



**Deskundigenadvies**

**Brandveiligheid in cellen en  
cellengebouwen**



VERVALLEN

# Brandveiligheid in cellen en cellengebouwen

Deskundigenadvies

VERVALLEN

W

Ondanks de aandacht die de samenstelling van de tekst bestede zorg kan de samensteller geen aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele schade, die zou kunnen voortvloeien uit enige fout of onzorgvuldigheid, die in deze handreiking zou kunnen voorkomen.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op enigerlei andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid Nibra.

Herziene uitgave, december 2009

© Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid *Nibra*, Arnhem

ISBN 978-90-5643-403-8

*Uitgave:*  
Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid *Nibra*  
Postbus 7010  
6801 HA Arnhem  
T 026 355 24 00

Deze uitgave is als elektronisch bestand te downloaden vanaf [www.kennisdocumenten.nl](http://www.kennisdocumenten.nl).

Voor vragen betreffende de inhoud van dit document is Infopunt Veiligheid ([www.infopuntveiligheid.nl](http://www.infopuntveiligheid.nl)) beschikbaar. Op deze site zijn vragen direct te stellen.

## Voorwoord

Voor u ligt de herziene handreiking Brandveiligheid in cellen en cellengebouwen, onderdeel van de serie handreikingen 'Brandveiligheid'. De handreiking is bedoeld als kader voor de regelgeving en als richtsnoer voor ontwerpers, bouwers en gebruikers van cellen en cellengebouwen. Het geeft een indruk van alle belangrijke aspecten die komen kijken bij de brandbeveiliging van deze objecten. Tevens biedt het een kader voor het beveiligen van cellen en cellengebouwen met behulp van brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen.

De maatregelen en voorzieningen zijn vooral gericht op het voorkomen van slachtoffers. Bij cellen en cellengebouwen dient zowel te worden gedacht aan rijks- en particuliere inrichtingen waarvoor de Dienst Justitiële Inrichtingen verantwoordelijkheid draagt, als aan (psychiatrische) klinieken, opvangcentra, cellen in gerechtsgebouwen en politiecomplexen.

De handreiking kan tevens voor betrokkenen een bron zijn voor het nemen van beleidsbeslissingen ter uitvoering van de brandveiligheid van cellen en cellengebouwen. In dit kader is het noodzakelijk dat voorafgaand aan landelijke uitvoeringsafspraken over de maatregelen voor de brandveiligheid - op politiek niveau een uitspraak wordt gedaan over het wenselijke beleidsniveau van brandveiligheid in cellen en cellengebouwen (doelkwantificering).

Degenen die betrokken zijn bij de beoordeling van brandveiligheid kunnen deze handreiking dus gebruiken voor het verkrijgen van inzicht in de samenhang tussen de brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen. Deze handreiking is van extra belang voor de overheid die bijzonder verantwoordelijkheid draagt voor de veiligheid van personen die onvrijwillig worden vastgezet.

Ook is deze handreiking van wezenlijk belang voor een integrale benadering van de brandveiligheid en de kwaliteit van de BHV-organisaties. De BHV-organisatie heeft belangrijke taken, zoals het ontvullen van cellen en het opvangen en begeleiden van de hulpdiensten. De BHV-organisatie heeft een zware verantwoordelijkheid. Enerzijds is dit het gevolg van de beperkte zelfredzaamheid van de ingesloten, anderzijds heeft het te maken met het uitgangspunt van de brandweer dat zij niet in aanraking wil komen met de ingesloten bij het repressief optreden (i.v.m. de veiligheid van het eigen personeel). Onderdeel hiervan is de keuze die BHV'ers dienen te maken om de sluitende cel wel dan niet te openen. Daarom hechten wij waarde aan het nadrukken van het grote belang van het borgen van de kwaliteit van de BHV-organisaties.

De NVBR heeft mij vriendelijk verzocht hier te memoreren dat zij het van wezenlijk belang is om - gelet op haar professie - expliciet het navolgende op te merken: het is in de praktijk helaas mogelijk dat er slachtoffers vallen bij een brand in een cellencomplex, aangezien een risicoloze samenleving niet bestaat. Echter, de NVBR onderschrijft voornoemde niet als uitgangspunt voor het te voeren beleid. Het stellen van een dergelijk doel is een politiek-bestuurlijke verantwoordelijkheid.

Ik merk voorts op dat de NVBR adviseert vanuit haar maatschappelijke betrokkenheid om als uitgangspunt voor het beleid van de brandveiligheid in cellen en cellengebouwen uit te gaan van nul slachtoffers. De NVBR is van mening dat - in lijn met het rapport-Van Vollenhoven - de overheid een bijzondere verantwoordelijkheid heeft voor de veiligheid van personen die onvrijwillig worden vastgezet. De NVBR kan op basis van haar specifieke professionaliteit adviseren over het pakket aan maatregelen dat noodzakelijk is om politiek gestelde doelen te bereiken. De onderhavige handreiking is een geschikte methode om op basis van een risicoanalyse en scenario's tot een samenhangend pakket aan maatregelen te komen.

Degenen die betrokken waren bij de totstandkoming van deze handreiking vormen voor het overgrote deel ook de doelgroep. Aan de ontwikkeling en totstandkoming van de onderhavige handreiking hebben - in willekeurige volgorde - de volgende organisaties meegewerkt:

- de Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding
- het Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid *Nibra*
- het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
- de Raad voor de rechtspraak
- de politie
- het Ministerie van Defensie
- het Ministerie van Justitie
- het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
- het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
- het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid
- het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport
- het Ministerie voor Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

Graag wil ik hierbij van de gelegenheid gebruikmaken om alle betrokken organisaties te bedanken voor hun bijdrage en samenwerking.

Tot slot spreek ik de verwachting uit dat deze handreiking kan bijdragen aan een goede integrale benadering van de brandveiligheid van cellen en cellengebouwen door de gebruikers van deze handreiking.

G.K. Swillens  
voorzitter Redactieraad Brandweer en Crisisbeheersing

VERVALLEN

# Inhoud

Hoofdstuk 1	
Samenvatting	7
Hoofdstuk 2	
Conceptueel denken over brandveiligheid	11
2.1 Noodzaak van een integrale benadering van brandveiligheid	11
2.2 Handreiking Brandveiligheid in cellen en cellingebouwen	12
2.3 Toepassingsgebied van de handreiking Brandveiligheid in cellen en cellingebouwen	16
Hoofdstuk 3	
Uitgangspunten voor de brandbeveiliging van cellen en cellingebouwen	17
3.1 Context bij de uitgangspunten	17
3.2 Uitgangspunten voor de brandbeveiliging	18
3.3 Borging van de brandbeveiliging	20
Hoofdstuk 4	
Brandveiligheid in cellen en cellingebouwen	21
4.1 Analyse huidige situatie van de brandveiligheid in cellen en cellingebouwen	21
4.2 Analyse van de effecten van brand in een niet tegen brand beveiligd cellingebouw	24
4.3 Brandscenario's voor cellingebouw van een bedrijfshulpverleningsorganisatie	24
Hoofdstuk 5	
Doelstellingen van de brandbeveiliging van cellen en cellingebouwen	27
5.1 Doelstellingen	27
5.2 Normatief brandverloop in een cellingebouw	28
5.3 Gebeurt-bisschenboom van een brand	33
5.4 Doelstellingen van specifieke doelstellingen	34
Hoofdstuk 6	
Brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen op hoofdlijnen	41
6.1 Brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen voortvloeiend uit de specifieke doelstellingen	42
6.2 Brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen andersoortige cellingebouwen	56
6.3 Aanvullende brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen	57
6.4 Samenvatting	59
Hoofdstuk 7	
Geraadpleegde literatuur	61
Hoofdstuk 8	
Definities en begripsomschrijvingen	65
Bijlage 1	
Kenschets van cellen en cellingebouwen	69
Bijlage 2	
Statistische gegevens	75

Bijlage 3 Literatuuronderzoek	77
Bijlage 4 Objectbezoeken	83
Bijlage 5 Ontwikkelingen	87
Bijlage 6 De bedrijfshulpverleningsorganisatie van een cellengebouw	91
Bijlage 7 Brandscenario's	95
Bijlage 8 Implementatie	107

VERVALLEN



## 1. Samenvatting

De handreiking Brandveiligheid in cellen en cellengebouwen beschrijft een kader voor het beveiligen van cellen en cellengebouwen tegen brand. Het kader komt tot stand door een integrale benadering van de brandveiligheid, waarbij onder andere wordt gekeken naar de preventie (met aandacht voor het voorkomen van brand en branduitbreiding), de preparatie (met aandacht voor onder andere aanvalsplannen van de brandweer) en de bestrijding van een brand (opkomst en inzet van de brandweer, waarbij tevens aandacht voor het voorkomen van eventuele gijzelingen en bedreigingen van brandweerlieden). Het niveau van brandveiligheid wordt bepaald door het samenstel van de bestrijdingsmogelijkheden van de brandweer, de bouwkundige en installatietechnische voorzieningen en het feitelijke gebruik van het gebouw, waaronder de bedrijfshulpverleningsorganisatie die in staat moet zijn de ontbrekende zelfredzaamheid van ingeslotenen te compenseren.

De handreiking voorziet in een kader voor regelgevers, ontwerpers en gebruikers van cellengebouwen. Het bevat een systeem van brandbeveiligingsvoorzieningen en -maatregelen in onderlinge samenhang waarbij achtergronden nader worden belicht. Met behulp van de handreiking worden de vele actoren die bij de brandveiligheid zijn betrokken in staat gesteld de onderlinge verbanden van de brandbeveiligingsvoorzieningen en -maatregelen te onderkennen en toe te passen. Hierdoor kunnen zij binnen hun eigen verantwoordelijkheid op een integrale wijze adequaat invulling geven aan de (brand)beveiliging. De ketenafhankelijkheid speelt hierbij een belangrijke rol. Door gebruik te maken van de handreiking ontsnapt geen aspect van de brandveiligheid aan de aandacht. De mogelijkheid wordt dan geboden te voorzien in verantwoorde keuzes voor de borging van de brandveiligheid gedurende de initiatief-, bouw- en gebruiksfase in onderlinge samenhang.

Concreet betekent dit dat de verschillende partijen die bij de brandbeveiliging in onderlinge samenhang een rol spelen inzichtelijk worden gemaakt.

De handreiking heeft een vierledige functie:

- het is voor de overheid een handreiking voor het ontwikkelen en invullen van het aspect brandveiligheid in regelgeving
- het biedt belanghebbenden - zoals overheid, verzekeringswezen, ontwerpers en gebruikers van het gebouw - inzicht in de samenhang tussen de noodzakelijke brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen
- het kan door de gebruiker worden gebruikt voor het invullen van aspect brandveiligheid van het gebouw
- het fungeert als brondocument voor de beoordeling op basis van gelijkwaardige brandveiligheid.

In de handreiking wordt de brandveiligheid van het gebouwtype cellen en cellengebouwen op een fundamentele wijze benaderd.

De handreiking beperkt zich tot het deel van een cellengebouw waarin personen niet zonder hulp van derden kunnen vluchten, zoals cellen, bezoekruimten en werkplaatsen. Daarbij wordt nader onderscheid gemaakt tussen cellen voor dag- en nachtgebruik en ophoudcellen (kortstondig verblijf, onder andere in gerechtsgebouwen). Na een analyse van de brandveiligheid van bestaande cellen en cellengebouwen aan de hand van statistiek, literatuur en objectbezoeken, wordt een analyse gemaakt van een niet (tegen brand) beveiligde situatie. De analyses van de huidige situatie resulteren in de volgende conclusies:

- het huidige brandveiligheidsniveau beoogt slachtoffers bij brand te voorkomen
- het huidige brandveiligheidsniveau beoogt branden binnen aanvaardbare grenzen te houden. De schade wordt hierdoor beperkt.

De analyses van een niet (tegen brand) beveiligd cellengebouw resulteren in de volgende conclusies:

- in een niet of onvoldoende tegen brand beveiligd cellengebouw kunnen bij brand slachtoffers vallen
- in een niet of onvoldoende tegen brand beveiligd cellengebouw kan bij brand grote schade ontstaan.

Daarnaast blijkt dat:

- de snelheid van ontdekken van brand van grote invloed is op het verloop van de brand en het aantal slachtoffers
- de wijze van optreden van personeel en bedrijfshulpverleners van grote invloed is op het verloop van de brand en het aantal slachtoffers.

Op basis van deze conclusies worden de doelstellingen voor de beveiliging geformuleerd:

- deze is gericht op het voorkomen van doden en/of gewonden met blijvend letsel en het beperken van het aantal gewonden zonder blijvend letsel bij brand
- een brand in een cellengebouw moet zodanig beheersbaar zijn, dat zowel direct als indirect, zo min mogelijk nadelig effect buiten een vastgesteld gebied ontstaat.

Bij de doelstelling die is gericht op de veiligheid van mensen moet worden gedacht aan ingesloten, personeel van de instelling, bezoekers en optredend brandweerpersoneel in geval van brand. Bij het optreden van de brandweerpersoneel moet worden voorkomen dat brandweerpersoneel in contact komt met ingesloten.

In deze handreiking worden alle factoren die een invloed zijn op de brandveiligheid van een cellengebouw nader belicht en gerubriceerd. Hierbij wordt gebruikgemaakt van het normatief verloop (in tijd) van een brand in 'n gebouw en van een gebeurtenissenboom. Het normatief brandverloop is een tijdschema met een onderverdeling in tijdstippen die voor de brandveiligheid van een dergelijk gebouw van belang zijn. De onderverdeling begint vanaf het tijdstip van het ontstaan van brand tot en met het tijdstip dat de brand onder controle is. De daarbij genoemde tijden zijn geen grenswaarden met prestatie-eisen en geven dan ook geen weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag, of een brandwerendheid tot bezwijken weer. De in het normatief brandverloop genoemde opkomsttijden zijn gebaseerd op de Leidraad Repressieve Basisbrandweezorg (versie 18 augustus 2006). Dit document -dat overigens nog niet formeel is vastgesteld- voorziet in een modelmatige aanpak die gemeenten, sturen in staat stelt de basisbrandweezorg naar hedendaags inzicht te kunnen organiseren en bestuurlijke verantwoordelijkheid te dragen. Hierbij kunnen op bepaalde plaatsen verschillen optreden. Deze verschillen dienen inzichtelijk te worden gemaakt om alternatieve brandbeveiligingsopties in beschouwing te kunnen nemen. De Leidraad Repressieve Basisbrandweezorg is geen formeel wettelijk instrument.

