







kiertotalouden green deal

KiSu-kahvit: Elintarvike-teollisuuden sivuvirrat hyötykäyttöön

Tervetuloa!

5.11.2026

Ohjelma 5.11.2026

kiertotalouden green deal

8.30 Tervetuloa, **Paula Eskola**, Motiva

8.40 Esimerkkejä kiertotalousteoista:

- Case Atria: Sivuvirtojen hyödyntäminen Atrian ketjussa, **Ilkka Ala-Fossi**
- Case Honkajoki: Miten Honkajoki hyödyntää elintarviketeollisuudesta syntyviä sivuvirtoja? **Janne Lukkarinen**, Honkajoki Oy
- Paluu pöytään – oppeja elintarvikesivuvirtojen korkeamman jalostusasteen hyödyntämiseen, **Saara Grön** ja **Heidi Wallin**, Laurea AMK

9.40 Kysymyksiä ja keskustelua

9.50 Tilaisuuden lopuksi

- Kiertotalouden green deal, Uudistava ruokajärjestelmä kirittää kiertotaloutta elintarvikealalla, **Katriina Alhola**, Suomen ympäristökeskus (Syke)
- KiSun seuraavat tapahtumat

10.00 Tilaisuus päättyy

Sivuvirtojen hyödyntäminen Atrian ketjussa

Ilkka Ala-Fossi

A-Rehu Oy

5.11.2026

ATRIA LYHYESTI

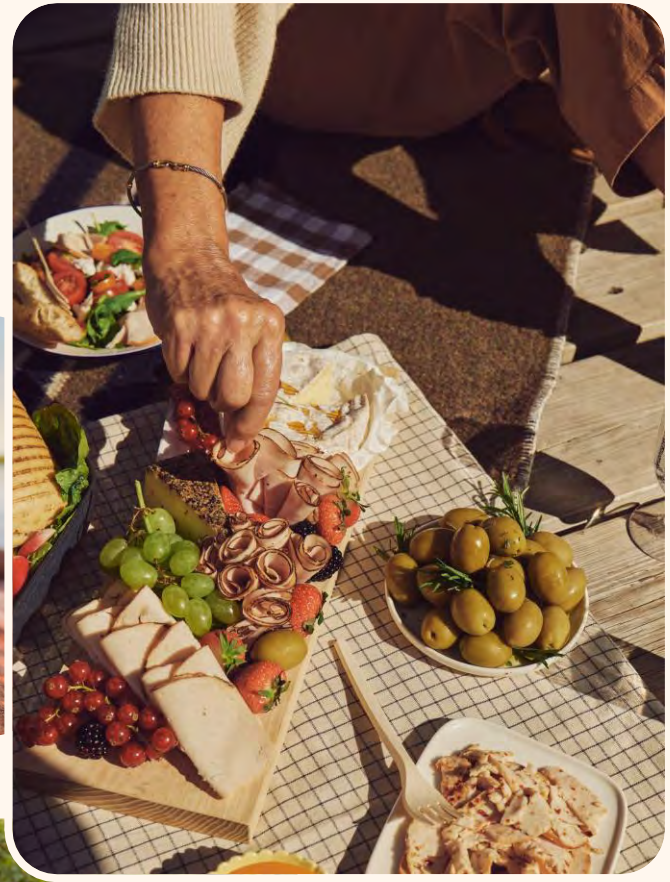
Atria on Pohjois-Euroopan johtavia ruoka-alan yrityksiä. Olemme asiakkaidemme, henkilöstömme ja omistajiemme arvostama, vuonna 1903 perustettu yritys. Olemme tehneet ruokaa ihmisille jo yli 120 vuotta ja haluamme tehdä sitä tulevaisuudessakin. Siksi toimimme maapalloa, ihmisiä ja ruokaa kunnioittaen.

Päätuotteemme, Hyvä Ruoka, tuottaa paremman mielen ja kestävää arvoa kaikille sidosryhmillemme.

Liikevaihtomme vuonna 2025 oli noin 1 813,7 miljoonaa euroa ja palveluksessamme oli 3 785 ruoka-alan osaajaa Suomessa, Ruotsissa, Tanskassa ja Virossa.

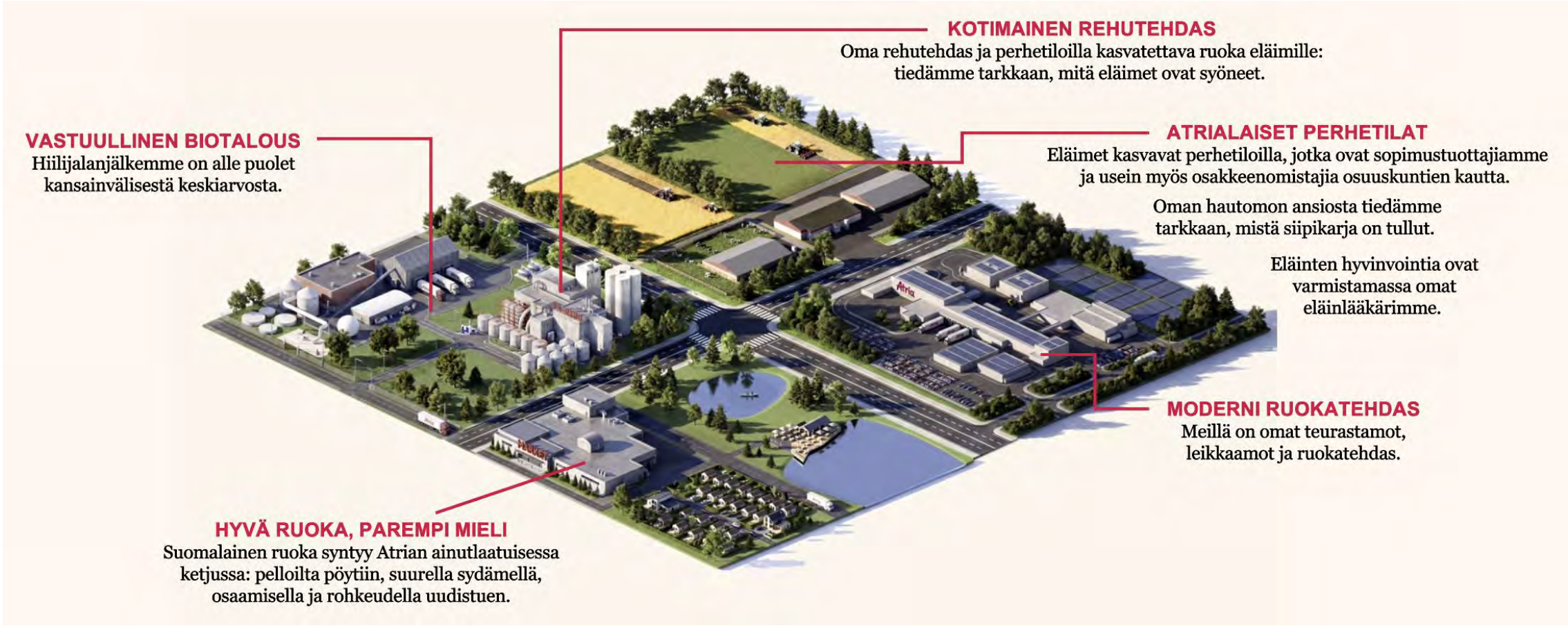
Atria Oyj:n osake on listattu Nasdaq Helsinki Oy:ssä vuodesta 1991 lähtien.



