



Telaketju-webinaari

Kuinka poistotekstiilin erilliskeräys ja
lajittelu toteutetaan alueellisesti?

Lounais-Suomen Jätehuolto Oy
Oskari Pokela - projektisuunnittelija

25.2.2021



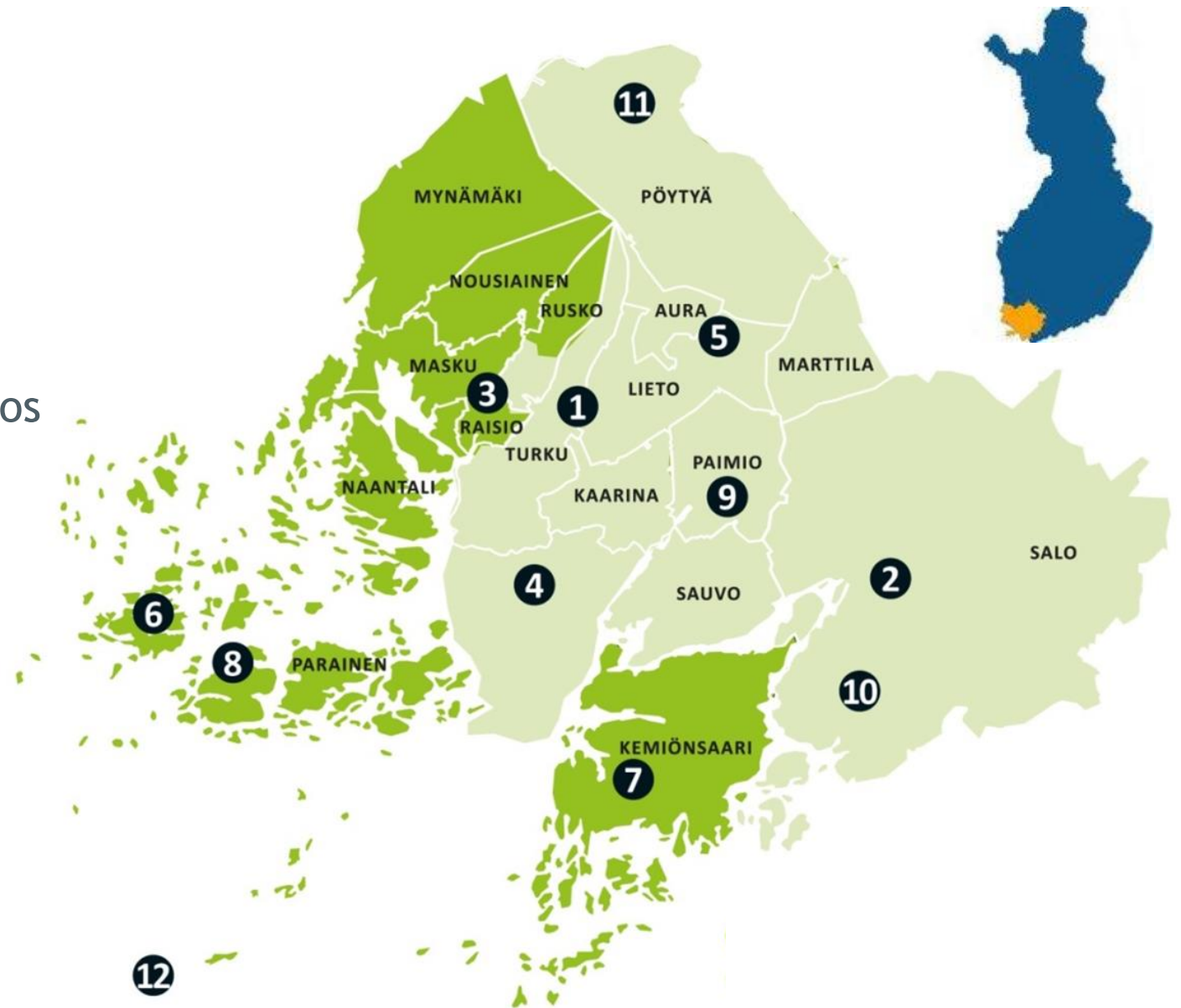
LOUNAIS-SUOMEN
JÄTEHUOLTO

17 kunnan omistama jätelaitos

420 000 asukasta

90 työntekijää

Liikevaihto **28 M€**



EKO
PARTNERIT

N
Lounavoima



KIERTOMAA



Valtakunnallinen Keräys ja lajittelu

- Keräysalue laajennetaan valtakunnalliseksi vaiheittain.
- Kuntien omistamat jätelaitokset keräävät poistotekstiilin asukkailta ja järjestävät paikallisen esilajittelun yhteistyössä alueilla jo keräävien ja lajittelevien toimijoiden kanssa.
- Tavoitteena on saada kaikki kuntien jätelaitokset mukaan keräykseen vuoteen 2023 mennessä.
Laajentumissuunnitelma on tehty ja se on kommentoitavana jätelaitoksilla ja sitä muokataan sen mukaisesti.
- Lajittelu tapahtuu yhtenäisten ohjeiden mukaisesti koko Suomessa.



2020 valmistutuminen pilottilinjastoon

Keräys ja lajittelu

- Keräysalue: HSY, Loimi-Hämeen Jätehuolto, Pirkanmaan Jätehuolto, Rauman seudun jätehuoltolaitos.
- Jokaisella jätelaitoksella on alueellisia lajittelukumppaneita. LSJH:lla yhteistyösopimukset Turun kaupungin Valmennuspisteen ja Varsinais-Suomen Työllistämisen Tuki Vartti Ry:n kanssa, koskien poistotekstiilien esilajittelua.
- Laajentumissuunnitelma

