

Wel brandmelders, geen brandmelding?

In de Goudse Schouwburg worden alternatieve brandmelders toegepast waardoor tussen vijf en zeven geen brandwacht in de zaal hoeft te blijven. Die oplossing is beschreven in Zichtlijnen 141. Joris Kahlert en Johan Hoogeweg nuanceren de strekking van dat verhaal. | DOOR: JOHAN HOOGEWEG EN JORIS KAHLERT |

De brandveiligheid van een gebouw wil nog wel eens botsen met het specifieke gebruik ervan. In de theaters en poppodia is het een bekend probleem. De rookmelders in de zaal detecteren rook, ook het type dat uit rookmachines komt. Dus willen we de rookmelders uitschakelen wanneer in de voorstelling rook gebruikt wordt. Om de veiligheid te garanderen moet er in die situatie meestal wel een brandwacht worden ingezet, zodat er altijd iemand aanwezig en alert is in de zaal en op het podium. Dit is veelal geaccepteerd beleid maar voor de techniek niet per se een wenselijke oplossing, vindt Robert Baaij. Hij heeft daarom voor de Goudse Schouwburg een gelijkwaardige oplossing gezocht, zonder dat iemand in de zaal hoeft achter te blijven als de rest van de ploeg gaat eten. Hij noemt dit de 'vijf-tot-zeven' problematiek: de periode na de repetitie en voor de voorstelling. De gekozen oplossing beschrijft hij in Zichtlijnen 141. In plaats van rookmelders gebruikt men in Gouda een combinatie van multi-criteria melders en vlammenmelders. Het betreffende artikel wekt wellicht de indruk dat dit een ideale oplossing zou kunnen zijn voor alle podia. In dit artikel betogen wij dat dit niet het geval is.

Regelgeving

Het Bouwbesluit 2012 zegt over brandmeldinstallaties: 'Een bouwwerk heeft zodanige voorzieningen dat brand tijdig kan worden ontdekt zodat veilig kan worden gevlucht'. Dat is de functionele eis. Hieraan wordt volgens het Bouwbesluit in ieder geval voldaan als er een brandmeld-

installatie wordt toegepast. Deze tekst is als prestatie eis opgenomen. Er zijn echter ook mogelijkheden om aan de functionele eis te voldoen zonder dat je volledig aan de prestatie eis voldoet. De wetgever geeft daarvoor de ruimte en verwoordt dat zo: 'Aan een gesteld voorschrift hoeft niet te worden voldaan indien het bouwwerk of het gebruik ten minste dezelfde mate van in dit geval veiligheid en bruikbaarheid biedt als is beoogd in de functionele eisen.' Het Bouwbesluit geeft voor de meeste theaters als eis dat deze een brandmeldinstallatie moeten hebben met als bewakingsomvang 'gedeeltelijke bewaking'. Dit betekent dat bij de brandslanghaspels handmelders aanwezig moeten zijn en dat er automatische brandmelders moeten zijn in technische ruimten, opslagruimten, werkplaatsen en andere ruimten waar sprake is van een verhoogd brandrisico. Hiertoe behoren doorgaans ook de zaal en het toneel, aangezien daar een verhoogde aanwezigheid van ontstekingsbronnen en brandbaar materiaal is. De regelgeving stelt dus met nadruk géén eisen in het kader van schadebeperking of bedrijfscontinuering. De geëiste brandmeldinstallatie heeft alleen als doel dat er veilig gevlucht kan worden. Uiteraard is een gebouw eigenaar of gebruiker vrij om aanvullende eisen aan de installatie te stellen, maar dit kan niet vereist worden door het bevoegd gezag (gemeente, brandweer).

Snelle detectie noodzakelijk?

De zaal en het toneel liggen meestal samen in een eigen (sub)brandcompartiment.

Wanneer niemand in de zaal aanwezig is en er ontstaat brand, dan is snelle detectie voor de personen in de rest van het gebouw niet strikt nodig. Zij bevinden zich al in een veilig gebied en door het principe van onafhankelijke vluchtroutes is er altijd een vluchtroute en voldoende ontruimingstijd beschikbaar. Als er wel mensen in de zaal zijn, zoals bij het op- en afbouwen en tijdens de voorstelling, dan zal (en dit werd al terecht geconstateerd in het artikel over Gouda) een brandje sneller door het publiek of het personeel worden opgemerkt dan door de automatische melders, zelfs bij de 'eenvoudige' rookmelders. In dit geval zullen de aanwezigen op tijd en veilig kunnen vluchten zonder dat een brandmeldinstallatie en misschien zelfs een brandwacht noodzakelijk is. De vraag die nu naar boven komt is: wat is dan nog het nut van dure oplossingen om detectie van brand mogelijk te maken in situaties dat er mensen in de zaal aanwezig zijn? Naar onze mening is er, vanuit brandveiligheid gedacht, geen meerwaarde die deze grote investering rechtvaardigt en is dit ook goed te onderbouwen. En als we kijken vanuit het oogpunt van schadebeperking? Heeft snelle detectie dan wel toegevoegde waarde? Het antwoord is volgens ons 'ja, mits'. Voorwaarde is dat een brand dan ook echt snel wordt gedetecteerd én dat er actie op wordt ondernomen. Een brandmelding moet dan ook buiten de openingstijden een goede opvolging krijgen. Let wel, het direct doormelden van een brandmelding naar de brandweer is niet meer vereist vanuit de regelgeving en door veel brandweerkorps-

sen wordt verzocht om de bestaande door-meldingen er af te halen.

