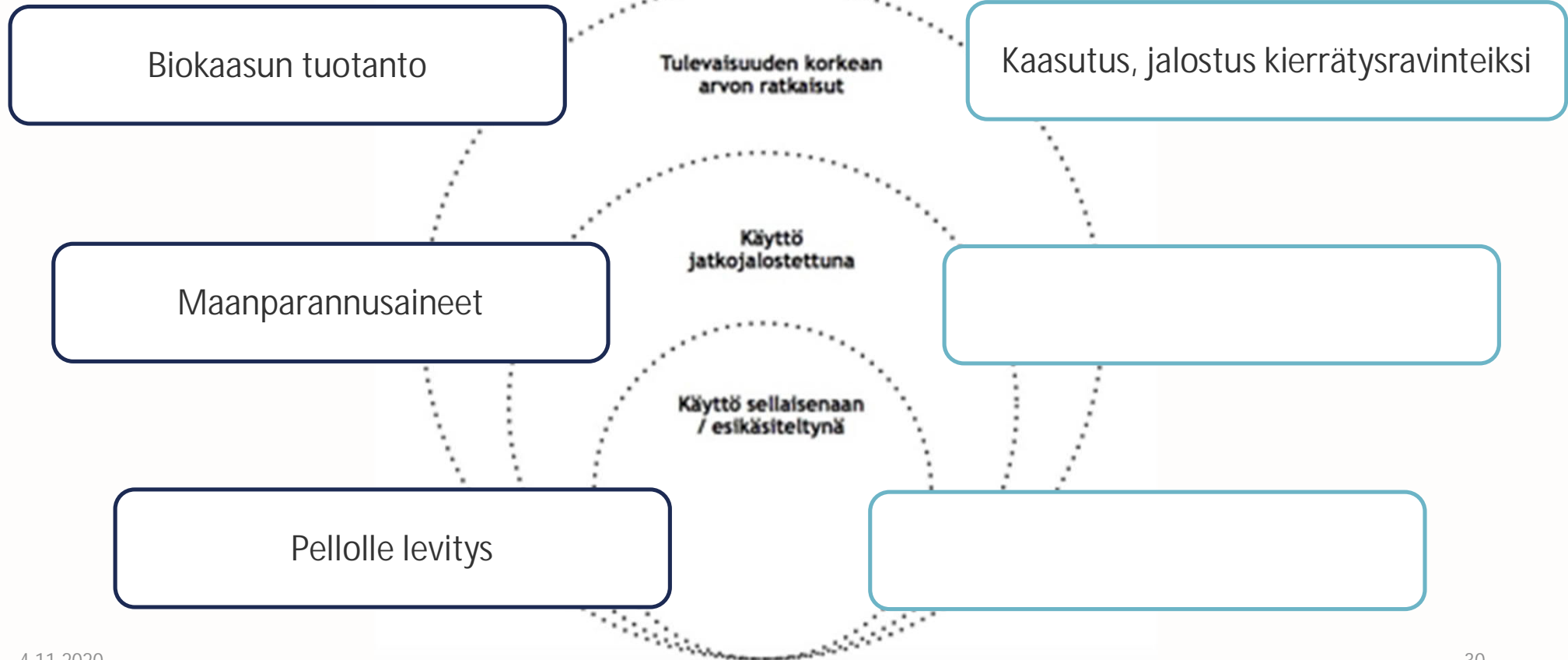
Erilaiset biokemian sovellutukset,  
esim biopolymeerien valmistus.  
Erityisten jakeiden hyödyntämien  
esim. appelsiinin kuori, kosmetiikka,  
ruoka ja muussa teollisuudessa

Ylijäämästä tehdyt tuotteet mm.  
ilmastosmoothie

# Hevosten ja ponien lanta 4300t/a

## Olemassa olevat ratkaisut ja käsittelytavat

## Kehittyvät ratkaisut ja käsittelytavat



# Biojäte ja lanta

## Biojäte: kaupat, ravintolat ja teollisuus

- › Hyödynnetään biokaasun tuotannossa, biokaasun hyödyntämistä liikennepolttoaineena tulisi tukea → tilat tankkausasemille.
- › Ruoaksi kelpaava kaupan, ravintoloiden ja teollisuuden ylijäämät tulisi ensisijaisesti hyödyntää ruokatuotteina (vähittäiskaupan osuus n. 29 % materiaalivirrasta).
- › Biojäte pitää sisällään varsin moninaisia jakeita, joista osa erilliskerättynä voidaan hyödyntää jatkojalostettuna, jopa korkean lisäarvon tuotteessa. Esim. Mehupuristimista tulevat appelsiinin kuoret, hyödynnetäänkö kosmetiikkateollisuudelle raaka-aineena?
- › Hotspotteja biojätteiden osalta mm. isot kauppakeskukset. Löytyisikö kauppakeskuksista tai lähialueilta tilaa myös jalostamiselle? Teollisten symbioosien vauhdittaminen.
- › Kauppakeskuksissa voisi olla järkevä harkita myös esikompostointia pikakompostorilla (mm. ravintola Nollassa ja Perhossa tällaiset olleet käytössä).

## Lanta

- Energiayhtiöt → poltto, kaasutus
  - Lanta hyödynnettävissä sellaisenaan, rajoittavana tekijänä kuljetuskustannukset.
  - Biokaasutus mahdollista tehdä myös paikallisesti, jos isompi tila tai lähettyvillä muita raaka-aineita. Määdäte-rejekti hyödynnettävissä lannoitteena
- Kompostointi → lannoitteeksi tai maanparannusaineeksi
  - Tämä olisi hyvä toteuttaa mahdollisimman paikallisesti → kompostin laatu
- Jalostus kierrätysravinteiksi
- Viikissä yliopiston tutkimustila, jossa myös mm. karjan ja sikojen lantaa. Käsittelyä ollaan kehittämässä.

# Yhteenveto: Suurivolyymiset massat ja kaupunkisuunnittelu (1/2)

## **Kannustetaan ensisijaisesti jätteen synnyn ehkäisyyn liittyvää toimintaa**

Kiertotalouden keskeisimpiä periaatteita on, että materiaalien ja tuotteiden arvo säilyy mahdollisimman korkeana mahdollisimman pitkään. Tuotteista ja rakennuksista puhuttaessa tämä tarkoittaa, että niiden ylläpitoon, huoltoon ja kunnostukseen panostetaan ja uuden hankintaa suunniteltaessa, pohditaan tarkasti voisiko tuotteen tai tilan tarkoitusta palvella, jokin jo olemassa oleva tuote tai tila tai aivan muu ratkaisu. Tiiviillä kaupunkialueilla on järkevä panostaa esimerkiksi rakentamisesta- ja purkamisesta tai viheralueiden hoidosta syntyvien massojen ehkäisyyn, sillä tilaa näiden käsittelylle on rajallisesti.

## **Tilaa toiminnalle, jossa materiaalien arvo säilyy tai kasvaa**

Erityisesti rakentamisesta- ja purkamisesta syntyvät ylijäämä materiaalit tulisi saada kiertoon siten, ettei tuotteisiin ja materiaaleihin sidottu arvo romahtaisi. Helsingissä rakennetaan uutta ja korjataan vanhaa jatkuvasti. Laadukkaille ja kestäville uudelleenkäytetyille rakennusmateriaaleille- ja tuotteille on taatusti kysyntää. Markkinoiden syntyminen kuitenkin edellyttää, että ylijäämä materiaalit pystytään erottelemaan ja lajittelemaan mahdollisimman lähellä syntypaikkaa, ja materiaalien käsittelylle ja varastoinnille löytyy tilaa asiakkaiden lähellä. Erityisesti puutavaran uudelleenkäyttö markkinoiden kehittyminen vaatii varastointia, hyödyntämisverkostojen puuttuessa.



# Yhteenveto: Suurivolyymiset massat ja kaupunkisuunnittelu (2/2)

## Teollisiin symbiooseihin perustuva pienteollisuus

Biologisten materiaalien, kuten biojäte, lanta ja kasvimassa, kierrossa puhutaan ns. kaskadiperiaatteen noudattamisesta eli resursseja hyödynnetään tehokkaasti edistämällä mahdollisimman korkeaa arvonluontia sekä materiaalihyödyntämistä ennen energiakäyttöä ja/tai ravinteiden palauttamista luonnollisiin kiertoihin.

Mahdollisuuksia materiaalihyödyntämiseen on runsaasti, erityisesti mitä hienommin erilaiset jakeet pystytään erottamaan toisistaan. Biologisia materiaaleja, ja myös muita materiaalijakeita, hyvin valikoivasti hyödyntävälle pienteollisuudelle on kaupungissa mahdollisuudet kehittyä volyymien ollessa suuria ja raaka-ainelähteiden ollessa lähellä. Paikalliset teolliset symbioosit ovatkin tapa hajauttaa bioperäisten massojen käsittelyä tiiviiseen kaupunkiympäristöön sopivaksi. Huomion tulisi olla korkean jalostusarvon tuotteissa. Tämä ei aina vaadi korkeaa teknologiaa.

## Mahdollistetaan hajautetut ja verkostomaisesti toimivat kierrätysratkaisut- ja palvelut

Helsingin rajojen sisäpuolelle on haastavaa osoittaa tilaa isommalle suurivolyymisiä massoja käsittelevälle kierrätyslaitokselle (pl. Kaavoitettava Norrbergetin teollisuusalue). Keskitettyjen kierrätysratkaisujen sijaan voidaan Helsingissä tukea hajautetusti ja verkostomaisesti toimivia toimijoita. Olennaista on varmistaa, että yrityksillä on edellytykset järjestää käsittelylogistiikkansa mahdollisimman tehokkaasti, jotta tuotteita ja materiaaleja voidaan ohjata uudelleenkäyttöön kannattavasti ja kierrättää siten, että materiaalien arvo säilyy. Hajautettuja ratkaisuja ovat esimerkiksi betonin murskaus työmaalla, oksien haketus maastoon, ja paikalliset lajittelu pisteet ja siirtokuormausasemat.

# Lähteet

Gaia Consulting 2019. Puupohjaisen rakennus ja purkujätteen kiertotalous. Loppuraportti 20.12.2019. Tilaaja: Ympäristöministeriö

Helsingin kaupungin kiertotaloustiekartta: <https://www.hsy.fi/jatteet-ja-kierratys/jatemaarat-ja-kierratysaste/>  
HSY/CircHubs-hanke. Uudelleenkäyttöön soveltuvat rakennusosat, <https://circhubs.fi/tietopankki/uudelleenkayttöön-soveltuvat-rakennusosat/> (katsottu 08.10.2020)

Ramboll 2020. Alueellinen biomassa kartoitus, CirVol –hanke. Tilaaja: Helsingin kaupunki.

Ramboll 2020b. Yleisten alueiden viherjätteiden hyödyntämispontiaalia koskeva selvitystyö, Kaupunkiympäristön aineistoja 3:2020.

Ympäristöministeriö. 2014. Rakentamisen materiaalitehokkuuden edistämishjelma, Ramate-työryhmän loppuraportti. Ympäristöministeriön raportteja 17/2014, toim. Else Peuranen ja Harri Hakaste.

ethica

2.