Jalostuslaitoksen kehittäminen

- Vuokrasopimus toimitiloista Rester Oy:n kanssa 02/2020
- Linjaston kilpailutus (neuvottelumenettely) ja hankintapäätös 04/2020
- Koetoimintailmoitus 12/2020

Arvoketjut ja kumppanuudet

- Poistotekstiilimyymälän avajaiset 01/2020
- Yhteistyötä eri yritystoimijoiden kanssa esim. Espanjan pilotti
- Telaketju TEM - 08/2020, Telaketju 2/BF

Vastaanotettavan poistotekstiilin määrä 170 ► 500 t/a





2021

Pilottilinjaston käyttöönotto

Keräys ja lajittelu

- Keräys laajenee laajenemissuunnitelman mukaisesti uusien jätelaitosten alueille. Tavoitteena 7 uutta laitosta mukaan vuoden aikana.
- KaMu-keräyskokeilu LSJH:n toimialueella 03 - 9/2021
- Lajittelutoimintojen kehittäminen, automatisoinnin selvittäminen.

Jalostuslaitoksen kehittäminen

- Pilot-käsittelylinjaston toimitilan valmistuminen 02/2021
- Linjaston asennus 04 - 06/2021
- Linjaston käyttöönotto 06/2021

Arvoketjut ja kumppanuudet

- Selvitykset arvoketjuista eri yritysten kanssa, koeajot linjastolla
- Osallistuminen tekstiilien kiertotalousverkoston toimintaan

Vastaanotetun poistotekstiilin määrä 500 ► 1 000 t/a ?





2022 – 2023/2024? Pilottilinjasto

Keräys ja lajittelu

- Keräys laajenee laajenemissuunnitelman mukaisesti uusien jätelaitosten alueille. Poistotekstiilin erilliskeräysvelvoite 2023.
- Lajittelutoimintojen kehittäminen ja automatisointi

