

ReCcreate

Reusing **precast concrete** for a circular economy

Professori Satu Huuhka, Tampereen yliopisto



Funded by
the European Union

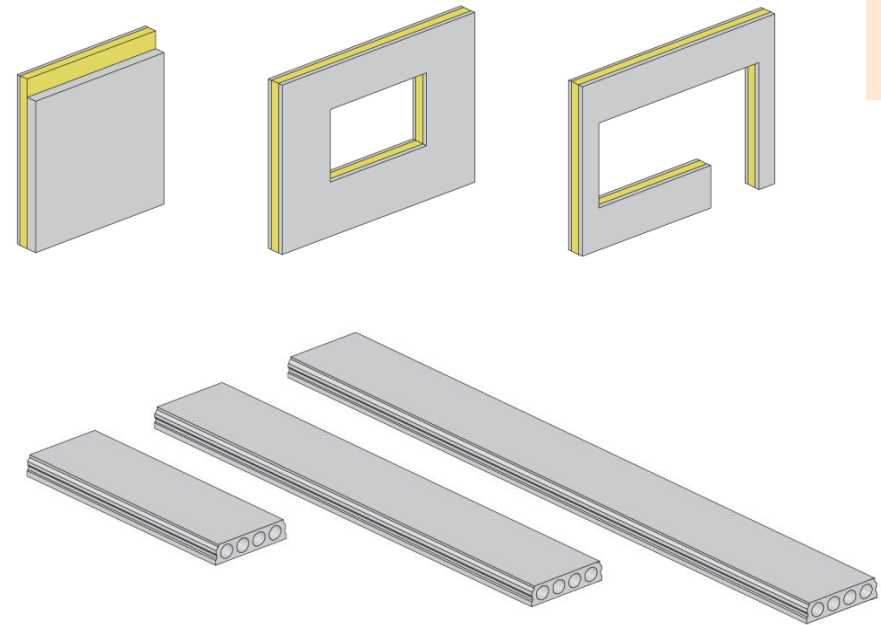
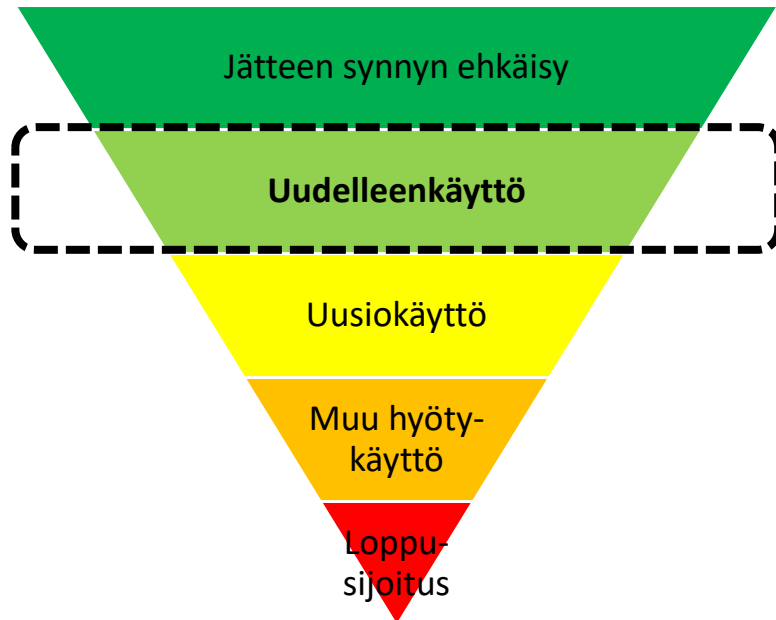
This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 958200.

Satu Huuhka

- Professori, korjausrakentaminen
- Monialainen tutkimusryhmä ReCET – Renovation & Circular Economy Transition (korjausrakentaminen ja kiertotalous)
- Tutkimusaiheita mm.
 - Rakennetun ympäristön materiaali-inventaario ja materiaalivirta-analyysit
 - Rakennusosien uudelleenkäyttö
 - Rakennusten uudelleenkäytön (korjaus- ja muutosrakentamisen) ympäristövaikutukset vs. purkava uudisrakentaminen
 - Uusien rakennusten suunnittelu paremmin kiertotaloutta toteuttaviksi
- Aikaisempia hankkeita mm.
 - Rakennetun ympäristön materiaali-inventaarion esiselvitys (yhdessä VTT:n ja SYKEN kanssa, toimeksiantaja Ympäristöministeriö)
 - Purkaa vai korjata? (yhdessä VTT:n kanssa, toimeksiantaja Ympäristöministeriö)
 - Circular construction in regenerative cities (CIRCuiT, EU Horisontti)



