

Brandweeroptreden bij gebouwen met een rietendak



Instituut Fysieke Veiligheid
Brandweeracademie
Postbus 7010
6801 HA Arnhem
www.ifv.nl
info@ifv.nl
026 355 24 00

Colofon

Opdrachtgever: Brandweeracademie
Contactpersoon: Annemieke Hendriks (Brandweeracademie)
Titel: Brandweeroptreden bij gebouwen met een rieten dak
Datum: 21 december 2016
Status: Definitief
Versie: 1.0
Auteurs: Niels Roelofse (Regiehouder RKBB - Veiligheidsregio Utrecht), Jaap Molenaar (Brandweeracademie), Hermien Vleems (Brandweeracademie)
Projectleider: Annemieke Hendriks
Review: Jan de Bie (Veiligheidsregio Utrecht), Ries van Zanten (Veiligheidsregio Utrecht), Evert Molenaar (Veiligheidsregio Utrecht), Rob Balk (Veiligheidsregio Utrecht), Vincent de Laat (Veiligheidsregio Hollands Midden), Rijk van den Dikkenberg (Brandweeracademie), Erik Overtoom (Overtoom Brand Expertise)
Beeldmateriaal: Dekker Rietdekkers te Veenendaal, Fire Defender Systems BV, Geert Bos Fotografie, GJ van Wijhe Timmerwerken – www.gjvanwijhetimmerwerken.nl, MelvinBakker.nl – Media Diensten, Peter Giele, Ramon Versteeg Fotografie, Rietdekkersbedrijf H. van Ginkel, Rupako Detection Systems, Thorborg Rietdekkers, Vakfederatie Rietdekkers
Eindverantwoordelijk: Ricardo Weewer (Brandweeracademie)

Inhoud

	Inleiding	4
1	Brandrisico van rieten daken	6
1.1	Riet als dakbedekking	6
1.2	Dakconstructies	7
1.3	Nokvorsten	10
1.4	Risico's rietgedekte object en de omgeving	11
2	Brandkenmerken van rieten daken	13
2.1	Brandverloop	13
2.2	Lucht- en rookstroming bij rieten dakbranden	13
2.3	Temperatuur- en vlammenbeeld	13
3	Incidentbestrijding bij branden in rieten daken	15
3.1	Effectief brandweeroptreden	15
3.2	Inzet specialistische rietenkapbrandbestrijdingseenheden	17
3.3	Beeldvorming	20
3.4	Inzettactieken	21
3.5	Bestrijdingstechnieken	21
3.6	Veilig werken	24
4	Brandveiligheid van rieten daken	26
4.1	Brandveiligheidseisen volgens het Bouwbesluit	26
4.2	Brandveiligheid verbeteren	27
4.3	Voorlichting	28
	Literatuur	30
	Bijlage 1 Inventaris van een aanhanger van RKBB-eenheid	31

Inleiding

Rieten daken hebben een slechte naam als het gaat om brandveiligheid. In de loop der jaren is gezocht naar manieren om deze daken brandveiliger te maken, bijvoorbeeld door brandvertragende middelen en andere, moderne dakconstructies toe te passen. Overigens met wisselend succes: een rieten dak blijft extra brandrisico's met zich meebrengen. Als een rieten dak eenmaal goed brandt, is blussen zonder het nemen van onaanvaardbare risico's voor het ingezette brandweerpersoneel vrijwel onmogelijk. Uitbreiding voorkomen is vaak het enige haalbare doel. Dit vraagt echter de inzet van relatief veel eenheden en materiaal. Toch kan de brandweer wel degelijk effectief optreden bij branden in rieten daken. De voorwaarden daarbij zijn dat de ingezette (lokale) eenheden:

- > beschikken over kennis van specifieke technieken voor dit type brand en deze kennis kunnen toepassen: bedreven en ervaren zijn met het specialisme rietenkapbrandbestrijding en beschikken over noodzakelijke gereedschappen en materialen
- > in een (indien mogelijk) vroeg stadium gealarmeerd worden.

Daarnaast geldt dat de ingezette (lokale) basiseenheden bekend zijn met wat men van deze specialistische rietenkapbrandbestrijdingseenheden (RKBB) kan en mag verwachten en andersom.

Enige tijd geleden heeft de veiligheidsregio Hollands Midden te maken gehad met een aantal branden in rieten daken. Het vaak snelle optreden van de brandweer en het inzetten van specialistische eenheden heeft echter (grote) schade aan het gebouw niet altijd kunnen voorkomen. Omdat het ontbrak aan voldoende kennis en inzicht om een verbeterproces op te starten om dergelijke branden op een effectieve en efficiënte wijze te bestrijden of te voorkomen, is door het Kenniscentrum van Brandweer Hollands Midden een leertafel georganiseerd. Het doel van de leertafel is kennis te vergaren en te delen over preventie en bestrijding van branden in rieten daken. Ook specialisten op het terrein van branden in rieten daken uit veiligheidsregio's Utrecht, Haaglanden en Gooi- en Vechtstreek zijn hierbij betrokken. De uitkomsten van deze leertafel hebben als input gediend voor deze publicatie. Daarnaast is tijdens bijeenkomsten met een aantal specialisten uit de veiligheidsregio's Utrecht, Hollands Midden en de Brandweeracademie kennis en ervaring uitgewisseld. We hopen daarmee de kennis over bestrijding van branden in rieten daken, maar ook over brandontwikkeling, repressieve organisatie en preventie van dit type brand te kunnen delen met brandweerkorpsen.

De publicatie kan gebruikt worden voor deskundigheidsbevordering van individuele medewerkers brandpreventie en incidentbestrijding. Daarnaast kan de publicatie ook als achtergrondinformatie dienen bij bijscholings- of oefensessies. In de publicatie is gebruikgemaakt van het kenmerkschema. In de publicatie worden de volgende kenmerken van het kenmerkschema besproken: gebouwkenmerken (hoofdstuk 1 en 4), brandkenmerken (hoofdstuk 2) en interventiekenmerken (hoofdstuk 3).

Vanuit de Brandweeracademie willen wij alle mensen die een bijdrage hebben geleverd aan deze publicatie hartelijk bedanken. In het bijzonder noemen wij: Niels Roelofse, Jan de Bie, Ries van Zanten, Evert Molenaar en Rob Balk (allen: Veiligheidsregio Utrecht), Vincent de Laat (Veiligheidsregio Hollands Midden) en Erik Overtoom (Overtoom Brand Expertise).

Ontwikkelen en verbeteren

Deze publicatie is een weergave van de huidige stand van zaken en kan bijvoorbeeld worden aangepast omdat inzichten in het werkveld zijn gewijzigd. Om de publicatie te kunnen blijven ontwikkelen en verbeteren, nodigen wij u uit om uw opmerkingen of suggesties ter verbetering op te sturen naar onderwijscontent@ifv.nl, onder vermelding van *Brandweeroptreden bij gebouwen met een rieten dak*.

1 Brandrisico van rieten daken

Huizen met een traditioneel (open) rietgedekt dak hebben een hoger brandrisico dan de meeste andere typen daken. Bij een schroef (gesloten) dakconstructie voor een rieten dak is dat risico een stuk lager. Het bestrijden van een brand in een pand met een rieten dak vraagt echter in alle gevallen om een specifieke aanpak, die extra risico's met zich meebrengt.

