



**Helsingin kiertotalouden
klusteriohjelman kokeiluhanke:
Kiertotaloutta edistämässä datan
ja yhteistyön avulla
Vattuniemen keskuksessa**



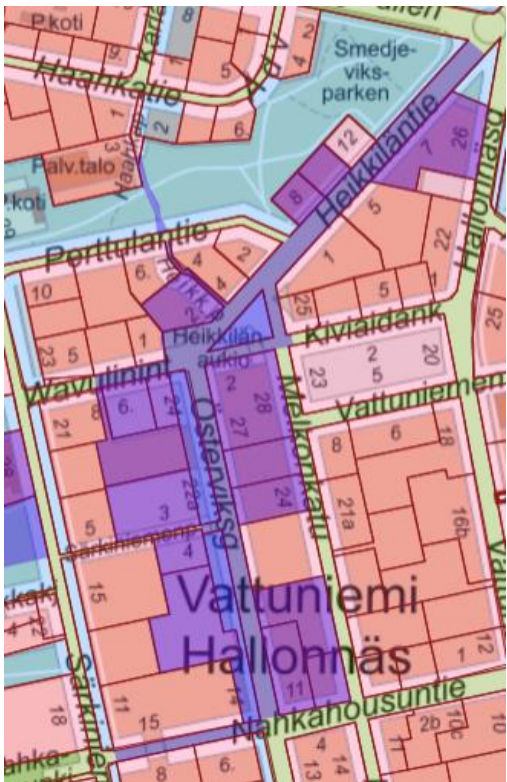
Vattuniemen keskus asemakaavan muutosluonnos 2021
Olemassa olevat rakennukset



Suunnitellut rakennukset

Hankkeen tavoite ja pilottikohde (Vattuniemen keskus)

- Hankkeen tavoitteena on kehittää **toimintamallia ja työkaluja** joilla voidaan edistää kiertotalouteen ja vähähiilisyteen liittyviä tavoitteita ja tunnistaa **digitaalisten ratkaisujen ja datan tuomaa lisäarvoa** näihin tavoitteisiin pääsemisessä.
- Hankkeessa selvitetään, miten **ennakoitu ja systemaattinen suunnittelu** parantaa hyötykäyttöä, mitä lisäarvoa **purkukartoitustietojen keskitetyllä hallinnalla** saadaan ja mitä muuta etua voidaan saada eri toimijoiden välisellä **yhteistyöllä** ja datan tehokkaammalla hyödyntämisellä.
- **Pilottikohde:**
 - Vattuniemen Itälahdenkatu/ Heikkiläntie -kortteli
 - Alueella 16 kiinteistöä, jotka tullaan purkamaan, kokonaan tai osittain. Kohteet eri omistuksissa. Purut odottavat kaavan vahvistamista.
 - Helsingin kaupungin tavoitteena edistää alueen purku- ja rakennushankkeiden kiertotaloutta. Vaativat purkukartoitukset kohteista ja osallistumisen hankkeeseen.



JMB

BONAVA

SKANSKA

sato

HARTELA



VERITAS

JEALHA

Motiva Services

Hankkeen fokusalueet ja sen tarjoama tuki Vattuniemen toimijoille

Vattuniemen toimijaverkoston tuki ja yhteistyön lisääminen

Tavoitteena parantaa alueen toimijoiden osaamista ja tietoisuutta materiaalikiertoihin liittyen, tunnistaa keinoja toimijoiden yhteistyöhön ja osallistamiseen ja kytkeä relevantit toimijat mukaan.

- Tiedon jakaminen
- Osaamisen ja tietoisuuden parantaminen
- Vertaisoppiminen

Työkaluna yhteinen verkkoalusta

Konkreettisen yhteistyön fasilitointi

Purkumateriaalien hyödyntämisen edistäminen

Koostetaan purkukartoitustiedot ja tuetaan kiertotaloustavoitteiden asettamista ja materiaalikiertojen suunnittelua. Tässä fokus on ennakoinnissa ja suunnitteluun liittyvässä yhteistyössä valittujen toimijaverkoston tukevien sidosryhmien kanssa.