ReCreate tutkii kokonaisten elementtien uudelleenkäyttöä talonrakentamiseen

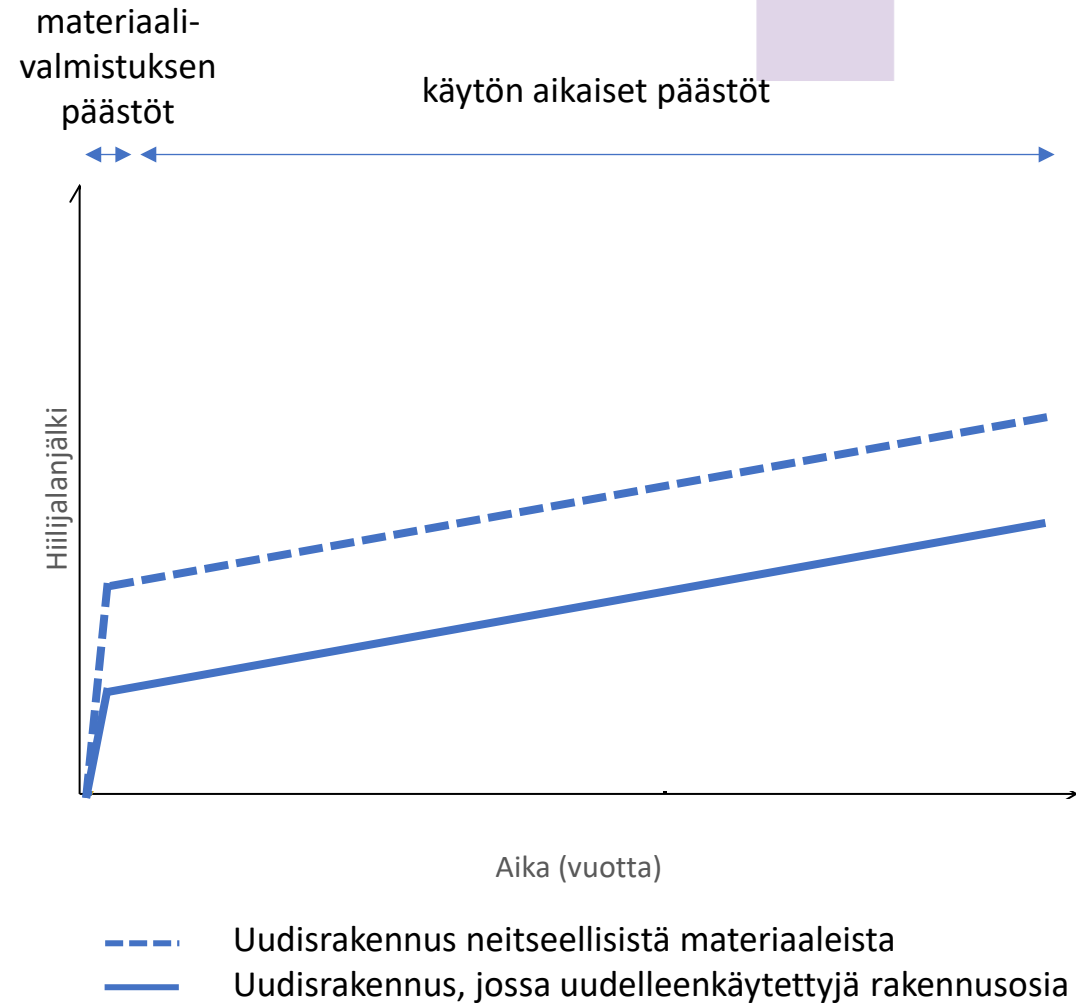
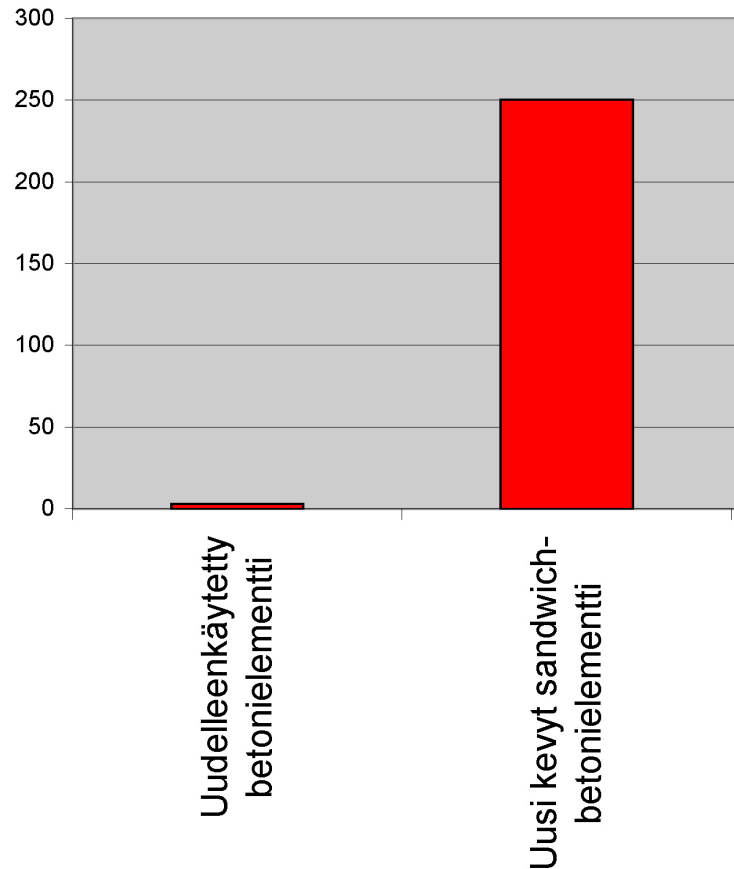


