



# next green step

**Rakentamisen  
kiertotalouspäivä 12.04.2024**

**Kokemuksia rakennusosien  
uudelleenkäytöstä**

**spolia**design



**Uudelleenkäyttö on ollu osa normaalia  
rakentamista vuosituhansia  
Rohkeasti tekemään!**

Image: C messier, CC0, Wikipedia Commons

# Uudelleenkäytön ytimessä

Asenne- puolella nähtävissä merkittävää kehittymistä

Uudelleenkäyttö kiinnostaa isoja rakentajia ja rakennuttajia,  
mittakaava ja kunnianhimo kasvaa

Uudelleenkäytettäviä tuotteita halutaan hankkia kuten uusia tuotteita

Projektikohtaisista ratkaisuista siirryttävä prosessimaiseen toimintaan  
-> teollinen tuotanto

# Uudelleenkäytön ytimessä

Laadunvarmistukseen ja kartoitukseen tarvitaan tehokkaita ratkaisuja

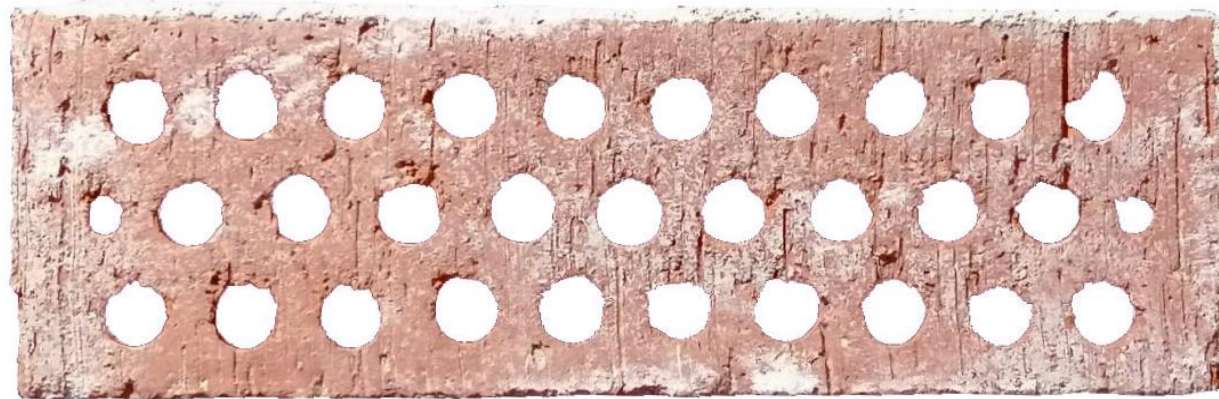
Vastuujako selkeäksi

Kysyntä kasvaa, purkukohteet saatava markkinan käyttöön paremmin

Purkuhankkeissa huomioita riittävä jousto uudelleenkäytön mahdollistamiseksi  
**PURKUUN LISÄÄ AIKAA JA MÄÄRITTELYT TEHTÄVÄ MAHDOLLISIMMAN AJOISSA**

