



## VISIE BRANDVEILIGHEID VOOR PARKEERGARAGES



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 de monumentale waarden. Een investering in watermistbeveiliging maakt een brandmeldinstallatie, een RWA-systeem en kostbare bouwkundig brandwerende maatregelen overbodig.

Het brandveiligheidsconcept is perfect toepasbaar voor parkeergarages, waar hoogtes zeer gering zijn, maar kan in principe voor elk woon- en utiliteitsgebouw toegepast worden. Het concept is ook bijzonder geschikt voor elke gebruiksfunctie waar zelfredzaamheid een belangrijke rol speelt, zoals gezondheidszorg en onderwijs.

### 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 aanrijdroutes, verlaat kan plaatsvinden<sup>1</sup>. Ter ondersteuning van de filosofie zijn een aantal primaire doelstellingen vastgesteld die risico's moeten verkleinen en het behoud, en het operationeel kunnen blijven van het gebouw, moeten ondersteunen:

- De kans op slachtoffers door brand veel kleiner maken. Maar ook de omstandigheden creëren dat BHV-hulpverleners, met minder risico voor zichzelf, de brandruimte kunnen betreden om hulp te bieden;
- Beperken van schade aan gebouw en geparkeerde auto's, zodanig dat continuïteit, in het dagelijks gebruik, beter gewaarborgd blijft;
- Met zo min mogelijk kosten een brandveilig gebouw realiseren met watermistbeveiliging als basis, waarbij, rekening houdende met de exceptionele eigenschappen van watermist, kritisch gekeken wordt naar noodzaak (brand-/rookontwikkeling) en reële toegevoegde waarde van 'traditionele' 'bouwkundige en installatietechnische brandmaatregelen, die zo deels of volledig kunnen vervallen;
- Minder afhankelijk willen zijn van brandweerhulp, die door gewijzigde rijafstanden mogelijk verlaat kan vinden, waardoor de kans nog groter wordt dat de brandweer besluit de parkeergarage niet meer te betreden, in verband met enorme brand- en rookontwikkeling.

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.

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

## Bouwregels

Het parkeervraagstuk is, door strengere regelgeving, complexer geworden. Zo worden bouwende partijen vaker verplicht parkeergelegenheid op eigen terrein te voorzien, wat resulteert in ondergrondse parkeergarages met bijzondere aandacht voor brandveiligheid.

Het Bouwbesluit kent brandveiligheid regels voor draagconstructies, branduitbreiding en rookverspreiding, om veilig vluchten te bevorderen. Er gelden ook beperkingen voor de omvang van een brandcompartiment, wat een belangrijk criterium is in parkeergarages.

Voor ondergrondse parkeergarages is het, om reden van praktisch beheer, oriëntatie en persoonlijke veiligheid van parkerende bezoekers, alsook vanuit oogpunt van brandbestrijding (brandweer), gewenst om de parkeergarage uit te voeren als één grote ruimte, waarbij brandscheidingen niet gewenst zijn (één brandcompartiment).

## Traditionele benadering brandveiligheid parkeergarages

Traditionele brandveiligheid in parkeergarages wordt ingevuld met brandcompartimentering, het verdringen van rook, en detectie met doormelding; gevolgd door een repressief optreden, van de brandweer, om zo een parkeergaragebrand onder controle te krijgen en te blussen.

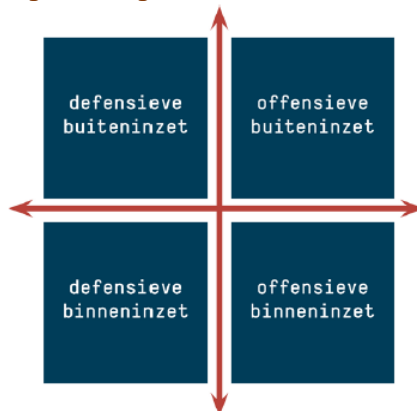
In Nederland ontwerpt men Rook Warmte Afvoer-installaties op basis van brandscenario's met maximaal 4 of 5 brandende auto's. Deze "verwachting" gaat, zoals we uit ervaring inmiddels weten, helaas niet altijd op. De RWA zal, door beperkte capaciteit, de rook van grotere branden lastig kunnen verdringen.

Dit kan de brandweer doen besluiten om de parkeergarage niet in te gaan, waardoor de brandsituatie verder zal escaleren. Het alternatief om de RWA capaciteit te verhogen kost veel geld, maar garandeert nog steeds niet een repressief brandweeroptreden ("Binnenaanval").

