

De minder bekende voordelen van sprinklers



Veel partijen die betrokken zijn bij het ontwerp en de realisatie van een gebouw denken bij brandveiligheid niet direct aan een actief blussysteem, zoals sprinklers of watermist. Toch ziet VEBON-NOVB een toename van de inzet van sprinklers, doordat meer opdrachtgevers, adviseurs en de brandweer de voordelen op hun waarde weten te schatten. Denk aan lichtere draagconstructies, minder en langere vluchtwegen en een veiligere woonomgeving.

Tekst John van Lierop

Sprinklers voorkomen dat een brand zich kan ontwikkelen. Een beginnende brand wordt geheel automatisch, zonder tussenkomst van mensen, gedetecteerd en bestreden. Dit eenvoudige concept levert veel voordelen op en geeft per definitie een hoger brandveiligheidsniveau dan de beperkte (vluchtveiligheids)eisen uit onze wet- en regelgeving. Maar met sprinklers wordt het niet alleen veiliger voor de eigenaar/gebruiker. Ook andere belanghebbenden in het bouwproces blijken voordelen te kunnen behalen. Een win-winsituatie.

Lichtere draagconstructies

Ontwikkelaars en aannemers kunnen met sprinklers veiligere gebouwen realiseren. Bo-

vendien is de keuze voor sprinklers vaak economisch voordeliger, omdat er minder investeringen vereist zijn. Bouwen met Staal en de sprinklersectie van ondernemersvereniging VEBON-NOVB (belangenbehartiger voor de technische (brand)veiligheid in Nederland) werken aan een richtlijn, waarin staat dat reductie van de brandwerendheid van (stalen) draagconstructies toegestaan is, wanneer het bouwwerk voorzien is van een gecertificeerde sprinklerinstallatie.

Reductie van brandwerendheid van draagconstructies wordt in de praktijk al toegepast, maar we zien discussie over de onderbouwing. Dat zorgt voor vertragingen en risico's in het bouwproces en soms zelfs tot een terugval naar traditionele keuzes. En dat verhoogt de

algemene brandveiligheid van Nederland niet. Tijd voor een richtlijn dus, waarmee gestreefd wordt naar meer consensus bij alle betrokkenen wanneer het gaat over de waardering van sprinklers.

Het Bouwbesluit schrijft voor dat gebouwen bij brand binnen een redelijke tijd ontruimd moeten kunnen worden. Daarvoor zijn bijvoorbeeld eisen gesteld aan de draagconstructie, specifiek in welke mate deze bestand is tegen brand. Bouwbesluit 2012 staat afwijken toe, indien gelijkwaardige brandveiligheid kan worden aangetoond.

Door de warmtebelasting van een gebouw met een sprinklerinstallatie te beperken, kan een gebouw met een lagere brandwerendheid toch aan de eisen voldoen.

Zeven stappen

In de nieuwe richtlijn worden zeven stappen doorlopen. Zo wordt niet alleen de permanente vuurlast van het gebouw beoordeeld, maar ook de uitvoeringsvorm van de sprinklerinstallatie. Zo leidt een redundante uitvoering van de bluswatervoorziening tot een hogere reductie. De richtlijn is overigens zeer conservatief. Op basis van de betrouwbaarheid van sprinklers zou feitelijk meer reductie mogelijk zijn. De richtlijn beperkt zich tot gebouwen van maximaal 70 meter hoog en wordt voorzien van praktische rekenvoorbeelden. Bij het opstellen van de richtlijn wordt constructief samengewerkt met vertegenwoordigers van Brandweer Nederland. Voordat de richtlijn gepubliceerd wordt, dient nog op een paar punten overeenstemming bereikt te worden.

Minder en langere vluchtwegen

Een van de belangrijkste doelen van de wet- en regelgeving is het beperken van slachtoffers bij brand. Dat wordt onder meer ingevuld door in Bouwbesluit 2012 veilige vlucht- en aanvalsroutes te eisen. Om economische en praktische redenen willen opdrachtgevers soms minder en langere vluchtwegen. In een winkelcentrum is het bijvoorbeeld niet wenselijk om veel vluchtwegen te realiseren, omdat dit niet alleen ten koste gaat van de opbrengsten per m², maar ook van de flexibiliteit van het ontwerp. In woongebouwen en kantoren speelt dezelfde problematiek. Daarnaast zien we dat het in bestaande gebouwen vaak niet mogelijk of erg kostbaar is om een tweede vluchtweg te creëren.

