



L&T:N RATKAISUT RAKENNUSJÄTTEIDEN KÄSITTELYYN

Rakennusjätteet Keski-Suomessa -tilaisuus, Jyväskylä 5.12.2017
Janne Hannula, Lassila & Tikanoja Oyj



- Hygieniauhan torjuminen
- Jätteen talteenotto ja turvallinen hautaaminen



- Syntypaikkalajittelu
- Etusijajärjestys
- Tuottajavastuu
- Vaiheittain eroon kaatopaikoista

1960

1980

1990

2000

2010

2020

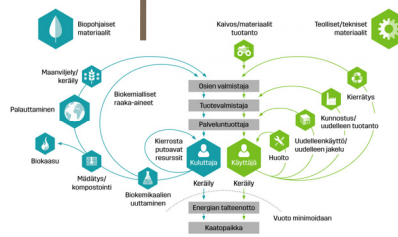
2030

2040

2050



- Tavoitteena jätteen hävittäminen
- Jätteiden hyödyntäminen vähäistä
- Kalliit ja pitkäkestoiset ratkaisut
- Hygieniauhan torjuminen
- Jätteiden talteenotto ja turvallinen hautaaminen



Kiertotalous

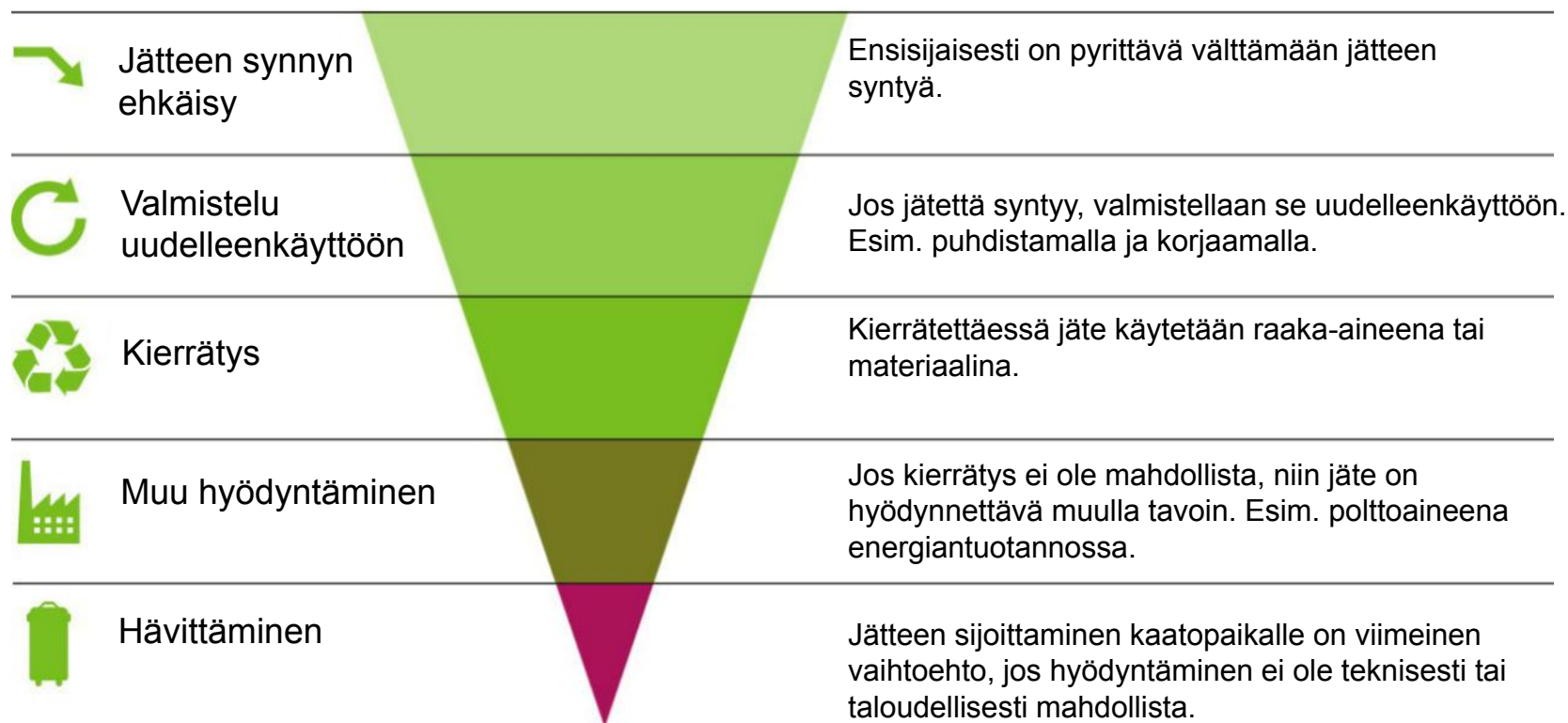
- Suljettu kierto
- Uudelleenkäyttö ja -valmistus
- Korjaustoiminta
- Kulutuksesta käyttämiseen
- Uudet teknologiat ja palvelumallit