Hankkeesta

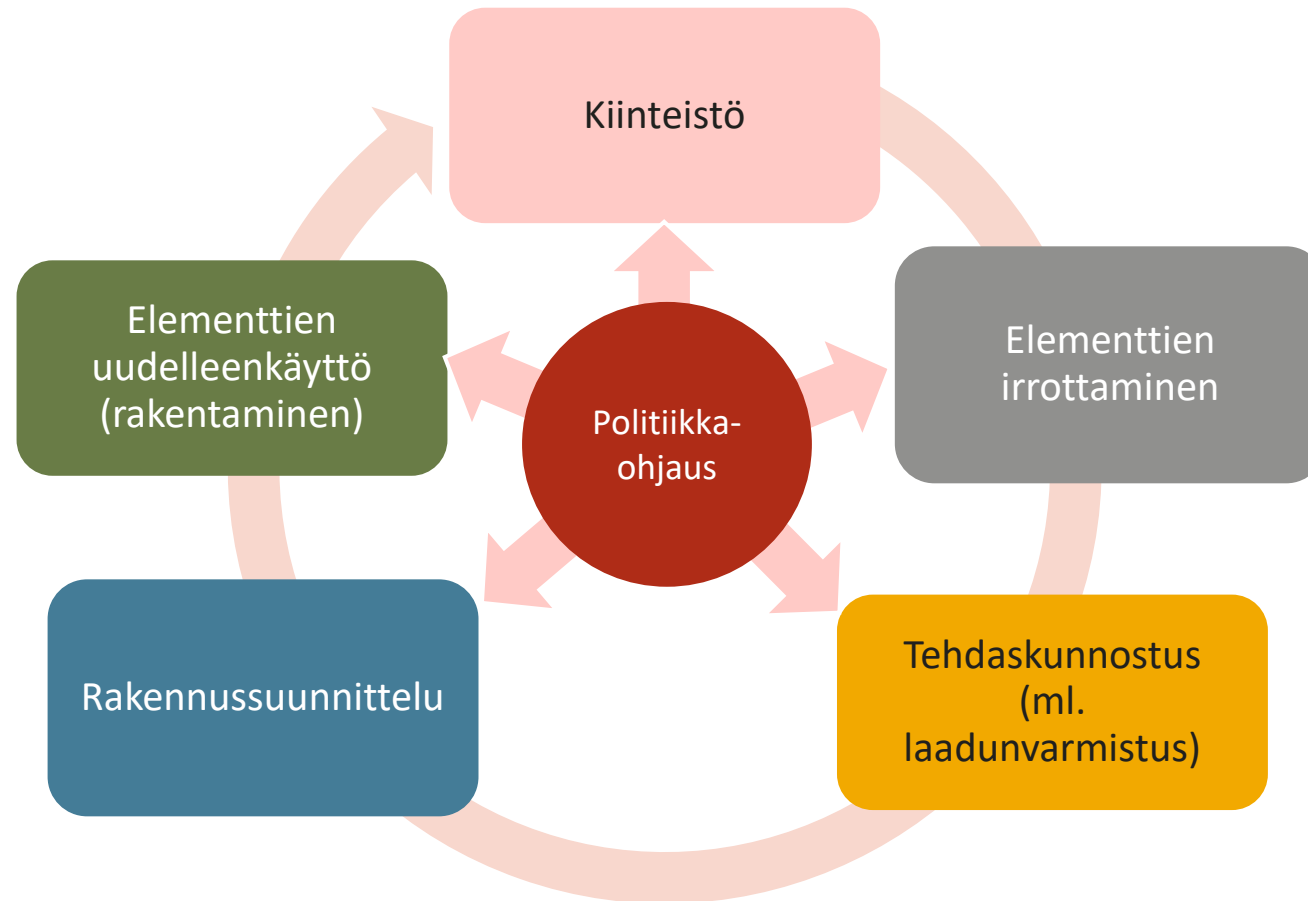
- EU:n Horisontti –ohjelmasta rahoitettu europalainen tutkimushanke
- Kesto: 2021–2025 (2026)
- EU-rahoitus 12,5 M€
- Kokonaisrahoitus 14,4 M€
- Tampereen yliopisto koordinoi
- 24 partneria viidestä EU-maasta (Suomi, Ruotsi, Saksa, Hollanti, Kroatia)