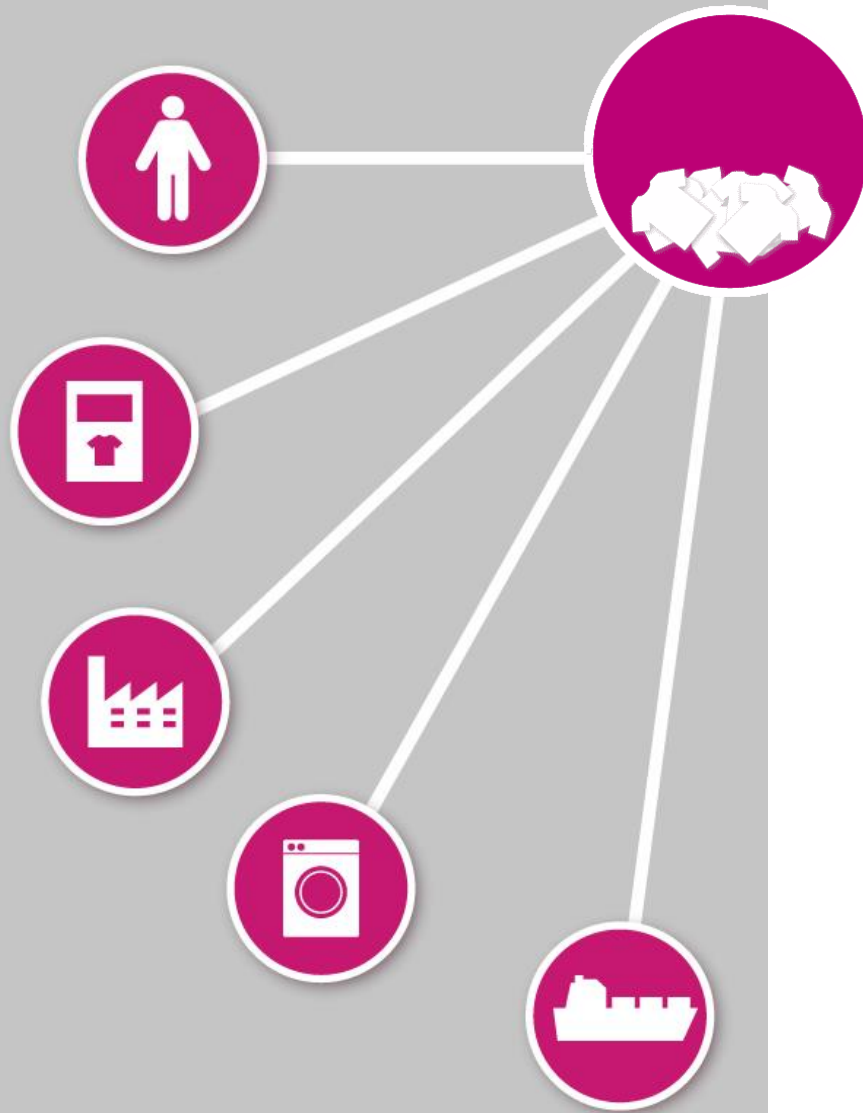
Jalostuslaitos

- Pilot-käsittelylinjaston täysimittainen hyödyntäminen
- Täyden mittakaavan poistotekstiilin Jalostuslaitoksen investointipäätös

Arvoketjut ja kumppanuudet

- Selvitykset arvoketjuista eri yritysten kanssa, koeajot linjastolla
- Selvitetään Jalostuslaitosta tukevia hankkeita
- Vastaanotetun poistotekstiilin määrä 1 000 ► 5 000 t/a ?





Keräys

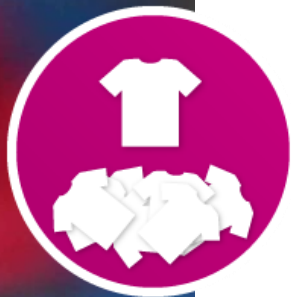
Laadukas keräysketju aina kotitalouksista lajitteluun asti estää tekstiilien pilaantumisen keräyksen aikana ja mahdollistaa tekstiilien korkean laadun jatkokäsittelyvaiheessa.

Tavoitteena on luoda koko Suomeen yhtenäinen toimintamalli poistotekstiilien keräämiseksi yhteistyössä kaikkien kuntien jätelaitosten kanssa.



Kuluttajapoistotekstiili

- Kunnan (kuntien omistamien jätelaitosten) vastuulla on järjestää asumisessa syntyvälle yhdyskuntajätteelle vastaanotto- ja käsittelypalvelu.
 - Kuluttajapoistotekstiilit ovat kunnan vastuulle kuuluvaa jätettä, jolle EU:sta tulossa erilliskeräysvelvoite 2025. Jätelakiehdotukseen on kirjattu, että keräys tulisi Suomessa aloittaa jo vuonna 2023.
- Tavoitteena on saada poistotekstiilit erilliskerättyä ja pidettyä arvokkaat materiaalit kierrossa mahdollisimman pitkään kiertotalouden periaatteiden mukaisesti.