A man wearing a blue cap with a logo and a high-visibility yellow jacket with reflective silver stripes is working on the side of a blue vehicle. He is looking towards the camera. The background is a blurred city street.

KIERTOTALOUS TULEE, MITÄ SE TARKOITTA?

JÄTETTÄ EI SYNNY,
VAAN TUOTTEET KÄYTETÄÄN UUSIEN RAAKA-
AINEINA.

JÄTEHUOLLON PERIAATTEENA ON VIISIPORTAINEN ETUSIJAJÄRJESTYS



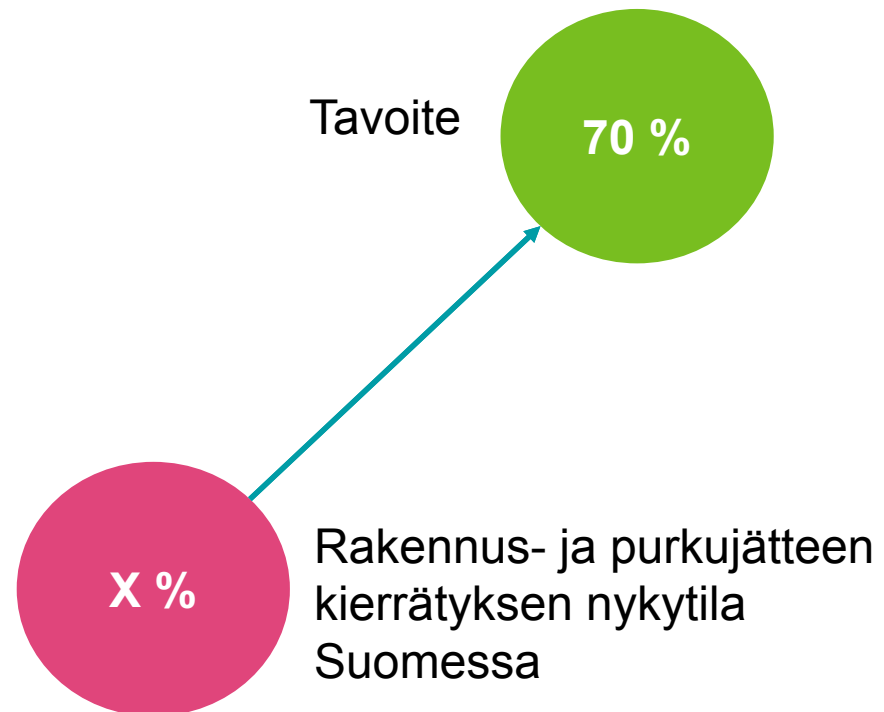
TAVOITTEENA: 70 % RAKENNUSJÄTTEESTÄ HYÖDYNNETÄÄN MATERIAALINA VUOTEEN 2020 MENNESSÄ

