



VISIE BRANDVEILIGHEID IN ONDERWIJSGEBOUWEN



Brandveiligheid wordt integraal benaderd, waarbij het unieke brandveiligheidsconcept uitgaat van reële brandscenario's en effecten van maatregelen. Dit als gelijkwaardige oplossing conform de voorschriften van het Bouwbesluit. Hiermee wordt het tevens mogelijk dat het gebouw en ruimtes flexibel ingedeeld kunnen worden voor nu en in de toekomst. Het concept biedt exceptionele veiligheid voor leerlingen en personeel; en borgt de continuïteit van het kunnen verlenen van onderwijs beter. De extra financiële investering (watermistbeveiliging) enerzijds leidt tot een besparing in bouwkundige- en installatietechnische brandveiligheidsmaatregelen anderzijds. Maar ook tot grote besparingen, in onderhoudskosten, later en dus in de "Total Cost of Ownership".

Het brandveiligheidsconcept is toepasbaar voor elke gebruiksfunctie waar zelfredzaamheid een belangrijke rol speelt, zoals gezondheidszorg, onderwijs, kinderdagverblijf en gevangenis. Het concept is ook bijzonder geschikt voor monumenten, musea, theaters, parkeergarages en hoogbouw, maar kan in principe voor elk woon- en utiliteitsgebouw toegepast worden.

Onze Integrale Visie op brandveiligheid

De keuze voor een gelijkwaardige oplossing speelt flexibel in op de filosofie van organisaties en instellingen, die hiermee makkelijker de gewenste indeling en het gewenste dagelijkse gebruik van hun gebouw kunnen realiseren. Met de keuze voor watermistbeveiliging neemt een organisatie of instelling persoonlijk zijn verantwoordelijkheid voor meer veiligheid in zijn gebouw, en is daarmee niet meer afhankelijk van een brandweeroptreden, dat door gewijzigde afstanden, verlaat kan plaatsvinden¹. Ter ondersteuning van de filosofie zijn een aantal primaire doelstellingen vastgesteld die risico's moeten verkleinen en het optimale onderwijsproces moeten ondersteunen:

- De kans op slachtoffers door brand, onder leerlingen en personeel, veel kleiner maken. Maar ook de omstandigheden creëren dat BHV-hulpverleners, met minder risico voor zichzelf, de brandruimte kunnen betreden om hulp te bieden;
- Branduitbreiding en rookverspreiding binnen aanvaardbare grenzen houden;
- Minimale verstoring van dagelijkse onderwijsprocessen;
- Gebouwschade door brand en blussen beperkt houden, zodanig dat continuïteit, in het bieden van optimaal onderwijs, beter gewaarborgd blijft;
- Met zo min mogelijk kosten een brandveilig gebouw realiseren met watermistbeveiliging als basis, waarbij, rekening houdend met de exceptionele eigenschappen van watermist, kritisch gekeken wordt naar noodzaak (brand- en rookontwikkeling) en reële toegevoegde waarde van 'traditionele' bouwkundige en installatietechnische brandveiligheidsmaatregelen, die zo deels of volledig kunnen vervallen;
- Minder afhankelijk willen zijn van brandweerhulp, die mogelijk verlaat aantreed.

¹ Bron: Brochure Bouwbesluit 2012 "Brandmeldinstallaties en Ontruimingsinstallaties", april 2014 (www.rijksoverheid.nl) Hoofdstuk 5; paragraaf: "Rol van de BHV-er"; blz. 26.

Met de maatregelen wordt tevens minimaal een gelijke mate van (brand)veiligheid, bescherming van gezondheid, bruikbaarheid en bescherming van het milieu, bereikt, zoals beoogt met de in die hoofdstukken gestelde voorschriften van het Bouwbesluit.

Gebouwoontwerp

Tegenwoordig wordt met het ontwerp van gebouwen vaak al rekening gehouden, met een mogelijk multifunctioneel gebruik voor nu en in de toekomst. Daarbij stellen we ook hogere eisen aan een prettige leer- en werkomgeving, wat zich in de praktijk vaak vertaalt door gebouwen imposant, met veel hoogte en grote open ruimtes, te ontwerpen.

Om een situatie te creëren, waarbij verstoring van dagelijkse onderwijsprocessen minimaal is en overschrijding van maximaal toegestane oppervlaktes acceptabel (conform Bouwbesluit), is de keuze voor een blusinstallatie, de meest realistische. Echter kennen blusinstallaties ook hun beperking in toepassing, waarbij hoogte mogelijk een belemmerende factor kan zijn.

Wij adviseren dan ook om, gelijktijdig met het inschakelen van een architect, ook een brandveiligheid adviseur te raadplegen naar de mogelijkheden, en dit vast te leggen als uitgangspunten voor het toekomstige bouwoontwerp.

