

Fire Safety Engineering FSE wo²

Jaaroverzicht 2017

*Ruud van Herpen,
Januari 2018*

Student onderzoeken

Babette Mattheüs – Fire propagation in an open car park

Afgerond, februari 2017 (BPS)

Lara Quaas – Thermische belasting door brand op scheidingsconstructies – probabilistische equivalente brandduur

Afgerond, februari 2017 (BPS)

Reem Shakerchi – Vergelijking ontruimingsmodellen FDS-Evac vs OntruiMR

Afgerond, februari 2017 (BPS)

Reem Shakerchi – Numerical simulation of external flames in ventilation-controlled fires

Afgerond, april 2017 (BPS)

Nick Tenbült – Impact of a balanced mechanical ventilation system on overpressure in airtight houses in case of fire

Afgerond, juni 2017 (BPS)

Erwin Slotboom – Determination of the efficiency of hot smoke layer cooling techniques, Investigation of an experimental setup

Afgerond, december 2017 (BPS)

Marjolijn Benen – Probabistic approach of thermal load of a natural fire on compartment walls

Lopend onderzoek, gestart maart 2017, concept rapport augustus 2017 (BPS)

Lennart Gerritsen – Automated rule checking: an open BIM approach regardig fire safety

Lopend afstudeeronderzoek, gestart januari 2017, concept eindrapport december 2017 (REMD)

Maarten Arntz – Load bearing capacity of aluminium curtain walls exposed to a standard fire curve

Lopend afstudeeronderzoek, gestart juli 2017 (SD)

Mike van der Linden – Probabilistic link between preventie and repressive fire safety measures for residential buildings

Lopend afstudeeronderzoek, gestart september 2017 (BPS)

Jan de Boer – Structural analysis of a sandwich panel facade system exposed to fire

Lopend afstudeeronderzoek, gestart september 2017 (SD)

Nick Tenbült – Effects of sprinklerdroplets on smokelayer and smoke outlet system

Lopend afstudeeronderzoek, gestart september 2017 (BPS)

Wetenschappelijke onderzoeken

Ruud van Herpen, prof. W. Zeiler (TU/e):

Doelgerichte brandveiligheid, kwantificering in risico subsystemen

Aanzet tot een STW onderzoeksvoorstel voor doelgerichte brandveiligheid. Deze aanzet wordt in 2018 verder uitgewerkt. Een doelgerichte aanpak kent niet de beperkingen van een voorschriftgerelateerde aanpak, maar het ontbreekt vaak aan doelkwantificering. Doelkwantificering in termen van slachtofferrisico (in alle building codes het voornaamste doel) blijkt niet haalbaar en is ook niet wenselijk. Een doelgerichte aanpak moet breder opgezet worden, waardoor ook private doelen geborgd kunnen worden. Een aanpak in subdoelen (of afgeleide doelen) ligt meer voor de hand en is ook beter kwantificeerbaar. Voorbeelden van risico-afweging in subdoelen zijn de IFEG en de BS 9999. Wat echter hierin opvalt is de grote mate van overlap tussen de verschillende subdoelen. Het reduceren van het aantal subdoelen (ook wel risico subsystemen genoemd), waardoor ze meer complementair zijn, is wenselijk.

Gedacht wordt aan de volgende risico subsystemen (die overigens al jaren op de TU/e en in de PHBO FSE-FSM gepromoot worden), die ook goed aansluiten op het Bouwbesluit:

- Instandhouding omgeving (buurpercelen)
- Instandhouding gebouw (draagconstructie)
- Beperking uitbreidingsgebied (compartmentering)
- Instandhouding vluchtroutes
- Instandhouding aanvalsroutes

Prof. J. Brouwers, Quinliang Yu (TU/e):

Fire safety of innovative geopolymer-based building materials

Het NWO projectvoorstel (van Qingliang Yu en Jos Brouwers) inzake brandveiligheid en materialen is gehonoreerd. Het betreft een project van k€ 350 (cash), en de belangrijkste user/stakeholder is Brandweer Nederland. Hierin is ook een bijdrage van de Fellow FSE Ruud van Herpen voorzien. Brandveiligheid in relatie tot brandgedrag van materialen staat de laatste tijd in de belangstelling (o.a. door de recente ramp met de Grenfell Tower in Londen). In de toekomst worden meer projecten verwacht, vallend in deze onderzoekslijn.

Herm Hofmeijer, prof. A. Suikers (TU/e):

Environmentally friendly and safe intumescent coatings

Dit STW onderzoeksvorstel is ingediend, nog niet gehonoreerd. Uitsluitel kan nog enkele maanden duren. Hierin is tevens een bijdrage van de Fellow FSE Ruud van Herpen voorzien.

