

# Future Spaces -hankkeen loppuseminaari ke 24.8.2022, Klo 9.00–16.15 (1.krs iso sali & 2. krs pieni sali)

## Aloitussessio, puheenjohtaja Jari Erkkilä, Tuotekehitys Oy Tamlink (iso sali)

- 9.00 Seminaarin avaus, *Jari Erkkilä, Tamlink*
- 9.05 Future Spaces -hankkeen yleisesittely, *Juha Vinha, TAU*
- 9.25 Future Spaces -yritysverkoston puheenvuoro: Tutkitun tiedon hyödyntäminen ja kaupallistaminen, *Teemu Toroi, TPI Control Oy* ja *Juha Valtari, A-Insinöörit Oy*
- 9.45 **Kahvitauko**
- 
- 10.15 Hankkeen tulosseminaarit (kaksi rinnakkaisseminaaria)
- 12.45 **Lounastauko**
- 13.30 Hankkeen tulosseminaarit jatkuvat
- 14.45 **Kahvitauko**
- 15.00 Hankkeen tulosseminaarit jatkuvat
- 16.00 Seminaarin yhteenveto ja loppukeskustelu, *Jari Erkkilä ja Juha Vinha*
- 16.15 Seminaarin päätös

**Sisäympäristön olosuhteet (tulosseminaari 1), puheenjohtaja Hannu Salmela, VTT**

- 10.15 Uusi sisäympäristön laadun laskentatyökalu – esimerkkinä pienhiukkasten pitoisuuksien mallintaminen, *Niko Siilin, VTT (TP3)*
- 10.30 Lämpöviihtyvyyteen ja ihmiskehon eksergiakulutukseen perustuva uusi työn tuottavuusmalli, *Mia Ala-Juusela, VTT (TP3)*
- 10.45 Future Spaces -hankkeen mittaukset kouluissa, päiväkodeissa ja toimistoissa – tutkimuksen tausta, *Tuomas Raunima, TAU Rakennusfysiikka (TP5)*
- 11.00 Ilmanvaihdon kokonaan sammuttamisen vaikutukset koulujen ja päiväkotien sisätilan fysikaalisiin olosuhteisiin (lämpötila, RH, paine-erot), *Tuomas Raunima, TAU Rakennusfysiikka (TP5)*
- 11.30 Ilmanvaihdon kokonaan sammuttamisen vaikutukset koulujen ja päiväkotien sisätilan kaasuihin ja hiukkasiin (CO<sub>2</sub>, TVOC, PM-hiukkaset, Radon), *Joonas Ketko, TAU Rakennusfysiikka (TP5)*
- 12.00 Sisäilman kuitumittaukset Future Spaces -kohteissa, *Jyrki Kilpikari, Saint-Gobain Finland Oy (TP5)*
- 12.15 Ilmanvaihdon kokonaan sammuttamisen vaikutukset käyttäjien tuntemuksiin, *Pentti Kuurola, Oulun yliopisto (TP5)*
- 12.35 Kysymykset ja keskustelu aamupäivän esityksistä
- 12.45 **Lounastauko**

**Sisäympäristön olosuhteet (tulosseminaari 1), puheenjohtaja Topi Rönkkö, TAU Aerosolifysiikka**

- 13.45 Sisäilma aerosoliympäristönä, *Ville Silvonen, TAU, Aerosolifysiikka (TP6)*
- 14.00 Sisäilman aerosolihukkasten ominaisuudet ja kulkeutuminen ulkoa sisälle kahdessa toimistorakennuksessa, *Ville Silvonen, TAU, Aerosolifysiikka (TP6)*
- 14.15 Eurooppalaisten toimistorakennusten keuhkocodepositioivat hiukkaset, *Laura Salo, TAU, Aerosolifysiikka (TP6)*
- 14.30 Keuhkocodepositioivien hiukkasten I/O-suhteet koulu- ja päiväkotikohteissa, *Laura Salo, TAU, Aerosolifysiikka (TP6)*
- 14.45 **Kahvitauko**
- 15.00 Uuden sukupolven tehokas ilmanvaihdon energiantalteenottoratkaisu, *Ilpo Kulmala, VTT (TP7)*
- 15.20 Sisäilmapalvelun ilmansuodatuskonsepti, *Hannu Salmela, VTT (TP7)*
- 15.45 Kysymykset ja keskustelu iltapäivän esityksistä

**Palvelukonseptin liiketoimintamallit ja rakenteiden toiminta (tulosseminaari 2), puheenjohtaja Hannu Kärkkäinen, TAU Tietojohtaminen**

- 10.30 Development roadmap from a traditional business model to Indoor-Environment-Quality-as-a-Service Business Model success, *Karan Menon, TAU Tietojohtaminen (TP2)*
- 11.00 IEQ-as-a-Service -liiketoimintamallit asiakkaiden silmin, *Olli Kuismanen, TAU Tietojohtaminen (TP1)*
- 11.30 Koulujen ja toimistorakennusten rakenteiden korjaaminen ja energiatehokkuuden parantaminen – säädökset ja ohjeet Pohjoismaissa ja Saksassa, *Mihkel Kiviste, TalTech (TP4)*
- 12.00 Koulujen ja toimistorakennusten rakenteiden korjaaminen ja energiatehokkuuden parantaminen – säädökset ja ohjeet Suomessa, *Sami Musakka, A-Insinöörit Suunnittelu Oy (TP4)*
- 12.15 Sisäpuolisen lämmöneristyksen vaikutus massiivitiiliseinän kosteustekniseen toimintaan, *Petteri Huttunen, TAU Rakennusfysiikka (TP4)*
- 12.30 Sisäpuolisen lämmöneristyksen vaikutus massiivirakenteiden liitosalueiden rakennusfysikaaliseen toimintaan, *Petteri Huttunen, TAU Rakennusfysiikka (TP4)*
- 12.35 Kysymykset ja keskustelu aamupäivän esityksistä
- 12.45 **Lounastauko**

**Palvelukonseptin liiketoimintamallit ja rakenteiden toiminta (tulosseminaari 2), puheenjohtaja Juha Vinha, TAU Rakennusfysiikka**

- 13.45 Rakennusfysiikan koerakennusalue Future Spaces -hankkeen tutkimusalustana, *Eero Tuominen, TAU Rakennusfysiikka (TP4)*
- 13.55 Lämmöneristyksen lisäyksen vaikutukset puurunkorakenteiden kosteustekniseen toimintaan – koerakennustutkimukset, *Jaakko Hietikko, TAU Rakennusfysiikka (TP4)*
- 14.15 Tiiliverhouksen kosteustekniset materiaaliominaisuudet, *Ilkka Tuurala, TAU Rakennusfysiikka (TP4)*
- 14.45 **Kahvitauko**
- 15.00 Lämmöneristyksen lisäyksen vaikutukset puurunkorakenteiden kosteustekniseen toimintaan, laskenta- ja koetulosten vertailu sekä ilmastonmuutoksen vaikutukset, *Teemu Jokela, TAU Rakennusfysiikka (TP4)*
- 15.15 Tuuletettujen yläpohjien lämpö- ja kosteustekninen toiminta, *Kaapo Yletyinen, TAU Rakennusfysiikka (TP4)*
- 15.30 Tuuletettujen yläpohjien lämpö- ja kosteusteknisen toiminnan laskennalliset tarkastelut, *Petteri Huttunen, TAU Rakennusfysiikka (TP4)*
- 15.45 Kysymykset ja keskustelu iltapäivän esityksistä