

Circular Design – a path towards circular economy, pilot programme

Highlights and experiences from attending companies

Osallistuneiden yritysten kokemuksia valmennusohjelmasta

Circular
Design

DESIGN FORUM
FINLAND

ethica



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment

VTT



S Y K E

SITRA

frankly

miltton



ALICE LABS

A unique training programme targeted at both company leaders and product and service developers started in autumn 2022. The pilot online programme is free of charge, and Finnish companies from various sectors and of diverse sizes, interested in developing their business towards carbon neutral circular economy, were invited to apply.

The programme consists of two tracks. The strategic track is designed for the executives / board members / owners and investors. The R&D track, with its more concrete and practical contents, is designed for people in charge of or taking part in product and service development.

Being part of the National Strategic Circular Economy program of Finland, this training program is led by the Ministry of Environment and coordinated by Design Forum Finland and Ethica Ltd.

Other partners include VTT (Technical Research Centre of Finland), the Finnish Environment Institute, the Finnish Innovation Fund Sitra, Frankly Partners, Milton and Alice Labs.

Aito Support Oy

Aito Support is an authorized repair partner for Samsung mobile devices, laptops, and wearables in Finland. Our Aito Cycle concept (Aito Kierro in Finland) is a platform of lifecycle services aiming to extend the life cycle of devices and reduce the amount of WEEE waste.

The concept is scalable to a wide variety of IT and electric devices. Our goal is to make it as effortless, cost efficient and reliable as possible for the customers to buy or rent new and refurbished devices as a service, repair and reuse them, and extend the life cycle of the devices and their components to the maximum.



The programme has contributed to our knowledge and toolbox on circular economy. We have found the curated content very valuable and time saving, providing a reliable and professionally structured framework to build on.

FootBalance System Oy

CIRCULAR DESIGN PROGRAMME 2023

Summary

- ▶ The programme has contributed to our knowledge and toolbox on circular economy. We have found the curated content very valuable and time saving, providing a reliable and professionally structured framework to build on.
- ▶ We are working on a 'take-back' and recycling solution for our products. During 2023 we have reorganized and engaged the full organisation to work on our chosen sustainability goals.
- ▶ Sustainability is integrated in our strategy and we are working on our roadmap to future proof our business. We will continue to closely monitor the trends and search knowledge to improve the sustainability throughout our value chain.

Design Agency Fyra

With the Circular Design training programme, we wanted to bring the circular economy framework into interior design. Our idea was to go through our entire design process, and for each stage, define certain goals and actions according to the circular economy. The result would be a simplified checklist with circular economy criteria for design assignments. With the checklist we can then validate, both for the design team and the customer, that the criteria are met in a design assignment.



Photo: Fyra

Fyra

Yhteenveto ohjelmasta

A.

- verkostoituminen
- työkalut (esim. roadmap)
- podcastit

B.

Olemme kehittäneet 9R:n nojaavaa kiertotalousmallia suunnitteluprosessiimme. Tätä on jalkautettu sisäisesti ja työstetty formaattia asiakkaiden suuntaan.

C.

Fyran sustainability frameworkin kehitys, tuotteistaminen ja 9R jalkauttaminen jatkuu. Markkina ja koko ala muuttuu vauhdilla. Myös lainsäädäntö ohjaa alaa muuttumaan ja raportointivelvollisuus ohjaa asiakkaitamme todentamaan heidän vastuullisuustoimiaan.

The structure of the training programme has been excellent. The well-planned workshop materials and preliminary tasks have created a great framework for our work. The appropriate pace of progress has given us time to work on topics between meetings.

The coaching programme has provided us with high-quality learning materials, and an encouraging environment for developing our capabilities. We have been able to apply new frameworks in practice.

In our opinion, the preliminary readings of the programme were excellent. Several people from our company have been inspired to read Cradle-to-cradle, encouraged by our team.

Genelec Oy

Ensto Oy

We have a complex product that also has a long lifecycle, and for some of the product's materials there are not yet fully functional recycling technologies.

Now we have mapped the biggest effects of the product's formation and the opportunities to increase the circulation of materials, for example from the fractions created during the installation or from the side streams of production.



