



Keski-Uudenmaan
YMPÄRISTÖKESKUS

Rakennusmateriaalinäytteiden mikrobitulosten tulkinta
kuntotutkimusraporteissa ja sen merkitys
terveydensuojeluvalvonnan tekemässä arvioinnissa

RTA5 Helmi Heiska

Tutkimuksen tavoite

- Miten materiaalinäytteiden mikrobituloksia tulkitaan kuntotutkimusraporteissa?
- Miten analyysiin kuuluvan suoramikroskopoinnin tuloksia esitetään ja tulkitaan?
- Voivatko erilaiset esitystavat tai tulkinnat vaikuttaa terveydensuojeluvalvonnan tekemään arviointiin?
- Miten valvonnan näkökulmasta tulokset olisi selkeä esittää?



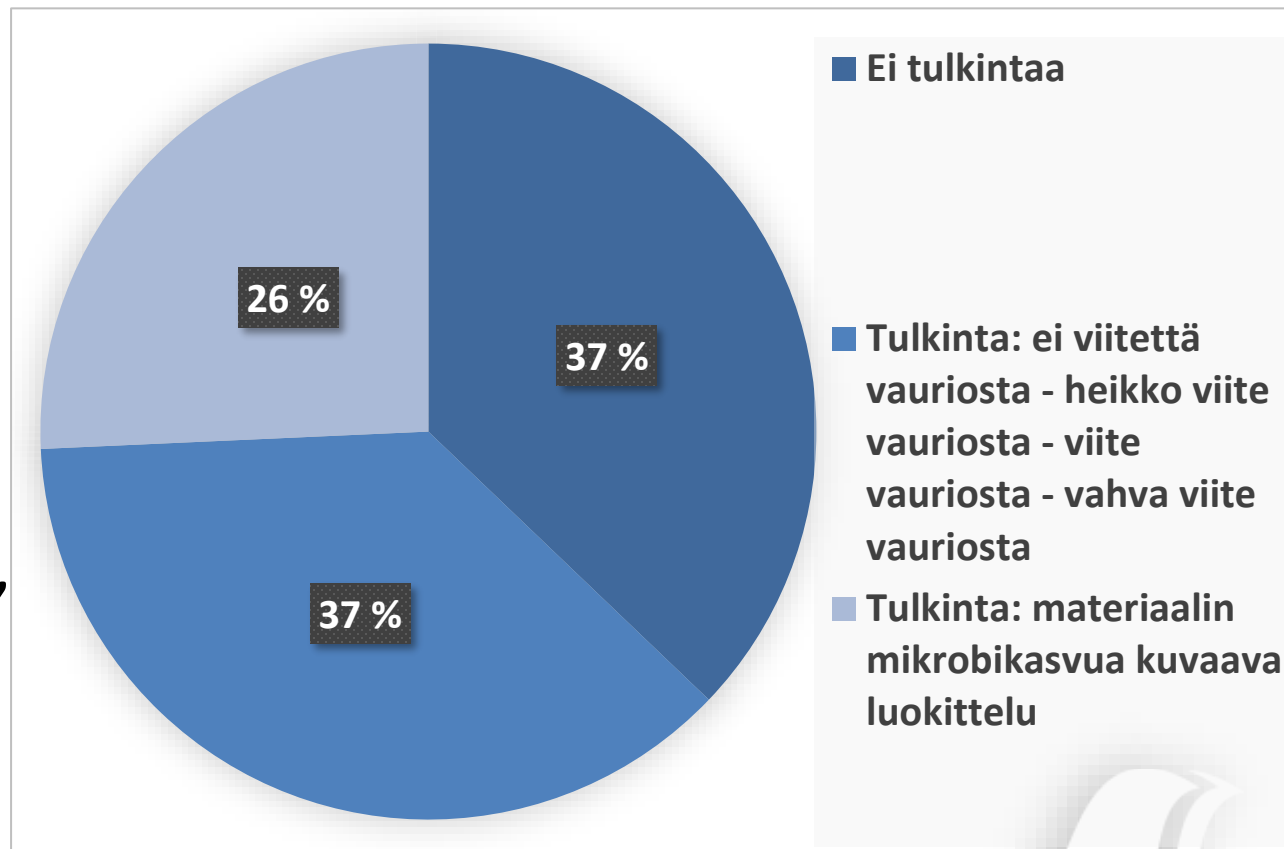
Materiaalit ja menetelmät

- Kuntotutkimusraportteja vuosilta 2018 ja 2019:
 - Materiaalina 25 oman valvontayksikön koulujen ja päiväkotien tutkimusraporttia
 - 8 muista valvontayksiköistä saatua tutkimusraporttia
 - Raportit 12 eri yrityksen tekemiä, mikrobitulokset 8 laboratorion
- Puhelinhaastattelu terveydensuojeluviranomaisille
 - Haastateltiin 10 viranomaista eri yksiköistä
 - 10 kysymystä, joissa 3-5 vastausvaihtoehtoa
 - 2 kysymystä, joihin pyydettiin vapaamuotoista vastausta