Tarvitaan uusia menetelmiä rakennusjätteen kierrätyksen lisäämiseksi

*Tilastokeskuksen mukaan
talonrakentamisen jätemäärä on
vaihdellut vuosittain 1,5 miljoonan
tonnin molemmin puolin*

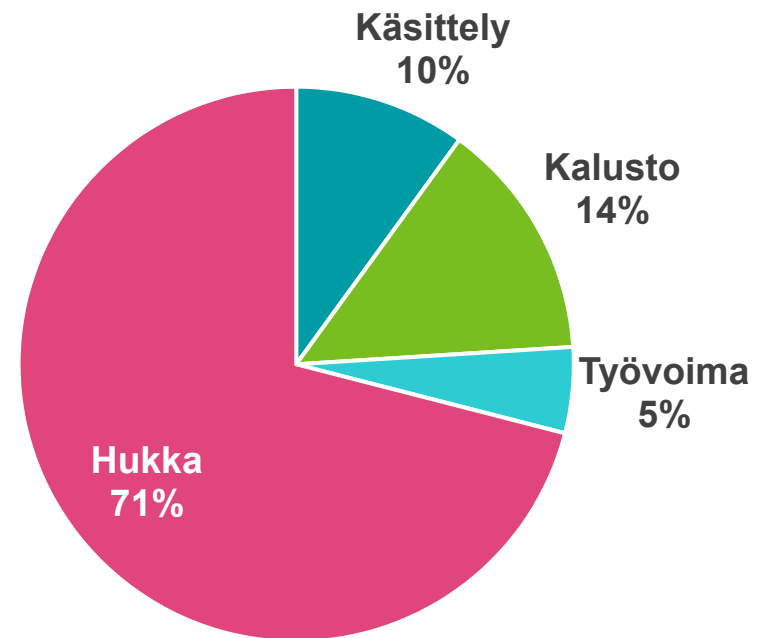


© Lassila & Tikanoja Oyj



RAKENTAMISEN JÄTE – RAKENTAJAN TUHLATTUA RAAKA-AINETTA

- Materiaalin hankintahinta
- Kuljetukset, siirrot ja varastointi
- Ylimääräinen aika ja työkustannukset
- Jättemaksut
- Työn tuottavuuden aleneminen ja tapaturmakustannukset



Lähde: Oinaskallio, Kekki

SYNTYPAIKKALAJITTELU TYÖMAALLA JÄTEMATERIAALEITTAIN ON TEHOKKAIN

- Esimerkiksi puu, metalli, pahvi, paperi, kalvomuovi, betoni-, tiili-, laatta- ja muu kiviaines, eristevilla, ikkunalasi, kipsilevy ja kattohuopa kannattaa lajitella erikseen omiin keräysvälineisiin, varsinkin jos ko. materiaalia syntyy suurempia määriä



TYÖMAALLA LAJITELTAVIEN MATERIAALIEN JA JAKEIDEN MÄÄRÄ KASVAA

PURKUKIPSI

ON KIERRÄTYS- TAVARAA.

Puhdistusprosessin jälkeen kipsipulveri toimitetaan kipsitehtaalle ja siitä tehdään kipsilevyä. Kipsijäte hyödynnetään siis uusioraaka-aineena. Näin säästät jätekuluissa, sillä kipsilevyjen kierrättäminen tulee edullisemmaksi kuin rakennussekajätteenä kerääminen.

BITUMIHUOPA KIERTÄÄ KATOSTA KADUKSI.

Bitumikattohuovat ja bitumiset singellsorakat kierrätetään hyötykäyttöön. Materiaalia käytetään asfaltin valmistuksessa.

VANHASTA IKKUNA- LASISTA SYNTYY

LÄMPÖ- ERISTETTÄ.

Kierrätämme vanhat ikkunat muun muassa lasivillaksi, vaahtolasiksi ja pakkauslasiksi. Vanhat posliinit jauhamme jauheeksi ja toimitamme hyötykäyttöön.