De veiligheid van een cellengebouw is de zelfredzaamheid van de ingesloten voor wat betreft evacuatie en ontruiming geheel afhankelijk van de bedrijfshulpverleningsorganisatie, die in staat moet zijn de ontbrekende zelfredzaamheid te compenseren. In dit kader is het belangrijk om in aanvulling op de risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) uit oogpunt van arbeidsveiligheid, een brandveiligheidsanalyse uit te voeren met als doel te kunnen voorzien in de inrichting van een adequate bedrijfshulpverleningsorganisatie inzake de brandveiligheid.

De samenhang met de in het cellengebouw aanwezige bouwkundige en installatietechnische voorzieningen, speelt een belangrijke rol voor het bepalen van de sterkte van de bedrijfshulpverleningsorganisatie. Met behulp van brandscenario's kan de taakstelling van de bedrijfshulpverleningsorganisatie worden geconcretiseerd.

Om de factoren, die bij brand een rol spelen, beter inzichtelijk te maken is de gebeurtenissenboom van een brand geïntroduceerd. Per gebeurtenis in de ontwikkeling van een brand worden brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen op hoofdlijnen geformuleerd. Door deze maatregelen en voorzieningen te koppelen aan het tijdschema van het normatief brandverloop, kan een goed inzicht worden verkregen in het effect van de maatregelen in hun onderlinge samenhang. Hierdoor wordt het mogelijk verschillende combinaties van maatregelen en voorzieningen

onderling te vergelijken. De maatregelen en voorzieningen op hoofdlijnen worden in zes aandachtsgebieden gegroepeerd.

Dit zijn:

- planologie
- bouwkunde
- installatietechniek
- inventaris
- interne organisatie en gebruik
- inzet brandweer.

VERVALLEN

# VERVALLEN

## 2. Conceptueel denken over brandveiligheid

### 2.1 Noodzaak van een integrale benadering van brandveiligheid

#### Regelgeving met betrekking tot brandveiligheid

In Nederland zijn vanuit verschillende invalshoeken regels vastgesteld die het niveau van brandveiligheid bepalen. Deze regels maken onderdeel uit van wetgeving of daarvan afgeleide documenten, zoals algemene maatregelen van bestuur, verordeningen, normen en richtlijnen.

In de afgeleide documenten wordt, door middel van concrete eisen, invulling gegeven aan een niveau van brandveiligheid. Voorbeelden van deze documenten zijn het Bouwbesluit en het landelijk Besluit brandveilig gebruik bouwwerken (Gebruiksbesluit). Behoudens de Woningwet en de Brandweerwet bieden verschillende andere wetten een basis om brandbeveiligingseisen te stellen.

Voorbeelden hiervan zijn:

- De Arbeidsomstandighedenwet, die de veiligheid, de gezondheid en het welzijn in verband met de arbeid regelt, zowel tijdens de bouw als tijdens het normaal gebruik.
- De Wet milieubeheer, die met het oog op de bescherming van de omgeving eisen stelt aan de beveiliging van een (bedrijfs-) activiteit.
- De Monumentenwet, die eisen stelt aan de beveiliging van waardevolle cultuurhistorische bouwwerken.
- De Warenwet, die eisen stelt aan producten, waaronder inventarisgoederen.

Naast deze op wetgeving gebaseerde eisen worden ook andere voorwaarden gesteld. Dit zijn bijvoorbeeld gemeentelijke afspraken omtrent de kwaliteit van de repressieve basisbrandweezorg, voorwaarden die brandverzekeraars stellen en eisen die de gebruiker voor zichzelf stelt met het oog op de beveiliging van zijn gebouw. Verder kan het gebruik van een gebouw van invloed zijn op de te nemen brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen.

Voor de inhoud van de brandveiligheid heeft de gangbare bouwpraktijk model gestaan. Bijzondere bouwconstructies maken er geen onderdeel van uit. Gebouwen die als of met een bijzondere bouwconstructie zijn uitgevoerd, bijvoorbeeld gebouwen die uit esthetisch oogpunt geheel of gedeeltelijk zijn overkapt, kunnen in geval van brand een onvoorspelbaar brandgedrag teweeg brengen en mogelijk een extra gevaar opleveren. Uit dit oogpunt is het noodzakelijk bij het ontwerp van gebouwen met dergelijke constructies de gevolgen van brand te berekenen en ondervangen met als doel, op basis van een gelijkwaardigheidsbeoordeling, het mogelijk extra opleveren van gevaar te elimineren. In het kader van de huidige stand van de techniek dient hierbij de nodige voorzichtigheid te worden betracht. Eventuele aannames dienen te worden bepaald in overleg met en ter goedkeuring van het bevoegd gezag (gemeente als vergunningverlener).

#### Kader voor brandveiligheid

Het gegeven dat de eisen en voorwaarden vanuit verschillende invalshoeken zijn opgesteld, leidt ertoe dat het gewenste brandveiligheidsniveau niet altijd wordt gerealiseerd, omdat er geen of onvoldoende onderlinge afstemming heeft plaatsgevonden. Het gevolg hiervan kan zijn dat in bepaalde gevallen tegengestelde, dubbele, te hoge of zelfs helemaal geen brandveiligheidseisen worden gesteld. Om deze afstemming te bewerkstelligen en daardoor de genoemde gevolgen bij het stellen van eisen en voorwaarden te voorkomen, is het nodig een kader te ontwikkelen van waaruit de brandveiligheid integraal kan worden benaderd. Een dergelijk kader bevordert het conceptueel denken over brandveiligheid. Het gevolg hiervan is dat bij het vaststellen van een pakket van brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen tevens rekening wordt gehouden met aspecten die anders nauwelijks worden meegenomen. Te denken aan specifiek brandgedrag, milieueffecten tengevolge van een brand, brandstichting en de veiligheid van hulpverlenend personeel, waaronder de bedrijfshulpverleners en brandweer, bij optreden in een brandsituatie. Deze voorliggende handreiking Brandveiligheid in cellen en cellingebouwen biedt zo'n kader.

## 2.2 Handreiking Brandveiligheid in cellen en cellengebouwen

### 2.2.1 Een integrale benadering van de brandbeveiliging

De integrale veiligheidsrapportages, zoals die in 1993 en 1994 door het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties zijn uitgegeven, introduceerden de zogenaamde veiligheidsketen. Deze keten bestaat uit de volgende schakels: proactie, preventie, preparatie, repressie en nazorg.

*Proactie* is het wegnemen van structurele oorzaken van onveiligheid.

*Preventie* omvat de zorg voor het voorkomen van directe oorzaken van onveiligheid en het zo veel mogelijk beperken van gevolgen van inbreuken op de veiligheid indien die zouden optreden.

*Preparatie* omvat de daadwerkelijke voorbereiding op de te nemen acties bij eventuele inbreuken.

*Repressie* is de daadwerkelijke bestrijding van inbreuken en de verlening van hulp in acute noodsituaties.

*Nazorg* omvat al hetgeen nodig is om zo snel mogelijk weer terug te keren in de 'normale' verhoudingen.

De handreiking biedt vanuit de filosofie van de veiligheidsketen een kader voor het beveiligen van een bouwwerk en de daarin verblijvende personen tegen brand.

De handreiking bevat op hoofdlijnen geformuleerde brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen.

Deze maatregelen en -voorzieningen worden in de volgende categorieën (aandachtsgebieden) ingedeeld:

- planologie
- bouwkunde
- installatie-techniek
- inventaris
- interne organisatie en gebruik
- inzet brandweer.

Tabel 2.1 Aandachtsgebieden handreiking Brandveiligheid in cellen en cellengebouwen

	veiligheidsketen				
	proactie	preventie	preparatie	repressie	nazorg
planologie			X		
bouwkunde		X			
installatietechniek		X			
inventaris		X			
interne organisatie en gebruik		X	X	X	X
inzet brandweer			X	X	X

### 2.2.2 De functie van de handreiking

De handreiking is bedoeld als overzicht van aandachtspunten die voor de brandveiligheid essentieel zijn. Het bevat een systeem van brandbeveiligingsvoorzieningen en -maatregelen in onderlinge samenhang waarbij achtergronden nader worden belicht. Met behulp van de handreiking worden de vele actoren die bij de brandveiligheid zijn betrokken in staat gesteld de onderlinge verbanden van de brandbeveiligingsvoorzieningen en -maatregelen te onderkennen en toe te passen. Hierdoor kunnen zij binnen hun eigen verantwoordelijkheid op een integrale wijze adequaat invulling geven aan de (brand)beveiliging. De ketenafhankelijkheid speelt hierbij een belangrijke rol. Door gebruik te maken van de handreiking ontsnapt geen aspect van de brandveiligheid aan de aandacht. De mogelijkheid wordt dan geboden te voorzien in verantwoorde keuzes voor de borging van de brandveiligheid gedurende de initiatief-, bouw- en gebruiksfase in onderlinge samenhang.

Concreet betekent dit dat de variabelen die bij de brandbeveiliging in onderlinge samenhang een rol spelen inzichtelijk worden gemaakt.

De handreiking heeft een vierledige functie:

- het is voor de overheid een handreiking voor het ontwikkelen en invullen van het aspect brandveiligheid in regelgeving
- het biedt belanghebbenden -zoals overheid, verzekeringswezen, ontwerpers en gebruikers van het gebouw- inzicht in de samenhang tussen de geëiste brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen
- het kan door de gebruiker worden gebruikt voor het invullen van het aspect brandveiligheid van het gebouw
- het fungeert als brondocument voor de beoordeling op basis van gelijkwaardige brandveiligheid.

Ten aanzien van de eerste functie wordt opgemerkt dat de handreiking kan worden toegepast als kader voor de regelgeving, als richtsnoer voor ontwerpers, bouwers en gebruikers van cellengebouwen en als brondocument voor gemeenten voor het nemen van beleidsbeslissingen ter uitvoering van de gemeentelijke brandweertaak. Daarnaast biedt het gebruikers de mogelijkheid om in het kader van hun verantwoordelijkheid voor de brandveiligheid in het cellengebouw een professionele wijze invulling te geven aan het aspect brandveiligheid.

Tabel 2.2 Onderdelen van de beveiliging van gebouwen en de verschillende belanghebbenden die invulling kunnen geven aan deze onderdelen

	integrale benadering van brandveiligheid					
	planologie	bouwkunde	installatie-techniek	inventaris	interne organisatie en gebruik	inzet brandweer
rijk als regelgever		X	X	X	X	
provinciale overheid	X	X	X		X	
gemeentelijke overheid als regelgever	X		X		X	
gemeentelijke overheid m.b.t. brandweezorg	X				X <sup>1)</sup>	X
verzekeringswezen			X	X	X	
opdrachtgever	X	X	X	X	X	
gebruiker		X	X	X	X	

1) betreft eisen aan de brandweerorganisatie

Bij het opstellen van de handreiking is gebruik gemaakt van een tijdsverloop van een brand (normatief brandverloop). Dit tijdsverloop is, vanwege de koppeling van preventie en repressie, gebaseerd op het normatieve brandverloop overeenkomstig de uitgangspunten van de bouwregelgeving (het Bouwbesluit) voor cellengebouwen in samenhang met de Leidraad Repressieve Basisbrandweezorg (versie 18 augustus 2006).

De onderling vergelijk is hierbij sprake van een fijn systeem, de bouwregelgeving, versus een grof systeem, de Leidraad Repressieve Basisbrandweezorg. In het kader van de handreiking Brandveiligheid in cellen en cellengebouwen is er een wisselwerking tussen preventieve voorzieningen op gebouwniveau enerzijds en repressieve brandweezorg op gemeentelijk/regionaal niveau anderzijds. Dit geldt ondermeer voor de opkomsttijd van de brandweer. Het vaststellen van de opkomsttijd is een lokale aangelegenheid. Het gevolg hiervan kan zijn dat in het tijdsverloop van cellen en cellengebouwen de opkomsttijd verschuift in de tijd overeenkomstig de lokale situatie. De brandweer zal hiermee rekening houden in het kader van de risico-inventarisatie en -beoordeling in haar verzorgingsgebied. Dit is dan ook de reden dat de in de handreiking beschreven brandbeveiligingsvoorzieningen en -maatregelen op een aantal plaatsen zijn omschreven als: "Er wordt van uitgegaan, dat ...." Het is niet de bedoeling om hiermee in de bevoegdheid van de lokale overheid te treden. Het is heel goed denkbaar dat deze ten aanzien van één of meer maatregelen en voorzieningen -waartoe zij bevoegd is- een ander beleid voeren. Dit betekent dat op gebouwniveau verschillen mogelijk zijn ten opzichte van het tijdsverloop overeenkomstig de handreiking Brandveiligheid in cellen en cellengebouwen. Ten aanzien van de tweede functie is het van belang om aan te geven wie eisen en voorwaarden kunnen vaststellen voor één of meer brandbeveiligingsmaatregelen en

-voorzieningen in de aandachtsgebieden planologie, bouwkunde, installatie-techniek, inventaris, interne organisatie en gebruik en inzet brandweer.

In tabel 1.2 is schematisch weergegeven op welke onderdelen van de beveiliging het Rijk, provinciale en gemeentelijke overheden, verzekeringswezen, principaal en gebruiker eisen en/of voorwaarden kunnen formuleren met het oog op de brandveiligheid.

In de tabel geeft een 'vinkje' aan welke actor eisen en/of voorwaarden kan formuleren in de hiervoor genoemde aandachtsgebieden.

Het schema geeft duidelijk de complexiteit van de brandveiligheid weer: vele actoren zullen uiteindelijk het niveau van brandveiligheid in een bouwwerk bepalen. Het schema laat zien dat het Rijk eisen kan stellen en ook stelt voor het aandachtsgebied 'bouwkunde' (in onder andere bouwregelgeving), 'interne organisatie en gebruik' (in onder andere regelgeving voor de bedrijfshulpverlening) en 'inventaris' (in onder andere regelgeving voor de productveiligheid).

De provinciale overheid zal gebruik (kunnen) maken van de mogelijkheid om het stellen van brandbeveiligingseisen bij bepaalde milieuv vergunningen.

Bij de gemeentelijke overheid wordt in het schema onderscheid gemaakt in haar taak als regelgever (bij het opstellen van vergunningen) en haar verantwoordelijkheid voor de basisbrandweezorg. Bij dit laatste geeft de gemeente invulling aan de kwaliteit van de basisbrandweezorg op grond van de Leidraad Repressieve Basisbrandweezorg (versie 18 augustus 2006). Deze leidraad is geen formeel wettelijk instrument maar een modelmatige aanpak die gemeentebesturen in staat stelt de basisbrandweezorg naar hedendaags inzicht te kunnen organiseren en bestuurlijke verantwoordelijkheid te dragen.