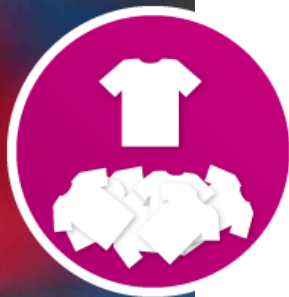
Tämän hetkiset keräysmallit

- Keräys lajitteluasemilla
 - Helpoin ja vaivattomin tapa aloittaa poistotekstiilikeräys
- Keräys aluekeräyspisteillä
 - Mahdollistaa laajan keräysalueen ja useat keräyspisteet
- Monilokerokeräys
 - Tällä hetkellä monilokerokeräystä ei suositella keräysmenetelmäksi kerättyjen kokemusten kautta
- Korttelikeräys
 - Tietyn omakotitaloalueen asukkaat käyttävät samaa jätepistettä
- KaMu-poistotekstiilikeräys
 - Keräys sisätiloissa yhdessä kaupp- ja muotialan toimijoiden kanssa; kirpputorit, kauppakeskukset, vaateketjut



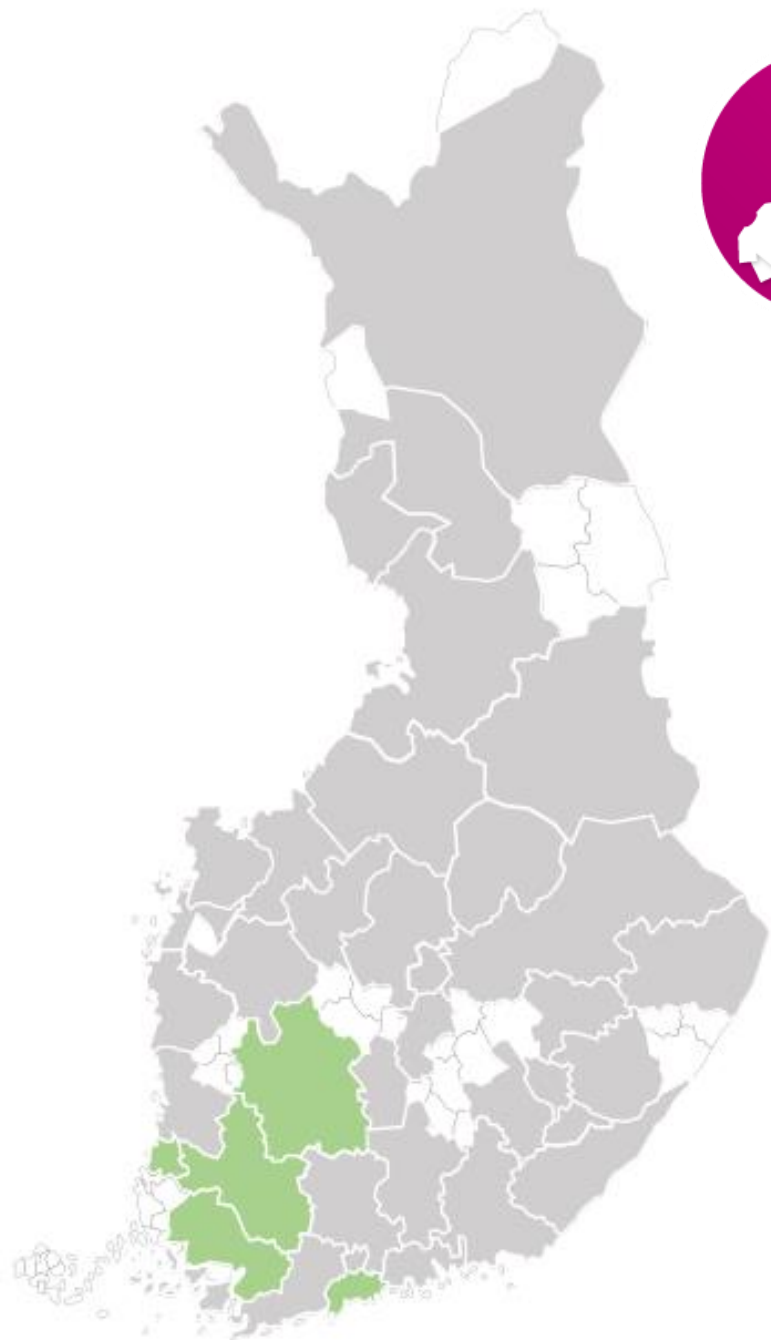
KaMu-poistotekstiilikeräys

- Poistotekstiilin keräyksen saavutettavuuden parantamiseksi ollaan lähdetty kehittämään KaMu-keräystä yhteistyössä Fashion Finlandin (FaFi) kanssa.
- KaMu-poistotekstiilikeräyksellä tarkoitetaan poistotekstiilin keräyksen järjestämistä yhteistyössä kirpputorien, vaate- ja kodintekstiililiikkeiden kanssa.
- Pilottialueena toimii LSJH:n toiminta-alue ja pilotit toteutetaan kevään 2021 aikana.