Yksittäisten purkukartoitustietojen analysointi

Purkukartoitustiedon koostaminen, visualisointi ja ajoittaminen

Purun ja hyötykäytön suunnittelun tuki ja sparraus

Materiaalikiertoalustakonseptin ja datan tuoman lisäarvon tunnistaminen

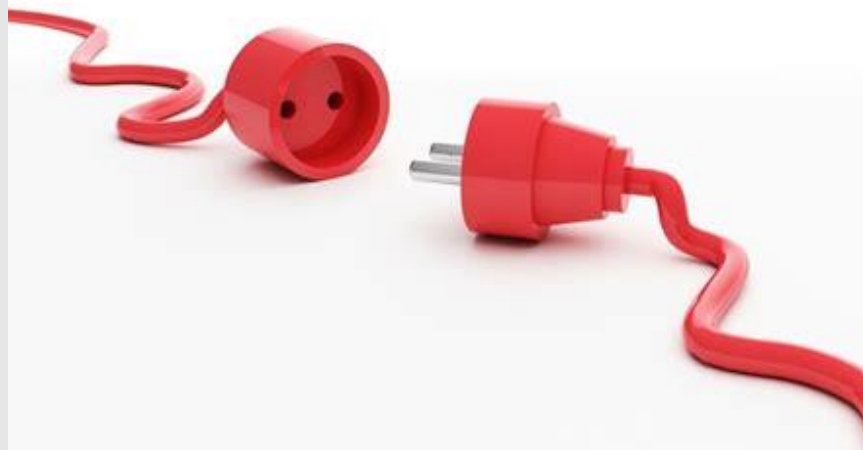
Määritellään dataan perustuva toimintamalli ja tunnistetaan, suunnitellaan ja testataan alustakonseptiin liittyviä keskeisiä **tarpeita ja toiminnallisuuksia** purkumateriaalien hyötykäytön edistämiseksi ja toimijoiden yhteistyön edistämiseksi

Materiaalikiertojen ratkaistava ongelma

Materiaalilähteet ja niiden hyödyntäjät eivät kohtaakaan tehokkaasti.

Purku- ja uudisrakentamisen sivu- ja jätevirtoja saatava kiertoon tehokkaammin.

**Yritysten ja kuntien
jäte-, ylijäämä- &
sivuvirtamateriaalit**



Hyödyntäjät



Vattuniemen toimijaverkoston tuki ja yhteistyön lisääminen

Vattuniemen toimijaverkoston tuki ja yhteistyön lisääminen



I Tunne tilanne

Lähtötilanteen kartoittaminen

- Asemakaavamuutosprosessi
- Kysely Vattuniemen alueen kiinteistönomistajille hankkeiden tilanteesta, kiertotaloustavoitteista ja osaamis-/tukitarpeista
- Kiinteistönomistajien haastattelut

Tuotos = **Nykytilaselvitys**



II Aseta tavoitteet

Kiertotaloustavoitteiden asettaminen

- Tavoitteiden asettamista tukeva osallistava ja sitouttava työpaja
- Työpajan jälkeen hankekohtaiset keskustelut tavoitteiden kirkastamiseksi

= **Kiertotaloustavoitteet**



III Tunnista toimenpiteet

Kiertotaloustavoitteista kiertotaloustoimenpiteisiin

- Konkreettisten kiertotaloustoimenpiteiden tunnistaminen asiantuntijoiden avulla
- Vertaisoppiminen hankkeiden välillä

= **Toimenpidelistaus**



IV Suunnittele toteutus

Kiertotaloustoimenpiteistä kiertotaloussuunnitelmaan

- Tuki konkreettisen kiertotaloussuunnitelman laatimiseksi hankkeille
- Asiantuntijoiden tuki suunnitelmaan sisällön toteuttamiselle
- Vertaisoppiminen hankkeiden välillä

= **Kiertotaloussuunnitelma**

II Aseta tavoitteet - Purkuhankkeiden kiertotaloustavoitteiden muodostaminen hankekohtaisesti

- Purkuhankekohtaisten tavoitteiden asettamista tuettiin työpajalla, jonka jälkeen one-to-one -keskustelut kiertotaloustavoitteiden asettamiseksi.
- Keskustelun pohjaksi kiinteistönomistajille annettiin ennakkotehtävä, johon oli kerätty haastattelusta ja työpajasta nostoja toimijan kiertotaloustavoitteiksi.
- Kolmikantaiset keskustelut (kiinteistöjen omistajien, Helsingin kaupungin klusteriohjelman ja Motiva/A-insinöörit) koettiin hyödyllisiksi.