De voorwaarden die een brandverzekeraar kan stellen hebben tot doel de schade ten gevolge van brand zo veel mogelijk te beperken.

De opdrachtgever (de principaal) van een nieuw te bouwen gebouw of bouwwerk kan onder andere eisen stellen met betrekking tot het volume, de vorm en de situering van een gebouw, evenals aan de interne organisatie. Voor cellen en cellengebouwen geldt in het bijzonder dat de opdrachtgever eisen stelt aan de veiligheid uit het oogpunt van de eigenaar/bestuurder. In het kader van de bedrijfsvoering spelen doelmatigheid en efficiency hierbij een rol. De opdrachtgever kan ook kiezen voor aanvullende bouwkundige of installatietechnische voorzieningen uit oogpunt van een betere bedrijfsvoering.

De gebruiker van een gebouw kunnen, afhankelijk van hun positie, invulling geven aan de bouwkundige en installatietechnische voorzieningen, inventaris, de interne organisatie en het gebruik.

De derde functie is gericht op de gebruiker met als doel dat deze vanuit zijn eigen professionaliteit invulling geeft aan de brandveiligheid en het op peil houden hiervan.

De vierde functie geeft aan dat de handreiking fungeert als instrument voor een beoordeling in het kader van de gelijkwaardigheid. Immers het document biedt belanghebbenden -zoals overheid, verzekeringswezen, ontwerpers en gebruikers van het gebouw- inzicht in de samenhang tussen de geëiste brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen.

Tot slot wordt opgemerkt dat de verantwoordelijkheid voor de implementatie van de brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen geen onderdeel uitmaakt van de handreiking.



### 2.2.3 De inhoud van de handreiking Brandveiligheid in cellen en cellingebouwen

Allereerst zijn in de handreiking de algemene uitgangspunten voor de brandbeveiliging van gebouwen vastgelegd. Hieruit zijn de uitgangspunten afgeleid waarop de brandbeveiliging van een specifiek gebouwtype is gebaseerd (in deze cellen en cellingebouwen).

Vervolgens is nagegaan hoe het is gesteld met de brandveiligheid in het specifieke gebouwtype. Hiervoor is gebruik gemaakt van een analyse van de huidige brandveiligheid en een analyse van de brandveiligheid, indien er geen beveiliging zou zijn.

In de eerstgenoemde analyse wordt aandacht besteed aan:

- statistische gegevens
- literatuuronderzoek
- objectbezoeken
- ontwikkelingen.

De conclusies die uit deze analyse volgen, hebben betrekking op een (of als) beveiligde situatie. Er is echter niet direct uit te halen wat de invloed en het effect is geweest van de brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen die er al zijn aangebracht. Om dit na te kunnen gaan, is uitgegaan van een onbeveiligd gebouw. Daarvoor is een analyse gemaakt van de effecten ten gevolge van brand van een onbeveiligd gebouw. Hierbij is gebruik gemaakt van brandscenario's.

Met behulp van brandscenario's is bepaald wat de gevolgen zijn van de meest ongunstige ontwikkeling van een brand in het gebouw.

Vervolgens zijn alle factoren die van invloed zijn op de brandveiligheid van gebouwen nader belicht en gerubriceerd. Hierbij is gebruik gemaakt van het normatief verloop (in tijd) van een brand in een gebouw in samenhang met de gebeurtenissen die hierbij een rol spelen. Schematisch is dit vormgegeven door middel van een gebeurtenissenboom.

Het normatief brandverloop is een tijdschema met onderverdeling in tijdstippen, waarvan in de onderhavige handreiking is uitgegaan; vanaf het tijdstip van het ontstaan van een brand tot een met het tijdstip dat de brand onder controle is. Tevens is ingegaan op de aspecten met betrekking tot de nazorg.

Om de factoren die bij brand een rol spelen beter inzichtelijk te maken is de gebeurtenissenboom van een brand geïntroduceerd. Per gebeurtenis in de ontwikkeling en beëindiging van een brand zijn de aandachtspunten genoemd op basis waarvan brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen zijn geformuleerd. Door deze maatregelen en voorzieningen te koppelen aan het tijdschema van het normatief brandverloop, kan goed inzicht worden verkregen in het effect van de maatregelen en voorzieningen in hun onderlinge samenhang. Mede hierdoor wordt het mogelijk verschillende combinaties van maatregelen en voorzieningen onderling te vergelijken.

De maatregelen en voorzieningen op hoofdlijnen zijn in zes aandachtsgebieden geïntroduceerd, te weten:

- planologie
- bouwkunde
- installatietechniek
- inventaris
- interne organisatie en gebruik
- inzet brandweer.

De onderverdeling in de zes aandachtsgebieden biedt de mogelijkheid om op een overzichtelijke wijze de implementatiemogelijkheden van de brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen in beeld te krijgen. De implementatie als zodanig maakt geen onderdeel uit van de handreiking.

In de handreiking Brandveiligheid in cellen en cellingebouwen is *niet* vastgesteld wie verantwoordelijk is voor de implementatie van bepaalde maatregelen en voorzieningen.

Dat wil niet zeggen dat de verantwoordelijkheidsvraag niet moet worden beantwoord. Immers, in de uitvoeringspraktijk zal het effect van de handreiking pas merkbaar zijn na de feitelijke implementatie ervan. Derhalve is het noodzakelijk op basis van

de handreiking invulling te geven aan de implementatie ervan. In bijlage G is hiervoor een aanzet gegeven.

#### 2.2.4 Onderdeel van een groter geheel

De handreiking Brandveiligheid in cellen en cellingebouwen staat niet op zichzelf. Het maakt deel uit van een serie 'Leidraden Brandveiligheid' waarin de gebouwtypen zijn opgenomen die in de tweede fase van het Bouwbesluit (1996) worden onderscheiden. Parallel daaraan zijn gebouwtypen behandeld, die reeds in fase 1 van het Bouwbesluit (1992) aan de orde kwamen.

Met de heroverwegingen en aanpassingen die het gevolg zijn van veranderde regelgeving (onder andere de Bouwbesluiten 2003 en 2005) en ervaringen in de praktijk is deze serie vanaf 2006 bijgewerkt aan de situatie van dit moment en die van de (verwachte) toekomst.

### 2.3 Toepassingsgebied van de handreiking Brandveiligheid in cellen en cellingebouwen

Om duidelijk te maken welke gebouwen tot de werkingssfeer van deze handreiking behoren en om een beeld te schetsen van het gebruik dat van cellen en cellingebouwen wordt gemaakt, is een kenschets opgesteld die is opgenomen in bijlage A.

De kenschets omvat een beschrijving van de gebouwtypen, het gebouw op zich, de populatie, het gebruik en de interne organisatie bij voorbeeld.

De handreiking is van toepassing op gebouwen of delen van gebouwen waarin personen zijn opgesloten die onder meer:

- ervan worden verdacht misdrijven te hebben gepleegd
- in afwachting zijn van hun voorgeschieding
- misdrijven hebben gepleegd of zich schuldig hebben gemaakt aan een overtreding en hiervoor veroordeeld zijn
- bepaalde regels van de kernmacht hebben overtreden
- op hun uitzetting uit Nederland wachten.

De handreiking is ook van toepassing op gebouwen of delen van gebouwen waarin personen zijn opgesloten, omdat zij gezien hun geestelijke gesteldheid tegen zichzelf moeten worden beschermd of op eigen verzoek zijn opgesloten. Hierbij kan het gaan om forensisch en reguliere psychiatrische klinieken. In een forensisch psychiatrische kliniek worden personen opgenomen die ter beschikking zijn gesteld. Anders dan bij een reguliere psychiatrische kliniek gaat het om mensen die vanuit een psychiatrisch beeld in aanraking zijn gekomen met justitie. Voor het overige (deel) vallen deze gebouwen onder gezondheidszorggebouwen.

### 3. Uitgangspunten voor de brandbeveiliging van cellen en cellingebouwen

Voordat wordt nagedacht over de beveiliging van cellen en cellingebouwen tegen brand, zal als eerste de vraag moeten worden gesteld of er wel beveiligd moet worden en zo ja, waartegen, in welke mate en tegen welke kosten. De resultaten van een dergelijke afweging hangen sterk af van de uitgangspunten die voor de brandbeveiliging van cellen en cellingebouwen worden gekozen. Bovendien speelt de context waarin dit moet gebeuren een belangrijke rol. Uiteindelijk moet op basis van de uitgangspunten de brandveiligheid formeel en materieel vorm worden gegeven en geborgd. De borging is niet alleen van belang tijdens de ontwikkelings- en realisatiefase maar met name gedurende de gehele levenscyclus van het gebouw.

#### 3.1 Context bij de uitgangspunten

In cellen en cellingebouwen verblijven personen die in hun vrijheid zijn beperkt en daardoor niet dan wel verminderd zelfredzaam zijn. De bouw en het gebruik van cellen en cellingebouwen brengen bijzondere verantwoordelijkheden met zich mee. Die verantwoordelijkheid betreft de beveiliging van de maatschappij, de veiligheid van de personen (ingesloten) die aan de zorg van de overheid zijn toevertrouwd, en de veiligheid van personen die in de inrichting werkzaam zijn. Met de beveiliging van de maatschappij, de veiligheid van de ingesloten en de veiligheid van het personeel zijn belangen gemeend die soms in elkaars verlengde liggen, maar die soms ook tegengesteld aan elkaar zijn. Risico's van uitval van wanordelijkheden, van gewelddadigheden (tussen gedetineerden onderling en tegen bewakers) en de risico's van brand moeten alle tot een minimum worden beperkt. Brandveiligheid is een essentieel, maar niet het enige onderdeel van het brede begrip veiligheid. Het is noodzakelijk om op een zo goed mogelijk wijze invulling te geven aan de brandveiligheid zonder afbreuk te doen aan de regels en voorschriften die moeten worden gehanteerd uitgangspunten van penitentiair beheer. De inhoud van de handreiking Brandveiligheid in cellen en cellingebouwen is erop gericht om op een zo adequaat mogelijke wijze te voorzien in de brandveiligheid in samenhang met de mogelijkheden van een adequaat penitentiair beheer.

Brandbeveiligingsvoorzieningen en -maatregelen dienen voor wat betreft consequenties en kosten te worden afgezet tegen andere onderdelen van veiligheid. Voor cellen en cellingebouwen betekent dat onder andere dat brandbeveiligingsvoorzieningen en -maatregelen voor de veiligheid in samenhang gewogen moet worden in relatie met de personen in het gebouw, alsmede met de veiligheid van brandweerpersoneel bij optreden in geval van brand.

Absolute veiligheid kan niet worden gewaarborgd en moet ook niet worden gepretendeerd. Veiligheidsrisico's moeten naar het redelijkerwijs mogelijke worden gereduceerd. Bouwkundige en technische voorzieningen kunnen daaraan een belangrijke bijdrage leveren, maar techniek kan falen. In het gebruik van een cellingebouw zijn de personele en organisatorische maatregelen voor brandveiligheid van cruciaal belang. In deze is het van belang rekening te houden met het evenwicht van beperkingen op het gebied van de fysieke veiligheid en de mate van compensatie door maatregelen in de sfeer van de interne organisatie, omdat menselijk handelen altijd een kwetsbaar element blijft. Het blijkt dan dat veiligheid boven alles mensenwerk is, en ook de mens is feilbaar. Er blijft onvermijdelijk altijd een restrisico over. Er bestaat geen 'zero risk society'. Anders gezegd: de samenleving moet ernaar streven calamiteiten te voorkomen, maar moet er tevens van uitgaan dat zo'n calamiteit zich desondanks kan aandienen.

In dit kader wordt opgemerkt dat het onmogelijk is in een cellingebouw 100% garantie te geven dat ingesloten geen slachtoffer worden van brand. In geval van brand in een cel is het zeer wel mogelijk dat degenen die in de cel aanwezig zijn slachtoffer worden. Adequate brandveiligheidsvoorzieningen en -maatregelen in samenhang met een goede hulpverlening kunnen de kans hierop aanmerkelijk reduceren.

## 3.2 Uitgangspunten voor de brandbeveiliging

De uitgangspunten voor de brandveiligheid van cellen en cellingebouwen kunnen worden afgeleid van de algemene uitgangspunten voor de brandbeveiliging van gebouwen.

Deze algemene uitgangspunten zijn:

1. De kans dat gebruikers van een bouwwerk, brandweerpersoneel en andere hulpverleners, slachtoffer worden van een brand moet aanvaardbaar klein zijn.
2. Een brand moet binnen beheersbare grenzen kunnen worden gehouden.
3. De kans dat ten gevolge van brand onaanvaardbare milieuverontreiniging optreedt moet aanvaardbaar klein zijn.
4. De kans op materiële schade ten gevolge van brand moet in een redelijke verhouding staan tot de kosten van maatregelen en voorzieningen om die schade te beperken.

*Opmerking:*

*De genoemde uitgangspunten zijn algemeen van toepassing op gebouwen. Het eerste aandachtspunt is gericht op de materiële schade en met name van belang bij bijvoorbeeld een risicobeoordeling, vanuit het private domein. Voor wat betreft het 'veiligheid' Het publieke domein daarentegen is vooral gericht op het beveiligen van mensen. Vanuit dit oogpunt speelt de materiële schade een ondergeschikte rol.*

Cellengebouwen onderscheiden zich op een aantal punten duidelijk van andere gebouwsoorten:

- Zonder hulp van het personeel kunnen ingesloten (bezoekers) de ruimte(n), waarin ze verblijven, niet verlaten (dus ook niet in geval van brand).
- Verwacht mag worden dat een deel van de ingesloten in elke mogelijkheid die zich voordoet aangrijpt om te kunnen ontvluchten.

Het eerste uitgangspunt vloeit voort uit de verantwoordelijkheid van de directie, en uit de reactie van de maatschappij op situaties waarbij slachtoffers vallen bij brand in gebouwen waarin mensen verblijven die voor hun veiligheid afhankelijk zijn van anderen. Mensen, van wie bewegingsvrijheid is beperkt en daardoor niet in staat zijn om te ontvluchten, mogen niet op rekenen dat zij daar veilig zijn en dat zij geen slachtoffer kunnen worden van een brand in het gebouw die buiten hun schuld ontstaat. Indien bij een brand in een cellengebouw doden en/of ernstige gewonden vallen onder bezoekers, brandweerpersoneel of andere hulpverleners zal dit in vele gevallen leiden tot vragen aan het (lokaal, regionaal of landelijk) openbaar bestuur en aan het management van de verantwoordelijke instelling. Natuurlijk moet bij de overweging van dit uitgangspunt wel worden meegenomen, dat de kans dat een calamiteit met dergelijke gevolgen optreedt niet volledig is uit te sluiten. Er mag echter wel van uit worden gegaan dat deze aanvaardbaar klein is.

