

Kiertotalouden nykytila ja käytänteet

*Rakentamisen kiertotalous – materiaalien uudelleenkäytön
mahdollisuudet -webinaari*

19.2.2026, klo 12:00 – 15:00 / Teams

Juuso Kokkonen

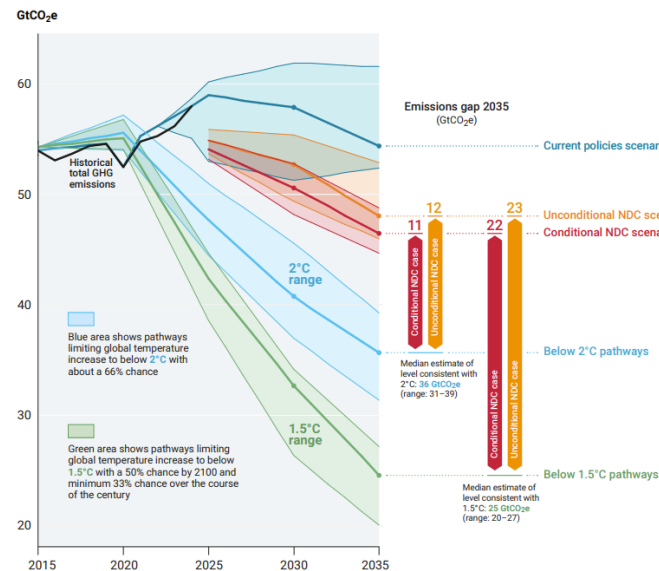


POHJOIS-KARJALA
Maakuntaliitto

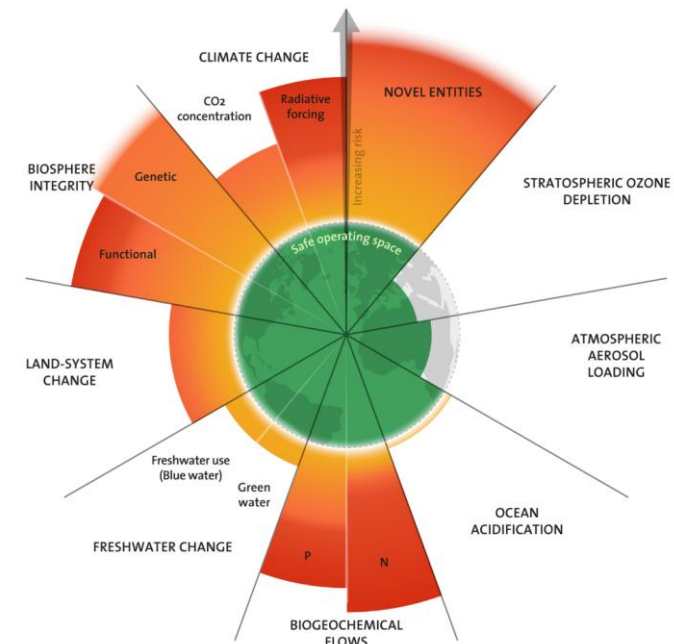


Euroopan unionin
osarahoittama

Tausta Yleinen

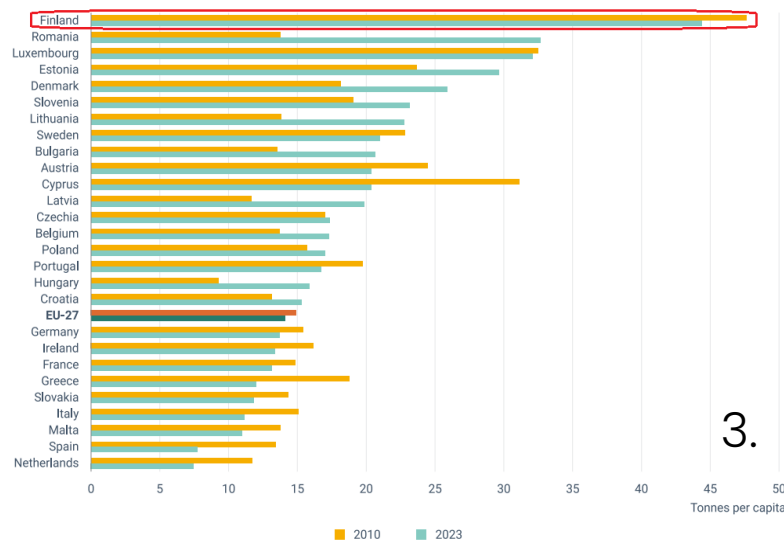


1.



