



Kosteus- ja mikrobivaurioiden laajuus kuntien rakennuksissa

Sisäilmastoseminaari 2015

Petri Annila, Matti Hellemaa, Jommi Suonketo ja Matti Pentti

Esityksen sisältö

- Tutkimusaineiston esittely
- Tulokset
- Johtopäätökset ja yhteenveto

- Kysymykset ja kommentit



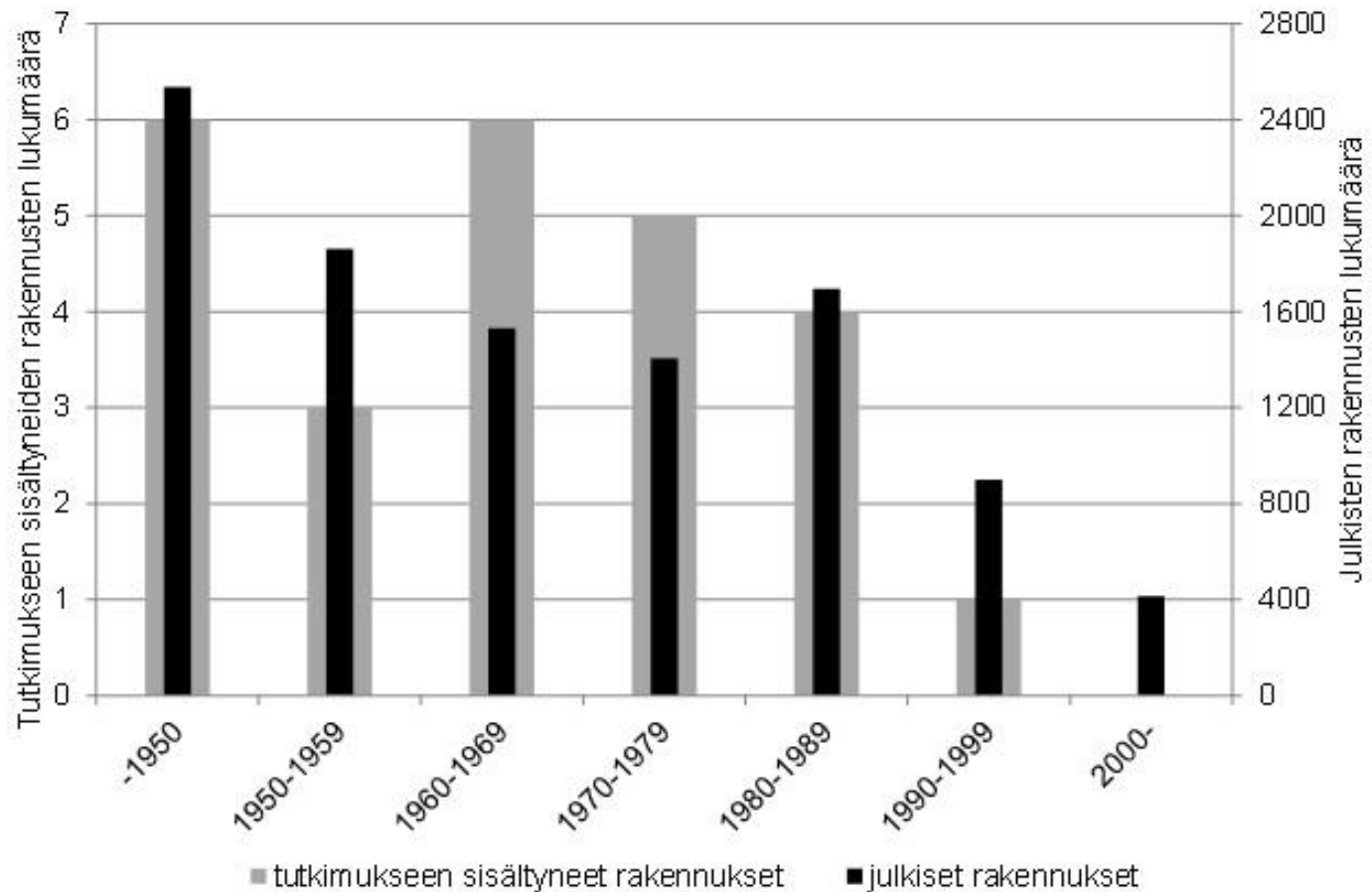
Tutkimusaineisto

- Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää kosteus- ja mikrobivaurioiden laajuutta kuntien rakennuksissa
- Tutkimus on toteutettu kandidaatintyönä Tampereen teknillisen yliopiston (TTY) Rakennustekniikan laitoksen aiemmin keräämästä kuntotutkimusmateriaalista