Soorten melders

Voor het detecteren van een brand zijn er diverse soorten melders beschikbaar. Wanneer je de voor- en nadelen van verschillende meldertypes naast elkaar zet (zie tabel), valt op dat aspiratie rookmelders wellicht de meeste voordelen hebben in een theateromgeving. Gezien de hoogte van veel toneeltorens zal aspiratie wel gebruikt moeten worden omdat normale puntmelders niet gaan werken. Een voordeel ook van een aspiratiesysteem is dat de melders 'in te leren' zijn. Fabrikanten geven aan dat het systeem zo nauwkeurig op een bepaald type gebruikte rookvloeistof af te stellen is, dat theaterrook niet gedetecteerd zal worden en warme rook wel, en dit ook nog binnen een acceptabele detectietijd. Alleen is het in de praktijk niet aannemelijk dat reizende gezelschappen alleen maar gebruik zullen maken van de rookmachine van het huis. Dit zal iedere gebruiker het beste voor de eigen situatie kunnen inschatten.

Kosten versus baten

In het schema in figuur 1 en 2 is een stroomdiagram aangegeven waarmee bepaald kan worden of de doelstellingen van een installatie behaald kunnen worden met

een bepaalde wijze van detectie. (Een nadere technische omschrijving van de melders is te vinden in het kader bij het artikel in Zichtlijnen 141). Ten opzichte van optische melders zullen bijvoorbeeld multi-sensor melders een factor 1,1 en thermische melders een factor 1,4 duurder zijn (vanwege kleinere dekking), aspiratiemelders ook 1,4 en bij vlammenmelders moet zelfs aan 4 tot 6 keer zo duur worden gedacht. Wat naar onze mening onderbelicht blijft in het artikel van Robert Baaij zijn de hoge kosten die ongetwijfeld gemoeid zijn met een installatie waarbij de detectie plaatsvindt door vlammenmelders en multi-sensor melders, afgezet tegen het rendement dat met deze investering behaald wordt. Een tweede kanttekening is dat de technicus in Gouda bij het verlaten van de zaal toch zal moeten nadenken of bijvoorbeeld het filmscherm nog even naar boven gestuurd moet worden. Hiermee geeft het artikel zelf al aan dat de detectie niet optimaal is tijdens alle soorten voorstellingen of in situaties dat decorstukken de detectie beïnvloeden. En tot slot dient bij gebruik van open vuur de brandmeldinstallatie alsnog uitgeschakeld te worden en is men afhankelijk van detectie door de aanwezige personen. Met andere woorden, lost deze dure technische oplossing het werkelijke probleem van tijdig detecteren van een brand op?

Naar onze mening kan hier niet zonder de nodige mitsen en maren met 'ja' op geantwoord worden. De genoemde thermische melders zullen altijd later inkomen dan rookmelders of menselijke waarneming. In een aantal situaties zal de brand zeker automatisch gedetecteerd worden. Afhankelijk echter van het gebruik (open vuur) of de aanwezigheid van decorstukken moet de installatie nog steeds uitgeschakeld worden of zal een brand pas worden gedetecteerd als deze groot genoeg is om achter een decorstuk of stoffering uit te komen.

Elke zaal uniek

Elke zaal voor theater, popmuziek of evenementen is door het gebruik en ontwerp uniek en zal afzonderlijk beoordeeld moeten worden. De in de Goudse Schouwburg toegepaste oplossing is niet voor elke zaal ideaal. Een systeem dat elk gebruik mogelijk maakt zonder dat een installatie ooit uitgeschakeld hoeft te worden, bestaat niet. Om toch per zaal een indicatie te krijgen van de behoeften kunnen de stroomschema's (figuur 1 en 2) helpen. Wij zien een beveiliging op basis van rookdetectie in combinatie met een goede interne organisatie (eventueel brandwachten) als een goede basis voor een afdoende veiligheidsniveau voor de aanwezige personen in het gebouw. Wil men

Detectie wijze	Toepassingsgebied in hoogte	Nadelen	Voordelen
optische melder (rookmelder)	≤ 12m	- detecteert ook theaterrook - in hoge toneeltorens niet bruikbaar	+ snelle detectie + betaalbare melders
thermische melder	≤ 7,5 m	- gevoelig voor open vuur - niet geschikt voor hoge ruimten - duurder dan optische melders	+ ongevoelig voor theaterrook
vlammenmelders	≤ 45 m	- geblokkeerd door decors/stoffering - detectie alleen van branden in vlamfase - dure oplossing - geen vuurwerk en dergelijke op het podium	+ ziet brand in plaats van (theater)rook
multi-sensor melders	≤ 7,5 m	- latere detectie vergeleken met optische melders omdat er zowel sprake moet zijn van rook-en warmte bij dit type melder. - gevoelig voor open vuur	+ ziet alleen echte brand (warmte en rook) en is daardoor ongevoelig voor theaterrook + betaalbare melders
aspiratie systeem	≤ 45 m	- dure oplossing - alleen rookmachine van het huis in te leren	+ snelle detectie + herkent theaterrook + op alle hoogten toepasbaar
persoon ('brandwacht')	(≤ 45 m)	- soms inzet van specifiek personeel vereist - kan afwezig zijn	+ snelle detectie + herkent theaterrook (+ op alle hoogten)