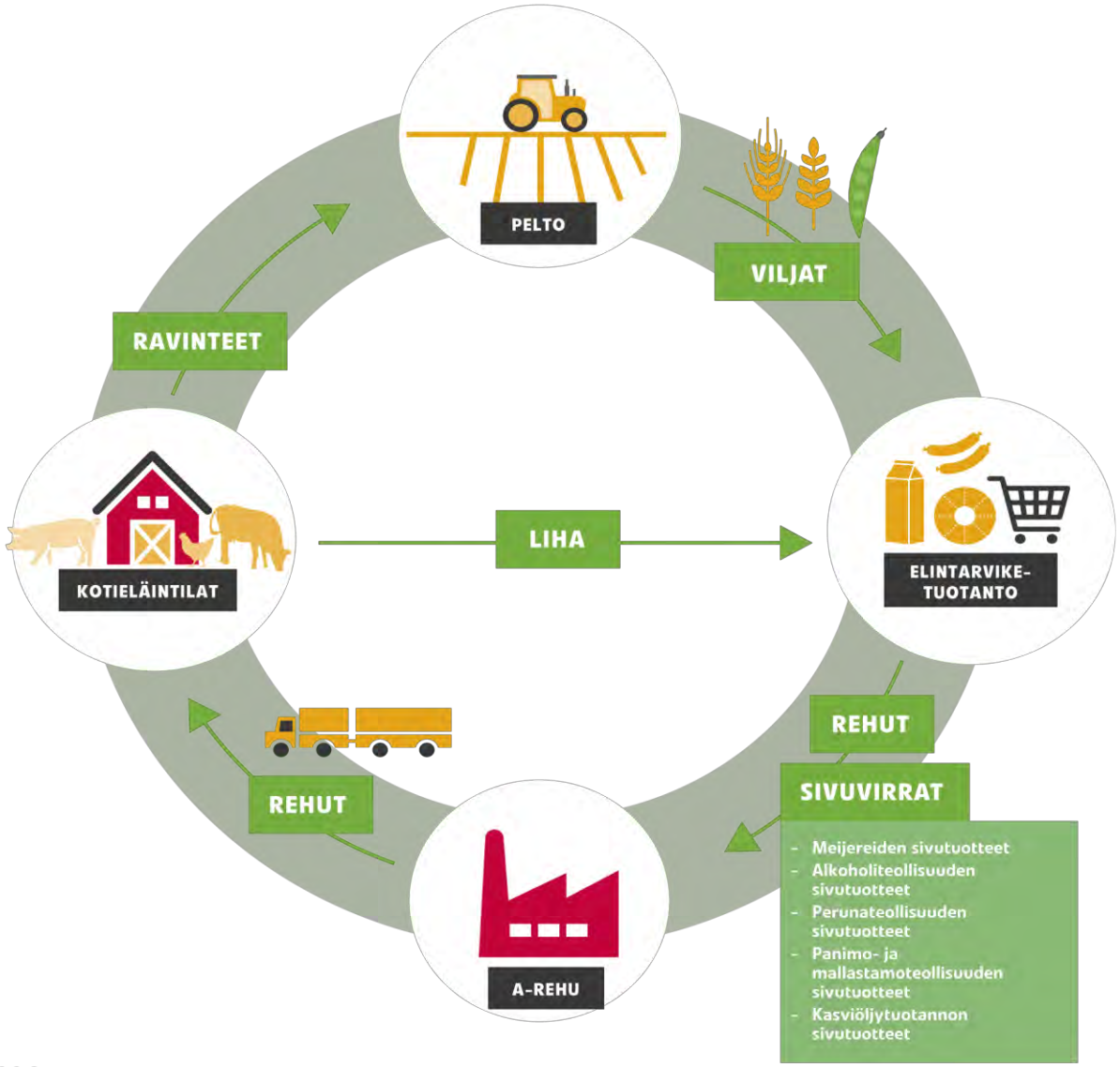




A-Rehu on osa Atrian yhteistä ruokaketjua

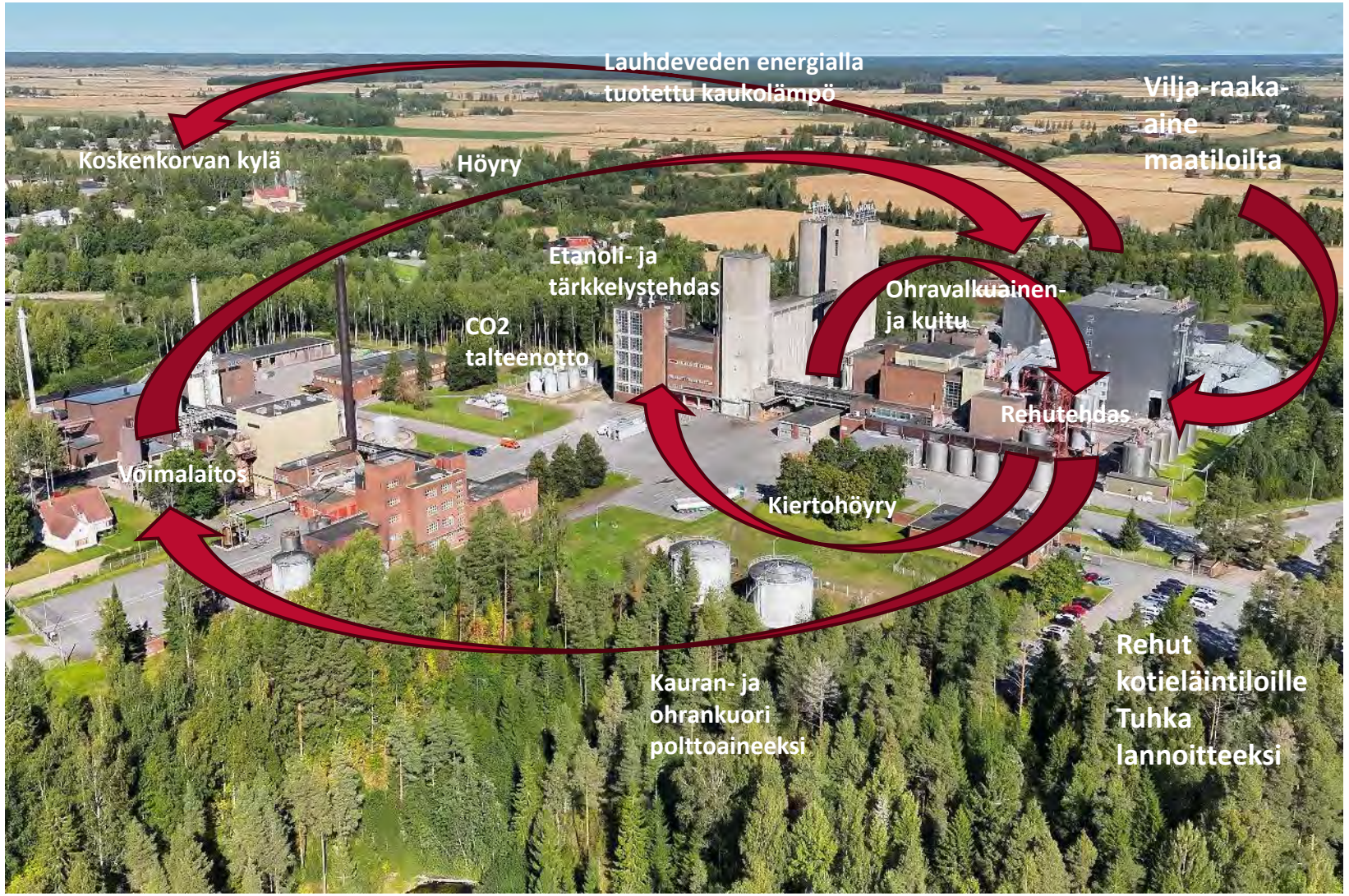


Elintarviketeollisuuden sivuvirtojen hyödyntäminen Atrian ketjussa



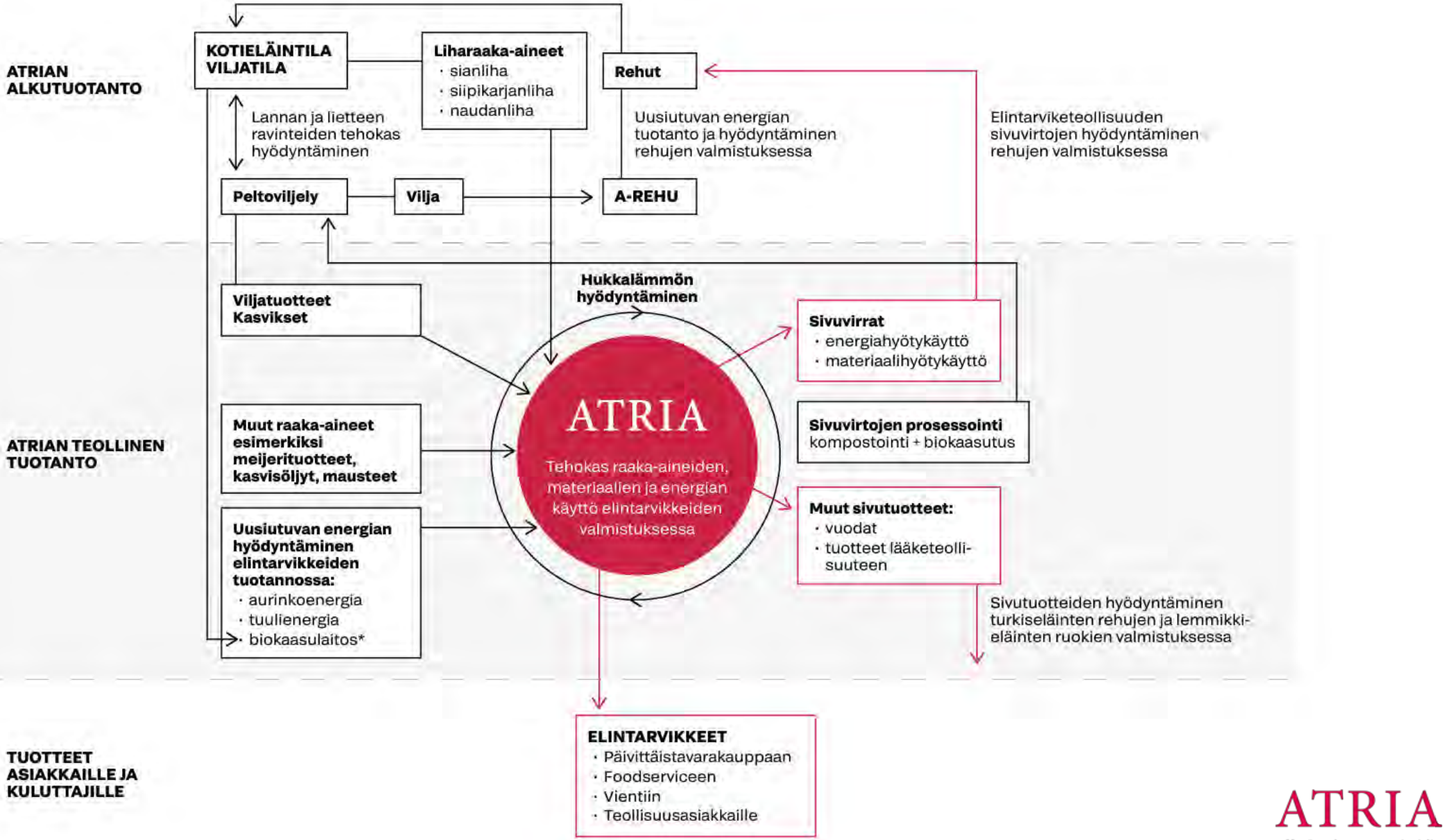
- A-Rehu jalostaa ja välittää elintarviketeollisuuden sivujakeita rehutuotteiksi
  - Etanoli- ja tärkkelysteollisuus
  - Meijerit
  - Panimo- ja mallasteollisuus
  - Perunateollisuus
  - Sokeriteollisuus
  - kasviöljyteollisuus
- Käyttämällä ruuaksi kelpaamattomat sivuvirrat tai vilja rehuksi, voidaan ne jalostaa uudelleen elintarvikkeiksi.

Kiertotalous Koskenkorvan tehtaalla



- A-Rehu ja Anora tekevät tiivistä yhteistyötä Koskenkorvan tehdasalueella sekä materiaali- että energiavirtojen hyödyntämiseksi mahdollisimman tehokkaasti.
- Koskenkorvan tehtaan sivutuoterehuilla kasvatetaan lähes puolet Suomen sioista
- Ohravalkuainen korvaa possujen ruokinnassa valtavan määrän ulkomailta tuotavaa soijarouhetta.

ANORA A-REHU



ATRIA

Hyvä ruoka – parempi mieli.

Yhteenvetoa

- Kiertotalous on tärkeää sekä toiminnan kannattavuuden että ympäristökestävyyden näkökulmasta.
- Kiertotaloudella voidaan säästää resursseja.
- Atrialla sivuvirtoja on hyödynnetty jo vuosikymmenien ajan, koska se on jo silloin nähty järkeväksi tavaksi toimia.

A-REHU

A-REHU.FI

ESITTELY

KIRKKOKALLION ekoteollisuuspuisto HONKAJOKI



HONKAJOKI-KONSERNI

Honkajoki-konserni on olennainen osa suomalaista ruuantuotannon arvoketjua. Olemme suomalainen eläinperäisiä raaka-aineita jalostava yritys. Missiomme on huolehtia elintarviketeollisuuden sivuvirrat kiertoon vastuullisesti ja turvallisesti. Valmistamme raaka-aineita eläinravitsemukseen, biopolttoaineisiin ja lannoitteisiin. Luomme kestävää kasvua palauttamalla ravinteet takaisin hyötykäyttöön ja eliminoimalla hukkaa.

Honkajoki Oy on Atria Oyj:n ja HKFoods Oyj:n omistama yhtiö. Konserniin kuuluu Honkajoki Oy:n lisäksi Findest Protein Oy sekä GMM Finland Oy. Tytäryhtiö Remsoil Oy on sulautunut emoyhtiöön. Honkajoki Oy sijaitsee Pohjois-Satakunnassa Kankaanpään kaupungin alueella. Laitosalueella toimii kuusi erillistä tuotantolinjaa, joissa kaikissa valmistetaan eri raaka-aineista korkealaatuisia proteiini- ja rasvatuotteita teollisuuden käyttöön. Tehdasalueelta löytyy erilliset prosessilaitokset siipikarjalle, höyhenille, riski-materiaalille, lihaluujauholle sekä nauta- ja veriraaka-aineille. Kirkkokallion
teollisuusalueella sijaitsee myös yhtiön pääkonttori.

Findest Protein Oy on Honkajoki Oy:n ja Atria Oyj:n yhteisesti omistama yhtiö. Findest Protein Oy sijaitsee Kaustisella ja siellä prosessoidaan sikaperäiset, kategorian 3 raaka-aineet.

GMM Finland Oy on Honkajoki Oy:n omistama asiantuntijayritys. GMM Oy on elintarviketeollisuuden sivuvirtojen käsittelyyn ja tuotteistamiseen erikoistunut konsultointi-, teollisuussuunnittelu- ja kehitysyhtiö.

HONKAJOKI



1967
HONKAJOKI OY
Atria Oyj 50 %
HKFoods Finland Oy 50 %



1995
FINDEST PROTEIN OY
Honkajoki Oy 66,9 %
Atria Oyj 33,1 %



2017
GMM FINLAND OY
Honkajoki Oy 100 %



HONKAJOKI

HISTORIIKKI

“Kasvua kierrättämällä”

1967
Honkajoki Oy perustetaan

1985
Uusi tehdasalue Kirkkokalliolle

Honkatarhat Kirkkokalliolle

1996- 2002
BSE-kriisi Euroopassa,

liiketoiminnan taloudelliset olos uhte et muut taiva t

2001
EY N:o 999/2001 TSE-lainsäädäntö

2002
EY N:o 1774/2022 EU:n sivutuotelain-

säädäntö

2003
Luokan 1 tuotantolinja,

uuden riskiaineksen tuotantolinja

2004
Pääomasijoitus omistajilta, yritys kriisissä

2004
Vedenkäsittely , lauhdevesi kunnalliseen laitokseen

2005
Findest Protein Oy

ostettu enemmistö-omistuksella

2006
Oma

vedenpuhdistamo paikan päälle rakennettuna

2006
EY N:o 181/2006

EU:n lainsäädännön muutos

2007
Höyryn

tuotantolaitos, kumppaniyritys Vatajankosken Sähkö Oy investoi

2008
Kondensoitumatto-

mat kaasut, Poltto VS Oy

2008
Viljo -

lannoitteiden tuotanto aloitettiin

2009
Vienti Aasiaan, MBM (lihaluujauho)

2009
EY N:o 1069/2009 Uusi sivutuotelain-säädännön muutos

EU:ssa

2009- 2011
Luokan 2 kehittäminen, sekalajin PAP-

tuotantolinja

2011
Luokan 3 vienti EU:hun alkoi

2012
HELOS-logistiikan IT-järjestelmä ruhojen keräilyä

jne. varten

2013
Luokan 1uusi tuotantoprosessi

2013
Hajukaasujen biosuodatin ja pesuri

HONKAJOKI

HISTORIIKKI

“Kasvua kierrättämällä”