Bij het eerste uitgangspunt kan het volgende worden opgemerkt:

- Ingesloten zijn niet in staat zonder hulp van derden de brandende ruimte te verlaten. Zij moeten door het personeel op tijd uit de cel kunnen worden gelaten naar een veilige plaats worden gebracht.
- Bij verblijf in een cel mogen ingesloten geen gevaar lopen ten gevolge van brand in een andere cel of een andere ruimte in het (cellen)gebouw. De gedachte hier achter is dat de ingesloten bij een brand in een andere cel, vanuit brandtechnisch en beheersmatig oogpunt een beperkte tijd veilig in hun cel kunnen verblijven. De samenhang met een tijdige ontruiming van de ingesloten binnen de beperkte tijd is een belangrijke factor in de zin van: er moet voldoende tijd zijn om de ingesloten tijdig en veilig te ontruimen.
- Het is niet reëel ervan uit te gaan dat het personeel onder alle omstandigheden de celdeur van de brandende ruimte zal sluiten.

*Opmerkingen:*

- *Ten gevolge van het openen van de deur en het niet direct, of in het geheel niet weer sluiten van de deur komt er rook de gang in. Een brandlucht en de rook kunnen de verderop gelegen cellen binnendringen en onrust veroorzaken onder de ingeslotene(n).*
- *Uit beheersmatig- en veiligheids oogpunt kunnen zelfsluitende deuren niet worden toegepast. De reden hiervan is gelegen in de normale bedrijfssituatie en heeft te maken met het onverhoeds insluiten van bewakers door ingesloten.*<sup>1</sup>

<sup>1</sup> De Dienst Justitiële Inrichtingen verricht momenteel onderzoek naar de mogelijkheden en ontwikkeling van speciale sloten met de mogelijkheid van zelfsluitendheid en afdoende veiligheid voor bewakers.

- In het kabinetsstandpunt van 18 oktober 2006 (brief aan Tweede Kamer, kenmerk 5447598/06/DSP) staat verwoord dat met de beveiliging van de maatschappij, de veiligheid van de bewoners en de veiligheid van het personeel belangen zijn gemoeid die soms in elkaars verlengde liggen, maar die soms ook tegengesteld aan elkaar zijn. Risico's van uitbraak, van wanordelijkheden, van geweldadigheden (tussen gedetineerden onderling en tegen bewakers) en de risico's van brand moeten alle tot een minimum worden gereduceerd. In het kader hiervan meent het kabinet dat er geen centrale deurgrengeling moet worden toegepast<sup>2</sup>.
- Het naar een veilige plaats brengen van overige ingeslotenen (personen in ruimten waar geen brand is) is afhankelijk van de aard van de brand alsmede van de omstandigheden die hierbij optreden (het brandscenario). Dit geldt in het bijzonder voor de ingeslotene(n) in de directe omgeving van de brandruimte.
- Naast de verantwoordelijkheid van de gebruiker en de overheid voor de veiligheid van de ingeslotenen, hebben ingeslotenen ook een eigen verantwoordelijkheid (in mindere mate bij psychiatrische patiënten).
- Brandweerpersoneel mag bij de bestrijding van de brand geen groter risico lopen dan bij de bestrijding van brand in andere soorten gebouwen (kantoren, logiesgebouwen en dergelijke). Om zoveel mogelijk te voorkomen dat brandweerpersoneel tijdens de uitoefening van haar taak wordt overvallen door ingeslotenen, zal de brandweer pas optreden als de aanvalsvogel, het gebied waar men op moet treden, vrij zijn van ingeslotenen. Dit betekent dat de interne organisatie in staat moet zijn de ontbrekende zelfreageerbaarheid van de ingeslotenen te compenseren. De brandweer fungeert als 'valnet'. Alleen in noodgevallen zal zij, afhankelijk van de omstandigheden en bevindingen, reddend moeten optreden. Dit

geldt niet voor reguliere psychiatrische inrichtingen - niet zijnde forensisch psychiatrische inrichtingen -, omdat ervan uitgegaan wordt, dat patiënten in een dergelijke inrichting brandweerpersoneel niet zal overvallen.

Het tweede uitgangspunt is van invloed op het eerste uitgangspunt. Het is van belang om de brand binnen aanvalsvogelgrenzen te houden om te voorkomen dat bij een brand meerdere slachtoffers kunnen vallen.evens wordt de schade hierdoor beperkt. Het tweede uitgangspunt is ook van invloed op het derde uitgangspunt. De gedachte hierachter is dat het wenselijk is dat de omvang van een brand in een cellingebouw en daarmee ook de schadelijke effecten op de omgeving beperkt blijven.

Het derde uitgangspunt vloeit voort uit de gedachte dat grote milieuschade ten gevolge van brand, mede met op het huidige milieubeleid, niet acceptabel is. De samenleving verwacht daarom van de brandweer dat deze een brand in een dergelijk gebouw tijdig onder controle kan krijgen of, indien dat door buitengewone omstandigheden niet mogelijk is, de brand toch beperkt blijft en er geen zware verontreiniging van lucht, water en bodem optreedt. Voor cellen en cellingebouwen is dit uitgangspunt niet nader uitgewerkt omdat brand een cellingebouw geen bijzondere kenmerken heeft in vergelijking andersoortige gebouwen, bijvoorbeeld een hotel.

De kostenafweging, waarvan in het vierde algemene uitgangspunt sprake is, is een belangrijk aspect bij het bepalen van het pakket van maatregelen en voorzieningen. De kosten van dit pakket zullen in een redelijke verhouding moeten staan tot de kosten - zowel direct als indirect - die de brand in een cellingebouw met zich meebrengt in combinatie met de kans dat er een brand in een dergelijk gebouw plaatsvindt (zie opmerking bij 4e uitgangspunt; pagina 18).

2 Eveneens is in het voornoemde kabinetsstandpunt van 18 oktober 2006 vermeld dat bij de actualisering van het Brandbeveiligingsconcept cellen en cellingebouwen nader bezien zal worden of 'gefaseerde ontgrenseling van celdeuren' bruikbaar kan zijn. Niet duidelijk genoeg is de strekking van het gestelde in samenhang met de tekst bij het vorige aandachtstreepje. De thans bekende technische uitvoeringsmogelijkheden en het niet voorzien in een centrale ontgrenseling lijken met elkaar in tegenspraak. Om hier op een verantwoorde wijze invulling aan te geven is nader onderzoek noodzakelijk.

### 3.3 Borging van de brandbeveiliging

Bij de realisatie van de brandbeveiliging spelen vele actoren een rol. Hieraan invulling geven is bepaald geen sinecure omdat de actoren in een samenstel werken en de brandbeveiliging een reikwijdte omvat vanaf het ontwerp van een gebouw tot en met de hulpverlening bij en na een incident (in dit geval brand). Er is sprake van een ketenafhankelijkheid. De materiele invulling van de brandbeveiliging bestaat uit een samenstel van bouwkundige, installatietechnische en organisatorische onderdelen. Hierbij moet worden opgemerkt dat het organisatorische onderdeel bestaat uit een gebruikscomponent, voor het brandveilig kunnen gebruiken van een gebouw en een hulpverleningscomponent, met de onderverdeling van interne hulpverlening (de bedrijfshulpverlening) en externe hulpverlening (de brandweer).

Bij het niet onderkennen van de ketenafhankelijkheid kunnen mogelijkwerwijs verkeerde keuzes in de ontwikkelingsfase negatieve consequenties hebben op het gebied van de (brand)veiligheid en de financiën. Men legt dan als het ware een 'hypotheek' op de verdere ontwikkeling. Daarom is het van belang dat de betrokkenen elkaars wederzijdse afhankelijkheden en verantwoordelijkheden kennen. Verantwoordelijkheid houdt ondermeer in dat men zich houdt aan de vigerende regelgeving en beleid voert om dit te borgen. Een organisatie moet erop kunnen vertrouwen dat elk van de andere organisaties in de keten de eigen verantwoordelijkheid waarmaakt in relatie met het samenstel. Dit houdt in dat niet elke organisatie in de keten verantwoordelijkheid draagt voor de gehele keten, maar primair voor de eigen schakel én voor de wijze waarop de 'overdracht' naar de opvolgende schakel in de keten is ingericht. Voor een verantwoorde overdracht is een concrete en onderling overeengekomen afbakening die inzicht biedt in waar een gegeven verantwoordelijkheid in de keten begint en waar deze eindigt (een systeem van "verifieerbaar vertrouwen") noodzakelijk. Om dit in de praktijk te realiseren is een modelmatige aanpak noodzakelijk.

In het kader van cellen en cellingebouwen dient voor de borging van de brandveiligheid bijzondere aandacht te worden besteed aan de interne organisatie in geval van brand alsmede aan de samenwerking van deze organisatie met de brandweer (voorpostfunctie). De reden hiervan is dat de interne organisatie de ontbrekende zelfredzaamheid van ingeslotenen moet compenseren. Voor wat betreft de kwaliteit van de interne organisatie zijn onderwerpen als periodieke voorlichting, opleiding en oefening uitermate belangrijk. Kwaliteitsborging hiervan is een 'must' en behoort te worden gedocumenteerd met vermelding van verbeter- en actiepunten. Overigens is dit ook van toepassing op de brandweerorganisatie.

Het uiteindelijke doel van de borging is: 'het continu waarborgen van de afgesproken integrale brandveiligheid van cellen en cellingebouwen gedurende de levenscyclus van het gebouw'. Als onderdeel van zo'n borging moet door de gebruiker worden voorzien in een documentatie van de brandveiligheidsaanpak en uitvoering. Onderdelen van een dergelijke documentatie moeten ondermeer inzicht verschaffen op:

1. de uitgangspunten van de beveiliging in samenhang met de risico-inventarisatie en evaluatie, alsmede de uitkomsten ervan
2. de toegepaste wet- en regelgeving en andersoortige instrumenten
3. de verleende vergunningen en de daarbij behorende tekeningen
4. de naleving en handhaving.



## 4. Brandveiligheid in cellen en cellengebouwen

In hoofdstuk 2 zijn de uitgangspunten voor de handreiking Brandveiligheid in cellen en cellengebouwen geformuleerd en toegelicht. In paragraaf 4.1 van dit hoofdstuk is de brandveiligheid in bestaande cellen en cellengebouwen nader beschouwd. Voor de beschouwing van de brandveiligheid van cellen en cellengebouwen is gebruik gemaakt van een analyse van de huidige situatie van de brandveiligheid in cellen en cellengebouwen. Opgemerkt wordt dat deze analyse beperkt en indicatief is. De analyse levert gegevens op met betrekking tot het huidige niveau van beveiligen, omdat in de analyse is gekeken naar cellen en cellengebouwen die reeds zijn voorzien van brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen. De beschouwing dient als verificatie voor de uitgangspunten.

In paragraaf 4.2 is een andere analyse uitgevoerd waarin is gekeken naar de effecten ten gevolge van brand in een nog onbeveiligd cellengebouw. Hierbij is gebruik gemaakt van brandscenario's om de ontwikkeling van een brand in een cellengebouw en de daarbij te verwachten gevolgen te beschrijven.

Ten tijde van de publicatie van het brandbeveiligingsconcept Cellen en cellengebouwen in oktober 1994 bleek dit noodzakelijk om reden dat de brandveiligheid destijds qua niveau niet goed in reguleringen was verankerd en daardoor met grote regelmaat onderwerp van gesprek en discussie was. Het gevolg hiervan was dat de uitvoeringspraktijk niet eenduidig was. Met de ontwikkeling van het brandbeveiligingsconcept is getracht hierin verbetering aan te brengen door de noodzaak van het beveiligen tegen brand zoveel als mogelijk te onderbouwen en richting te geven aan de uitvoering ervan. Anno 2007 is sprake van een andere situatie. De noodzaak van brandveiligheid is onomstreden.

Een onderling vergelijk van de analyses - in relatie tot de uitgangspunten van hoofdstuk 2 - geeft inzicht in de knelpunten van de brandveiligheid. Op basis van de analyses zijn in hoofdstuk 3 doelstellingen geformuleerd.

In navolging van de brandscenario's uit paragraaf 4.2, die de noodzaak van het beveiligen tegen brand moest aantonen, is in paragraaf 4.3 invulling gegeven aan de opbouw van een bedrijfshulpverleningsorganisatie. Ook hierbij is gebruik gemaakt van brandscenario's.

### 4.1 Analyse huidige situatie van de brandveiligheid in cellen en cellengebouwen

In deze analyse wordt gebruik gemaakt van:

- gegevens betreffende branden in cellen en cellengebouwen verkregen van het Centraal Bureau voor de Statistiek
- literaire gegevens betreffende branden in cellen en cellengebouwen in binnen- en buitenland
- een evaluatie van ervaringen opgedaan tijdens bezoeken aan een aantal cellen en cellengebouwen
- een inventarisatie van ontwikkelingen in cellengebouwen die invloed kunnen hebben op de brandveiligheid.

#### 4.1.1 Statistische gegevens betreffende branden in cellen en cellengebouwen

Om inzicht te krijgen in de oorzaken en de gevolgen van branden in cellen en cellengebouwen is aan het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) gevraagd gegevens beschikbaar te stellen van branden in cellen en cellengebouwen (bijlage B). Dit zijn gegevens van het CBS over de periode 1995-2004. Opgemerkt dient te worden dat niet alle branden in cellengebouwen tot een officiële brandmelding leiden waardoor de gegevens van het CBS indicatief, maar niet allesdekkend zijn. Bij het lezen van de gegevens met betrekking tot branden in cellengebouwen dient hier rekening mee gehouden te worden.

Uit de gegevensverzameling blijkt dat:

- er 904 branden hebben plaatsgevonden die werden gemeld aan de brandweer
- er geen doden zijn gevallen
- er 366 gewonden zijn te betreuen
- een substantiële brandoorzaak brandstichting betreft. Dit is in ruim 40% van de gerapporteerde branden het geval
- in bijna 20 % van de gevallen de bluspoging of maatregelen voor aankomst van de brandweer niet is geslaagd
- de opkomsttijd in veel gevallen langer is dan de genoemde opkomsttijd van 4 minuten uit de Leidraad Repressieve Basisbrandweezorg (versie 18 augustus 2006). In 82% van de gevallen bedraagt de opkomsttijd meer dan 4 minuten en in 41% van de gevallen bedraagt de opkomsttijd meer dan 7 minuten.

Eventuele branden in cellen van psychiatrische inrichtingen/ziekenhuizen zijn niet in het onderzoek betrokken, omdat deze branden gerubriceerd worden in de categorie gezondheidszorggebouwen.