**Kiertotalousliiketoimintaan  
sopivat alueet Helsingissä**

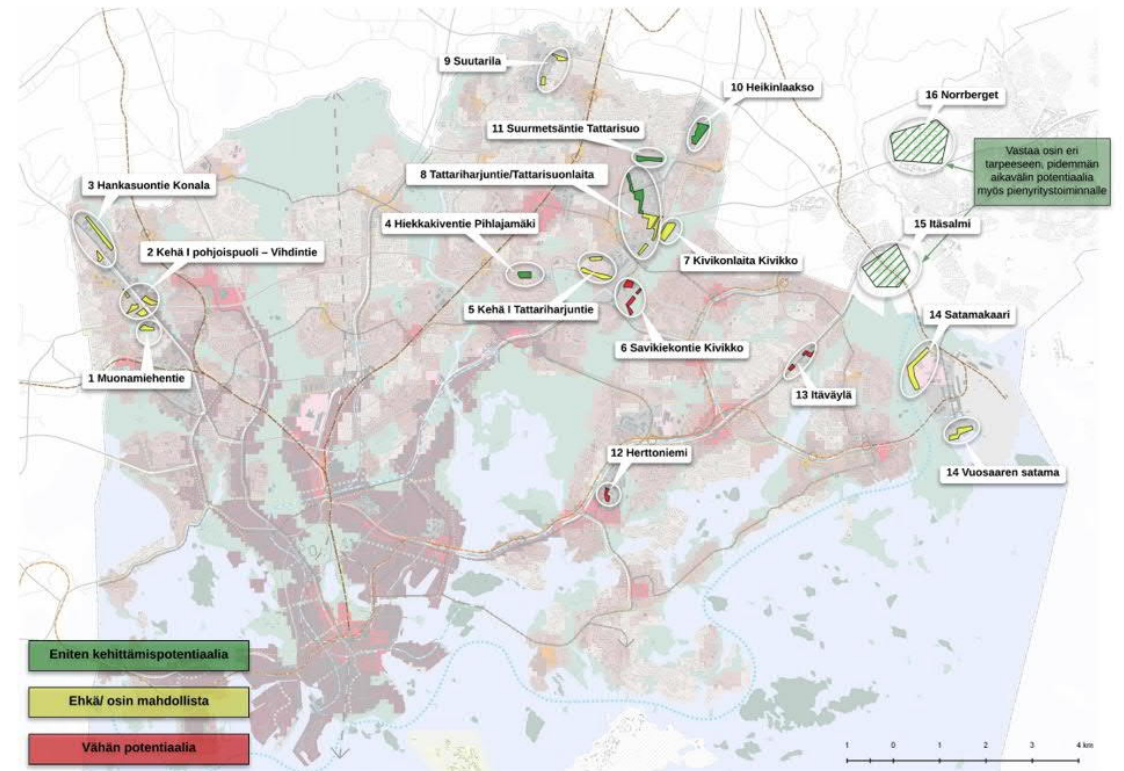
# Kiertotaloustoimintaan sopivat yritysalueet

## *Yleisiä huomioita*

- › Kiertotalousliiketoiminta on laaja käsite ja kaikille yritysalueille sopii jonkun muotoinen kiertotalousliiketoiminta.
- › Suurivolyymisiä massoja kierrättävän toiminnan kannalta edullinen sijainti tarkoittaa mm. (lähde: yrityshaastattelut Gaia Consulting 2020):
  - Hyvät liikenneyhteydet, pääväylät ja kehäteiden varsi
  - Raaka-aine lähteiden /tai loppukäyttäjän läheisyys
  - Tontit joilla ei rakennusvelvollisuutta (asfalttikentät)
  - Saman kaltaisten toimijoiden läheinen sijoittuminen
- › Kyläsaaren alueella sijaitsee monipuolisesti massojen käsittelyyn ja kierrättämiseen liittyvää toimintaa, jolle osittain tarvetta myös jatkossa Helsingissä → sijoittuminen?
- › Helsingissä useita massoja kokoavia paikkoja. Niiden läheisyydessä olevat yritystilat kiertotalouden näkökulmasta kiinnostavia:
  - Isommat aluerakennus, korjausrakennus tai purkukohteet
  - Sorttiasemat
  - Kierrätyskeskus
  - Hävikkiruokaterminaali
  - Kaupan ja ravintoloiden keskittymät (ostoskeskukset)
  - Elintarviketeollisuuden keskittymät

# Aluetarkastelut

- Koskelan varikkoalue
- Tattarisuo – Tattariharju – Kivikko
- Viikki – Viikinranta
- Vihdintien pääty, Honkasuo – Konala
- Herttoniemi
- Vuosaari



Kuva: Helsingin kaupunki, yritystonttitarkastelu

# Tattarisuo – Tattariharju – Kivikko – Malmi

Sijainti: Malmin lentokentän läheisyydessä, Lahdenväylän länsipuolella ja Kivikko itäpuolella, tulossa silta, joka yhdistää alueet. Etelässä aluetta rajaa kehä 1.

Pinta-ala: 150-200ha

Pienyristystonttikartoitus: kehittämispotentiaalia (uudet tontit)

Lähialue:

- Malmille tulossa paljon uutta rakentamista
- Malmin lentoaseman alueen väliaikainen käyttö

4.11.2020





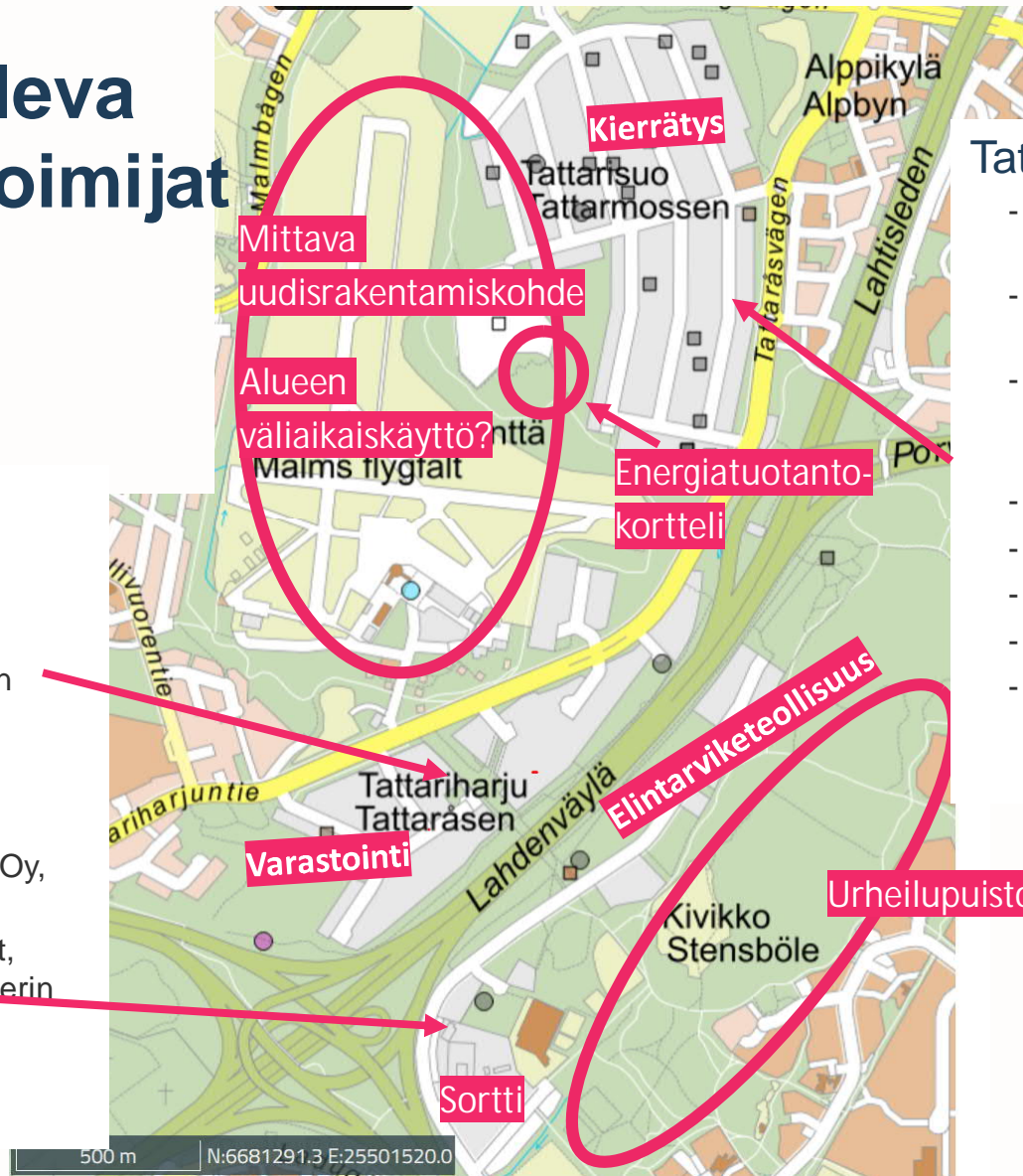
# Olemassa oleva toiminta ja toimijat

## Tattariharju:

- Stena Recycling, Cramo, Autokorjaamot
- Rauta-, varaosa-, tukkukauppaa, Eri yritysten varastoja, säilytystiloja (Roudaamo jne.)

## Kivikko:

- Sortti-asema, Kuusakoski Oy, Kivikon kierrätyskenttä?
- Elintarviketeollisuus: Apetit, Tuomaan kalatukku, 3 kaverin jäätelö



## Tattarisuo

- Useita toimijoita ajoneuvojen huolto/korjaus (myös maalaamoita)
- Useita ajoneuvopurkaamoita ja romuliikkeitä
- Jätteenkäsittelyä ja välivarastointia (L&T, Hurrikaanit, Kuusakoski, HKI kaup.).
- Tattarisuon antiikki
- Kauppoja, esim. Saiturin pörssi.
- Lasitusliike
- Pieniä rakennusliikkeitä
- Lemmikkieläinten krematorio

# Tattarisuo – Tattariharju – Kivikko – Malmi

## Alueen kehitys

### Malmin lentokenttäalue

- Kaupunki on laatinut alueen väliaikaiskäyttöä ohjaavan yleissuunnitelman ”seuraavaksi kymmeneksi vuodeksi”
- Yleissuunnitelmassa varattu alueita mm. varastointialueille ja tilaa rakentamisen aikaiselle kierrätykselle erityisesti massojen varastoinnille.
- Tulossa n. 13 500 uutta asuntoa ja 25 000 asukasta
- Viikin-Malmin pikaraitiotie Viima kulkee etelästä.
- Koko alueen rakentaminen 25-30 vuotta, vaiheittaista. Aloitus etelästä 2022.
- Esirakentaminen (mm. maakaasun runkoputken siirto) alkaa 2020
- Lentokentänpuiston suunnittelukilpailu käynnissä. Päättyy 2020 lopulla.
- Noin 2 000 uutta työpaikkaa lähinnä palvelualoilta, ei tarkempaa määrittystä.