1.1 Riet als dakbedekking

Riet wordt al eeuwenlang als dakbedekking gebruikt, vooral bij steile daken met een hellingshoek van 45 graden of meer. Vroeger was het, naast stro en heideplaggen, de goedkoopste dakbedekking. Tegenwoordig wordt het vooral toegepast bij huizen in het hogere marktsegment. Daken kunnen deels met riet en deels met dakpannen zijn bedekt. Naast natuurriet wordt sinds enkele jaren ook kunstriet toegepast.



Afbeelding 1.1 Natuurrieten dak



Afbeelding 1.2 Kunstrieten dak

Natuurriet

Natuurriet geldt als de meest milieuvriendelijke dakbedekking, doordat het organisch materiaal is. Gevolg daarvan is wel dat het relatief snel vergaat. Na ongeveer dertig tot veertig jaar is vervanging van rieten dakbedekking noodzakelijk.

Kunstriet

Er is ook kunststofriet of kunstriet op de markt. Dit verweert minder snel, doordat het niet uit organisch materiaal bestaat en er geen rottingsproces plaats zal vinden. Hierdoor komt ook mosgroei minder voor. Onder invloed van onder andere UV-straling uit het zonlicht, zal uiteindelijk ook kunstriet aan verwerking onderhevig zijn. Sommige soorten zijn moeilijk van natuurriet te onderscheiden. Kunstriet kan zowel op steile als op meer vlakke daken en gevels worden toegepast.

Brandrisico's van riet

Natuurriet heeft een aantal eigenschappen die nadelig zijn bij brand.

- > Riet is erg brandbaar, evenals de mosbegroeiing op het riet.
- > Als riet verbrandt, kan er bij veel wind vliegvuur vrijkomen. Dit zijn niet alleen vonken, maar ook stukken brandend materiaal. Er zijn voorbeelden bekend, waarbij door vliegvuur over een flinke afstand brandbare daken in brand zijn geraakt.
- > De luchtstroming tussen rietstengels zorgt ervoor, dat een pakket dicht op elkaar gebonden riet niet alleen aan de buitenzijde goed brandt. Deze luchtstroming zorgt er, bij traditionele (open) dakconstructies, voor dat de brand zich snel uitbreid naar de onderzijde van het rietpakket. Ook de benodigde zuurstof voor verbranding wordt onder andere door het rietpakket heen aangevoerd. Een brand kan daardoor heel gemakkelijk doordringen tot het inwendige van een rieten dak.
- > Brand kan zich snel in de lengterichting van de rietstengel verplaatsen, sneller dan opzij.
- > Een rietpakket is isolerend (bij een schroef (gesloten) dakconstructie) en waterafstotend. Als een rieten dak eenmaal brandt, is blussen lastig. Het dak is er nu eenmaal op gemaakt om regenwater snel af te voeren. Bluswater dringt dus ook nauwelijks door tot het binnenste of de onderzijde van het rietpakket.

Kunstriet is, afhankelijk van het soort, in principe niet brandbaar. Als het gebouw in brand staat, zal het brandverloop vergelijkbaar zijn met dat van een kunststofbrand. Hier komen (gevaarlijke) stoffen bij vrij, zoals blauwzuur en chloorgas. Daarmee wordt het in feite ook een IBGS-incident.

1.2 Dakconstructies

Riet wordt bevestigd op de dakconstructie. Er zijn twee basistypen constructies:

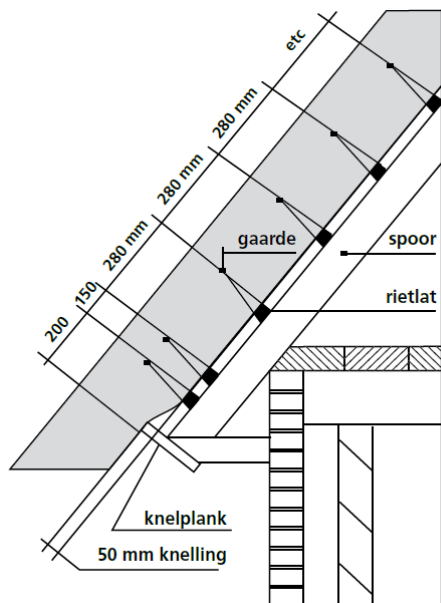
- > traditioneel (open) dakconstructie
- > schroef (gesloten) dakconstructie (schroeven worden echter ook wel toegepast in een open dakconstructie).

1.2.1 Traditioneel (open) dakconstructie

Bij traditionele rieten daken bestaat de constructie vaak uit een sporenkap van verticale balken (sporen), die van de nok naar de dakvoet lopen. In wat oudere, voornamelijk agrarische gebouwen is voor de sporen ook vaak rondhout gebruikt. Hierop zijn horizontaal een soort panlatten aangebracht (ook wel rietlatten genoemd). Deze rietlatten zitten aan de buitenkant van de dakconstructie. Dit wordt een open dakconstructie genoemd. Als u vanuit de binnenruimte naar het dak kijkt, ziet u niet alleen de constructie, maar u kijkt ook zo tegen het riet aan.



Afbeelding 1.3 Sporenkap



Afbeelding 1.4 Schematische weergave open dakconstructie

Het riet wordt op de dakconstructie vastgezet met spandraden (ook wel gaarden genoemd) en binddraad. De rietdekker begint aan de onderzijde met het uitspreiden en vastbinden van het riet dat in bossen wordt aangevoerd. De onderste rij rietstengels wordt vervolgens afgedekt door nog een laag en deze weer door een volgende. Er ontstaat zo een schubsgewijs opgebouwd, gesloten dakvlak.

Door isolerende platen of panelen te bevestigen onder de sporenkap, wordt het dak aan de binnenkant goed afgewerkt. Het voordeel van deze constructie is dat deze goed ventileert en dat het riet beter droogt na een regenbui. Als er isolerende platen of panelen zijn aangebracht onder de sporenkap blijft deze ventilerende werking bestaan, doordat er ruimte en dus een lichte luchtstroming (met zuurstof) plaatsvindt tussen het riet en de sporenkap.

Brandrisico's

Doordat er ruimte aan de onderzijde van het traditionele rieten dak zit, kan er zuurstof toetreden bij een brand en kunnen hete verbrandingsgassen zich verspreiden. Hierdoor zal de brand zich snel uitbreiden. Het vuur kan in korte tijd naar de nok uitbreiden, zich naar beide zijden verspreiden en vervolgens uitslaand worden. Daarna zal het dak (en vaak het gebouw) benedenwaarts afbranden.

Bij een traditioneel rieten dak maakt het niet uit of het een brand van binnenuit of van buitenaf betreft, het brandverloop is hetzelfde. Zodra het vuur in de luchtsponw onder het riet komt, zal de brand via de luchtsponw razendsnel naar de nok trekken (schoorsteenwerking).