Photo: Ensto

ENSTO & Circular design ohjelma

- › A) avainasiat (esim. työkalut, ymmärrys, osaaminen jne.) mitä olette ohjelmasta saaneet
 - › Ymmärrys brändin ja kiertotalouden yhteenkuuluvuudesta. Kokonaiskuvan rakentaminen yrityksen sisällä eri toimien välillä yhteisesti ja syvempi ymmärrys vaikutuksista joihin emme voi vaikuttaa tai joista emme ole vielä saaneet tietoa.
- › B) mitä konseptia olette ohjelman aikana kehittäneet tai minkä kiertotalouden kehittämissuunnitelman olette tehneet
 - › Aluksi tutkimme tuote-esimerkin avulla mitä haasteita ja mahdollisuuksia on parantaa kiertotaloutta. Tunnistimme omat kyvykkyydet ja systeemit, millaista yhteistyötä ja ohjausta on tapahduttava jotta mahdollisuudet ovat toteutettavissa materiaalinkierron lisäämiseksi. Loppua kohden tutkimme mikä Enston rooli on maailmassa, ts. mikä on hiilikädenjälki jota tuottemme mahdollistaa ja miten siitä voi kommunikoida brändin tukemiseksi -ennen kuin hiilikädenjälki on todennettu/verifioitu.
- › C) miten teidän uudistavan ja kiertotalouden mukaisen kasvun polku jatkuu ohjelman jälkeen ja miten näette markkinaympäristön muutoksen kohti kiertotaloutta teidän alalla
 - › Verifioitujen väittämien tarve on noussut ohjelman aikana, joten olemme keskittyneet siihen. Kehitämme yhteistyötä ja avoimuutta mitä tarvitaan kiertotaloudessa menestymiseen, etenkin hankintaketjujen kautta. Emme aivan ehtineet hyödyntää ohjelman aikana kaikkia ulottuvuuksia toivotulla laajuudella, mutta otamme jatkossa käyttöön osan työkaluista omiin tapahtumiin kun on tarve jäsenellä kestävän kehityksen toimintoja, sitouttaa uusia toimijoita ja lisätä konsensusta group-tasolla. Kompetenssin ja konsensuksen lisäykselle on yhä kasvava tarve ja siihen saimme lisää näkökulmaa vielä ylimääräisen moderoidun keskustelun kautta muiden osallistujien ja ohjelman asiantuntijoiden kanssa.

Nomen Nescio

Before Circular Design pilot program Nomen Nescio already had recycled and organic materials in their products. Product warranty, care and repair services as well as 2nd cycle services were also available. To make the collection more circular the aim is to make products mono-material and modular and therefore easier to modify, repair and recycle at the end of a long lifecycle. This of course together with the aim of a carbon-neutral production. A long-term goal is to track the life cycle of materials from cradle to gate, which requires a lot of effort and open dialogue with stakeholders.



Photo: Nomen Nescio / Timo Leskelä

Kiilto Oy

Typically, for example office desks are designed for single use and cannot be refurbished when they are out of date or get damaged.

Through the program we have found partners who are interested in finding a solution for de-bonding the surfaces without damaging the other parts, so that the surfaces can be replaced and the desks get a new life.

We are proceeding towards the first industrial trial in a customer manufacturing process in May.



Photo: Kiilto Oy

Kehitys Circular Design -ohjelman aikana ja tulevat suunnitelmat

Ohjelman aikana

- Kiillon sisäinen "markkinointi" ohjelmalle
 - Tietoiskut omalle henkilöstölle lisäsivät tietoisuutta ja kiinnostusta
- gR-strategiaa sovellettu tuotesuunnittelussa

Tulevat suunnitelmat

- Kiilto suunnittelee kiertotalouden integroimista tulevaan liiketoimintastrategiaan, tavoitteena rakentaa polku kohti palauttavaa (ja jatkossa mukaan uudistavaa) liiketoimintaa.
- Suunnitelmana tiedottaa Kiillon edistymisestä säännöllisesti
- Ympäristötavoitteet osaksi henkilökohtaisia tavoitteita tulevaisuudessa



The personnel's increased understanding of the circular economy and the demands of the green transition as part of the business has progressed gratifyingly quickly. This has been seen e.g. as measures aimed at everyday energy saving and as a transition to alternative bio-based side stream materials.

Maker3D Oy

Kind Pet Asseccories

The Circular Design program has encouraged us to source even more natural and safe materials for our dog accessory collection. Our collection already includes dog products that are designed in line with mono-material principles. Our Aamu dog blanket is made of undyed, sturdy yet soft 100% heavy-linen. The filling is 100% warming wool. The Herkku food storage bag and feeding placemat are made from 100% linen, waxed with vegetable resin containing pine resin. We also offer spare parts for our dog beds for conscious customers. In the future, we will develop this service and make spare parts, such as inner cushions made in Finland, even more available.