2013- 2014
Uutta vedenpuhdistamoa laajennetaan

2013- 2014
Konttien ja säkkien jäljitettävyys, jäljitettävyys-vaatimusten täyttäminen

2017
TSE-tuotantolinja, luokkaan 1kuuluva materiaali

2017
Siipikarjaproteiinin tuotantolinja, broileri ja kalkkuna

2018
EY N:o 1774/2022 Nautaproteiinin tuotantolinja

2019
Veriproteiinin tuotantolinja

2019
Omat polttimet polttoöljystä nestekaasuun, höyryn tuotanto

2021
Eläinproteiinien ristiinmyynti sallitaan EU:ssa, esim. sikaproteiini siipikarjan rehuun.

2023
Höyhenproteiinin tuotantolinja, uusi erittäin hyvin sulava valkuaistuote.

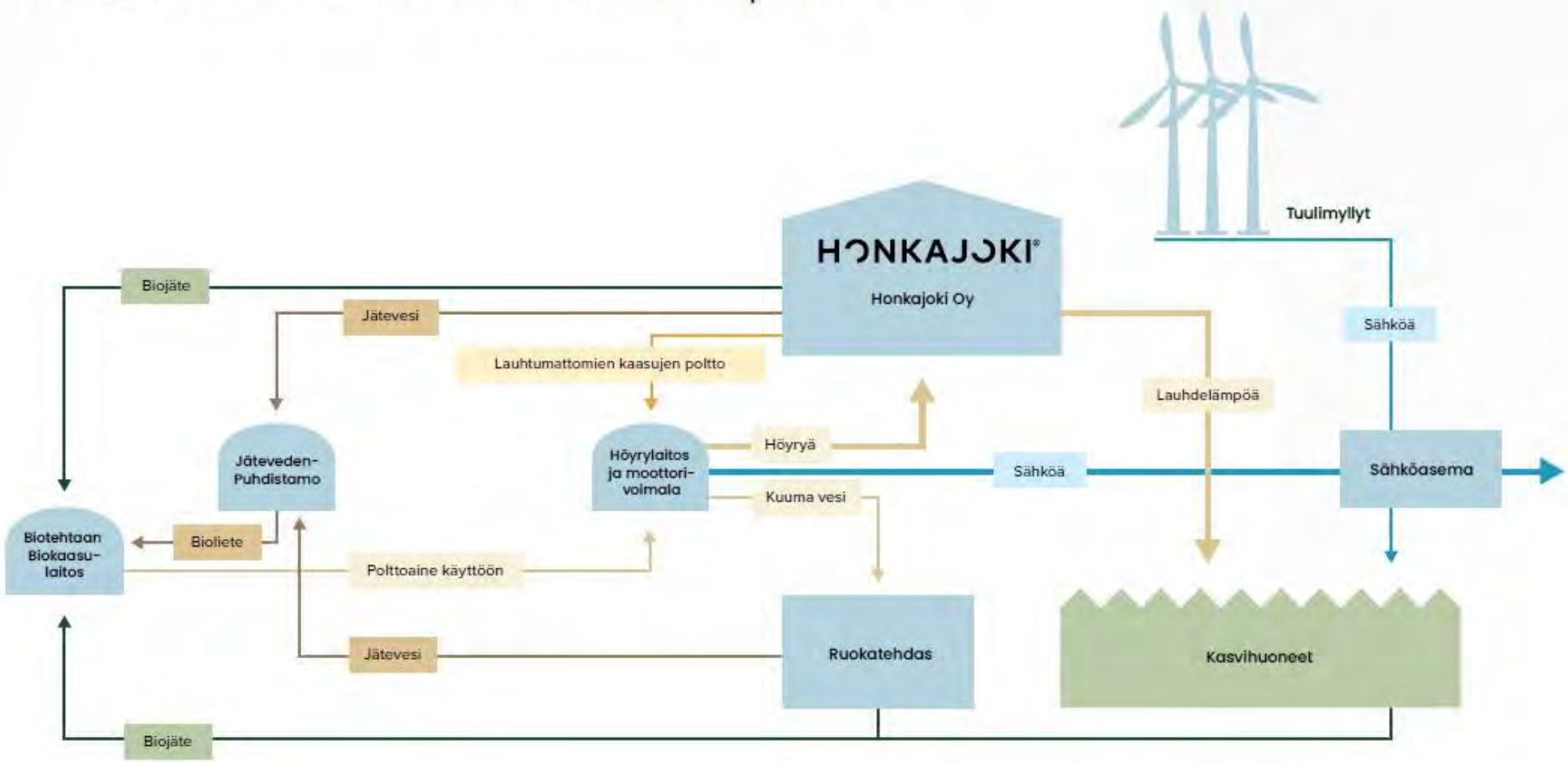
2024
Uusi siipikarjanproteiinin tuotantolinjahanke aloitettiin maaliskuussa 2024.

2025
Uuden siipikarjalaitoksen (LIKE) tuotanto käynnistyi vuoden 2025 lopulla.

2026
Uusien lisäarvotuotteiden (Hydropro ja Meatybind) tuotannon aloitus vaiheittain ensimmäisen vuosipuoliskon aikana

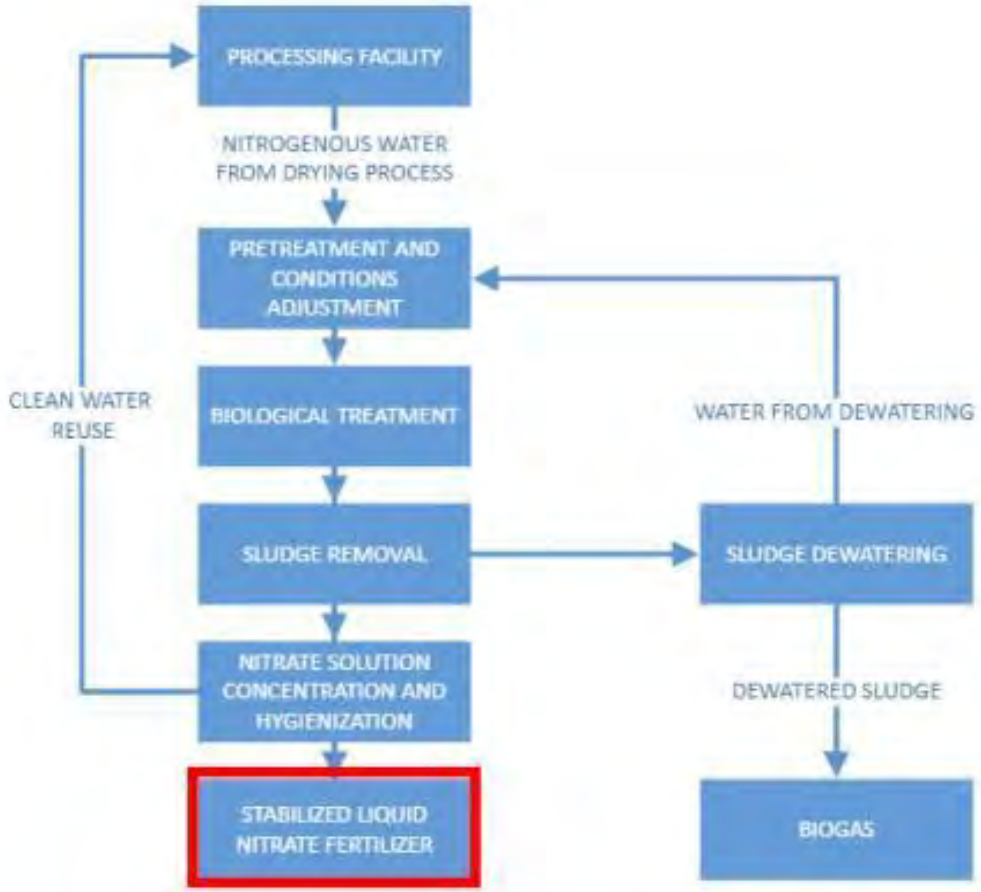
KIRKKOKALLION
ekoteollisuuspuisto

Kirkkokallion ekoteollisuuspuisto




HONKAJOEN NESTEMÄINEN TYPPILANNOITE:
• Nitraattimuoto: heti kasveille käytettävissä
• Kierrätyslannoite: ravinteet hyötykäyttöön
• Vähentää jäteveden käsittelyvolyymiä
• Luomutuotantoon soveltuva (raaka-aineesta riippuen)
• Soveltuu muillekin prosessi-/jätevesille
HONKAJOKI
Honkajoki Group

Typpirikkaan veden käsittely lannoitteeksi



"From cost to profit"

Biologinen prosessi
Lopputuotteena nitraattiliuos

Kaikki jakeet hyödynnettävissä:

- Nestemäinen typpilannoite
- Kiintoaine biokaasulaitokselle
- Puhdasta vettä käyttöön

Flownord gmm Honkajoki Group HONKAJOKI

KIRKKOKALLION
ekoteollisuuspuisto

Jätehierakia



MOST DESIRABLE

Food for people
Animal feed
Chemicals, biomaterials
Biofuels
Biogas
Composting
Incineration
Disposal

Ruoka
Eläinravitsemus
Kemikaalit, materiaalit
Biopolttoaineet
Biokaasu
Kompostointi
Poltto

LEAST DESIRABLE

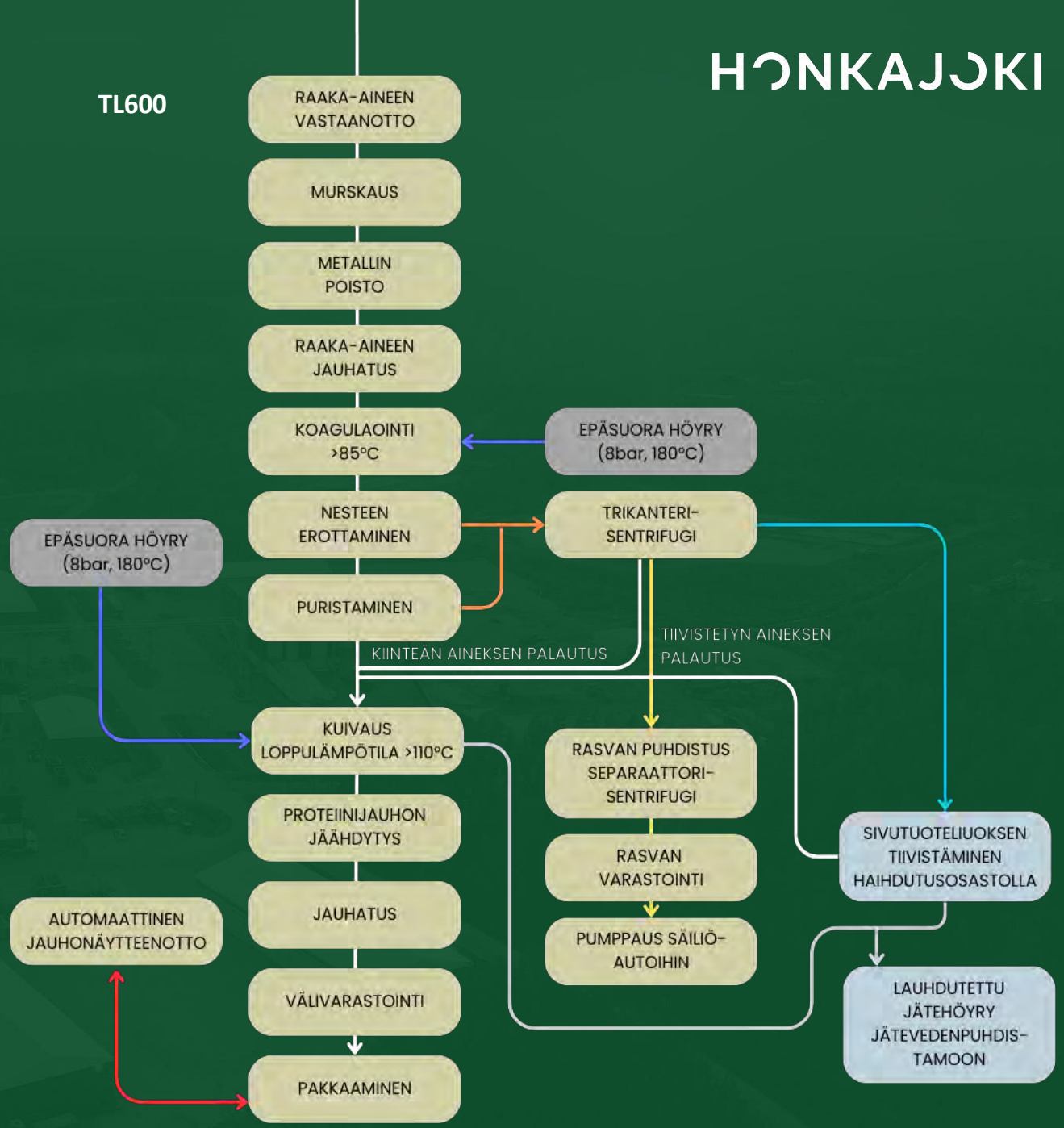
TUOTANTOLINJAT

Honkajoki Oy

1. Nautalinja TL600 (M7)
2. Höyhenlinja TL900 (M1)
3. Riskimateriaalilinja TL300 (M1)
4. Sekalinja TL200 (M1)
5. Varalinja TL400 (M4)
6. Verilinja TL700 (M7)
7. uusi siipikarjalaitos (LIKE) TL1100 (M7)

