

RAKENNUSMATERIAALI- PERÄISTEN PAH- YHDISTEIDEN VAIKUTUS SISÄILMAN LAATUUN

Jarno Komulainen, Vahanen Rakennusfysiikka Oy

Jevgeni Parshintsev, Työterveyslaitos

Petri Sallinen, Vahanen Rakennusfysiikka Oy

Tapani Tuomi, Työterveyslaitos

VAHANEN

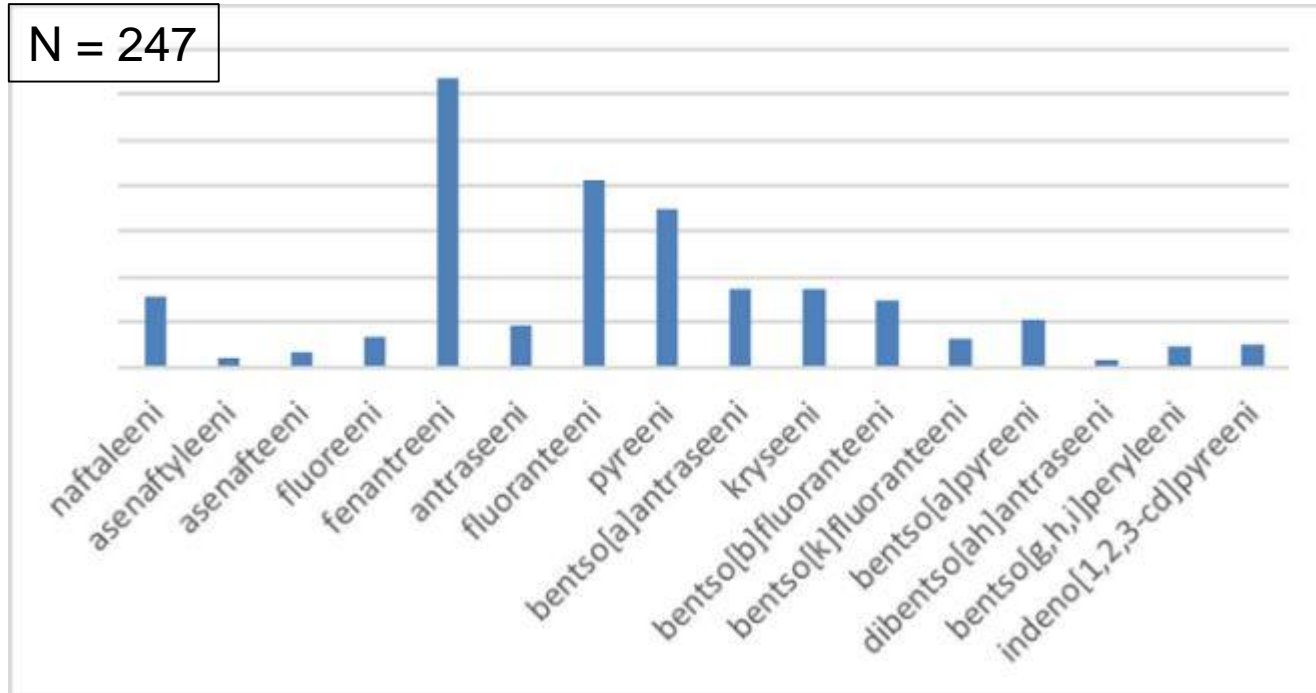


Työterveyslaitos

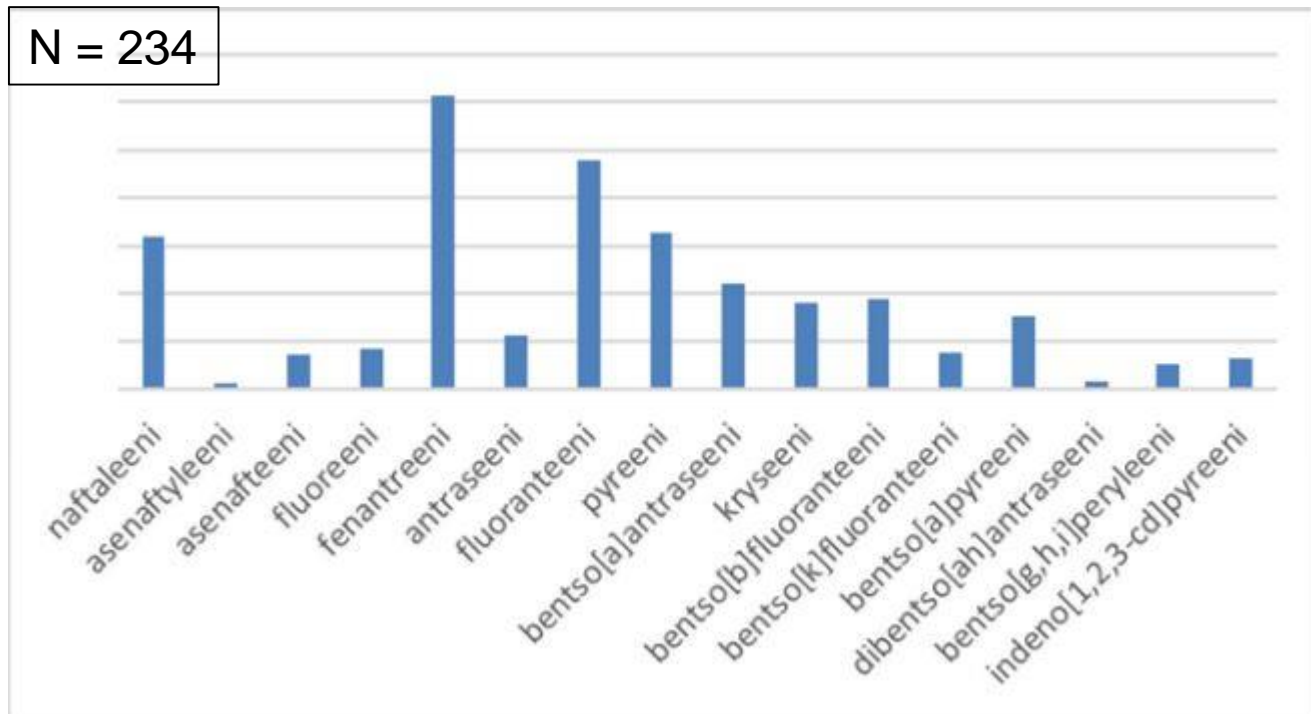
PAH-YHDISTEET RAKENNUSMATERIAALEISSA

- PAH-yhdisteiden käyttö on ollut Suomessa suhteellisen yleistä aina 1800-luvun loppupuolelta alkaen
- Kivihiilipiestä on valmistettu bitumituotteita
 - Kermit, sivelyt ja maalit
- Kivihiilitervan tislettä on käytetty kyllästyksessä
 - Paperit ja pahvit
- PAH-yhdisteet tulee tutkia haitta-ainetutkimuksissa
- PAH(16)-analyysi