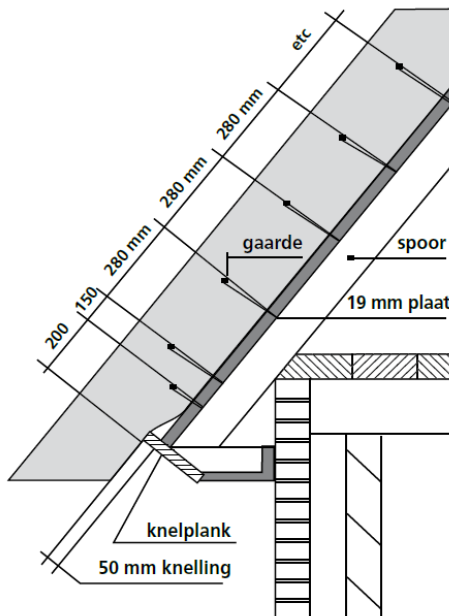
1.2.2 Schroef (gesloten) dakconstructie

Het gesloten (schroef)dak is een constructie die vooral eind vorige eeuw populair werd. Het verschil met een traditioneel dak is dat het riet wordt bevestigd op een gesloten onderconstructie. Deze constructie zorgt ervoor dat er bij brand geen luchttransport van buiten naar binnen plaatsvindt. De brand blijft dus beperkt tot een oppervlaktebrand (geen schoorsteenwerking).



Afbeelding 1.5 Rietdekker brengt riet aan op gesloten schroefdak

Doordat er geen rietlatten worden gebruikt, is er dus ook geen (ventilatie)ruimte tussen het riet en de platen.



Afbeelding 1.6 Schematische weergave gesloten dakconstructie

Brandrisico's

Het voordeel van schroef (gesloten) dakconstructies is dat brand aan de buitenzijde in beginsel beperkt blijft tot een oppervlaktebrand. Dat voorkomt een snelle branduitbreiding, zoals die bij traditionele (open) rieten daken vaak te zien is. Een ander voordeel is dat de toevoer van lucht vanaf de binnenzijde (uit het gebouw) nihil is. De uitbreiding van een brand in het riet verloopt daardoor beduidend minder snel. Het rietpakket brandt van buiten naar binnen, waardoor het beter bereikbaar is voor de brandweer.

Een specifiek risico bij brand in een schroef (gesloten) dakconstructie zijn de naden en kieren. Als die niet volledig zijn afgedicht, is er op die plekken het risico op branddoorslag. Bij naden en kieren die afgedicht zijn met een brandbaar isolatieschuim, zal de brand via deze afdichting zorgen voor uitbreiding en van buiten naar binnen of van binnen naar buiten doorslaan.

Bij de constructie van een dak zijn, naast brandveiligheid, ook andere factoren van belang, zoals isolatiewaarde. In de praktijk wordt daarom voor de aftimmering van een dak meestal gekozen voor sandwichpanelen. Deze bestaan uit een buitenbeplating van triplex of spaanplaat, met een kern van isolatiemateriaal. Dat kan kunststofschuim zijn (vaak polystyreen) of minerale wol. Platen met een kern van kunststofschuim zullen bij brand door de hitte snel bezwijken of zelfs gaan branden. Tegenwoordig wordt geadviseerd om bij een schroef (gesloten) dakconstructie te kiezen voor een buitenbeplating van multiplex of vochtbestendig spaanplaat en een kern van minerale wol. Zo wordt het brandgevaar van rieten daken zoveel mogelijk beperkt.

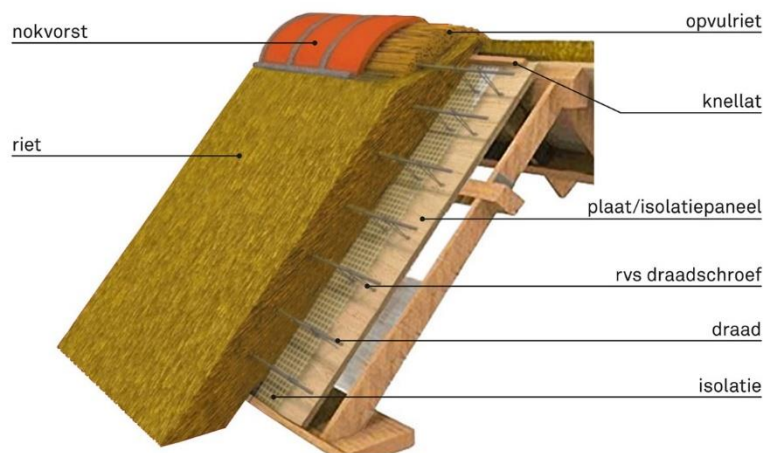


Afbeelding 1.7 Sandwichpanelen

Of een brand woedt in een traditionele (open) of schroef (gesloten) dakconstructie, is vaak moeilijk in te schatten door de lokale eenheden. Van buitenaf is dit namelijk niet te zien en van binnenuit ook moeilijk in te schatten, omdat de dakconstructie vaak afgetimmerd is. Van lokale eenheden mag dit dan ook niet worden verwacht, het betreft een specialistisch element. Het heeft meerwaarde als de lokale eenheden een inschatting kunnen geven, maar deze inschatting zal altijd geverifieerd moeten worden door de specialistische teams.

1.3 Nokvorsten

Nokvorsten zijn boogvormige nok- of vorstpannen, al dan niet vastgezet met mortel. De nokvorsten rusten op het riet. De nokvorsten vormen de bovenste afdekking van het riet, daar waar de twee schuine kanten bij elkaar komen. De ruimte tussen de nokgording en de nokvorsten is over de gehele lengterichting met riet opgevuld.



Afbeelding 1.8 Dwarsdoorsnede van een schroefdak met nokvorsten

Er zijn ook niet-keramische nokvorsten in de handel, van kunststof of koper. Deze worden niet opgevuld met riet.



Afbeelding 1.9 Keramische nokvorsten

Brandrisico

Onder de nokvorsten is de ruimte opgevuld met losse horizontaal geplaatste bossen riet. Hete rookgassen kunnen zich hierdoor eenvoudig naar links en naar rechts verplaatsen en zo voor uitbreiding van de brand zorgen.

1.4 Risico's rietgedekte object en de omgeving

Naast de risico's door de toepassing van riet en de dakconstructie die hiervoor nodig is, kan ook het rietgedekte object zelf en de omgeving ervan risico's ten aanzien van brand met zich meebrengen. Een paar voorbeelden.

- > Panden met rieten daken, zoals boerderijen, liggen nogal eens in het buitengebied. Dit heeft consequenties voor de bereikbaarheid (denk aan toegangswegen voor redvoertuigen) en voor de beschikbaarheid van bluswater.
- > Branden in een rieten dak gaan altijd gepaard met veel rookontwikkeling.
- > Branden in een rieten dak zullen bij veel wind gepaard gaan met veel vliegvuur. Niet alleen vonken, maar ook stukken brandend riet kunnen door de wind worden meegenomen. Als er meer panden met rieten daken in de nabije omgeving staan, is er kans op secundaire branden.

2 Brandkenmerken van rieten daken

Een brand in een rieten dak kan beginnen als binnenbrand, als brand die van buitenaf wordt veroorzaakt (bijvoorbeeld door een vuurpijl of vliegvuur), maar onder andere ook door de schoorsteen bij een schoorsteenbrand.