Findest Protein Oy

- Sikaperäiset, luokan 3 raaka-aineet TL800 (M1)



EU säätelee tarkasti eläinperäisten sivutuotteiden käsittelyä ja lopputuotteiden käyttöä



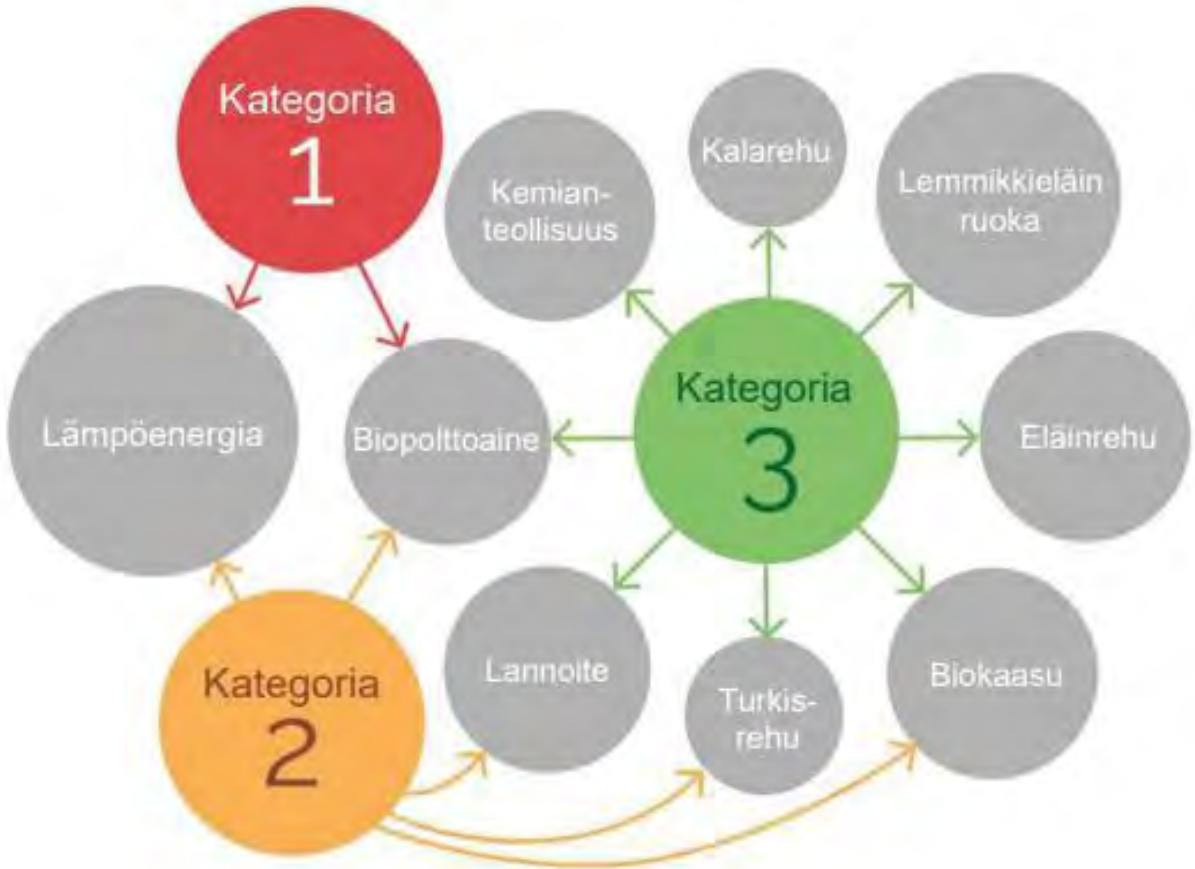


EU 1069/2009
EU 142/2011
EU 999/2001

FI 517/2015
FI 783/2015
FI 998/2017

HONKAJOKI

EU säätelee tarkasti eläinperäisten sivutuotteiden käsittelyä ja lopputuotteiden käyttöä



EU 1069/2009
EU 142/2011
EU 999/2001

HONKAJOKI

ELÄINPERÄISTEN SIVUTUOTTEIDEN LUOKAT

1

Luokka 1
Korkeimman riskin materiaali

- TSE- tai scrapie-tauteihin liittyvä erityinen riskiaines
- Kuolleet tai lopetetut naudat
- Naudan selkäydin tai aivot
- Mikä tahansa aines, joka on ollut kosketuksissa luokkaan 1kuuluvan aineksen kanssa

2

Luokka 2

- Eläintuotteet, jotka eivät sovellu ihmisravinnoksi
- Muut kuolleet tai lopetetut eläimet kuin nautaeläimet

3

Luokka 3
Matalimman riskin materiaali

- Ennen ja jälkeen teurastuksen hyväksytty materiaali, kuten luut, sorkat, vuodat, suolet, elimet, rasvakudos jne.
- Eläimistä saatavat sivutuotteet, joihin ei liity erityistä tautiriskiä (karva, sarvet, sulat, munankuoret)
- Elintarvikkeet, ruokajätteet



RENDERÖINTI

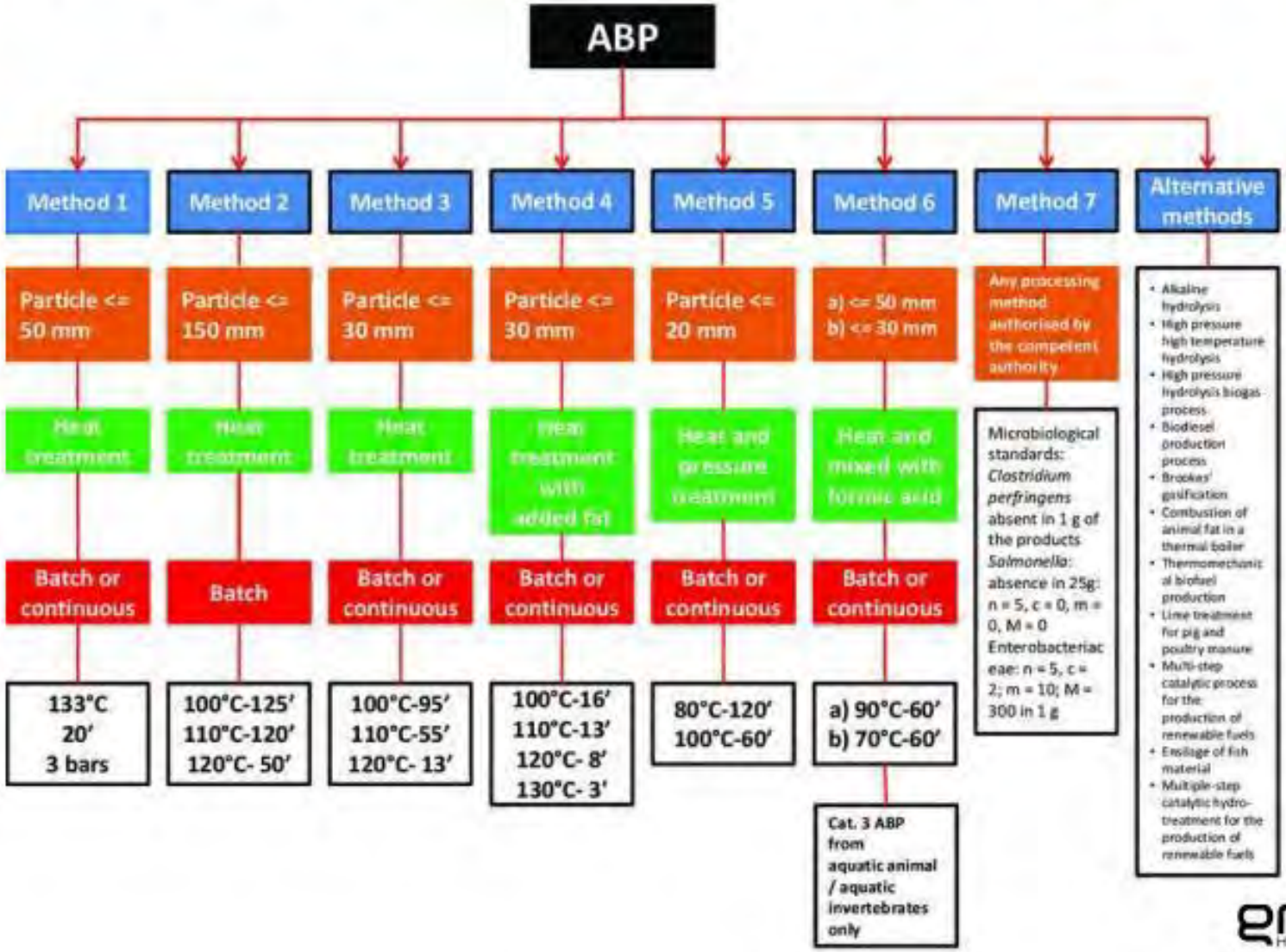
Jalostaa sivutuotteet turvallisiksi ja arvokkaiksi lopputuotteiksi

Yli 90% vähemmän kasvihuonekaasuja kuin kompostoinnissa

Sitoo monikertaisesti enemmän hiiltä verrattuna prosessin tuottamiin kasvihuonekaasuihin

HONKAJOKI

EU:ssa sallitut eläinperäisten sivuvirtojen renderöintimenetelmät

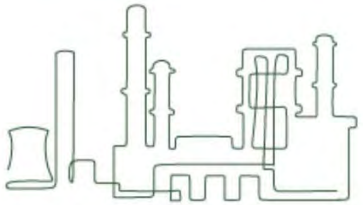


HONKAJOKI
Honkajoki Group

AVAINLUVUT HONKAJOKI-KONSERNI 2025

HONKAJOKI

LIIKEVAIHTO



56 M€

Liikevoitto
2 785 419

Tilikauden tulos
1 143 366

Konsernitaseen loppusumma
85 456 733

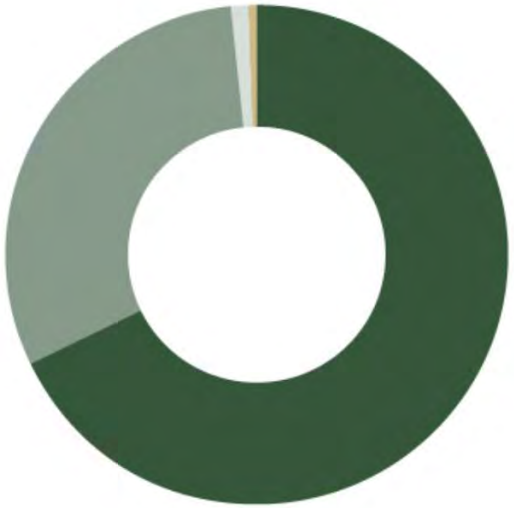
LIIKEVOITTO

5%

OMAVARAISUUSASTE

42,8%

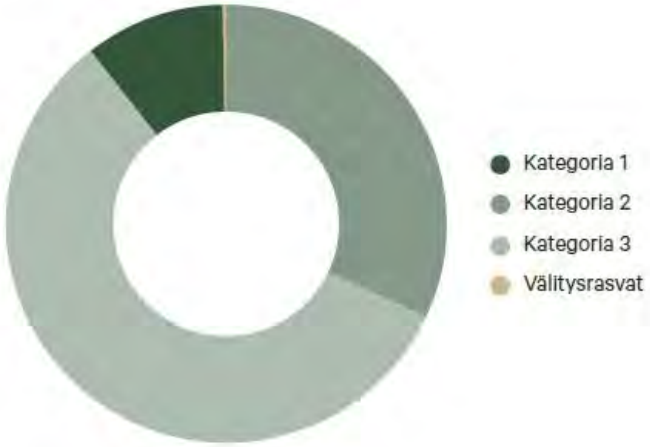
LIIKEVAIHDON JAKAUTUMINEN (%)



- 67,9% Rehuproteiinien, lannoiteraaka-aineiden ja eläinrasvan osuus liikevaihdosta
- 30,7% Käsittely- ja hävityspalvelut, osuus liikevaihdosta
- 1,0% Hukkalämmöstä talteenotetun lämpöenergian myynti, osuus liikevaihdosta
- 0,4% Muut

RAAKA-AINEET 2025

Honkajoki soveltaa kiertotalouden periaatteita keskittymällä resurssien tehokkaaseen käyttöön ja sellaisten materiaalien hyödyntämiseen, jotka muuten käsiteltäisiin jätteenä. Toiminta perustuu eläinperäisten sivutuotteiden jalostamiseen hyödynnettäviksi raaka-aineiksi jatkokäyttöä varten, kuten rehuihin, lemmikkieläinten ruokaan ja biopolttoaineisiin, mikä pidentää materiaalien elinkaarta ja vähentää neitseellisten luonnonvarojen tarvetta. Kiertotaloutta edistetään jätteen syntymisen minimoinnilla, materiaalien käytön optimoinnilla sekä energiatehokkaalla tuotannolla.