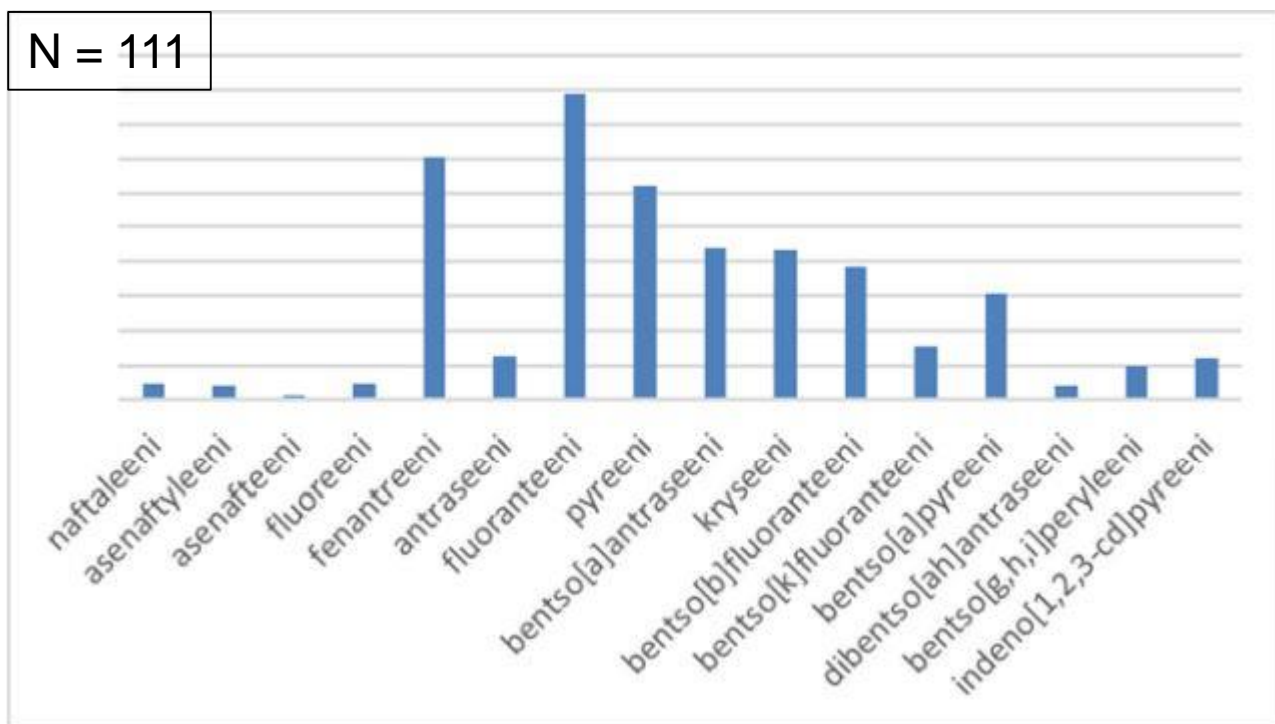
KERMIMÄISET TUOTTEET



SIVELYMÄISET TUOTTEET



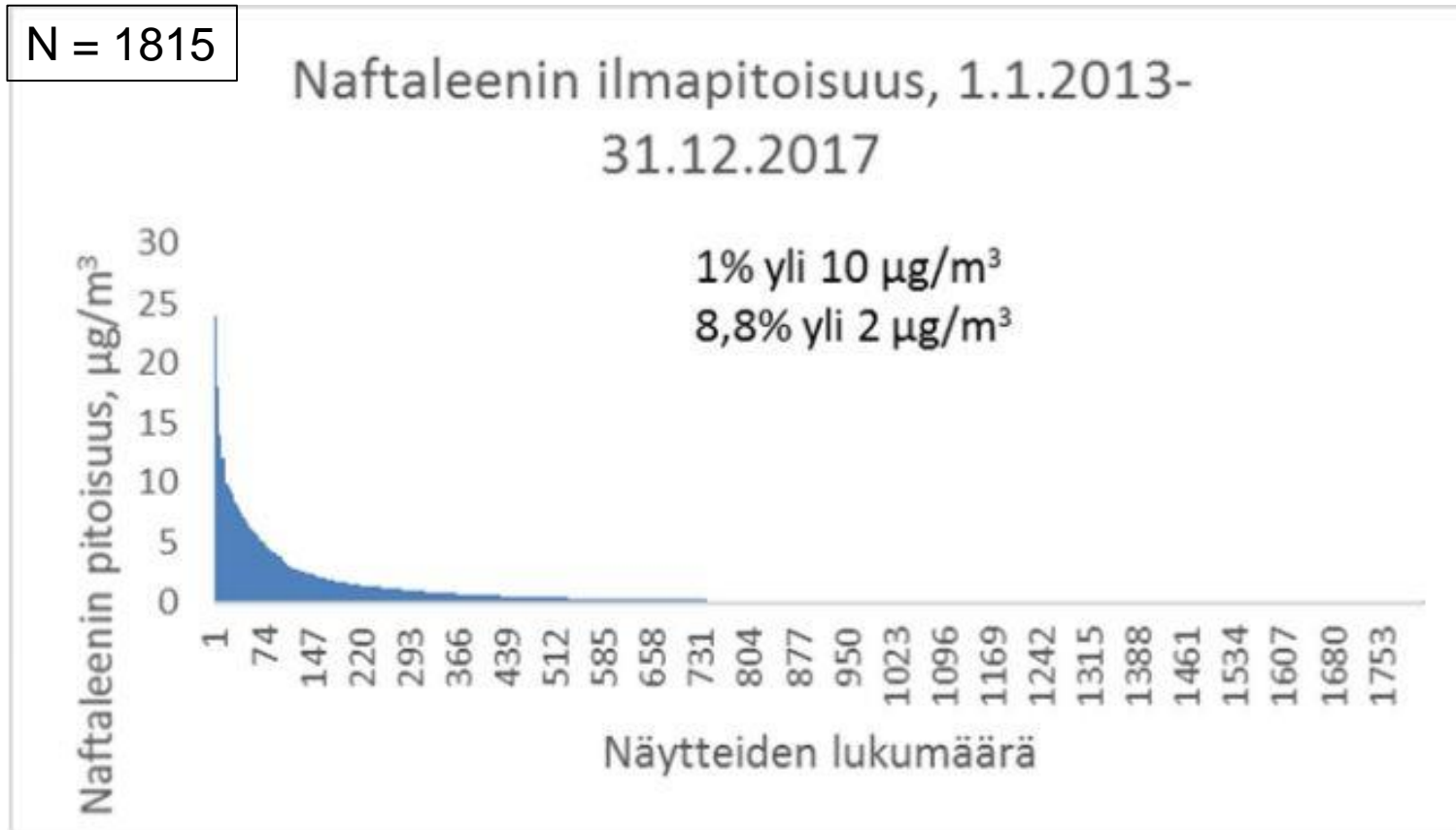
RAKENNUSPAPERIT JA -PAHVIT



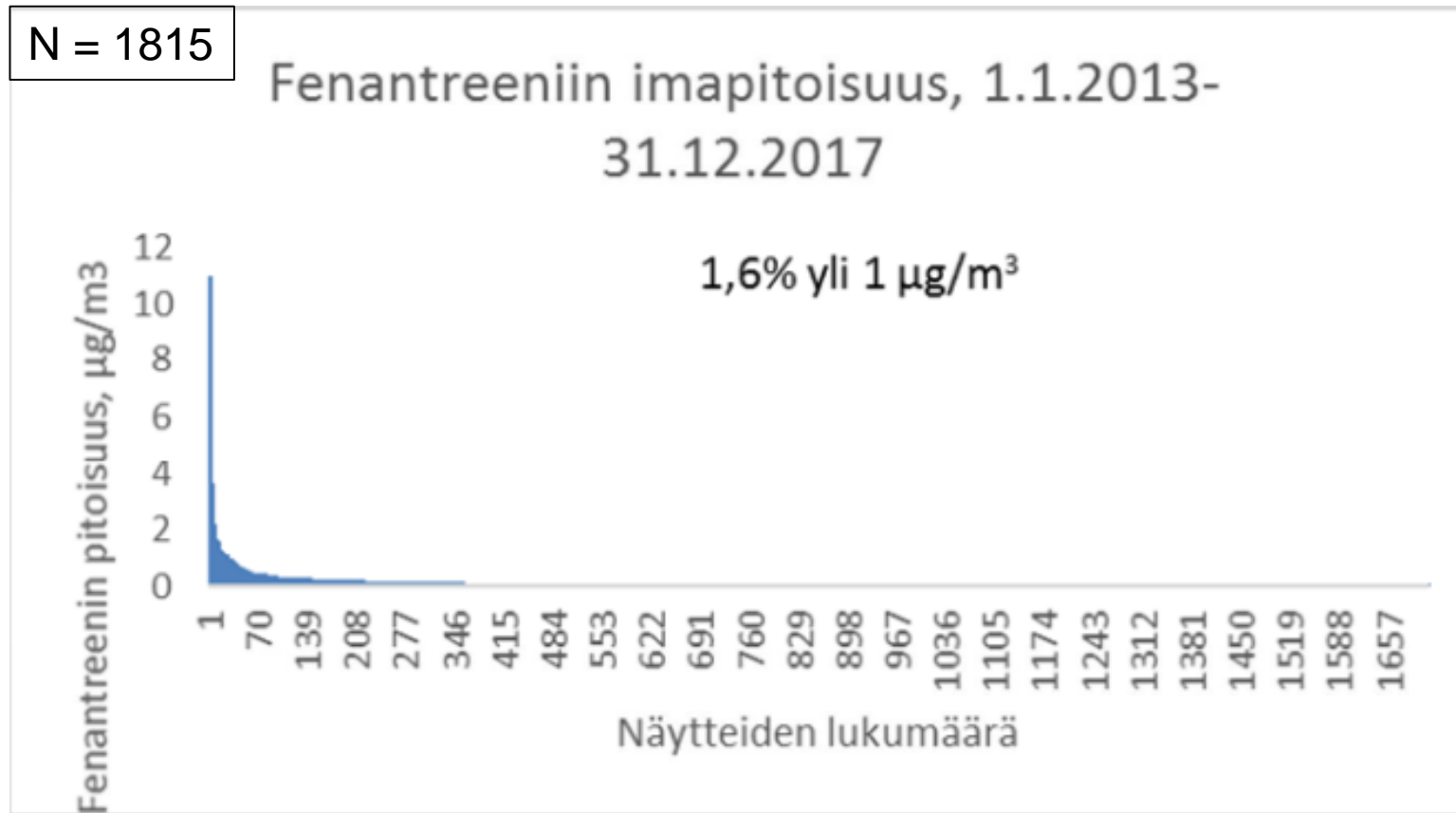
YHDISTEJAKAUMAT RAKENNUSMATERIAALEISSA

- Kermimäisissä tuotteissa naftaleenin osuus otannassa 6% PAH(16)-pitoisuudesta
- Sivelymäisissä tuotteissa naftaleenin osuus otannassa 11% PAH(16)-pitoisuudesta
- Paperisissa ja pahvimaisissa tuotteissa naftaleenin osuus otannassa 1% PAH(16)-pitoisuudesta

NAFTALEENI SISÄILMASSA



FENANTREENI SISÄILMASSA



YHTEENVETO

- Tulosten perusteella kermimäiset ja sivelymäiset bitumituotteet sisältävät edelleen enemmän naftaleenia kuin kyllästetyt rakennuspaperit tai -pahvit.
- Todennäköisin syy tähän on se, että paperi- ja pahvituotteista haihtuvimmat PAH-yhdisteet ovat haihtuneet ajan saatossa, mutta bitumitervatuotteissa haihtuminen on ollut hitaampaa materiaalin pinnan nahoittumisen takia.
- Altistuminen PAH-yhdisteille hengitysteitse asunnoissa ja työpaikoilla on tulosten perusteella suhteellisen vähäistä.
- Haluttaessa tutkia PAH-yhdisteitä sisältävien rakennusmateriaalien vaikutusta sisäilman PAH-yhdisteiden pitoisuuksiin, fenantreeni vaikuttaisi olevan parempi merkkiaine kuin naftaleeni.