### Tattariharjun, Tattarisuon ja Kivikon yritysalueet

- Rakennetaan liittymä Lahdenväylälle, josta kulku Kivikkoon ja Tattariharjuun (ja sitä kautta Malmille). Liittymä yhdistää Kivikon ja Tattariharjun teollisuusalueet.
- Tattariharjun alueen maankäytönsuunnittelu periaatteita ollaan uudistamassa. Taustatietokartoitus on jo tehty.
- Tattarisuon vuokrasopimukset ovat pitkäaikaisia ja vuokraajat voivat siirtää vuokraoikeutensa toiselle yritykselle.
- Moni vuokrasopimus tulee päättymään lähivuosina ja uusiin vuokrasopimuksiin tullaan lisäämään vaatimuksia ympäristönäkökohdista. Tavoitteena saada aluetta siistimmäksi.
- Tattarisuon rikkaus on sen valtava määrä pieniä toimijoita. Tattariharjussa tai isompaa/tilaa vievää toimintaa.
- Helen Oy:n energiantuotantokortteli Tattarisuon teollisuusalueen eteläpuolelle, asemakaava vireillä.
- Malmin keskustan kehittämisperiaatteista päätetään kaupunkiympäristölautakunnassa arviolta alkuvuodesta 2021.

4.11.2020

**ethica**

Lähteet:  
<https://www.uuttahelsinki.fi/fi/malmi/lentokent%C3%A4alue>  
<https://www.hel.fi/helsinki/fi/asuminen-ja-ymparisto/kaavoitus/ajankohtaiset-suunnitelmat/tilaisuudet/uuttakoillis-helsinki>

avainhenkilöiden haastattelut



# Viikki – Viikinranta

Viikinrannan/Hernepellon  
yritysalue: n. 23 ha

Ei mukana  
pienyrittöskarttoituksessa

Olemassa olevia toimijoita:

- Huutokauppa  
Helander
- Rudus murskaamo
- Remeo, L&T,  
välivarasto  
siirtokuormaus
- STARA, viherjätteen  
käsittely/kompostointi
- Ajoneuvohuolto  
toimintaa
- Betsbetoni
- Pikkupajaa,  
Toimistoja

4.11.2020



# Viikki – Viikinranta

## Alueen kehitys

### Viikki

- Kehittämisen lähtökohtana on asuinrakentamisen huomattava lisääminen.
- Viikin läpi tulee kulkemaan tulevaisuudessa kaksi raideyhteyttä. Raide jokeri ja Viikin-Malmin pikaratikka. Raide jokeri kulkee Viikin tiedepuiston läpi (valmistuu 2023). Viikin-Malmin linja kulkee Viikinrannan yritysalueen vierestä.
- Helsinki ei suurimmaksi osaksi omista nyt kehitettävän alueen maita. Helsinki omistaa Gardenian tontin ja katu- ja puistoalueet. Tiedepuiston alueella pääomistajana on Senaatti kiinteistöt ja Helsingin yliopisto.
- Gardenian kiinteistöön tulossa panimo/ravintola ja tapahtumakeskus.
- Viikintien eteläpuoliset pellot säilynevät toistaiseksi, mutta pohjoispuolen puolen viljelytoiminta tulee väistymään.
- Pohjarakentaminen on haasteellista, monin paikoin savikkoalue. Painopenger –menetelmä harkinnassa.

### Viikinranta

- Viikinranta on toimitila-alueita ja nykyisessä yleiskaavassa myös edelleen toimitila-alueita. Toiminta ei kuitenkaan saisi aiheuttaa ympäristöhaittoja.
- Viikin-Malmin pikaraitiotielle tulee Hernepellon pysäkki, ja painetta alueen kehitykselle.
- Alueella kallio, jota ei ole rakennettu, ja tähän merkitty asuinrakentamista. HSY:n toiveena oli saada kallioresurssi vedenpuhdistuskäyttöön. Pohdinnassa on, löytyisikö alueelta muita resursseja vedenpuhdistukselle.
- Aluetta ei tulla laajentamaan luonnonsuojelualueelle päin.
- Nykyisin Staran ja erilaisten kierrätystä harjoittavien yritysten käytössä olevan n.k. "Kierrätyspihan" vuokrasopimus tulee päättymään vuonna 25 ja vuokrasopimuksia ei välttämättä tulla jatkamaan. Alueelle ei ole koskaan tehty pitkiä vuokrasopimuksia (mx. 5 v.)
- Alueella mm. betonin murskausta, jonka sijoittuminen alueella tulevaisuudessa haastavaa.

Lähteet:  
avainhenkilöiden haastattelut

# Koskelan Varikko, Koskela

Kaupungin vuokraama alue (vuokrasopimus 2023 asti)

Sijainti: Koskelantien ja Kustaa Vaasan tien (E75) yhtymäkohdassa, 3,5 km Pasilan asemalta itään

Tontin pinta-ala n. 7,9 ha

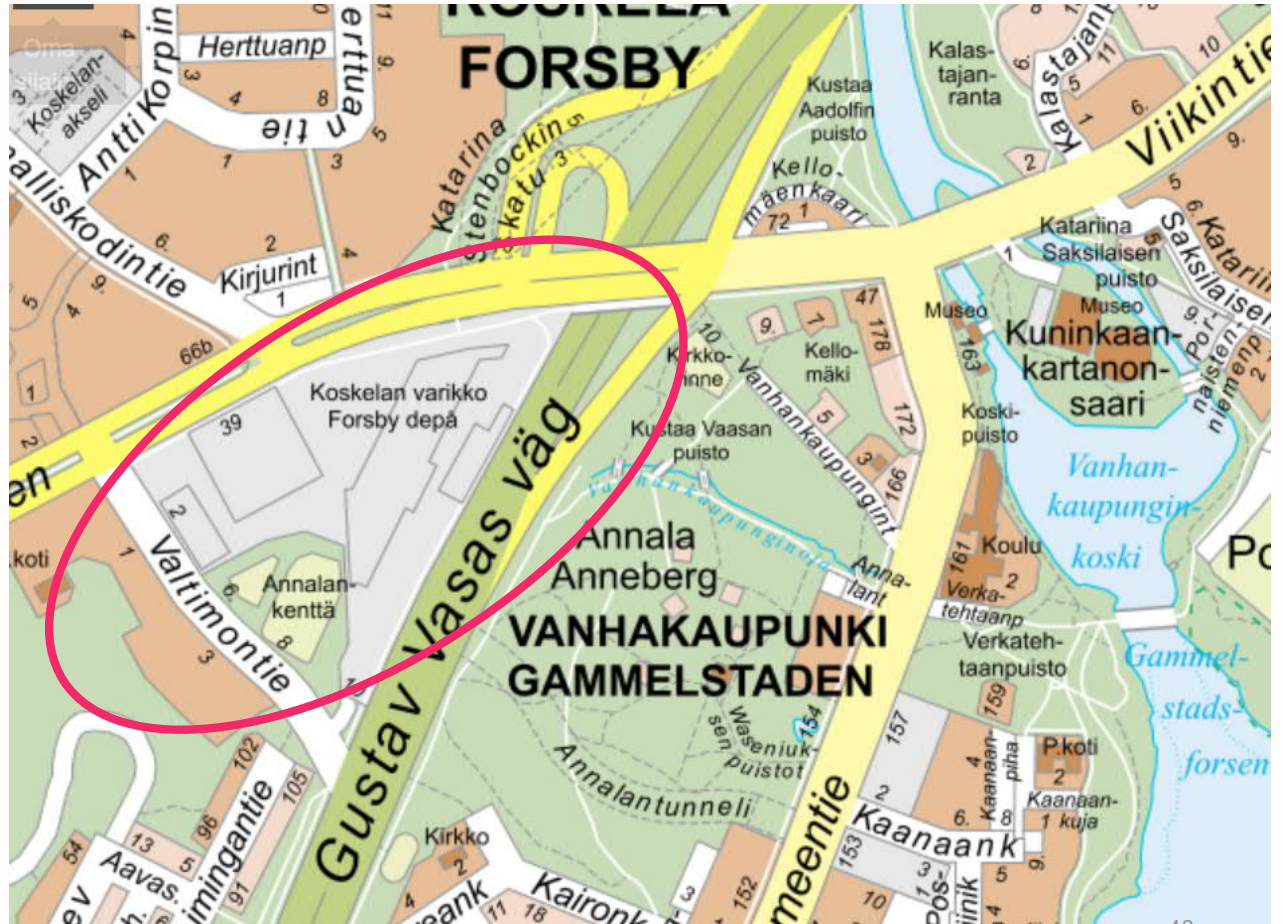
Lähialue

- Annalan kenttä
- Kustaa Vaasan puisto
- Koskelan sairaalan tiivistyvä kaupunkiasutus
- Kyläsaari lähellä

Alueen erityispiirteet:

- Viikin – Malmin pikaraitiotien pysäkki tulossa viereen
- Kantakaupungin kupeessa

4.11.2020





# Olemassa oleva toiminta ja toimijat

thica

Tiivis kantakaupunkiasutus

- Autokorjaamo Kariste Oy
- Kart In Club HELSINKI
- Stadin aikuisopisto
- Transdev Helsinki Oy (bussivarikko)
- Timla Tools Oy (timanttiporaus ja -sahauspalvelut ja -tuotteet)
- **HKL raitiovaunuhalli**

Annalan ja Arabianmäen viljelypalstat

Kyläsaarenalue ja kierrätyskeskus

4.11.2020

200 m

N:6678188.3 E:25497760.7

44

# Koskelan Varikko

## *Alueen kehitys*

- Asemakaavoitus on käynnistynyt n. seitsemän vuotta sitten. Korttelista tulee toiminnoiltaan sekoittunut ja tiivis.
- HSL raitiovaunuvarikkotoiminta tulee säilymään alueella. HSL suunnittelee nykytarpeet täyttävää uutta ratikkavarikkoa parhaillaan, joka tulee täyttämään suuren osan alueesta. Asemakaava valmistellaan kun HSL:n suunnitelmat valmistuvat.
- Varikonkatolle tullaan suunnittelemaan toimintoja. Ehdotettu Staran varikkoa, tilaa vaativaa kauppaa ja pelikenttä.
- Varikon lisäksi asuinrakentamista, liiketilaa ja puisto.
- Kaarihallit (entinen bussivarikko) on tarkoitus säilyttää ja hyödyntää esim. kaupan tiloina. Rakennusta ei ole tarkoitus suojella.
- Paikka keskeinen julkisen liikenteen saavutettavuuden kannalta. Viiman ratikkapysäkki tulee korttelin kohdalle Kustaa Vaasan tielle.
- Alustavasti ajateltu, että paikka (erityisesti kaarihallit) saattaisi sopia esim. kierrätyskeskukselle, kun sen toiminta naapurissa, Kyläsaarella, päättyy. Samalla ympärille voisi tulla muita kiertotaloutta edistäviä toimijoita, jotka sopivat urbaaniin ympäristöön.