Kiertotaloustavoitteet

Kohde
Tekijät

Tehtävänanto

Ennen tehtävän aloitusta käy antamassa palautetta 12.1.2022 pidetystä sparrausklinikasta.

Tehtävän tarkoituksena asettaa hankkeelle kiertotaloustavoitteet, joita tässä hankkeessa lähdetään aktiivisesti hankeorganisaatiotasolla viemään eteenpäin. Tavoitteet voivat olla määrällisiä ja/tai laadullisia, katso esimerkkejä 12.1.2021 pidetyn klinikan aineistosta. Asettakaa tavoitteelle deadline ja vastuuhenkilö. Usean hankkeen toimijat kirjaavat hankkeiden mahdolliset yhteiset ja hankekohtaiset tavoitteet omiin taulukoihin.

Käydään tavoitteet läpi toimijakohtaisissa keskusteluissa.

Tavoite	Deadline	Vastuuhenkilö

Apuaineistoja ja esimerkkejä:

Vattuniemen kiertotalouskorttelin yhteistyöalusta [Materiaalikiertoalusta – Aloitus \(sharepoint.com\)](#)

Sparrausklinikan aineisto 12.1.2022 [Vattuniemen hankkeen aineistot \(sharepoint.com\)](#)

Kestävän purkamisen [greendeal](#) [Kestävä purkaminen - Sitoumus2050](#)

Rakentamisen päästötietokanta, josta materiaalien elinkaaren lopun skenaariot (uudelleenkäyttö, kierrätyks, energiana hyödyntäminen ja loppusijoitus) löytyvät [Rakentamisen päästötietokanta \(co2data.fi\)](#)

esim. betoni: TUOTTEET → Betonituotteet → mikä tahansa listan tuotteista

ELINKAAREN JÄLKEINEN SKENAARIO (%)	
Raase	0 %
Recycled as secondary rawmaterial	80 %
Energy recovery	0 %
Final disposal	20 %
Hazardous waste to be removed from use	0 %

Suomalaisia ja ulkomaisia kiertotaloushankkeita [Referenssit – Green Building Council Finland \(fiabc.fi\)](#)

Kannattaa käyttää seuraavia suodattimia

Hanketyyppi (kaikki) Kiertotalous (39) Ympäristöluokitus (jos on) Alueet (kaikki)

- Raahan [Kummatti](#), betonielementtien uudelleenkäyttö:
 - [Kummatin kerrostaloalueen peruskorjaus – Green Building Council Finland \(fiabc.fi\)](#)
 - [BET0804 s 39-Kummatti \(betoni.com\)](#)
- Oulun Toppiilan Punainen Mylly, tilien uudelleenkäyttö
 - [As Oy Toppiilan Punainen Mylly – Green Building Council Finland \(fiabc.fi\)](#)
 - [BET1904_28-35.pdf \(betoni.com\)](#)
- S-Market Urijala, teräsrakenteen uudelleenkäyttö
 - [S-Market Urijala – Green Building Council Finland \(fiabc.fi\)](#)
 - [FS10-S-Market-Urijala.pdf \(fiabc.fi\)](#)
- Kristian August gate 13, Oslo, peruskorjaus- ja laajennuskohteen kiertotalous
 - [PowerPoint-presentation \(testbed.helsinki\)](#)