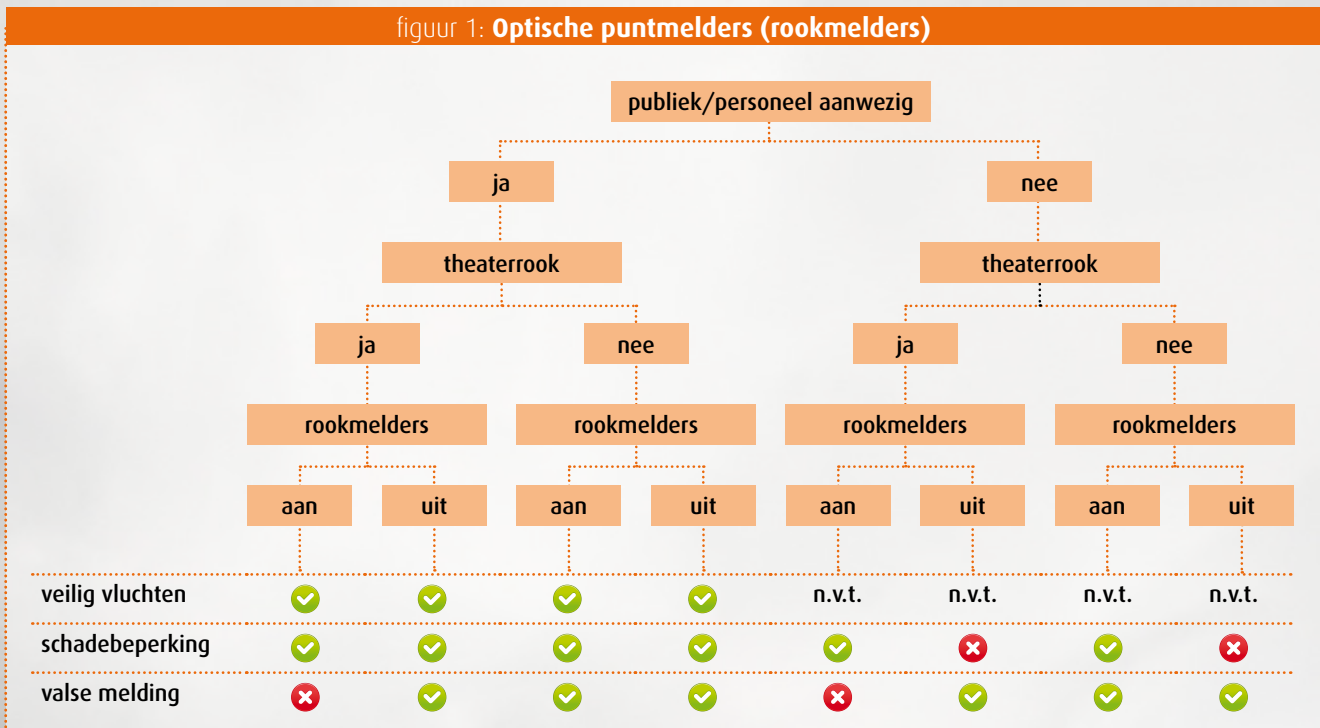
ook buiten de aanwezigheid van personen een brand kunnen detecteren in situaties dat er geen theaterrook aanwezig is, dan zijn oplossingen op basis van bijvoorbeeld ASD (aspiratiemelders) het meest geschikt. Belangrijk is dan wel om goed vast te leggen, bijvoorbeeld in een uitgangspuntendocument (PvE), hoe een en ander in technische en organisatorische

zinnig geborgd moet zijn. Zo kan gedacht worden aan het uitschakelen van een groep rookmelders voor maximaal een bepaalde tijdsduur, zodat de bewustwording van het afschakelen vergroot wordt. Deze maximale tijd volgt uit de benodigde tijd voor de controle van de lichtstanden of duur van de voorstelling en capaciteit van de luchtbehandeling (afzuiging).

Brandveiligheid blijft een samenspel tussen organisatie en installatie! ◀

Johan Hoogeweg en Joris Kahlert werken als adviseur brandveiligheid bij DGMR in Arnhem. Ingenieursbureau DGMR adviseert op het gebied van bouwfysica, akoestiek en brandveiligheid en heeft ruime ervaring met theaters en popzalen.

figuur 1: Optische puntmelders (rookmelders)



figuur 2: thermische melders (punt- of vlammenmelders)