Vreemd genoeg denken veel opdrachtgevers, adviseurs en architecten bij het voldoen aan de eis 'veilige vlucht- en aanvalsroutes' niet

direct aan sprinklers. Mogelijk is er onduidelijkheid over de voordelen van sprinklers bij het verbeteren van de vluchtveiligheid. Daarom werkt VEBON-NOVB aan een methodiek om sprinklers ook voor vluchtveiligheid te waarderen.

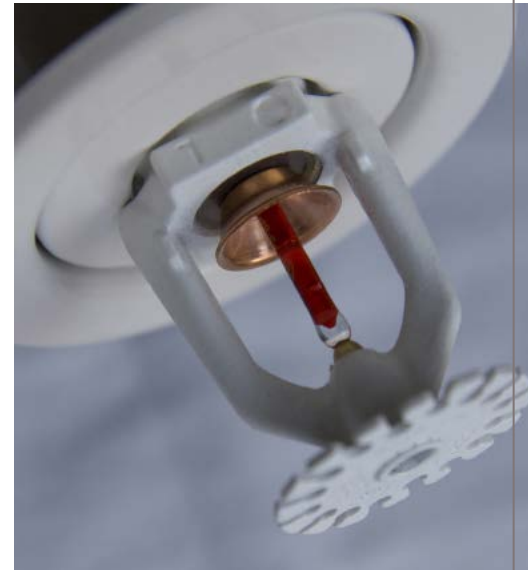
Praktijk anders dan theorie

De overheid regelt veilig vluchten door in de voorschriften van het Bouwbesluit eisen te stellen aan loopafstanden, doorstroom- en opvangcapaciteit en het aantal vluchtroutes. Toch wordt het doel, veilig vluchten, vaak niet bereikt. Dat komt doordat de aannames niet juist zijn, de brandscenario's niet realistisch en/of de maatregelen niet effectief.

Onderdelen van de brandveiligheid falen, zoals de organisatorische en bouwkundige maatregelen. In de praktijk zien we bijvoorbeeld dat branden niet binnen het brandcompartiment blijven. Een brand ontwikkelt zich door toename van vuurlast vaak sneller en rookmelders blijken geen effectief middel te zijn. Op papier kan sprake zijn van goede vluchtwegen, maar als zorginstellingen structureel over te weinig bhv'ers beschikken – met name in de nacht en het weekend – is het onmogelijk om iedereen tijdig en veilig te evacueren.

Voor met name kwetsbare groepen zoals ouderen en gehandicapten, blijkt dat een loop-snelheid van 1 meter per seconde over 30 meter met ingehouden adem niet realistisch is. Instituut Fysieke Veiligheid (IFV) stelde al eerder vast dat de uitgangspunten in ons Bouwbesluit niet aansluiten bij de groeiende groep ouderen.

Bij een bouwaanvraag gebruiken adviseurs simulatiemodellen om aan te tonen dat veilig vluchten mogelijk is. Vraag is of er kritisch ge-



noeg naar de uitkomsten van de berekeningen wordt gekeken. Zo lijkt het veilig als er bijvoorbeeld 14 minuten nodig zijn om te ontruimen (RSET) en er 17 minuten beschikbaar zijn (ASET). Maar de factoren die van invloed zijn op de ontruimingstijd en brandontwikkeling kunnen variëren en zullen in dit voorbeeld al snel tot overschrijding leiden.

Inzet sprinklers

Wanneer een brand door een actief blussysteem, zoals een sprinkler, beperkt of geblust wordt, heeft dat een positief effect op de vluchtveiligheid. De brand blijft in de ruimte waar deze ontstaat en er is (meer) tijd om te vluchten en om hulp te verlenen. Een gecertificeerde sprinklerinstallatie kan als een gelijkwaardige oplossing worden ingezet om te voldoen aan de prestatie-eisen uit Bouwbesluit 2012.