2.1 Brandverloop

Bij een traditionele (open) dakconstructie zal een brand zich snel van buiten naar binnen verplaatsen. Aan de binnenzijde van het dak brandt het naar de nok toe in een V-vorm. De brand wordt dus binnen steeds breder. Naarmate er meer ventilatiemogelijkheden onder het rietpakket aanwezig zijn, is de uitbreiding opzij geringer. Dit houdt in dat als er meer verticale (lucht)stroming is, de verticale uitbreiding sneller gaat. Hierdoor zal (verhoudingsgewijs) de horizontale uitbreiding geringer zijn. Als de brand de nok bereikt wordt hij uitslaand en breidt zich uit. De kap, en vaak het gebouw, branden dan naar beneden toe af. De bestrijding wordt bemoeilijkt omdat de brand niet benaderd kan worden (bluswater dringt namelijk niet door het dak).

Bij een schroef (gesloten) dakconstructie wordt de branddoorslag van buiten naar binnen gedurende enige tijd tegengehouden door het dakbeschot. De energie die bij de brand vrijkomt zal ervoor zorgen dat door het dakbeschot sneller zijwaarts zal uitbreiden.

2.2 Lucht- en rookstroming bij rieten dakbranden

Bij een traditioneel (open) dakconstructie is de rook bij een brand in een rieten dak meestal wit of lichtgrijs, omdat het natuurlijk materiaal is. Als het een andere kleur heeft, is dat een teken dat er ander materiaal bij betrokken is.

In een traditioneel (open) dak vindt vooral stroming plaatst onder het dak door naar de nok. Dit werkt in feite als een schoorsteen. Eerst in het rietpakket zelf en daarna onder het dak door naar de nok toe. In dat stadium komt de rook uit het dak.

Bij een schroef (gesloten) dakconstructie is de rook ook wit of lichtgrijs. Er is in dit geval vrijwel geen sprake van lucht- en rookstroming. Hierdoor is het brandverloop anders. In dit geval kan er alleen sprake zijn van geleidelijk inbranden van het samengeperste rietpakket (indien natuurlijk de onderliggende constructie (nog) niet bij de brand betrokken is).

2.3 Temperatuur- en vlammenbeeld

Voor het brandverloop is de temperatuur van de brand in het rieten dak niet wezenlijk van belang. Als er geen andere constructiematerialen betrokken zijn bij de brand, is deze te vergelijken met een uitslaande brand van een natuurlijk product. De vlammen zijn over het algemeen oranje van kleur en de rook is wit.

Bij brand die van binnenuit wordt veroorzaakt, bijvoorbeeld door een elektronisch mankement of oververhitting van een rookkanaal (bijvoorbeeld doordat de doorvoering onvoldoende is afgeschermd ten opzichte van het rieten dak), raakt het dak op enig moment betrokken bij de brand. Ook al is de brand binnen geblust, dan nog blijft de rieten dakbedekking branden. De kenmerken die hierboven zijn beschreven voor een brand van buitenaf, zijn dan ook waar te nemen.

3 Incidentbestrijding bij branden in rieten daken

Hoe kansrijk is de bestrijding van brand in een rieten dak? En hoe ver gaat de brandweer in het streven naar behoud van een pand? Dat zijn belangrijke vragen bij het bepalen van het handelingsperspectief. In principe gaat het om beperking van materiële schade, maar daar zit vaak een culturele en/of emotionele kant aan. Bijvoorbeeld als een uniek monument en/of dierbare persoonlijke eigendommen van een bewoner gered kunnen worden. Aan de andere kant is het bestrijden van een brand in een rieten dak een relatief grote klus. Er is namelijk sprake van (meestal twee) extra inzetvakken, te weten de dakvakken die branden of dreigen te gaan branden.

Veiligheid van de ingezette eenheden moet altijd voorop staan in dergelijke situaties. Als er geen binneninzet meer mogelijk is, is het ook niet veilig om het dak op te gaan. Als bovendien het dak niet meer is te betreden, is de brand ook niet meer te blussen. Dat lukt namelijk niet alleen van binnenuit en/of van buitenaf. Alleen water van buiten opbrengen op het dak zal weinig effect hebben. Het dringt immers niet door in het rietpakket, waar de brand woedt.

3.1 Effectief brandweeroptreden

Om effectief te kunnen optreden zijn drie elementen van belang: de ontdekkingstijd, de inzet van de lokale basiseenheid en de beschikbaarheid van gespecialiseerde eenheden.

Ontdekkingstijd

Het moment dat een brand wordt ontdekt is vanzelfsprekend van belang vanwege het stadium waarin de brand zich bevindt en hoeveel van het gebouw er al bij betrokken is. Zoals altijd geldt ook hier: naarmate de brand sneller wordt ontdekt, is de kans op een geslaagde inzet groter. Een brand in of onder een rieten dak kan echter 'verder zijn dan het lijkt' (het kan voor lokale eenheden lastig zijn om het stadium van de brand te onderkennen). Een brand in een rieten dak wordt al snel gekwalificeerd als grote brand.

Inzet lokale basiseenheid

Indien de lokale eenheden door een inzet de branduitbreiding kunnen beperken of terugdringen tot de dakconstructie of het rietpakket, ontstaat er een dusdanige vertraging dat de aanrijtijd van de specialistische rietenkapbrandbestrijdingseenheden (RKBB-eenheden) een minder zware factor is dan in eerste instantie zal worden verwacht. Dit zou als een periode kunnen worden aangemerkt, waarin de brand in het gebouw en de constructie maar heel langzaam verder aan het uitbreiden is. Deze periode kan vrij lang duren, natuurlijk afhankelijk van het stadium van de brand waarin dit wordt bereikt. Dit komt overeen met de ervaringen van inzetten zonder specialistische eenheden. Dan brandt het gebouw veelal, ondanks de vaak groot opgeschaalde inzet van de lokale eenheden, in een tijdsbestek van enkele uren tot de grond toe af. Vaak wordt er dus een knock-down geforceerd, maar blijft de brand woeden in de niet bereikbare constructie en het rietpakket. Het afbranden wordt hiermee aanmerkelijk vertraagd. Overigens is een brand in een traditioneel (open) dak veel lastiger om onder controle te krijgen dan een brand in een schroef (gesloten) dak. Het

brandverloop bij een schroefdak is langzamer dan bij een traditioneel dak. Het duurt een tijd voor een schroefdakconstructie echt is doorgebrand en die tijd is van essentieel belang voor het onder controle krijgen van de brand.

Beschikbaarheid gespecialiseerde eenheden

Om de brand in het niet bereikbare gedeelte van de dakconstructie of in het rietpakket te blussen, is het van belang om de specialistische RKBB-eenheden ter plaatse te krijgen. De RKBB-eenheden nemen het afblussen van dit deel voor hun rekening. Afhankelijk van de aanrijtijd van deze eenheden (uit ervaring blijkt dat een gebied met een aanrijtijd tot drie kwartier nog zeker effectief is¹), zal in dat geval een gedeelte van het riet (en mogelijk een gedeelte van de onderliggende dakconstructie) verloren kunnen gaan. Vaak is dat een deel dat later verder gesloopt en vervangen zal worden. De basisinzet (en een mogelijk succes) wordt dus primair bereikt door de lokale eenheden met een knock-down. Vervolgens zullen de specialisten de laatste onbereikbare plaatsen afblussen.



