

Muoviraportista toteutukseen

Pirkanmaan Jätehuolto 2025



Raportin tavoite

Pirkanmaan Jätehuolto (PJH) on kiinnostunut selvittämään **millaisia yhteistyömahdollisuuksia, teknologioita ja toimintamalleja voidaan hyödyntää** muovin kierrätysasteen nostamiseksi ennen jätteenpolton päästökauppaan siirtymistä vuonna 2028.

Raportin tavoitteena on koostaa **kokonaiskuva muovin hyödyntämisestä ja laatia toimintasuunnitelma sen parantamiseksi.**

Raportti pohjautuu kovamuovien markkinavuoropuhelun tuloksiin, muovin kustannustarkasteluun sekä Pirkanmaan muoviekosysteemin kokonaisuuteen. Raportti on valmisteltu yhteistyössä **Kiertotalous Pirkanmaan** kanssa.



Sisältö



1. Muovin kierrätys
kuntajätehuollon
näkökulmasta



2. Pirkanmaan
Jätehuollon
muovipolku



3. Kansainvälinen
benchmarking



4. Kovamuovien
markkinavuoro-
puhelun tulokset



5. Pirkanmaan
muoviekosysteemi



6. Kohti
toimenpide-
suunnitelmaa



PIRKANMAAN
JÄTEHUOLTO

Muovin kierrätys kuntajätehuollon näkökulmasta



Pirkanmaan Jätehuolto

- 17 omistajakuntaa, 471 000 asukasta
- Liikevaihto 56,2 M€ (2024)
- Omakustannusperiaate
- Henkilöstöä noin 100
- Perustettu **1994**



Pirkanmaan Jätehuolto



Ajurit muovin kierrätyksessä:

- EU:n ja kansalliset kierrätystavoitteet
- Pyrkimys vähentää kierrätyskelpoisen jätteen polttoa
- Jätteenpoltto mukaan päästökauppaan 2028
- Kovamuovien kehittyneet kierrätysmahdollisuudet



Esteet muovin kierrätyksessä:

- Suomessa paljon jätteenpolttolaitoksia, joilla elinkaarta jäljellä
- Yhdyskuntajätteen laatu
- Pirstaloitunut vastuu
- Kehittymätön kierrätysmuovimarkkina

EU:n tavoitteena on nostaa yhdyskuntajätteen kierrätysastetta

- 55 % kierrätysaste 2025
- 60 % kierrätysaste 2030
- 65 % kierrätysaste 2035

Muovipotentiaali Pirkanmaan Jätehuollon materiaalivirroissa

- kiinteistöiltä kerättävän sekajätteen joukossa muovia noin **10 500 t/a.** Tästä kovamuovia **n. 1 000 t.**
- Lajittelukentälle esikäsittelyyn tulevat kuormat ja lavat: kovamuovia **n. 4 500 t.**
- Kiinteistöiltä kerätään syntypaikkalajiteltua tuottajavastuun alaista pakkausmuovia **n. 1250 t.**



Toimenpiteitä valtakunnallisesta muovitiekartasta

1. Tehostetaan merkittävästi muovijätteen talteenottoa

”Suunnitellaan keräysjärjestelmät käyttäjäystävällisiksi ja tehokkaiksi. Käynnistetään kokeiluja, joissa selvitetään toteuttamisvaihtoehtoja eri muovijätteen erilliskeräykselle. Selvitetään myös mahdollisuutta kerätä pakkausmuovijätteet ja muut muovijätteet samassa keräysastiassa kierrätykseen.”

”Seurataan tekstiilijätteen keräyksen kehitystä ja mahdollisuutta tekstiilien muovien kierrätykseen.”