III Tunnista toimenpiteet - Kiertotaloustavoitteista kiertotaloustoimenpiteisiin

- Toteutettiin työpaja hankekohtaisten kiertotaloustavoitteiden saavuttamiseksi tarvittavien kiertotaloustoimenpiteiden tunnistamiseksi.
- Työpajaan osallistui purkamisen ja rakentamisen asiantuntijoita, jotka antoivat toimijakohtaista opastusta ja konkreettisia toimenpide-ehdotuksia tavoitteiden toteuttamiseksi.
- Ensimmäisenä osatavoitteena oli tutustuttaa toimijoita toisiinsa, toistensa hankkeisiin ja tavoitteisiin, jotta toimijat tunnistaisivat yhteistoiminnan mahdollisuuksia toistensa kanssa.
- Toisena osatavoitteena oli tunnistaa hankkeiden, toimijoiden ja yhteistoiminnan tukemiseen tarvittavia ja soveltuvia digitaalisia työkaluja.

A-INSINÖÖRIT				
TOIMILJA		TYÖPAJA 2	Kohteen osoite	
KIERTOTALOUSTAVOITTEISTA - SUUNNITTELUUN		24.5.2022		
TAVOITE	PURKUHANKKEEN LÄPIVIENTI	UUELLEEN KÄYTETTÄVIEN JA KIERRÄTYS TUOTTEIDEN TUOTEKELPOISUUS	IRTAIMISTON UUELLEENKÄYTTÖ JA MYYNTI	RAKENNUSOSIEN JA MATERIAALIEN HYÖDYNTÄMINEN
YHTEISTYÖ-TOIMINTA			MUISTINPANOT / UUDET OIVALLUKSET	

IV Suunnittele toteutus – Kiertotaloustoimenpiteistä kiertotaloussuunnitelmaan

- Toteutettiin työpaja tunnistettujen hankekohtaisten kiertotaloustoimenpiteiden siirtämiseksi konkreettisiksi hankkeiden kiertotaloussuunnitelmiksi.
- Työpajassa käynnistettiin purkuhankkeiden kiertotaloussuunnitelmien toteuttaminen yhdessä asiantuntijoiden kanssa.
- Osatavoitteena oli tunnistaa yhteistoiminnan mahdollisuuksia hankkeiden kesken.

A-INSINÖÖRIT		3 (8)
1 Kevyt purku, irtaimiston uudelleenkäyttö		
Mitä pitää tehdä	Mitä pitää selvittää	
1. Rakennuttajan tehtävät		
Kohdekäynnin järjestäminen	Ketkä kierrokselle: kierrätysoperaattori, purku-urakoitsija, arkkitehti, rakennesuunnittelija, LVI-suunnittelija	
Ilmoittautuminen ostoalustalle halukkaaksi ostajaksi	Miten uudet asukkaat suhtautuvat uudelleen käytettyyn, jos oletus on uusista kalusteista/laitteista Uudelleenkäytetyn tuotteen/laitteen ympäristösäästökuorma Business case – laskenta: uusi vs. kierrätetty	
Luotettavan kumppanin valinta Irtaimen myynnin, irrotuksen, varastoinnin, kuljetuksen ja käsittelyn ulkoistus	Onko yritystä, joka tarjoaa kokonaispalvelun Uudelleenkäyttötoimijan resurssit	
Aikataulutus ja suunnittelu	Milloin purkukohteesta tulee työmää, milloin noudot voidaan suorittaa, mihin vedetään raja kevyen ja raskaan purun välille	
Markkinatilanteen selvitys	Mitä materiaaleja on saatavilla, mitä ei itse olla hyödyntämässä, mikä menee kaupaksi	
Vuokralaisen lähtiessä myynti/varastointi tehtävä heti		
Kohteiden suojele ikkivallan/ tuhopolton /var- kauden varalta		
Liisaus – ostetaan käytön ajaksi		
A-Insinöörit Suunnittelu Oy		Valttiemmen kiertotaloussuunnitelma TYÖPAJA 3 KOKOUSTE



