

**LEERTAFEL**

# Branden in rieten daken





# Achtergrond en resultaten leertafel

In de regio Hollands Midden zijn de afgelopen jaren een aantal branden geweest in panden gedekt met een rieten kap. Ondanks het vaak snelle optreden van de brandweer en het inschakelen van specialistische teams, is het vaak niet mogelijk geweest om de brand dusdanig te bestrijden dat er gesproken kan worden van een beperkte schade. Maar er zijn ook branden geweest waarbij de brand wel in omvang en schade beperkt is gebleven. Op dit moment is er onvoldoende kennis en inzicht binnen Brandweer Hollands Midden om een verbeterproces op te kunnen zetten om dit soort branden op een effectieve en efficiënte wijze te bestrijden of te voorkomen.

Het Kenniscentrum van Brandweer Hollands Midden wil door het organiseren van leertafels komen tot kennis over de factoren die bepalend zijn bij de bestrijding en mogelijk het voorkomen van een brand in een rieten kap. Het Kenniscentrum werkt daarbij nauw samen met de andere sectoren van Brandweer Hollands Midden en brandweerfunctionarissen uit andere regio's. In mei 2012 vond de eerste leertafel plaats. In dit boekje presenteren we de resultaten van deze leertafel.

## Werkwijze

De leertafel is oorspronkelijk bedoeld voor het creëren van tweede orde leermomenten. Door het gekozen onderwerp en de opzet van de dag is er veel kennis vergaard over hoe dingen goed of beter te doen. Ook stonden we stil bij de nodige vragen: doen we wel de goede dingen?

In dit verslag zijn zowel die vragen als die kennis opgenomen. Gedurende een hele dag zijn in drie groepen zes aandachtsgebieden besproken die van invloed zouden kunnen zijn op de uitkomsten bij de bestrijding van een brand waarbij een rietgedekte kap betrokken is. Samen met deskundigen uit een aantal regio's met veel ervaring, of met specialistische teams, hebben medewerkers uit Hollands Midden gesproken over de thema's Risicobeheersing, Voorbereiding, Melding en Meldkamer, Ontstaan, Kansen en het thema Tactiek.

Er is dankbaar gebruikgemaakt van de deskundigheid van de collega's op het gebied van rietdekken, brandbestrijding en risicobeheersing. Voor het opzetten van de leertafel zelf is dankbaar gebruikgemaakt van de voorlopige handreiking leerarena/leertafel van Brandweer Nederland.

# Risicobeheersing

## Eigenschappen riet

Riet heeft een aantal kenmerkende eigenschappen die een brand in een rieten dak bijzonder maakt ten opzichte van bijvoorbeeld een pannendak:

- Riet is brandbaar;
- Rietstengel heeft zuurstof in zich (holle stengel);
- Brand verplaatst zich sneller in de lengterichting van de rietstengel dan naar opzij;
- Brand ontwikkelt zich sneller bij een open constructie (meer zuurstof), dan bij een gesloten constructie (zie hieronder constructietypen);
- Verbrandingswarmte/straling van riet is veel hoger dan bij reguliere branden;
- De impregnatie (tegen vliegvuur) van rieten kappen staat gesteld op een werkzaamheid van 5 jaar, de praktijk leert echter dat de impregnatie binnen 1,5 jaar vergaan is;
- Riet is isolerend en waterafstotend (Slechte indringbaarheid van water);
- Bij brand in een rieten kap komt veel vliegvuur vrij.

## Constructietypen

Er zijn twee soorten rieten kappen;

*Traditionele rieten kap:* De constructie van het traditionele rieten dak bestaat uit een sporenkap (verticale balken) met daarop horizontaal gelegen rietlatten. Deze rietlatten zitten dus aan de buitenkant van de dakconstructie en zijn