De maatschappelijke ontwikkelingen van een terugtrekkende overheid (fusies en kleinere brandweerorganisaties) nopen brandweerkorpsen om prioriteiten te stellen. Brandweeroptreden in elke situatie en onder "alle omstandigheden", is niet meer zo vanzelfsprekend.

Steeds vaker komt vanuit de overheid de oproep aan eigenaren van parkeergarages om verantwoording op het gebied van brandveiligheid te nemen. Dit mede ook omdat in de nieuwe Woningwet reeds al is vastgelegd dat gebouweigenaren en exploitanten steeds meer verantwoordelijkheid zullen gaan dragen voor de veiligheid in hun gebouw.

Bij de brandweer zijn al ontwikkelingen gaande waarbij de brandweertaak geleidelijk verschuift van een 'resultaat plicht' naar een 'opkomstplicht', waarbij ter plaatse, op basis van urgentie en gevaar voor eigen personeel beoordeeld wordt, of... en hoe de inzet van de brandweer gedaan wordt. Dit is vastgelegd in volgende brandweerdoctrine ("Kwadrantenmodel").



U als gebouweigenaar of exploitant dient dus voor uzelf de afweging te maken hoe u om wilt gaan met brandveiligheid, in uw parkeergarage. Buiten de risico's voor parkerende bezoekers, dient u ook serieus rekening te houden met grotere brandschade aan het gebouw zelf; met grotere economische schade (tijdelijke sluiting) en met mogelijke imagoschade.

Indien één of meerdere risico's, voor u als gebouweigenaar of beheerder onacceptabel zijn, dient u de keuze voor een blusinstallatie te overwegen. Echter kennen blusinstallatie, ook hun beperkingen, waarbij beperkte hoogte in parkeergarages een belemmerende factor kan zijn.

Wij adviseren dan ook om, voorafgaande aan het inschakelen van een architect, eerst een brandveiligheid adviseur te raadplegen naar de mogelijkheden, en dit vast te leggen, waarna de architect rekening kan houden met de extra mogelijkheden of beperkingen bij zijn ontwerp.

### Behoud gebouw en beperken economische schade

De wetenschap dat een brandweeroptreden in uw parkeergarage niet meer vanzelfsprekend is, zorgt ervoor dat u moet overwegen om de brandveiligheid anders in te vullen. Automatische blusinstallaties in het algemeen, en watermist in het bijzonder, kunnen u hier een "helpende hand" bieden, doordat zij branden blussen of controleren, en daarmee...:

- de veiligheid van parkerende bezoekers beter waarborgen;
- de brand/blusschade in en aan de parkeergarage zeer beperkt houden;
- de afhankelijkheid van een brandweeroptreden tot een minimum beperken;
- de economische schade (tijdelijke sluiting parkeergarage) voor u beperken;
- u geen negatief, maar juist een positief imago geven.

De supersnelle reactietijd en specifieke bluseigenschappen maken watermist tot een zeer efficiënte blusinstallatie, waardoor bouw constructieve maatregelen en andere kostbare brandbeveiligingsinstallaties kleiner uitgevoerd of zelfs volledig kunnen komen te vervallen.

### 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 hittestraling 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. Tegenargumenten in diverse publicaties, die sprinkler- en watermistbeveiliging in twijfel trekken, zijn vaak niet terecht, zoals volgende:

- Invloed van wind speelt geen noemenswaardige rol, gelet op de succesvolle toepassing van watermistssystemen in tunnels, in diverse Europese landen, waaronder Nederland.
- Autobranden vinden voornamelijk plaats bij oudere auto's met minder kunststofdelen;
- Autobranden ontstaan vaak door kortsluiting of brandstoflekkage onder de motorkap;
- Bezwijken van brandstoftanks is met watermistblussing niet realistisch;
- Verspreiding van brandende brandstof is niet aan de orde met watermistblussing;
- Watermistblussing van elektrische auto's leidt niet tot elektrocutiegevaar.

	Typische druppel- afmetingen (in mm)	Aantal druppeltjes per liter water	Oppervlak (in m <sup>2</sup> )
 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 de veiligheid voor bezoekers, personeel en het gebouw zelf sterk verbeteren. Ook wordt hierdoor het operationeel kunnen blijven van het parkeergebouw beter geborgd.