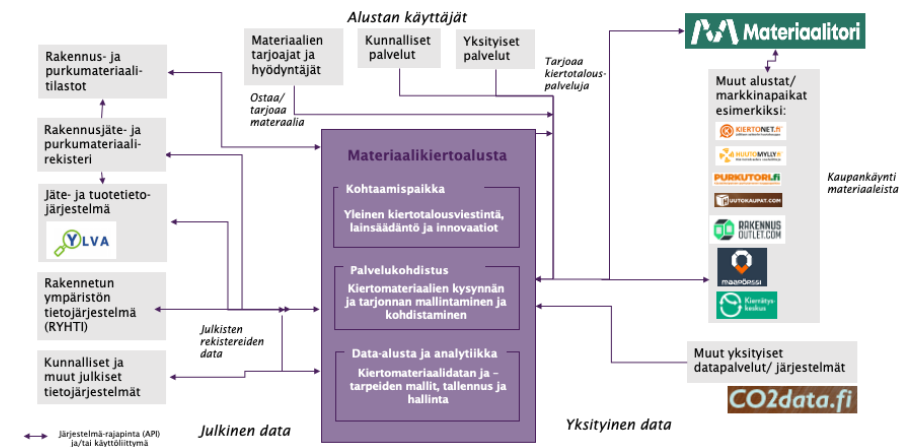
Purkumateriaalien hyödyntämisen edistäminen

Digitaalisen materiaalikiertoalustan konsepti

Motiva Services on kehittänyt materiaalikiertoalustalle ja -ekosysteemille konseptin, joka kokoaa materiaalikiertoihin liittyvän tiedon, toimijat ja tietopalustat yhteen.

Alustan avulla materiaalit saadaan kiertoon entistä helpommin ja luodaan lisäarvoa alustan sekä tiedon käyttäjille.

- Alusta yhdistää ja tarjoaa materiaaleihin liittyvää tietoa oikea-aikaisesti ja siinä muodossa, että materiaalien käyttö helpottuu
- Tietoa kootaan ja välitetään eri järjestelmistä, alustoista ja markkinapaikoista
- Alusta toimii eri toimijoiden yhteistyön ja osallistumisen alustana – yhdistää erilaisia erityisosaamisia kiertotalouden edistämiseksi
- Vattuniemen hankkeen fokus ja aktiviteetit:
 - Kohtaamispaikka-palvelun rakentaminen purkamiseen ja kierrätykseen liittyvän yhteistyön edistämiseksi.
 - Purkukartoitustietojen yhteisen datamallin alustava määrittely.
 - Purkukartoitustietojen tuonti data-alustalle ja analytiikan rakentaminen.
 - Alustava integraatio ja tiedon rikastaminen muiden tietolähteiden avulla, esim. Co2data.fi ja Materiaalitori.
 - Materiaalivirtoihin liittyvien ennustemallien kehittäminen (erillinen diplomityö).