**Uudelleenkäyttö vaatii sitoutumista ja panostamista kaikilta osapuolilta!**

## Uudelleenkäytetyt tuotteet

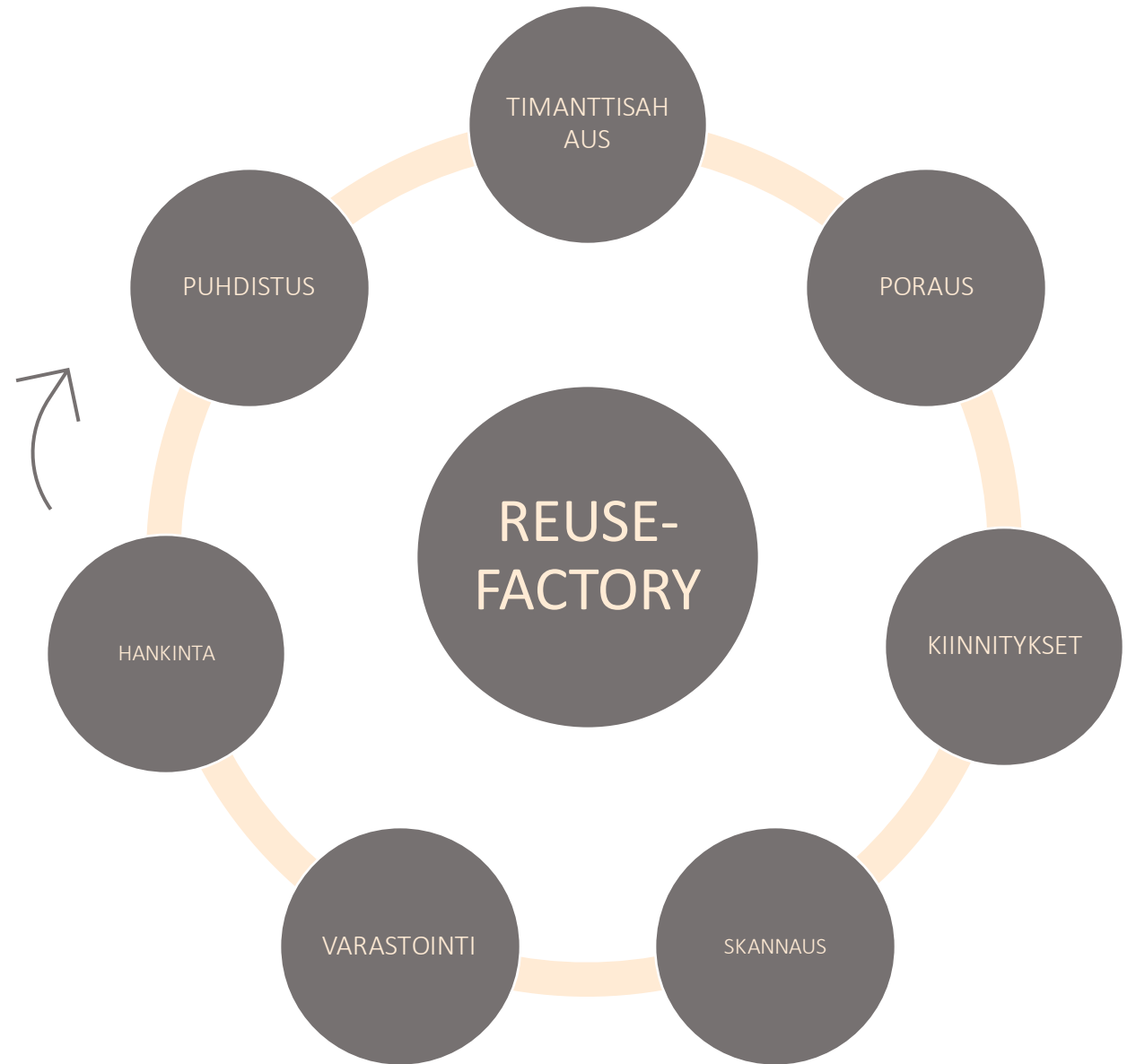


- Inventaario
- Suunnittelu
- Tuotehyväksyntä
- Kustannus- ja ympäristöhyöty

Ehjänä irrotus → Kunnostus → Varastointi → Toimitus

# Spolia® teollisen mittakaavan tuotantoprosessi

- Sisään laatuvarmennetut tuotteet
- Myyntiin sertifioidut tuotteet
- Merkittävän pieni CO2 päästö
- Luonnovarat säästyvät
- Lisää arvoa materiaalille
- Vähemmän jätettä



Betonelementin uudelleenkäytön prosessi



# Tuotteet ja materiaalit



Tiilijulkisivun purku





Tiilien puhdistaminen



# ➤ SERIES 2



**COMPACT**  
**ERGONOMIC**  
**ENVIRONMENTALLY FRIENDLY**



## ➤ NEWS



### ENVIRONMENT

- DECARBONIZATION REPORT
- INSULATING PANEL
- POWER CONSUMPTION
- SEALED BOX



### SECURITY

- SMART WEIGHT CALCULATOR
- ADJUSTABLE BASE
- SAFE ACCESS TO BLADES
- WHEEL PROTECTION



### TECHNICAL

- INTUITIVE INTERFACE
- LASER BRIGHTNESS
- 3 LIFTING HOLDS
- SHELF EXPANSION

Uudelleenkäytettyjen tuotteiden käsittelyyn tarvitaan tehokkaita uusia menetelmiä



**Saves you time and money  
by avoiding**

- › New bricks cost
- › Costly back and forth bricks transportation
- › 45% of manpower time compares to any brick re-using solution on the market
- › A less imposing closing area for streets and sidewalks
- › If the problem is located in the middle, why demolish the entire wall?
- › Access eco-friendly subsidies and financial programs on different territories



**Use it wherever you need it**

- › Easy to operate
- › Keep an eye on the interface's performance
- › Up to 500 bricks per hour
- › Low weight (1050 pounds)
- › Compatible with your Fraco system
- › Adaptable to most scaffolds sold
- › Use a hoist or a forklift to lift it
- › Operate it on any floors, on the ground or on the roof!!!