KATEGORIA 1

20 879 tonnia

KATEGORIA 2

65 172 tonnia

KATEGORIA 3

116 231 tonnia

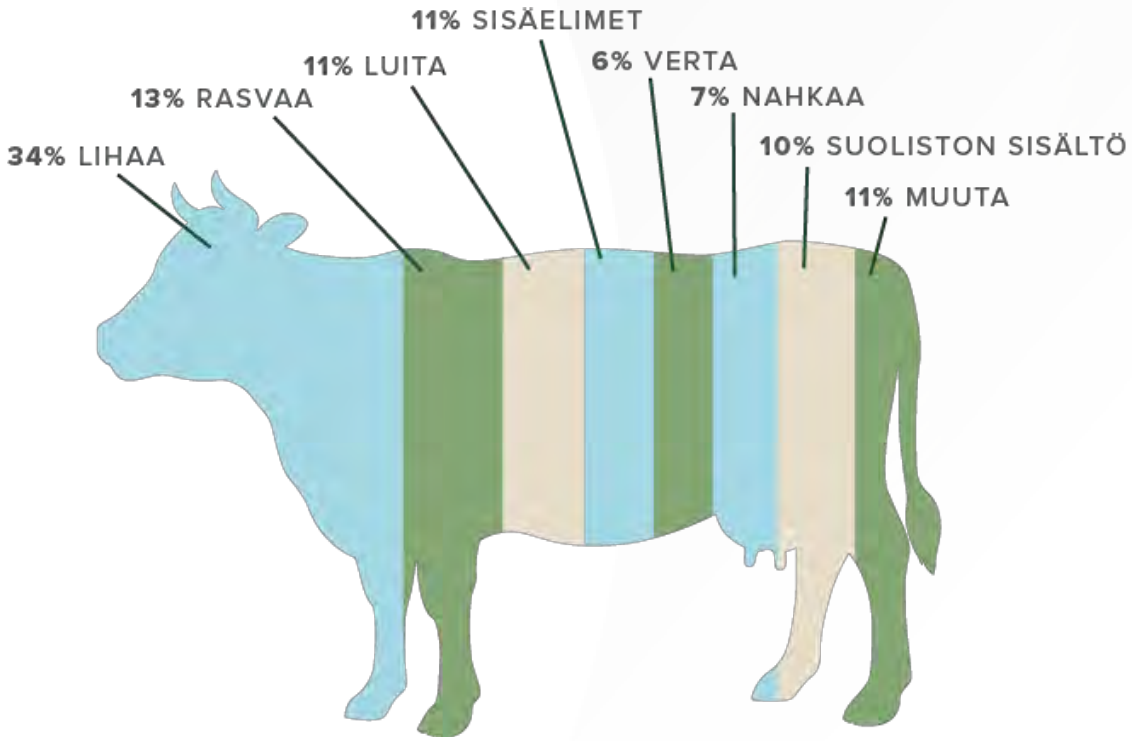
VÄLITYSRASVAT

519 tonnia

HONKAJOKI OY:n RAAKA-AINEET

- Teurastamoilta syntyvät sivutuotteet
- Raatokeräily
- Tautiepidemiat

Honkajoki Oy:lla on keskeinen rooli tautiepidemioiden hoitamisessa yhteistyössä viranomaisten kanssa.



HONKAJOKI Oy:n TUOTTEET



Rasvat

Elintarvikkeeksi hyväksyttyjen tuotteiden sivuvirroista jalostettu rasva. Puhdistettu vedettömäksi ja kiintoainevapaaksi. Soveltuu biopolttoaineiden valmistukseen tai eläinrehujen raaka-aineeksi.



Eläinproteiinit

Elintarvikkeeksi hyväksyttyjen tuotteiden sivuvirroista jalostettu proteiinijauho.

Turkisrehun raaka-aineet

Myymme osan vastaanottamistamme teurastamoiden raaka-aineista turkiskeittiöille rehun valmistukseen.



Lannoiteraaka-aineet

Lihaluujauho luomulannoitteen raaka-aineeksi. Sisältää sian, siipikarjan ja naudan sivutuotteita.

Lauhdelämpö

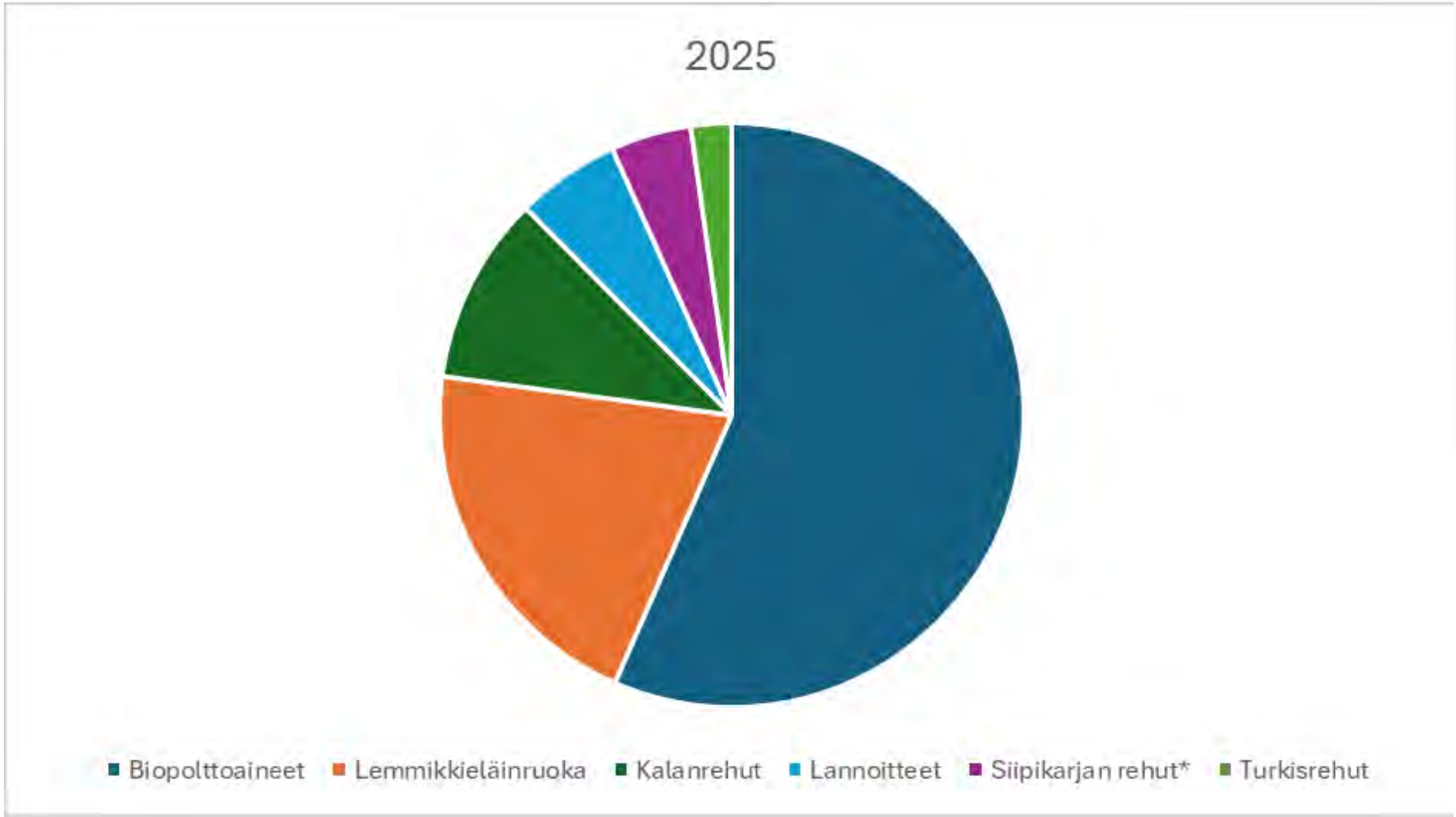
Otamme talteen prosessista jäävän ylijäämähöyryn. Höyry käytetään kasvihuoneiden lämmitykseen.

Tuotteet vuonna 2025

- Siipikarjajauho
- Sikajauho
- Verijauho
- Höyhenjauho
- Lihaluujauho, luokat 1ja 2
- Siipikarjan rasva
- Rasva, luokat 1,2 ja 3

Tuotteiden mukana lähetetyssä tuoteselosteessa ilmoi-tetaan asiakkaalle tärkeimmät ravintoaineet eli raaka-valkuainen, raakarasva sekä tuhka. Lisäksi ilmoitetaan parasta ennen päivämäärä, käytetyt lisäaineet ja anti-oksidantit sekä rehuraaka-aineiden osalta suoritetut hygienia-analyysit (*Salmonella*, ei todettu, Clostridium perfringens <1 pmy/g sekä enterobakteerit <10 pmy/g).

MYYNNIN JAKAUMA 2025



MYYNTI 2025

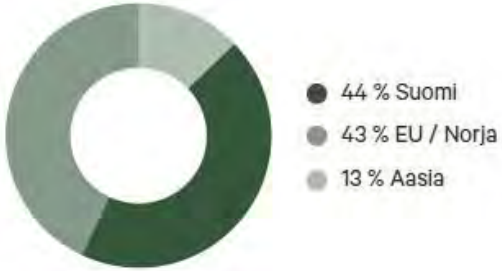
Kotimaa/vienti luokittain ja tuotteittain