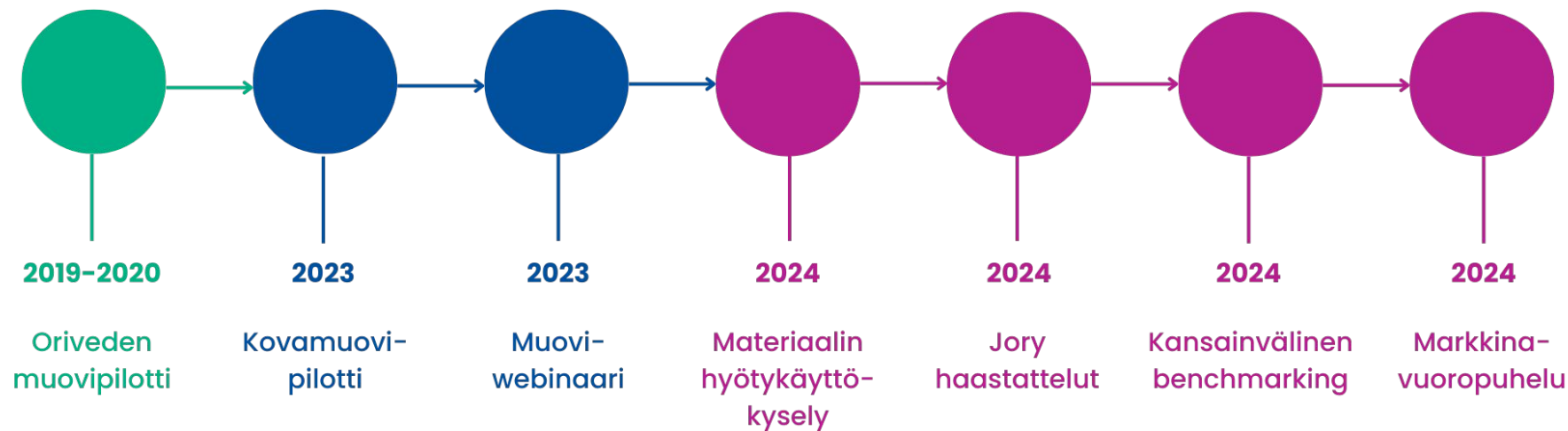
2. Otetaan käyttöön monipuoliset ja riittävät kierrätysratkaisut kerätylle muoville

”Toteutetaan yksi tai kaksi täysimittaista muovin kierrätyslaitosta sekä kemiallisen kierrätyksen yksikköjä osana olemassa olevaa kemianteollisuutta.”



Pirkanmaan Jätehuollon muovipolku

Korkea tahtotila muovin kierrätyksen kehittämisessä



Muoviprojektit verkostoissa

Muoviin liittyvät kehityshankkeet verkostoissa



STOPP

Fokus hankkeessa on ruokapakkausten uudelleenkäytössä ja kierrätyksessä. PJH tekee muovin lajittelututkimusta.



PlastLIFE

Laaja kansallinen yhteistyöhanke muovien kiertotalouden edistämiseksi. PJH:lla tutkitaan biojättepusien hajoamista biokaasulaitoksessa.



PLASTIX

Hankkeessa kehitetään muovin kierrätyksen ekosysteemiä ja PJH on mukana sidosryhmäroolissa, mm. opintomatka Hollantiin.

Oriveden muovipilotti 2019–2020

Muovipakkausten ja kovamuovin keräys yhdessä kiinteistöiltä (jäteastiat) ja jäteasemalta (puristin)

Koekäsittely Fortumin Riihimäen muovijalostamolla ja Salpakierron lajittelulaitoksessa

Logistiikka

- Kaiken muovin keräys kiinteistöiltä ei eroa logistiikan näkökulmasta muovipakkausjätteen keräämisestä
- Keräysvälineiden ulkopuolelle ei kertynyt suuria muovijätekomponentteja.
- Asukkaat suhtautuivat positiivisesti kaiken muovin lajittelumahdollisuuteen.
- Kertymän kasvua kiinteistökeräyksessä ei pilotin aikana havaittu.
- Kävijämäärien kasvua jäteasemalla ei voida täysin selittää muovin keräämisen järjestämisellä.