#### 4.1.2 Literatuuronderzoek

Voorafgaand aan de publicatie van het brandbeveiligingsconcept Cellen en cellingebouwen in oktober 1994 kon het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) over slechts één jaar (het jaar 1993) gegevens verstrekken van branden in cellen en cellingebouwen. Dientengevolge moest de meeste informatie over branden in cellingebouwen, en in het bijzonder informatie over hoe een zich tijdens de brand heeft afgespeeld, op een andere manier worden verkregen. Hieraan is uitvoering gegeven door middel van een literatuuronderzoek. De hierin verkregen informatie had betrekking op verslagen van branden in cellingebouwen in het binnen- en buitenland over de achterliggende periode van twintig jaar. Tevens zijn toen enkele statistische gegevens verkregen uit de Verenigde Staten. Hierna zijn deze gegevens vermeld overeenkomstig de inhoud van de tekstversie uit 1994.

Een vergelijkbaar verkennend literatuuronderzoek over de jaren 1993 tot heden is vooralsnog niet uitgevoerd. Het is niet bekend hoe het is dat ten tijde van de publicatie van het Brandbeveiligingsconcept Cellen en cellingebouwen de noodzaak van het beveiligen tegen brand nog moest worden onderbouwd. Anno 2007 is sprake van een andere situatie. De noodzaak van brandveiligheid is onomstreden. Met de nu in de marktsector beschikbaar en gangbare voorzieningen is het zeer wel mogelijk hier uitvoering aan te geven. Binnen het kader van het literatuuronderzoek is een verkennend onderzoek uitgevoerd naar de toepassing van sprinklerinstallaties in cellingebouwen in het buitenland. Het verslag van de resultaten van dit onderzoek is te vinden in bijlage C.

Over een periode van 20 jaar -voorafgaand aan 1994- zijn in de vakliteratuur slechts elf verslagen van branden gevonden. Op zich niet zo verwonderlijk, gezien het geringe aantal slachtoffers bij branden in cellen en cellingebouwen. De meeste verslagen komen uit de Verenigde Staten van Amerika.

Na de brand in het hoofdbureau van politie in Den Haag in 1987 zijn in Nederland door medewerkers van de afdeling Preventiebeleid van het Ministerie van Binnenlandse Zaken -voornamelijk in het kader van de ontwikkeling van de brandbeveiligingsconcepten- zes branden onderzocht, waarvan werd verwacht dat zij relevante gegevens zouden kunnen opleveren. Daar de situatie in de Verenigde Staten op het gebied van brandbeveiliging op essentiële punten duidelijk verschilt van die in Nederland (door het veelvuldig gebruik van traliewanden; nauwelijks rook- en brandwerende scheidingen tussen de cellen), zijn alleen de gegevens uit de Amerikaanse verslagen gebruikt die betrekking hebben op de brandoorzaak, de plaats van ontstaan en het handelen van het personeel.

Uit de in totaal zeventien verslagen van branden en uit de gegevens van een tweetal onderzoeken uit de Verenigde Staten, blijkt dat brandstichting - met een aandeel van rond de 80% - verreweg de belangrijkste brandoorzaak is en dat de brand meestal ontstaat in de cel of het cellenblok (aandeel ook rond de 80%). Uit alle onderzochte branden blijkt dat in geval van brand in de cel of het cellenblok er sprake was van brandstichting.

Ook blijkt dat, wanneer er blusmiddelen aanwezig zijn, het personeel in verreweg de meeste gevallen een poging doet de brand te blussen.



Mede door de hitte, de sterke rookontwikkeling en het feit dat men meestal geen persoonlijke beschermingsmiddelen heeft, lukt het slechts in een enkel geval de brand daadwerkelijk te blussen.

Uit de verslagen blijkt dat het personeel zich duidelijk verantwoordelijk voelt voor de ingeslotene(n) en altijd een poging doet het bedreigde gebied te ontruimen. In de gevallen waarin dit lukte waren er geen doden te betreuen. Wanneer dit door omstandigheden (bijvoorbeeld door rookverspreiding) niet lukte en de brandweer de ingeslotenen in veiligheid moest zien te brengen, was er vaak al zo veel tijd verstreken, dat -ondanks dat de brandweer binnen de kortst mogelijke tijd aanwezig was- er soms doden te betreuen waren.

Ten slotte blijkt dat bij branden (ook die waar veel slachtoffers vallen) de brandschade meestal beperkt blijft tot de cel en de direct naaste omgeving (meestal het plafond in de aangrenzende gang) en dat afhankelijk van de aanwezige (goed functionerende) rookwerende constructies de rookschade beperkt blijft tot een compartiment.

#### 4.1.3 Bezoeken aan cellen en cellingebouwen

Om een indicatief beeld te krijgen van de staat van de brandveiligheid zijn objecten bezocht. De beschrijving van de bevindingen van deze bezoeken zijn opgenomen in bijlage D.

Aan de hand van de zes aandachtsgebieden (planologie, bouwkunde, brandveiligheid, installatietechniek, inventaris, interne organisatie, gebruik en inzet brandweer) zijn de opgedane indrukken weergegeven. De bezoeken duiden op een grote verscheidenheid in de uitvoering van de brandveiligheidsmaatregelen in de organisatorische aspecten die hierbij een rol spelen.

#### 4.1.4 Ontwikkelingen in cellingebouwen die van invloed kunnen zijn op de brandveiligheid

Ontwikkelingen in de cellingebouwen kunnen ook de brandveiligheid in cellen en cellingebouwen beïnvloeden. Bijlage E geeft een beschrijving van de relevante ontwikkelingen. Deze hebben geen invloed op de uitgangspunten van de handreiking, maar kunnen wel van betekenis zijn voor de nadere uitwerking (concretisering) van maatregelen en voorzieningen op objectniveau.

De volgende ontwikkelingen zijn onder andere te onderkennen:

- Het aantal plaatsen voor meerdere ingeslotenen in één cel vindt in toenemende mate plaats. De spreiding bedraagt een tot acht personen.
  - Grote ruimten (brandcompartimenten) in cellingebouwen.
  - Toename van apparatuur.
- Mutaties in het totaal beschikbare budget kan van invloed zijn op het aantal personeelsleden (voornamelijk in de nachtelijke uren).

#### 4.1.5 Conclusies

De in deze paragraaf beschreven analyses zijn in samenhang beschouwd met de uitgangspunten voor de brandbeveiliging van cellen en cellingebouwen.

Ten aanzien van het eerste uitgangspunt - de kans dat gebruikers (waaronder ingeslotenen) van een cellingebouw en hulpverleners slachtoffer worden van een brand moet aanvaardbaar klein zijn - kan worden geconcludeerd dat het huidige brandveiligheidsniveau beoogt slachtoffers bij brand te voorkomen.

Voor het tweede uitgangspunt - een brand moet binnen aanvaardbare grenzen worden gehouden - geldt in feite hetzelfde als voor het eerste uitgangspunt. Hier kan worden geconcludeerd dat het huidige brandveiligheidsniveau beoogt omvangrijke branden in cellingebouwen te voorkomen. Hierdoor wordt de schade beperkt.

Omtrent het derde uitgangspunt - de kans dat ten gevolge van brand onaanvaardbare milieuverontreiniging optreedt, moet aanvaardbaar klein zijn - kan op basis van de uitgevoerde analyse geen uitspraak worden gedaan. De verwachting is echter dat, gezien de lage milieuschadelijkheid van branden in cellen en cellingebouwen, hieraan doorgaans wel wordt voldaan.

Over uitgangspunt vier -de kans op materiële schade ten gevolge van brand moet in redelijke verhouding staan tot de kosten van maatregelen en voorzieningen om de schade te beperken- kan op basis van de uitgevoerde analyse geen uitspraak worden gedaan. Bovendien speelt dit aspect voor cellen en cellingebouwen een nevensgeschikte rol, omdat de beveiliging van mensen voorop staat.

## 4.2 Analyse van de effecten van brand in een niet tegen brand beveiligd cellingebouw

In de vorige paragraaf zijn gebouwen beschouwd waarin brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen in meer of mindere mate zijn gerealiseerd.

In deze paragraaf wordt een niet tegen brand beveiligd cellingebouw beschouwd, om na te gaan of theoretisch gezien de genoemde uitgangspunten in die situatie wel een probleem vormen.

Het niet tegen brand beveiligde cellingebouw is geanalyseerd met behulp van een kwalitatieve analyse. Deze analyse levert een beschrijving van de effecten van een brand op aan de hand van brandscenario's.

De reden dat een kwalitatieve analyse wordt toegepast, is dat de brandscenario's die daarbij worden ontwikkeld een goed inzicht geven in de ontwikkeling en omvang van de gevolgen van een brand.

In dit kader kan een brandscenario kan als volgt worden gedefinieerd:

'Een brandscenario is een beschrijving van een reëel voorspelbare brand aan de hand van een aantal vooraf geselecteerde factoren die de ontwikkeling en het verloop van een brand bepalen, met als uitkomst de gevolgen van deze brand voor de personen in het gebouw, de inventaris van het gebouw en het gebouw zelf.'

Door de grote hoeveelheid van factoren die het ontstaan en het verloop van een brand kunnen bepalen, is het mogelijk vele brandscenario's op te stellen.

Niet alle scenario's zijn echter even relevant, wat zijn alleen de scenario's met aanzienlijke gevolgen. Dit worden maatgevende scenario's genoemd.

In bijlage G is de beschrijving gegeven van de scenario's voor een brand in een cellingebouw.

### 4.2.1 Conclusies op basis van de brandscenario's

Uit de brandscenario's is af te leiden dat onder de volgende condities een mogelijkheid bestaat dat als gevolg van brand in een onbeveiligd cellingebouw slachtoffers vallen en/of grote materiële schade ontstaat:

- de brand laat wordt ontdekt
- de interne organisatie traag functioneert
- de personen niet binnen dertig seconden uit de rook zijn
- branduitbreiding naar andere ruimten optreedt
- het optreden van de brandweer traag is.

In het schema met brandscenario's (schema G2 van bijlage G) zijn de maatgevende scenario's met een gele ondergrond weergegeven.

## 4.3 Brandscenario's voor de opbouw van een bedrijfshulpverleningsorganisatie

In het kader van de inrichting van een adequate bedrijfshulpverleningsorganisatie is het belangrijk dat er in het verlengde van de RI&E een specifieke analyse wordt uitgevoerd inzake de brandveiligheid, te weten een brandveiligheidsanalyse. Bij zo'n analyse speelt het bepalen van het aantal mensen, dat bij de bedrijfshulpverlening in geval van brand een rol speelt, een cruciale rol. Hierbij bestaat de mogelijkheid bepaalde deeltaken van de bedrijfshulpverlening aan bepaalde personen, bijvoorbeeld penitentiar-inrichtings-medewerkers, toe te bedelen. Dit heeft tot gevolg dat mensen op verschillende niveau's tot BHV'er kunnen worden opgeleid. Ook bestaat de mogelijkheid van het combineren van taken.

Daarnaast spelen de omstandigheden 'waaronder' en de daarbij behorende gevaren een belangrijke rol. In dit kader moeten de gevaarsaspecten bij brand, alsmede de beperking en bestrijding ervan, inzichtelijk worden gemaakt met behulp van brandscenario's. De samenhang met de in het cellingebouw aanwezige brandbeveiligingsvoorzieningen, zoals bouwkundige en installatietechnische voorzieningen spelen hierbij een rol. Voor wat betreft het soort gebouw is het niet belangrijk of er sprake is van nieuwbouw of bestaande bouw, dan wel of het tijdelijke of permanente unitbouw is. In paragraaf 2.1 e.v. van bijlage F zijn als voorbeeld enkele scenario's beschreven.

#### 4.3.1 Conclusie

Met behulp van brandscenario's is het mogelijk invulling te geven aan de BHV-organisatie. Vanwege de bevordering van de eenduidigheid is het gewenst te beschikken over een bronnendocument waarin de taken voor de BHV-organisatie in samenhang met de omstandigheden en de in het gebouw aanwezige voorzieningenpakket is beschreven.

VERVALLEN

# VERVALLEN

## 5. Doelstellingen van de brandbeveiliging van cellen en cellingebouwen

### 5.1 Doelstellingen

Het resultaat van de analyse, uitgevoerd in hoofdstuk 3, vormt de basis voor de legitimering van de doelstellingen, die voor de verdere ontwikkeling van deze handreiking Brandveiligheid in cellen en cellingebouwen noodzakelijk zijn.

In verreweg de meeste gevallen is sprake van één of twee personen in een cel. Dit is dan ook de reden dat de handreiking voor de categorie cellen tot twee personen specifiek is uitgewerkt. Het gaat dan om cellen voor dag- en nachtverblijf. Tussen een of twee personen in een cel wordt geen verschil gemaakt. In geval van brand in een cel is het zeer wel mogelijk dat de personen die in de cel aanwezig zijn slachtoffer worden.

Afhankelijk van de doelstelling van het cellingebouw kan het aantal personen in de cellen meer dan twee bedragen. In sommige cellingebouwen (penitentiaire inrichtingen) wordt momenteel geëxperimenteerd met drie en zes personen in een cel. Als aparte categorie zijn er nog de tijdelijke cellen voor vreemden, genbewaring en drugskoeriers met een maximum van acht personen.

Voor de categorie met uitsluitend kortstondig dagverblijf (opbouwcel), hiervan is bijvoorbeeld sprake bij cellen in gerechtsgebouwen, verschillen de omstandigheden in vergelijking met cellen die zijn ingericht voor nachtverblijf.

De doelstellingen voor de brandbeveiliging zijn voor alle typen cellen en cellingebouwen gelijk. De uitvoering van de brandveiligheid op voorzieningenniveau daarentegen kan verschillen. Met de in de handreiking vervatte methode kan voor alle categorieën een gewogen en toereikend brandveiligheidsniveau worden gerealiseerd. Indien er sprake is van meer dan twee personen in een cel vereist de brandveiligheid extra aandacht om als doel een groter aantal slachtoffers in een cel te voorkomen. In dat geval dienen alternatieve beveiligingsopties in beschouwing te worden genomen. Met andere woorden: de uitvoering van de brandbeveiliging dient in overeenstemming te zijn met mogelijke effecten van een brand.

**De doelstellingen zijn:**

1 Gericht op het voorkomen van doden en/of gewonden met blijvend letsel en het zo veel mogelijk beperken van het aantal gewonden zonder blijvend letsel bij brand.