JAUHOT

KATEGORIA 1

100%
Suomi

KATEGORIA 2 & 3

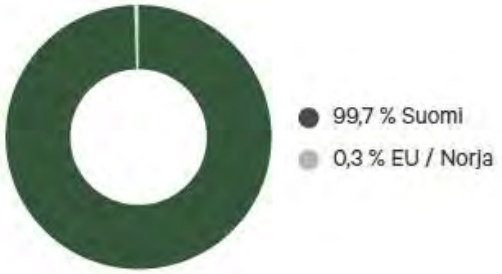


ELÄINRASVAT

KATEGORIA 1

100%
EU

KATEGORIA 2 & 3



VASTUULLISUUS

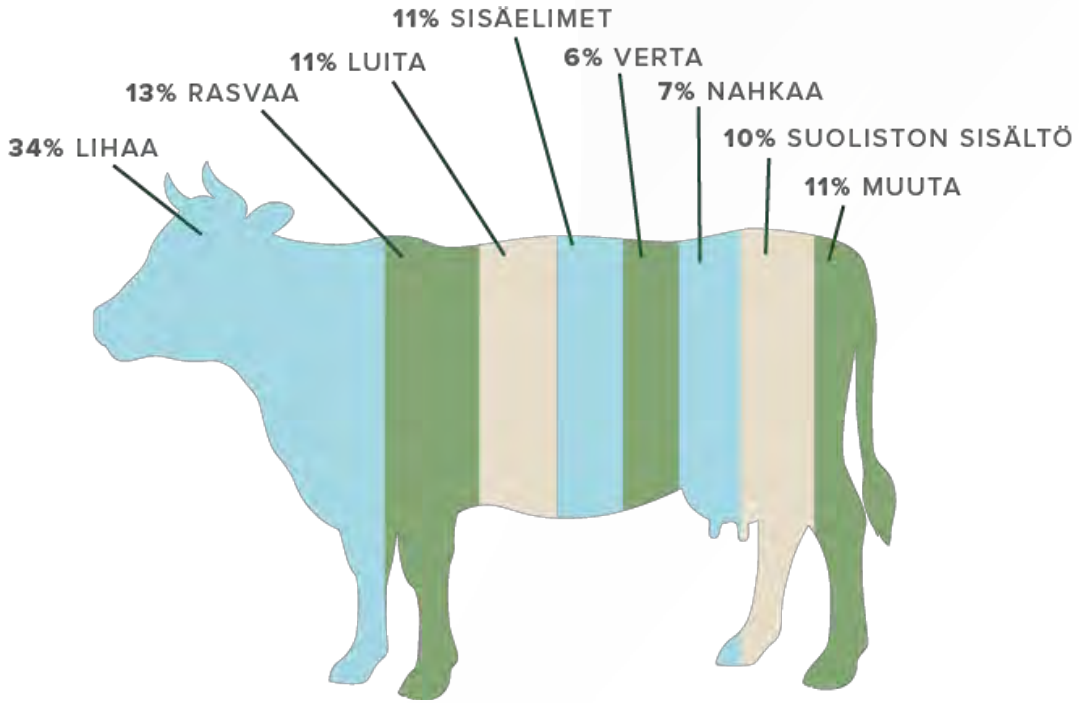
Vastuullisuusraportointi ja tuotteiden hiilijalanjälki

Yritysvastuu — Yhteiskunta-vastuu — Taloudellinen vastuu — Sosiaalinen vastuu — Ympäristö-vastuu

Tuotamme vuosittain vastuullisuusraportin. Löydät raportit verkkosivuiltamme: https://honkajokioy.fi/tietoa-meista/vastuullisuusraportit/

Tuotteiden hiilijalanjälki

Vastaanotetut sivuvirrat hyödynnetään 100-prosenttisesti, eikä toiminnasta synny lainkaan orgaanista jätettä.



YHTEISTYÖ- JA KUMPPANUUSMALLIT

- Energiantuotanto: kumppanuus energiayhtiö Vatajankoski Oy:n kanssa vuodesta 2007 alkaen.
  - Vatajankoski tuottaa Honkajoen Kirkkokallion tuotantolaitosten tarvitseman höyryn
  - Yhteiset investoinnit; pitkäaikainen höyryn ostosopimus

- Kuljetukset: Honkajoki Oy:lla on 13 pitkäaikaista kuljetusliikekumppania.
  - Teurastamo- ja raatokeräilykuljetukset
  - Pitkäaikaiset sopimukset mahdollistavat sopimuskumppaneille kuljetuskalustoinvestoinnit
  - Pitkäaikaisilla kumppanuuksilla varmistetaan kuljetusten laatu ja hygieniavaatimusten täyttyminen

- Tutkimus- ja kehitysyhteistyö yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen kanssa

Honkajoki site area photos
FIPELA
17.4.2025



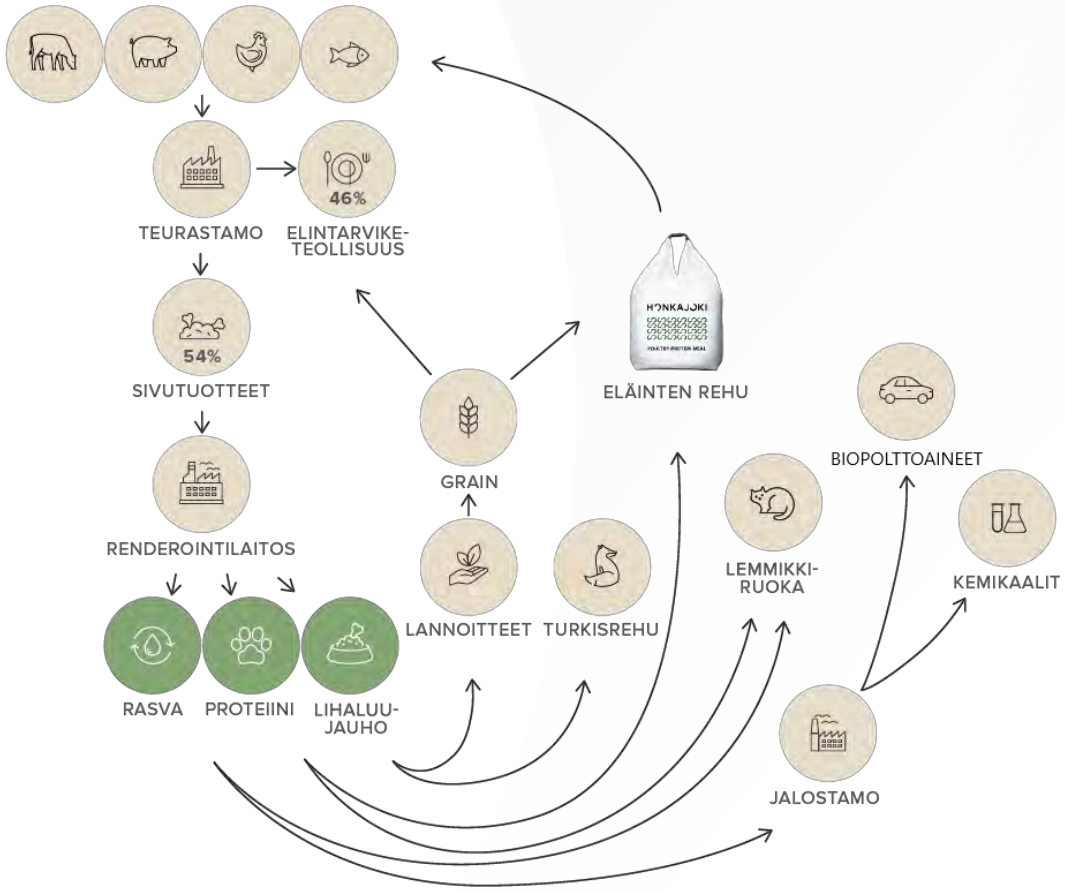


GMM FINLAND OY

GMM Finland Oy tarjoaa globaalisti ratkaisuja elintarviketeollisuuden sivutuotteiden käsittelyyn ja hallintaan. Konsultointipalvelut on tarkoitettu elintarviketeollisuudelle, renderöintilaitoksille, ympäristöratkaisuja tarjoaville yrityksille sekä kaikille muille organisaatioille, jotka pyrkivät jalostamaan sivutuotteita turvallisesti lisäarvotuotteiksi.

Honkajoki-konsepti

Honkajoki-konsepti on yksi maailman energiatehokkaimmista ja puhtaimmista eläinperäisten sivutuotteiden käsittelymenetelmistä. GMM Oy vie Honkajoki-konseptia maailmalle.





LIKE-project

Value for by-products

Honkajoki Group



HONKAJOKI Oy:n UUSI SIIPIKARJALAITOSINVESTOINTI (+ uudet lisäarvotuotteet)

- Honkajoen uusi siipikarjalaitos otettiin käyttöön tammikuussa 2026
- Investoinnin koko: 30 MEUR
- Investoinnin tausta: Honkajoen raaka-ainemäärät ovat nousseet merkittävästi viimeisen kymmenen vuoden aikana, vanhan siipikarjalaitoksen rajat tulivat vastaan.
- Broilerin kysynnän kasvu kotimaassa on ollut vahvaa, ja siipikarjan sivutuotteiden määrien ennustetaan kasvavan jatkossakin.
- Honkajoki tarvitsi lisää joustavasti käytettävää kapasiteettipuskuria
- Uuden siipikarjajauhotuotantolinjan lisäksi Honkajoki investoi samalla uusiin pitkälle jalostettuihin lisäarvotuotteisiin (LIKE-tuotteet)
- Honkajoki Oy:n uudet lisäarvotuotteet: siipikarjahydrolysaatti (Hydropro) ja funktionaalinen proteiinituote (Meatybind). Liiketoimintaa haluttiin vahvistaa lisäämällä raaka-aineesta saatavien tuotteiden arvoa. Vähätuhkaisten, liukoisten proteiinien hintataso on selvästi korkeampi kuin vanhoista prosesseista syntyvien liha- ja liha-luujauhojen. Uudet tuotteet soveltuvat erityisesti lemmikkieläinruokien ja kalarehujen raaka-aineiksi.
- Raaka-ainemäärät kasvavat, energiakustannukset nousevat; tavoitteena oli parantaa tuotannon energiatehokkuutta
- Tuotannon rakennetta siirrettiin enemmän luokan 3 proteiinituotteisiin, luokan 2 jauhojen kysyntä ja hintataso ovat epävarmoja tulevaisuudessa muun muassa turkisrehukäytön vähetessä
- Jätevesikuormitus pieneni kun raaka-aineen läpimenoajat lyhenivät ja pienempi

LIKE-LAITOKSEN UUDET TUOTTEET





CHICKEN PAP

MEATYBIND

- High water binding capability
- Improves product texture
- Facilitates shape formation
- Improves nutritional value

HYDROPRO

- Molecular size <10kDa
- Very high digestibility
- Hypoallergenic
- Bioactivity (TBD)

