

Brandonderzoek Casuïstiek

Incidentomschrijving

Op maandag 5 augustus 2019 wordt er een brand ontdekt in een vrijstaande woning. Omdat bij de melding sprake is van een uitslaande brand wordt direct middelbrand gemaakt. De eerste eenheid ter plaaste treft een brand aan in de woonkamer. De tuindeuren zijn opengeslagen en de roosters uit de convectorput zijn weggeslagen. In de kruipruimte is polystyreen (EPS) isolatiemateriaal zichtbaar.

Repressie

Naast de woning is een bovengrondse gastank aanwezig. De aanwezige afsluiter wordt door de brandweer gesloten waarna de woning betreden wordt.

Nadat de brand is afgeblust wordt tijdens een nacontrole een explosie in de kruipruimte waargenomen. Bij metingen in een ander compartiment in de kruipruimte wordt een licht explosief mengsel gemeten.

DEFENSIEF
BUITENOFFENSIEF
BUITENDEFENSIEF
BINNENOFFENSIEF
BINNEN

Opmerking

Vanuit de bovengrondse gastank is er een ringleiding rondom de woning aangelegd. Op deze ringleiding zijn 2 aftakkingen met externe afsluiters aanwezig, welke voor de verwarmingsinstallatie in het achterhuis zijn en het fornuis in de keuken. Uit onderzoek van de installateur blijkt dat er een minimale lekkage in de aftakking naar de keuken aanwezig is. De houtenvloer in de kamer is aan de onderzijde geïsoleerd met ongeveer 20 centimeter EPS platen. De aanwezige kruipruimte is in meerdere "compartimenten" opgedeeld. Ten tijde van het ontdekken van de brand is een tuinman rondom de woning onkruid aan het branden.

Brandoorzaak / hypothese

De melder ervaart de brand als een explosie. De plaats van ontstaan is, op basis van de aanwezige brandsporen, in de woonkamer. Echter dezelfde patronen laten zien dat een (rookgas)explosie niet de oorzaak is van de brand maar een gevolg.



Menskenmerk

Zelfredzaam

Gebouwkenmerken:

Vrijstaande woning met houten constructie

Brandkenmerken:

Binnenbrand, explosie

Interventie kenmerken:

Inzet brandweer HD

Omgevingskenmerken:

Buitengebied

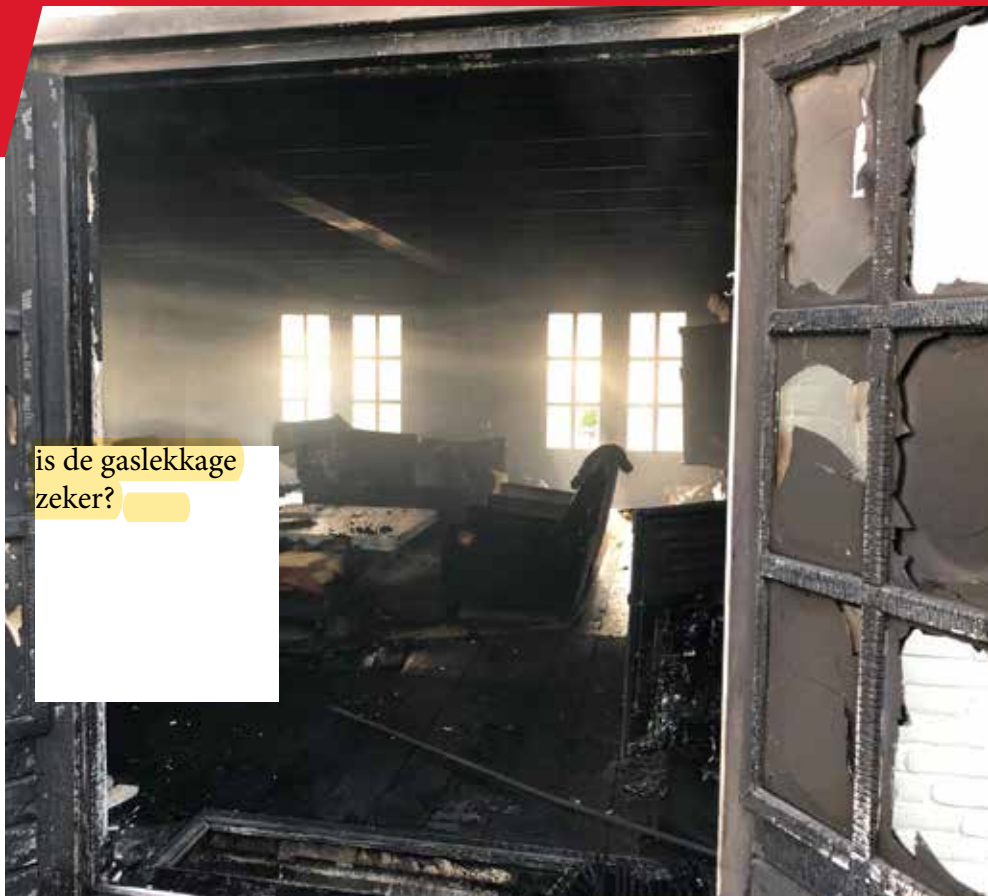
Casus: Explosie kruipruimte

Brandonderzoek Casuïstiek

Hypothese

De bewoonster is langere tijd niet thuis. 3 dagen voor de brand is de dochter van de bewoonster in huis en bemerkt dat er geen warm water beschikbaar is. De brand is ontstaan in de woonkamer. Door een lekkage in de gasleiding heeft zich een explosief mengsel in de kruipruimte opgehoopt. Als gevolg van de brand in de woonkamer is dit mengsel tot ontbranding gekomen en zijn de convectorputten uit de vloer geblazen en de dubbele buitendeur open gedrukt. Dit is het moment dat de brand ontdekt wordt. De warmteontwikkeling van deze verbranding heeft de EPS doen uitdampen waarna bij de nacontrole, als gevolg van vuurresten, een 2e (rookgas)explosie heeft plaatsgevonden.

is de gaslekkage zeker?



PolyStyreen EPS

Rookgasexplosies vormen een gevaarlijke situatie bij branden. Slechts enkele onderzoeken staan in het teken van dit fenomeen. Tot op heden is weinig onderzoek gedaan naar de invloed van pyrolysegassen van specifieke bouwmaterialen op het ontstaan van rookgasexplosies. Daarom staat in dit onderzoek de volgende vraag centraal:

Welke invloed heeft de thermische ontleding van bitumen dakbedekking en dakisolatiematerialen op het ontstaan van rookgasexplosies?

en nu? wat is het antwoord op deze vraag?

Meer info/links:

<https://www.ifv.nl/kennisplein/Documents/20170607-Saxion-Hoogeschool-Rookgasexplosies.pdf>