Lähteet:  
avainhenkilöiden haastattelut

# Honkasuo, Konala

Pinta-ala n. 39 ha

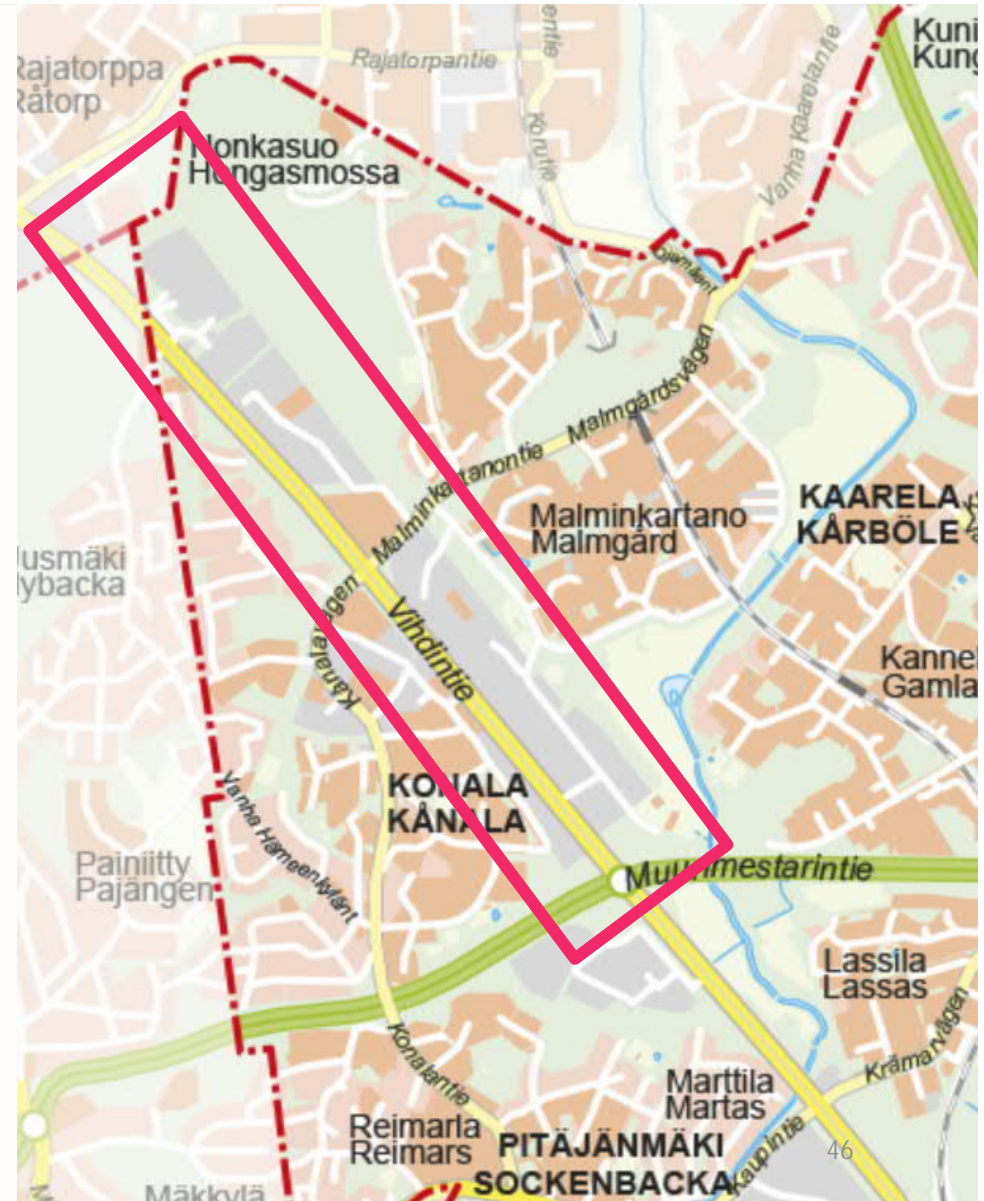
Vihdintien varrella, Malminkartanon juna-asemasta n. 1,5 km länteen/kaakkoon

Pienyritystonttikartoitus: jonkun verran kehittämispotentiaalia (uudet tontit)

Alueen lähistön toimijat:

- Vihdintien länsipuolella lukuisia liike- ja yritystiloja ja kauppakeskus Risikko
- Urheiluun ja vapaa-aikaan liittyviä toimijoita ja palveluja, kuten skeittipuisto, sirkuskenttä, tennisklubi, koirapuisto, koirakoulu, Lehtovuori Arena, Sissos Arena, Malminkartanonhuippu
- Viljelypalsta-alue alueen eteläosan itäpuolella?

4.11.2020





# Honkasuo, Konala

## *Alueen nykyiset toimijat*

### Pohjoinen

#### a) Suoraan kiertotalouteen liittyviä toimijoita:

- Rudus Oy, betoni- ja tiilijätteen kierrätys
- Sortti-asema
- Pa-Ri Materia Oy (*käytettyjen toimistokalusteiden välitys*)
- Varusteleka (armeijan ylijäämäkauppa)

#### b) Muut

- Toimistotilat: Helsingin Jakelu Expert Oy (suoramainonta)
- Varastointi: Pelican Self Storage
- Muuttopalvelut: Niemi Palvelut Oy, Ja-Ki Muutto Oy
- Autonkorjaus ja -huolto, osat, renkaat: 4 kpl
- Tukkukauppiat, myymälät: Aimoyhtiö Oy (PVC-suojapeitteet), Kaakelikeskus, Sherwood Shop Oy (jousiammuntatarvikkeet)
- Lounasravintola
- S-Market ja ABC

### Etelä

#### a) Suoraan kiertotalouteen liittyviä toimijoita:

- Ei?

#### b) Muut, mm.

- Lukuisia toimistotiloja/yritystiloja: mm. AM Security Oy, Fujitsu Finland Oy, ISS Palvelut Oy, Sintrol Oy...
- Autokorjaamot, rengasliikkeet, pesula
- Tukkukauppiaita, myymälät: mm. kylmäaineet/elektroniikka, teollisuus- ja rakennustarvikkeet, urheiluvälineliike
- Kuvausstudio (Salatut Elämät)
- Urheilu ja vapaa-aika: Konalan jäähalli, boulderkeskus, Savate Club, Sukelluskoulu Aalto
- Lounasravintolat 4 kpl

# Herttoniemi

Sijainti Itäväylän kyljessä

Pienyritystonttikartoitus: Vähän potentiaalia uusille tonteille

Alueen nykyiset toimijat:

- Jonkun verran tekstiileihin liittyvää toimintaa mm. Marimekon painotalo
- Autokauppoja, varaosaliikkeitä, autohuolto- ja katsastustoimintaa
- rautakauppaa.
- Elintarviketeollisuutta (Primula, Foliumfarms)

Lähialue

- Kyläsaari lähellä
- Herttoniemessä Staran viherjätteen käsittelyyn liittyvää toimintaa n.k. "risukasa".