Motivaationa rakentamisen hiilijalanjäljen alentaminen



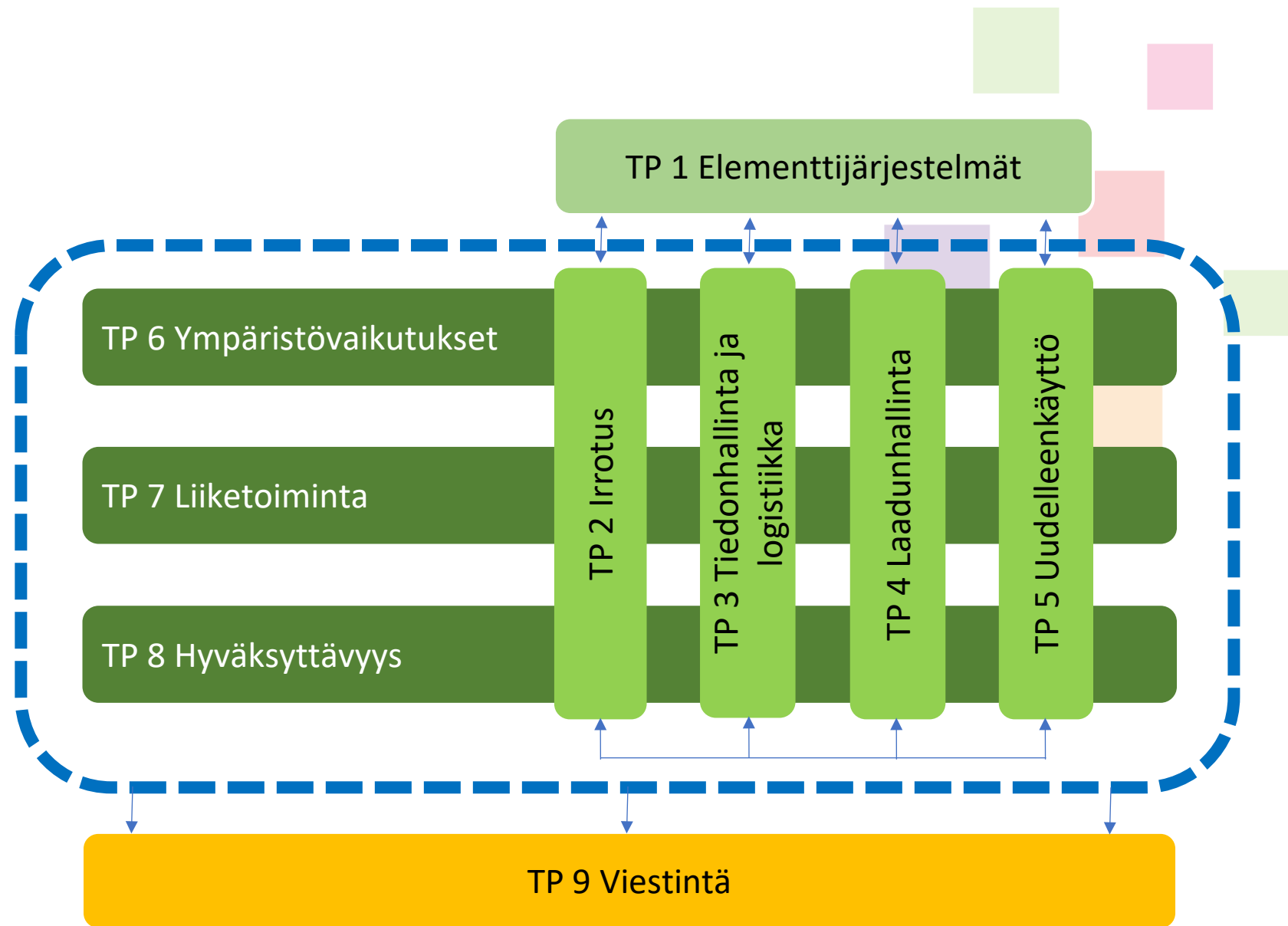
ReCreate pureutuu uudelleenkäytön koko arvoketjuun



ReCreaten työosiot

Koerakentamispilotit:

