

# HBCD purku- ja pakkaus-materiaaleissa – ohjeistusta tarvitaan

Mittaustekniikan ja ohjeistuksen kehitystä ja  
esiintyvyyden kartoitusta

**Eeva-Liisa Viskari**  
**Tampereen ammattikorkeakoulu**

# Fortum Waste Solutions Oy:n (ent. Ekokem Oy:n Säätiö) rahoittama hanke

- *Testataan ja kehitetään määrittämenetelmiä HBCD:n tunnistamiseksi*
- *Ohjeistuksen tekeminen rakentajille ja saneeraajille siitä, kuinka HBCD:tä sisältävät rakennusmateriaalit voidaan erotella ja käsitellä turvallisesti EU:n POP-asetuksen 850/2004 mukaisesti.*
- Yhteistyössä Tampereen ammattikorkeakoulu (ympäristötekniikka, rakennusalan työnjohto, laboratoriotekniikka) ja SYKE



# TP1: HBCD:n esiintyminen Suomen rakennuskannassa – Tilastoanalyysi

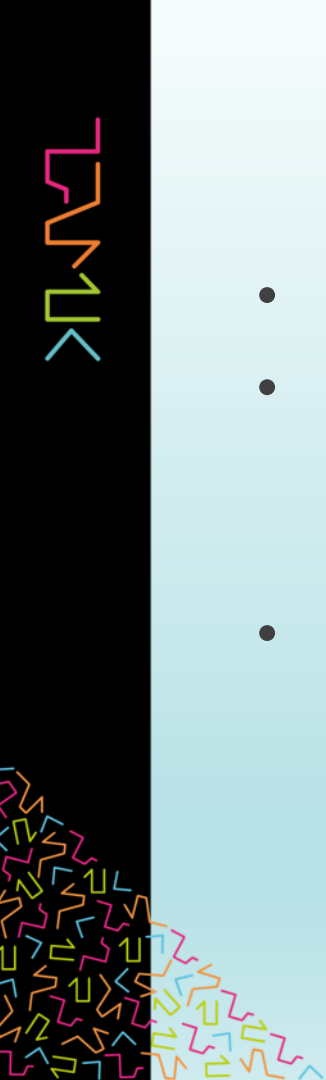
- Palonsuojattujen lämmöneristeiden käyttö eri vuosikymmenillä Suomen rakennuskannassa – tilastotarkastelu, haastattelut ja työmaakartoitukset

**TULOS:** Arvio siitä, kuinka paljon Suomen rakennuskannassa on HBCD:ä

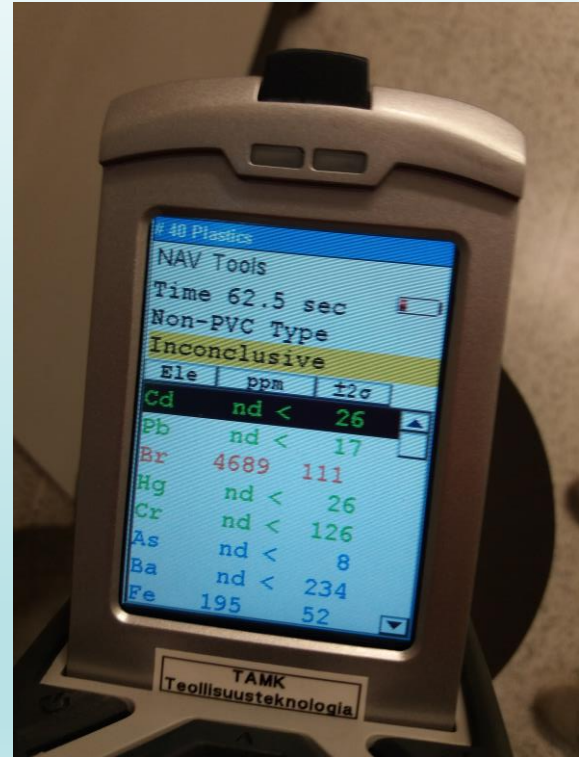
## TP2: HBCD määrittäminen ja käsittely

- Tuotteen bromipitoisuus (Br) korreloi HBCD:n esiintymisen kanssa
- Br-mittaukset XRF:llä kartoittavana menetelmänä (Thermo Niton XL3t Gold + Consumer product-kalibrointi)
- Laboratorioanalyysin (GC) testaaminen ja validointi HBCD-analyysiä varten

**TULOS:** kartoitus- ja mittausmenetelmä ja suositukset niiden käyttöön

- 
- Tilastoanalyysi ja rakennustyömaiden kartoitus käynnissä
  - Näytteiden otto (purkujäte, rakennustyömaat, pakkausmateriaalit) ja XRF-kartoitus käynnissä (2\*15 s mittaukset tehty)
  - Br –löydösten tarkistus GC-analyysillä – määritysmenetelmän kehitys laboratoriossa, HBCD:n tunnistus ja kvantitointi

# Alustavia kartoitusmittauksia



# Työ jatkuu

- XRF Br - tarkistusmittaukset pidemmällä mittausajalla ja suodattimilla (90 – 450 s)
- Lisää työmaa- ja kartoitusmittauksia
- Erilaisten löydösten tarkistus ja validointi GC-analyysillä



Ohjeistuksen aloittaminen