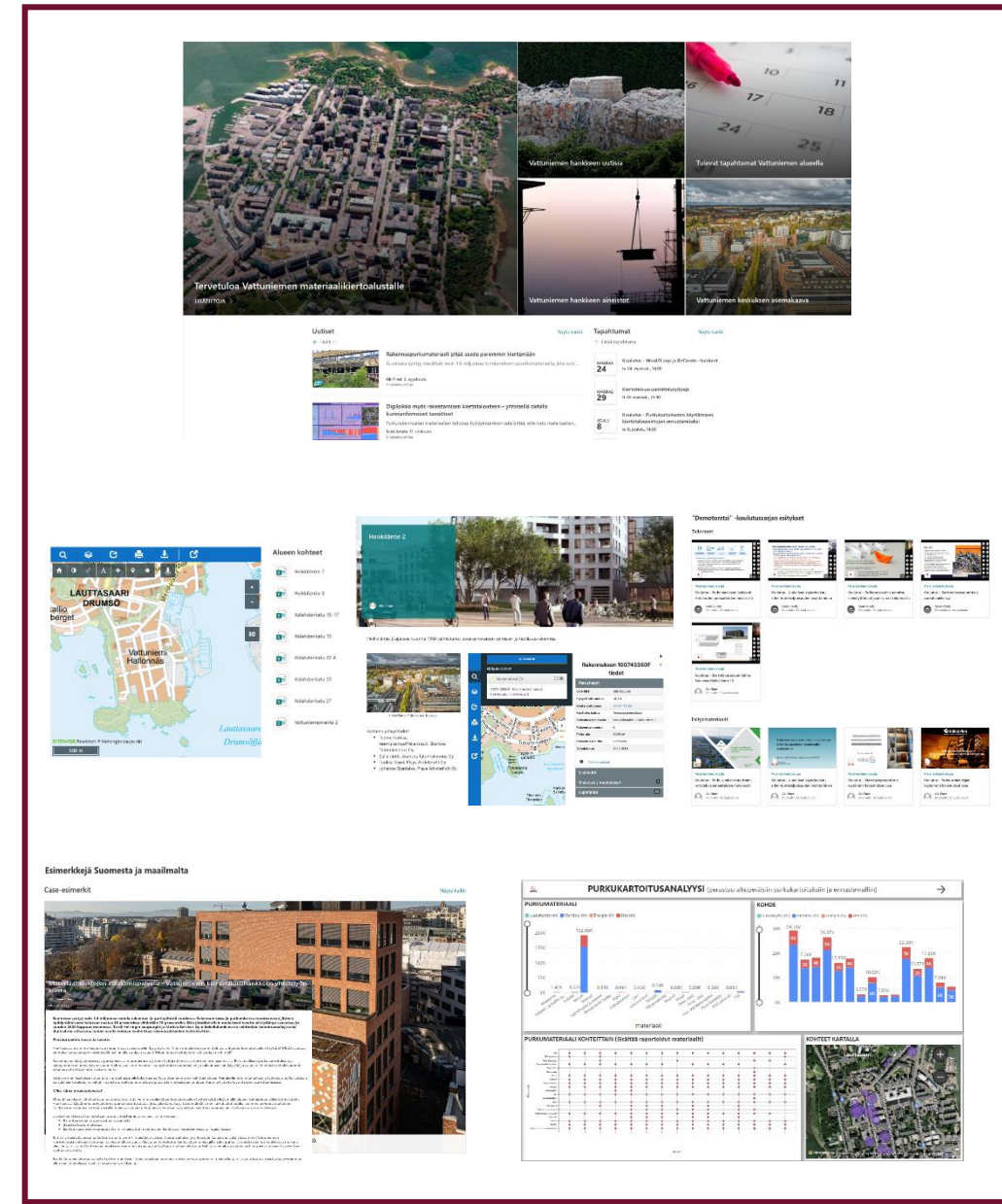


Kohtaamispaikka -palvelu

Kohtaamispaikan tehtävänä on tuoda alueen toimijat yhteen sekä tarjota heille kiertotalouteen liittyvää informaatiota sekä työkaluja.

