

# **PURKU - Purkaminen osaksi kaupunkirakentamista - ekotehokas purkumateriaalin hyödyntäminen infra- ja kiinteistö rakentamisessa**

Projektipäällikkö Anne Tuomela

Oulun yliopisto 16.10.2024

Betonin kiertotalous - Ympäristö talo



Euroopan unionin  
osarahoittama



POHJOIS-  
POHJANMAA  
COUNCIL OF OULU REGION



UNIVERSITY  
OF OULU

**OAMK**  
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU



OULU

**Metso**

# Projektin tiedot

- Koordinaattori: Oulun yliopisto
- Osatoteuttaja: Oulun ammattikorkeakoulu
- Ulkopuoliset rahoittajat: Oulu Innovation Alliance ja Metso
- Budjetti: 1 367 320 €
- Toteutusaikataulu: 1.1.2024 – 30.4.2026



Euroopan unionin  
osarahoittama



POHJOIS-  
POHJANMAA  
COUNCIL OF OULU REGION



UNIVERSITY  
OF OULU

**OAMK**  
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU



**OULU**

**Metso**

# Tausta

Kaava-alueella rakentaminen alkaa yhä useammin vanhojen rakennuksien purkutöillä. Yhteensä 85% rakennus- ja purkujätteestä syntyy korjaushankkeista ja rakennusten purkamisesta ja loput 15% uudisrakentamisesta. Suomi on ollut EU:n jäsenenä sitoutunut hyödyntämään 70% rakennus- ja purkujätteestä vuoteen 2020 mennessä. Nykyinen hyödyntämistemme on kuitenkin edelleen alle 60%.

Huomiota pitää siten kiinnittää purkumateriaalien hyödyntämiseen vastuullisesti.



Euroopan unionin  
osarahoittama



POHJOIS-  
POHJANMAA  
COUNCIL OF OULU REGION



OAMK  
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU



Metso

# Tavoite

Hankkeessa kehitetään uudenlainen arvoketju rakentamiselle, jossa purkaminen on osa arvoketjun ja elinkaarimallien alkua. Perinteisesti purkaminen on rakentamisen päätepiste. Koekohteissa tutkitaan ja testataan uusia menetelmiä osana purkukohteiden toimintatapoja, joissa kiviaines murskataan uusiokäyttöön kohteessa tai sen läheisyydessä eikä materiaaleja kuljeteta käsiteltäväksi muualle.



Euroopan unionin  
osarahoittama



POHJOIS-  
POHJANMAA  
COUNCIL OF OULU REGION



UNIVERSITY  
OF OULU

OAMK  
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU



OULU

Metso

# Työpaketit

- Työpaketti, TP 1, Arvoverkosto- ja elinkaarianalyysi (OY, TUTA)
- Työpaketti, TP 2, Projektikäytänteiden ja -toimintatapojen kehittäminen (OY, TUTA)
- Työpaketti, TP 3, Laboratoriomittakaavan tutkimukset purkumateriaaleille (OY, KUIPA)
- Työpaketti, TP 4, Purkupilotointien rakentamisen suunnittelu ja toteutus (OAMK)
- Työpaketti, TP 5, Purkupilotointien ja koekentän tutkimukset (OY, RAKSA)
- Työpaketti, TP 6, Toimialan muutostarpeet ja muutoksen tukeminen (OY, KKK)
- Työpaketti, TP 7, Projektinhallinta ja viestintä (OY, OAMK)