Photo: Kind Pet Asseccories

Mirka

Our work started at recognising where we already operate according to the circular economy principles and where we could yet do better.

This spring, we have organised workshops with our product development team. Sharing information has proved important. We also have discussed a potential new business model for a product's lifecycle. We have started to write a designers' guide in circular design for our product development team. Altogether, we plan to make training materials for our entire personnel and thus increase awareness in sustainable development and circular economy activities.

The work on the roadmap has begun, meaning that we have defined what needs to be done for being successful in the green transition.



Photo: Mirka

Owatec Group

There is a lot of technological, environmental and chemistry related expertise and know-how within our teams but there has been little understanding on how Owatec's business model connects to the many perspectives of the circular economy, and how the whole business model ought to be re-evaluated and reframed. Strategic thinking and having the circular economy as a strategic objective have been missing.

The circular economy has been an element that supports the business, not the business itself.

Today the circular economy is our core business. Not because we have invented something new since the program started but because we have analyzed and crystallized who we are and what we are doing. Our products and services form a text-book example of a brilliant circular economy business model. It is not all the way thought through and we cannot yet call ourselves regenerative, but we are on an exciting path towards this strategic objective.



Photo: Owatec Group

Hurttu

A) Saadut avainasiat ja ohjelman antama arvo

Circular Design -ohjelma tarjosi vahvistuksen jo laadittuun vastuullisuuden tiekarttaamme. Tarvitsimme lisää rohkeutta, faktaa ja konkreettisia keinoja edistää kestävästä kehitystä. Kilpailuasetelma suhteessa muihin kansainvälisiin alamme yrityksiin oli meille yksi ydinkysymyksistä. Halusimme myös verrata ja asemoida omaa suuntaamme ja kehitystämme suhteessa muihin hankkeeseen osallistuneisiin eri alojen yrityksiin. Circular design -koulutusohjelman myötä olemme syventäneet pohdintojamme siitä, mihin sijoitumme arvoketjussa ja kuinka voimme parantaa merkitystämme siinä. Tiedostamme olevamme vielä alkuvaiheessa, mutta olemme sitoutuneita kehittämään sekä omia että yhteistyökumppaneidemme prosesseja, tuotantoa ja tuotteita vastuullisemmiksi.

B) Kiertotalouden edistäminen ja kehittämissuunnitelma

Ohjelman aikana olemme integroineet kiertotalouden periaatteita osaksi Hurttu brändimme kehitysstrategiaa. Olemme nostaneet elinkaariajattelun ja vastuullisen tuotekehityksen keskeiseksi osaksi suunnitteluprosessiamme, käynnistäneet tuotteiden korjauspalvelun pilotoinnin ja tuoneet varaosat osaksi tuotevalikoimaamme. Tutkimme Pre-loved -jälleenmyyntikanavan ja tuote palveluna -konseptin kehitysmahdollisuuksia, sekä niiden kaupallisesti sopivaa ajoitusta markkinassamme. Lisäksi olemme seuranneet tuotepassiin liittyvää keskustelua, tarkastelleet EU:n tekstiilistrategian osa-alueiden valmistumista ja lainsäädännön kehitystä, sekä aloittaneet sertifioitujen materiaalien ja pakkausten käytön ja seurannan tuotannossamme. Vuoden 2023 puolivälissä julkaisimme ensimmäisen vastuullisuusraporttimme ja siitä saadun palautteen perusteella aiomme jatkokehittää raportointiamme eteenpäin vuosittain. Liityimme myös Bluesign Technologies Ag:n System Partneriksi ja asetimme selkeät tavoitteet ympäristöystävällisemmälle tekstiilituotannolle. Aloitimme myös auditoimaan kaikki T1 tason valmistajakumppanimme, jotka eivät vielä aiemmin olleet BFCI:n jäseniä.