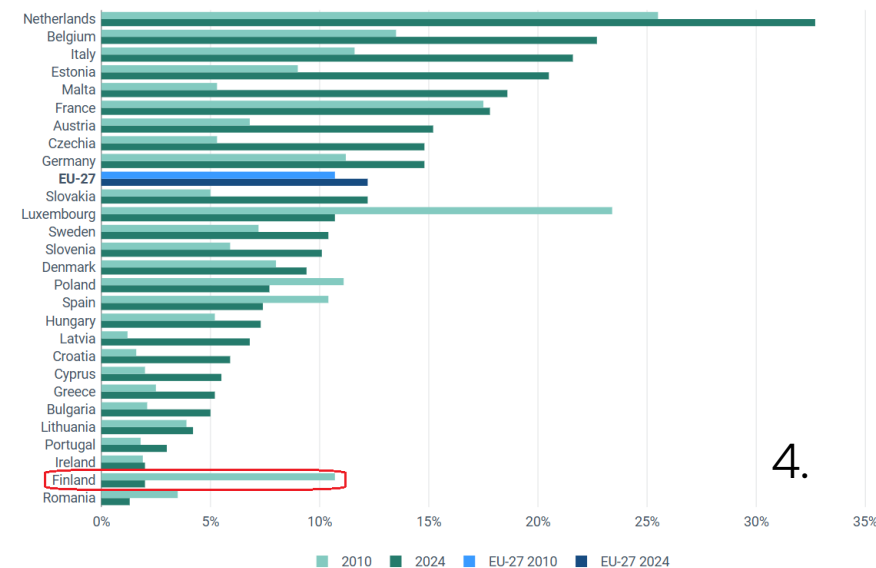
2.

Figure 2. EU Member States' Material footprint in t/cap for the years 2010 and 2023, ranked according to the 2023 footprint



3.

Figure 2. Circular material use rate by EU country



4.

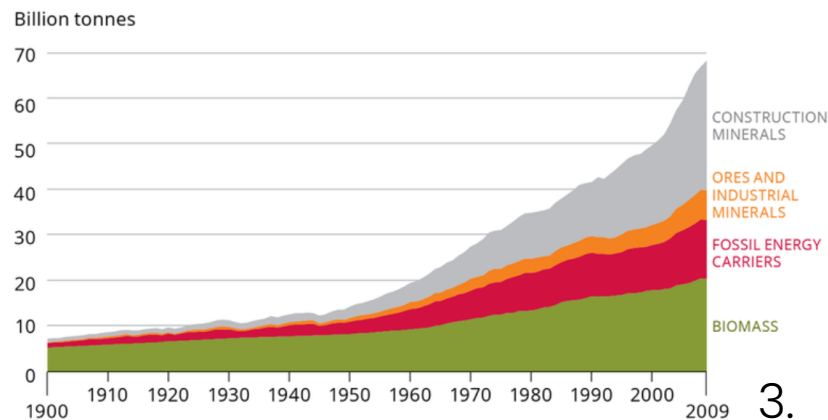
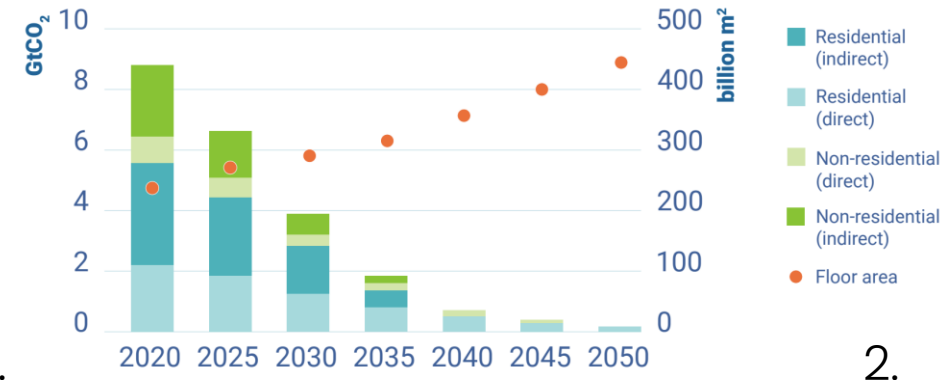
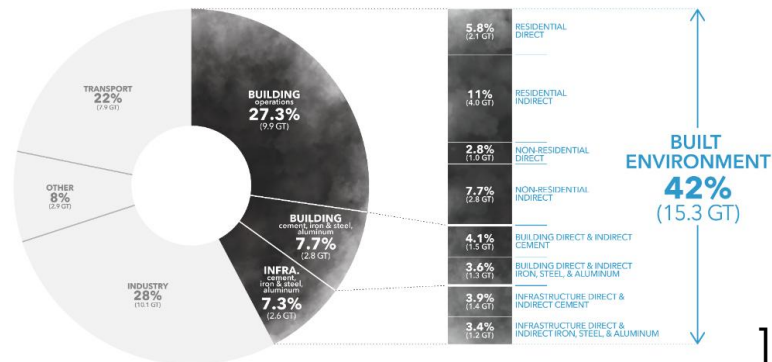
Kaaviot:

- United Nations Environment Program. 2025. Emissions Gap Report 2025.
- Stockholm Resilience Center. 2025. Planetary boundaries.
- European Environment Agency. 2025. Circular material use rate in Europe.
- European Environment Agency. 2025. 8th Environment Action Programme. Raw material consumption: Europe's material footprint.

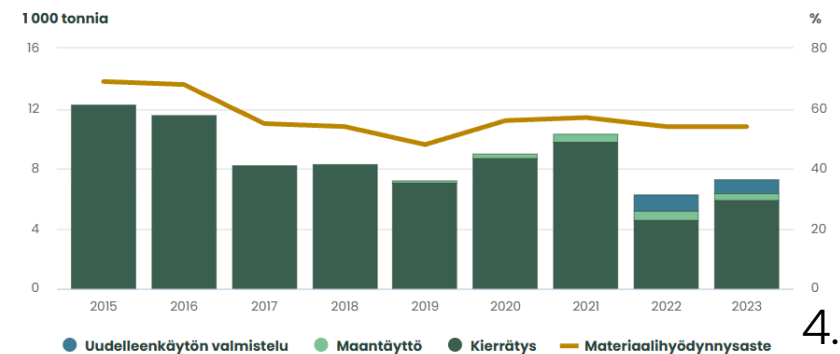


Tausta Rakennusala

TOTAL ANNUAL GLOBAL CO₂ EMISSIONS
Direct & Indirect Energy & Process Emissions (36.3 GT)



Rakennus- ja purkujätteen materiaalihyödynnys
käsittelytavoittain



Kaaviot:

1. Architecture 2030. Why the build environment?
2. United Nations Environment Programme. 2022 Global Status Report for Buildings and Construction.
3. European Environment Agency. Global total material use by resource type.
4. Ympäristöhallinnan verkkopalvelu. Rakentamisen jätteet.



Siirtymä kiertotalouteen on keskeisimpiä ratkaisuja kestävyysshaasteeseen.

Rakentamisen kiertotalous on laaja kokonaisuus, jossa keskeistä on arvon säilyttäminen.

Rakenteiden ja materiaalien osalta kiertotalous tarkoittaa mm. pitkäikäisyyttä, uudelleenkäyttöä ja kierrätystä.

Rakennusten osalta se tarkoittaa esimerkiksi muuntojoustavuutta, pitkäikäistä ja purettavaksi suunnittelua.

Mutta mitä on jo tehty ja mitkä ovat keskeisimmät kehitystarpeet?