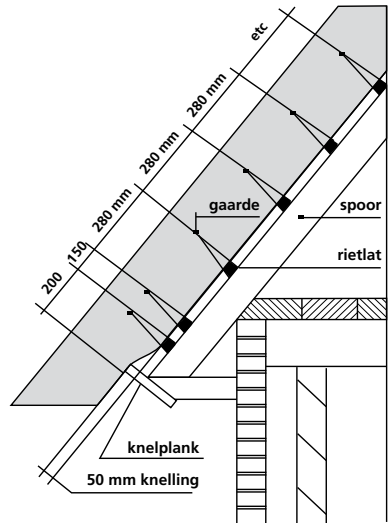


fig 1. Traditionele rietenkap

vergelijkbaar met panlatten. Het riet wordt vastgeknelnd met rvs-staaldraad tussen de rietlatten en een boven de rietlatten gespannen horizontale roestbestendige staaldraad (gaarde). Vanaf de binnenkant kijk je dus tegen het riet aan. Vandaar ook de naam 'open' dakconstructie. Een voordeel van deze constructie is dat het goed ventileert en het riet beter droogt na een regenbui. Een nadeel is het brandgevaar. Dit traditionele rieten dak kan aan de binnenkant overigens goed worden afgewerkt. De afwerking van eventueel isolerende platen gebeurt op de sporenkap. Een groot voordeel van deze methode is dat de ventilerende werking van de rieten kap blijft bestaan, doordat er ruimte tussen het riet en de sporenkap zit.

**Schroefdak:** De dakconstructie van een zogenaamd schroefdak is anders dan die van de traditionele rieten kap. Bij het schroefdak of de gesloten dakconstructie worden namelijk geen rietlatten gebruikt en wordt het riet direct op de daaronder gelegen platen aangebracht. Op de sporenkap worden aan de buitenzijde van het dak grote (eventueel isolerende) platen aangebracht. Hierbij is het van groot belang dat kieren en naden tussen de onderlinge platen goed worden afgedicht. Gebeurt dit niet, dan kan er direct onder de rieten kap condens ontstaan waardoor het rotten van het riet van onderaf begint. Dit is van buitenaf niet zichtbaar, omdat het rotten tussen de rieten kap en de dakplaten plaatsvindt. Door een niet zorgvuldige afdichting van deze naden en kieren kan er bovendien bij brand

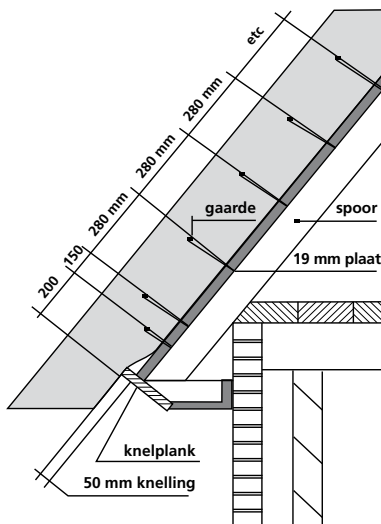


fig 2. Schroefdak

op die plekken van onderaf zuurstof bij. Het afdichten gebeurt vaak met (het brandbare) pur-schuim. Op die platen wordt direct het riet vast geschroefd met roestvrijstalen ijzerdraad waardoor het op de platen komt te liggen. Doordat er nu geen ruimte meer zit tussen het riet en de platen, vervalt de ruimte die voor de ventilatie zorgt. Een direct gevolg van het verdwijnen van de ventilerende werking is dat het riet minder snel kan drogen en eerder kan gaan rotten, waardoor het eerder aan vervanging toe is. Dit is een nadeel van deze dakconstructie. Een voordeel is dat bij brand de vlammen minder snel naar binnen kunnen doorslaan omdat het riet van onderaf (binnenkant kap) geen zuurstof meer krijgt. Door bovenop de platen aan de buitenzijde van het dak, toch de rietlatten weer aan te brengen, wordt de ventilerende werking enigszins hersteld. Hierdoor wordt ook het brandgedrag weer beïnvloed.

### Nokvorsten

Nokvorsten zijn de bovenste afdekking van het riet, daar waar het dak van twee kanten bij elkaar komt. Onder de nokvorsten ligt de nokgording, over de gehele lengterichting wordt deze ruimte met riet (in de lengterichting) opgevuld. Door de jaren heen zakt dit riet in en ontstaat er een met zuurstof gevulde open ruimte over de gehele lengterichting van de nokgording. Rookgassen kunnen zich op deze manier eenvoudig zowel naar links als naar rechts verplaatsen.