**A good looking wall  
from a great looking business**

- › Maintain the originality of the wall
- › A cleaner site with less dust
- › Show your prospects and customers your eco-friendly renovation method
- › Access to more project while more than ever customers, governments, and public contractors are seeking for eco-responsible solutions worldwide, particularly in construction businesses.



# Ontelolaattahukka 50 tn/ pv

Ontelolaattateollisuuden ylijäämää

spolia<sub>design</sub>





Spolia® Nurmikivi Lämpäisee veden Sitoo maa-aineksen Rajaa alueet Vihreä ratkaisu

spolia<sub>design</sub>



Lasirakenteet



spolia<sub>design</sub>





Liimapuurakenne, Makasiiniterminaali Helsinki 2023



Liimapuukaaret purun jälkeen



Valikoidut liimapuuosat



Liimapuiden sahuutus kenttäsirkekellillä



Valmiit liimapuut odottaa kuljetusta



# Kokemuksia uudelleenkäytöstä

# Heikkiläntie 10, tiilien lohkoina irrottaminen

Tiiliseinän jatkokäytön konseptointi  
Tiilien lohkoina irrottamisen työohje  
Tiilirakenteen ennakkotutkimukset  
Työn toteutus ja valvonta

Urakoitsija: *"Hankinta-asiakirjat olivat selkeät ja työ pystyttiin toteuttamaan niiden perusteella. Normaalista poikkeava työ oli innostavaa. Nostolaite kehitettiin nollasta ja se toimi hyvin."*

**Jatkokehittäminen mahdollistuu konkreettisten kokeiluiden kautta!**

# Heikkiläntie 10, tiilien lohkoina irrottaminen

spolia<sub>design</sub>





# Heikkiläntie 10, tiilien lohkoina irrottaminen

spolia<sub>design</sub>



# Kissanmaan kiertotaloustalo, Tampere

spolia<sub>design</sub>



Kissanmaan kiertotaloustalo. Kuva: Pohjola Rakennus Oy Suomi.

19.03.2024

# Kissanmaan kiertotaloustalo, Tampere

Uudelleenkäytettyjä rakennustuotteita:

Tiiliä, puurakenteita, betonielementtejä, ikkunoita ja lasirakenteita, kalusteita