Tehdyt toimenpiteet

6.3 Purkumateriaalin hyötykäyttö

Urakoitsijan edellytetään purkavan tuotteet mahdollisimman ehjinä ja tekevän purkumateriaaleista myynti-ilmoitukset sekä pyrkivän myymään tai luovuttamaan mahdollisimman suuren osan purkumateriaaleista samoin kuin ylijäämätuotteista hyötykäyttöön.

1.

3. **Suunnitelman energiatehokkuus, ilmastovaikutukset ja muut elinkaari- ja kiertotalousnäkökulmat.** Esitettävien ratkaisujen tulee huomioida paitsi rakentamis- ja korjaamisvaihe myös rakennusten pitkäaikainen käyttö, käytönaikaisiin muutostarpeisiin vastaaminen ja käytöstä poisto. Ilmastovaikutusten osalta huomioitavia seikkoja ovat esirakentaminen (ml. purkaminen), uudis- ja korjausrakentaminen, käytönaikainen energiankulutus ja käytöstä poistaminen. Infraan ja yleisiin alueisiin, liikenteeseen ja maaperän ja kasvillisuuden hiilivarastoihin liittyviä tekijöitä ei tarvitse huomioida, koska ne ovat kaikille tarjoajille samat. Tarjoaja voi esittää muitakin elinkaari- ja kiertotalousnäkökulmasta relevantteja ja perusteltuja ratkaisuja. Tarjoaja valitsee tavan, jolla hän esittää tarjouksen ominaisuudet tästä näkökulmasta. Esitystavan ja mahdollisten laskelmien uskottavuus ja läpinäkyvyys vaikuttavat arviointiin. Yksinomaan voimassa oleviin viranomaisvaatimuksiin perustuva ratkaisu ei riitä parhaisiin pisteisiin.

(4–10 pistettä)

2.

Kierrätysasteen nostaminen

Tavoite 8. Resurssitehokkuus ja kiertotalous ovat osa rakentamisen toimintaketjua aina kilpailutuksesta purkuun ja purkujätteen kierrätykseen uusioraaka-aineeksi

3.

Kuvat:

1–2.

Joensuun kaupunki.

3.

Pohjois-Karjalan Maakuntaliitto.



Rakentamisen kiertotaloutta on jo huomioitu pilottitoteutuksissa erityisesti julkisessa rakentamisessa.

Mutta miten rakentamisen arvoketjun toimijat näkevät kiertotalouden mukaisen toiminnan mahdollisuudet ja haasteet?



Karelia-AMK:n Älykäs ja ilmastoviisas rakentaminen –hanke toteutti keväällä 2025 haastattelututkimuksen, joka selvitti rakentamisen kiertotalouden tilaa maakunnassa.

Yhdeksässä asiantuntijahaastattelussa selvitettiin kiertotalouden tilaa neljän teeman kautta: suunnittelu ja roolit, käytänteet työmailla ja esimerkit, haasteet sekä kehitystarpeet.

Seuraavat diat kuvaavat haastattelujen pohjalta muodostettuja johtopäätöksiä.

Havainnot pohjautuvat tulosraporttiin: *Juuso Kokkonen. 2025. Kiertotalous rakentamisessa – Nykykäytännöt ja kehitystarpeet. Karelia-ammattikorkeakoulu.*