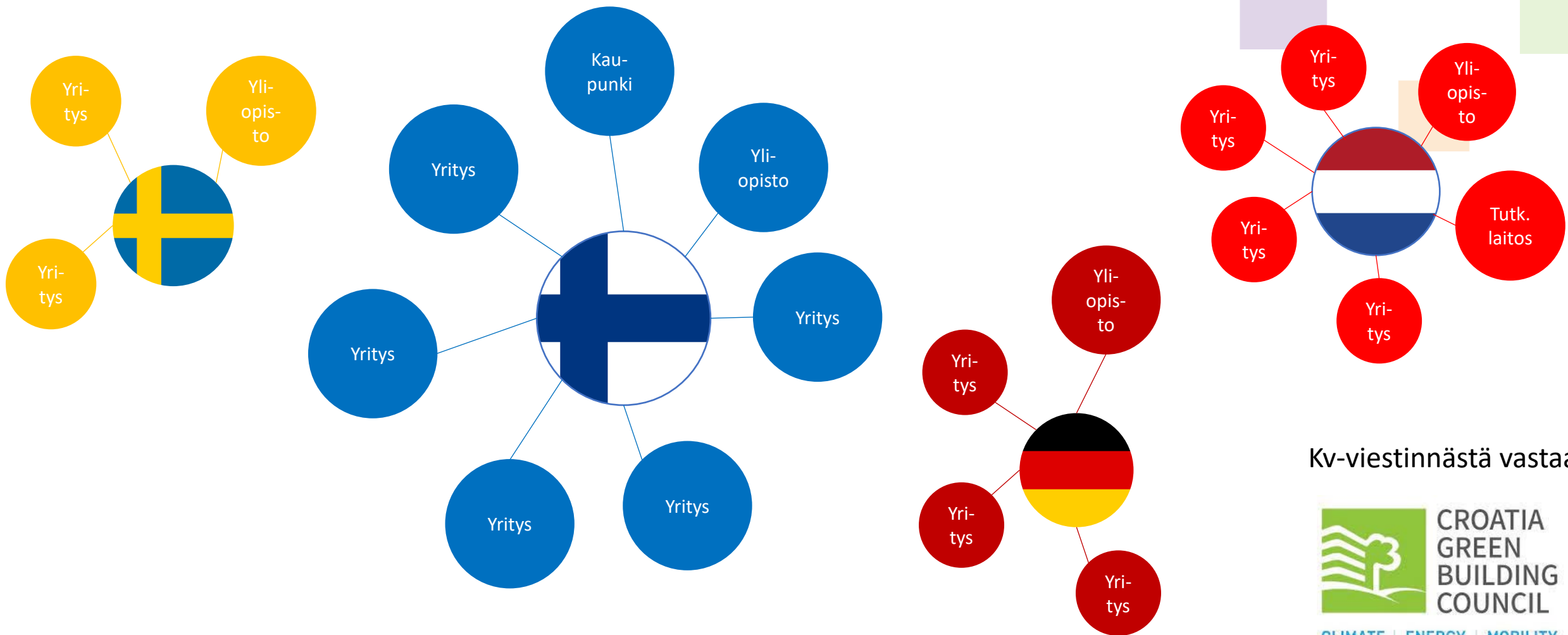
- Irrotus (purku)
- uudelleenkäyttö



ReCreaten jälkeen

- Osaamme irrottaa betonielementtejä ehjinä uudelleenkäyttöä varten.
- Tiedämme, miten varmentaa uudelleenkäytettävien elementtien ominaisuudet luotettavasti ja kustannustehokkaasti.
- Osaamme tehdaskunnostaa elementit ja osaamme rakentaa niistä uusia, vähähiilisiä rakennuksia.
- Tiedämme, minkälainen logistinen ja tiedonhallinnallinen prosessi elementtien uudelleenkäyttö on ja minkälaiset digitaaliset välineet sitä tukevat.
- Tunnetamme mahdolliset rakentamismääräyksistä ja –käytännöistä kumpuavat esteet uudelleenkäytölle ja olemme kehittäneet näihin ratkaisuja.
- **Tiedämme, minkälaisen liiketoimintaekosysteemin uudelleenkäyttö vaatii ympärilleen. Tunnetamme uudelleenkäytössä piilevän liiketoimintapotentialin.**

Pilotoinnista vastaavat maaklusterit



Kv-viestinnästä vastaa



ALANKOMAAT

CONSOLIS

VBI

IMd
Raadgevende
Ingenieurs



LAGEMAAT

TNO

CIRCULAR
STRUCTURAL
DESIGN

RUOTSI

CONSOLIS

STRÄNGBETONG



SUOMI

CONSOLIS

PARMA

SKANSKA
umacon

RAMBOLL

LIIKE



TAMPERE

SAKSA

P. Jähne

Ingenieurbüro GmbH



ECOSOIL

Ost
GmbH

Lohmann & Robinski

Hohenmölsen City



”Luovuttajarakennukset” / elementtien irrotus



Photo © TAU/Heikki Vuorinen



Photo © ReCreate Ruotsin klusteri



Photo © BTU



Photo © TU/e

Uudelleenkäyttöpilottit



Photo © TAU/Satu Huuhka



Photo © TAU/Satu Huuhka

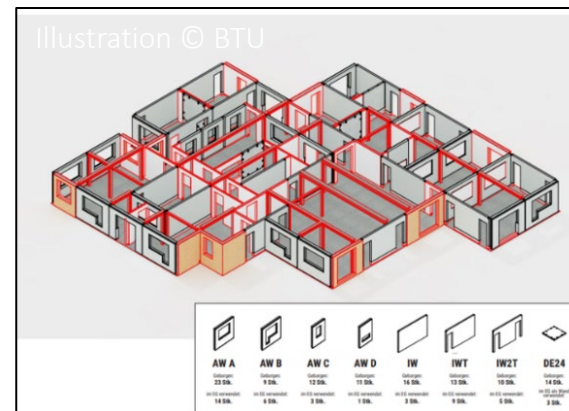


Illustration © BTU

AW A	AW B	AW C	AW D	IW	IWT	IW2T	DE24
14.0%	9.0%	12.0%	11.0%	16.0%	13.0%	18.0%	14.0%
14.0%	9.0%	12.0%	11.0%	16.0%	13.0%	18.0%	14.0%