Operationeel dagelijks gebruik




Traditionele brandveiligheidsmaatregelen vormen dus vaak organisatorisch een belemmerende factor (brandcompartimentering), alsook een storende factor (brandmeldinstallatie). Frequent valse brandmeldingen met daaropvolgend de evacuatie van leerlingen, leiden tot publiciteit in de media, maar zijn daarnaast ook storend en demotiverend voor het hulpverlenend (BHV) en het brandweerpersoneel, die bij veel herhaling mogelijk kosten in rekening gaan brengen.

Dit heeft ook het gevaar in zich dat er organisatorisch mogelijk niet adequaat gehandeld wordt, wanneer er een echt incident plaats vindt. Onze visie en filosofie op brandveiligheid beperkt deze ongemakken tot een minimum.

Verskil Watermist- en sprinklerinstallatie

Wie kiezen bewust voor watermist als alternatief op een sprinklerinstallatie vanwege de voordelen van watermistbeveiliging. Watermistsprinklers, reageren sneller dan traditionele sprinklers; gebruiken 80 tot 95% minder water; en blussen 3-dimensionaal, waarbij alle hoeken bereikbaar zijn voor de zwevende mist. De langzaam dalende watermist heeft meer tijd om temperatuur uit de brand te onttrekken, waarbij door de uitzettende dampontwikkeling de hittestraaling geïsoleerd wordt en er een zuurstof verdringend effect ontstaat. Door afkoeling en brandverstikking blijft de brand-/blusschade minimaal.

Conventionele sprinklerinstallaties, daarin tegen, blussen dus minder efficiënt met veel snel vallend water, en kunnen zo branden onder bedden en tafels moeilijker bereiken. Voor beveiliging van hetzelfde oppervlak heb je meer conventionele sprinklers nodig; leidingdiameters zijn van mindere kwaliteit en dikker; Ook hebben ze meer kleppen, appendages en een veel grotere watervoorraad. Hierdoor vragen sprinklerinstallaties meer ruimte en kosten voor onderhoud en vervanging.

	Typische druppelafmetingen (in mm)	Aantal druppeltjes per liter water	Oppervlak (in m ²)
 Conventionele sprinkler/watersproeiers	1 – 5	15 duizend tot 2 miljoen	1 - 6
 Lage-druk watermist	0,2 – 1	2 miljoen tot 250 miljoen	6 – 30
	0,025 – 0,2	250 miljoen tot 150 miljard <small>Optimale koeling en plaatselijk zuurstofdepletie</small>	30 – 250 <small>Optimale blokkering stralingshitte</small>





Kosten

Door het maken van weloverwogen “slimme” keuzes, zoals het investeren in watermist blusbeveiliging kan er bespaard worden op traditionele brandveiligheidsmaatregelen, zoals een brandmeldinstallatie, en bouwkundige beschermende maatregelen, in relatie tot brandoverslag, brandcompartimentering en hoofddragconstructie.

Bij nieuwbouw- en renovatieprojecten is het zeer belangrijk, al in een vroeg stadium de uitgangspunten voor brandveiligheid te bepalen en vast te leggen in een concept, omdat

- de architect rekening kan houden met het brandveiligheidsconcept (met randvoorwaarden), bij het gebouwtwerp of aanpassing. Hierdoor kan het ontwerpproces sneller definitief worden. Door de voordelen van watermistbeveiliging maximaal te benutten kan er ook goedkoper en duurzamer gebouwd of verbouwd worden, met minder bouwmaterialen.
- Zo in een vroeg stadium al duidelijk is, voor overheid en andere betrokken partijen, hoe en met welke maatregelen de brandveiligheid geborgd wordt. Dit voorkomt gedwongen wijzigingen in bouwtwerp, constructies en installaties, in een latere fase, waardoor ontwerp en bouwkosten kunnen oplopen. Tevens is de kans op vertraging veel kleiner, bij het vergunningsproces en het latere bouwproces.

Door voortijdig al duidelijke keuzes te maken, voor specifieke bouwmaterialen, installaties en gebouwinrichtingen, met bijbehorende leveranciers

- kunnen bestekken zeer gedetailleerd beschreven worden;
- Zijn bestekken (opdracht) duidelijker voor de offerende aannemers;
- Zullen prijsopgaves beter en meer realistisch zijn;
- kunnen offertes beter en makkelijker vergeleken worden;
- wordt meerwerk voorkomen of tot een minimum beperkt.

Total Cost of Ownership

Er kunnen tevens ook aanzienlijke besparingen bereikt worden in de “Total Cost of Ownership”. Door lagere onderhouds- en vervangingskosten, aan gebouw en installaties, verdiend een extra investering vooraf, zich bijzonder snel terug. Zo blijven kosten beperkt, terwijl veiligheid voor Leerlingen, personeel, bezoekers en gebouw sterk verbeteren; en het operationeel kunnen blijven van de school en andere functies (Bredeschool) beter is geborgd.