Oriveden muovipilotti 2019–2020

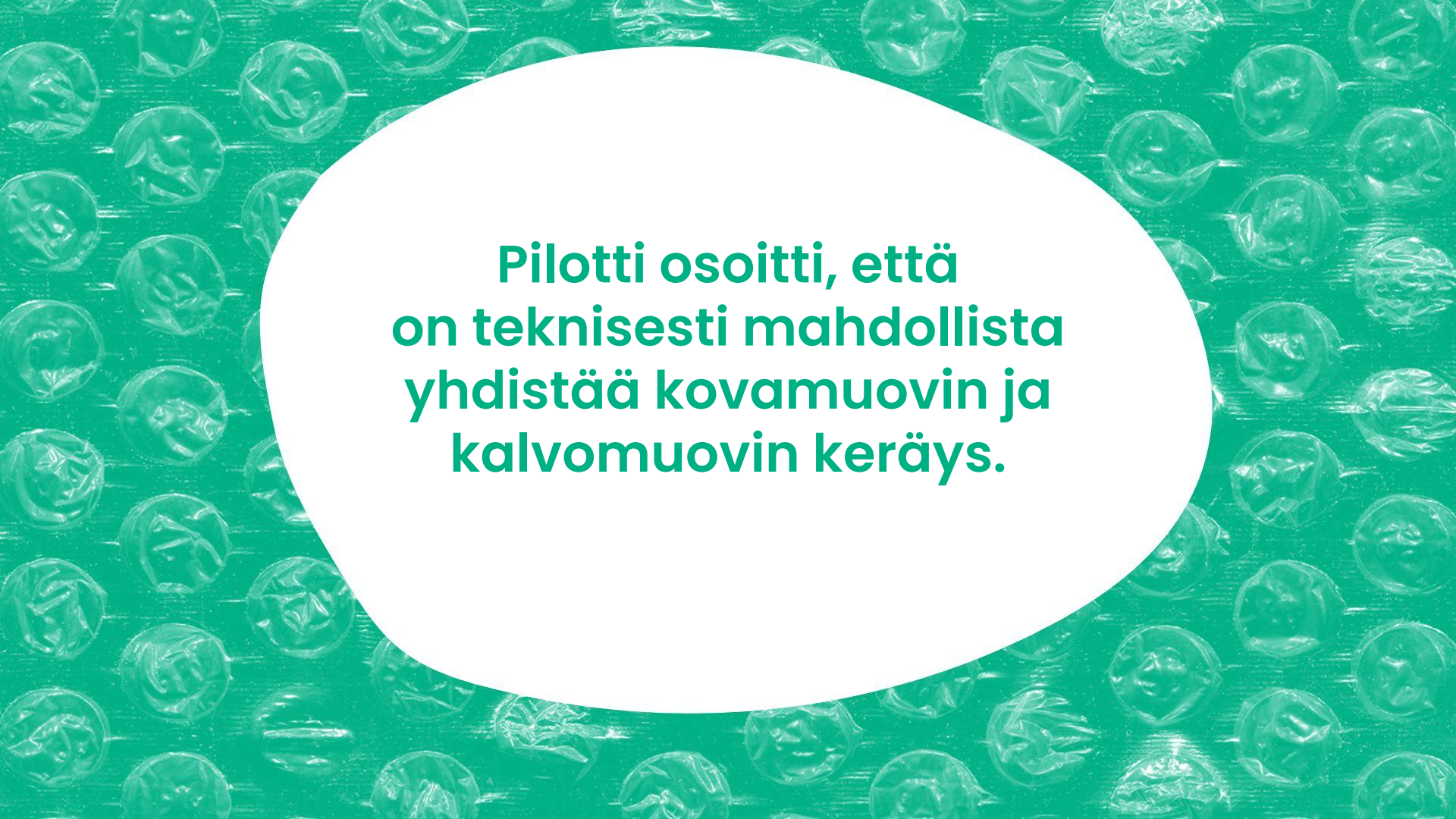
Käsittely ja kierrätys

- Kiinteistöltä kerätty muovijäte soveltui samaan kierrätysprosessiin muovipakkausjätteiden kanssa.
- Jäteasemakeräyksen muovi vaati esimurskauksen nykyisissä prosesseissa.
- Laajennettaessa yhteiskeräystä tulee kiinnittää huomiota PVC-tuotteiden ja ei-muovisten epäpuhtauksien määrään ja niiden hallintaan.
- Pilotissa kerätyn muovijätteen epäpuhtauksien määrä ei eronnut merkittävästi erikseen kerätyn pakkausmuovijätteen epäpuhtausosuuteen verrattuna.