SYNTYPAIKKALAJITTELU TYÖMAAN VAIHEEN MUKAISESTI

VÄLISEINÄTYÖ

Kipsilevyt	Kipsilevytilalle	
Kalvumuovit	Energiajaepuristimeen	
Metalli	Metallilavalle	
Kuormalavat	L&T:n kuormalava-palveluun	
Eristevillat	Rakennussekajätelavalle	
Puujäte	Puujätelavalle	

KALUSTETTYÖ

Puujäte	Puujätelavalle	
Kuormalavat	L&T:n kuormalava-palveluun	
Kalvumuovit	Energiajaepuristimeen	
Styrox	Energiajaepuristimeen	

LAATOITUSTYÖ

Puujäte	Puujätelavalle	
Kuormalavat	L&T:n kuormalava-palveluun	
Laattajäte	Betonijätelavalle	
Tasotiesäkit	Energiajaepuristimeen	
Muoviämpärit	Energiajaepuristimeen	
Pahvijäte	Energiajaepuristimeen	

TASOITE- JA MAALAUSTYÖ

Tyhjät metalliset maalipurkit	Metallinkeräykseen	
Tasotiesäkit	Energiajaepuristimeen	
Muoviämpärit	Energiajaepuristimeen	
Hiontapöly	Rakennussekajätelavalle	
Vajaat maalipurkit	Vaarallisten jätteiden keräykseen	

PARKETTI- JA MATTOTYÖ

Puujäte, esim. parketti ja laminaatti	Puujätelavalle	
Kuormalavat	L&T:n kuormalava-palveluun	
Kalvumuovit	Energiajaepuristimeen	
Pahvijäte	Energiajaepuristimeen	
PVC-muovimatto	Rakennussekajätelavalle	

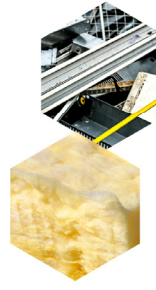
MUURAUSTYÖ

Tilli- ja laastijäte	Vaihtolavalle (tillijäte)	
Laastisäkit	Energiajaepuristimeen	
Kalvumuovit	Energiajaepuristimeen	
Puujäte	Puujätelavalle	
Kuormalavat	L&T:n kuormalava-palveluun	

VESIKATTOTYÖ

Kalvumuovit	Energiajaepuristimeen	
Bitumikermi	Energiajaepuristimeen	
Pahvijäte	Energiajaepuristimeen	
Puujäte	Puujätelavalle	
Kuormalavat	L&T:n kuormalava-palveluun	

LVIS-TYÖT

Kalvumuovit	Energiajaepuristimeen	
Styrox	Energiajaepuristimeen	
Pahvijäte	Energiajaepuristimeen	
Puujäte	Puujätelavalle	
Metalli	Metallilavalle	
Kuormalavat	L&T:n kuormalava-palveluun	
Eristevillat	Rakennussekajätelavalle	

© Laitila & Tienari Oy

7



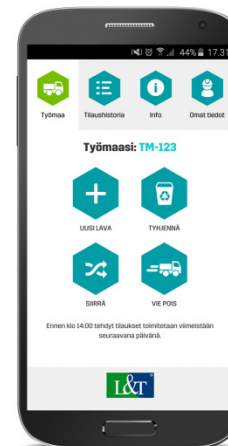
LAJITTELU TUO TEHOA RAKSALLE

”Jätehuoltokustannukset pienenevät, mutta vähintään yhtä tärkeää on työturvallisuuden parantuminen sekä työmaan siisteys ja järjestelmällisyys”

- Jätehuollon suunnittelu
- Työmaan jätehuollon perehdytys
- Selkeät ja ajantasaiset lajitteluohjeet
- Laadukkaat keräysvälineet
- Raksanappi (mobiilissa 24/7 toimiva lavojen tilausjärjestelmä)
- Raportointi ja seuranta