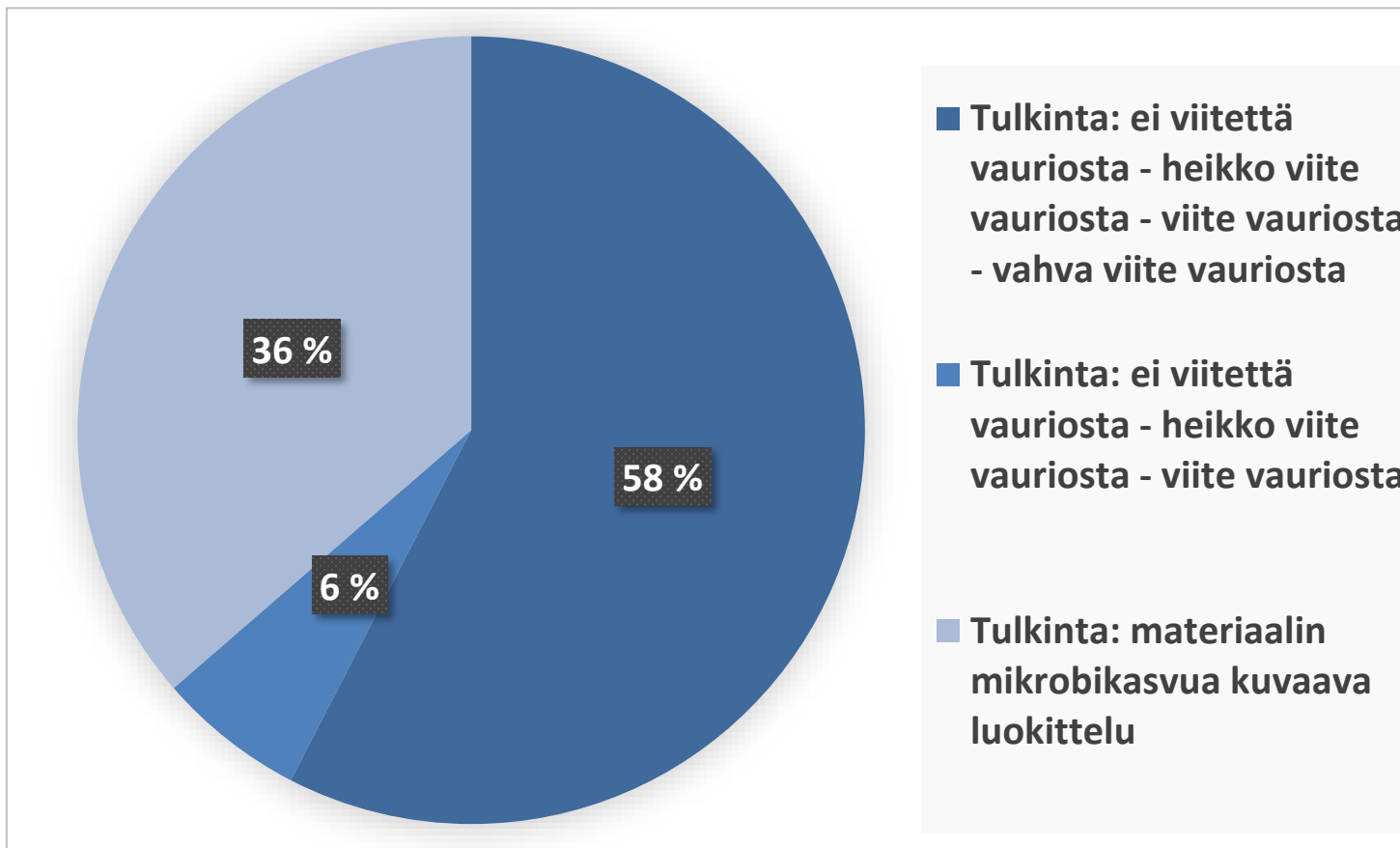


Tulokset: tulosten tulkinta laboratoriodien analyysivastauksissa

- Mikrobinäytteiden tutkimusmenetelmänä useimmiten suoraviljelymenetelmä (67 %)
- Suoraviljelymenetelmällä analysoitujen näytteiden tuloksista 16 % ilman tulkintaa, laimennossarjamenetelmän tuloksista 90 % ilman tulkintaa



Tulokset: tulosten tulkinta kuntotutkimusraporteissa



Tulokset: laboratorion analyysivastaus vs. kuntotutkimusraportti

- Ainoastaan hieman alle puolessa tutkimuksista sama tulosten tulkinta-asteikko
 - Tulkinta ainoastaan kuntotutkimusraportissa: 58 % tuloksista tulkittu mikrobikasvua kuvaavalla luokittelulla
 - Tulkintaa oli muutettu laboratorion analyysivastauksesta: tulkinta vaihdettu useimmiten asteikolle ei viitettä vauriosta – heikko viite vauriosta – viite vauriosta – vahva viite vauriosta tai 3-portaiselle asteikolle
- Altistumisolosuhteiden arviointi oli esitetty ainoastaan kahdessa kuntotutkimusraportissa



Tulokset: suoramikroskopiointi

- Suoramikroskopiointin tuloksia oli esitetty 24 %:ssa laboratorioden analyysivastauksista
- Tuloksia esitettiin muun muassa näin:
 - mikroskopoimalla tarkasteltuna näytteessä ei havaittu mikrobeja
 - näytteen suoramikroskopiointissa havaittiin sienikasvustoon viittaavia rakenteita
 - vähän sieni-itiöitä ja -rihmastoa – kohtalaisesti sieni-itiöitä ja -rihmastoa – runsaasti sieni-itiöitä ja -rihmastoa
- Yhdessäkään analyysivastauksessa tuloksia ei esitetty niin, että niitä voisi tulkita Laboratorio-oppaan (2018) mukaisesti, tulkinta-asteikko:
 - Ei rihmastoa/1-2 yksittäisiä rihmaston kappaletta/pelkkiä itiöitä
 - mikroskoopilla varmennettu sienirihmasto useassa kohden (≥ 3) näytettä
 - kattava mikroskoopilla varmennettu sienirihmasto



Tulokset: kysely terveydensuojeluviranomaisille

- Viranomaiset varmistavat tulokset analyysivastauksista
- Kysymys tulkinta-asteikosta jakoi mielipiteet
- Lähes kaikki haastatellut toivoivat yhteistä tulosten esitystapaa laboratorioille ja kuntotutkimusraportteihin
- Suoramikroskopoinnin tulosten esittäminen koettiin melko vieraaksi – ei oltu varmoja, onko tehty tarvittaessa, tai huomioidaanko tuloksia riittävästi



Johtopäätökset

- Tulkinta-asteikon esittäminen esimerkiksi taulukkomuodossa olisi tärkeää
- Tulkinta-asteikot tai tulosten esittämistapa eivät näyttäisi vaikuttavan terveyshaitta-arvioon, sillä tulokset varmistetaan analyysivastauksista
- Myös ilmayhteydet rakenteista sisäilmaan tulisi esittää selkeästi terveyshaitta-arviota varten
- Tulosten tulkinta-asteikon tulisi ensisijaisesti olla Laboratorio-oppaan (2018) mukainen 3-portainen asteikko: ei kasvustoa – voi viitata mikrobikasvustoon – (voidaan katsoa esiintyvän) mikrobikasvustoa



Toimenpide-ehdotukset

1. Laboratorioille ja kuntotutkimusraportteihin yhteinen mikrobitulosten tulkintatapa
2. Rakenteiden ilmavuotojen esittäminen kuntotutkimusraporteissa selkeästi
3. Altistumisolosuhteiden arviointi osaksi kuntotutkimusraportteja





Kiitos. Kysymyksiä tai kommentteja?

helmi.heiska@tuusula.fi

www.keskiuudenmaanymparistokeskus.fi