

## **Aanvullende informatie opleiding Fire Safety Engineering**

### **Inleiding**

Fire Safety Engineering (FSE) is een goede oplossing voor de beperkingen die de huidige bouwregelgeving kent. FSE kan voorzien in een verbetering van de uitvoering van brandpreventie, onder andere wat betreft het toepassen van het gelijkwaardigheidsbeginsel uit het Bouwbesluit. Visie en beleid zijn er onlosmakelijk mee verbonden.

Het Instituut Fysieke Veiligheid (IFV) heeft de afgelopen jaren onderzoek verricht en (inter)nationale ontwikkelingen gevolgd op het gebied van FSE. Onderwerpen van eigen onderzoek betreffen onder meer simulatiemodellen en vluchtveiligheid in samenhang met het menselijk gedrag. Deze onderzoeken zijn uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Veiligheid en Justitie (VenJ), voorheen het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK). De wisselwerking tussen de overheid en de marktsector is ook van toepassing op de uitvoeringspraktijk van FSE. Dat is de reden dat de Brandweeracademie van het IFV voor de opleiding FSE samenwerking heeft gezocht en gevonden met Adviesburo Nieman B.V.

### **Opleiding FSE**

De opleiding FSE is gericht op een veranderende en innovatieve wijze van de uitvoering van brandpreventie in gebouwen. FSE maakt deel uit van een performance-based systeem dat samenhangt met Fire Safety Science en Fire Safety Tools. Belangrijke elementen bij de toepassing van FSE zijn eenduidige processen en de omslag in denken van 'regelgericht' naar 'risicogericht'. Het denken in en het toepassen van scenario's, alsmede het gebruik van Fire Safety Tools, maken deel uit van het programma. Bij dit laatste kan onder meer worden gedacht aan brand- en (simulatie)modellen, waarmee het temperatuurverloop en de rookontwikkeling van brand in samenhang met vluchtveiligheid inzichtelijk worden gemaakt.

De opleiding sluit aan bij het Actieprogramma Brandveiligheid van de rijksoverheid.

### **Doel opleiding FSE**

De opleiding biedt als het ware een 'denkraam'. Het doel ervan is te voorzien in het toepassen van een conceptuele en integrale methode voor advisering en beoordeling van de brandveiligheid van gebouwen, in situaties waarbij gelijkwaardigheid en/of FSE-technieken een rol spelen. De opleiding beoogt een verdieping en verbreding van de vakbekwaamheid van de doelgroep.

### **Doelgroep**

De opleiding is bedoeld voor personen met of zonder brandweerachtergrond of brandweerfunctie: brandweerfunctionarissen, Bouw- en Woningtoezichtfunctionarissen, technisch adviseurs, architecten en personen met een vergelijkbare functie. In uw functie bent u betrokken bij de advisering en beoordeling van de brandveiligheid in bouwwerken.

### **Uitstroomresultaat**

Na afronding van de opleiding bent u in staat tot het toepassen van een:

- \_ conceptuele en een integrale aanpak van brandpreventie
- \_ risico-/scenariobenadering
- \_ beoordelingssysteem voor FSE.

Ook hebt u inzicht in de toepassing van Fire Safety Tools (waaronder fysische branden simulatiemodellen) en kunt u eenvoudige berekeningen zelf uitvoeren.

## **Kernbenadering voor de opleiding FSE**

Het huidige kennisdomein en de wijze van denken over brandpreventie in gebouwen zijn vooral gebaseerd op regels. Voor de min of meer 'standaardsituaties' is dit meestal toereikend. In meer complexe situaties is dit echter vaak ontoereikend en wordt uit het oogpunt van gelijkwaardige (brand)veiligheid in toenemende mate gebruikgemaakt van FSE. Een benadering op basis van FSE vergt een innovatieve wijze van denken over brandpreventie. De opleiding is in eerste instantie gericht op het anders denken over en het anders uitvoeren van de brandveiligheid in gebouwen in situaties waarbij FSE een rol speelt.

De andere denkwijze is gebaseerd op risico's en scenario's, alsmede op het conceptueel denken over brandpreventie als onderdeel van de brandveiligheid. Bij FSE kunnen berekeningsmethodieken van onder meer het brand- en rookgedrag en de vluchtveiligheid een belangrijke rol spelen. In de opleiding wordt gebruikgemaakt van berekeningsmethodieken en komen de mogelijkheden en onmogelijkheden aan de orde. De bedoeling hiervan is 'gevoel' voor de materie te ontwikkelen. Voorbeelden van methodieken zijn zonemodellen, veldmodellen (CFD), simulatieberekeningen en rekenmodellen gebaseerd op normen, richtlijnen en andere bepalingsmethoden.

Een belangrijk facet bij de toepassing van FSE speelt zich af op het procesmatige vlak. Hoe is de wisselwerking tussen de markt en de overheid en hoe liggen de verantwoordelijkheden? Ethiek speelt hierbij een rol. De opleiding is gericht op de uitvoeringspraktijk voor bouwwerken, met name voor gebouwen. De industriële (brand)veiligheid maakt er geen deel van uit. De opleiding beoogt FSE te ontsluiten vanuit de optiek van de overheid (brandweer).

## **Inhoud op hoofdlijnen**

- \_ introductie en fysiologische aspecten brand
- \_ visies brandpreventie
- \_ risicobenadering en scenariodenken: een verkenning
- \_ conceptuele benadering van brandveiligheid
- \_ FSE in samenhang met processen en modellen
- \_ warmtetransportmechanismen en warmtetransport in de praktijk
- \_ fysisch brandmodel
- \_ risicobenadering: een semiprobabilistische benadering
- \_ vluchtveiligheid, menselijk gedrag bij brand en ontvluchting
- \_ rooktransport in de praktijk
- \_ beheersing van en ontvluchting bij brand: grote brandcompartimenten
- \_ FSE in samenhang met hulpverlening (interne en externe)
- \_ FSE in de praktijk/CFD-casussen
- \_ computerpracticum
- \_ (project)opdrachten.

## **Toetsing en certificering**

U kunt de opleiding afsluiten met een facultatieve toets. Bij een voldoende resultaat ontvangt u een certificaat. De kosten voor de toets zijn niet in de opleidingsprijs inbegrepen.

## **Toelatingseisen**

U dient te beschikken over voldoende vakinhoudelijke kennis van brandpreventie. Een toereikend niveau is dat van Adjunct-hoofdbrandmeester Preventie en/of van Specialist brandpreventie (beide opleidingen van de Brandweeracademie) of vergelijkbaar. Daarnaast dient u te beschikken over een (technisch) hbo- werk- en denkniveau.

**Studiebelasting en duur**

Tijdens de opleiding zijn er 11 contactdagen. De opleiding bestaat uit een mix van theorie- en intervisiebijeenkomsten, aangevuld met een computerpracticum. Verder moet u rekening houden met voorbereidingstijd voor literatuurstudie en tijd voor het uitvoeren van (groeps)opdrachten.

**Overige praktische informatie op [www.brandweeracademie.nl](http://www.brandweeracademie.nl)**

Voor informatie over startdata, kosten en aanmelding zie [www.brandweeracademie.nl](http://www.brandweeracademie.nl).