

# Cursus 'Economie van Brandveiligheid'

## Inleiding:

De meeste maatregelen m.b.t. brandveiligheid worden afgestemd op de eisen zoals gesteld in wet en regelgeving. We moeten ons daarbij ervan bewust zijn dat die regelgeving is gericht op het beperken van slachtoffers bij brand en het voorkomen van brandoverslag naar de burens. Het gaat dus om het indammen van een brand, zeker in verblijfsgebouwen, en het tijdig kunnen vluchten. Het is echter een wijdverbreid misverstand dat de regelgeving is gebaseerd op het beperken van schade. Over hoe een gebouw eruitziet na een brand, daar bestaan geen regels voor. Door brandveiligheid vanuit een economisch perspectief te benaderen zijn veel hogere veiligheidsniveaus op een economisch verantwoorde wijze, noodzakelijk en bereikbaar. Daarover gaat deze cursus.

Op brandveiligheidsgebied bestaat reeds een ruim cursusaanbod. Over het correct interpreteren en hanteren van regelgeving, over brandveilig ontwerpen, over bouwkundige details, over fire safety engineering, over hoe te handelen bij brand, en nog veel meer.

Deze cursus onderscheidt zich door niet enkel het te hebben over brandveiligheid en het nemen van brandveiligheidsmaatregelen, maar tevens het principe van vermeden risico financieel te waarderen. Zo kom je op een economisch verantwoorde wijze tot brandveiligere gebouwen.

## Voor wie?

De cursus is bedoeld voor iedereen die bij de totstandkoming van nieuwbouw of renovatie meebeslist over de te maken keuzes en geïnteresseerd is in een hoger veiligheidsniveau dat economisch goed verdedigbaar is.

Denk kortweg aan representanten van vastgoedbezitters zoals woningcorporaties, VVE's, productiebedrijven, logistieke bedrijven met overslag, zorginstellingen, stallen, theaters, etc. Tevens daarbij betrokken dienstverleners.

Bij representanten en betrokkenen wordt gedacht aan:

- Veiligheidsmanagers
- Eigenaren en beheerders van vastgoed
- Ontwikkelaars
- Adviseurs
- Architecten
- Financiers, banken, verzekeraars, ed.
- Gemeenten en brandweer
- Beleidsmakers, bijv. werkzaam bij (semi)overheidsorganisaties

Als denk- en werkniveau is HBO dan wel MBO met praktijkervaring voldoende. Er is geen specifieke voorkennis noodzakelijk. Neem bij twijfel contact op.

### **Wat bereik je met deze cursus?**

- Verwerven van kennis over veiligheids- en schaderisico's en het beoordelen daarvan.
- Het kunnen onderscheiden van directe en indirecte risico's, risico's rondom materiele, emotionele en gezondheidsschade en het onderkennen van maatschappelijke risico's.
- Bewustwording van processen en situaties rondom een brand. Hoe acteert de brandweer, welke situatie ontstaat na een brand (mentaal, maar ook materieel), hoe acteren adviseurs, verzekeraars, leveranciers en hulpverleners?
- Het gebruik van beschikbare tools en inzichten. Wat is bijvoorbeeld de Netto Contante Waarde (NCW) van de investering in relatie tot vermeden schade? Het gebruik van Bow-ties en meer.
- Het ontmoeten van andere stakeholders, het delen van ervaringen en het leren van elkaar.

Na deze cursus kijk je anders naar risico's en ben je in staat een goede inschatting van risico's te maken, heb je inzicht hoe deze risico's zijn te verlagen of te elimineren. Tevens of de investeringen (die daarvoor nodig zijn) renderen. Aldus maak je slimmere afwegingen en ontwikkel je onderbouwing en presentatiemiddelen om medebeslissers in je organisatie mee te nemen.

Daarnaast:

1. Beschik je over enkele eenvoudige tools om je daarbij te ondersteunen.
2. Heb je meer zicht op diverse rollen van stakeholders zoals de verzekeraars en de brandweer.
3. Heb je meer inzicht in gevolgen voor de omgeving.
4. Heb je meer inzicht in te maken bouwkundige, installatietechnische en organisatorische keuzes.
5. Kun je beter inschatten welke additionele kennis en training noodzakelijk is voor jezelf en je collega's.

Als bewijs van deelname wordt na afloop een certificaat verstrekt.