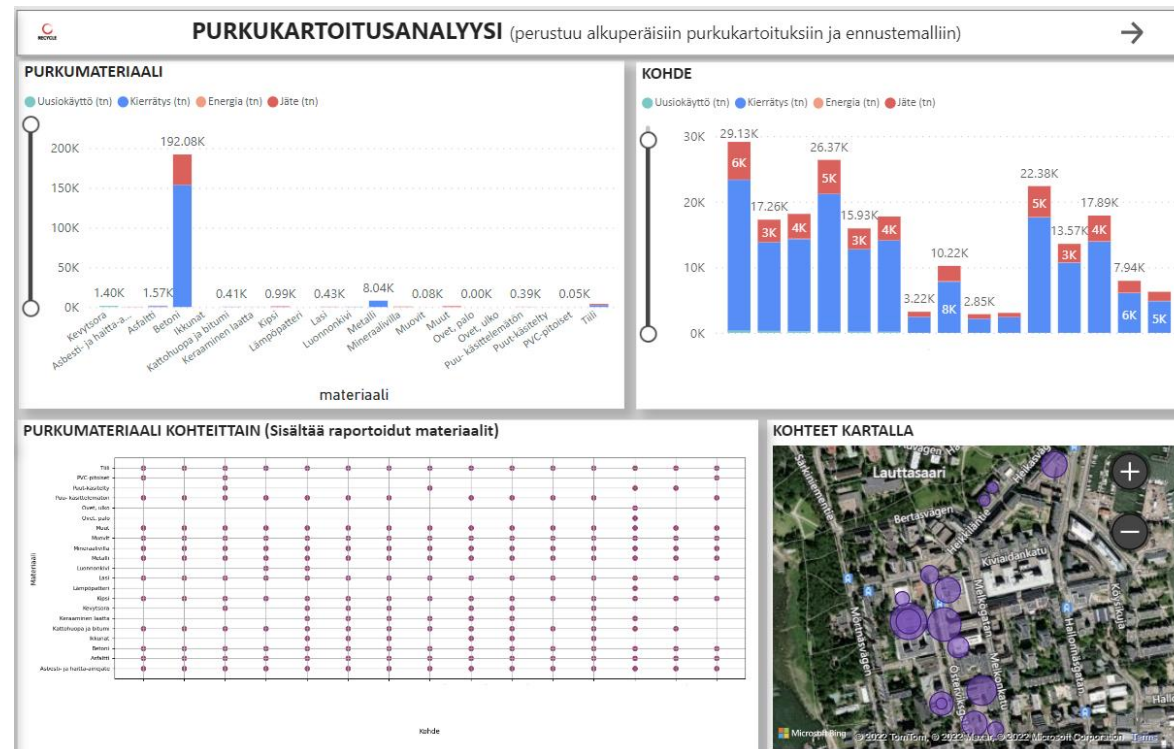
Kohtaamispaikan pääasialliset toiminnallisuudet ja tekniset ominaisuudet ovat:

- Yleinen informaatio, uutiset, koulutus, kalenteritapahtumat (esim. Kohde-esittely, uutiset, esimerkit, työpajaesitykset ja - materiaalit, online-kalenteri)
- Kohdekohtaiset esittelyt (kartta, kohteiden perustiedot)
- Purkuennusteiden analytiikka (rajoitettu pääsy)
- Integraatiot muihin palveluihin (esim. Teams, Youtube, Excel, Onedrive-tiedostovarasto, karttapalvelut, web-potukset)
- Hallinta: käyttäjien hallinta, näkyvyys, sivuston ylläpito



Purkukartoitusten analytiikalla kokonaiskuva Vattuniemen keskuksen purkumateriaaleista