- Tutkimusaineistona 25 rakennusta, joista
 - kouluja 17
 - päiväkoteja 4
 - hoitoalan rakennuksia 2
 - muun käyttötarkoituksen rakennuksia 2
- Kaikissa tutkimusaineiston rakennuksissa koettiin sisäilmaongelmista johtuvia terveysoireita.



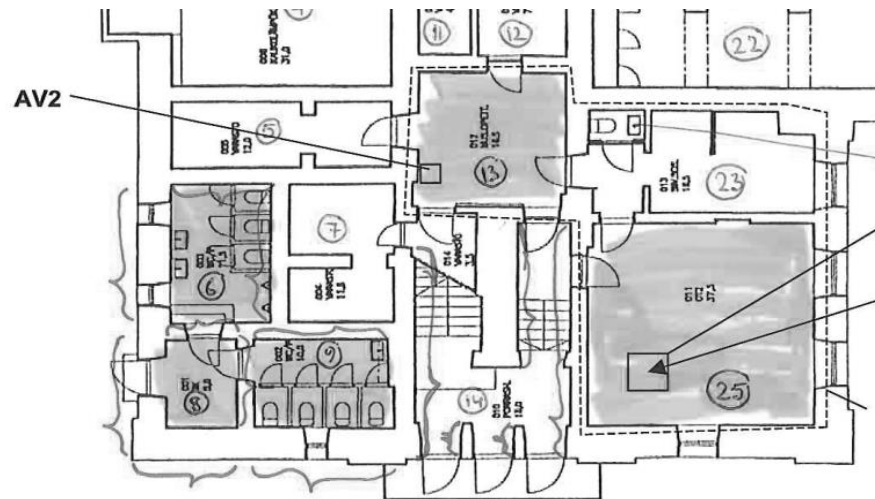
Tutkimusaineiston ikäjakauma

- Rakennusten ikäjakauma kymmenen vuoden väleillä. Mustat pylväät kuvaavat kuntien rakennuskannan ikäjakaumaa perustuen julkaisuun ”Kuntien rakennuskanta 2005”