C) Tulevaisuuden näkymät ja kiertotalouden vaikutus alaan

Kehitys jatkuu noudattaen brändimme strategiaa ja vastuullisuustiekarttamme linjauksia, jatkuvasti päivittyen. Tiedostamme, että oppimista tapahtuu jatkuvasti ja tarvitsemme asiantuntijoiden ja järjestöjen kumppanuutta kehityksen seuraamiseksi. Ymmärrämme, että tieto muuttuu nopeasti, ja meidän on pysyttävä ajan tasalla. Vaikka lainsäädäntö edistyy monilla aloilla, siihen reagoiminen ei yksin riitä, sillä kuluttajakäyttäytyminen muuttuu lainsäädäntöä nopeammin. Olemme edelläkävijöitä omalla alallamme, mutta ymmärrämme, että meidän on jatkettava oppimista ja kehittymistä jatkossakin. Kiertotalouden toteuttamisen mahdollisuuksien parantuessa, teknologia ja palvelut valtavirtaistuvat, jolloin edistystä on mahdollisuus saada aikaa suuremmilla harppauksilla. Muutos on vääjäämätön, ja jokaisen brändin on sopeuduttava siihen ja löydettävä tiensä ulos lineaaritalouden tavoista tehdä kauppaa. Painetta tulee sekä kuluttajilta että lainsäädännöstä, ja hyvä niin. Me olemme jo matkalla!



Let's go.
hurttu.com

*We are pleased with the comprehensive amount of information we have received.
We have gained a lot of new and different perspectives for our own operations.*

*We (as surely as many other companies) think about the company development
from our own perspective; our products, our services and our available resources.*

*The Circular Design program has brought a lot of understanding of the society and
from other industries. With this information we can mirror our own operations, so that
we will develop in a way that benefits our customers and the market in total.*

*Now we can see better the needs of our customers' customers and take into account the
multifaceted needs and opportunities of the circular economy.*

We are grateful for the comprehensive package of the Circular Design program.

Sycore Oy

Tiekartalla suunta kestävämpään tulevaisuutta!

pomppa®

Mitä olemme ohjelmasta saaneet?

- Tiekartta työvälineeksi.
- Ymmärrys tuotteen elinkaaresta.
- Ymmärrys, kuinka tärkeää on kiertotalouden mukainen palvelu tuotteen ympärillä.
- Tuotteen koko elinkaaren ympäristövaikutusten arviointi.
- Valmistautuminen Digituotepassin käyttöönottoon.

Mitä konseptia käytetty ja millainen on kehityssuunnitelma?

- Marraskuussa 2022 lanseerattu RePomppa palvelun vahvistaminen.
- Pomppa tuotteen elinkaaren maksimointi.
- Uudet tuotekehitykset pohjautuvat kiertotalouden periaatteisiin.
- Tuotesuunnittelun ja koko yrityksen toiminnan kokonaisvaltaisen ympäristökuormituksen vähentäminen.

Miten kasvupolku jatkuu?

- Lanseeramme uusia kiertotalous palveluita.
- Laajennamme ja syvennämme Re-Pomppa palvelua.
- Lisäämme kuluttajien tietoisuutta tuotteiden hullosta joka samalla tukee tuotteen jo entuudestaan pitkää käyttöikä.



Wienerberger ja Circular Design

MITÄ OLEMME SAANEET VALMENNUKSESTA

- Rungon kehitystyön tekemiseen
- Inspiraatiota
- Tietoa

KÄYNNISSÄ OLEVA KEHITYSTYÖ

- Kierrätysmateriaalien laajempi hyödyntäminen tiilen valmistuksessa.
- Mallistomuutoksia hukan minimoimiseksi ja tuotannon tehostamiseksi.

TULEVAISUUS

- Monialainen kiertotaloustyöryhmä jatkaa kehitystyötä tuotekehityksen rinnalla tukeutuen tiekarttaan.
- Mahdollinen hankeyhteistyö yliopiston kanssa liittyen geopolymeerien hyödyntämiseen.
- Käynnissä on pilottihanke yhteistyössä rakennusyhtiön ja arkkitehdin kanssa, jossa testaamme useita erilaisia kierrätysmateriaaleja tiilen valmistuksessa.
- Tiiliteollisuusliiton jäsenenä edistämme tiilen kokoon liittyvää uudistusta, jolla tavoitellaan mm. materiaalisäästöjä.



Circular Design key takeaways

Circular design thinking embedded in all business

Broader view on Circular R-strategy



Co-creation & learning with customers and partners

Closer collaboration within the whole value chain



I have been satisfied with how widely the training programme takes into consideration e.g. chemicals and customer buying behaviour in the circular economy.

We also have quite recently recruited new persons to our team, and the programme has been a good introduction to the subject.

Tella Oy



Haimme kiertotalousratkaisua kertakäyttöisille sairaalatuotteille. Teimme koe-erän sairaalassa käytettäviä suojatakkeja kankaasta, jota voidaan pestä useita kymmeniä kertoja. Ratkaisu sisältää innovaation, johon on haettu patenttia. Innovaatio syntyi ennen valmennusohjelmaa, mutta sen yhdistämistä kiertotalousratkaisuun kehitimme valmennuksen aikana.