**Vraag:**

*Is in de regio bekend wat voor type (groot/klein, traditioneel/geschroefd) rietgedekte gebouwen overwegend aanwezig zijn?*

**Eigenschappen omgeving**

Naast de eigenschappen van riet zijn er ook een aantal zaken van het pand met het rieten dak die bijzonder (kunnen) zijn. Rieten daken tref je vaak aan bij:

- Boerderijen;
- Grote (vrijstaande) woningen;
- Vaak zijn deze objecten lastig bereikbaar (voor autoladder en ander overig materieel. Bij grote woningen beginnen de daken hoog, hierdoor lastig benaderbaar (bij sommige boerderijen beginnen de daken soms al op 1.5 tot 2 meter);
- Branden in rieten kap gaan gepaard met veel vlieg vuur, daarnaast kun je meer rieten kappen verwachten in de omgeving. Met andere woorden, wees bijzonder waakzaam voor secundaire branden;
- Panden zijn monumentaal of kapitaal;
- Kapitale panden hebben vaak veel nissen en dakkapellen en zijn hoog;
- Liggen vaak in een buitengebied;
- Bluswater is vaak beperkt;
- Er is een toename van panden met rieten kappen.

# Vorbereiding

Het ontbreekt in Hollands Midden aan kennis (tactisch/technisch) voor wat betreft het bestrijden van rietkapbranden, deze kennis is echter wel aanwezig bij de rietkapbrandbestrijdingsteams. Deze kennis is echter niet geëxpliciteerd in de vorm van les- en leerstof. Wel zijn er op beperkte schaal procedures aanwezig. Tussen de verschillende regio's met specialistische teams bestaan er overigens wel verschillen als het gaat om geoefendheid en procedures. De veiligheidsregio Utrecht heeft bijvoorbeeld een instructie-dvd.

Kennis van en dakconstructie en het basisprincipe van het gedrag van brand in een rieten kap is nodig. Om te weten hoe je de brand bestrijdt, moet je ook kunnen begrijpen waarom dit zo is. Kortom begrip van de constructie, (traditioneel en geschroefd) en brandverloop. Voor de daadwerkelijke brandbestrijding is kennis van de toepassing en de benodigde vaardigheden noodzakelijk.

## Vraag:

*Is de bestrijding van een brand in een rieten kap een bijzonderheid of eigenlijk basiszorg? Wie dient welke kennis te hebben over deze vorm van bestrijding?*

- Middelen
- Procedures
- Tactieken
- Constructies





*Valbeveiliging is één van de bijzondere, maar belangrijke extra veiligheidsvoorzieningen.*

**Vraag:**

*Hoe krijgen we de kennis over de bestrijding gedeeld en op die plaatsen waar het hoort zonder een langdurig beoordelingstraject?*

**Vraag:**

*Wordt er in de regio's overal hetzelfde en op een juiste wijze geoefend?*

**Vraag:**

*Welke partijen zijn betrokken bij de risicobeheersing van panden met een rieten kap, hoe krijgen we deze partijen betrokken en hoe krijgen we ze geïnformeerd? Wat zijn de verantwoordelijkheden van:*

- Gemeente;
- Architect (wat is de rol van de architectenbureaus?);
- Eigenaar (Wat weet de gemiddelde bezitter van een pand met rieten kap?);
- Brandweer (RB, IB) (zou je voorlichting moeten of kunnen geven aan eigenaren/gebruikers over het risico?).

# Melding en meldkamer

Juiste uitvraagprotocollen bij Gemeenschappelijke Meldkamer (GMK) zijn van groot belang voor de bepaling van het juiste potentieel. Denk aantal tankautospuiten; minimaal 1 voor buiten en 1 voor binnenaanval. Maar ook aan autoladder/hogwerker voor de nokvorsten. Riet is bij de melding voor de respons de onderscheidende term bij een brand in een pand met een rieten kap. Kans op succes wordt bepaald door een grote, snelle respons. En het stadium van de brand bepaalt keuze middelen en inzet specialisme.