Tuotteiden testaus, ehjänä irrottaminen, kunnostaminen

Tuotteiden hankkiminen vaatii merkittäviä panostuksia



*Uudelleenkäytettävien rakennusosien hyödyntämisen prosessi.*

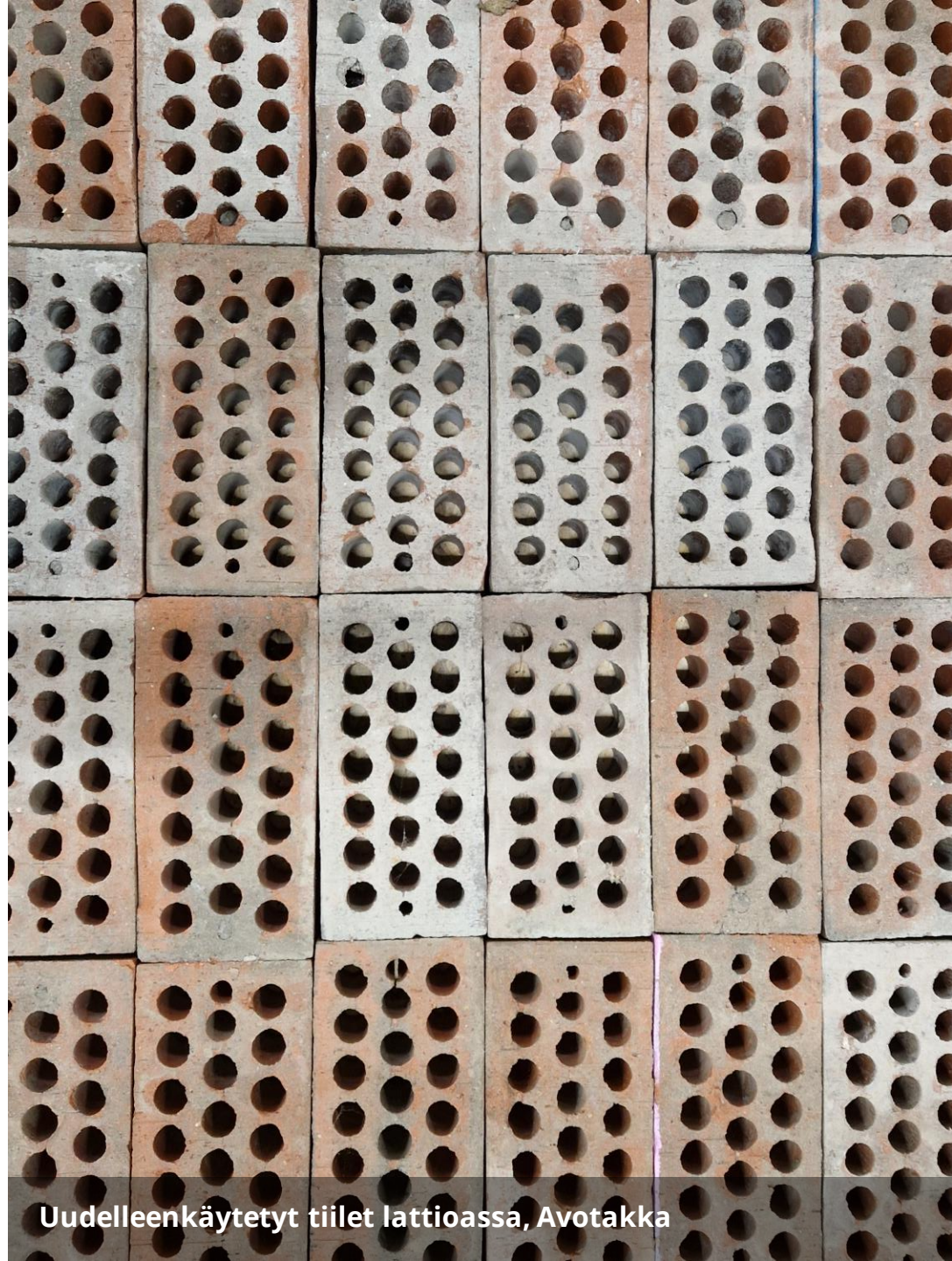








**Habiren messuosasto Avotakka**  
Picture: Antti Vettenranta /A-lehdet







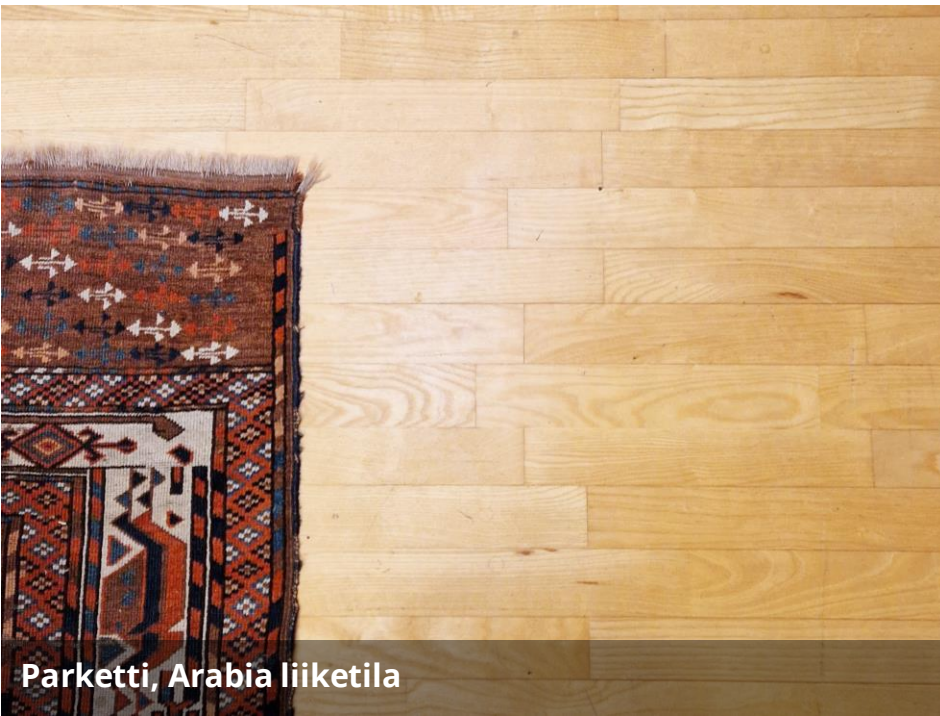
**Avotakan messuosasto**  
Picture: Antti Vettenranta /A-lehdet