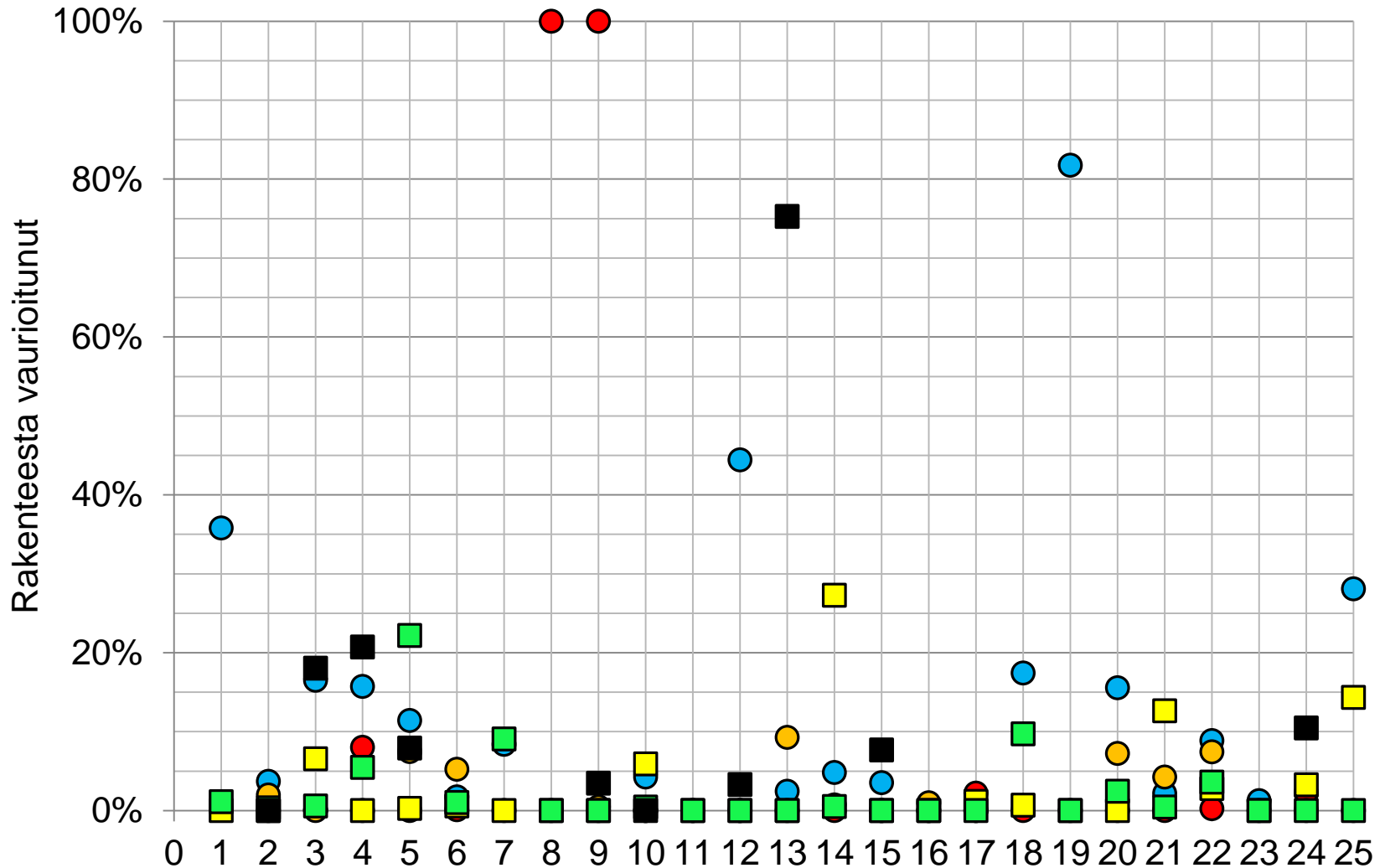
Tutkimusaineiston analysointi

- Mittaustavat
 - Rakenteiden määrät sekä vaurioiden laajuudet on laskettu pohjapiirustuksista käsin mittaamalla
- Tarkkuudet
 - Tutkimuksen tarkkuutena 0,25 mm pohjapiirustuksissa
- Laskentaperusteet
 - Tilojen välisten rakenteiden vauriot huomioitu molemmilla puolilla
 - Tutkimattomat tilat jätetty huomioimatta