### **Tijdbeslag**

De cursus bestaat uit vier cursUSDagen van 13.00 tot 20.00 uur. Een lichte maaltijd is inbegrepen in de prijs. Zowel de break voor de maaltijd en pauzes bieden ruim de mogelijkheid om onderlinge contacten te leggen. Tussen de derde en vierde cursUSDag voer je een opgave uit waarmee je de toepassing van overgedragen kennis kunt trainen. In de weken die daarvoor staan is tevens een spreekuur moment voorzien waarbij je vragen kunt stellen. Zeker als je vastloopt in de opgave is het prettig om wat begeleiding te krijgen. Het tijdbeslag bestaat uit het bijwonen van de vier cursUSDagen alsmede het uitvoeren van opgaven. In totaal kost dit grofweg 4 + 4 dagen.

### Cursusschema 2025/Q3



### Cursusonderdelen en de docenten

De cursus staat onder leiding van Prof. Dr. Ir. Jos Lichtenberg en Prof. Dr. Ir. Genserik Reniers. De docenten hebben uiteenlopende achtergronden en gelden als experts in hun vakgebied. Hieronder volgt een beschrijving van de diverse cursusonderdelen.

#### Maatschappelijke en Onderschatte risico's

Docent: Prof. dr. ir. Jos Lichtenberg



Jos Lichtenberg is sinds 1976 actief met innovatie in de bouw. In de industrie en later als consultant voor de industrie was hij actief met productontwikkeling. Vanaf 2003 tot 2016 was hij hoogleraar 'Bouwinnovatie' en verantwoordelijk voor het vakgebied Building Technology aan de TU Eindhoven. Momenteel is hij o.a. mede initiatiefnemer van een Living Lab in Eindhoven. Brandveiligheid heeft bij zijn werk steeds een belangrijke rol gespeeld. Naast vele andere functies is hij voorzitter van de Stichting Economie van Brandveiligheid.

#### Korte inhoud:

In dit onderdeel gaat Jos Lichtenberg in op de vele, veelal externe, schade-elementen. De impact is namelijk doorgaans veel groter dan de directe verzekerde schade. In zijn bijdrage gaat hij met de cursisten in een interactieve sessie op zoek naar deze schade-elementen en geeft hij handreikingen hoe je daarmee bij je risicoafwegingen om kunt gaan. Begrippen als Waarde en Maatschappelijke kosten-baten analyse worden daarbij behandeld. Tevens wordt geïnventariseerd wie de stakeholders zijn, welke belangen zij hebben en welke invloed ze kunnen uitoefenen.

### Economie van vermeden risico

Docent: Prof. dr. ir. Genserik Reniers



Genserik Reniers werd in 2013 aangesteld als hoogleraar aan de Technische Universiteit Delft, bij de groep Safety and Security Science. Hij is tevens professor (parttime) zowel aan de Universiteit van Antwerpen als aan de KU Leuven (campus Brussel), beide in België en doceert vakken gerelateerd aan risicoanalyse en risicobeheer. Daarnaast is hij directeur van de MOSHE opleiding aan de TUDelft.

#### Korte inhoud:

Veiligheid, of het vermijden van verliezen allerhande, moet gewoon worden gezien als onderdeel van het maken van winst. In het geval van operationele veiligheid is de winst hypothetisch omdat de scenario's met betrekking tot de ongevallen en calamiteiten die worden behandeld, niet echt hebben plaatsgevonden (ze zijn immers vermeden omwille van veiligheidsinvesteringen). Deze hypothetische winsten/baten kunnen worden geschat, waarbij de bedragen die op het spel staan vaak vele malen hoger zijn dan algemeen wordt aangenomen.

Aan het einde van dit onderdeel heeft de cursist kennis gemaakt met de principes van 'design-based safety' en 'add-on safety' en is men bekend met een systematische categorisering ervan. Tevens heeft de cursist inzicht gekregen in micro-economische aspecten van veiligheidsbeslissingen.

### Effectieve Risico Communicatie

Docent: Alex de Ruijter MSc.



Alex is in 2009 gaan werken als product manager van BowTieXP en heeft in die functie meegewerkt aan de ontwikkeling van de Bow-tie methode voor verschillende toepassingen in meerdere industrieën. Hij heeft een achtergrond in cognitieve psychologie. Sinds 2021 is hij mede eigenaar bij Resilium, waar hij werkt aan de ontwikkeling van producten en diensten om risico en barrière performance te meten.