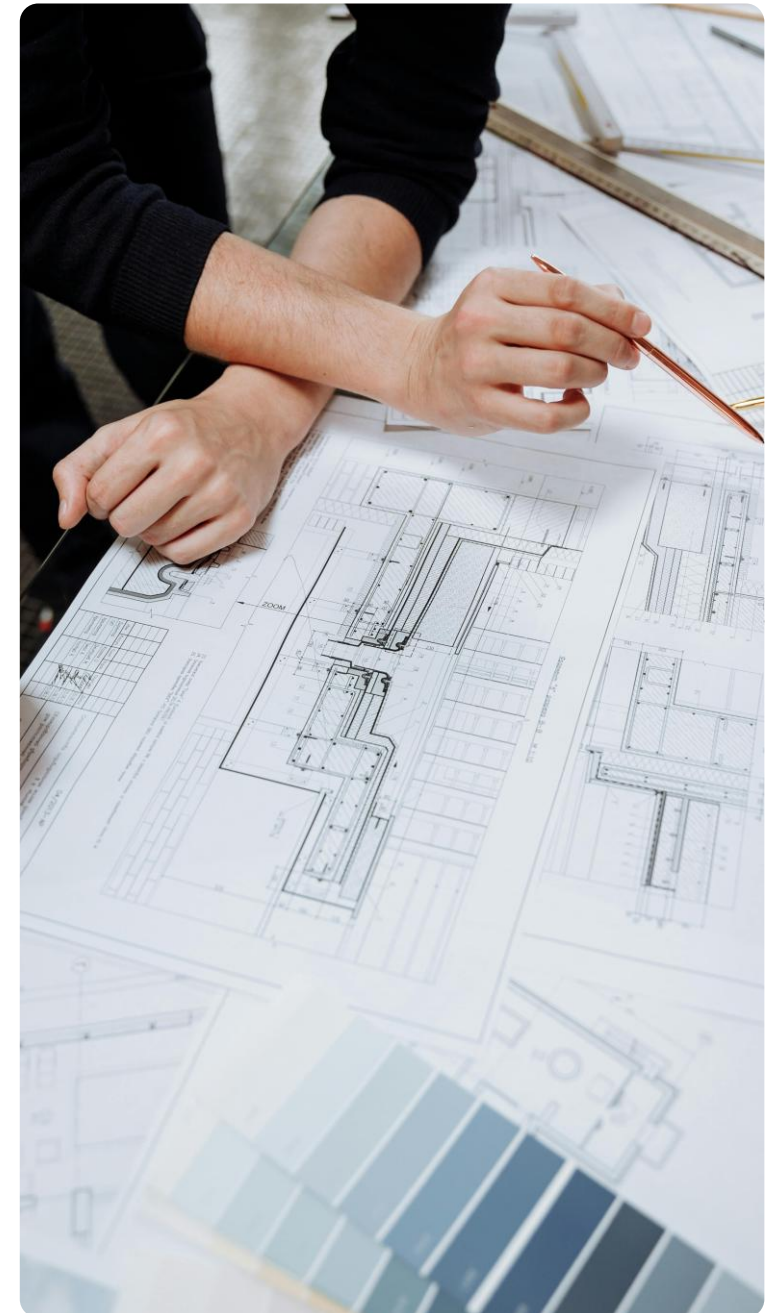
Suunnittelu

- **Purattavaksi suunnittelu**
 - Ei vielä vakiintunut käytäntö.
 - Vaikuttaa mm. liitosten saavutettavuuteen ja puikkoliitoksien toteutukseen (esim. ruuvikannat).
- **Muuntojoustavuus**
 - Huomioidaan erityisesti teollisuusrakentamisessa
 - Rajoitteena asuinrakentamisessa ääneneristävyys ja palo-osastointi.
 - Joissain asuinkehteissa asuntojen yhdistely mahdollista, huomioitu väliseinien raudoituksissa tai tehty ei-kantavina seininä.
- **Uudelleenkäyttö**
 - Epävarmuutta erityisesti pintamateriaalien ja kantavien rakenteiden uudelleenkäytön osalta.
 - Kierrätettyä materiaalia sisältävien tuotteiden (uusiomateriaalit) käyttö helppoa → valmistaja hoitanut laadunvarmistuksen.
 - Mahdollinen arkkitehtoninen tehokeino. Esim. käytettyjä tekstiililaattoja hyödynnetty uusien seassa.
 - Keskeisin haaste epävarma saatavuus: suunnitellaanko totutusti ja hankitaan materiaalit sitten vai suunnitellaanko saatavilla olevista käytetyistä materiaaleista?