Een opvallend project waarin de stalen draagconstructie lichter is uitgevoerd, is Timmerhuis in Rotterdam. In transparante 'pixels' – de vierkante blokken waaruit het gebouw bestaat – kunnen gebruikers elkaar zien en contact met elkaar maken als ze werken, studeren, luieren, koken of winkelen. Dat is mogelijk gemaakt door het toepassen van een lichtere stalen constructie en sprinklers. Foto's: Ossip van Duivenbode.



Project Schouwlaak in Zutphen is voorzien van een woningsprinklerinstallatie.

Meer informatie

VEBON-NOVB

VEBON-NOVB bracht al eerder de publicatie 'Brandveiliger met woningsprinklers – een betere kijk op brandveiligheid in de woning' uit. Deze publicatie en alle informatie over woningsprinklers vindt u op www.brandveiligwonen.org.

sprinkler.nl

Wilt u meer weten over sprinklers of heeft u suggesties voor de methodiek of de nieuwe richtlijn? Kijk op sprinkler.nl of neem contact met VEBON-NOVB op (www.vebon-novb.nl).

Wanneer sprinklers worden toegepast, zijn er minder vluchtwegen nodig of kunnen vluchtwegen verlengd worden. Minder vluchtwegen geven gebouwen meer waarde door een gunstigere netto-opbrengst. De extra beschikbare ruimte is in te richten als verhuurbare/verkoopbare ruimte. Ook in bijvoorbeeld herbestemmingsprojecten waar appartementen worden gerealiseerd, is het niet altijd mogelijk een tweede vluchtweg te maken. Sprinklers bieden dan uitkomst. En door het zogenaamde 'defend-in-place'-principe toe te passen, hoeven gebouwen slechts beperkt ontruimd te worden. Hierdoor volstaat, bijvoorbeeld in de zorg, een kleinere risicogerichte bhv-organisatie. Dat levert een flinke besparing op de personeelskosten op.

Veiligere woonomgeving

Er zijn twee soorten sprinklerinstallaties: de reguliere en de woningsprinklerinstallaties. De reguliere sprinklerinstallaties beschermen mensen, gebouwen en goederen bij een brand. Deze installaties worden toegepast binnen de utiliteitsbouw, industrie en hoogbouw. Ze bieden een betrouwbare oplossing, door meer dan 125 jaar ervaring, onderzoek en vele brandproeven.

Woningsprinklerinstallaties zijn specifiek bedoeld om veilig vluchten mogelijk te maken. Voor woninginstallaties zijn specifieke technieken, regels en voorschriften beschikbaar,

die passen bij woningbrand. Woningsprinklerinstallaties in hoogbouw zijn feitelijk een woningsprinklerinstallatie gecombineerd met een watervoorziening van een reguliere sprinklerinstallatie. Een goed voorbeeld is het project Schouwlaak in Zutphen.

Met name voor ouderen, die door het beleid van de overheid langer zelfstandig thuis moeten blijven wonen, is de (woning)sprinklerinstallatie een goede oplossing. VEBON-NOVB is van mening dat niet uit te leggen is dat wel geïnvesteerd wordt in trapliften, maar niet in echte brandveiligheid.

De juiste keuzes

De in dit artikel genoemde voordelen van het toepassen van sprinklers zijn nog niet zo bekend bij opdrachtgevers, adviseurs en andere stakeholders. VEBON-NOVB zorgt dat er meer kennis over de mogelijkheden van sprinklers beschikbaar is, onder meer bij het verbeteren van de vluchtveiligheid en de brandveiligheid van woningen. We realiseren ons dat ieder project uniek is, maar een duidelijke waarderingsmethodiek kan alle stakeholders helpen bij het maken van de juiste keuzes, met als doel een brandveiliger Nederland.

Informatie over de auteur
John van Lierop (john@eurosprinkler.org) werkt voor VEBON-NOVB en EFSN (European Fire Sprinkler Network).