4.11.2020





# Vuosaaren satama

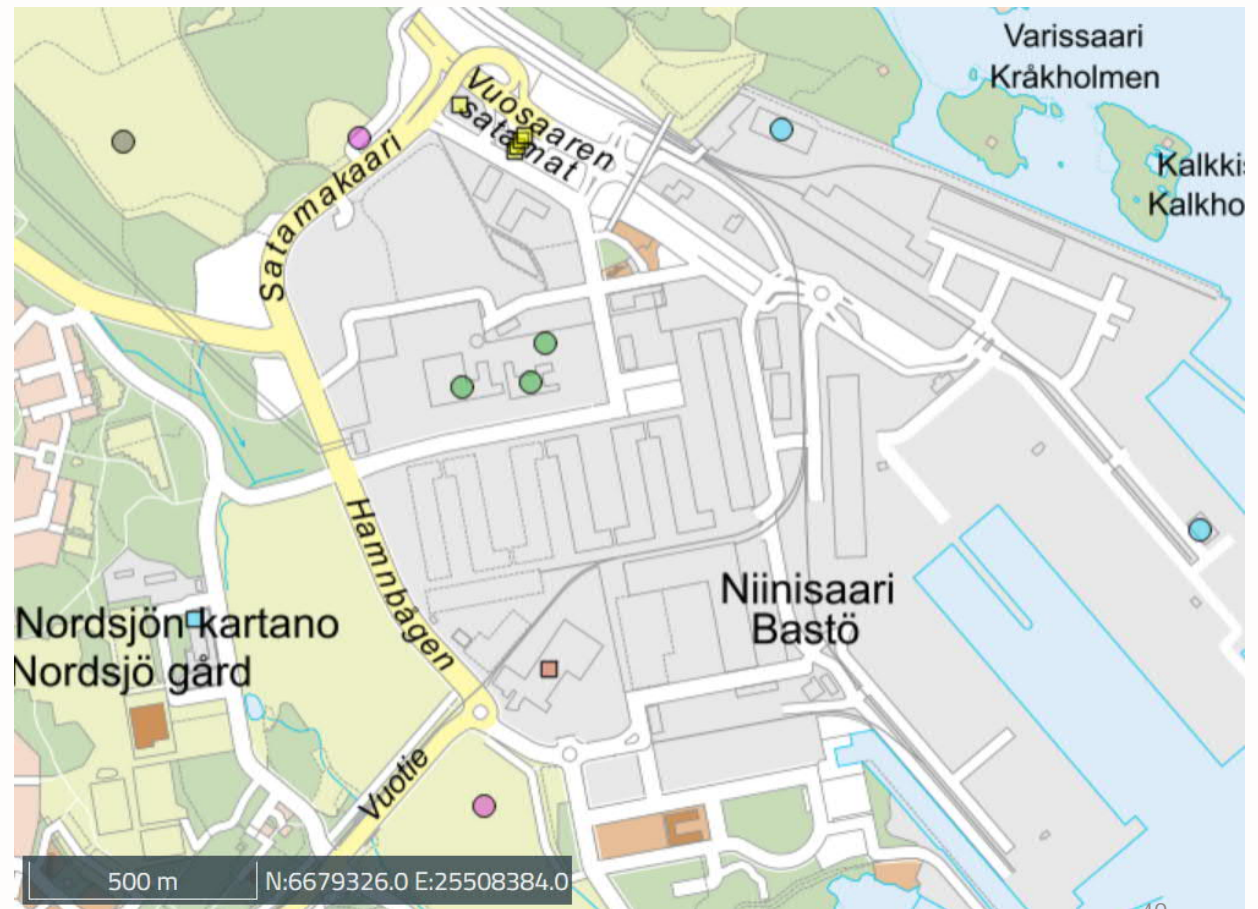
Sijainti kehä 3 itäpäätty

Lähialue: Maataloutta, metsää

Pienyritystonttikartoitus: osin potentiaalia uusille tonteille

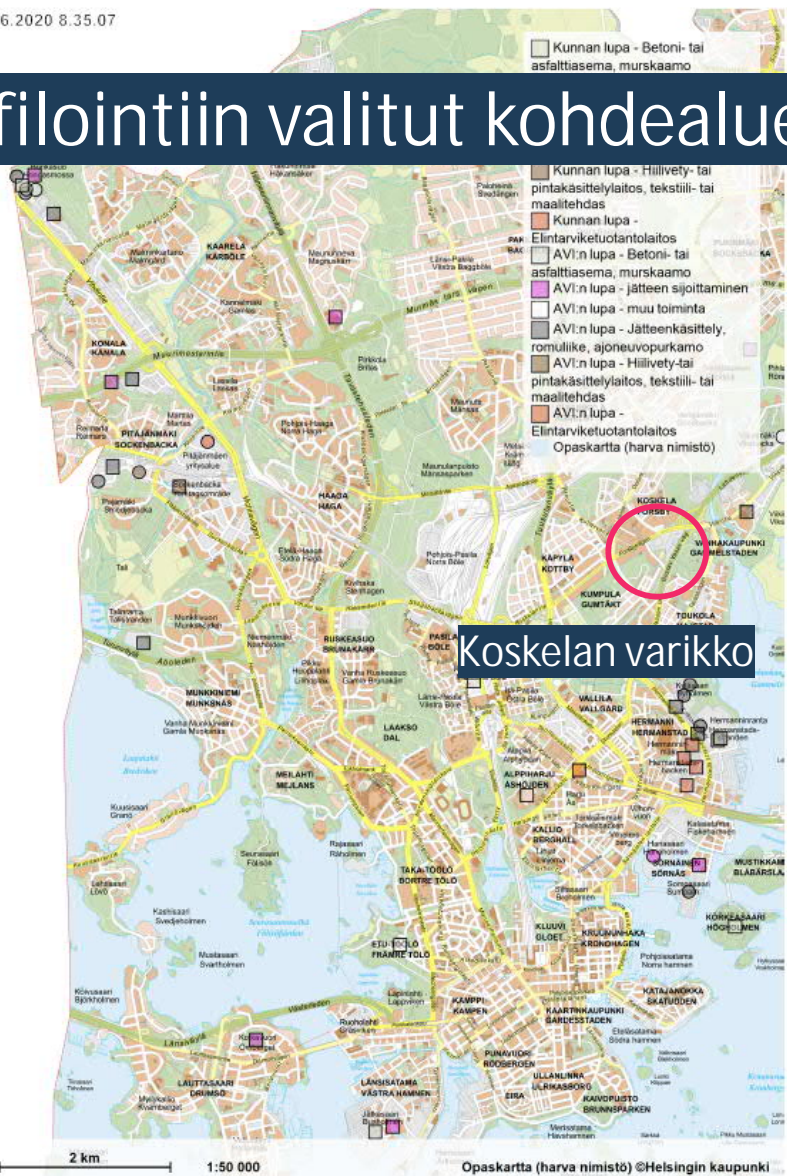
Alueen nykyisiä toimijoita:

- Vuosaaren konttisaatama
- Helenin voimalaitos
- Paulig Group



# 3. Alueiden profilointi kiertotalouden näkökulmasta

# Profilointiin valitut kohdealueet





# Koskelan varikko

*Kantakaupungin pöhinään sulautuva uudelleenkäyttöä ja kierrätystä tukeva palvelupaikka*



# Koskelan varikon kiertotalousprofiili

## Miten tukea kiertotaloutta kaupungissa?

Kantakaupungin pöhinään sulautuva uudelleenkäyttöä ja kierrätystä tukeva palvelupaikka. Alue palvelee koko kantakaupunkia tuotteiden elinkaaren pidentämiseen tähtäävässä toiminnassa. Paikkaan on helppo saapua autottomasti ja sieltä löytyy monenlaista kauppaa ja palvelua. Palvelut ovat asukkaille sekä palvelu- ja kivijalkayrittäjille suunnattuja. Paikka tarjoaa työtiloja korjaukseen ja huoltoon sekä käytettyjä materiaaleja jatkojalostaville artesaaneille. Suurivolyymisiä massoja kierrättäville yrityksille löytyy kaarihallista tai varikon katolta sisäsiisti logistiikan tukikohta (mahd. siirtokuormausasema), jossa kantakaupungista kerätyt lavat voidaan esikäsitellä.

## Ylivoimatekijät

- Helppo tuoda ja noutaa tavaraa. Hyvät kulkuyhteyksien (Viima –ratikka) ansiosta keskus voi palvella koko kantakaupunkia. Hyvät kulkuyhteydet myös ajoneuvoliikenteelle.
- Kaarihallit (ent. bussivarikko) 11000m<sup>2</sup>, olemassa oleva tila sopisi kierrätysliiketoimintaa harjoittaville yrityksille ja organisaatiolle (varottava yliremontointia, jotta kustannukset pysyvät maltillisina).

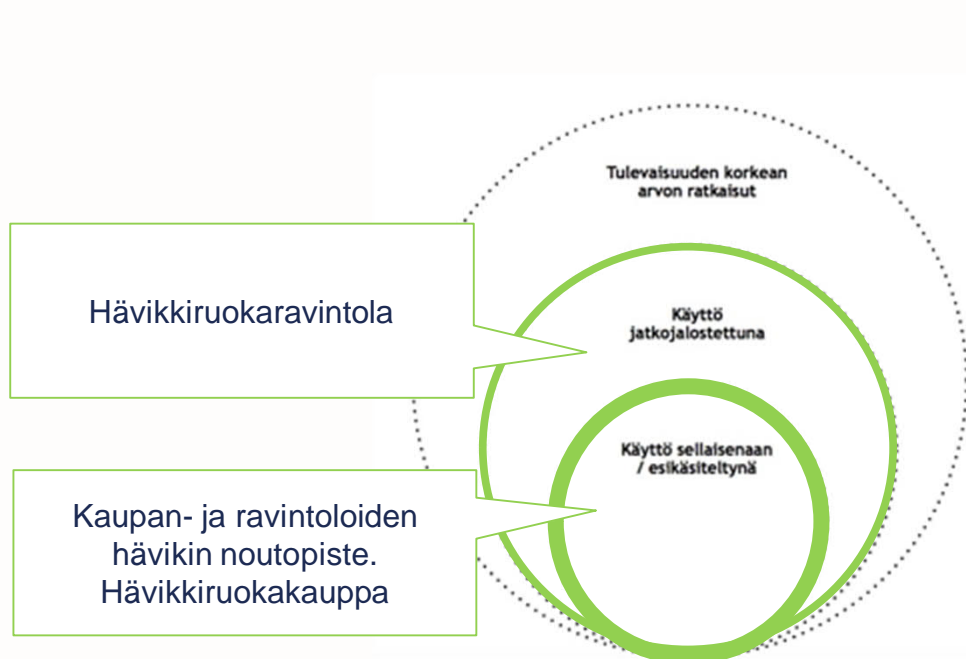
## Alueelle sopiva kiertotalousliiketoiminta

- Toiminta tulee sijoittaa sisätiloihin.
- Kyläsaaren Kierrätyskeskuksen ja siihen liittyvän toiminnan sijoittuminen kaarihalliin. Nykyisin kierrätyskeskuksen oma huolto- ja korjaustoiminta ja Uusix-verstaat.
- Kierrätyskeskuksen yhteyteen siitä hyötyvää ja sitä tukevaa toimintaa.
- Pienten rakennustarvikkeiden lajittelu ja myynti, isommille rakennustarvikkeille/osille myynnin showroom ja tilauksien noutopiste.
- City-sorttiasema laajentamaan autottomien asukkaiden lajittelupalveluiden tarjontaa. (Huom! Vaatii ulkotilat)
- Hävikkiruokaan liittyvä toiminta esimerkiksi, hävikkiruoka kahvila/ravintola.
- Pienet yritykset, jotka suoraan palvelevat asiakkaita tai isompien yritysten asiakaspalvelupisteet.
- Tutkitaan tarve ja mahdollisuus myös mini-siirtokuormausasemalle (esim. sisätiloissa) palvelemaan suurivolyymisiä massoja kierrättäville/käsitteleville yrityksiiä. Tukeeko kustannustehokkaasti toimivaa kierrätyslogistiikkaa?