Viestintä

- Mallin vahvuus on yksinkertainen lajitteluohje asukkaalle.
- Mallissa on tärkeä viestiä selkeästi asukkaiden suuntaan.

→ **Tuottajavastuun alaisen pakkausmuovin ja muun muovin yhteiskeräyksen järjestäminen vaatii eri tahojen välistä yhteistyötä ja kustannusrakenteen selvitystä.**



**Pilotti osoitti, että
on teknisesti mahdollista
yhdistää kovamuovin ja
kalvomuovin keräys.**

Kovamuovipilotti 2023

2 kk keräyskokeilu jätekeskuksissa syksyllä 2023

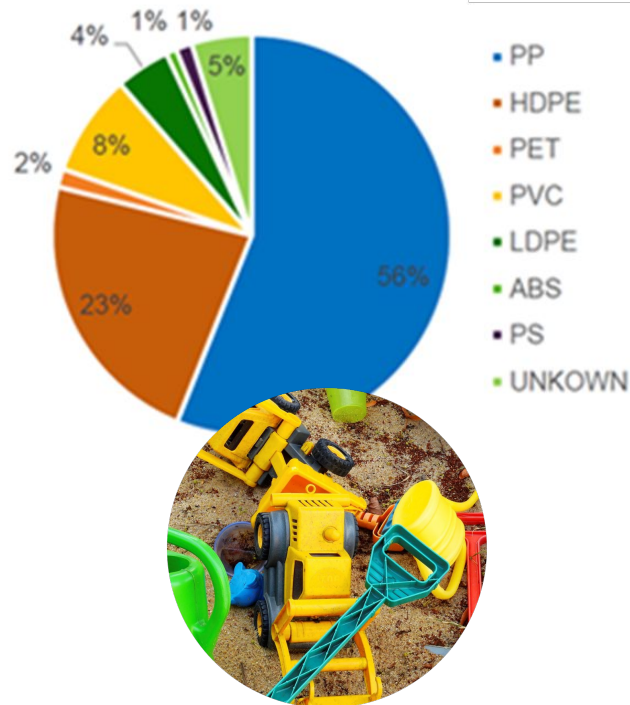
Materiaali

- 20 t Koukkujärvellä ja 10 t Tarastenjärvellä.
- Esineinä saaveja, kanistereita, putkia, pulkkia, puutarhakalusteita ja leluja.
- Käsittely Hyötykeräys Oy, Nokia.
- 55 % muovista saatiin uusiokäyttöön, n. 20% epäpuhtauksia.

Pilotista saatiin oppia pohdintaan kotitalouksien kovamuovin keräyksen jatkosta Pirkanmaalla

- Laaditaan keräyspaikalle lajitteluohjeet yhdessä muovin käsittelijän kanssa
- Keräyspaikka helpommin saavutettava, esim. jäteasemia mukaan
- Keräys ja kuljetus tehokkaasti, muovi on kevyttä
- Käsittelymenetelmät kehittyvät nopeasti

Muovityyppien jakauma paino-%



Kysely materiaalien hyötykäytöstä

PJH teki kyselyn alueen yrityksille Business Tampereen sähköpostilistan (kiertotalousalan toimijat) kautta eri materiaalien kierrätysmahdollisuuksista keväällä 2024.

Kolme yritystä vastasi, että heillä on tarjota/kehitteillä palvelua kovamuovin kierrätykseen.

Pirkanmaalla kehitetään sekä mekaanista että kemiallista kierrätystä.



A person is standing on a wooden floor, wearing white trousers and black loafers with white cat face designs and orange straps. The person is standing next to a red metal beam. The text "Kansainvälinen benchmarking" is overlaid on the image.

Kansainvälinen benchmarking



Opintomatka Ruotsiin

Sekajätteen lajittelulaitos ennen polttoa – Brista

50 M€ investointi v. 2021.

Syöttö 140 000 t/a, josta talteen

- muovia 11 000 t/a
- metallia 2 500 t/a

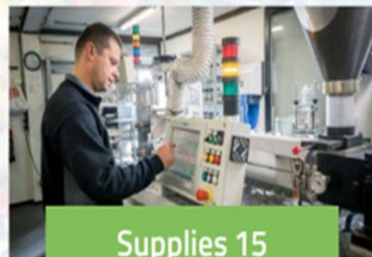
Ruotsissa jätteenpoltto kuuluu päästökauppaan. Kun muovia saadaan pois poltosta, on polttoaine uusiutuvampaa.