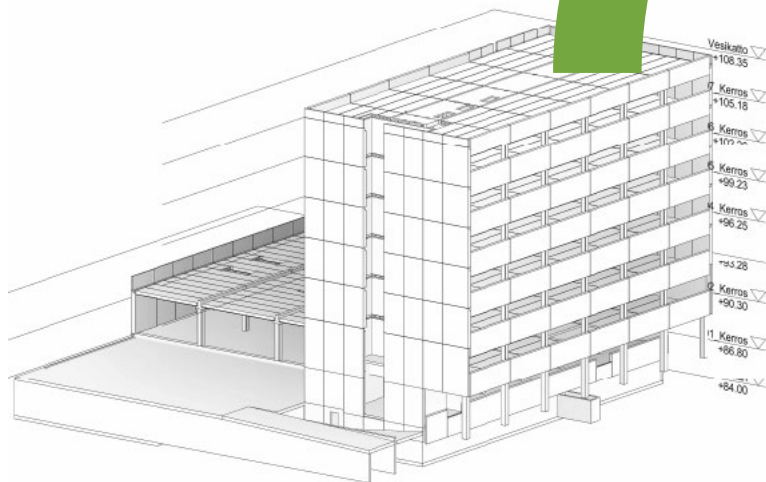
Illustration © Lagemaat

Suomi

Ruotsi

Saksa

Alankomaat



BIM-malli © Liike Oy Arkkitehtistudio

**Suomen "luovuttajarakennus",
inventointimalli**



**Suomen ensimmäinen minipilotti
(30 ontelolaatan uudelleenkäyttö
osana isompaa rakennusta)**



Suomen maaklusterin muodostavat

SKANSKA

umacon

RAMBOLL

LIIKE

CONSOLIS
PARMA

 **TAMPERE**

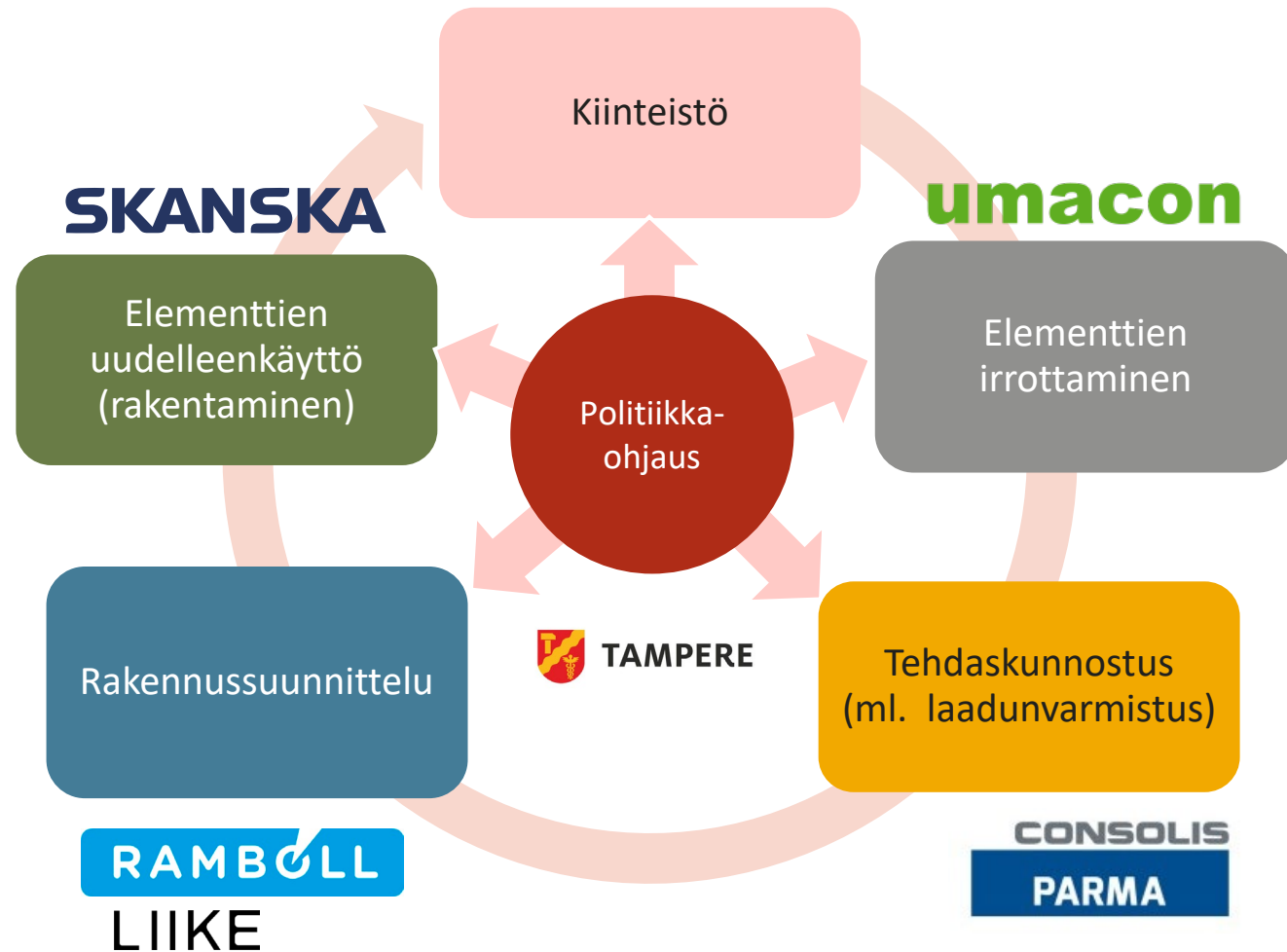
 **Tampereen yliopisto**



Funded by
the European Union

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 958200.