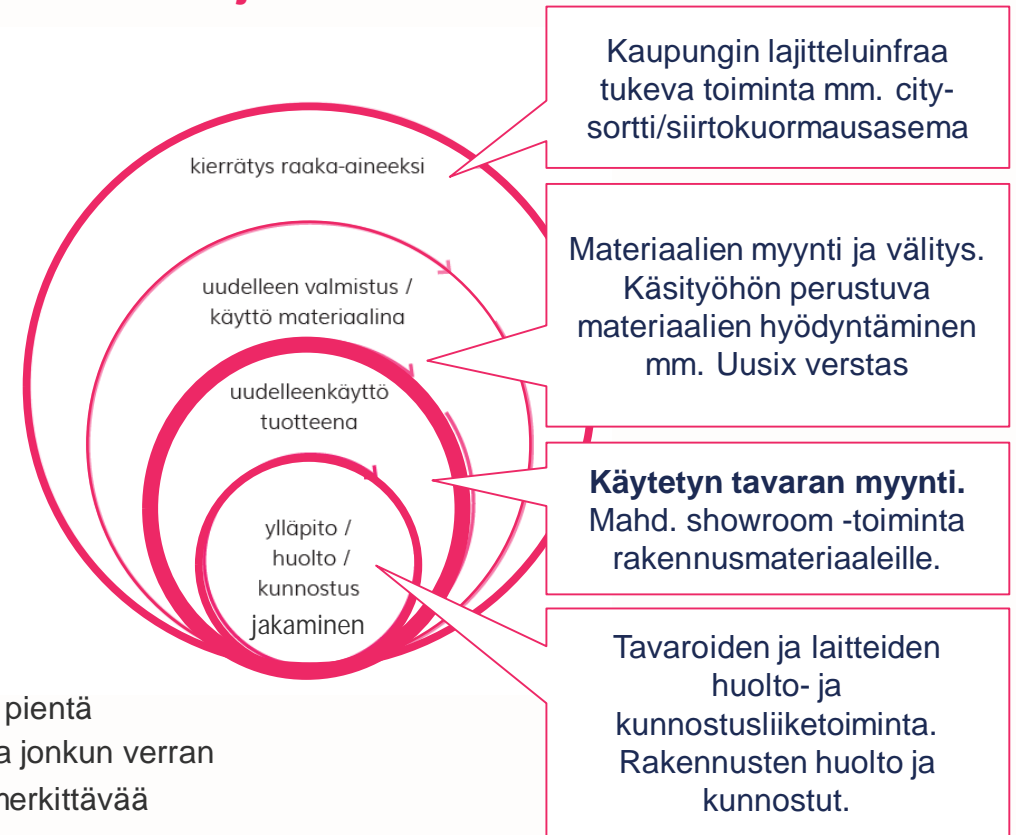
# Koskelan varikko

## Kiertotalousliiketoiminnan painotukset

### Bioperäiset massat



### Tuotteet ja rakennukset



- Toiminta pientä
- Toimintaa jonkun verran
- Toiminta merkittävää

# Ideakortti

## City-sorttiasema

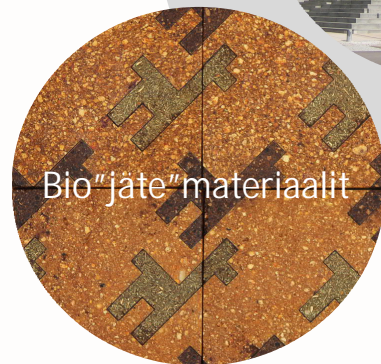
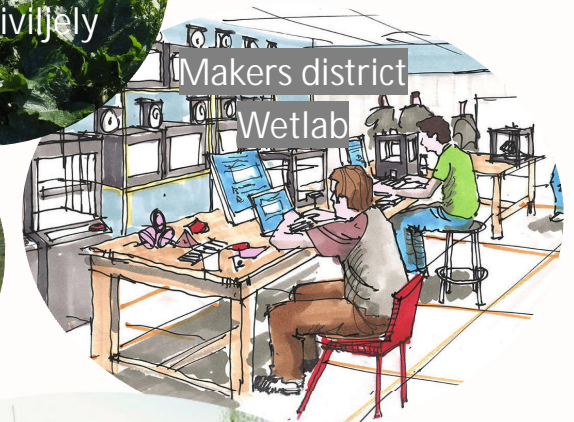
- Tarve sorti-asetille, jotka lähellä asutusta ja jonne saapuminen autottomasti. Nykyiset sorttiasemat hyvin ruuhkaisia. Tarve myös lisäkapasiteetille.
- Sijainti kierrätyskeskuksen yhteydessä/läheisyydessä suotuisa asiakaspalvelu näkökulmasta. Asiakkaan ei tarvitse ymmärtää kaikkien tavaroiden kohdalla kelpaako uudelleenkäyttöön tai miten kuuluisi lajitella.
- Espoon Keraan ja Vantaan Koivuhoviin kierrätyskeskuksen läheisyyteen ollaan perustamassa tällaisia City-sorttiasemia (ensimmäiset laatuaan).
- Vaatii ulkotilat. Paloturvallisuusmääräykset tekevät aseman perustamisen sisätiloihin kustannustehottomaksi.
- Tilatarve nyt rakenteilla olevilla pilottiasemilla n. 2000m<sup>2</sup>.





# Viikki – Viikinranta

## Urbaanin elämän ja bioperäisten ainekiertojen kokeileva risteämä





# Viikki – Viikinrannan kiertotalousprofiili

## Miten tukee kiertotaloutta kaupungissa?

Urbanin elämän ja bioperäisten ainekiertojen kokeileva risteämä, jossa kehitetään ilmastoneutraalin ruokaketjun ja biokiertoisuuden innovaatioita. Alue palvelee koko kaupunkia biologisiin kiertoihin liittyvän osaamisen kehittämisessä. Vahvistetaan Viikinrannan biokiertoisuuden profiilia ja luodaan synergioita Viikin toimintojen kanssa. Alueelta löytyy edullisia (laboratorio)tiloja opiskelijoille ja start-upeille. Alueella syntyy monipuolisesti bioperäisiä sivuvirtoja, joita pienet toimijat tai suuremmat tutkimusryhmät käytännön kokeilujen kautta jalostavat korkean lisäarvon tuotteiksi. Rakentamisessa jatketaan suunnannäyttäjän roolia. Uudisrakentamisessa tehdään rohkeita pilotteja, joissa demonstroidaan miten asuinrakentaminen voi tukea alueen suljettuja ravinnekiertoja ja liittyä luonnollisten biokemiallisten kiertojen toteutumiseen (mm. veden ja hiilenkierto). Uudisrakentamisessa suositaan uusituvia rakennusmateriaaleja.

## Ylivoimatekijät

- Korkean tason osaamiskeskus ja tutkimusinfra, joka liittyy monipuolisesti biotalouteen. Erityisenä vahvuutena ruokaketjun kiertotalous.
- Alueella olemassa olevat monipuoliset biopohjaiset resurssit ja prosessit, kuten yliopiston tutkimustila.

## Alueelle sopiva kiertotalousliiketoiminta

- Showroom hiilineutraalille biokiertoisuuden, fokuksena ruokaketju. Yritysten demonstraatiot esim. hiilineutraalin maitoketjun toiminta.
- Tutkimus-spinn-offit, start-upit ja alueen bioklusterin muutoin houkuttelemat pienet innovatiiviset toimijat.
- Yritystoiminta joka keskittyy elintarvikeinnovaatioihin ja biologisten resurssien palautumiseen biosfääriin.
- Tutkimustilan yhteyteen eläinten lantoja käsittelevä biokaasulaitos, joka hyödyntää myös panimon sivuvirtoja. Mahdollisuutena myös panimon ympärille rakentuvat muut teolliset symbioosit.
- Tutkimuspeltojen ja biokaasulaitoksien (myös HSY) yhteyteen siitä hyötyvää ja sitä tukevaa toimintaa. Esim. Peltojen hiilinielujen kehittämiseen liittyvät start-upit.
- Uudenlaisia ekologisen asumisen palveluita tarjoavia yrityksiä, esim. korttelikompostointipalvelu, lähiviljely.
- Perinteisen kaupunkiviljelyn lisäksi uudenlaisia urbaanin ruoantuotannon ratkaisuja.
- Esirakentamisen toteutuessa painopenger -menetelmällä, tutkitaan väliaikaiskäytön mahdollisuudet. Tarpeena edullisen tilan luominen innovatiivisille pienille toimijoille.

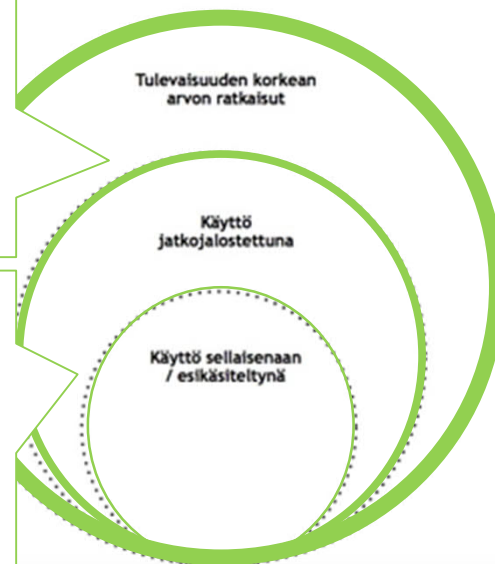
# Viikki – Viikinranta

## Kiertotalousliiketoiminnan painotukset

### Bioperäiset massat

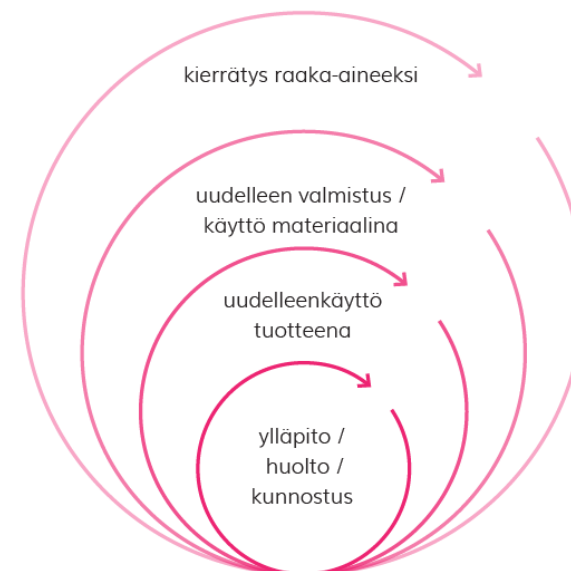
Poikkitieteellisen innovaatiotoiminnan kautta syntyvään yritystoimintaan, joka jalostaa korkean lisäarvon tuotteita ja materiaaleja alueen bioperäisistä resursseista. R&D, prototyypaus, koelaboratoriot, pienen mittakaavan valmistus.

Biokaasun tuotanto. Hajautettua, pienimittakaavaista kompostointia, vihermassan käsittely ja palauttaminen luontoon. Rakennusten bioperäisiin ainekiertoihin liittyviä kokeiluja. Ruokahävikin vähentämiseen tai hyödyntämiseen liittyvät elintarvikeinnovaatiot.



- Toiminta pientä
- Toimintaa jonkun verran
- Toimita merkittävää

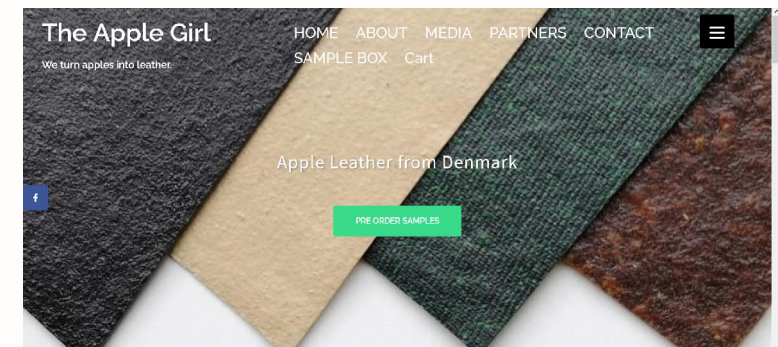
### Tuotteet ja rakennukset



# Ideakortti

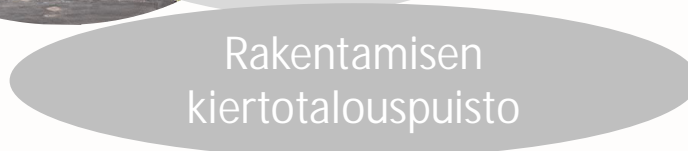
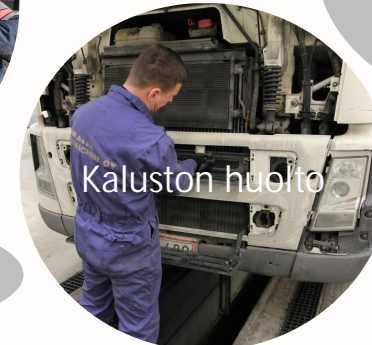
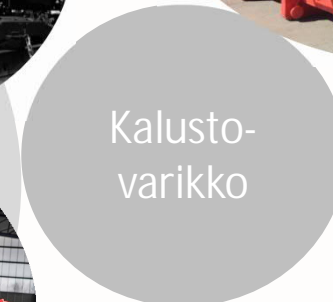
## Makers district

- Pienillä uutta kehittäville toimijoilla ja start-upeilla tarve edullisille laboratorio- tai muille työtiloille, jota uudisrakentamisessa harvoin löytyy.
- Samanhenkisten/ saman tyyppisten materiaalien kanssa työskentelevien yritysten sijoittumisesta toisten läheisyyteen monenlaisia etuja.
- Viikin ja Viikinrannan alueiden liittäminen tiiviimmin yhteen.
- Tilahaasteen ratkaisuihin:
  - › Painopenkkien hyödyntäminen konttikylänä start-upeille ja nk. wet labeille. Esimerkkinä Lontoon Open Cell.
  - › Viikinrannan olemassa olevien kiinteistöjen hyödyntäminen laboratorio/verstastiloina ”makers district” –hengessä. Tämä voi kehittyä orgaanisesti sitä mukaan kun raideliikenne yhdistää alueet tiiviimmin toisiinsa ja yleisesti paremmin saavutettavaksi.
- Tila tarjoaman kehitys osana bio-innovaatiokeskittymän kehitystyötä.
- Hyvien tilojen hyötyinä olisi myös esimerkiksi Otaniemeläisten houkuttelemisen Viikkiin.