## Aandachtspunten voor de meldkamer

- Indien mogelijk van belang bij uitvragen; onderscheid te maken tussen binnen en buitenbrand en het stadium van de brand;
- Bepaal voor Hollands Midden een standaard inzet/alarmeringspotentieel voor rietkapbranden;
- Haaglanden werkt met een standaard potentieel van 2 tankautospuiten, 1 Officier van Diensr, 1 autoladder en 2 rietkapteams;
- Omliggende regio's hebben objecten met rieten kappen in het GMS staan. Het bijhouden en inventariseren is echter heel veel werk;
- Uitvragen melder door centralist (wanneer rietkap niet in het systeem staat) Riet moet de trigger zijn;
- Waar brand het dak (bijvoorbeeld bij de schoorsteen);

*Dakbrand bij villa in Noordwijkerhout.*



- Is het object bereikbaar voor bijvoorbeeld autoladder;
- Zijn er nog mensen binnen;
- Gaat het om een oude boerderij, of een nieuwe villa met een rieten kap;
- Traditioneel open dak of gesloten schroefdak;
- Rook of vuurverschijnselen;
- Ontdekkingstijd;
- Binnenbrand, of brand het riet (dakbrand).

**Vraag:**

*Hoe kan de centralist geholpen worden in het uitvragen om te bepalen of er een rieten kap betrokken is bij de brand?*

**Vraag:**

*Hoe kan de centralist geholpen worden in het uitvragen om de andere noodzakelijke informatie van de melder te krijgen?*

**Vraag:**

*Welke standaardalarmering dient er gemaakt te worden voor Hollands Midden (samen met eventueel teams uit andere regio's) voor een inzet bij een brand met een rieten kap.*

# Ontstaan

Branden ontstaan niet vanzelf, er is altijd een oorzaak ook al is die soms lastig te vinden. Op basis van eigen ervaringen en geluiden uit het land zijn een aantal oorzaken te vinden voor brand waar een rieten kap bij betrokken is:

- Rendom schoorsteen. Vaak is een schoorsteenbrand of een te hoge temperatuur van de schoorsteenmantel de oorzaak;
- Blikseminslag;
- Pyromaan;
- Brand in de ruimte onder het dak (binnenbrand).

Vuurwerk dat op het dak terechtkomt veroorzaakt slechts in incidentele gevallen een brand in een rieten kap.

## Verwachtingen

Wat mag er van een eerste tankautospuiter verwacht worden, hoe ver ga je, wat kunnen we, moet je uitgaan van een afbrandscenario? Een aantal vragen, dat zomaar naar boven komt als je gaat nadenken over de inzet; welke resultaten zijn er te behalen, hoe kansrijk is een inzet?

## Kansen

Algemeen kan gesteld worden dat de risico's net als bij andere branden in verhouding moeten staan tot het resultaat. Het lastige hierbij is dat we te maken kunnen hebben met monumenten en/of kapitale villa's, denk hierbij dus vooral ook aan bereddering. Tijdens de blusactiviteiten kan vrij personeel vast beginnen met beredderen. Mocht de brand niet kunnen worden gestopt, dan is het redden van spullen nog het enige dat we nog voor de bewoner kunnen doen.

Er zijn een aantal factoren die bijna bij iedere brand bepalend zijn voor het kansrijk of kansarm zijn van het optreden van de brandweer:

Kansrijk	Kansarm
1 vuurhaard	Meerdere vuurhaarden bijv. brand door blikseminslag via contactdozen
Groot dak oppervlak	Klein dak oppervlak
Geen onderbrekingen bijv. dakkapel	(Veel) onderbrekingen
Lang gerekt dak	
Snelle grote opschaling inclusief specialisten	Langzame opschaling; specialismen zitten momenteel niet in de opschaling
Gunstige meteo, voorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen wind;</li> <li>• Gunstige wind = tegen het brandverloop in</li> </ul>	Ongunstige meteo, voorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veel wind;</li> <li>• Ongunstige wind = met het brandverloop mee.</li> </ul>
Stadium van de brand; Binnen- en buitenaanval nog mogelijk.	Stadium van de brand; Binnen- en buitenaanval NIET meer mogelijk
Constructie; schroefdak (volledig) en volgens de brancherichtlijnen.	Traditionele kap of kappen die niet geheel voldoen aan de normen.
Extra kennis manschappen en bevelvoerders over rieten kappen.	
Snelle aanwezigheid van een kraan	
Goede bluswatervoorziening ( evt. geboorde put)	Afwezigheid van goede bluswatervoorziening
Goede bereikbaarheid voor redvoertuig en kraan	