Roolit

- **Kaavoitus:**
 - Voi kannustaa kiertotalouteen, mutta ei vaatia sitä.
 - Ohjauskeinoja tontinluovutusehdot ja rakennustapaohje.
 - Maankäytön suunnittelussa voidaan edistää kiertotaloutta joustavilla rakennusmääräyksillä.
 - Kannustinkeinot epäselviä → esim. lisärakennusoikeus lisää päästöjä mitä kiertotalous pyrkii osaltaan hillitsemään.
- **Tilaaja:**
 - Määrittelee hankkeen tavoitteet → suurimmat mahdollisuudet hanketiimistä edistää kiertotaloutta.
 - Määrittää myös mahdollisen ympäristösertifikaattien (RTYL, Joutsenmerkki, LEED, BREEAM yms.) tavoittelun.
- **Suunnittelijat:**
 - Toteuttavat tilaajan tavoitteita → hinta ei saisi nousta.
 - Kiertotalouden mukainen suunnittelu voi auttaa suunnittelijoita profiloitumaan.
- **Rakennusvalvonta:**
 - Rakennusvalvonnan vaikutusmahdollisuudet purkuhankkeissa rajalliset → rakennusvalvonnalle toimitetaan selvitys toteutuneista määräistä ja toimituspaikoista. Ainoastaan räikeimmät laiminlyönnit tulevat esille.
 - Suojelu yksi keino edistää pitkä-ikäisyyttä, mutta käytännössä ainoastaan ulkokuoren puutteisiin voidaan puuttua.
 - Keskeinen rooli uudelleenkäytettyjen materiaalien hyväksymisessä (rakennuspaikkakohtainen hyväksyntä).



Kuva: Pexels / Thirdman.

Työmaakäytänteet

- **Purkaminen:**
 - Uudelleenkäyttö rajautuu urakkaohjelmissa erikseen luoteltuihin osiin (esim. ovet, ikkunat, valaisimet, talotekniikka).
 - Purku-urakoitsijat voivat toisinaan myös irroittaa ja myydä osia joille näkevät arvoa, mutta logistiikka ja varastointi koetaan työlääksi.
- **Kierrätysmallit:**
 - Kustannusten hallinta ohjaa kierrätystä.
 - Uudelleenkäyttöarvoa sisältävät materiaalit tulisi erilliskerätä jo työmaalla → sekajätteen lajittelu jäteasemalla haasteellista.
 - Kerroskohtaiset jätteastiat nostamaan kierrätysastetta.
 - Euroopassa käytössä työmaan jätehuollon hoitavia erillisiä yrityksiä.
 - Ehjänä purkaminen ja uudelleenkäyttö teknisesti mahdollista, jopa kannattavaa. Vaatii kuitenkin vaatii aikaa, suunnittelua ja erillistä työvoimaa.