ReCreate pureutuu uudelleenkäytön koko arvoketjuun



Irrotuspilotti / luovuttajarakennus

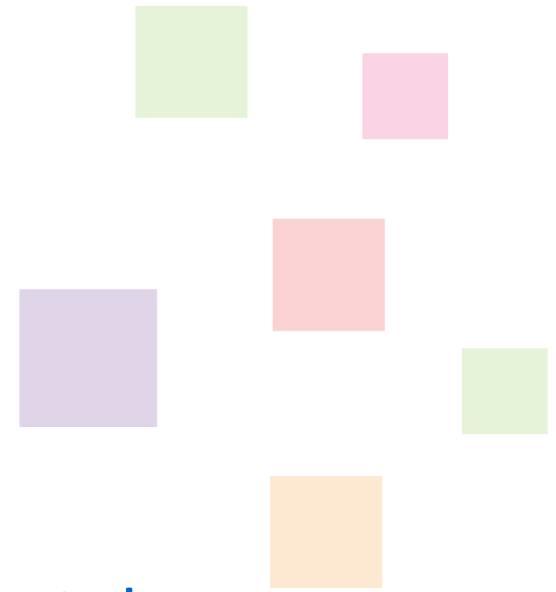
- Elementtien luovuttajarakennuksena toimi purettava toimistokerrostalo Tampereen keskustassa.
- Rakennuksen elementit inventoitiin tietomalliin ja niiden haitta-aineettomuus, materiaaliominaisuudet ja kunto on tutkittu näytteisiin ja laboratorioanalyysiin perustuen.
- Rakennus purettiin elementit irrottaen syksyllä 2023.



Funded by
the European Union

This project has received funding from
research and innovation programme





Katsotaan video: [Minidokkari: Suomen purkupilotti. Mini documentary of the Finnish deconstruction pilot.](#)



**Funded by
the European Union**

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 958200.

Uudelleenkäyttöpilotit

- Ensimmäinen erä elementtejä on käytetty uudelleen rakennuskohteessa syksyllä 2024.
- Loput irrotetut elementit ovat tällä hetkellä varastossa Parman tehtaalla.
- Elementeille on tehty kuormituskokeita Parmalla ja yliopiston laboratoriossa.
- Elementtien kantokyky mitoitetaan voimassa olevien Eurokoodien mukaisesti.
- Elementit kunnostetaan uutta käyttöä varten Parmalla. Toinen erä on parhaillaan kunnostettavana.
- Niitä käytetään uudelleen Skanskan rakentamissa kohteissa.



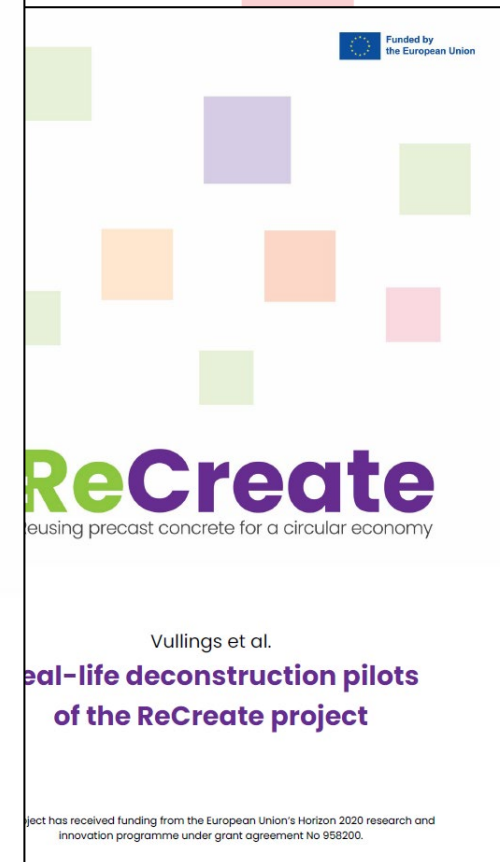
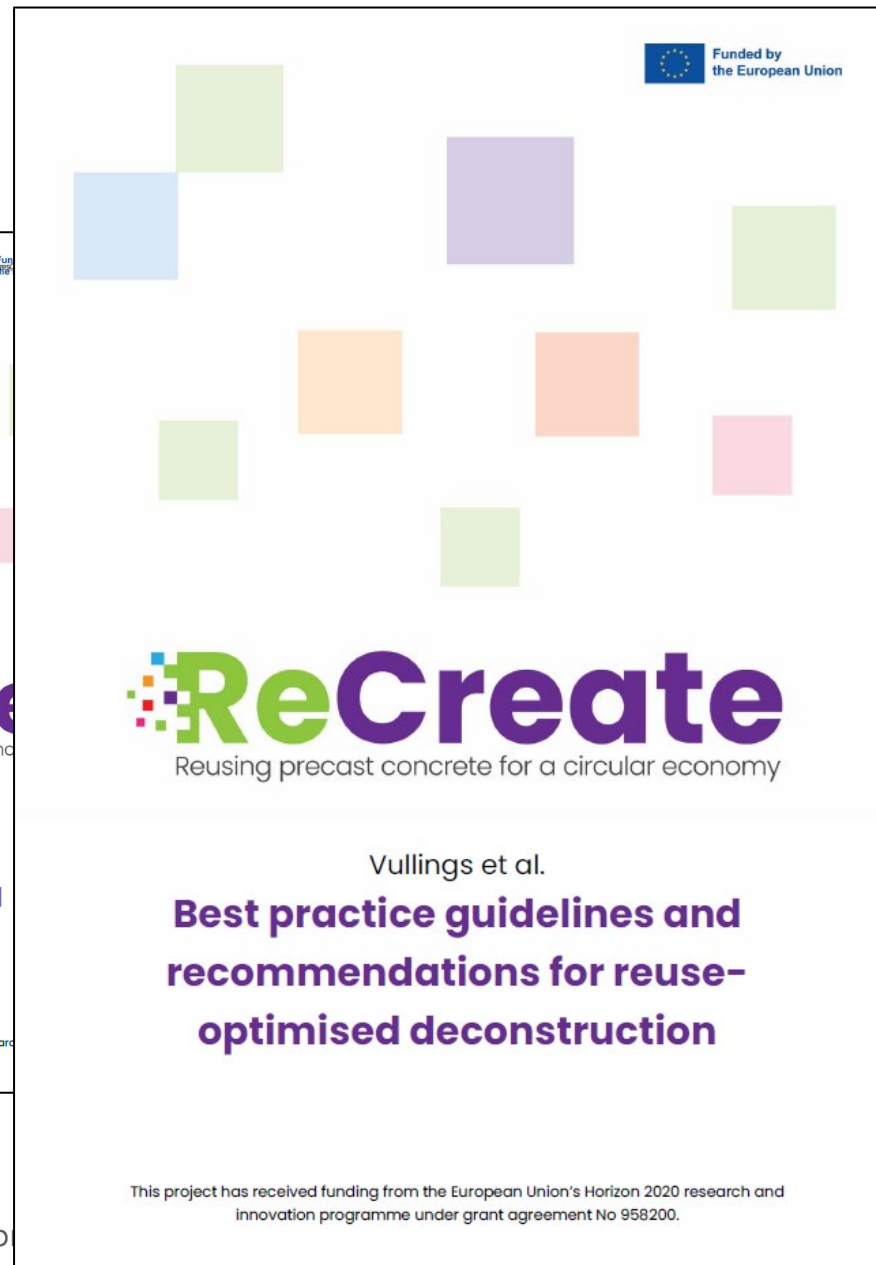
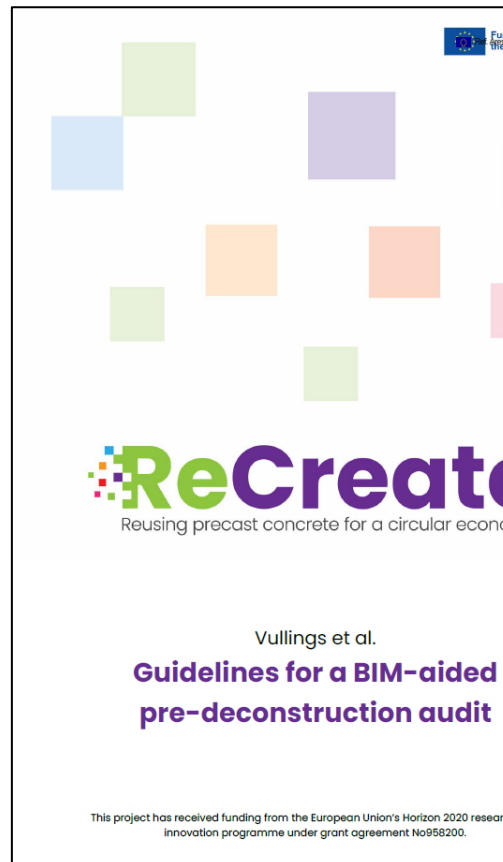
Funded by
the European Union