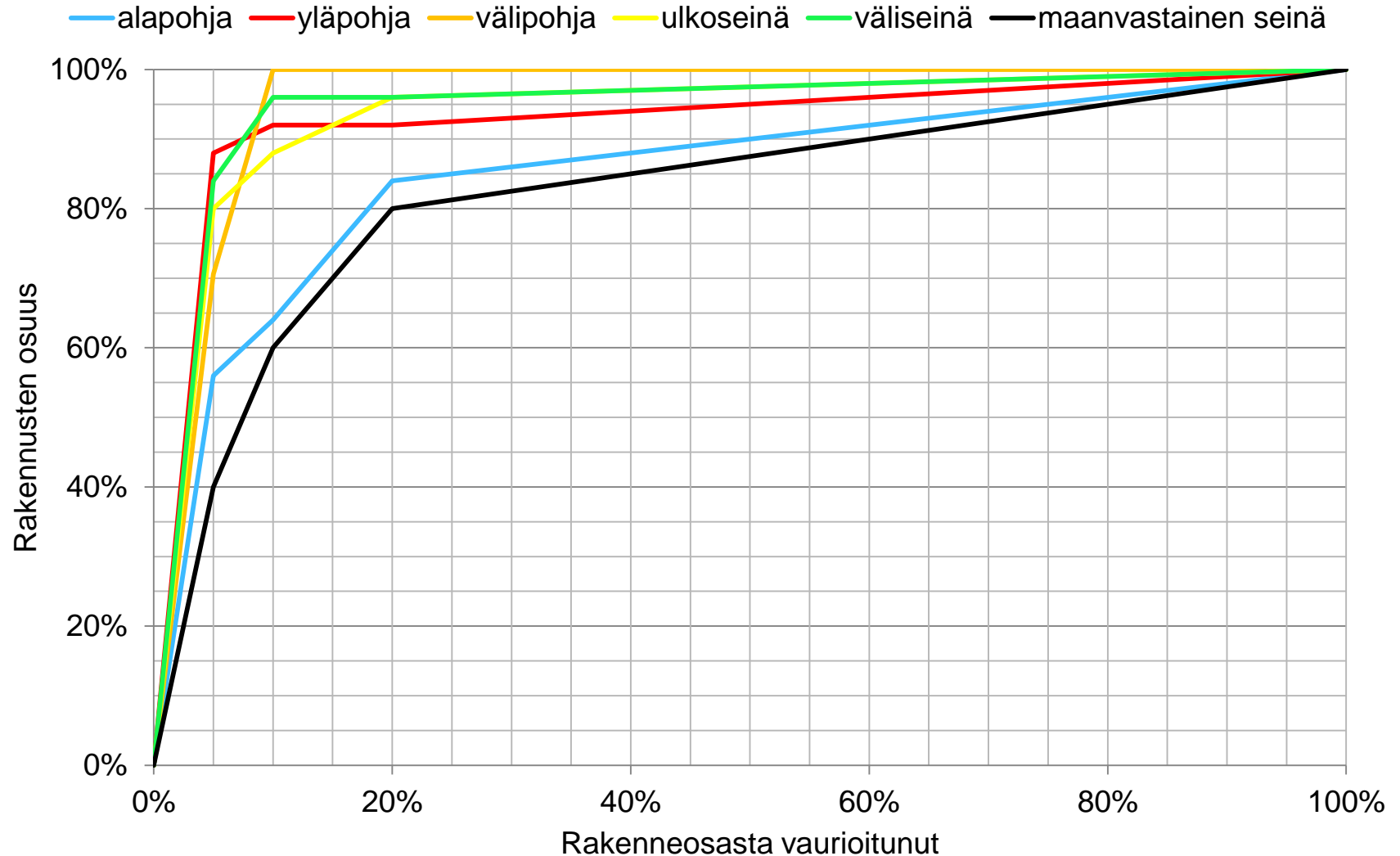


Tulokset – rakennekohtaiset vauriolaajuudet rakennuksittain