Jalostuslaitosta yhteistyössä kehittämässä



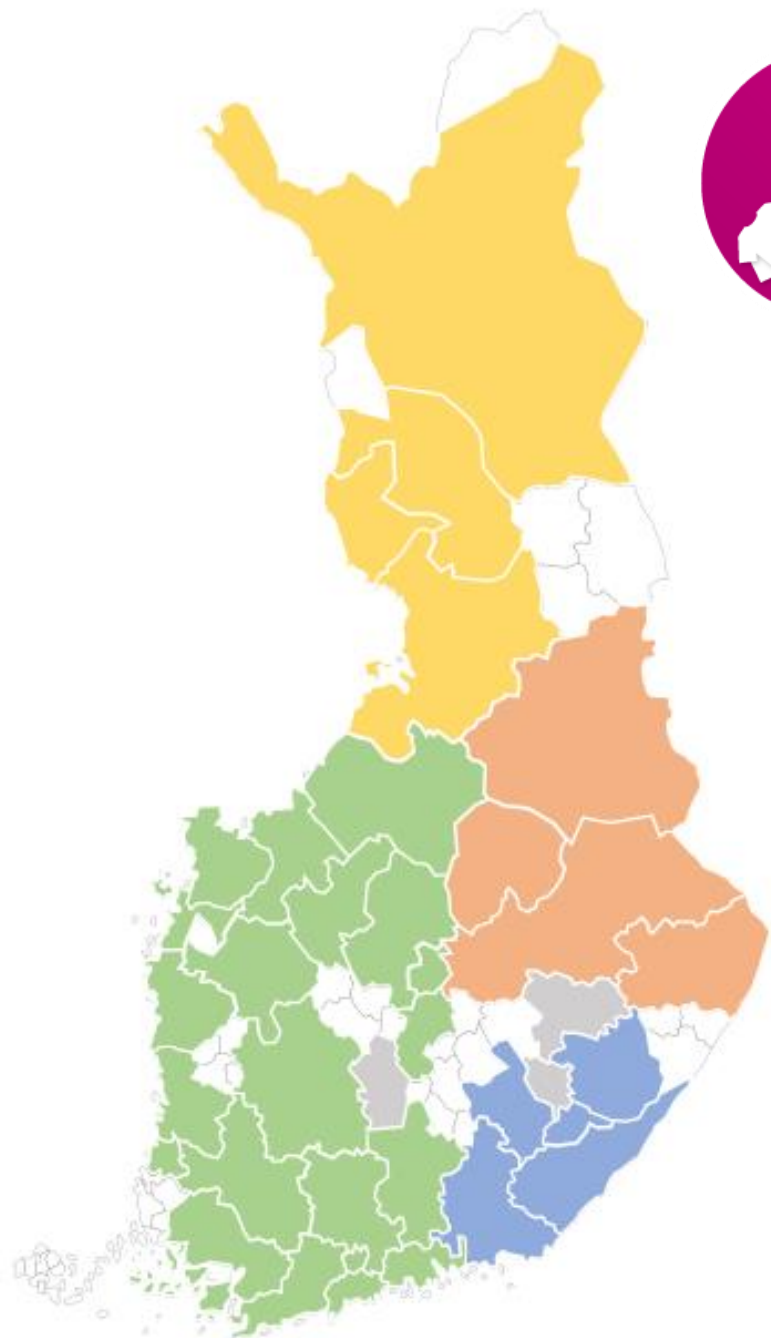


Keräyksen nykytilanne

Tällä hetkellä poistotekstiiliä kerätään LSJH:n lisäksi HSY:n, Rauman, Loimi-Hämeen Jätehuollon ja Pirkanmaan Jätehuollon toiminta-alueella.

Kymenlaakson Jätteellä on tavoitteena aloittaa toiminta loppukevään aikana omalla toiminta-alueellaan.

Tavoitteena on laajentaa keräysverkostoa vuoden 2021 aikana myös useamman muun jätelaitoksen toiminta-alueelle LSJH:n valmisteleman laajentumissuunnitelman mukaisesti.



