

## **Sandwich-paneelien ja kestäväen rakentamisen paloturvallisuuskoulutus**

**FISAP**-hankkeessa koulutetaan rakennusvalvontaviranomaisia, pelastusviranomaisia sekä rakennusten suunnittelijoita Suomessa lisäämällä tietoisuutta ja ymmärrystä sandwich-paneelituotteiden paloturvallisuuteen liittyvistä määräyksistä ja standardeista.

**RIFS**-hankkeessa tutkitaan puu- ja kevytteräsrunkoisten moni- ja yksikerroksisten rakennusten rakenteiden palodynamiikkaa.

Sandwich-paneelituotteen on täytettävä kaikki kyseeseen tulevat paloturvallisuusmääräykset, jotta tuotteelle voidaan myöntää CE-merkintä ja tuote voidaan asettaa saataville Suomen rakennusmarkkinoilla. Tähän liittyvän palolainsäädännön ja -standardien monimutkaisuus ja paneelivalmistajien ja viranomaisten asiantuntemuksen vaihteleva taso aiheuttavat, että jotkin paneelituotteet saattavat aiheuttaa paloturvallisuusriskin. Tämä koulutus on tarkoitettu kunnallisille rakennusvalvonnoille, paloviranomaisille, suunnittelijoille ja paneelivalmistajien edustajille. Koulutuksessa käsitellään noin 15 eurooppalaista standardia, jotka liittyvät sandwich-paneelien paloturvallisuuteen.

Viime vuosikymmeninä puu- ja kevytteräsrunkoisten (LSF, light steel frame) asuinrakennusten sekä teräsrunkoisten varistorakennusten suosio on kasvanut niiden ekologisuuden, energiatehokkuuden ja kustannustehokkuuden takia. Nämä ekologisesti kestävät rakennukset ovat kuitenkin haaste paloturvallisuudelle. Sprinklerijärjestelmällä toteutettava aktiivinen palosuojaus on usein näissä rakennuksissa tärkein paloturvallisuutta lisäävä ominaisuus.

Koulutuksessa keskitytään ekologisesti kestävien sprinklattujen rakennusten paloturvallisuuteen, ja siihen sisältyviä aiheita ovat palon dynaamiset mallit, palon ja savun leviämisen hallinta, sprinklerien optimaalinen sijoittelu, sprinklerivikojen vaikutukset ja palon vaikutus rakenteelliseen stabiiliuteen. Aihetta tarkastellaan tietokoneavusteisten mallinnustekniikoiden avulla.

**Koulutukset järjestetään Helsingissä 20.3.2024 (Sokos Hotel Tripla) ja Oulussa 26.3.2024 (Sokos Hotel Arina). Yhteistyössä ovat mukana TRY, Ruukki Construction, Paroc Panel System ja Areco Profiles. Koulutus järjestetään englanniksi eikä siitä peritä osallistumismaksua.**

## **Training for Fire safety of sandwich panels and sustainable buildings**

The sandwich panel products must fulfil all fire safety regulations in order to declare the CE marking and be used in Finnish construction market. However, due to the complexity of the relevant fire regulations and standards, the level of understandings varies in panel producers and authorities and fire safety risks may exist in some panel products. This training is targeted for municipal building authorities, fire safety authorities, building designers and panel manufactures. The training includes around 15 European standards on the fire safety of sandwich panels.

In the last decades, timber-framed residential buildings, lightweight steel framed (LSF) residential buildings and steel-framed warehouses have increasing popularity due to the sustainability, energy efficiency and cost efficiency. However, the fire safety of these sustainable buildings is

challenging. The active fire protection using sprinkler system can be used as key fire safety feature in these buildings. This training focuses on the fire safety of sprinklered sustainable buildings, including fire dynamics and control of fire and smoke spread, optimal discharge density of sprinklers and its effect of defected sprinklers, structural stability, using computer modelling technique.

**The trainings will be organized on March 20, 2024 in Helsinki (Sokos Hotel Tripla) and March 26 in Oulu (Sokos Hotel Arina), in collaboration with TRY, Ruukki Construction, Paroc Panel System, Areco Profiles. The training will be in English and is free of training fee.**

## Koulutuksen ohjelma

FISAP – Sandwich-paneelituotteiden eurooppalaiset paloturvallisuusmääräykset

Zhongcheng Ma, TkT, Hämeen ammattikorkeakoulu

9.00 Johdanto

Sandwich-paneelien käyttäytyminen palossa ja paloturvalliset ratkaisut

Sandwich-paneelien palokäyttäytyminen: pintaluokat ja testausmenetelmät

10.15 Kahvitauko

10.30 Sandwich-paneelien palonkesto: palonkestoluokat ja testausmenetelmät

Sandwich-paneelit ja rakennusten paloturvallisuusmääräykset

TRY Sertifikaatti kantaville sandwich-elementeille

12.00 Lounas

RIFS – Sprinklatun kestävä rakentamisen paloturvallisuus

Dilip Neupane, DI, Hämeen ammattikorkeakoulu

13:00 RIFS-projektin yleisesittely

Palon kehittyminen ja savunmuodostus sprinklaamattomissa kestävä rakentamisen asuin- ja varastorakennuksissa

Palon dynamiikka ja savun leviäminen sprinklatussa kestävästi rakennetussa rakennuksessa

14:30 Kahvitauko

14:45 Purkaustiheyden ja sprinklerivikojen vaikutus sprinklattujen palon dynamiikkaan kestävässä rakentamisessa

Asuin- ja varastorakennusten lämpötekniinen ja rakenteellinen vaste sprinklereiden kanssa ja ilman niitä

16:00 Koulutus päättyy

## Training program

FISAP – European Regulations for Fire Safety of Sandwich Panel Products

Zhongcheng Ma (D.Sc), Häme University of Applied Sciences

- 9.00 Introduction
- Behavior of sandwich panels in fire and fire-safe solutions
  - Sandwich panel fire reaction: classification and test methods
- 10.15 Coffee break
- 10.30 Sandwich panel fire resistance: classification and test methods
- Sandwich panels in the fire safety regulations of buildings
  - TRY-certificate for load-bearing sandwich panels

12.00 Lunch

RIFS - Fire Safety of Sustainable Sprinklered Building

Dilip Neupane (M.Sc), Häme University of Applied Sciences

- 13:00 The overall presentation of the RIFS project
- Development of fire and smoke in sustainable residential and warehouse buildings without sprinkler systems
  - Fire dynamics and smoke movement in sustainable buildings equipped with sprinkler systems
- 14:30 Coffee break
- 14:45 The impact of discharge density and defects of sprinklers on the fire dynamics of sustainable buildings equipped with sprinklers
- Thermal and structural response of residential and warehouse buildings with and without sprinklers
- 16:00 End of training