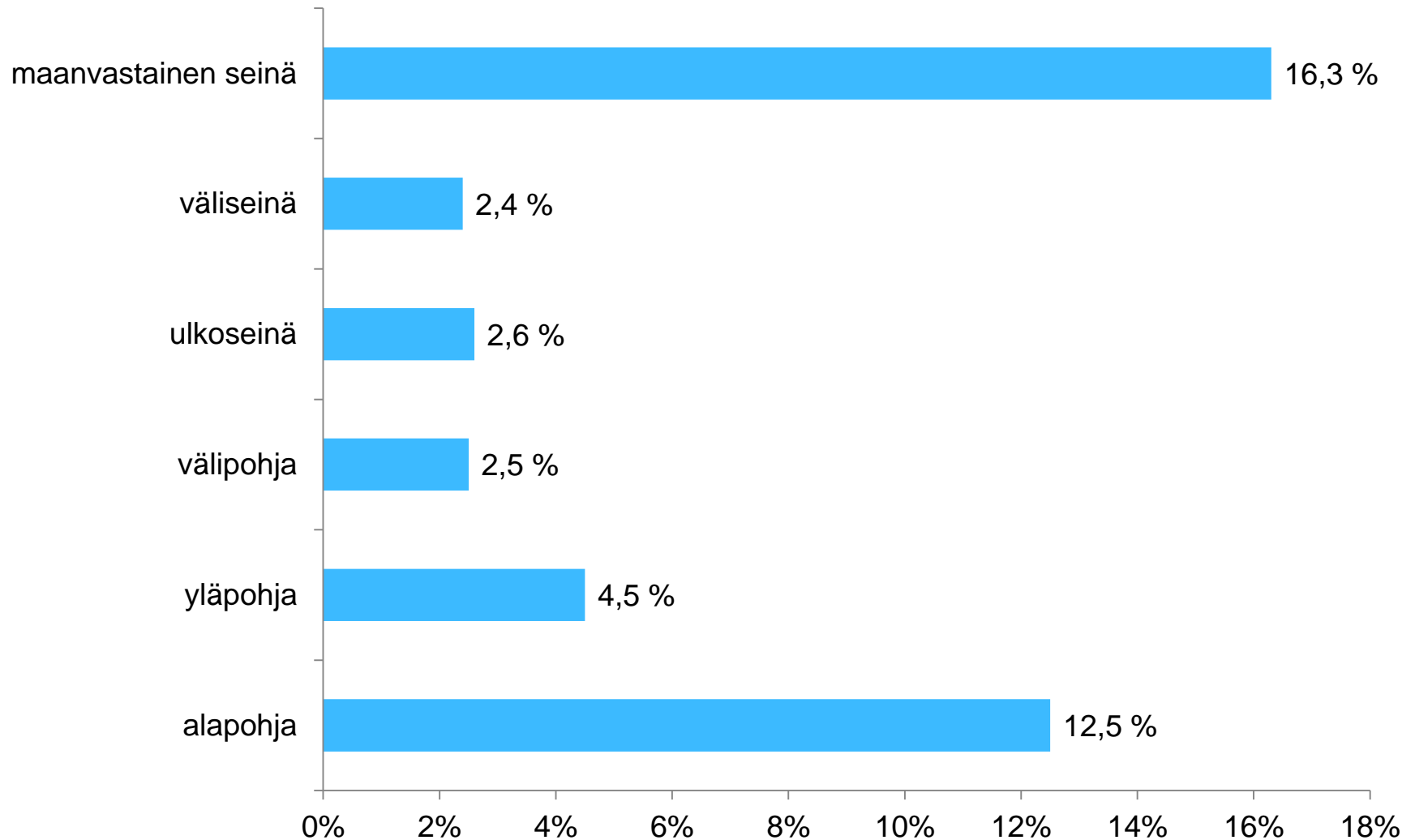
● alapohja ● yläpohja ● välipohja ■ ulkoseinä ■ väliseinä ■ maanvastainen seinä