Alueellinen yhteistyö

LSJH on kehittämässä alueellista yhteistyötä maantieteellisesti lähekkäin sijaitsevien jätelaitosten kesken. Tässä mallissa alueellisesti toimisi yksi jätelaitos, kenellä olisi valmiudet lajitella laajemmalta alueelta kerätty poistotekstiili aina materiaalilajitteluun asti.

- Aina paikallinen esilajittelu
- ”Lajittelu-hubissa” yksi jätelaitos vastaa lajittelusta materiaalitasolle asti
- Alueellisesti kerätty ja materiaalitasolle lajiteltuja tunnistettu poistotekstiili on valmis sellaisenaan toimittavaksi jalostuslaitokselle

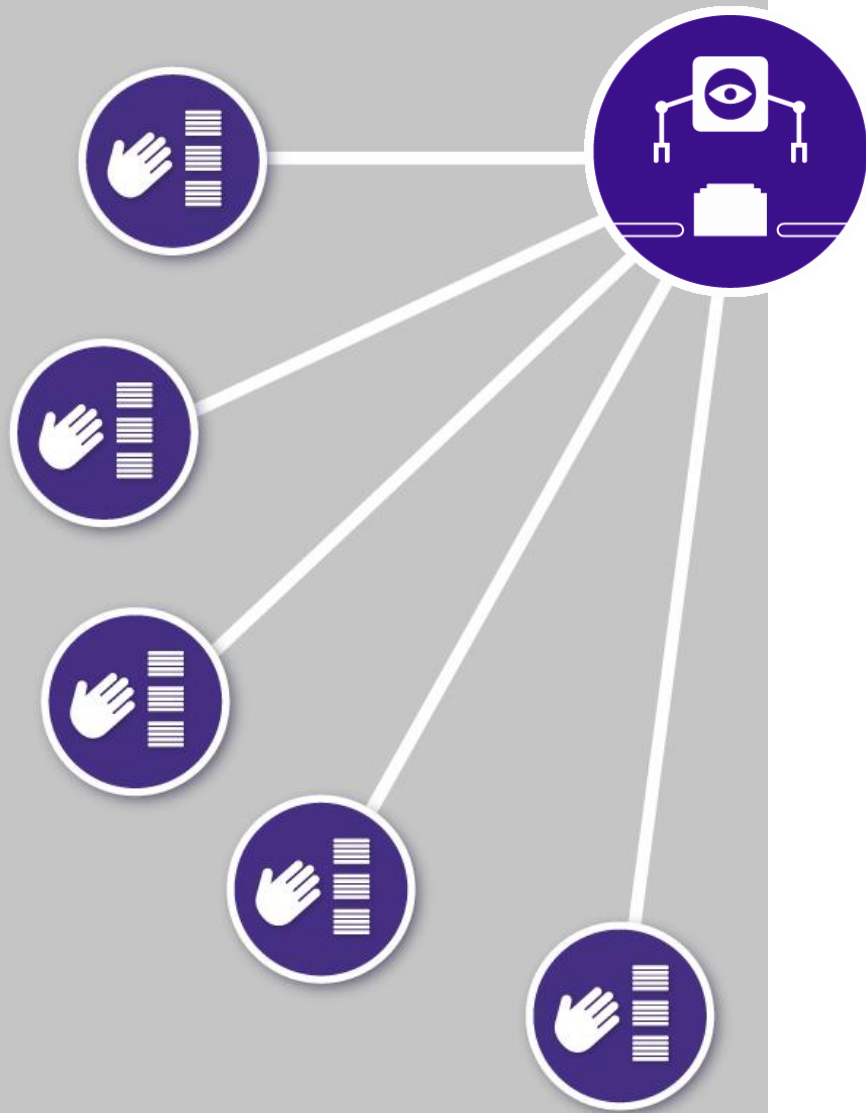
Poistotekstiilin
valtakunnallinen keräys



Poistotekstiilin valtakunnallinen keräys- raportti

Poistotekstiilin valtakunnallisesta keräyksestä on tuotettu raportti, jossa käydään läpi miksi valtakunnallisesti yhtenäinen ja etusijajärjestyksen mukainen keräys on tärkeää, miten keräys toteutetaan ja millä aikavälillä ja miten eri toimijat osallistuvat keräyksen toteuttamiseen.