#### Korte inhoud:

De uitkomsten van risico inventarisaties opgesteld door stakeholders (bevoegd gezag, verzekeraar, eigenaar/gebruiker(s), makelaar) zijn vaak moeilijk te communiceren aan mensen die zich niet dagelijks met risico management bezighouden. Wat zijn verschillende strategieën om deze mensen toch te bereiken. Wat werkt wel en niet, en wat zijn verschillende vormen waarin je risico informatie kunt aanbieden. In dit onderdeel bespreken we een aantal opties en gaan we ook aan de slag met een interactief spel dat bedoeld is om mensen de basis van risico management in relatie tot brandveiligheid mee te geven.

## Risicobepaling in de praktijk

Docent: ing. Matthijs Hardeman MSc.



Matthijs Hardeman is sinds 2003 actief in de wereld van brandveiligheid. Hij heeft ruim 9 jaar gewerkt bij een geaccrediteerde inspectie instelling waar hij hoofdzakelijk bezig is geweest met beoordeling van verschillende soorten brandbeveiligingsinstallaties. Beoordeling in de besluitvormingsfase, tijdens de realisatiefase alsmede bij het gebruik en de wijzigingen die door de jaren heen plaatsvinden in en rondom gebouwen en/of installaties.

Hij is sinds 2012 mede eigenaar van een adviesbureau op het gebied van brandveiligheid. Hij adviseert opdrachtgevers op het gebied van brandveiligheid met daarin een focus op brandbeveiligingsinstallaties en gevaarlijke stoffen. Van 2016 tot 2019 heeft hij de master Risicomanagement gevolgd aan de Universiteit van Twente.

Korte inhoud:

In een afzonderlijk cursusdeel schenkt Matthijs aandacht aan definities en begrippen in brandveiligheidsland. Voor de cursus is het van belang eenzelfde taal te spreken.

In het onderdeel Doelgerichte Brandveiligheid zet Matthijs de essentie van een methode uiteen waarvan hij mede initiator is. De methode is erop gericht om locatie specifiek het brandveiligheidsniveau te bepalen waarin de doelstelling van de verschillende actoren zoals de eigenaar en de verzekeraar centraal staan, ook als deze conflicterend zijn. Hij neemt je mee in een indeling van de verschillende actoren, de basis van risicomanagement, het besluitvormingsproces en een overzicht van de relevante vragen voor het bepalen van de beoogde mate van brandveiligheid. Hij zal laten zien dat er interactieve manieren zijn om samen over brandrisico's in gesprek te gaan. Alsmede dat het relevant is om de (verschillende) kennis van de actoren, en de invalshoeken die zij hanteren in te zetten om een zo goed mogelijk beeld te krijgen van de aanwezige brandveiligheidsrisico's. Afsluitend zal hij ingaan op het pallet aan organisatorische, installatietechnische en bouwkundige maatregelen die ingezet kunnen worden om het brandveiligheidsrisico te beperken tot een voor de actoren acceptabele mate van brandveiligheid.

## Afwegingen bij de brandweer

Docent: Hans Holtman



Hans Holtman heeft van 1991 tot 2017 deel uitgemaakt van de repressiedienst van brandweer Apeldoorn, in de functies van manschap, bevelvoerder en postcommandant. Naast het repressief werk, heeft hij vanaf 2002 diverse functies bekleed bij de afdeling Risicobeheersing en is hij tot op heden instructeur vakbekwaamheid met specialisatie brandbestrijding. Vanaf 1 juli 2017 maakt Hans Holtman deel uit van het team Monitoring Risico's & Incidenten waar hij zich bezig houdt met incidentevaluaties en leertafels, het doorontwikkelingen van analysemodellen voor risicoduiding en is Hans vraagbaak voor collega's bij de omslag van regel- naar risicogerichte brandpreventie in het kader

Docent: Adriaan Verstoep



Adriaan Verstoep heeft van 1985 tot 2020 deel uitgemaakt van de operationele organisatie van de veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland. Hij heeft verschillende operationele leidinggevende functies vervuld van officier van dienst tot algemeen commandant brandweer. Naast de invulling van deze “warme” functie, is hij vooral werkzaam geweest op het brede vakgebied van brandpreventie. Vanaf 1991 is hij begonnen als hoofd preventie bij brandweer Apeldoorn en heeft deze afdeling doorontwikkeld naar een afdeling risicobeheersing voor de gemeenten Apeldoorn, Epe en Voorst. Vanaf 2012 tot 2017 is hij waarnemend clustercommandant geweest voor het gebied Apeldoorn, Epe en Voorst. Vanaf 1 juli 2017 maakt Adriaan

Verstoep deel uit van het team Monitoring Risico's & Incidenten. Als risicoanalist bedacht en ontwikkelde hij de Risico Analyse Monitor (RAM). Voor collega's is hij vraagbaak bij brandweezorg en bij multidisciplinaire vraagstukken.