LOWASH PRO

- Ash content <10%
- Very high digestibility
- Exceptional palatability

REPHOS

- High on feed grade phosphorus

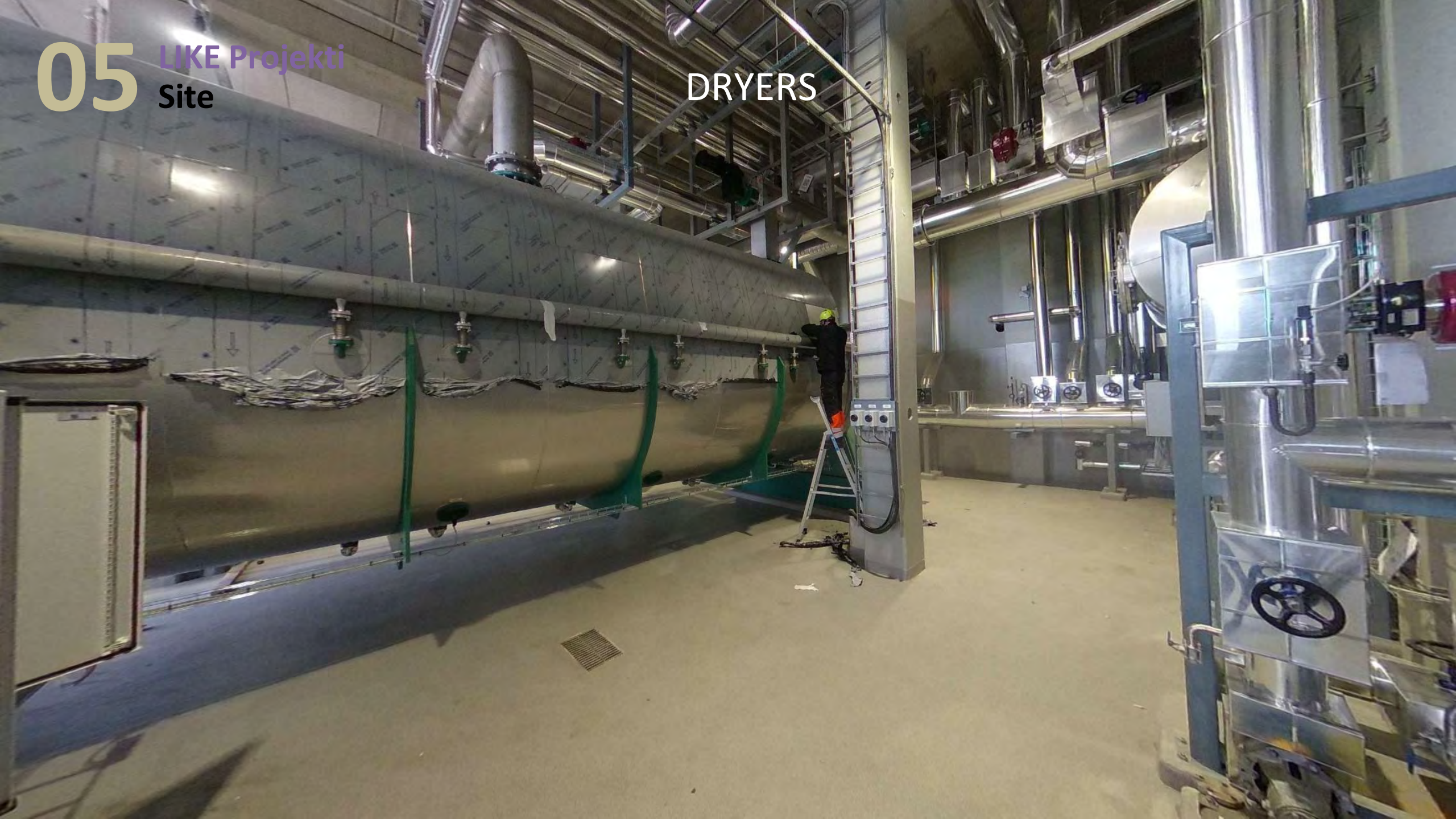
Honkajoki Group

05 LIKE Projekti
Site

PRESSING AND SEPARATION OF LIQUIDS



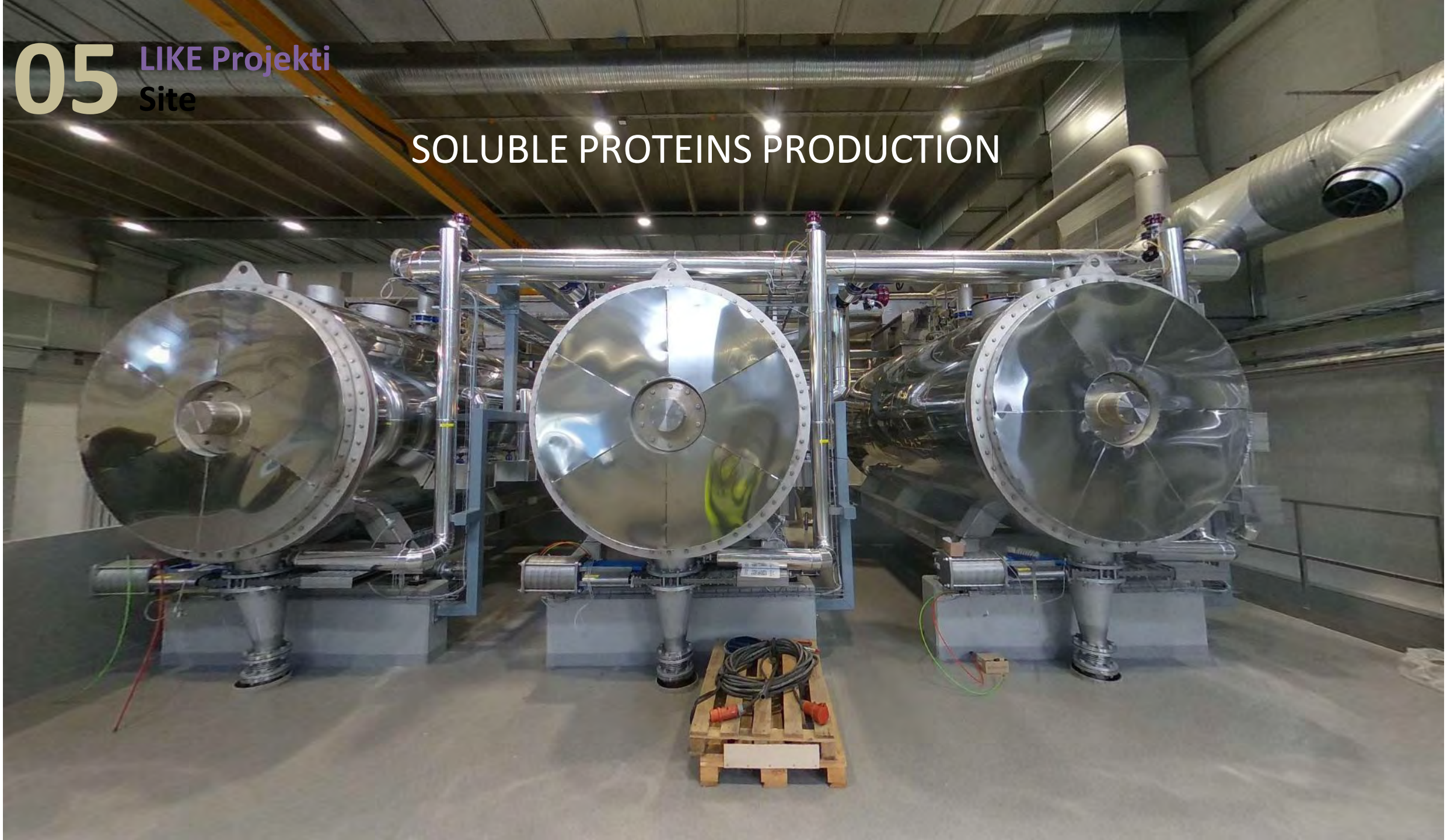
DRYERS





MEAL BAGGING AND
ADDITIVES MIXING

SOLUBLE PROTEINS PRODUCTION



05 LIKE Project Site



EVAPORATION PLANT

RAW MATERIAL RECEPTION



KIRKKOKALLION ekoteollisuuspuisto

HONKAJOKI



KIITOS

HONKAJOKIOY.FI

BUSINESSKANKAANPAA.FI/VAHVUUDET/KIRKKOKALLION-EKOTEOLLISUUSPUISTO



Food waste ecosystem 4/2023 – 3/2026

Paluu pöytään – oppeja elintarvikesivuvirtojen korkeamman jalostusasteen hyödyntämiseen

Euroopan unionin osarahoittama

Uudenmaan liitto
Nylands förbund

Vantaa

Helsinki

Luke
NATURAL RESOURCES INSTITUTE FINLAND

LAUREA

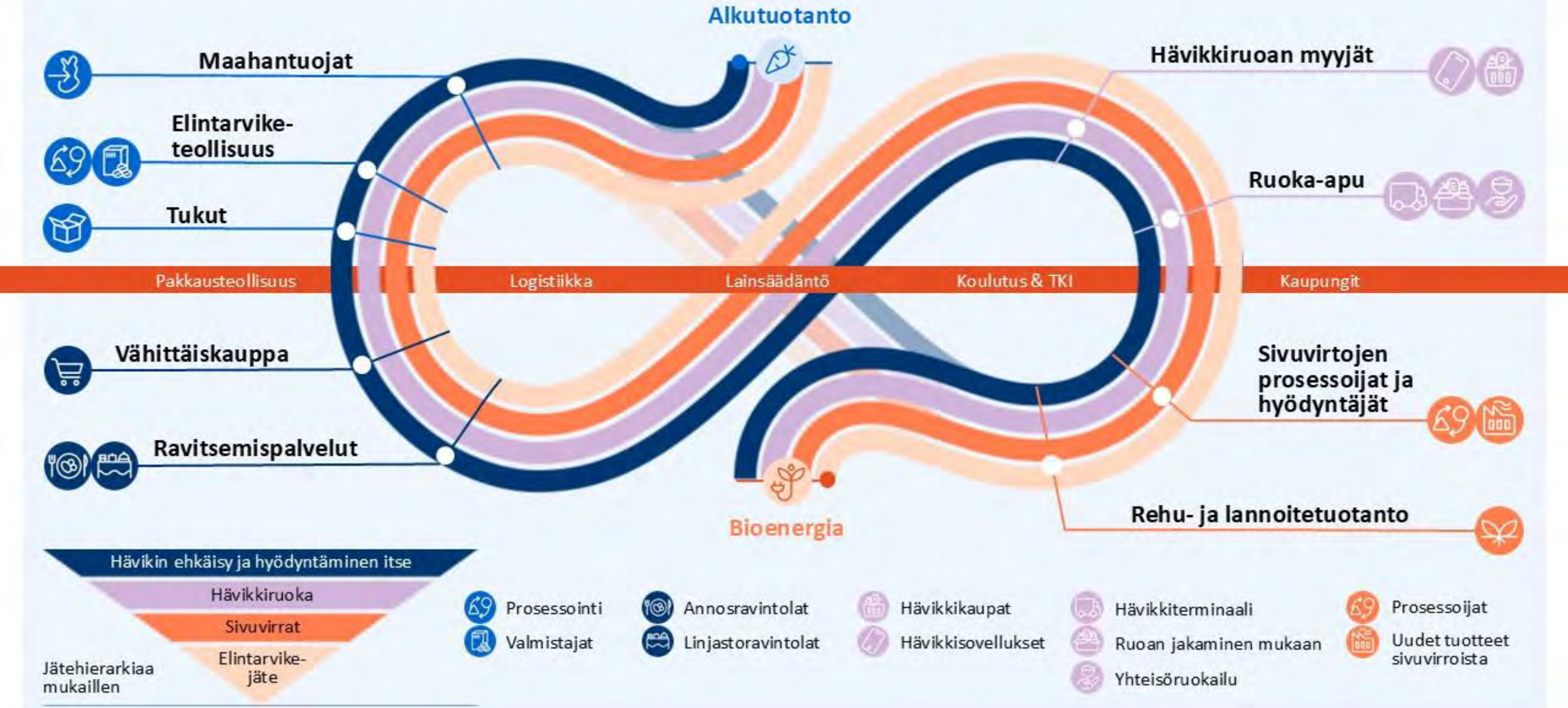
Fazer

DAVA Foods

KOTITILA
#TIEDÄMITÄSYÖT

Ruokahävikin ekosysteemi

Food waste ecosystem 4/2023 – 3/2026

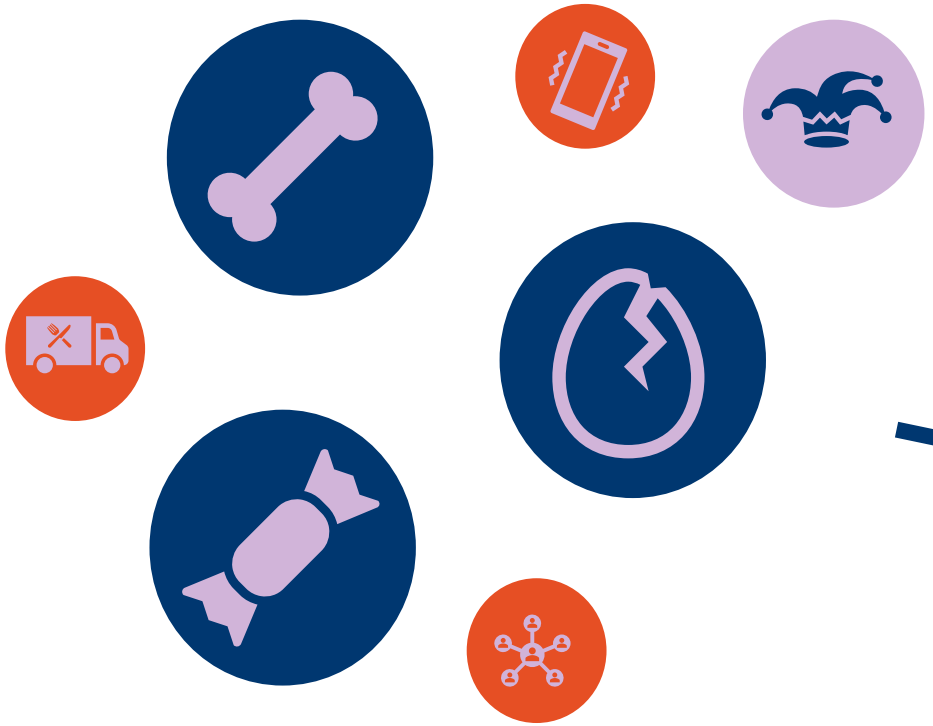


Food Waste Ecosystem ajatushautomo

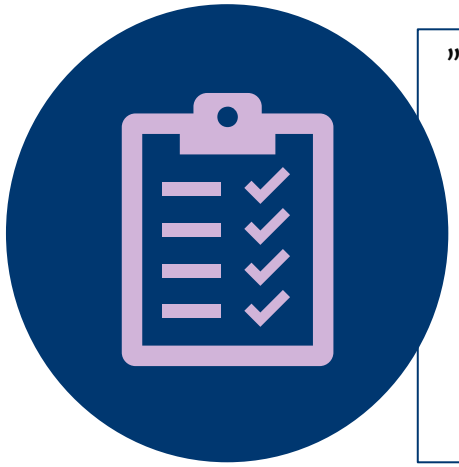




Sivuvirtojen tarkastelu yritysten case-esimerkkien kautta



Oppeja ja ratkaisuja laajempaan kontekstiin



”Kiertotaloudessa korostuva **eri toimialojen välinen yhteistyö** voi tarjota kokonaan uusia mahdollisuuksia myös sivuvirtojen hyödyntämiseen.”
(Biotalous.fi 2017)