RAKSANAPPI



SEKALAISEN RAKENNUSJÄTTEEN KÄSITTELY

Sekalaista rakennus- ja purkujätettä





Puu



Pahvi



Muovi



Lasi



Metalli



Styroksi

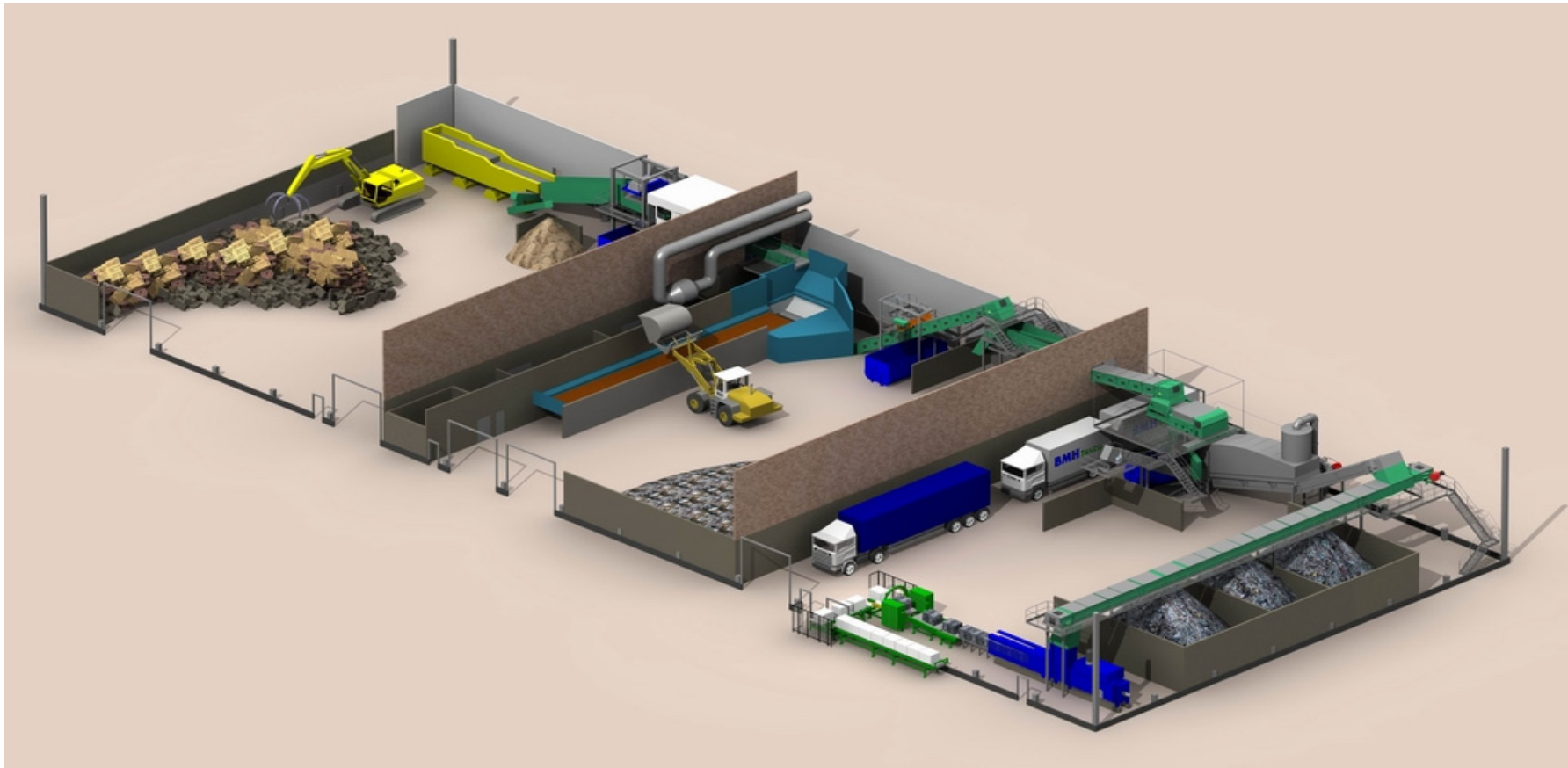


Kivi



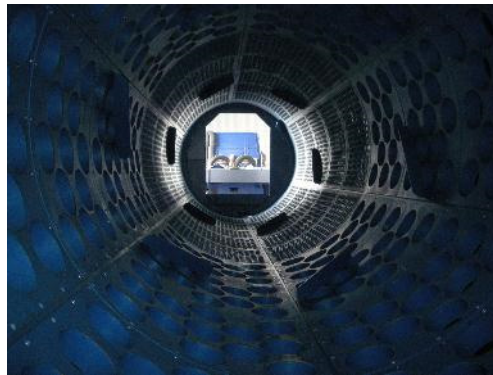