Alumiinikasetti, Espoo, Tapiola



Metallipintainen seinälevy, Makasiiniterminaali



Parketti, Arabia liiketila



Havuvaneri, Makasiiniterminaali



**Pytinkimessujen kiertotalouspaviljonki**  
Kuva: Petri Salmi, Spolia Design



Pytinkimessujen kiertotalouspaviljonki 04/2024  
Kuvat: Petri Salmi, Spolia Design



# CLOSING LOOPS, Helsingin kaupunki

## Uudellenkäyttö

- Perustuu nuorten arkkitehtien kilpailun voittajatyöhön
- Varastorakennus
- Pinta-ala 400m<sup>2</sup>
- 10/2023-12/2024
- Korkea uudelleenkäyttöaste
  - Kantavat puurakenteet
  - Metallinen julkisivu
- Uudelleenkäytön prosessi ja tuotteiden hankintamallit



# CLOSING LOOPS

## Puurakenteet



# CLOSING LOOPS

## Metallinen julkisivukasetti



# Innovaatiohaaste, Helsinki Kiertotalousklusteri

- Kuinka yhdistää uudelleenkäyttö sujuvasti osaksi normaalia rakennus- ja saneerausprojektia
- Uudelleenkäyttöprosessin ja käytänteiden kehittäminen Zupply (DK) and Spolia Design
- Alustan hyödyntäminen materiaalikartoituksessa ja tiedonvaihdossa
- Ohjeet ehjänä irrottamiseen, kunnostamiseen ja asentamiseen
- Tavoitellaan korkeaa uudelleenkäyttöastetta ja kustannustehokasta sekä ennakoitavaa toteutusta







# Innovaatiohaaste, Helsinki Kiertotalousklusteri

The screenshot shows the Zupply web application interface. At the top, there is a dark green header with the Zupply logo on the left and navigation links for 'PROJECTS', 'DEPOT', and a user profile icon on the right. Below the header, a breadcrumb trail reads 'Resources > Glass structure lobby area'. On the left side, there is a sidebar menu with categories: 'DIGITAL TWIN' (Buildings, Components, Templates, Resources, Analytics, Talk to your data) and 'RESOURCE EXCHANGE' (Outgoing). The main content area features a 3D model of a modern office lobby with glass partitions and a ceiling grid. The model is annotated with green circles and a blue circle. Below the model, there are tabs for 'MATTERPORT', 'IMAGES', 'FLOOR PLAN', 'BIM / 3D', and '3D (MODEL)'. To the right of the model, the title 'Glass structure lobby area' is displayed, followed by the ID 'ID.006-LT.CI.001'. Below the title, there are buttons for '1 pcs', 'Internal dividers', and 'Glass partitions'. Further down, there are buttons for 'Not tested', 'To repurpose', and 'Recently added'. A small text box contains the ID 'ID.006-LT.CI.001-001' and a description: 'This is glass structure for meeting rooms in lobby area.' At the bottom right of the interface, there is a horizontal menu with links for 'IONS', 'CARBON', 'CONDITION', 'FINANCIALS', 'ENVIRONMENT', 'CIRCULARITY', and 'DOC'.

## Matterport-skannaus

## Materiaalikartoitus

### Components

COMPONENT	NOTES	METER	AREA
 Glass Panel 217 x 115 cm Besides the sliding door - bottom part		2.170000 m	2.49550 m <sup>2</sup>
 Glass Panel - 98 x 126 cm Glass panel in Akvaario 1 facing the lobby area. Top side of the structure. Not in the sliding door side.		2.940000 m	3.70440 m <sup>2</sup>
 Glass panel - 217 x 127 cm Glass panel in Akvaario 1 facing the lobby area. Bottom side of the structure. Not in the sliding door side.		6.510000 m	8.26770 m <sup>2</sup>
 Glass panel - 98 x 115 cm Glass panel in Akvaario 1 sliding door side. Top side of the structure. Side towards Akaavario 2.		0.980000 m	1.12700 m <sup>2</sup>
TOTAL		12,60 m	15,59 m <sup>2</sup>