# Tattarisuo – Tattariharju – Kivikko – Malmi

## Rakentamisen kiertotalouden ja sorttaajien kehittyvä tukikohta ja teollisten symbioosien rikastuttama pienteollisuuden keskittymä





# Tattarisuo – Tattariharju – Kivikko – Malmi kiertotalousprofiili

## Miten tukee kiertotaloutta kaupungissa?

Rakentamisen kiertotalouden ja lajittelua harjoittavien yritysten (sorttaajien) kehittyvä tukikohta sekä teollisten symbioosien rikastuttama pienteollisuuden keskittymä. Omanlaisensa erityispiirteet omaavien yritysalueiden muodostama monipuolinen kokonaisuus, joka on olennainen solmukohta kaupungin suurivolyymisten massojen kierrätyksen logistiikassa. Alue vahvistaa kaupungin laajuisesti rakentamisesta syntyvän jätteen materiaalihyödyntämistä. Pienet (teolliset)toimijat pystyvät erikoistumaan erilaisten materiaalivirtojen käsittelyyn ja materiaaleihin sitoutuneen arvon säilyttämiseen, kun sijainti materiaalivirtojen läheisyydessä takaa kustannustehokkaan logistiikan. Toiminnalle on rajoitteita sopiakseen asuinalueiden läheisyyteen, mutta rakentamista ei aina edellytetä. Toiminta voi sijoittua myös ulkotiloihin ja tarpeen vaatiessa edellytetään suojaavia rakennelmia (aidat/muut näköesteet).

## Ylivoimatekijät

- Hyvät kulkuyhteydet ajoneuvoliikenteelle (pääväylä ja kehätie) ja olemassa oleva raskaankaluston huolto.
- Malmin uudisrakentamiskohteen tuomat väliaikaiskäytön mahdollisuudet ja tarve rakentamisen kiertotalousratkaisuille.

## Alueelle sopiva kiertotalousliiketoiminta

- Ajallisesti ja tilallisesti tehokasta kierrätettävien suurivolyymisten massojen käsittelyä.
- Uudelleen käyttöön ja kierrätykseen ohjattavien materiaalien lajittelua ja siirtokuormausta.
- Suurivolyymisiä massoja käsittelevien/kierrättävien yritysten kalustovarikkoja.
- Pienteollisuutta, joka keskittyy rakennus- ja muiden tuotteiden uudelleenvalmistukseen ja myyntiin. Voi myös olla hieman isompaa tilaa vievää toimintaa Tattariharjun puolella.
- Uudelleenkäyttöön kelpaavan materiaalin varastointi (erityisesti puhdas puutavara) ja myynti.
- Rakentamisen kiertotalouspuiston perustaminen Malmin lentonkentän väliaikaskäyttöön osoitetuille niittyille. Palvelisi Malmin työmaita sekä korjaus- ja purkurakentamisesta tulevia materiaaleja.
- Sorttiaseman yhteyteen siitä hyötyvää ja sitä tukevaa toimintaa.
- Elintarviketeollisuuden sivuvirtoja hyödyntäviä toimijoita.

# Malmi – Tattarisuo – Tattariharju - Kivikko ethica

## Kiertotalousliiketoiminnan painotukset

### Bioperäiset massat

Elintarviketeollisuuden sivuvirtoja hyödyntäviä teollisia symbiooseja.



- Toiminta pientä
- Toimintaa jonkun verran
- Toiminta merkittävää

### Tuotteet ja rakennukset



Sortti-asema ja siirtokuormaus asemia. Romuttamat, romunkerääjät.

Edistysellinen lajittelu ja sorttaus, valmistus sekä varastointi erityisesti puupohjaiset rakentamisen materiaalit.

Rakentamiseen soveltuvien osien/elementtien, laadunvarmistus ja varastointi.

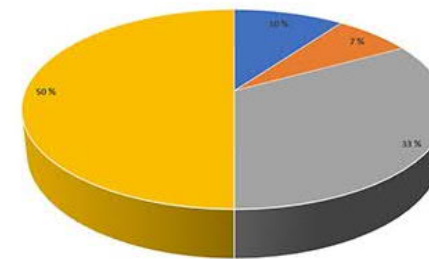
Varikkotoiminta (vaihtolavat, ajoneuvot, muu laitteisto), ajoneuvohuolto.

# Ideakortti

## Rakentamisen kiertotalouspuisto

- Malmin pohjoisten niittyalueiden hyödyntäminen rakentamisen kiertotalouden ajurina Helsingissä.
- Rakentamisen kiertotalouspuisto palvelisi koko Malmin lentokenttäalueen alueen rakentamisen aikaisen kiertotalouden toteutumista, ylijäämien kierrätykseen ohjaus tai hyödyntäminen toisilla työmailla. Tavoitteena, että jokainen työmaa tuottaisi 0% jätettä.
- Tarvitsee operaattorin/koordinaattorin, mallina voi olla että työmaat veloitetaan liittymään yhteiseen ylijäämämateriaalien huoltoon.
- Alueella kannattaa mahdollistaa myös korjausrakentamisesta syntyvien ja purkumateriaalien käsittely, sekä uudelleenkäytettäväksi sopivan materiaalin varastointi. Erityisesti uudelleenkäytettäväksi sopiva puu.
- Niittyalueiden hyödyntäminen myös vaihtolavojen säilytyksessä

Rakennusjätteen hyötykäyttöjakauma



- Hyötykäyttökelvottomien materiaalien loppusijoitus
- Materiaalihyötykäyttö
- Hyötykäyttö maanrakentamisessa
- Energiahyötykäyttö

Perustuu vuoden 2018 Vaihtolavacom Oy:n yhteistyökumppaneiden materiaalijakaumalukuihin.

# Yhteenvedo: Kiertotaloustoimintojen sijoittuminen kaupungissa, vyöhykkeet

	Vyöhykkeen kuvaus	Tarkoitus ja tehtävä	Toimintamallit	Infrastruktuuuri ja teknologia	Tuotteet
1. Urbaani	<b>Saavutettavuus:</b> Autottomasti, julkinen liikenne. <b>Kaupunkirakenne:</b> Korttelikaupunki, sekoittunut toiminta	Elinkaaren pidentämiseen tähtäävä toiminta, asiakkaina asukkaat ja palvelu/ kivitajkayritykset	Korjaus ja huolto, käytetyn tavaran myynti, autottomia palveleva lajittelu, materiaalien nopea ohjaaminen eteenpäin	Myymäla- ja kahvilatilat, verstastilat, city-sorttiasemat, tilat nopeakiertoiselle lajittelulle, pop-up käsittelypisteet	Uudelleenkäyttöön kelpaava kuluttajille suunnattu tavara, uusiotuotteet
2. Logistiikka	<b>Saavutettavuus:</b> Henkilöautot, rekkaliikenne <b>Kaupunkirakenne:</b> Toimitila-alue, asutuksen vieressä	Elinkaaren pidentämiseen tähtäävä toiminta, ammattikäyttö, asiakkaat	Käytetyn tavaran ja materiaalien lajittelu, laadunvarmistus, varastointi ja myynti, materiaalien nopea ohjaaminen eteenpäin	Showroom ja myymälätilat, asfalttikentät (lajittelu, käsittely ja varastointi), siirtokuormausasemat	Uudelleenkäyttöön kelpaavat ammattikäyttöön suunnatut tuotteet ja materiaalit
3. Teollinen	<b>Saavutettavuus:</b> Raskas liikenne, pääväylät <b>Kaupunkirakenne:</b> Iso toimitila-alue, ei asutuksen välittömässä läheisyydessä	Raaka-aineiden kiertoon palauttamiseen tähtäävä toiminta	Suurivolyymisten massojen käsittely ja muokkaus raaka-aineiksi	Kierrätystehtaat/ laitokset/puistot	Kierrätysraaka-aineet ja -tuotteet

Asutuksen tiheys ja ympäristön kaupunkimaisuus kasvaa

Kerralla käsiteltävien massojen määrä ja tilan tarve kasvaa



# Yhteenveto: Kiertotaloustoiminnan sijoittuminen



# Menetelmähavainnot yritysalueprofiloinnista

## Yritysalueiden profilointi kiertotalouden näkökulmasta, hyödyt:

- Menetelmä auttaa hahmottamaan minkälaista kiertotalousliiketoimintaa alueen olemassa olevat resurssit ja vahvuudet voisivat tukea.
- Menetelmä auttaa ymmärtämään, minkä tyyppinen kiertotalousliiketoiminta alueelle sopii ja miten alue palvelee kaupunkia kiertotaloudessa.
- Profilointi tukee kiertotalouden mukaista aluekehitystä, luoden alueille ”kiertotalousidentiteetin”, jota voi hyödyntää suunnittelun ja päätöksenteon pohjana.

Menetelmää voi soveltaa myös muiden kuin varsinaisten yritysalueiden profilointiin ja profiloinnin voi toteuttaa myös laajemmin kiertotalouden näkökulmasta, ei keskittyen vai yritystoimintaan.

**CIRCVOL-HANKE:  
BIO- JA KIERTO-TALOUSTOIMINNAN  
ALUETARPEET JA -TARJONTA HELSINGISSÄ**

**SUOSITUKSET JA YHTEENVETO**

ERI OSIOIDEN YHTEYDESSÄ ON ESITETTY NIIDEN  
YHTEENVETOA. TÄHÄN ON KOOTTU TYÖN ERI OSA-ALUEITA  
POIKKILEIKKAAVIA HAVAINTOJA JA SUOSITUKSIA.



# Havaintoja Helsingin erityispiirteistä kiertotalouden toimintaympäristönä



**Kiertotalous vastaa luonnonvarojen niukkuuteen ja ilmastonmuutokseen sopeutumiseen** luoden uusia liiketoimintamahdollisuuksia.

**Kiertotalous on myös kaupunkien asia ja sitä ei voi ulkoistaa muille tai muualle.** Kiertotaloutta tulee edistää poikkileikkaavasti kaikissa kaupungin toiminnoissa, mukaan lukien kaavoitus ja maankäyttö.

**Helsingissä tiiviin kaupunkirakenteen takia tarvitaan erityistä huomiota toimintojen yhteensovittamiseen,** esimerkkeinä samoille alueille sijoittuvat asutus ja teollinen toiminta tai raskas logistiikka sekä pyöräily ja kävely.

Helsingin erityispiirre on että **sekä kysyntää että tarjontaa on** esimerkiksi rakennusmateriaalien ja yritysten tuottaminen biomassojen osalta, mikä luo liiketoimintamahdollisuuksia. **Kysyntä ja tarjonta eivät kuitenkaan kaikissa tapauksissa vielä kohtaa. Tarvitaan uusia avauksia ja ratkaisuja, jotta kiertotalous konkreettisesti toteutuisi nykyistä paremmin.**

**Kaupungin vaikuttamistyökaluja ovat mm. kaavoitus ja julkisten hankintojen kautta ohjaaminen,** joissa esimerkiksi kierrätysrakentamista tai esimerkiksi nollajätetyömaita voidaan edistää linjassa kaupungin hiilineutraaliustavoitteen kanssa.