Andere mogelijkheden die een bestrijding kansrijker maken:

- Andere techniek rietdekken;
- Stoplijn creëren voor tegenhouden brand;
- Brandwerende scheidingen in rietkap;
- Rookmelders (en wat is dan de juiste plaats?);
- Voorschriften verbeteren/aanpassen.

**Vraag:**

*Welke mogelijkheden heeft de brandweer om aan de voorkant al de bestrijding kansrijker te maken?*

*Hoe zou een inzet er uit kunnen zien?*

Mogelijke standaardwijze en taakverdeling bij optreden:

- 1e (lokale) tankautospuiter binnenaanval en verkenning;
- 2e (lokale) tankautospuiter waterwinning (schoonwater) en voorbereiden optreden van de rietkapteams. Bij bestrijding afvoeren van het afgehaalde riet;
- 2 rietkapteams voor de bestrijding op het dak;
- Veiligheidsfunctionaris;
- Officier van Dienst.

Bij een brand waar een rieten kap bij betrokken is, is het nodig om als er mensen ingezet worden op het dak, ook een eventuele brand onder het dak onder controle te hebben. Is de binnenbrand niet onder controle, dan is het op het dak niet veilig.

De huidige rietkapteams komen met een tankautospuiter ter plaatse, maar werken niet als zelfstandige tankautospuiter. Zij tellen dus, net zoals een redvoertuig, niet mee in de sterkte als het gaat om het classificeren van de brand in middelbrand, grote brand of zeer grote brand. De veiligheidsfunctionaris werkt naast de bevelvoerder van een rietkapteam en houdt zich alleen bezig met de veiligheid van de mensen op het dak.

Voor de inzet van de rietlansen (fognails) is schoon water nodig. Indien het water vervuild is kunnen de rietlansen verstopt raken, dit betekent dus dat gebruik gemaakt dient te worden van een geboorde put of van brandkranen. Bij de veiligheidsregio Utecht is men nu bezig met een experiment met een pompfilter zodat gebruikgemaakt kan worden van open water.

*Bevelvoerder en  
veiligheidsfunctionaris samen  
verantwoordelijk.*



*Rietlansen; specialistisch gereedschap of basisuitrusting?*





Alles hangt samen met een goede eerste inzet van de eerst aankomende tankautosluit(-en). Wat maakt onder andere een goede eerste inzet:

- Juiste uitvraag protocollen bij GMK voor bepaling juiste potentieel;
- Eerst vuur eraf aan de buitenkant dak;
- Gecombineerde buitenbrandbestrijding en binnenaanval.

Over het verwijderen van de nokvorsten is geen eenduidig beeld verkregen. Elementen die in de discussie naar voren zijn gekomen zijn:

- Onder de nokvorsten ligt vaak extreem droog, verpulverd riet en is dus zeer brandbaar;
- Bij het verwijderen van de nokvorsten voorkom je dat de brand zich horizontaal in de nok verspreidt;
- Het verwijderen van de nokvorsten zorgt voor een schoorsteen werking waardoor het harder gaat branden;
- De risico's van het verwijderen van de nokvorsten weegt niet op tegen de voordelen.

### **Vraag:**

*In welke situaties is het verstandig om de nokvorsten door de eerste eenheid te laten verwijderen en in welke situaties dient dit niet of slechts door de specialisten te gebeuren?*

### **Tactiek**

Het gaat in de tactiek dus vaak om het coördineren van het incident op drie punten:

- Het bestrijden van een binnenbrand;
- Het verwijderen van riet op het dak, het specialisme met de daarbij komende blusacties en het verwijderen van het riet op de grond;
- Bereddering.