Afbeelding 3.1 Brandweer aan het werk

Succesfactoren

Naast de ontdekkingstijd, de inzet van lokale basiseenheden en de beschikbaarheid van gespecialiseerde eenheden, zijn ook andere factoren bepalend voor de kans op een succesvolle inzet.

- > Het bestrijden van een brand in een rieten dak is zwaar werk, waardoor relatief snel aflossing noodzakelijk is.
- > Cruciaal is verder dat er voldoende specialistische kennis onder de ingezette eenheden is om de brand effectief te kunnen bestrijden (zie ook paragraaf 3.2).
- > Daarnaast is er specifiek materiaal nodig. De reguliere bekleding van de tankautospuit is wat dit betreft niet voldoende.
- > Tot slot is het belangrijk dat bij een brandmelding al duidelijk wordt of er een rieten dak bij betrokken is. Als dat zo is, moet duidelijk zijn hoe de inzetprocedure is en welk inzetpotentieel daarvoor vereist is. In sommige regio's worden specialistische eenheden gealarmeerd bij een melding van een daadwerkelijke brand in of direct bij een rieten dak.

¹ De spreiding van de RKBB-eenheden is, ondanks dat dit tegengesteld lijkt, bij voorkeur niet heel dicht. Dit omdat een daadwerkelijke effectieve inzet van deze eenheden vooral voortvloeit uit ervaring opgedaan bij daadwerkelijke inzetten, oefenen is moeilijk te realiseren (zie ook paragraaf 3.2.4). Om de RKBB-eenheden voldoende ervaring op te laten doen en toch een zo groot mogelijke actieradius te geven, is het dus zeer aan te raden in het uitvraagprotocol van de meldkamer op te nemen of het een gebouw met een rieten dak betreft. Hierdoor kunnen de RKBB-eenheden gelijktijdig met de basiseenheden worden gealarmeerd.

3.2 Inzet specialistische rietenkapbrandbestrijdingseenheden

Enkele regio's in Nederland met een verzorgingsgebied waarin relatief veel panden met rieten daken voorkomen, hebben zogeheten rietenkapbrandbestrijdingseenheden (RKBB eenheden) ingesteld. Dit zijn speciaal opgeleide en vaak ervaren eenheden, die beschikken over specifieke kennis en materiaal voor het bestrijden van branden in rieten daken. De Veiligheidsregio Utrecht heeft als één van de eerste regio's het bestrijden van branden in rieten daken bestempeld als een specialistische taak en de ervaren posten in het bestrijden van deze branden gefaciliteerd met specialistisch materieel.

De eenheden kunnen beschikken over extra materiaal in de vorm van:

- > rietdekstoelen, om op het dak te kunnen werken
- > valbeveiliging op het dak
- > fognails, ook wel rietlansen genoemd, ter ondersteuning van de bestrijding van de brand in de rietlaag
- > sloopgereedschap, om het riet van het dak te kunnen halen (bijvoorbeeld: reciprozaag, moniertang, boutenschaar, klauwhamer, riek en dergelijke)
- > een vervoermiddel voor deze extra materialen (bijvoorbeeld een aanhanger).

Zie bijlage 1 voor een inventaris van een aanhanger van een RKBB-eenheid.



Afbeelding 3.2 Aanhanger en inventaris van een RKBB-eenheid

3.2.1 Samenstelling en werkwijze

Er zijn diverse varianten in het land, maar een RKBB-eenheid bestaat over het algemeen uit:

- > een bevelvoerder
- > een veiligheidsfunctionaris (vanwege het belang van zijn taak bij voorkeur een bevelvoerder)
- > enkele manschappen
- > een voertuigbediener.

In principe zijn RKBB-eenheden uitsluitend bezig met de bestrijding van de brand buiten op en in het dak. Iedere eenheid richt zich op de bestrijding van brand aan één kant van het dak. Daarom zullen (afhankelijk per regio) vaak twee eenheden gelijktijdig uitrukken. Ze ondersteunen de lokale bemanning van de tankautospuiter. De lokale bemanning zal ook de bestrijding van de brand binnen in het pand voor hun rekening nemen.

De eenheden opereren dus naast de lokale TS-bemanning en onder verantwoordelijkheid van de operationeel leidinggevende (officier van dienst, OvD) ter plaatse. De inzet van RKBB-eenheden wordt over het algemeen niet gezien als reguliere opschaling, maar veel meer als inzet van specialisten. Als de specialistische eenheden ter plaatse zijn, zal afstemming plaatsvinden tussen de OvD en bevelvoerders van de lokale tankautosputters en de bevelvoerders van de specialistische eenheden. Deze afstemming vindt plaats ten aanzien van:

- > het actuele beeld
- > de inzetstrategie.

3.2.2 Taakverdeling

De eerste lokale tankautospuiter richt zich op de binneninzet in het gebouw. De tweede lokale tankautospuiter richt zich met name op het in eerste instantie:

- > gereedmaken van de waterwinning (schoon water) voor de specialistische eenheden
- > voorbereiden van de werkplek voor de specialistische eenheden (onder andere opstelplaats vrijmaken en ladders klaarleggen).

Vervolgens richt de bemanning van de tankautospuiter zich op het al dan niet bestrijden van de brand aan de buitenzijde tot de komst van de specialisten. Een eventueel gealarmeerd redvoertuig zal het tweede voertuig assisteren en daarna ook ingezet worden ten dienste van de specialisten. Vervolgens zullen de specialistische eenheden vaststellen welk type constructie het is (traditioneel (open) of schroef (gesloten) dakconstructie). Op grond van deze informatie wordt het inzetdoel en de tactiek bepaald. De brand kan dan gelijktijdig op een afgesproken punt (of grendellijn) van binnenuit en van buitenaf worden bestreden.

Het totale potentieel bij inzet bij een brand in een rieten dak is weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3 Totale potentieel bij inzet bij een brand in een rieten dak

Potentieel	Taak
Eerste tankautospuiter	<ul style="list-style-type: none"> > Verkenning > Binneninzet, gericht op het blussen van de brand of het in de ruimte houden van de brand
Tweede tankautospuiter	<ul style="list-style-type: none"> > Waterwinning (van schoon water) > Voorbereiding van optreden RKBB-eenheden > Ondersteuning aan RKBB-eenheden
Twee RKBB-eenheden, inclusief veiligheidsfunctionaris, met specifiek materieel (TS, rietdekstoelen, fognails en valbeveiliging)	<ul style="list-style-type: none"> > Bestrijding van brand in het riet op en in het dak, één eenheid aan één kant van het dak > Veiligheid bewaken van manschappen op het dak
Redvoertuig met torenstraal	<ul style="list-style-type: none"> > Ondersteuning aan specialistische eenheden > Afschermen van het nog niet brandende deel van het dak of blusinzet op het dak en verlichting boven het dak
Officier van dienst	<ul style="list-style-type: none"> > Algehele leiding van de inzet

3.2.3 Rol veiligheidsfunctionaris

De manschappen van de eenheid op het dak hebben beperkt overzicht. Daar komt bij dat ze onder moeilijke omstandigheden werken: vanaf een rietdekstoel, met ademlucht op en vaak in de rook, terwijl ze grote fysieke inspanning moeten leveren. De veiligheid van de werkplek kan dan in het geding komen. De constructie van het dak kan namelijk verslechteren naarmate de brand voortduurt.