This project has received funding from the European Union's research and innovation programme under grant agreement No 101019150





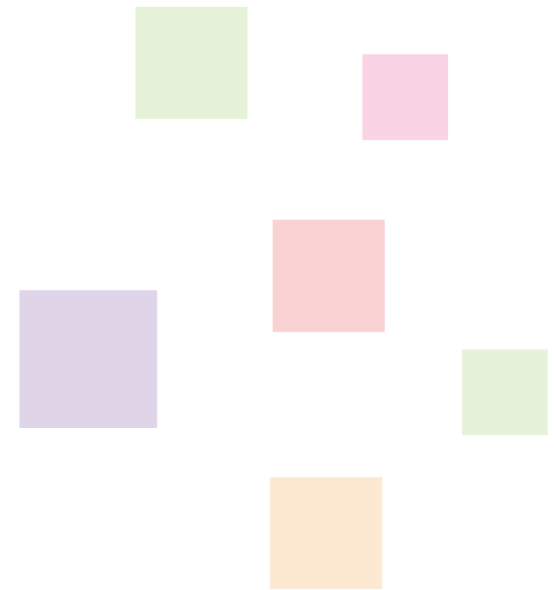
Avoimia julkaisuja



Funded by
the European Union

This project has received
research and innovation p

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and
innovation programme under grant agreement No 958200.



Linkkejä

- Suomalainen kotisivu: <https://tuni.fi/recreate>
- Kansainvälinen kotisivu: <https://recreate-project.eu/>
- Videot YouTubessa: <https://www.youtube.com/@recreateproject5023>
- EU:n projektikortti: <https://cordis.europa.eu/project/id/958200>
 - Kaikki julkaisut löytyvät “Results”-välilehdeltä



Seuraa projektin etenemistä somessa

- X (Twitter): https://x.com/ReCreate_H2020
- LinkedIn: <https://fi.linkedin.com/company/recreate-project>
- Instagram: <https://www.instagram.com/recreateeu/>



ReCcreate

Reusing **precast concrete** for a circular economy

Kiitos!

satu.huuhka@tuni.fi, 050-3009263



Funded by
the European Union

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 958200.