*Opmerking: De ingeslotene(n) mogen geen gevaar lopen bij brand in een andere cel of in een andere ruimte in het cellingebouw. De ingeslotene(n) hebben een eigen verantwoordelijkheid voor wat betreft het voorkomen van brand in een cel. In geval van brand moet(en) de ingeslotene(n) wel op tijd uit de cel kunnen worden gelaten en naar een veilige plaats worden gebracht. De opmerking is niet van toepassing op gebouwen in de gezondheidszorg waar het de insluiting van een psychiatrische patiënt betreft.*

2 Een brand in een cellingebouw moet zodanig beheersbaar zijn dat - zowel direct als indirect - zo min mogelijk nadelig effect buiten een vooraf bepaald gebied ontstaat.

*Opmerking: Deze doelstelling houdt onder meer in dat bij brand in een cel uitbreiding naar naastgelegen cellen zo veel mogelijk moet worden voorkomen. Bijkomend effect is dat de brandschade tot een minimum wordt beperkt.*

Onlosmakelijk verbonden met de doelstelling voor de veiligheid van personen is de veiligheid van het optredende brandweerpersoneel van de overheid in geval van brand. Bij dit optreden dient contact met ingeslotenen te worden voorkomen.

De doelstellingen worden hierna nader beschouwd met als uiteindelijk doel in hoofdstuk 5 de brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen te kunnen formuleren.

Om dat te kunnen doen wordt gebruik gemaakt van het normatief brandverloop in een cellingebouw, dat als referentiemodel kan worden toegepast.

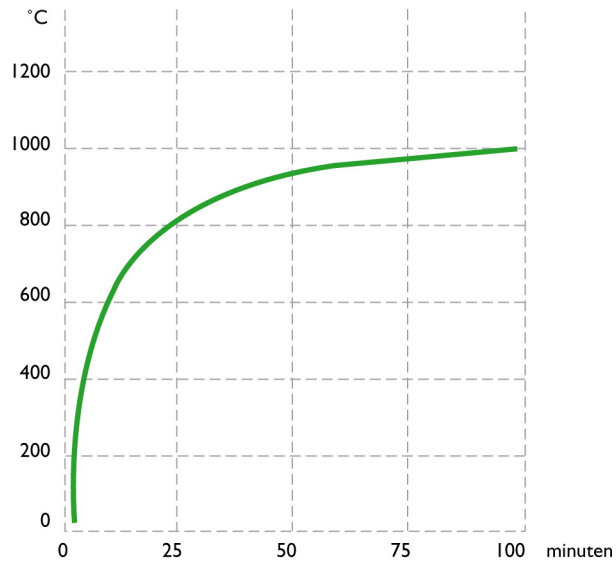
## 5.2 Normatief brandverloop in een cellingebouw

Bij een brand speelt het element tijd een belangrijke rol. Er is sprake van een tijdrace tussen enerzijds branduitbreiding plus rookverspreiding en anderzijds ontdekking, redding, ontruiming en blussing.

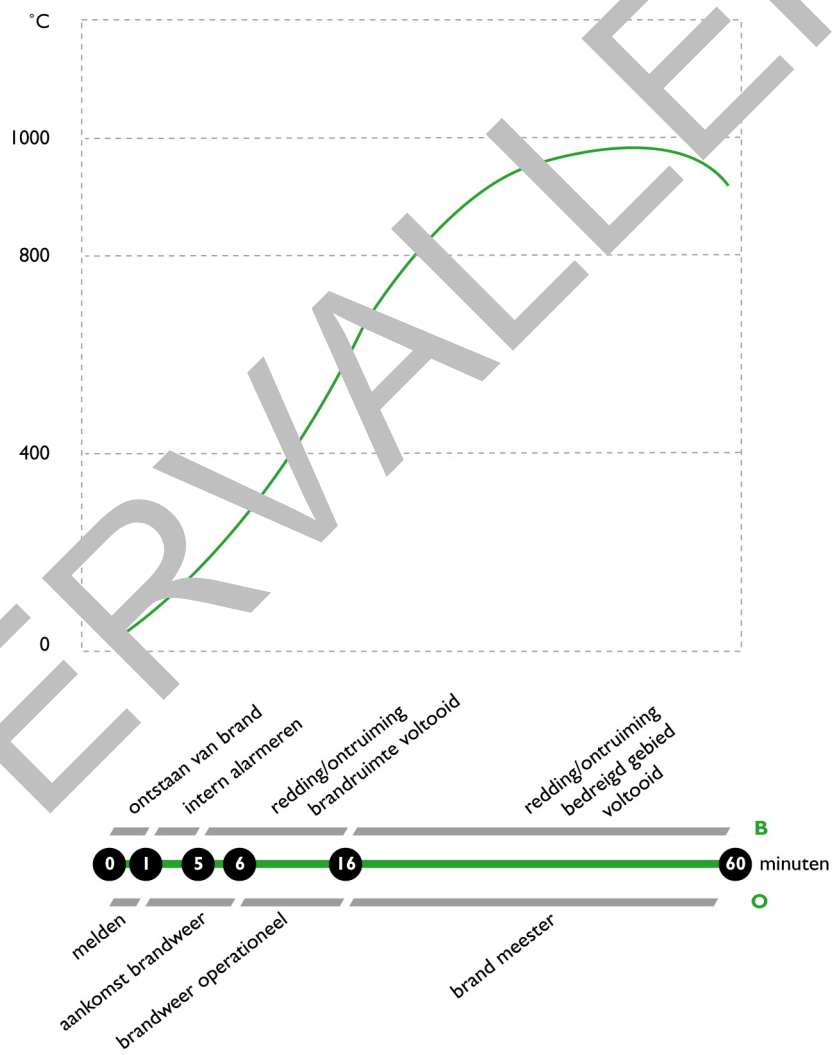
Complicerende factor in een cellingebouw is dat de zelfredzaamheid van de ingeslotenen voor wat betreft redding en ontruiming geheel afhankelijk is van de bedrijfshulpverleningsorganisatie (hierna: BHV-organisatie) die in staat moet zijn de ontbrekende zelfredzaamheid te compenseren. Vanwege de beperkte zelfredzaamheid en de zware eisen die dat aan de BHV-organisatie stelt, is een goede afstemming tussen de inzet van de BHV-organisatie enerzijds en de brandweer anderzijds belangrijk.

De temperatuursontwikkeling van een brand, die in de afbeelding 4.3 is weergegeven, is niet evenredig met het tijdsverloop. Na een trage ontwikkeling in het begin, waarbij de temperatuur in de ruimte langzaam oploopt, ontwikkelt de brand zich opeens zeer snel, waarbij de temperatuur in de ruimte eveneens snel oploopt (punt van vlamoverslag). Het temperatuur-tijdsverloop van een brand is gemodelleerd weergegeven. Deze modellering komt met uitzondering van de laatste ontwikkelingsfase van een brand, overeen met de standaardbrandkromme (afbeelding 4.2). Zo'n brand zal zich kunnen voordoen in een onbemande ruimte of in een ruimte waar iemand aanwezig is die de brand niet wil of kan melden.

In het normatief brandverloop, waarin deze temperatuurontwikkeling is weergegeven als functie van de tijd, wordt een koppeling gemaakt met een aantal punten op de tijdas die normatief zijn voor de beschreven brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen. De toepassing van een temperatuur-tijdsverloop voor het normatief brandverloop dat grote overeenkomsten vertoont met de standaardbrandkromme is gerechtvaardigd. De reden hiervoor is dat de indeling van een cellingebouw en de hierin te verwachten variabele en permanente vuurbelasting in geval van brand over het algemeen zal leiden tot een brandverloop dat grote overeenkomsten vertoont met de standaardbrandkromme.



5.1 De standaard brandkromme



5.2 Normatief brandverloop en de fasering in een cellengebouw

Bij het getekende verloop zijn de eventuele verwerkingstijden van de apparatuur niet meegenomen.

5.2.1 Uitgangspunten van het normatief brandverloop in een cellingebouw voor dag- en nachtverblijf met maximaal twee ingeslotenen in een cel

Bij het normatief brandverloop wordt ervan uitgegaan dat:

**Binnen één minuut na het ontstaan van een brand, de brand is ontdekt en alarmering van het personeel en de bedrijfshulpverleners en melding aan de gemeenschappelijke meldkamer heeft plaatsgevonden.**

*Opmerking:*

*Hierbij is ervan uitgegaan dat in het gebouw een brandmeldinstallatie met volledige dekking en directe doormelding naar de gemeenschappelijke meldkamer aanwezig is en dat alarmering van het personeel en de bedrijfshulpverleners automatisch, zonder tussenkomst van derden, plaatsvindt.*

**Binnen vier minuten na het alarmeren van de bedrijfshulpverleners moet(en) de ingeslotene(n) vanuit de brandende cel naar een veilige plaats zijn gebracht.**

**Opmerking:**

*Hierbij is ervan uitgegaan dat de bedrijfshulpverleners binnen twee minuten na het alarmeren maximaal twee personen bij de brandende cel zijn aangekomen en dat de ingeslotene(n) daarna binnen twee minuten naar een veilige plaats zijn gebracht en de deur van de brandende cel wordt gesloten. Omdat in de dagsituatie meer personeel beschikbaar is dan 's nachts kan over het algemeen vrijwel direct met de ontruiming worden begonnen.*

**Binnen vijftien minuten na alarmering van de bedrijfshulpverleners de ingeslotene(n) uit het bedreigde gedeelte van het cellingebouw moet(en) zijn gelaten/gehaald, waarna de ingeslotene(n) vervoerd(t) en overgebracht naar een veilige plaats.**

*Opmerking*

*Hierbij is ervan uitgegaan dat de brandweer kan optreden, als de aanvalswegen naar en in het bedreigde gebied vrij zijn van ingesloten personen. Alleen in noodgevallen zal zij, afhankelijk van omstandigheden en bevindingen optreden. Deze opmerking geldt niet voor gezondheidszorggebouwen met ingesloten psychiatrische patiënten.*

**Binnen vijftien minuten na het melden van de brand aan de gemeenschappelijke meldkamer de brandweer aanwezig en operationeel is.**

*Opmerking:*

*Binnen deze paragraaf speelt de opkomsttijd van de brandweer een rol. Overeenkomstig de Leidraad Repressieve Basisbrandweezorg (versie 18 augustus 2006) bedraagt de opkomsttijd voor cellen en cellingebouwen vijf minuten voor de eerste en zeven minuten voor de tweede basiseenheid (blusseenheid).*

*De Leidraad Repressieve Basisbrandweezorg is geen formeel wettelijk instrument maar een modelmatige aanpak die gemeentebesturen in staat stelt de basisbrandweezorg naar een dagelijks inzicht te kunnen organiseren en bestuurlijke verantwoordelijkheid te dragen. Het uitgangspunt hierbij is hoe groter het risico voor personen in het object, hoe sneller de brandweer ter plaatse moet zijn (minimaal vijf minuten - maximaal vijftien minuten). Cellen en cellingebouwen vallen in de hoogste categorie, te weten vijf minuten. Opgemerkt wordt dat deze tijden niet altijd kunnen worden gerealiseerd. Bij het beoordelen van de kwaliteit van de te realiseren basisbrandweezorg wordt bekeken in welke mate de normtijden eventueel niet gerealiseerd kunnen worden. Voor het dekkingspercentage geldt dat:*

- ten minste 80% van het totaal aantal objecten binnen de normtijd moet vallen
- waar niet aan het uitgangspunt van 80% kan worden voldaan, wordt ten minste 95 % van de objecten in de eerstvolgende schijf bereikt (is 8 minuten)
- voor de overige 5 % van de objecten geldt dat deze binnen de maximale opkomsttijd bereikt worden (is 15 minuten)

*Dit betekent dat op gebouwniveau een overschrijding van de in de Leidraad genoemde tijden zeer wel mogelijk is. In het kader van de beoordeling van de brandveiligheid op objectniveau is het belangrijk kennis te hebben van de werkelijke verwachte opkomsttijd. Hierdoor is het mogelijk de consequenties voor de brandveiligheid inzichtelijk te krijgen om alternatieve brandbeveiligingsopties in beschouwing te kunnen nemen en te kunnen communiceren. Overigens is een cellingebouw voor wat betreft de brandbeveiliging is eerste instantie op zichzelf aangewezen voor wat betreft*



redding, ontruiming van ingesloten en blussing van brand door de bedrijfshulpverlening. De brandweer fungeert als 'vangnet'.

Uitgaande van een opkomsttijd voor cellengebouwen van vijf minuten, resteert een inzettijd van maximaal tien minuten.

### **De brandweer de brand binnen 60 minuten na het ontstaan onder controle moet hebben.**

Op dat moment behoren alle door brand bedreigde personen te zijn gered. Met andere woorden: er wordt van uitgegaan dat de brandweer binnen 44 minuten na het operationeel zijn, de zich nog in het bedreigde gebied bevindende personen heeft gered en verdere uitbreiding van brand heeft voorkomen.

#### *Opmerking*

Om de brand beheersbaar te houden, mag de brand niet buiten een vooraf bepaald gebied van een cellengebouw treden. Uitgaande van het normatief brandverloop in cellengebouwen betekent dit dat doorgaans tussen dit gebied en naast-, boven- en onderliggende gebieden een constructie aanwezig is waardoor gedurende zestig minuten een in dat gebied begonnen brand zich niet naar een ander gebied uitbreidt. In de praktijk blijkt zestig minuten een aanvaardbare tijd.

### **Toelichting op ontruiming van ingesloten door de bedrijfshulpverleners.**

Bij het in veiligheid brengen van ingesloten in geval van brand is sprake van een volgordelijk systeem. Uitgaande van de cel als brandruimte maken de in hetzelfde brandcompartiment gelegen cellen onderdeel uit van het bedreigde gedeelte van het cellengebouw.