Een belangrijke rol is dan ook weggelegd voor de veiligheidsfunctionaris. Hij monitort doorlopend de veiligheid en het optreden van de ingezette manschappen op het dak en moet op basis hiervan en zijn kennis van constructies en de beeldvorming in het brandverloop inschatten of het (nog) verantwoord is om op het dak te blijven. Hij 'leest' als het ware de brand, zo nodig met behulp van een warmtebeeldcamera en communiceert daarover met de mensen op het dak. Als het volgens zijn inschatting niet langer verantwoord is om verder te werken, geeft hij opdracht het dak onmiddellijk te verlaten. Voordat de manschappen het dak opgaan bepaalt hij (ook met behulp van een warmtebeeldcamera) wat een veilig plek is voor het plaatsen van de valbeveiliging. Daarnaast controleert hij:

- > de bevestigingspunten van de valbeveiliging en rietdekstoelen en of deze op de juiste wijze worden opgebouwd en geplaatst. Bij een hellingshoek van het dak van 60 graden wordt aanbevolen om maximaal 5 meter boven de valbeveiliging te werken. Bij daken tot 45 graden is er wat dit betreft geen beperking
- > de borgingen en beveiligingen
- > of een vluchtweg gewaarborgd is.



Afbeelding 3.4 Gebruik rietdekkersstoelen tijdens brandweeroptreden

De veiligheidsfunctionaris bevindt zich gedurende de inzet op een plek van waaruit hij een goed overzicht heeft over het inzetvak. De bevelvoerder heeft intussen tijd voor overleg met zijn collega-bevelvoerder van het andere eenheid en de operationele leiding, maar vooral met de binnen ingezette bevelvoerder en eenheden. Hij beoordeelt met hen de situatie in het pand en stemt de gekozen strategie af.



Afbeelding 3.5 Opbouw van valbescherming

3.2.4 Training en oefening

Specialistische eenheden moeten goed zijn voorbereid op hun taak. Dat vergt investeringen in opleiding en oefening. Een brand in een rieten dak breidt zich zeer snel uit, de handelingssnelheid van de specialistische eenheid zal dus ook erg groot/hoog moeten zijn. Dit betekent dat de specifieke handelingen die bij het optreden als specialistische eenheid behoren, ook als team beoefend moeten worden. Om dit te waarborgen moeten de volgende basisonderwerpen in het opleidings- en oefenprogramma aan de orde komen.

- > Het juist plaatsen van de ladders en de valbeveiliging op het dak.
- > Het juist en snel plaatsen van de rietdekstoelen (veilig werken op rieten daken gericht op het valrisico).
- > Opbouw van het bluswater vanaf het voertuig met een verdeelstuk en fognails (rietlansen), met al dan niet een hogedruk straal.

Zodra de gelegenheid zich voordoet moet ook zo veel mogelijk geoefend worden met het

- > maken van stoplijnen op een rieten dak
- > samenwerken met lokale eenheden.

Daarnaast is het ook voor de lokale bemanning van de tankautospuiter belangrijk dat de samenwerking met een dergelijke specialistische eenheid duidelijk is en zo mogelijk wordt geoefend.

3.3 Beeldvorming

Het opstellen en verkennen van een brand in een pand met een rieten dak is in eerste instantie niet anders dan in een gebouw met bijvoorbeeld een pannendak. Maar als blijkt dat het dak bij de brand betrokken is of dreigt te worden, wordt de inzet specifiek. Een brand in een rieten dak vergt namelijk een andere aanpak dan een reguliere dakbrand.

Melding

Bij een melding van (dreigende) brand in een pand met een rieten dak is riet een onderscheidende term. De kans op succes van de inzet wordt vooral bepaald door een grote en lokaal snelle respons. Daarom is het belangrijk dat een vraag over het materiaal waarvan het dak is gemaakt (bijvoorbeeld (kunst)riet, pannen, bitumen) is opgenomen in het uitvraagprotocol van de Gemeenschappelijke Meldkamer.

Verkenning

De verkenning door de eerste, lokale tankautospuit(en) levert informatie op over het stadium van de brand. Als een binnenverkenning nodig en mogelijk is, zijn dit de specifieke aandachtspunten.

- > Is het rieten dak bij de brand betrokken of dreigt dat te gebeuren? Zo ja, waar?
- > Is de inschatting dat het een traditioneel (open) of schroef (gesloten) dakconstructie is? Dit hangt ook samen met het rookbeeld. Dit is echter moeilijk in te schatten door de lokale brandweer, maar kan soms worden nagevraagd bij de eigenaar/bewoner.
- > Zit er een brandmuur in het pand (compartimentscheiding) of is er een punt af te spreken waar de brand binnen begrensd kan worden in relatie met het brandbeeld aan de buitenzijde? Deze vragen kunnen beantwoord worden op basis van de inschatting van de mogelijkheden van het potentieel ten aanzien van de brand binnen en het begrenzen van de brand in combinatie met de eventueel al opgeroepen bijstand. De Ovd zal moeten inschatten welke ondersteunende acties nog meer in gang gezet moeten worden voor een geslaagde inzet van de lokale basiseenheden en de specialistische eenheden (aanvoer bluswater, verlichting, ademlucht, et cetera).

De RKBB-eenheden zullen controleren of het beeld na de verkenning door de lokale tankautospuit (nog) klopt. Het gaat dan met name om de volgende vragen.

- > Klopt het geschetste beeld, met wat voor soort dak hebben we hier mee te maken?
- > Is betreding van het dak nog verantwoord?²
- > Is een inzet op het dak al dan niet kansrijk en zo ja, waar?
- > Welke tactiek zal de meeste kans van slagen hebben?

3.4 Inzettactieken

Kenmerkend voor de inzet bij een rieten dakbrand is dat in een vrij vroeg stadium ingeschat moet worden of er sprake is van een houdbare of een niet-houdbare situatie. Hierbij moet men rekening houden met:

- > het te verwachten brandverloop
- > de opkomsttijd van met name de lokale eenheden
- > en de lokale omstandigheden.

Deze factoren bepalen voor een groot deel het doel van de inzet. Dit doel kan zijn de bestrijding van de brand, maar soms is verdere uitbreiding naar de omgeving het enig haalbare doel. Afhankelijk van de situatie, of het een brand van binnenuit of van buitenaf betreft, wordt gekozen voor geschikte tactieken en de toe te passen technieken hierbij. Net als bij andere branden is het bepalen van de te hanteren tactiek en techniek een doorlopend proces. Zodra de situatie verandert, zal ook de te hanteren tactiek en techniek opnieuw moeten worden bekeken.

3.5 Bestrijdingstechnieken

Naast de gangbare bestrijdingstechnieken worden in diverse regio's de volgende specifieke technieken bij een brand in een rieten dak toegepast.