De volgende punten zijn hierbij cruciaal:

- Maximale opschaling is een bepalende succesfactor;
- Arbeidsintensief proces dus continue aandacht voor aflossing en ademlucht en middelen. Ademlucht gaat sneller dan bij reguliere woningbrand;
- Continue risicobeoordeling van houden van de brand;
- Bij niet houden brand, kraan van belang in verband met duur inzet;

*Riet verwijderen;  
vuil en zwaar werk.*



- De aandacht voor veiligheid is bij een rieten kap cruciaal. Dit geldt voor elke brand maar gezien het feit dat bij een rieten kap vanaf het begin de coördinatie betreft van bovengenoemde punten verdient dit extra aandacht;
- Aandacht voor de constructie van het dak om het nog te kunnen betreden;
- Bouwkundige staat van de gordingen en spanten;
- Steilheid van het dak en hoogte;
- Vluchtmogelijkheden van het dak;
- Aanwezig potentieel en kennis;
- Verwijderen van riet is lomp proces en vraagt extra aandacht voor de veiligheid;
- Meetploegen/meetplan om evtueel vlieg vuur te bewaken, of om op in te zetten;
- Veel werk zowel binnen (beredderen) als buiten;
- Er is een realistische vluchttijd/werktijd in relatie tot het brandverloop;
- Kraan laten komen:
  - Voor weghalen weggehaald riet op de grond
  - Weghalen van riet op het dak (wanneer personeel dak moet verlaten)
  - Kraan kan inzetduur verkorten

Een belangrijke rode draad hierin is dat commandovoering en communicatie tussen de eenheden binnen en buiten van cruciaal belang zijn voor het slagen van de inzet.

<b>Offensieve binnenaanval</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WBC; vuurhaard zoeken</li> <li>• Brandgassen afvoeren</li> <li>• Brandhaard(en) zichtbaar maken</li> <li>• Inzet volledige tankauto-spuit</li> </ul>	<b>Offensief buitenoptreden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nokvorsten verwijderen, indien nog niet gedaan</li> <li>• Sleuven maken/ plukken; ruime vakken kiezen</li> <li>• Aanvullende middelen laten komen</li> </ul>
<b>Defensief binnenoptreden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standaard binnenaanval (BBZ<sup>1</sup>)</li> <li>• Kennis van RSTV en binnen-brandbestrijding</li> </ul>	<b>Defensief buitenoptreden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uitbreiding voorkomen (BBZ<sup>1</sup>)</li> <li>• Afschermen</li> <li>• Omgeving beschermen</li> <li>• Denk aan veel vlieg vuur</li> </ul>

<sup>1</sup> BBZ= Basis brandweezorg

# Betrokkenen leertafel

## **Aan deze leertafel hebben de volgende personen een waardevolle bijdrage geleverd**

- Antoon de Boer Veiligheidsregio Gooi en Vechtstreek
- Peter van Leeuwen Veiligheidsregio Haaglanden
- Peter Bentvelzen Veiligheidsregio Haaglanden
- Edwin Noordervliet Veiligheidsregio Haaglanden
- Evert Molenaar Veiligheidsregio Utrecht
- Niels Roelofse Veiligheidsregio Utrecht
- Wendy Kiel Brandweer Nederland

### **Veiligheidsregio Hollands Midden**

- Hans Lippens
- Claudia Prins
- Ron Bos
- Ab Bakker
- Marijn van Eijdsen
- Renee Dijkshoorn
- Aad Oosterlee
- Arjan Bruinstroop
- Peter van den Burg
- Hans Zuidijk
- Edo Groenendijk
- Otto van Haaster
- Hans Trouborst
- Herbert Willemsen
- Sytze Coorens
- Ingrid van Rossum
- Paul Vogel
- Harold Mugie

### **Meer lezen over rieten daken**

<http://www.thorborgrietdekkers.nl/Constructie.html>





**UITGAVE**

Brandweer Hollands Midden  
Kenniscentrum  
Postbus 1123  
2302 BC Leiden

**DESIGN**

Kicks Concept & Design, Voorschoten

**FOTOGRAFIE**

Harold Mugie,  
Paul Termorshuizen

**DRUK**

De Bink, Leiden

Januari 2013



**BRANDWEER**

Hollands Midden