Herm Hofmeijer, prof. J. Maljaars (TU/e):

Fire safe buildings with thin-walled steel + insulation systems

STW Onderzoeksvorstel, niet gehonoreerd. Mogelijk vervolg zonder STW financiering.

Andries van Ekeveld, Mieke Oostra (Saxion):

Polypyrrol: adding smart functions to biobased facades

RAAK-mkb onderzoek, afgerond in november 2017, met inbreng van de Fellow FSE Ruud van Herpen ten aanzien van de brandeigenschappen van de polypyrrol gevelbescherming. Gestart door Mieke Oostra (lector ITB), rapportage door Andries van Ekeveld in februari 2018.

Ruud van Herpen, Lieuwe de Witte, Jos Post (TU/e en IFV/Brandweeracademie):

Probabilistische benadering vluchtveiligheid in grote compartimenten

Whitepaper gepubliceerd via Brandveilig.com in februari 2017 (Ruud van Herpen), vervolgens geüpdate in april 2017 en beschikbaar op de website www.fellowfse.nl

Geïnspireerd door dit whitepaper is een concept artikel geproduceerd (Jos Post, IFV) in december 2017, met daarin een monte carlo analyse op de relevante stochasten voor ASET en RSET.

Concept artikel en white paper worden in 2018 tot een wetenschappelijk paper samengevoegd voor publicatie in Fire Safety Journal en/of Building Performance Simulation Journal. Voor beide bladen treedt de Fellow FSE Ruud van Herpen ook als reviewer van artikelen op.

Congresbijdragen

IFireSS congres Napels, juni 2017

- The effect of triple glazing in nearly zero energy buildings on their fire safety (R. Huizinga, R. van Herpen, W. Zeiler)
- Evacuation of bedridden building occupants; experimental research outcomes (N. Strating, R. van Herpen, W. Zeiler)

VBE jaarcongres, juni 2017

- Invloed van veranderende randcondities op de brandveiligheid van bouwwerken (R. van Herpen)

NAFEMS congres Kopenhagen, juni 2017

- Automated two-way CFD fire-FEM thermo-mechanical coupling for global modelling of building structures under fire (J. Feenstra, H. Hofmeijer, R. van Herpen, M. Mahendran)

10th International fire safety & science congress, november 2017

- A fire safe future? – Influence of changing boundary conditions on the fire safety of buildings (R. van Herpen)
- Workshop Objective based approach – failure probabilities of fire resistant separation constructions including the influence of flanking (R. van Herpen, A. Weersink)

Nationaal Brandpreventiecongres, november 2017

- Een brandveilige toekomst? – Invloed van veranderende randcondities op de brandveiligheid van woonfuncties (R. van Herpen)

SFPE conference Rotterdam, februari 2018

- Abstract: Influence of the building envelope on fire scenario's in dwellings (R. van Herpen, N. Tenbült, A. Weersink) – niet gehonoreerd
- Abstract: Reliability of fire compartmentation (R. van Herpen, M. Benen, L. Quaas) – niet gehonoreerd



Uitreiking IFV-VVBA scriptieprijs aan Cindy Veerman op het FSS congres



Presentatie op nationaal brandpreventiecongres

Interviews

Over de brand in de Grenfell Tower is Ruud van Herpen geïnterviewd door Radio 1, Trouw, Stedebouw & Architectuur en Brandveilig.com. Er is ook deelgenomen aan het ronde tafel gesprek in november 2017 van Brandveilig.com.

Over de houten draagconstructie van de toekomstige woontoren 'Haut' in Amsterdam is Ruud van Herpen telefonisch kort geïnterviewd door de Volkskrant.

Artikelen in vakbladen

Diverse artikelen van Ruud van Herpen in Brandveilig.com, Stedebouw & Architectuur, Bouwkwiteit in de Praktijk en Bouwfysica.

Daarnaast ook een artikel ter promotie van FSE op de TU/e in InSide Information (Nick Tenbült) en in Cheops (Ruud van Herpen).

Overige activiteiten

Meet & Greet van studievereniging Mollier

Expertclass “FSE - Next Generation” en nominaties voor de VVBA-IFV scriptieprijs

Ondersteuning studententeam VIRTue in Solar Decathlon Competition Dubai, realisatie in november 2018

Deelname in Wetenschappelijke Raad Veilig Ontruimen (www.wrvo.nl), gepland symposium 17 mei 2018

Deelname in ‘Stroomversnelling’, brandveiligheid van Nul-op-de-meter woningen (i.s.m. Efectis)



Expertclass FSE – Next Generation 2017