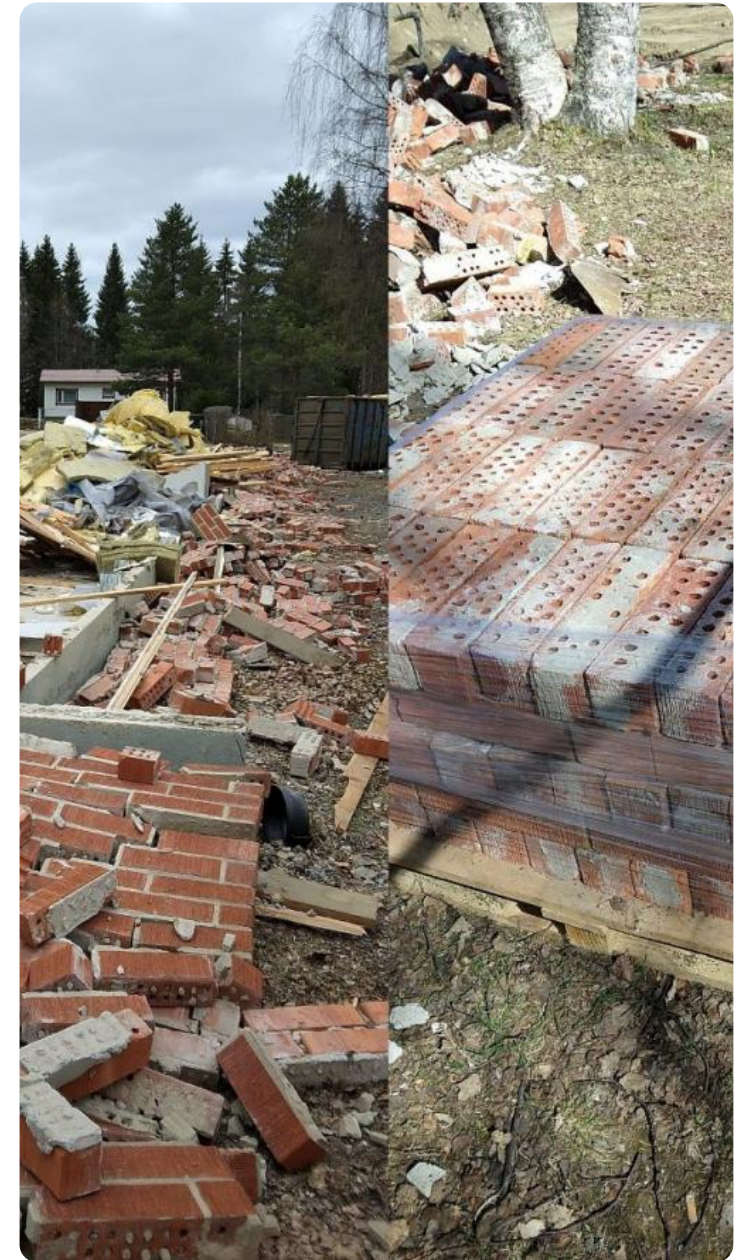


Kuva: Betoni. 2024. Betonielementtien irrottaminen ehjänä uudelleenkäyttöä varten.



Esimerkit ja haasteet

- Esimerkkejä jo uudelleenkäytetyistä materiaaleista:
 - Kantavat rakenteet: hallien teräsrungot, kattokannattajat, kertopuurakenteet, hirret.
 - Kalusteet ja pintamateriaalit: ovet, ikkunat, helat, valaisimet, hanat.
 - Infra: reunakivet, maa-ainekset, betonilaatat, valaisinpylväät. Monet materiaalit uusiokäyttöön, esim. asfalttirouhe, muoviputket ja vanhat kaapelit.
 - Muut: ontelolaatat maatalousrakentamisessa.
- Haasteet:
 - Käytettyjen materiaalien vaihdanta koetaan työläänä ja sitä verrattiin Tori.fi tai Facebook kirppisten kaappoihin.
 - Purkuhankkeissa esim. ikkunoita on mahdollista luovuttaa myös kuluttajille, mutta käytännössä työturvallisuus ja kustannukset haasteena. Esimerkiksi kerrostalon ikkunoiden ehjänä purkaminen viikon työ kahdelle asentajalle.
 - MARA-asetuksen mukainen menettely betonimurskeen hyödyntämiselle → viiveet.
 - Korkeat puhtausvaatimukset uusiomateriaalien tuotantoon (esim. kipsi).
 - Kaupalliset toimijat haluttomia ottamaan riskejä ☒ kaikki kokeilut eivät olleet kannattavia.
 - Uusien materiaalien statusarvo.



Kuva: Pohjolan Purkutyö.

Kehitystarpeet

- **Materiaalikartoitukset:**
 - Suoritetaan hyvissä ajoin ennen purkutyötä hyödynnettävien materiaalien tunnistamiseksi ja varataan riittävästi aikaa purkutöille.
- **Koulutus:**
 - Nykyisellään purkutyöhön ei ole omaa koulutusta.
- **Asenteet:**
 - Onnistuneet pilotit ja taloudellisen kilpailukyvyn edistäminen.
- **Kilpailutukset:**
 - Kiertotalous kilpailutuksiin mukaan → osataan huomioida jo tarjousvaiheessa.
- **Yhteistyö:**
 - Paikallinen kiertotalouden ekosysteemi / klusteri voisi mahdollistaa sidosryhmien välisen yhteistyön ja materiaalien vaihdannan.
 - Viranomaisten yhteistyö tärkeää erityisesti kaavoituksen ja rakennusvalvonnan välillä.
- **Hyväksyntämenettelyt:**
 - Selkeät toimintaohjeet uudelleenkäyttöön.
 - Jättestatuksen välttäminen.



Kiitos mielenkiinnosta!

Juuso Kokkonen
Projektiasiantuntija
050 5213267

juuso.kokkonen@karelia.fi



*Maksuton rakenteiden
hiilijalanjälkilaskuri.*