- Yhdyskuntien muovin mekaaninen kierrätys
- Euroopassa on kuusi käsittelylaitosta, joista lähin Ruotsissa
- Yhteistyötä ECO3-alueen kanssa

Van Werven Sweden....



Separates the material in 25 fractions



Supplies 15 end-products



Employs 40 people



Exploits 20.000t processing capacity



Has invested around SEK 65 M in state-of-the-art recycling technology



Saves 30.000t CO2 emissions



Opintomatka Hollantiin

- Omrin, iso jätteyhtiö Fryslandin alueella, kierrätysaste jopa 70%
- Omrinin lajittelulaitoksessa erotellaan eri muovityyppejä, metallia, kartonkia ja biojätettä
- Sekajätteestä erotetuille vaipoille on oma linjansa, jossa erotellaan muovi ja biohajoava aines
- Biojäte, ml. vaipoista tuleva, käsitellään biokaasulaitoksessa, jossa tuotetaan liikennekaasua
- Kierrätysmuovia menee raaka-aineeksi mm. Ikealle ja Philipsille
- Lisätietoja [Omrin](#)



Ruotsissa ja Hollannissa optinen lajittelu on pitkällä.



Kovamuvien markkinavuoropuhelun tulokset



Markkinavuoropuhelu kesäkuussa 2024 yhteistyössä KIPI:n kanssa

Mukana viisi yritysedustajaa ja konsultti

- Minkälaisia muovin kierrätyksen prosesseja on tarjolla/kehittymässä?
- Miltä näyttää kierrätysmuovin markkina?
- Mitkä ovat hyviä keräystapoja muoville?
- Yhdyskuntien kovamuovijäte vs. muu muovijäte?
- Syntypaikkalajittelu, lajittelulaitos vai yhdistelmä?

Markkinavuoropuhelun poiminnot

- ❑ Suomen suurin muovin kierrätyslaitos Hyvinkäälle 2026 (Syklo Oy)
- ❑ Pirkanmaan kovamuovi kiinnostava virta
- ❑ Yritykset kehittävät muovin kierrätyksen prosesseja
- ❑ Lähialueen yrityksillä on valmiuksia kovamuovin käsittelyyn.
- ❑ PVC on osalle toimijoista haaste
- ❑ Kemiallinen kierrätys mekaanisen tukena
- ❑ Kovamuovilla saatavissa hyvityshinta
- ❑ Logistiikka: haasteena muovin keveys – kuljetus murskattuna, keräys puristimilla jne.



Voimakkaasti kehittyvä markkina



Suomessa on käynnissä useita teollisen mittakaavan muovilaitosinvestointeja

Vantaan Energian mekaaninen sekajätteen lajittelulaitos 2027–2029 (200 000t sekajätettä/a)

Syklon Suomen suurin muovien kierrätyslaitos Hyvinkäälle 2026 (50 000t/a)

Sumi Sorting Oy muovijalostamo Riihimäelle 2026 (50 000–60 000t/a)



Markkina on kehittymässä seuraavien 2–3 vuoden aikana uusien laitosten käynnistyttyä ja optisen lajittelun lisääntyessä

Haasteena kilpailu neitseellisen muovin kanssa



Jätelakiuudistus: EU-sääntely uuteen kiertotalouslakiin ajan tasalle, lisävaatimuksia polton hillintään ja keräysasteen nostoon on mahdollisesti tulossa

Kiertotalouden Green Deal: Borealisen sitoumus käyttää vähintään 30 000 t suomalaista kierrätysraaka-ainetta v. 2035

Muovin yhteiskeräys

”KIVOn, Kuntaliiton ja Tuottajayhteisön tavoitteena on kehittää yhdessä muovipakkausjätteen yhteiskeräys, jossa kiinteistöiltä kerätään samoissa keräysvälineissä muovipakkausjäte ja muu kierrätyskelpoinen muovi. Osapuolet perustavat yhteisen työryhmän, jonka tarkoituksena on selvittää yhteiskeräyksen toteuttamistapa. Tavoitteena on, että työryhmän selvityksen perusteella yhteiskeräys voitaisiin aloittaa mahdollisimman pian, kuitenkin viimeistään yhteistyösopimuksen toisella kolmevuotiskaudella. Tämä liite 7 päivitetään mahdollisen yhteiskeräyksen vaatimalla tavalla, kun yhteiskeräyksen mallista ja ehdoista on saatu sovittua.”