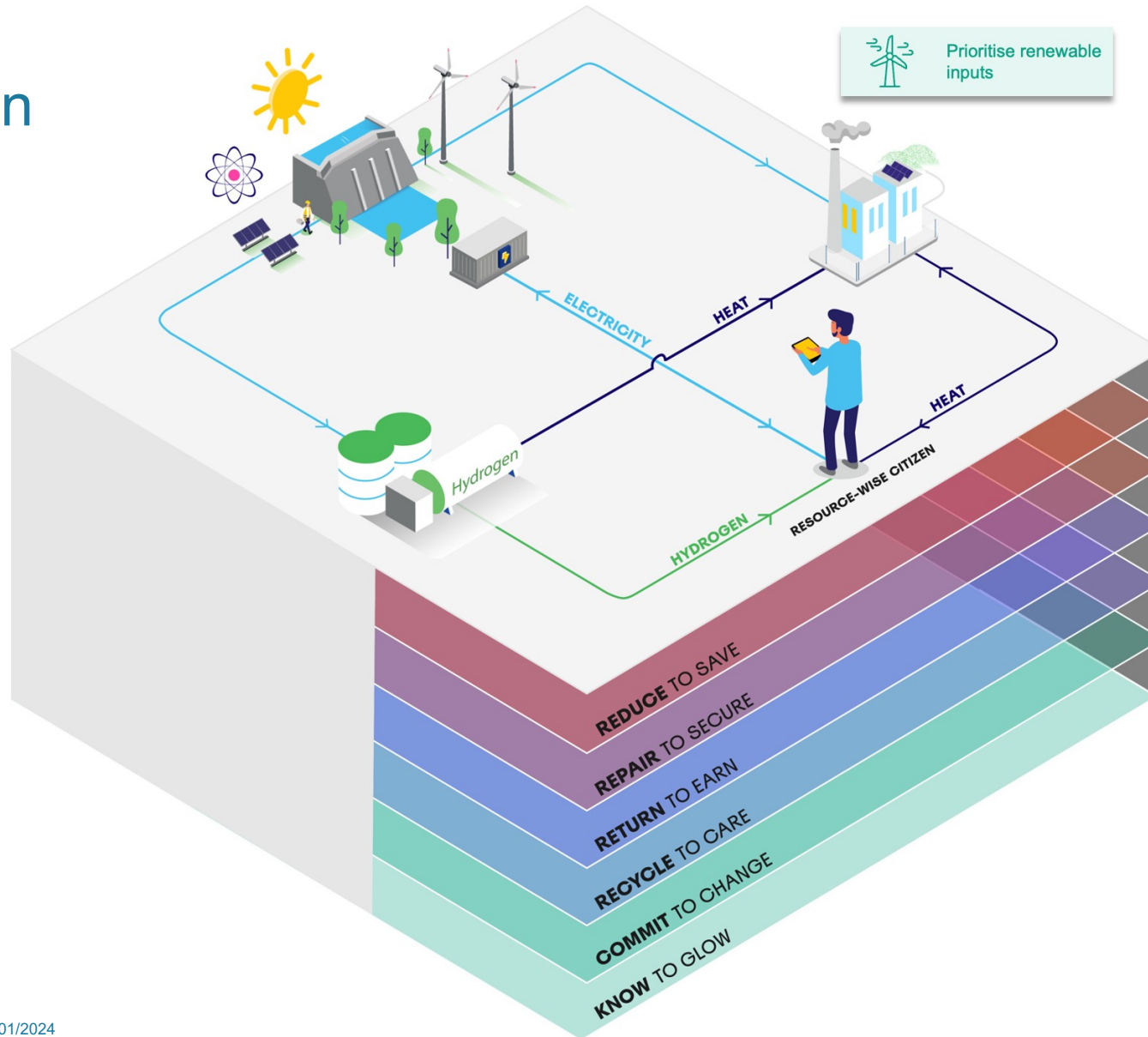



Kuva: Kati Saari

Stockmann

- Boosted the advancement of circular economy-supporting measures & strengthened our understanding
- The "Circular Roadmap" aligned with Stockmann Group's SBTi (Science-Based Targets initiative)
- a CO2 calculation tool for materials
- a "Circular Design Handbook" guiding the procurement
- Development of circular partnerships such as Relove, Ninyes, Luxury Helsinki and Emmy
- Stockmann's own services such as sewing, repair services and fashion consulting.
- The development of service concepts one of Stockmann's strategic growth goals.