De volgorde voor ontruiming op hoofdlijnen:

- vanuit cel (brandruimte) naar een veilige plaats
- vanuit bedreigde gedeelte naar een veilige plaats

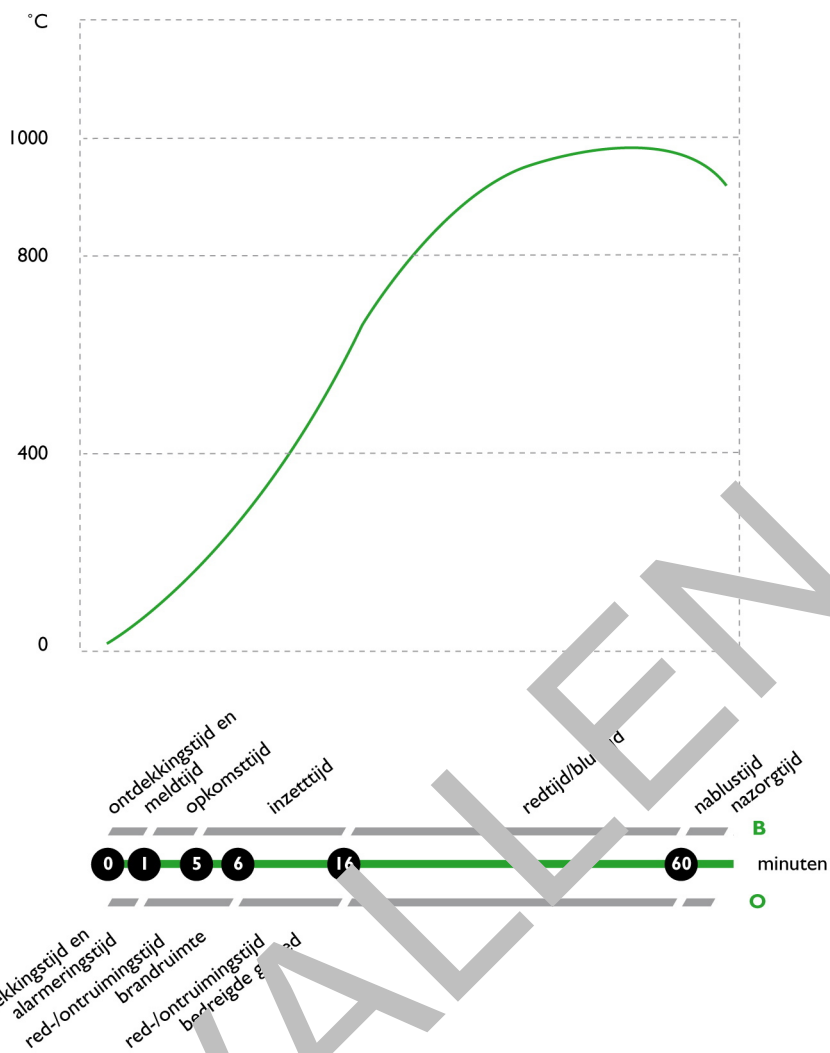
Onder veilige plaats wordt verstaan 'een ruimte binnen of een plaats buiten het gebouw'. In beide gevallen moeten de veilige plaatsen over voldoende opvangcapaciteit beschikken. Zowel de ruimte binnen het gebouw als de plaats buiten het gebouw dient van brand, rook en hitte straling vrij zijn gevrijwaard en wel op een zodanige wijze dat de ingesloten geen last hebben op de brand. In de binnensituatie betreft de ruimte in eerste instantie een ander brandcompartiment. In de buitensituatie kan dit een luchtplaats betreffen.

Bij het normatief brandverloop in een cellengebouw kunnen de volgende fasen worden onderscheiden:

1. de ontdekkingsstijd
2. de waarschuwingstijd (waarschuwen personeel en bedrijfshulpverleners in een cellengebouw)
3. de red-/ontruimingstijd van de brandruimte
4. de red-/ontruimingstijd van het bedreigde gebied
5. de meldtijd (aan de gemeenschappelijke meldkamer)
6. de opkomsttijd van de brandweer:
  - de verwerkingstijd van de brandmelding op de gemeenschappelijke meldkamer
  - de uitruktijd, de tijd die het personeel van de brandweer nodig heeft om het brandweervoertuig te bezetten
  - de rijtijd.
7. de inzettijd van de brandweer
8. de red- en blustijd van de brandweer
9. de nablustijd
10. de nazorgtijd.

De fasen worden schematisch weergegeven in afbeelding 4.4.

De bij het normatief brandverloop genoemde tijden zijn geen grenswaarden van prestatie-eisen en geven ook geen weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag, of een brandwerendheid tot bezwijken weer.



### 5.3 Fasen in een normatief brandverloop in een cellingebouw

#### 5.2.2 Uitgangspunten van het normatief brandverloop in een andersoortig cellingebouw

Bij de onder 5.2.1 beschreven uitgangspunten van het normatieve brandverloop is uitgegaan van cellingebouwen voor dag- en nachtverblijf met maximaal twee inwoners in een cel. De reden hiervan is dat bij cellingebouwen deze categorie cellen verreweg het meeste voorkomt. De praktijk daarentegen laat zien dat er ook sprake is van andersoortige cellingebouwen, zoals:

- cellingebouwen voor dag- en nachtverblijf met meer dan twee personen op een cel, en
- gebouwen met cellen voor kortstondig dagverblijf, bijvoorbeeld de ophoudcellen in gerechtsgebouwen.

Voor deze categorie cellen gelden dezelfde uitgangspunten van het normatieve brandverloop overeenkomstig het gestelde in 5.2.1.

Het verschil manifesteert zich in de wijze waarop uitvoering wordt gegeven aan de brandbeveiliging in materiële zin. In dit kader vereist deze categorie specifieke aandacht.

Voor de materiele invulling zie hoofdstuk 5, paragraaf 'Brandveiligheidsmaatregelen en -voorzieningen andersoortige cellingebouwen'. Hierin is onder andere voor gerechtsgebouwen vermeld dat in ophoudcellen, met nagenoeg geen brandbaar materiaal, geen rookmelders noodzakelijk zijn. Voorwaarde is wel dat het beveiligingspersoneel op haar taken is voorbereid in het kader van alarmopvolging, redding, blussing en ontruiming. Ook is aangegeven dat cellingebouwen voor dag- en nachtverblijf met meer dan twee personen in een cel specifieke aandacht vragen vanwege de gevaarstelling.

### 5.3 Gebeurtenissenboom van een brand

Het verloop van brand in een cellingebouw kan schematisch in de vorm van een gebeurtenissenboom worden weergegeven (zie afbeelding 4.5). In deze afbeelding worden in de meest logische volgorde de diverse stadia van een brand met de daarbij behorende acties aangegeven vanaf het ontstaan van de brand tot het moment dat de brand onder controle is en de nazorg. Dit zijn de gebeurtenissen.

Nablussen als zodanig wordt niet nader als gebeurtenis opgenomen. Ten aanzien van de daadwerkelijke nazorg kan worden opgemerkt, dat deze over het algemeen aanvangt na het moment dat de brand onder controle is. Echter specifieke acties, gericht op de voorbereiding van nazorg, kunnen in diverse fasen van het normatief brandverloop beginnen.

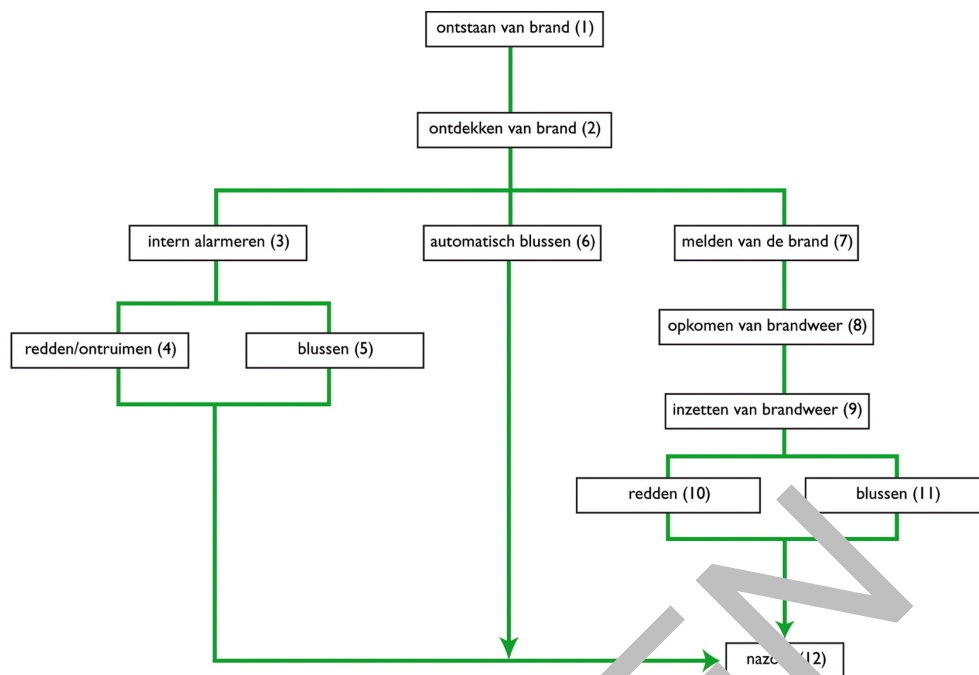
In de gebeurtenissenboom is een driedeling aangebracht, waarbij zoveel mogelijk is getracht de gebeurtenissen naar discipline te groeperen, te weten: gebeurtenissen (acties) gericht op de gebruikers van het gebouw, de eventueel aanwezige automatische blusinstallatie(s) en de brandweer.

Sommige van deze acties beperken zich niet strikt tot een bepaalde discipline, zoals het melden van brand en de nazorg.

Van elke gebeurtenis in deze boom is in principe een specifieke doelstelling af te leiden. Deze specifieke doelstellingen kunnen worden bestudeerd en gerubriceerd, met als doel maatregelen en voorzieningen op hoofdlijnen te kunnen formuleren (hoofdstuk 5).

Het spontaan doven van een brand is niet als gebeurtenis opgenomen in deze gebeurtenissenboom, omdat dit geen invloed heeft op de maatregelen en voorzieningen op hoofdlijnen. Hoe eerder wordt ingegrepen in het verloop van de gebeurtenissen die bij een brand een rol spelen, des te geringer zijn de gevolgen. Met andere woorden: indien de eerste gebeurtenis - het ontstaan van brand - kan worden voorkomen, zullen de realisatie van de doelstellingen op een lager niveau geen maatregelen meer behoeven te worden genomen. Immers, het ontstaan van brand voorkomen is de meest effectieve maatregel. Indien men uitsluitend onbrandbare materialen gebruikt kan er ook geen brand ontstaan.

Voor het geval dat men maatregelen treft die van invloed zijn op een latere gebeurtenis (en is dan brand), bestaat de kans dat de doelstellingen niet worden gerubriceerd. Dit toch te bereiken zullen gelijktijdig maatregelen moeten worden getroffen die andere (latere) gebeurtenissen in positieve zin beïnvloeden. In de gebeurtenissenboom van een brand treden een aantal gebeurtenissen die in aard overeenstemmen naast elkaar op. Nadat een brand is ontdekt worden er zowel door de interne organisatie in een cellingebouw als door de (gemeentelijke) brandweer (gelijktijdig) acties ondernomen. De wijze waarop de interne organisatie optreedt bij brand, van directe invloed op de actie die de brandweer zal moeten nemen. Als bijvoorbeeld de bedrijfshulpverleners van een cellingebouw erin slagen het bedreigde gebied te ontruimen en de brand te blussen, zal de taak van de brandweer zich beperken tot een nazorg. Als de interne organisatie hierin niet slaagt, is de inzet van de brandweer heel belangrijk.



5.4 Gebeurtenissenboom van een brand

## 5.4 Vaststellen van specifieke doelstellingen

De volgende specifieke doelstellingen kunnen uit de gebeurtenissenboom worden afgeleid: (De getallen verwijzen naar de getallen in de gebeurtenissenboom).

1. het voorkomen van brand
2. het zo snel mogelijk ontdekken van brand
3. het zo snel en adequaat mogelijk alarmeren van de bedrijfshulpverleners van het cellingebouw
4. het tijdig redden/ontruimen van personen door de bedrijfshulpverleners van het cellingebouw
5. het blussen van een beginnende brand door bedrijfshulpverleners/gebruikers van het cellingebouw
6. het zo snel mogelijk automatisch blussen van brand
7. het zo snel mogelijk melden van brand aan de gemeenschappelijke meldkamer
8. het zo snel mogelijk opkomen van de brandweer
9. het zo snel en adequaat mogelijk inzetten van de brandweer
10. het zo snel mogelijk in veiligheid brengen van personen, die zich nog in het bedreigde gebied bevinden
11. het zo snel en adequaat mogelijk blussen van de brand
12. het zo snel en adequaat mogelijk voorzien in nazorg.

Hierna worden de specifieke doelstellingen verder uitgewerkt met het oog op het vaststellen van de brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen op hoofdlijnen in hoofdstuk 5.

Per specifieke doelstelling wordt aangegeven met welke aspecten rekening dient te worden gehouden bij het vaststellen van de brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen op hoofdlijnen. De hierbij per aspect genoemde lijst omstandigheden/mogelijkheden is niet limitatief, maar geeft een indruk.

### 5.4.1 Het voorkomen van brand

Om te weten te komen hoe een brand kan worden voorkomen, moet worden nagegaan hoe brand kan ontstaan. Ervan uitgaande dat in een cellingebouw brandbaar materiaal aanwezig is, kan brand ontstaan door:

het gebruiken van open vuur

Het onder normale omstandigheden gebruiken van open vuur kan in cellengebouwen voorkomen in de volgende situaties:

- voor verwarmingsdoeleinden (kachels, cv-ketels en dergelijke)
- voor kookdoeleinden (fornuis, gasstel en dergelijke)
- voor sfeerverlichting (kaarsen, lampions en dergelijke)
- roken
- bij werkzaamheden (lassen, verf afbranden, dakdekken en dergelijke).

het misbruiken van open vuur

Het misbruiken van open vuur kan in cellengebouwen (en in het bijzonder in cellen) voorkomen door brandstichting (aandacht trekken, ontevredenheid, zelfmoordpoging, poging tot uitbraak en dergelijke).

het blootstaan aan vliegvuur en/of straling

Een cellengebouw kan worden blootgesteld aan vliegvuur en/of hittestraling als een ander bouwwerk of materiaal in de naaste omgeving van het cellengebouw in brand staat.

door verhitting, zonder dat er sprake is van open vuur

Verhitting van materialen, constructieonderdelen en dergelijke, kan in cellengebouwen voorkomen onder de volgende omstandigheden:

- bij de afvoer van hete rookgassen van kachels, cv-ketels en dergelijke
- bij elektrische installaties die veel warmte ontwikkelen (verlichtingsspots nabij gordijnen en/of versiering en dergelijke)
- door (elektrische) toestellen voor bak-, kook- en verwarmingsdoeleinden.

storing in, dan wel defecten aan technische installaties en apparatuur

Storing in, dan wel defecten aan technische installaties en apparatuur kunnen ontstaan door:

- het falen van (thermische) beveiligingen
- het optreden van elektrische storingen
- het ondeskundig aanleggen of inschakelen
- geen of slecht onderhoud.

blikseminslag

Met name hoge en afgelegen cellengebouwen hebben een verhoogde kans op blikseminslag.