Eristevilla

KIERRÄTYSLAITOS

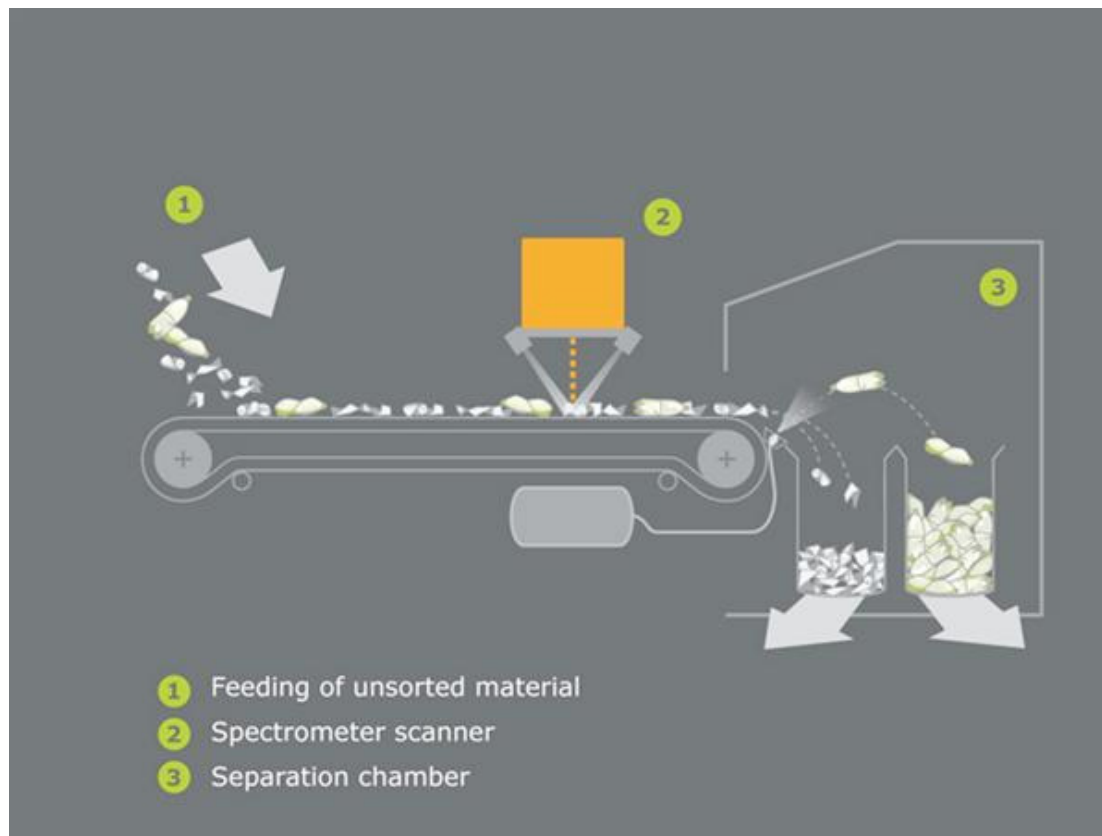


MEKAANISET LAJITTELUPROSESSIT

- Esimerkiksi murskaus, erilaiset seulonnat, tuulierottimet / ilmaluokittimet, metallien erotus