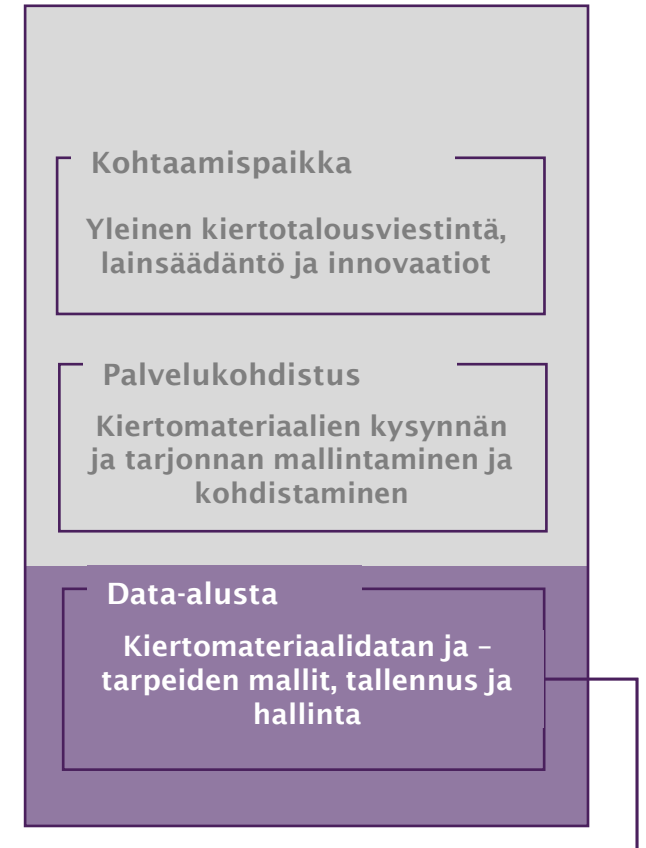
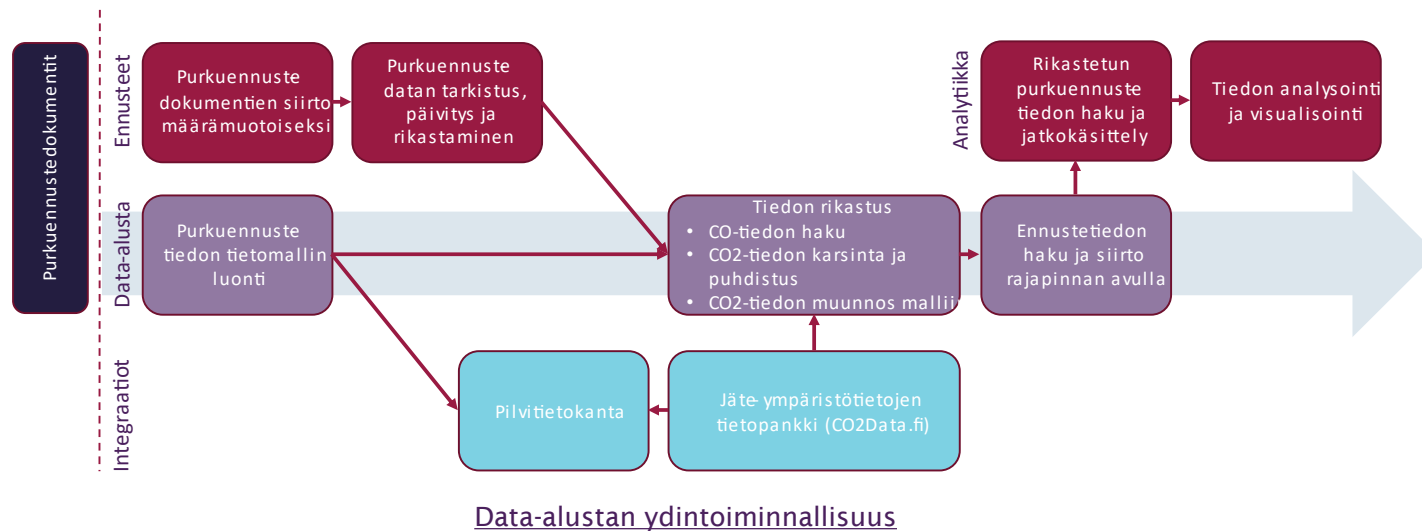
- Purkukartoitukset antavat ennakkotiedon syntyvistä materiaalmääristä.
- Kohdekohtaisia tietoja kokoamalla muodostetaan kokonaiskuva Vattuniemen keskuksen purkumateriaaleista.
- Kiertotalousastelaskurilla laadittu arvio syntyvien materiaalien uusiokäyttö- ja kierrätysasteesta.
- Purkusuunnitelmien sekä aikataulujen tarkentuessa pystytään jalostetulla tiedon avulla tarjoamaan alueen toimijoille erilaisia kiertotaloutta edistäviä palveluja.



Data-alusta

Data-alusta toimii koko alustaratkaisun perustana. Sen tehtävänä on hallita ja jalostaa purkuun ja kierrätykseen liittyvää dataa. Data-alustan vastuulla on myös integraatiot sekä itse järjestelmään että alustasta poispäin esimerkiksi kauppapaikkoihin, muihin palveluihin sekä datalähteisiin.

Data-alusta tarjoaa rajapinnan sekä materiaalikiertoalustan sisäiseen hyödyntämiseen (kohtaamispaikka, analytiikka) että datan jakamiseen ja käyttöön muissa järjestelmissä.





Kysymyksiä?

Aki Finér
Johtaja, kiertotalous
aki.finer@motiva.fi
Puh. 044 529 9605

Sami Jokela
Teknologijahtaja
sami.jokela@1001lakes.com
Puh. 050 483 3887



@MotivaOy



www.motiva.fi