Euroopan unionin  
osarahoittama



POHJOIS-  
POHJANMAA  
COUNCIL OF OULU REGION



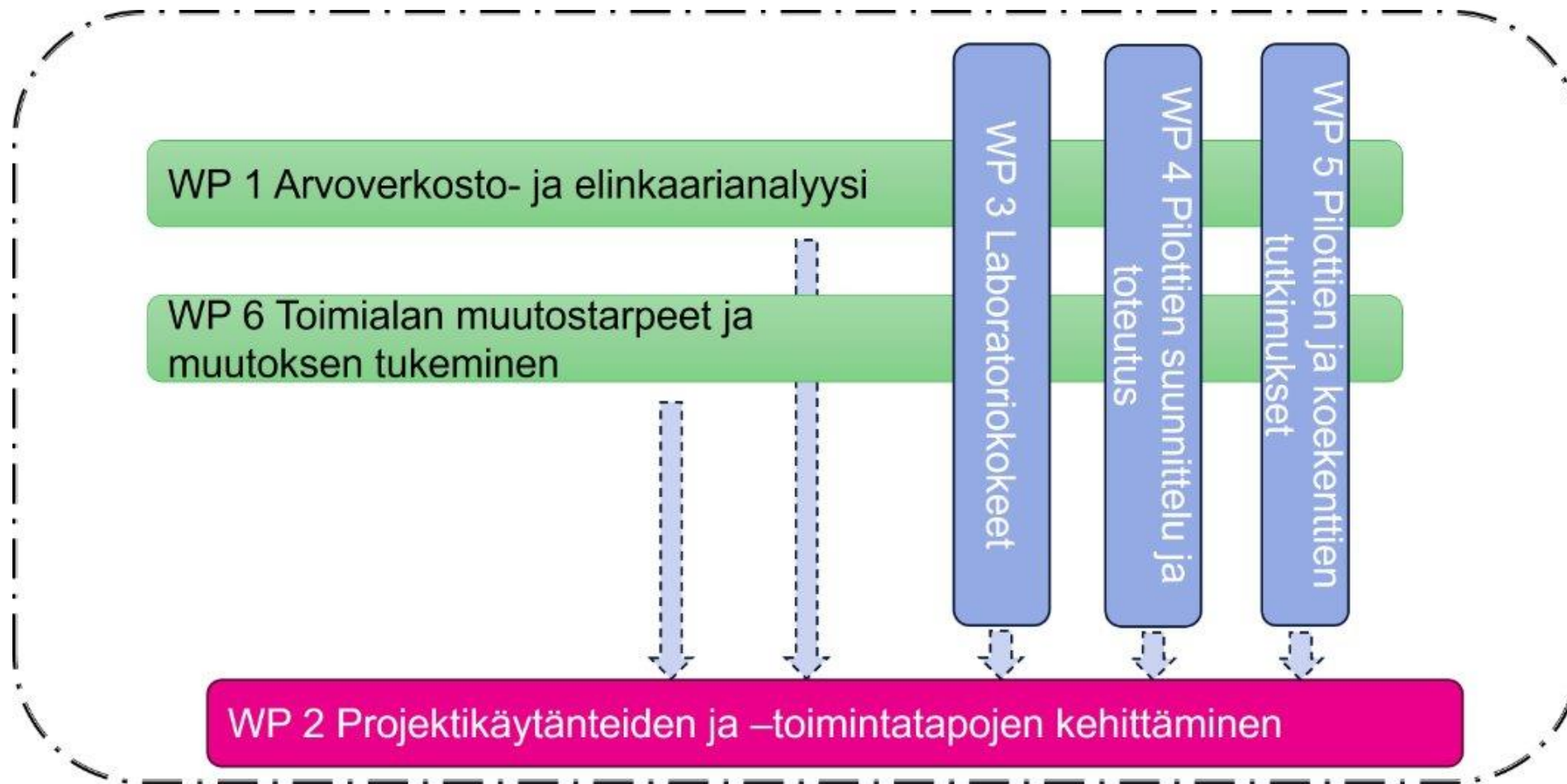
UNIVERSITY  
OF OULU

OAMK  
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU



OULU

Metso



**WP 7 Projektin hallintaa ja viestintää**



Euroopan unionin  
osarahoittama



POHJOIS-  
POHJANMAA  
COUNCIL OF OULU REGION



OAMK  
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU



Metso

# Lyhyesti hankkeen etenemisestä

- Työpaketit 1, 2 ja 6 -> Aineiston keruu sidosryhmien haastatteluilla
  - Aineiston käsittely käynnissä ja ensimmäisiä tuotoksia työn alla
- Työpaketti 3 on pääasiassa laboratoriotutkimuksia, jotka on aloitettu
  - Asbestikuitujen liuotuskokeet
  - PAH- ja raskasmetallipitoisten purkumateriaalien tutkimus
- Työpaketti 4 Purkupilottien rakentamisen suunnittelu ja toteus
  - Käynnissä ja ensimmäinen pilottikohde, Myllyojan päiväkot, on jo toteutettu kesän 2024 aikana.