NIR -LAJITTELUYKSIKÖT

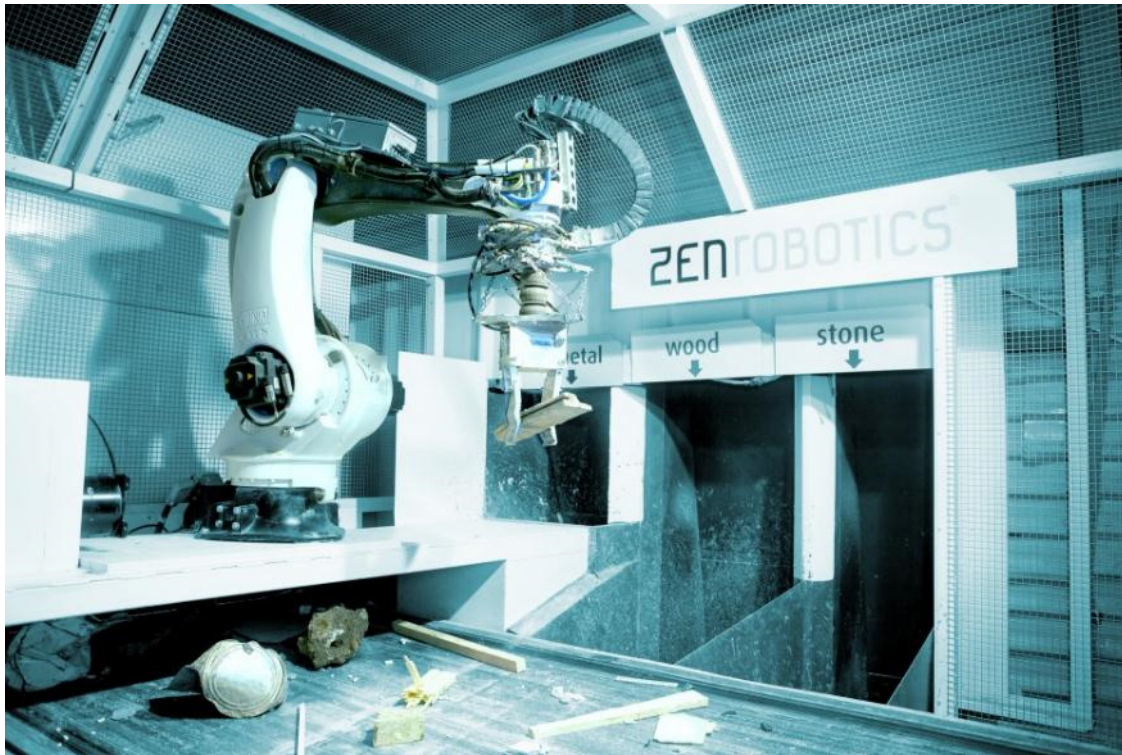


- Eri materiaalien tunnistus NIR-spektrien perusteella
- Negatiivinen ja positiivinen lajittelu
- Esim. kierrätysmateriaalien tai -polttoaineen lajittelu sekalaisesta jätteestä



Lähde: Titech / TOMRA

LAJITTELUROBOTIT



- ZenRobotics Recycler hyödyntää sensorifuusiota (näkyvä valo, NIR, 3D laser, haptiset sensorit) jätevirran reaaliaikaisessa analysoinnissa
- Analyysiin perustuen järjestelmä päättää, minkä kohteen poimii kuljettimelta
- Voidaan käyttää esimerkiksi lajittelemaan metallia, puuta ja kiviainesta sekalaisesta rakennusjätteestä



Lähde: ZenRobotics

**ON HELPPOA MUUTTAA KETSUPPIPULLO
POLTTOAINEEKSI TAI TONNIKALAPURKKI
HAARUKAKSI. PALJON VAIKEAMPAA
ON MUUTTAA IHMISTEN
AJATTELUTAPOJA.**