# Innovaatiohaaste, Helsinki kiertotalousklusteri

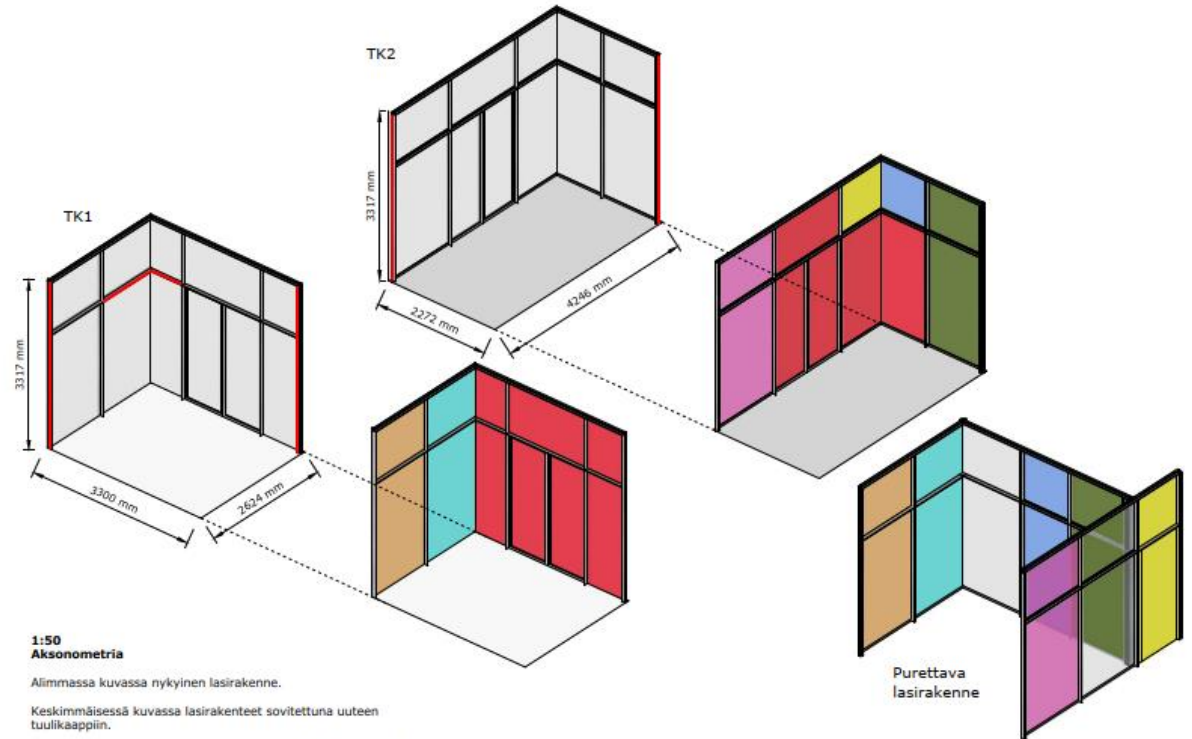
## Irrotusohjeistus ja uudelleensuunnittelu

### Tuotekortti

19.2.2024

Tuotekategoria	Tilapinnat Väliseinärakenne
Valmistaja	Paikalla valmistettu
Tuote	Lasiseinärakenne teräsrungolla
Tuote ID	ID.006-LT.Cl.001

Kohde	ID.006-LT.Cl.001_001
Määrä	34,7 m <sup>2</sup>
Mitat	seinät n.2,6m x 3,4m + 3,7m x 3,4m + 4m x 3,4m, ks.erillinen mittapilrustus
Materiaali	karkaistu lasi 10mm, runko 12x100 harjattu rst L-listat ja alareunan lista rst Lasirakenne paikalla rakennettu, runkorakenne hitsattu. Rakenteen kiinnitys seiniin ja yläpuolen palkkirakenteeseen L-profillilla 50x50x4, joka kiinnitetty ruuveilla kattorakenteeseen ja seinään k/k 600. Ei desibeliluokitusta.
Kuvaus	



# Kiitos!

**Yhteystiedot:**

**[www.spolia.fi](http://www.spolia.fi)**

**Santeri Paronen, +358 50 428 5717**  
**[santeri@spolia.fi](mailto:santeri@spolia.fi)**

**Emilia Suvjärv, +358 50 356 8770**  
**[emilia@spolia.fi](mailto:emilia@spolia.fi)**

**Mikko Piitulainen, +358 50 545 9398**  
**[mikko@spolia.fi](mailto:mikko@spolia.fi)**

**Petri Salmi, +358 40 707 8191**  
**[petri@spolia.fi](mailto:petri@spolia.fi)**