 Prioritise renewable inputs

 Recover by products and waste

 Maximise product use

6 PRINCIPLES FOR SUSTAINABLE BUSINESS DEVELOPMENT

-  **REDUCE TO SAVE**
Energy consumption monitoring and overall optimisation of energy flow.
-  **REPAIR TO SECURE**
Extending product life (preventive maintenance, repairmen, control room 24/7 services)
-  **RETURN TO EARN**
Recovery and utilisation of surplus energy and waste heat.
-  **RECYCLE TO CARE**
End of life/use solutions (e.g. 2nd life, give back, redistribute)
-  **COMMIT TO CHANGE**
Prioritise renewable inputs
-  **KNOW TO GLOW**
Raising awareness, understanding and skills related to a sustainable lifestyle

Nordic Duke

(Sim Sport)



NORDIC
DUKE.

Circular Design 2023

We are very pleased with the new information we have received about the changes brought to the value chain by circular economy. We have a strong vision that we will find our place in the value chain and the reuse of used and detached concrete elements will become more common in the next few years.

Rockx Oy

Rockx Oy

Me Rockx Oy:ssä olemme saaneet ymmärrystä siihen, kuinka tärkeätä on tulevaisuudessa saada rakennusmateriaalit uudelleen käyttöön.

Toivottavasti lainsäädäntö ottaa huomioon tämän asian ja antaa siihen mahdollisuuden pikaisesti. Olemme saaneet työkaluja ja ymmärrystä edistääksemme omia yrityksen sisäisiä toimintatapoja edistääksemme omaa polkua kohti kiertotaloutta ja kestävää kehitystä.

Yrityksen arvoketjumahdollisuudet ovat meillä olleet kovan tutkinnan alla, koska olemme tuotekehittämässä uutta laitetta, jonka paikka ei vielä ole tarkoin määritelty arvoketjussa.

Vaaditaan lainsäädännön muutoksia hyväksymään nykyinen purkujäte uudelleen kierrätettäväksi rakennusmateriaaliksi, jonka jälkeen markkinaympäristö tulee muuttumaan suosiollisemmaksi kierrätysmateriaaleille rakennusteollisuudessa. Silloin olemme menossa kohti kiertotaloutta myös tälläkin sektorilla. Me tulemme jatkamaan innovaation tuotekehitystyötä löytääksemme laitteelle uusia käyttömahdollisuuksia, jotta se voi omalta osaltaan uudistaa ja tehostaa kiertotaloutta rakennusteollisuuden puitteissa.

ABB Wiring Accessories kiertotalous aktiviteetit

Porvoon tuotantolaitos

- Mission to Zero™ -tehdas, jossa ilmasto- ja ympäristövaikutukset on minimoitu nettonollatuotannon avulla
- Mission to Zero™ on ABB:n ohjelma, jonka avulla aktiivisesti muokkaamme toimintojamme kohti nettonollaa
- Nettonollatuotannon mahdollistajat: energiankierrätysjärjestelmä, maalämpöjärjestelmä, aurinkovoimala, 100-prosenttisesti uusiutuvan energian käyttö sekä reaaliaikaisen datan hyödyntäminen.



Jakorasiat kierrätysmateriaalista

- Rasiat valmistetaan hyväksikäyttäen kierrätettyä polypropeenaa
- Kierrätysmateriaalin avulla on pienennetty hiilijalanjälkeä ja erityisesti myös veden kulutusta
- Kolmannen osapuolen verifioimat ympäristöselosteet



SAGA™

- Uusi kalustesarja Pohjoismaisille markkinoille
- Valmistettu hyväksikäyttäen ISCC plus-sertifioitua biopohjaista muovia
- Kolmannen osapuolen verifioimat ympäristöselosteet