Korte inhoud:

Het innoveren van de repressieve brandbestrijding heeft geleid tot het project Brandweerdocrine met als eerste resultaat het kwadrantenmodel. Hiermee is voor de brandweer de mogelijkheid ontwikkeld om bij de brandbestrijding te kiezen uit meerdere inzetacties, variërend van een offensieve tot een defensieve inzetstrategie en van inzet binnen het gebouw tot het bestrijden van de brand van buitenaf.

Dit op zich repressieve hulpmiddel heeft ook een nauwe relatie met brandpreventie, omdat de keuze van de wijze van brandbestrijding niet alleen afhangt van de brandkenmerken en de daarbij te onderscheiden risico's, maar ook afhankelijk is van de gebouwkenmerken, waaronder de brandpreventieve voorzieningen.

Verder heeft de ontwikkeling van de Brandweerdocrine geleid tot het inzicht dat het zeer onwenselijk is om bij de bepaling van brandbeveiligingsvoorzieningen en -maatregelen in een gebouw al rekening te houden met een inzet van de brandweer, zoals dat tot nu toe wel algemeen gebruikelijk is. De normalisatie van de brandveiligheid van grote brandcompartimenten is daar een voorbeeld van. *(bron - basis voor brandveiligheid - IFV 2017)*

Als concreet onderdeel zal naast het kwadrantenmodel ook het instrument RAM (Risico Analyse Monitor) worden toegelicht. Met dit instrument is het mogelijk om in een oogopslag de effecten van het risico in beeld te brengen.

## De Bow-tie als basis voor een risico analyse

Docent: ing. Louis Cleef



Louis Cleef is sinds 1986 actief binnen het vakgebied van brandveiligheid en vanaf 2007 als Fire Safety Manager werkzaam bij ROCKWOOL waar hij verantwoordelijk is voor Public Affairs brandveiligheid & duurzaamheid en actief participeert in diversen netwerken, samenwerkingsverbanden en normcommissies. Daarnaast is hij als manager verantwoordelijk voor onderzoek, opleidingen en voorlichting over brandveiligheid aan specifieke beroepsgroepen. Hij is onder andere bestuurslid van de Stichting Economie van Brandveiligheid.

Louis Cleef is tevens als gastonderzoeker verbonden aan de faculteit Techniek, Bestuur en Management van de TU Delft waar hij zich bezig houdt met de ontwikkeling van een routekaart waarbij inzichten verkregen uit Fire Safety Engineering berekeningen worden aangevuld met inzichten uit Fire Safety Economics berekeningen. De algemene onderzoeksvraag luidt: “Hoe kan een routekaart wetenschappelijk worden ontwikkeld zodat economische informatie onderdeel wordt van het besluitvormingsproces inzake brandpreventie?”

Korte inhoud:

Middelgrote en grote branden hebben de afgelopen jaren veel maatschappelijke schade aangericht, die met de huidige kennis in een groot aantal gevallen voorkomen hadden kunnen worden als de juiste onderbouwing voorhanden was geweest.

In dit onderdeel laat Louis Cleef de cursisten kennis maken met de Bow-tie methode, een tool waarmee op een toegankelijke en overzichtelijke manier brandrisico's in kaart kunnen worden gebracht. 'Bow tie' is Engels voor 'vlinderdas' met in het midden de kritieke gebeurtenis, aan de linkerkant de bedreigingen die tot de kritieke gebeurtenis (risico) kunnen leiden en aan de rechterkant de consequenties. Door het opnemen van preventieve barrières of beheersmaatregelen aan de linkerkant van de gebeurtenis wordt de kans op het ontstaan van bijvoorbeeld een brand gereduceerd terwijl reactieve barrières aan de rechterkant de omvang van branduitbreiding proberen te beperken.

Aan het einde van dit onderdeel kan de cursist zelfstandig Bow-ties opstellen en heeft hij/zij inzicht gekregen op welke manier verschillende type barrières een bijdrage kunnen leveren aan het verlagen van het risico op een middelgrote of grote brand.