Gebruik warmtebeeldcamera en sloopgereedschap bij de verkenning

Tijdens de verkenning kan een warmtebeeldcamera goede diensten bewijzen bij het opsporen van verborgen brandhaarden of hete plekken die brand in het rieten dak kunnen veroorzaken. Als deze plekken geïdentificeerd zijn, is er vaak sloopgereedschap nodig om

² Dit hangt af van de kwaliteit van de dakconstructie op dat moment en van het stadium van de brand.

het dak of het dakbeschot te openen. Daarna kunnen deze brandhaarden geïnspecteerd en indien nodig geblust worden.



Afbeelding 3.6 Gebruik warmtebeeldcamera

Verwijderen van de nokvorsten

Onder de nokvorsten ligt vaak extreem droog en los riet ter opvulling. Daarin plant vuur zich gemakkelijker voort. Het verwijderen van de nokvorsten en het daaronder liggende riet voorkomt dat de brand zich horizontaal verspreidt. Maar een nadeel is dat als ze zijn verwijderd er veel zuurstof wordt toegelaten bij de brand, waardoor de brand zich sneller kan uitbreiden. Daarnaast kan een grote hoeveelheid opgehoopte brandbaar (rook)gas bij het verwijderen van de nokvorsten direct vrijkomen. Bij het verwijderen van de nokvorsten moet de brand dan ook direct effectief worden bestreden om ongecontroleerde uitbreiding te voorkomen. Om die reden moet dit werk door specialisten worden uitgevoerd. Het verwijderen van nokvorsten bij een schroef (gesloten) dakconstructie is overigens niet altijd noodzakelijk.



Afbeelding 3.7 Verwijderen nokvorsten

Sleuven maken in het dak

Deze techniek wordt ook toegepast bij natuurbrandbestrijding. Er worden als het ware 'brandgangen' aangebracht in het dakvak rondom de brand, door rietbanen weg te halen. Zo wordt geprobeerd de brand in te sluiten. Het weghalen van banen riet gebeurt soms door het doorknippen van de gaarden en de binddraad. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van een moniertang, een boutenschaar of een reciprozaag. Het weghalen van banen kan echter voor een geoefende RKBB-eenheid net zo effectief worden gedaan zonder het verwijderen van gaarden en binddraad. Het doorknippen van gaarden kan ook voor een instabiele

situatie zorgen voor de rietdekstoelen op het dak. Een sleuf trekken is doorgaans alleen effectief toegepast bij een traditioneel (open) dakconstructie. Hierbij moet worden door gesloopt tot (in) de ruimte eronder.

Bluswater injecteren met fognails (rietlansen)

Fognails zijn metalen injectoren die in de rietlaag, in de luchtsponw of de ruimte daaronder worden gestoken. De injectoren worden langzaam uit de dakbedekking getrokken, terwijl een nevel van schoon water tussen de rietlagen of daaronder wordt gesproeid. Door de opwarming veroorzaken de fijn verdeelde waterdruppels een bijna volledige verdamping van het water. De hierdoor ontstane nevel verdringt de zuurstof en verstikt de vlammen. Een nieuwe spontane ontbranding wordt zo bemoeilijkt.

De rookgassen worden met de nevel gebonden en door eventuele beschikbare openingen naar buiten afgevoerd.



Afbeelding 3.8 Fognails

Bij deze techniek is het belangrijk dat er schoon water, uit een geboorde put of uit brandkranen, wordt gebruikt. Door vervuild water raken de fognails verstopt. Veiligheidsregio Utrecht heeft geëxperimenteerd met een pompfilter, dat kan worden gebruikt in de toevoerleiding. Inmiddels is de filter in Utrecht onderdeel van de bekleding van de RKBB-eenheden.

Waterscherm optrekken

In de branchevoorschrift Standaardbekleding voor Brandweervoertuigen V5.0 staat bij de watervoerende armaturen beschreven dat op de tankautospuit optioneel ook een zogeheten waterscherm (hydroschild) opgenomen kan worden. Dit is een armatuur dat ervoor zorgt dat het water met grote snelheid tegen een spreidplaats aan komt, waardoor het water in een halve cirkel met een straal van ongeveer 5 meter opspat. Dit armatuur kan prima worden gebruikt voor het afschermen van aangestraalde gevels en dergelijke, maar is natuurlijk beperkt in het af te schermen oppervlak.



Afbeelding 3.9 Waterscherm (hydroschild)

Een recent idee van brandweer Gilze kan ook effectief zijn bij het voorkomen van het overslaan van een brand naar belendende percelen met een rieten dak. Er worden buizen met een groot aantal kleine openingen gekoppeld en op de grond gelegd. Hierdoor kan een waterscherm worden opgetrokken. Door de verticale werking van dit scherm wordt het water als het ware twee keer benut. Naast voorkoming van overslag heeft dit ook een groot koelend vermogen, waardoor de brandweer mogelijk meer controle krijgt over de situatie.



Afbeelding 3.10 Verticaal waterscherm (fire defender)

3.6 Veilig werken

Bij het bestrijden van een brand in een rieten dak is het uiteraard van belang dat de normale regels voor veilig werken worden gehanteerd, met name voor het veilig werken op hoogte. Daarnaast gelden de volgende specifieke aandachtspunten.

- > Zorg voor een veilige werkplek.
- > Laat riet niet ophopen rond een gebouw.
- > Wees voortdurend alert op aantasting van de kwaliteit van de dakconstructie door de brand. Haal bij twijfel personeel van het dak en schakel over naar een defensieve buiteninzet.
- > Laat altijd ademluchtbescherming dragen (benedenwinds en in de rook).
- > Gebruik goedgekeurde rietdekstoelen.
- > Zorg voor adequate, goedgekeurde valbeveiliging.

- > Leg stralen klaar ter assistentie van het personeel op het dak. Gebruik deze stralen pas op aangeven van de specialisten. Het komt geregeld voor dat door lokale eenheden de specialisten nat of zelfs bijna van het dak worden gespoten!
- > Wees bij oude gebouwen alert op asbest.



Afbeelding 3.11 Inzet RKBB-eenheid

4 Brandveiligheid van rieten daken

De schade bij brand in een rieten dak is vaak groot, terwijl de bestrijding van een dergelijke brand vraagt om de inzet van veel mankracht, materieel en materiaal. Het voorkomen van dit soort branden is dan ook van groot belang.

4.1 Brandveiligheidseisen volgens het Bouwbesluit

In de bouwvoorschriften van de overheid wordt onderkend dat gebouwen met brandgevaarlijke daken tot onbeheersbare branden kunnen leiden. In het Bouwbesluit is daarom de eis opgenomen dat daken van gebouwen die dichtbij de erfgrans staan, niet 'brandgevaarlijk' mogen zijn (NEN 6063). Dit geldt niet indien het bouwwerk geen voor personen bestemde vloer heeft die hoger ligt dan 5 meter boven het meetniveau, en de brandgevaarlijke delen van het dak ten minste 15 meter vanaf de perceelgrens liggen. Indien het perceel waarop het bouwwerk ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water, openbaar groen, of een perceel dat niet is bestemd voor bebouwing of voor een speeltuin, een kampeerterrein of opslag van brandgevaarlijke stoffen of van brandbare niet milieugevaarlijke stoffen, wordt die afstand aangehouden tot het hart van de weg, dat water, dat groen of dat perceel. Deze eis geldt niet als het gebruiksoppervlak van het gebouw kleiner is dan 50 m².