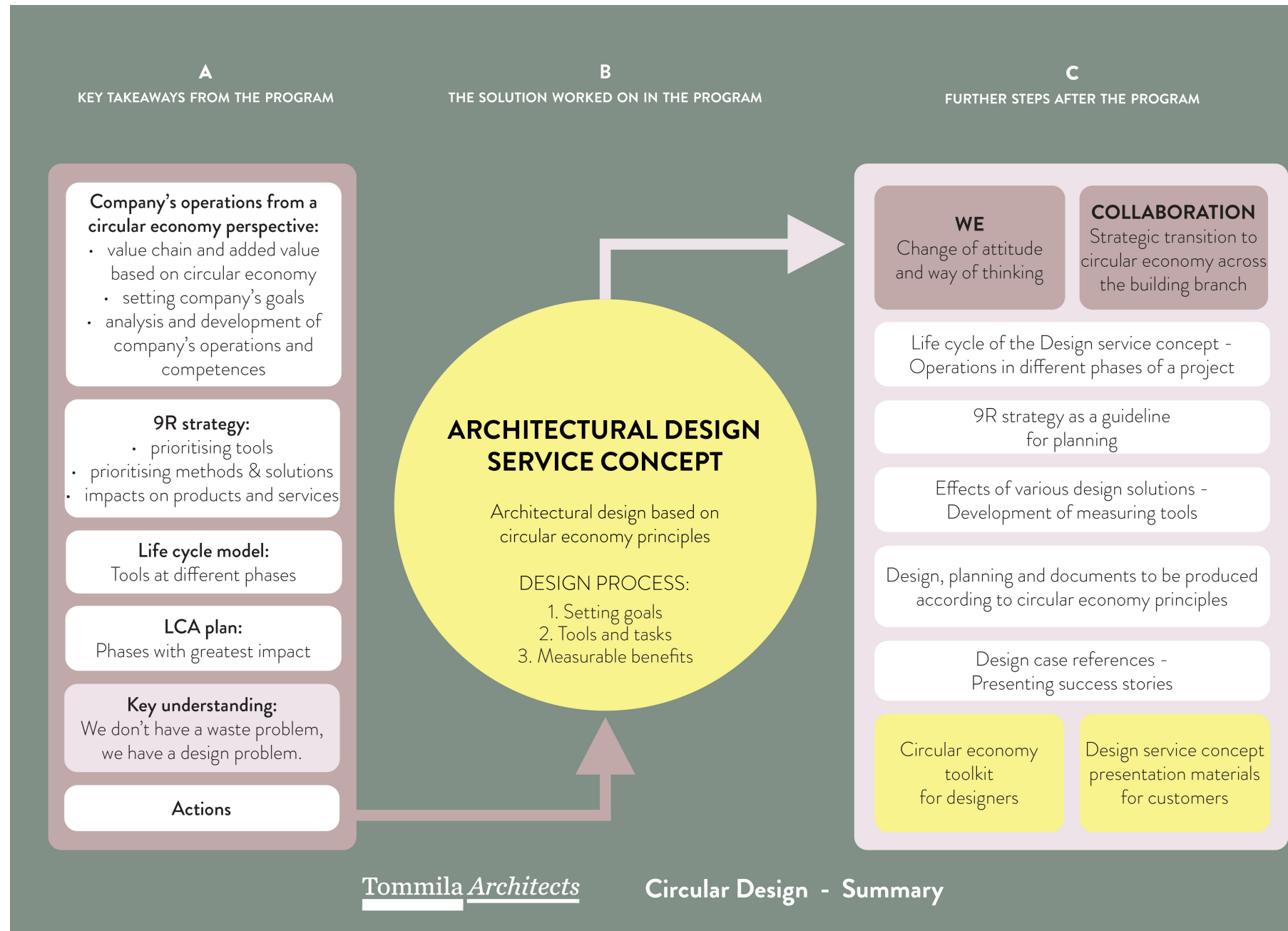


ABBees

- Porvoon tehtaan pihalla ollut kesällä kaksi mehiläispesää tukemassa lähiluonnon monimuotoisuutta



Tommila Architects



Luomoa

Path to Regenerative Business

CIRCULAR DESIGN PROGRAM has given us the tools to evaluate our position and to identify the most effective development targets.

During the process, we have set goals in three key areas: energy-positive production, circular models as management tools, and strong social inclusion.

In the near-future we hope to combine our service-oriented business model and environmentally friendly, updatable product concept with a fully optimized, locally and socially responsible circular manufacturing.

luomoa

WWW.LUOMOA.FI

We have received wide-ranging information and good tangible examples from professionals in the training programme.

The circular economy terminology has become clear and the tools used in workshops have been of great assistance when we have conceptualised the circular design of working clothes.

Image Wear Oy

Vieser Oy

Vieser's main reason for taking part in this program was to achieve a common understanding of what circular economy is and how to incorporate it in our processes, ways of working and road map.

Our aim is to reduce our footprint at the same time as we increase our handprint. The program has provided us with useful tools for this work.

This autumn, we updated our road map with concrete actions and clear KPI:s that will take us towards the green transition.