Euroopan unionin  
osarahoittama



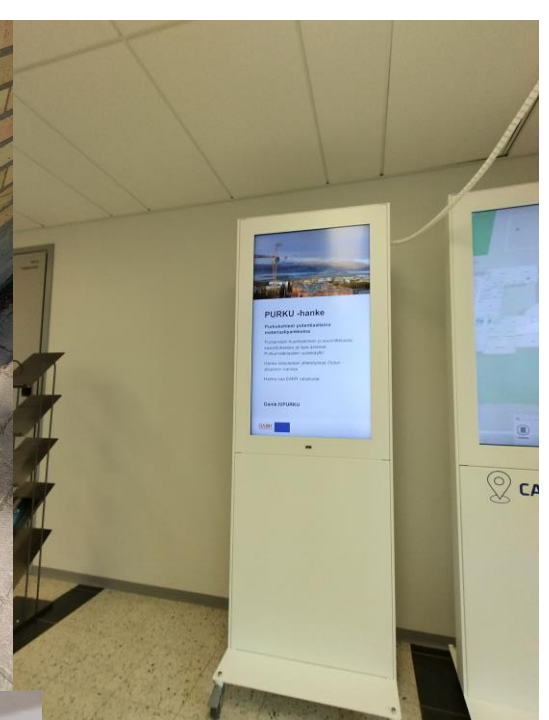
POHJOIS-  
POHJANMAA  
COUNCIL OF OULU REGION



OAMK  
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU



Metso



Mittalaitteiden kuvat: Veikka Nenonen



Euroopan unionin  
osarahoittama



POHJOIS-  
POHJANMAA  
COUNCIL OF OULU REGION



UNIVERSITY  
OF OULU

OAMK  
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU



OULU

Metso





Kuvat: Veikka Nenonen



Euroopan unionin  
osarahoittama



POHJOIS-  
POHJANMAA  
COUNCIL OF OULU REGION



UNIVERSITY  
OF OULU

OAMK  
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU



OULU

Metso

# Lyhyesti hankkeen etenemisestä

- Työpaketti 5, purkupilottien ja koekentän tutkimukset
  - Myllyojan tulosten analysointi on käynnissä ja seuraavien kohteiden suunnittelu menossa
  - Kirjallisuuskatsaus viranomaisohjeistuksista ja lainsäädännöstä valmistunut
- Työpaketti 6
  - Haastatteluiden perusteella on pidetty ensimmäien sisäinen työpaja kesäkuussa 24
  - Seuraava työpaja on tammikuussa 30.1.2025 ja olette tervetulleita osallistumaan sinne



Euroopan unionin  
osarahoittama



POHJOIS-  
POHJANMAA  
COUNCIL OF OULU REGION



OAMK  
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU



Metso

# Tulossa

Kaleva 25.9.2024, Antti Ervasti

## Oulun suurin purkutyömaa käynnistyy – Kuuden vuoden aikana puretaan 180 000 neliötä

Lähes kaikki sairaala-alueen vanhat rakennukset puretaan pois. Ainoastaan pieni osa lastenklinikan puolelta jätetään pystyyn.

### Purkujätteen kierrätys selvitykseen

Antti Ervasti

Oulun yliopistosairaalan purku-urakan ensimmäinen vaihe pääsee Oulun yliopiston ja Oulun ammattikorkeakoulun EU-rahoitteiseen Purku-nimiseen tutkimusprojektiin. Siinä etsitään mahdollisuuksia purkukohteiden mineraalisen kiviaineksen, kuten betonien ja tiilien hyödyntämiseksi siten, että materiaalia käytettäisiin samalla alueella uudelleen alueen rakentamisessa.

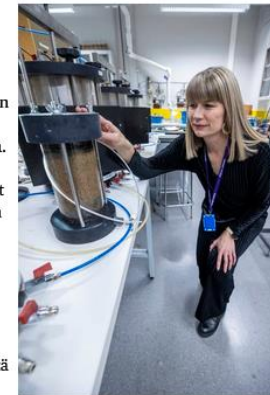
Materiaalin hyödyntämisellä voidaan vähentää luonnonkiviaineksen käyttöä ja samalla vähentää elinkaaren aikaisia päästöjä ympäristöön.

- Purkamisen ei olisi rakennusten elinkaaren päätepiste, vaan jatkossa keskusta-alueiden uudelleen rakennettavien kohteiden suunnittelu aloitettaisiin selvittämällä purettavien kohteiden materiaalit niin, että ne voitaisiin hyödyntää kohteen uusiorakentamisessa, selvittää tekniikan tohtori, yliopistonlehtori **Anne Tuomela** Oulun yliopistosta.

OYSin purkamisesta syntyvät betoni- ja tiilirakenteet voitaisiin hyödyntää esimerkiksi uudisrakentamisen pohjarakenteisiin, alueiden täyttöön tai teitten pohjiksi. Viimeksi mainittuihin betonimurske olisi erittäin hyvä ja kestävä materiaali.

- Koetamme vaikuttaa koko prosessiin, eli miten eri materiaaleja voitaisiin hyödyntää kaikilla tasoilla. Materiaaleja pitäisi pystyä hyödyntämään ilman, että niitä kuljetettaisiin edestakaisin.

Kyse on pilottiprojektista, joka on vasta alkamassa. Ensimmäinen palaveri Pohteen ja Purku-hankkeen



Tekniikan tohtori Anne Tuomela Oulun yliopistosta alkaa tutkimushankkeessa selvittää, miten OYSin purkamisessa kävisi kierrätys- ja hyödyntäminen.



Euroopan unionin  
osarahoittama



POHJOIS-  
POHJANMAA  
COUNCIL OF OULU REGION



OAMK  
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU



Metso

# Kiitos

Hankkeessa mukana



Euroopan unionin  
osarahoittama



POHJOIS-  
POHJANMAA  
COUNCIL OF OULU REGION



UNIVERSITY  
OF OULU

OAMK  
OULUN AMMATTIKORKEAKOULU



Metso