Om te bepalen of een dak brandgevaarlijk is, wordt verwezen naar de beproeving in het normblad NEN 6063. Deze proef wordt wel de 'vliegvlurproef' genoemd, omdat de inwerking van vliegvlur wordt nagebootst door middel van een metalen korfje met een hoeveelheid brandend houtwol. Dit korfje wordt geplaatst bovenop een klein proefdak, dat speciaal voor de beproeving moet worden vervaardigd. Bij de beoordeling wordt gekeken of het dak door het brandende houtwol wordt aangestoken en vervolgens naar de mate van branduitbreiding. Bereikt de brand binnen een bepaalde tijd een te grote omvang, dan luidt het oordeel 'brandgevaarlijk'.

Bij uitvoering van de proef op onbehandelde (lees: niet-geïmpregneerde) rieten daken volgens NEN 6063, luidt de uitkomst 'brandgevaarlijk' ook bij een schroefdak, tenzij aanvullende maatregelen zijn genomen.



Afbeelding 4.1 De 'vliegvlurproef'

4.2 Brandveiligheid verbeteren

Er zijn brandvertragende middelen en voorzieningen waarmee een brand in een rieten dak soms kan worden voorkomen of kan worden vertraagd. De effectiviteit van deze voorzieningen zijn nogal situatieafhankelijk. We noemen er hier echter een aantal.

Brandvertragend middel

Nieuwe rieten daken kunnen worden bespoten met een brandvertragend middel. Dit is meestal een eis van de verzekeraar. Het middel hecht zich aan de buitenzijde van het dak. Vlieg vuur heeft zo minder kans. Na verloop van tijd slijt echter door weersomstandigheden de buitenzijde van een rieten dak. Daardoor verdwijnt ook het brandwerende middel. Het aanbrengen van een brandvertragend middel zou daarom dus regelmatig herhaald moeten worden.



Afbeelding 4.2 Aanbrengen brandvertragend middel

Brandmuren en bliksembeveiliging

- > Brandmuren tussen stal en woonhuis, die werken als brandwerende scheidingen. Dergelijke brandmuren zijn vaak aanwezig in oudere agrarische gebouwen. Deze muren hebben geen invloed op het brandverloop, maar wel op een grotere kans op een geslaagde brandbestrijding.
- > Bliksembeveiliging op het dak.



Afbeelding 4.3 Bliksembeveiliging

Rookmelders en sprinklerinstallaties

- > Rookmelders in de vorm van glasvezeldraad die is aangebracht in het dak. Als de draad als gevolg van brand smelt, geeft deze een signaal door aan een aanwezige brandmeldinstallatie.

- > Sprinklerinstallaties, die bij brand het dak van buitenaf nathouden (dit is onder meer toegepast in het entreegebouw van de Efteling). Vooral effectief bij vliegvuur van elders of mogelijk bij een gesloten dakconstructie.



Afbeelding 4.4 Sprinklerinstallatie

Rookkanaal, onderhoud en vonkenvanger

- > Toepassing van een goedgekeurd rookkanaal in de schoorsteen, in een koker van onbrandbaar plaatmateriaal. Er mag geen brandbaar materiaal aanwezig zijn binnen die koker. Ook de plaats waar de schoorsteen door het rieten dak steekt is van belang voor de brandveiligheid.
- > Het verwijderen van creosoot door regelmatig onderhoud te plegen aan schoorsteen- of rookgasafvoerkanaal.
- > Toepassing van een vonkenvanger, meestal van RVS-gaas, die bijdraagt aan het voorkomen dat vonken uit de eigen schoorsteen het dak in brand zetten.



Afbeelding 4.5 Onder deze schoorsteenkap is een vonkenvanger geplaatst

Uiteindelijk is het effect van de genoemde brandvertragende middelen op de brandveiligheid gering. Het voordeel bij het bestrijden van een ontstane brand moet voor een groot deel komen van de gesloten onderconstructie.

4.3 Voorlichting

Ten aanzien van de brandveiligheid van rieten daken is het belangrijk dat de betrokken partijen goed geïnformeerd zijn over brandrisico's. Die betrokkenen kunnen zijn:

- > gemeente
- > brandweer
- > architect/aannemer
- > rietdekker

- > makelaar
- > eigenaar/gebruiker.

Primair zullen architecten, aannemers, rietdekkers en makelaars hun klanten moeten wijzen op (het beheersen van) de risico's die verbonden zijn aan het wonen of werken in een woning of ander gebouw dat is voorzien van een rieten dak.

Bij bouw of koop van een pand zal een (potentiële) eigenaar zich bewust moeten zijn van de extra risico's die een object met een rieten dak met zich meebrengt. Kennis van deze risico's en van mogelijkheden om de brandveiligheid te verhogen of van alternatieve dakbedekking is belangrijk.

Literatuur

- > Brandweer Hollands Midden (2013). *Leertafel branden in rieten kappen*. Leiden: Brandweer Hollands Midden.
De publicatie kan [hier](#) online gelezen worden.
- > Brandweer Nederland (2013, november). *Uitgelicht: Fire Defender*. Arnhem: Brandweer Nederland.
Het artikel kan [hier](#) online gelezen worden.
- > FOV Federatie van Onderlinge Verzekerings Maatschap (2012). *Rieten daken en het beperken van schade door brand, water en storm*. Zeist: FOV.
De publicatie kan [hier](#) online gelezen worden.
- > Infopunt Veiligheid, dossier *Brandweer en cultureel erfgoed*
Het dossier kan [hier](#) online geraadpleegd worden.
- > Kas, J. (5 april 2013). "Rietbrandploeg" Kootwijkerbroek rukt vaak uit. Gepubliceerd in het Reformatorisch Dagblad.
Het artikel kan [hier](#) online gelezen worden.
- > Stichting Het traditionele rieten dak
De website van de Stichting kan [hier](#) geraadpleegd worden.
- > Vakfederatie van rietdekkers
De website van de Vakfederatie kan [hier](#) geraadpleegd worden.
- > Veiligheidsregio Utrecht (2014). *Beheersplan Rietenkapbrandbestrijding*. Utrecht: VRU.

Bijlage 1

Inventaris van een aanhanger van RKBB-eenheid

Onderdeel	Aantal	Gewicht in kg	Gewicht totaal in kg
Dakconsoles	4	10.0	40.0
Staanders	2	2.0	4.0
Leuningbuis	10	5.0	50.0
Fognails lage druk	2	2.5	5.0
Fognails hoge druk	2	2.5	5.0
Fognails kruisstuk	1	2.0	2.0
10 meter slang	4	1.5	6.0
Divers sloopgereedschap	1	25.0	25.0
Rietdekkerstoel	10	4.0	40.0
Riek	2	1.5	3.0
Kratten	2	3.5	7.0
Trainingspakken	6	1.0	6.0
Pakketten onderkleding	6	0.5	3.0
Totaal	52		196

Bron: Veiligheidsregio Utrecht (2014). *Beheersplan Rietenkapbrandbestrijding*. Utrecht: VRU.