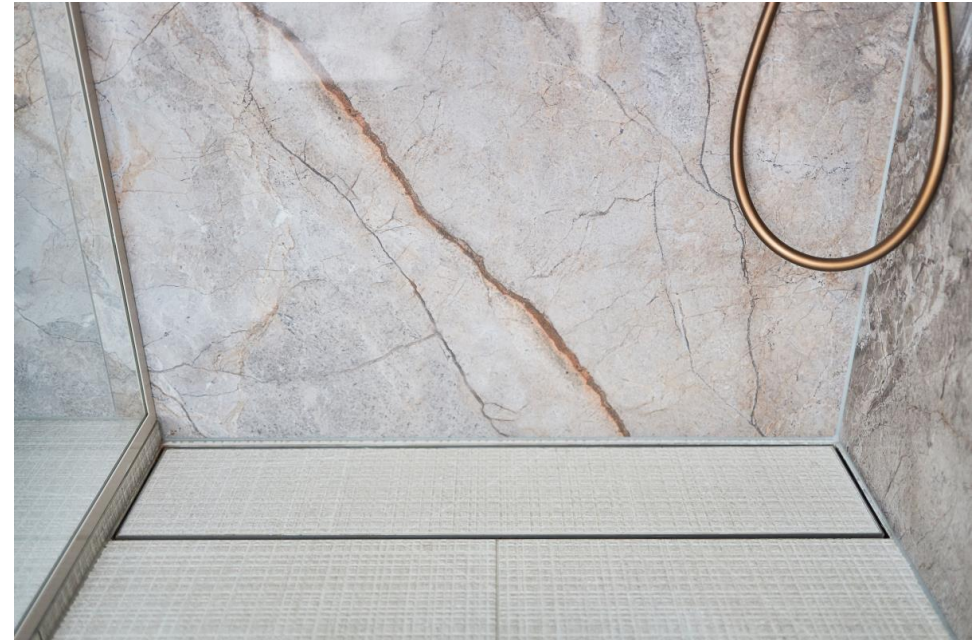


Photo: Vieser

Yhteenveto: Framery x Circular Design

Avainasiat

Oppimismatkamme tiivistettynä:

- Avainhenkilöiden ymmärryksen lisääntyminen on erittäin keskeistä: mitä kiertotalous on (muuta kuin kierrättämistä :)
- Design out waste -periaate haastoi miettimään take-back mallin mahdollistamaa komponenttien uudelleenkäyttöä
- Opimme ettei tuotekehitys tällä hetkellä tee kiertotalouden mukaisia tuotteita (globaalisti).
- Kiertotalousperiaatteet on vaikea yhteensovittaa nykyiseen toimintatapaan, koska vaaditaan systemaattista muutosta

Konsepti

Olemme kehittäneet seuraavia konsepteja:

- 1) Tuotesuunnittelu: ajurina on myös päästövähennystavoite, jonka saavuttamiseksi tarvitsemme kiertotalouden keinoja
- 2) Liiketoimintamallit:
 - a) Framery Subscribed: olemassaoleva PaaS liiketoimintamalli
 - b) Refurbishment: ei-julkinen konsepti liiketoimintamallista, jossa tuote kunnostetaan elinkaaren pidentämiseksi

Uudistavan ja kiertotalouden mukaisen kasvun polku jatkuu

Ohjelma lisäsi rohkeutta asettaa kunnianhimoisia päästövähennystavoitteita tuotteille. Saimme myös rohkeutta ja uusia perusteluita tavoitella liiketoimintamalleissa kohti kiertotaloutta, vaikka nykyisellään uusien tuotteiden myynti on vielä suuressa roolissa.

Markkinaympäristön muutos on suurta. Keskustelu on jatkuvaa ja sanat muuttuvat vaatimuksiksi kilpailutuksissa. Kilpailu vastuullisuuden edelläkävijäroolista alalla tiukkenee entisestään, eikä Framery halua luopua roolistaan.

Yhteenveto – Papu Design

- A) Kiertotalousosaamisen kehittäminen, työntekijöiden osallistaminen, kirkastettu näkemys, selkeä yhteinen suunta.
- B) Olemme kehittäneet PAPU LOOP -kiertotaloushanketta, jonka tavoitteena on tuotteen elinkaaren pidentäminen.
- C) Jatkamme tutkimusmatkaa kiertotalouteen liittyen, otamme kiertotalouden vahvemmin osaksi tuotesuunnittelua ja pyrimme saamaan käytöstä poistettujen tuotteiden kuidut kierto.



www.circulardesignsuomi.fi

Circular
Design

DESIGN FORUM
FINLAND

ethica



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment

VTT



S Y K E

SITRA

frankly

miltton



ALICE LABS