**De visie van de verzekeraar**

Docent: Willem van de Meij, EUR ING.



Willem van der Meij is opgeleid als scheepwerktuigkundige en heeft ervaring opgedaan op bulkschepen, multi-purpose vracht en gespecialiseerde koelschepen. Sinds 1987 actief bij Allianz als Risk engineer en vanaf 1991 verantwoordelijk voor Nederlandse en internationaal actieve concerns als consultant /senior consultant bij Allianz Risk Consultants.

Bij Allianz/Allianz Commercial adviseert hij bedrijven op het gebied van bedrijfscontinuïteit en schadebeperking in geval van materiële schade en brand. Uitgangspunt bij deze advisering is primair de activiteiten van het bedrijf. Daarbij worden eerst de kritische bedrijfsprocessen en proces gevaren in beeld gebracht en mogelijke incidenten die dit proces en de continuïteit van het bedrijf/concern ernstig kunnen verstoren zichtbaar gemaakt. In dit proces worden de economische belangen, direct en indirect als uitgangspunt gehanteerd. Aansluitend kijken op welke wijze deze risico's /exposures beheerst kunnen worden. Uiteindelijk volgt een stappenplan om risico's te elimineren, mitigeren of aanvaarden. Hij is daarnaast actief in diverse netwerken en gedurende de afgelopen jaren lid van diverse commissies o.a. namens het Verbond van Verzekeraars bij het CCV. Hij is sinds 2000 bestuurslid/Vice voorzitter van de ASPO (Algemeen Schade Preventie Overleg).

**Korte inhoud:**

Veelal worden gebouwen generiek ontworpen en zijn deze bepaald geen maatwerk voor de latere gebruiker(s), het bedrijfsproces dan wel voor het economische belang van deze. Meer dan eens kan een klein incident/beginnende brand in een gebouw veranderen in gebouw in brand, waarbij het volledige gebouw en kritische bedrijfsprocessen verloren gaan. Te vaak wordt nog gedacht dat brandveiligheid volgens regelgeving automatisch brandschadebeperkend werkt.

In dit onderdeel laat Willem van der Meij je kennismaken met het herkennen van risico's, het economische belang en last but not least de verzekerbaarheid van een gebouwcomplex.

Via een fictieve casus word je geactiveerd om gevaren bedreigingen en risico's in kaart te brengen en nog belangrijker waarom het een risico is. Als er inzicht is in de risico's kan je gaan werken aan oplossingen, zoals het vermijden ervan, het elimineren, het beperken, etc.

Met het identificeren van de gevaren en risico's begint het robuust en duurzaam ontwerpen van een gebouw, waar kritische bedrijfsprocessen goed beveiligd zijn en de bedrijfscontinuïteit gewaarborgd is. Na dit onderdeel kun je risico-analyses maken om dit vervolgens toe te kunnen passen bijvoorbeeld in een Bow-tie, die in het cursus onderdeel 'De Bow-tie als basis voor een risico analyse' verzorgd door Louis Cleef, centraal staat



### Waar en wanneer wordt de cursus gegeven en wat zijn de kosten?

De cursus wordt gegeven op de TU Delft, bij de faculteit TPM (Technology, Policy & Management), sectie: Safety & Security, Science.

De data in 2025 waarop de eerstvolgende 4-daagse cursus wordt gegeven zijn 28 augustus, 4, 11 en 29 september.

De kosten voor deelname aan deze cursus bedragen € 1.425,- ex BTW.

Een tweede en volgende deelnemer van hetzelfde bedrijf betaalt € 1.200,-.

Dat is inclusief voorzieningen, maaltijden, en het certificaat dat aan het eind wordt uitgereikt.

Deelnemers aan de stichting genieten 30% korting, kortingen kunnen niet worden opgeteld.

### Hoe kun je je inschrijven?

Wij proberen een interessante combinatie van cursisten uit verschillende hoeken te stimuleren. Daarom kun je je interesse kenbaar maken door via onderstaande link een voorlopig inschrijfformulier in te vullen en daarbij enkele vragen te beantwoorden.



Of via deze link <https://forms.beonder.com/form/start/jpLoeXcE>

#### Contactgegevens van de stichting

Hannes Kempkensweg 28

6065DX Montfort

Nederland

E-mail adres: [secretaris@economievanbrandveiligheid.nl](mailto:secretaris@economievanbrandveiligheid.nl)

Website: [www.economievanbrandveiligheid.nl](http://www.economievanbrandveiligheid.nl)