

Uudelleen käytettävien rakennuselementtien kiertotalouden ekosysteemi (DfD-Ecosystem)

Rahoittajat: Business Finland (Decarbonized Cities -ohjelma), Tampereen yliopisto, Peikko Group Oy, Parma Oy, Sweco Finland Oy, Helsingin kaupunki ja Tampereen kaupunki/ Hiedanrannan kehitysohjelma

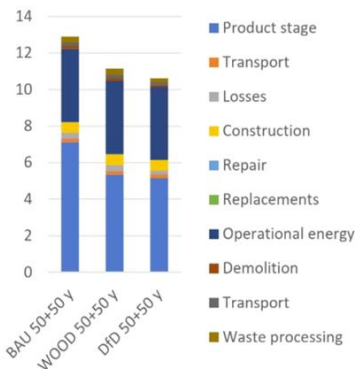
Vastuullinen johtaja: Professori Arto Saari, Tampereen yliopisto, Rakennustekniikan yksikkö; +358 50 301 6026; arto.saari@tuni.fi

Aikataulu ja budjetti: 1/2023 - 6/2025, budjetti n. 1 milj.€.

Vuonna 2022 julkaistu tiedeartikkeli lähtökohtana tutkimukselle:

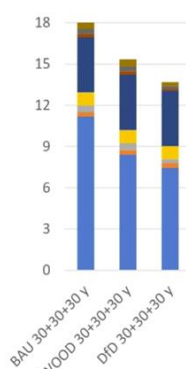
50+50 -year scenario

M3: kg CO₂ e/m²/a



30+30+30 -year scenario

M3 kg CO₂ e/m²/a



Tuomo Joensuu, Roosa Leino, Jukka Heinonen, Arto Saari (2022). Developing Buildings' Life Cycle Assessment in Circular Economy - Comparing methods for assessing carbon footprint of reusable components. Sustainable Cities and Society, Volume 77, February 2022, 103499. Open Access: <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.103499>

- Tutkimushankkeen tarkoitus on edistää uudelleenkäytettävien komponenttien käyttöä ja siihen liittyvän liiketoiminnan kasvua.
- Uudelleen käytettävien komponenttien yleistymisen edellyttää markkinoiden kehittymistä, sillä uusien ja käytettyjen komponenttien toteuttamiseen ja hyödyntämiseen liittyvät arvoketjut puuttuvat.
- Tavoitteena on tuottaa: 1) kuvaus DfD-rakenteiden arvoketjusta ja kiertotalouden ekosysteemistä; 2) ratkaisu tukemaan standardien päivittämistä siten, että mahdollistetaan betonirakenteisen rakennuksen sisärungon osien uudelleen käyttäminen rakennuksen purkamisen jälkeen.
- Betonirungon DfD-järjestelmä koestetaan laskennallisesti elinkaaritilouden ja hiilijalanjäljen ja -kädenjäljen osalta mm. vertaamalla betonirunkoista DfD-kerrostaloa tavanomaiseen betonirunkoiseen kerrostaloon ja puukerrostaloon.
- Hankkeessa laaditaan yhteistyökumppanien kanssa koesuunnitelmia ja valmistellaan koerakentamista.

Purettavaksi suunnittelu –konseptilla (Design for Disassembly=DfD) pyritään pidentämään runkorakenteiden käyttöikää suunnittelemalla rakennuksen yleisratkaisu ja esivalmistettujen runko-osien liitokset siten, että niiden purkaminen ja kokoaminen uudelleen ei aiheuta huomattavia kustannuksia.