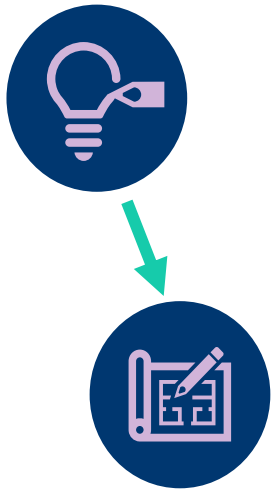
Ratkaisuja, kumppanuuksia ja kokeiluja elintarvikesivuvirtojen hyödyntämiseen

Helsinki+Espoo+Vantaa INNOVATIONS

1. *Haasteet ja hyödyntämiskohteet 26.3.*



2. *Ratkaisut ja kokeilusuunnitelmat 14.5.*



3. *Kokeilut yrityksissä 6-11/2025*



4. *Opit, suositukset, jatko 11-12/2025*



Ajatushautomon kokeilut

DAVA Foods x BarLaurea LAUREA

Tuotekehityskokeilut Chef-opiskelijoiden kanssa:

Valkuaiseen pohjautuva monikäyttöinen munamassatuote

Fazer x Puljonki

Dumle-kastike

Fazer x Nokka elon

Suklaamassaa

Horeca-käyttöön

KOTITILA #TIEDÄMITÄSYÖT x LAUREA

Desktop selvitykset

Asiantuntija-haastattelut

Luiden prosessointi-yhteistyömahdolli-suuksien kartoitus



DAVA Foods

CASE DAVA FOODS

Valkuaisen potentiaalin hyödyntäminen

#FoodWasteEcosystem

Valkuaisen potentiaalin hyödyntäminen

Keltuaistuotannon sivuvirtana syntyvälle hieman keltuaista sisältävälle valkuaismassalle etsittiin uusia, lisäarvoa tuottavia ja teolliseen mittakaavaan sopivia käyttökohteita, joissa edullinen, vähäkalorinen ja rakenteellisesti arvokas proteiiniraaka-aine pääsee oikeuksiinsa.

valkuaiseen pohjautuva munamassatuote, joka olisi mahdollisimman monikäyttöinen

TUOTEKEHITYS-KOKEILU

LAUREAN CHEF-OPISKELIJOIDEN KANSSA

4 Chef-opiskelijaa: 4 erilaista kulmaa

2 kk

Itsenäiset tuotekehitys-prosessit + yht. tuotekehitys-iltapäivä

4 tuotetta Davan/kumppa-nin tuotettavaksi **HoreCa**- tai kuluttajamarkki-noille

Kananmunavalkuaisen hyötykäyttö: opit ja oivallukset

1. Valkuaismassa on teknisesti toimiva raaka-aine

2. Maku ei synny massasta, vaan reseptistä

3. Monikäyttöisyys on vahvuus, mutta myös riski



#FoodWasteEcosystem

Kananmunavalkuaisen hyötykäyttö: opit ja oivallukset

4. Parhaiten soveltuu ammatti- ja teolliseen käyttöön

5. Ravitsemuksellinen arvo ei korvaa nautittavuutta



#FoodWasteEcosystem

Jotta elintarvikesivuvirrat saadaan **systemaattisesti** korkeamman jalostusasteen hyötykäyttöön



Minkä täytyy muuttua?

Mitä uutta täytyy syntyä?

- Ajatushautomon viisi teesiä

*Elintarvikesivuvirtojen saamiseksi **systemaattisempaan** hyötykäyttöön korkeammalla jalostusasteella tarvitaan..*

Helsinki+Espoo+Vantaa INNOVATIONS

1. **Avointa puhetta sivuvirroista** ja niiden ennaltaehkäisyn ja hyödyntämisen **nostamista yritysjohdon agendalle**.

#FoodWasteEcosystem

*Elintarvikesivuvirtojen saamiseksi **systemaattisempaan** hyötykäyttöön korkeammalla jalostusasteella tarvitaan..*

Helsinki+Espoo+Vantaa INNOVATIONS

2. Fyysisiä ja virtuaalisia **matalan kynnyksen kohtaamispaikkoja** sivuvirtojen tuottajille ja hyödyntäjille.

#FoodWasteEcosystem

*Elintarvikesivuvirtojen saamiseksi **systemaattisempaan** hyötykäyttöön korkeammalla jalostusasteella tarvitaan..*

Helsinki+Espoo+Vantaa INNOVATIONS

3. **Väliportaan toimijoita** sivuvirtojen käsittelyyn ja standardointiin.

#FoodWasteEcosystem

*Elintarvikesivuvirtojen saamiseksi **systemaattisempaan** hyötykäyttöön korkeammalla jalostusasteella tarvitaan..*

Helsinki+Espoo+Vantaa INNOVATIONS

4. Sivuvirtalaboratorio-tyyppistä konsultaatio- ja **kehittämistukea** pk-yrityksille sivuvirtojen hyödyntämiseen liittyvien haasteiden ratkaisemiseen ja yhteistyökumppanien löytämiseen.

#FoodWasteEcosystem

*Elintarvikesivuvirtojen saamiseksi **systemaattisempaan** hyötykäyttöön korkeammalla jalostusasteella tarvitaan..*

Helsinki+Espoo+Vantaa INNOVATIONS

5. Nopeita ja monialaisia kokeiluja sivuvirtojen hyödyntämisen edistämiseksi.

#FoodWasteEcosystem

Yhteistyön muotoja

- Tilaustutkimus
- Business Finland Co-research/ Co-innovation
- FutureFoodS Partnership
- Horizon Europe
- EAKR-haut

Laurea on luotettava TKI-kumppani, joka kehittää yhdessä sidosryhmien kanssa käytännönläheisiä ratkaisuja tulevaisuuden haasteisiin.



LAU
REA



BarLab

BarLab on moderni baaritila, joka palvelee juoma-alan tuotekehitystä, koulutusta ja räätälöityjä kehitysprojekteja. Hyödynnä testiympäristöä, kun haluat luoda parempia tuotteita ja palveluita, ja vahvistaa yrityksesi kilpailukykyä.

Lue lisää →



Testikeittiö Co-Create – Ideasta tuotteeksi

Kun yrityksellänne on hyvä idea, mutta matka toimivaksi ja myyväksi tuotteeksi tuntuu epäselvältä, me autamme. Testikeittiössämme ideoista syntyy tuotteita.

Lue lisää →

https://www.laurea.fi/yrityksille/barlaurea/

JATKETAAN YHDESSÄ SIVUVIRTATYÖTÄ?



Saara Gröhn,
Service Designer (MBA), MSc Tech. (2028),
Laurea Circular Economy Living Lab coordinator
saara.grohn@laurea.fi | +358 40 668 4891 | **Google Scholar**

Monialainen yhteiskehittäminen, ekosysteemiyhteistyön fasilitointi, Living Lab -toiminta, laadullinen tutkimus, kestävä ja kiertotaloudenmukainen ruokajärjestelmä, elintarvikesivuvirtojen hyödyntäminen, ruokahävikin vähentäminen, ilmastoystävälliset ruokavaliot, kiertotalouden liiketoimintamallit, kestävyyssääntely ja vastuullisuusviestintä.



Heidi Wallin,
Service Designer (MA), Msc in Business Administration
heidi.wallin@laurea.fi | +358 50 4390 844 | **Google Scholar**

Kiertotalousmuotoilu, monialaisen yhteiskehittämisen ja ekosysteemityön fasilitointi, kestävien ruokajärjestelmien palvelumuotoilu, ilmastoystävälliset ruokavaliot, ruokahävikin vähentäminen, tuuppaus ja valintamuotoilu, elintarvikesivuvirtojen hyödyntäminen, kiertotalouden ruokajärjestelmät, kiertotalouden liiketoimintamallit ja muotoilu, yritys- ja sidosryhmäyhteistyö sekä vastuullisuusviestintä.

Paluu pöytään -julkaisu

www.laurea.fi/en/research-and-development/research-programmes/service-business-and-circular-economy/

www.laurea.fi/en/research-and-development/research-groups/sustainable-value-creation-research-group/









kiertotalouden green deal

Uudistava ruokajärjestelmä kirittää kiertotaloutta

5.11.2026

Katriina Alhola & Annukka Berg

Uudistavan ruokajärjestelmän tavoitteet

kiertotalouden green deal

Kiertotalouden green dealissa ruokajärjestelmän muutos tarkoittaa:

- Ravinteiden ja sivuvirtojen saamista kiertoon
- Maaperän hiilensidonnan vahvistamista
- Siirtymää kasvi- ja kalapainotteisempaan ruokaan
- Ruokahävikin ja pakkausmateriaalien vähentämistä

Sitoumukset vievät muutosta käytäntöön

kiertotalouden green deal

Ruokajärjestelmään kohdistuvia sitoumuksia on jo syntynyt, esimerkiksi:

- Kuopio: Julkisiin ruokapalveluihin lisää kasvis- ja kalaruokaa sekä merkittävästi vähemmän ruokahävikkiä.
- Ylva: Ilmastokestävä ruokakulttuuri ja raaka-aineiden ilmastovaikutusten pienentäminen osaksi ravintolaliiketoimintaa.
- Uudenmaan liitto: Ruokainnovaatiot, kuten vaihtoehtoiset proteiinit, solumaatalous, vertikaaliviljely ja kiertovesikasvatus, vauhdittamaan ruokamurrosta.

Lisää sitoumuksia tarvitaan:

- Lisää sitoutujia (esim. kunnat, elintarvikeyritykset, alueet) tarvitaan vielä mukaan, jotta ratkaisuille luodaan kysyntää ja ne voivat skaalautua uusiksi tuotteiksi ja liiketoiminnaksi.

Yksittäisistä muutoksista yhteiseen tekemiseen

kiertotalouden green deal

- Ruokamurrosta ei tehdä yhden toimijan päätöksillä, vaan tarvitaan **koko ruokajärjestelmän yhteistyötä**.
- Systeemisen ruokamurroksen työpaja järjestetään **25.11.2026 klo 9–12 Teamsissa** Kiertotalous-Suomen (KiSu) ja ACE -hankkeen yhteistyönä.
- Lähtökohtana ovat ACE –hankkeessa jo tunnistetut muutospolut erityisesti kohti **kasvi- ja kalapainotteista sekä kiertotaloutta hyödyntävää ruokajärjestelmää.**
- Työpajassa ratkotaan: **Mitä pitää tehdä, jotta ratkaisut saadaan käytäntöön? Kenen pitää toimia? Millä yhteistyöllä ratkaisut saadaan toteutumaan eri alueilla?**
- Lisätietoa tapahtumasta KiSun uutisessa sekä tapahtumasivulla
- Tapahtumaan voi vielä tällä viikolla ilmoittautua (vaikka virall. päättynyt 30.10.)
- Lisätietoa: Venla Riekkinen ja Katriina Alhola, Suomen ympäristökeskus (etunimi.sukunimi@syke.fi)

kiertotalouden green deal

Kiitos!

katriina.alhola@syke.fi

kiertotalouden green deal

KiSun loppusyksyn tapahtumat

18.11.2026 klo. 13-15
Kaupunkien ja kuntien rooli rakennusosien uudelleenkäytön mahdollistajina -työpajasarja

25.11.2026 klo. 9-12
Systeemisen ruokamurroksen työpaja

2.12.2026 klo. 9-12
Kuntien ohjauskeinot kiertotalouteen rakentamisessa – Uudelleenkäytön liiketoimintamallit

15.12.2026 klo. 9-12
Kiertotalous 2035 – askeleet siirtymän vauhdittamiseksi

15.12.2026 klo 13-15.15
Kiertotalouden green dealin pyöreät pöydät



kiertotalouden green deal

Kiitos!

katriina.alhola@syke.fi