- Uuden sopimuskauden neuvottelut 2025
- Yhteiskeräyksen järjestämisessä huomio tuottajavastuussa, kustannusjakauksessa ja kerättävien jakeiden puhtaudessa
- Tavoitteena muovin yhteiskeräyksen käynnistyminen sopimuksen 2. kaudella vuonna 2026
- Kansallinen toimintamalli?



Pirkanmaan muoviekosysteemi

TAMK, Anniina Hautala (2024–2025)

- Millainen on muoviekosysteemin nykytila Pirkanmaalla?
- Onko ekosysteemillä riskejä tai esteitä ja puuttuuko kriittisiä toimijoita, ja mitä ne ovat?
- Millä keinoilla ekosysteemin toimijoiden yhteistyötä voidaan edistää Pirkanmaan muoviekosysteemin ja kiertotalouden parantamiseksi?



Yliopistot ja oppilaitokset

Tampereen yliopisto
Tampereen ammattikorkeakoulu
Tredu
TAKK?

Tutkimus ja kehitysorganisaatiot

VTT
Suomen ympäristökeskus
LUKE
Muovipoli

Julkiset toimijat

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
EU
Ympäristöministeriö
Työ- ja elinkeinoministeriö
Pirkanmaan liitto
Kaupungit, kunnat ja seutukunnat
Ekokumppanit Oy/ Kiertotalous Pirkanmaa

Yhdistykset

Muoviyhdistys
Jäteyhdistys

Business-verkostot ja rahoitus

Business Finland
Business Tampere
Tampereen Kauppakamari
Pirkanmaan Yrittäjät

Toimialajärjestöt ja pakkaustuottajat

Muoviteollisuus
Kemianteollisuus
Sumi Oy
Suomen Pakkaustuottajat Oy

Yritykset muovin arvoketjun eri vaiheissa

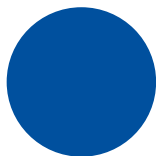
- Materiaalin tuotanto
- Muovituotteiden tuotanto
- Loppukäsittely
 - Rinki
 - Pirkanmaan jätehuolto
 - Suomen maatalousmuovien Kierrätys Oy



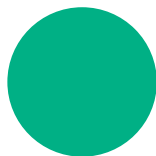
Kohti toimenpidesuunnitelmaa

Muoviraportista toteutukseen 2025–2028

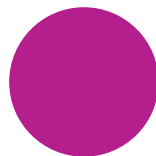
Mahdollisia seuraavia askelia



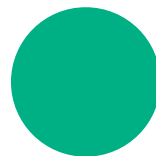
Käytettyjen jäteastioiden
materiaalikierrätys



Lajittelulaitos esiselvitys



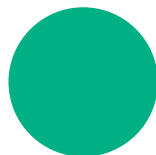
Kovamuovin erilliskeräys
jätekeskuksissa/ asemilla



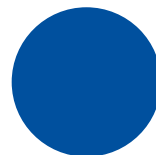
Kovamuovin erottelu
lajittelukentällä



Benchmarking
Suomen uudet muovin
kierrätyslaitokset



Yhteistyö tuottajien kanssa
pakkausten
keräysmenetelmien
kehityksessä



Sekajätteen lajittelu
laitoksessa

Yhteystiedot



Maarit Särkilahti

KIERTOTALOUSASiantuntija, Pirkanmaan Jätehuolto

maarit.sarkilahti@pjhoy.fi



Katja Alakerttula

KIERTOTALOUSASiantuntija, KIPI

katja.alakerttula@kiertotalouspirkanmaa.fi



PIRKANMAAN
JÄTEHUOLTO

Ympäristölle paras!