**Helsingin kannattaa mahdollistaa rohkeita pilotteja.** Osaava työvoima ja tutkimus löytyvät läheltä. Yritysten esiin nostamia pilotointitoivomuksia ovat esimerkiksi purkumateriaalin uudelleenkäyttö rakennuksissa (erityisesti käyttökohde purkubetonista jalostetulle uusiotuotteelle) sekä vanhojen rakennusten tai rakenteiden hyödyntäminen vaihtoehtona purkamiselle.

## Suosituksia Helsingille

**Helsingin tulisi osoittaa tontteja ja liiketiloja maamassoille ja muille kiertäville materiaaleille lähellä syntypaikkaa** huomioiden hajautetun ja verkostomaisen toiminnan mahdollisuudet.

**Pitkäjänteisyys ja joustavuus vuokrasuhteissa** ovat tärkeitä erityisesti silloin, kun vuokrasopimusten ehdot eivät palvele kiertotaloustoimintaa. Viihtyvyyden ja tarkoituksenmukaisuuden yhteensovittaminen vaatii vuoropuhelua yritysten kanssa ja tätä yritykset Helsingiltä erityisesti toivoivat.

Vuokranantajan roolista ja massojen koordinoinnista laajentaen **kaupungilla olisi hyvät mahdollisuudet koordinoida myös muiden synergioiden syntyä**. Maamassojen koordinoinnin toimintamallia voisi hyödyntää esimerkiksi logistiikan synergioiden ja purkumateriaalien kierron koordinoinnissa.

**Kaupungin kannattaa määrätietoisesti ja aktiivisesti edistää kiertotalouden yritysekosysteemien ja teollisten symbioosien syntymistä** niin toimitila-alueilla kuin yleisestikin tilatehokkuuden ja kiertotalouden edistämiseksi. On hyvä huomioida niin Helsingissä pääkonttoreitaan pitävät suuryritykset kuin paikallinen pienteollisuustoiminta.

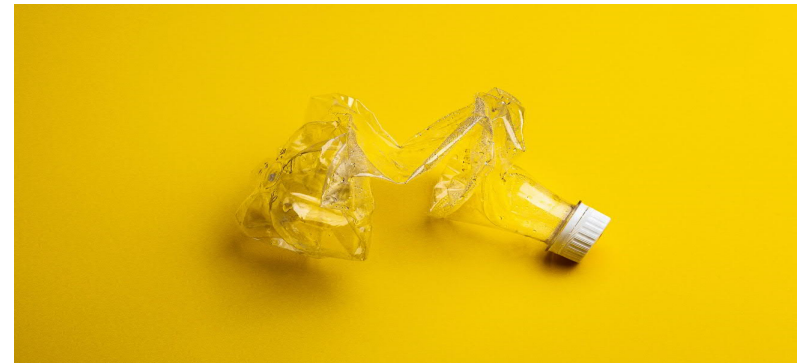


## Suosituksia Helsingille

Kaupunkisuunnittelussa tulisi suosia ja edistää **toimintaa, joka tähtää jätteen synnyn ehkäisemiseen**. Tällaista toimintaa voi olla esimerkiksi rakennusten uudelleenkäyttö purkamisen sijaan ja toisaalta paikallisten materiaalien kiertoon tähtäävien ekosysteemien kehittäminen.

**Hajautettu materiaalien käsittely ja verkostomaisesti toteutetut kierrätysratkaisut ja -palvelut** ovat realistisia vaihtoehtoja Helsingin tiiviissä kaupunkirakenteessa. Hajautettujen ratkaisujen etsiminen ja edistäminen ovat keskeisiä niin viherbiomassojen kuin rakennusten purkumateriaalin kiertotaloudessa (esim. lehdet, betonin murskaus).

Tilaa kannattaa tarjota suosien toimintaa, jossa **materiaalin arvon säilyy tai kasvaa**.





# Yhteenveto: Kiertotaloustoimintojen sijoittuminen kaupungissa, ehdotus vyöhykejatteluksi

	Vyöhykkeen kuvaus	Tarkoitus ja tehtävä	Toimintamallit	Infrastruktuuuri ja teknologia	Tuotteet
1. Urbaani	<p><b>Saavutettavuus:</b> Autottomasti, julkinen liikenne.</p> <p><b>Kaupunkirakenne:</b> Korttelikaupunki, sekoittunut toiminta</p>	Elinkaaren pidentämiseen tähtäävä toiminta, asiakkaina asukkaat ja palvelu/ kivistykset	Korjaus ja huolto, käytetyn tavaran myynti, autottomia palveleva lajittelu, materiaalien nopea ohjaaminen eteenpäin	Myymäla- ja kahvilatilat, verstastilat, city-sortiasemat, tilat nopeakiertoiselle lajittelulle, pop-up käsittelypisteet	Uudelleenkäyttöön kelpaava kuluttajille suunnattu tavara, uusiotuotteet
2. Logistiikka	<p><b>Saavutettavuus:</b> Henkilöautot, rekkaliikenne</p> <p><b>Kaupunkirakenne:</b> Toimitila-alue, asutuksen vieressä</p>	Elinkaaren pidentämiseen tähtäävä toiminta, ammattikäyttö, asiakkaat	Käytetyn tavaran ja materiaalien lajittelu, laadunvarmistus, varastointi ja myynti, materiaalien nopea ohjaaminen eteenpäin	Showroom ja myymälätilat, asfalttikentät (lajittelu, käsittely ja varastointi), siirtokuormaasemat	Uudelleenkäyttöön kelpaavat ammattikäyttöön suunnatut tuotteet ja materiaalit
3. Teollinen	<p><b>Saavutettavuus:</b> Raskas liikenne, pääväylät</p> <p><b>Kaupunkirakenne:</b> Iso toimitila-alue, ei asutuksen välittömässä läheisyydessä</p>	Raaka-aineiden kiertoon palauttamiseen tähtäävä toiminta	Suurivolyymisten massojen käsittely ja muokkaus raaka-aineiksi	Kierrätystehtaat/ laitokset/puistot	Kierrätysraaka-aineet ja -tuotteet

Asutuksen tiheys ja ympäristön kaupunkimaisuus kasvaa

Kerralla käsiteltävien massojen määrä ja tilan tarve kasvaa

## Jatkoselvitystarpeita

- Siirtokuormausasemia tarvitaan: Millaisia täsmällisiä vaatimuksia (koko, infrastruktuuri) siirtokuormausasemille on kaupungin eri alueilla, kuten kaupunkimaisessa ympäristössä, toimitila-alueilla tai teollisuusalueilla? Millainen tarve on pienten toimijoiden city-siirtokuormausasemille keskellä kaupunkia ja millaisia vaatimuksia niiden toiminnalle on?
- Millaisia tarpeita ja mahdollisuuksia kiertotalouden toimijoilla Helsingissä voisi olla alustamaisille palveluille, kuten esimerkiksi kaupungin luvittamille alueille, jaetuille resursseille, yhteiselle tekniselle infralle tai TKI-yhteistyölle toimijoiden kesken?
- Rakentamisen kiertotalouskeskittymän jatkokonseptointi Malmille. Pitkän väliaikaiskäytön hyödyntäminen kiertotalouden edistämiseksi.
- Maamassojen koordinoinnin toimintamallin laajentaminen ja hyödyntäminen esimerkiksi kaupungin sisäisen logistiikan synergioiden ja purkumateriaalien kierron koordinoinnissa.

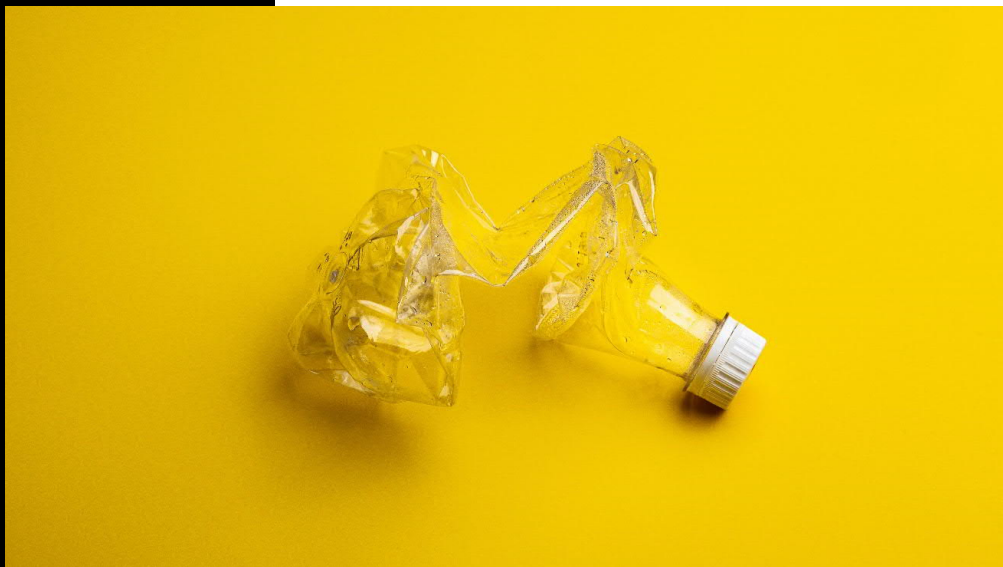
Raporttimme perustuu kyseisen toimeksiannon suorittamisen yhteydessä saamiimme tietoihin ja ohjeisiin huomioiden toimeksiannon suorittamisen aikana vallitsevat olosuhteet. Oletamme, että kaikki meille toimitetut tiedot ovat oikeita ja virheettömiä, ja että asiakas on tarkistanut luovutettujen tietojen oikeellisuuden.

Emme ole vastuussa raportin tietojen täsmällisyydestä tai täydellisyydestä, emmekä anna niitä koskevia vakuutuksia, ellei toisin ole mainittu. Raporttia ei tule milään osin pitää päätöksentekoa koskevana suosituksena tai kehotuksena.

Emme ota vastuuta siitä, olemmeko tunnistaneet kaikki toimitettuihin asiakirjoihin sisältyvät seikat, joilla voi olla merkitystä, mikäli näitä asiakirjoja käytetään myöhemmin tehtävien sopimusten osana. Toimitetun materiaalin ja asiakirjojen läpikäynti on toteutettu siten kuin olemme katsoneet asiassa asianmukaiseksi tarjouksessa sovitun työn laajuuden ja tarkoituksen valossa.

Emme ole vastuussa raportin päivittämisestä myöhempien tapahtumien osalta (päivämäärä raportin etusivulla).

Ellei asiasta ole nimenomaisesti muuta sovittu, tätä raporttia ei saa luovuttaa kolmansille osapuolille tai käyttää muussa kuin tässä kuvatussa tarkoituksessa ilman Gaia Consulting Oy:n kirjallista etukäteistä suostumusta. Mikäli kolmas osapuoli saa käyttöönsä raportin jäljennöksen tai raportissa ollutta tietoa, kyseisellä kolmannella osapuolella ei ole mitään oikeuksia Gaia Consulting Oy:ä kohtaan.



Kuva: Pexels