Lajittelu

- Laadukas poistotekstiilien lajittelu on tärkeää, sillä tehokas lajittelu takaa kierrätystuotteiden (kuitujen) korkeanlaadun.
- Hyödyntävän teollisuuden tarpeiden mukaan optimoitu ja materiaalitunnistuksen osalta automatisoitu lajittelu on perusta laadukkaalle kierrätykselle.
- Tavoitteena on saada koko Suomeen yhtenäinen toimintamalli poistotekstiilien lajittelemiseksi.
 - Mahdollisimman pitkälle viety paikallinen lajittelu vähentää kuljetuskustannuksia, tukee alueellista toimintaa.
- Ympäri Suomen kerätyt ja esilajitellut poistotekstiilit toimitetaan Turkuun laadunvarmistukseen, josta tekstiilit toimitetaan LSJH:n pilottivaiheen käsittelylinjastoon Paimioon kevästä 2021 alkaen.



Lajitteluyhteistyö

- Jätelaitoksen kannattaa selvittää lajitteluyhteistyötahoja alueellaan poistotekstiilin keräyksen suunnitteluvaiheessa.
- Mahdollisia yhteistyökumppaneita ovat
 - kolmannen sektorin toimijat (työpajat, muut työllistämispalvelut)
 - Poistotekstiilin lajittelun voi myös kilpailuttaa, jos alueella toimii jo muita tekstiilin lajittelua tekeviä yrityksiä (hyväntekeväisyysjärjestöjä)
- Poistotekstiilin lajittelun voi toteuttaa myös jätelaitoksen omalla henkilökunnalla.



Lajitteluyhteistyö

- LSJH lajittelee tällä hetkellä poistotekstiilit itse, mutta tekee myös lajitteluyhteistyötä Turun kaupungin Valmennuspisteen sekä Varsinais-Suomen Työllistämisen Tuki Vartti Ry:n (Paimion kaupunki) kanssa.
- Lajitteluyhteistyöstä on solmittu yhteistyösopimus, jossa on määritelty toimintatavat sekä vastuukysymykset.



Lajitteluvaiheet

Poistotekstiilin lajittelu on jaettu neljään eri vaiheeseen:

1. Esilajittelu

Poistetaan pilalla oleva, märkä ja homeinen tekstiili sekä keräykseen kuulumattomat muut materiaalit.

2. Jatkolajittelu uudelleenkäyttöön

Esilajittelun lisäksi erotellaan uudelleenkäyttökelpoiset tekstiilit.
→ poistotekstiilimyymälään tai jatkuva tilaus.

3. Jatkolajittelu kierrätykseen

Tässä vaiheessa erotellaan poistotekstiilin joukosta rakenteellisesti kierrätyskelvottomat tekstiilit.

4. Materiaalilajittelu

Poistotekstiili lajitellaan kuitumateriaalityypeittäin omiin jakeisiinsa.
Laadun varmistus NIR-tunnistusteknologiaa apuna käyttäen.



Tunnistusteknologia

- Tavoitteena luotettava materiaalikirjasto ja ratkaisu pienten volyymien tunnistukseen
- Infrapunaoptinen tunnistuslaitteisto manuaalisen lajittelun tueksi
- Erottaa yleisimmät monomateriaalit ja yhden polycotton sekoitteen
- Hyödyntäjille ja jatkojalostajille on taattava laadukas materiaali
- Ei tunnistuslinjastoa vaan käsiskanneri
- Kerätään käyttäjäkokemuksia ja laite on vuokrattavissa, jos sitä haluaa testata toiminnassaan



Poistotekstiililajittelun videosarja

- Poistotekstiilin lajittelu -videosarjassa esitellään poistotekstiilin lajittelun eri tasot, hyvät käytännöt ja asianmukaiset varusteet.
- Poistotekstiilin koneellinen tunnistus -videossa esitellään materiaalilajittelussa käytettävän optisen skannerin toimintaa.



- [Poistotekstiilin lajittelu -videosarja](#)
- [Poistotekstiilin koneellinen tunnistus](#)



Oskari Pokela | oskari.pokela@lsjh.fi | tel. +358 40 726 0861

www.lsjh.fi | www.poistotekstiili.lsjh.fi (avataan pian) | www.telaketju.fi
Lue Kohti poistotekstiilin jalostuslaitosta -julkaisu sähköisenä täältä