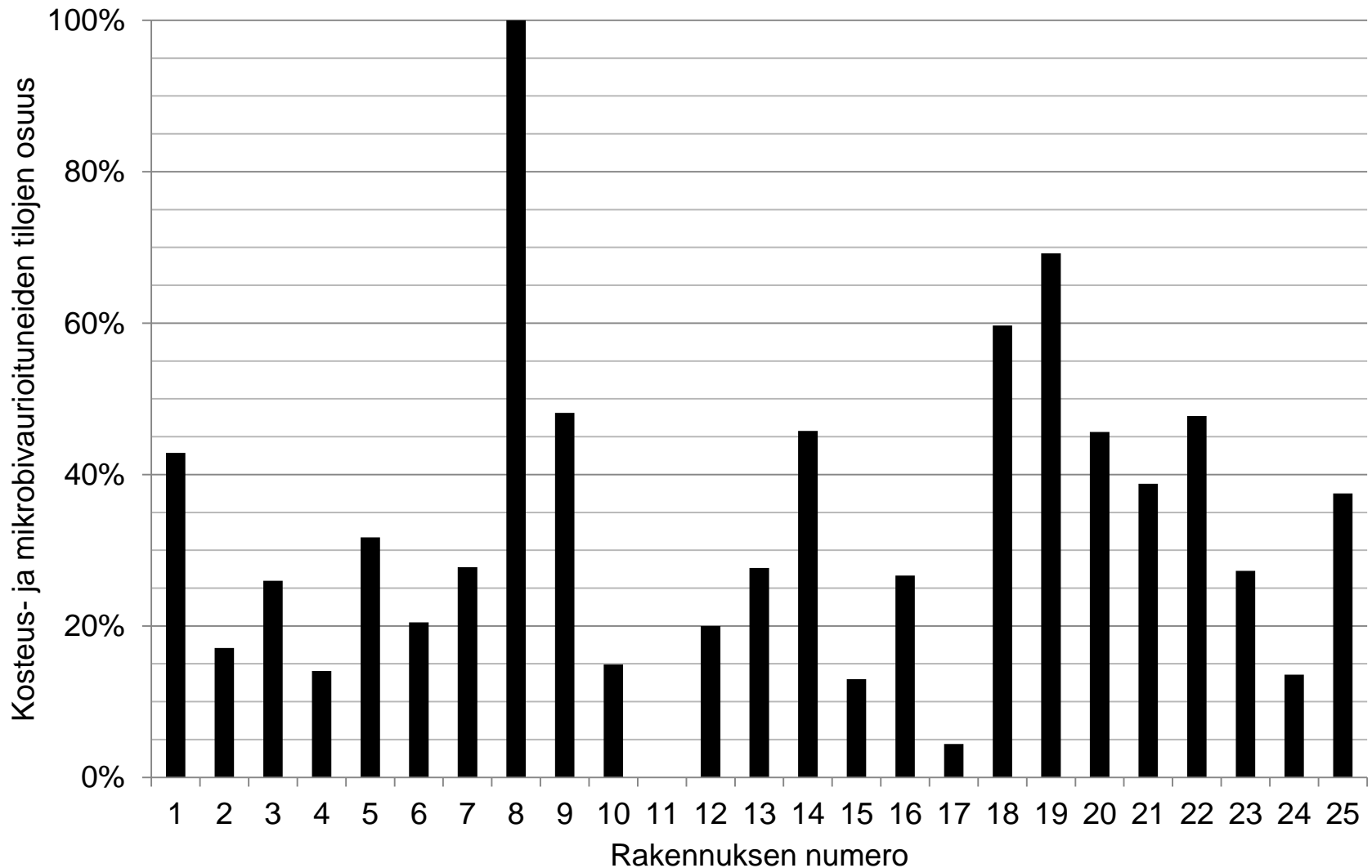
Tulokset – rakennekohtaiset vaurioiden kertymisfunktiot



Tulokset – vaurioiden laajuuksien keskiarvot rakenteittain



Tulokset – vaurioituneiden tilojen osuus rakennuskohtaisesti



Yhteenveto

- Tutkimuksen mukaan laajimmat vauriot
 - maanvastaisissa seinissä (14,7%)
 - alapohjissa (12,4%)
 - yläpohjissa (8,5%)
- Muissa rakenteissa vauriot paikallisempia
 - esimerkiksi väliseinissä vauriot usein keskittyvät vesipisteiden yhteyteen
- Sisäilmaongelmaiset rakennukset usein moniongelmaisia
 - yhden rakenteen perusteelliseenkaan korjaaminen ei välttämättä riitä ratkaisuksi
- Vaurioitunut ala \neq korjaustarve



Kysymyksiä tai kommentteja?

- Lisätietoja: www.tut.fi/elinkaari ja elinkaari@tut.fi