#### 5.4.2 Het zo snel mogelijk ontdekken van brand

*Opmerking*

*Een brand wordt pas als ontdekt beschouwd wanneer degene die de brand opmerkt een doeltreffende actie pleegt waardoor er vervolgacties plaatsvinden. Met andere woorden: als iemand brand sticht maar vervolgens niets doet, wordt de brand nog niet als ontdekt beschouwd.*

Het ontdekken van brand kan op de volgende manieren plaatsvinden:

zonder technische hulpmiddelen

Een mens kan brand ontdekken door zintuiglijke waarneming:

- het zien van rook en/of vuur
- het ruiken van een brandlucht
- het proeven van een rooksmaak
- het voelen van een snelle, ongewone toename van temperatuur
- het horen van brand (knetteren van hout, de explosie ten gevolge van de vlamoverslag en dergelijke).

met technische hulpmiddelen

Door het gebruik van technische hulpmiddelen, die één of meer van de volgende brandverschijnselen signaleren:

- rook (beperking zicht, samenstelling van de rook en dergelijke)
- temperatuur(verhoging)
- vlammen
- geluid.

#### 5.4.3 Het zo snel en adequaat mogelijk alarmeren van de bedrijfshulpverleners van het cellingebouw

Het alarmeren van de bedrijfshulpverleners kan als volgt plaatsvinden:

zonder technische hulpmiddelen

Het alarmeren van de bedrijfshulpverleners kan in kleine cellingebouwen tijdig geschieden door aanroepen (het met stemgeluid alarmeren).

met technische hulpmiddelen

Het alarmeren met technische hulpmiddelen kan geschieden door:

- handmatige bediening van communicatiemiddelen
- automatische activering van communicatiemiddelen.

een combinatie van de mogelijkheden 1 en 2

Het alarmeren van bedrijfshulpverleners kan ook getrapt geschieden. Namelijk door roepen naar een lid van het personeel, waarna deze met technische hulpmiddelen een centraal coördinatiepunt in kennis stelt.

#### 5.4.4 Het tijdig redden/ontruimen van personen door de bedrijfshulpverleners van het cellingebouw

Hierbij kan onderscheid worden gemaakt in:

1. het redden van de aanwezige(n)
2. het ontruimen van de aanwezige(n).

Van 1 zal sprake zijn wanneer er geen personeel aanwezig is en ingeslotene(n) aanwezig is/zijn in de ruimte waarin brand uitbreekt of in de onmiddellijke omgeving van de brandruimte.

Van 2 zal sprake zijn wanneer er personeel aanwezig is in de brandruimte of in de onmiddellijke omgeving van de brandruimte. Ontruiming geschiedt dan in aanvang door het aanwezige personeel. In een later stadium behoren bedrijfshulpverleners deze taak van het personeel over te nemen.

Overigens dient te worden opgemerkt dat een bedrijfshulpverleningsorganisatie niet gelijk kan worden gesteld aan een bedrijfsbrandweer en dat de bedrijfshulpverleners niet zodanig zijn toegerust en opgeleid dat zij onder gelijke omstandigheden als de brandweer kunnen optreden. Gezien hun opleiding en uitrusting worden zij niet verondersteld brandende of met ondoorzichtige rook gevulde ruimte binnen te gaan om brand te redden, tenzij de brand zich nog in een zodanig pril stadium bevindt, dat de temperatuur in de ruimte dit toelaat.

In beide gevallen is een aantal factoren bepalend om het tijdig redden/ontruimen door bedrijfshulpverleners te kunnen realiseren. Deze factoren zijn zowel gericht op de redding/ontruiming van de brandruimte, de onmiddellijke omgeving, alsmede het bereiken van een veilige plaats. In het kader van redden/ontruimen speelt het gebruik van beschermende middelen, waaronder het gebruik van ademlucht door de bedrijfshulpverleningsorganisatie, een rol.

Omdat dat in een cellingebouw de ingeslotenen geheel afhankelijk zijn van de bedrijfshulpverleningsorganisatie, is het noodzakelijk in het verlengde van de RI&E in het kader van de Arbwet een brandveiligheidsanalyse uit te voeren. Een belangrijk aspect dat hierbij meegewogen moet worden is de taakstelling van de bedrijfshulpverleningsorganisatie op basis van het te verwachten brandscenario. Het maatgevende brandscenario is onder meer afhankelijk van de getroffen brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen in samenhang met het gebruik van het gebouw. De uitkomsten van de brandveiligheidsanalyse zullen ertoe leiden dat het gebruik van beschermende middelen, waaronder ademlucht al dan niet noodzakelijk is. In deze ligt het voor het hand dat bij een lager voorzieningenpakket aan fysieke brandveiligheid de noodzaak van ademlucht zich eerder en nadrukkelijker manifesteert.

## Bepalende factoren:

### *Op het tijdig redden/ontruimen zijn de volgende factoren van invloed:*

de tijdsduur waarin personen in met rook gevulde ruimten kunnen verblijven. Veelal gaat de ontwikkeling en verspreiding van rook sneller dan die van vuur, met als gevolg dat er meer letselschade optreedt door rook dan door vuur. Rook is voor mensen een levensbedreigende factor. Daarom moet zoveel mogelijk worden voorkomen dat mensen rook inademen. Met andere woorden: de tijdsduur waarin personen in met rook gevulde ruimtes moeten verblijven, moet worden beperkt.

redden uit/ontruimen van een ruimte

Het tijdig redden uit/ontruimen van een ruimte is afhankelijk van de volgende factoren:

- de mechanische sterkte van het gebouw met het oog op de mogelijkheid van instorten
- de grootte van de ruimte (loopafstand naar uitgang)
- het aantal personen en hun toestand
- het aantal, de breedte, de plaats en de beschikbaarheid van de uitgang(en)
- de mate van brandgevaar (brandvoortplanting en dergelijke)
- de mate van rookproductie
- de mogelijke plaats van een brand in de ruimte
- de lichtsterkte in een ruimte
- de geoefendheid van bedrijfshulpverleners/personeel
- de compartimentering van de ruimte in het gebouw
- het al dan niet bekend zijn met de vluchtroutes in de ruimte
- de mentale voorbereiding op de reactie bij brand
- de indeling van de ruimte met betrekking tot de vluchtroute.

het bereiken van een veilige plaats

Het tijdig vluchten naar een veilige plaats is afhankelijk van de volgende factoren:

- de mechanische sterkte van het gebouw met het oog op de mogelijkheid van instorten
- de grootte van het gebouw (loopafstand naar een veilige plaats in relatie tot de loopsnelheid)
- het aantal personen en hun toestand
- het aantal, de breedte, de plaats en de beschikbaarheid van de uitgang(en)
- de mate van brandgevaar in de vluchtroutes (brandvoortplanting en dergelijke)
- de mate van rookproductie
- de mogelijke plaats van een brand in het gebouw
- de indeling van het gebouw met betrekking tot de vluchtroute (het aantal te passeren deuren en trappenhuisen)
- de lichtsterkte in de vluchtroutes van het gebouw
- de compartimentering van de ruimte in het gebouw
- het al dan niet bekend zijn met de vluchtroutes in het gebouw
- de mentale voorbereiding op de reactie bij brand
- de aanduiding van de vluchtroutes.

Voor het tijdig redden van de aanwezige(n) zijn bovendien de volgende factoren van invloed:

- de loopafstand tussen de plaats waar de bedrijfshulpverleners zich op het moment van alarmeren bevinden en de brandruimte dan wel het bedreigde gebied
- het aantal handmatig te openen - op slot zijnde - deuren tussen de plaats waar de bedrijfshulpverleners zich bevinden en de brandruimte, dan wel het bedreigde gebied
- de aanwezigheid van persoonlijke beschermingsmiddelen voor de bedrijfshulpverleners
- de opleiding en geoefendheid van de bedrijfshulpverleners in het gebruik van deze middelen
- de eventuele tijd die nodig is om adembeschermingsapparatuur om te hangen.

5.4.5 Het blussen van een beginnende brand door bedrijfshulpverlener/gebruikers van het cellengebouw

Of een beginnende brand door bedrijfshulpverleners/personeel kan worden geblust wordt enerzijds beïnvloed door:

- de omvang en de plaats van de brand
- de hoeveelheid rook
- de mogelijkheid van de brand tot snelle uitbreiding.

en anderzijds door:

- de aanwezigheid van personeel/bedrijfshulpverleners
- de aanwezigheid en de geschiktheid van voldoende blusmiddelen
- de aanwezigheid van persoonlijke beschermingsmiddelen voor de bedrijfshulpverleners
- de vaardigheid van personeel en/of geoefendheid van bedrijfshulpverleners in het gebruik van deze middelen
- de bekendheid van personeel met de gebruiksinstructie voor de blusmiddelen.

5.4.6 Het zo snel mogelijk automatisch blussen van brand

Het automatisch blussen van brand kan als volgt plaatsvinden:

- door een automatisch blusinstallatie
- door een blusinstallatie, die aangestuurd wordt door een brandmeldinstallatie.

5.4.7 Het zo snel mogelijk melden van de brand aan de alarmcentrale van de brandweer

Het melden van brand aan de brandweer kan als volgt plaatsvinden:

rechtstreeks aan de gemeenschappelijke meldkamer

Dit kan op de volgende manieren gebeuren:

- handmatig (bijvoorbeeld telefonisch of met behulp van een handbrandmelder met automatische doormelding)
- automatisch met behulp van een brandbeveiligingsinstallatie met doormelding.

niet rechtstreeks aan de gemeenschappelijke meldkamer

Dit kan gebeuren via een andere meldkamer (bijvoorbeeld een particuliere alarmcentrale)

- handmatig bijvoorbeeld telefonisch of met behulp van een handbrandmelder met automatische doormelding)
- automatisch met behulp van een brandbeveiligingsinstallatie met doormelding.

5.4.8 Het zo snel mogelijk opkomen van de brandweer

Het opkomen van de brandweer (opkomsttijd) wordt bepaald door:

de tijd die nodig is om de brandmelding te verwerken op de gemeenschappelijke meldkamer en de desbetreffende basiseenheid (bluseenheid) te alarmeren (verwerkingstijd).

Deze tijd is afhankelijk van de werkwijze op de meldkamer.

de tijd die de brandweereenheid na alarmering nodig heeft om de basiseenheid (bluseenheid) brandweervoertuig te bezetten (uitruktijd).

Deze tijd is afhankelijk van de organisatievorm van de brandweer (gekazerneerd of niet gekazerneerd).

de tijd die de brandweereenheid na bezetting van het brandweervoertuig nodig heeft om de plaats van de brand te bereiken (rijtijd)

De rijtijd is afhankelijk van de volgende factoren:

- de bekendheid met de te volgen route
- de afstand tussen brandweerkazerne en de plaats van de brand
- verkeersbelemmeringen (wegopbrekingen, verkeersdrukte, bruggen, spoorwegen, uitneembare paaltjes, hekken, foutief geparkeerde auto's en dergelijke)



- de status van de wegen tussen brandweerkazerne en de plaats van de brand (doorgaande weg, woonerf en dergelijke)
- de weersgesteldheid (regen, sneeuw, mist en dergelijke)
- de gelijktijdigheid van verschillende meldingen in combinatie met het aantal basiseenheden in een brandweerkazerne (hierdoor zal wellicht een basiseenheid van een verder weg gelegen brandweerkazerne moeten worden gealarmeerd).

#### 5.4.9 Het zo snel en adequaat mogelijk inzetten van de brandweer

Het snel en adequaat inzetten van de brandweer wordt bepaald door:

de opstelplaats van de brandweereenheid ten opzichte van de plaats van de brand in het cellingebouw

Hierbij spelen de volgende factoren een rol:

- het aantal opstelplaatsen in relatie tot het aantal toegangen tot het cellingebouw
- de afstand van een opstelplaats tot een toegang van het cellingebouw
- de opvang door de bedrijfshulpverleners
- de bekendheid van het brandweerpersoneel met het cellingebouw en zijn omgeving met betrekking tot een juiste keuze van opstelplaats en toegang.

de mogelijkheid voor brandweerpersoneel om zonder onnodig gevaar voor leven of gezondheid op te kunnen treden in cellingebouw

De mogelijkheid om zonder onnodig gevaar voor leven of gezondheid op te kunnen treden in cellingebouwen wordt beïnvloed door:

- de mechanische sterkte van het gebouw met het oog op de mogelijkheid van instorten
- de aanwezigheid van ingesloten en in de gangen en trappenhuizen tussen de opstelplaats van het voertuig en het bedreigde gebied, alsmede de gangen en trappenhuizen in het bedreigde gebied
- de mogelijkheid van een goede (radio)communicatie tussen brandweerpersoneel in het gebouw en de bevelvoering buiten het gebouw
- de bekendheid van het brandweerpersoneel met het cellingebouw
- de gidsfunctie van de bedrijfshulpverleners.

Het bereiken van de door brand bedreigde personen en/of de plaats van de brand

Het snel bereiken van de door brand bedreigde personen en/of de plaats van de brand is afhankelijk van:

- het aantal en de plaats van de aanvalswegen
- de toegankelijkheid van de aanvalswegen (afgesloten deuren, opslag en dergelijke)
- de mate van vrijwaring tegen rook en vuur van de aanvalswegen
- de lengte van de aanvalsweg (onder andere hoogte en diepte van het gebouw)
- de bekendheid met de indeling van het gebouw.

Het aansluiten van de basiseenheid (bluseenheid) op een bluswatervoorziening

Bij het snel aansluiten van de basiseenheid op een bluswatervoorziening spelen de volgende factoren een rol:

- de bekendheid met de plaatsen van de bluswatervoorziening
- de afstand tussen de opstelplaats en de bluswatervoorziening
- belemmeringen tussen de opstelplaats en de bluswatervoorziening (hek, sloot, beplanting en dergelijke)
- de bereikbaarheid alsmede de beschikbaarheid van de bluswatervoorziening:
  - ondergrondse brandkraan (vastgevroren deksel, geparkeerde auto's, sneeuw, begroeiing en dergelijke)
  - bovengrondse brandkraan (begroeiing, vandalisme en dergelijke)
  - open water, geboorde put en dergelijke (bevroren, zuighoogte en dergelijke).

#### 5.4.10 Het zo snel mogelijk in veiligheid brengen van personen, die zich nog in het bedreigde gebied bevinden

Voor het in veiligheid brengen van personen die zich nog in het bedreigde gebied bevinden spelen de factoren van de hiervoor, onder subparagraaf 5.4.9 beschreven delen 1, 2 en 3 een rol.

#### 5.4.11 Het zo snel en adequaat mogelijk blussen van de brand

In het normatief brandverloop (zie paragraaf 5.2 ) voor cellengebouwen wordt ervan uitgegaan dat de brandweer de brand binnen 44 minuten nadat de brandweer operationeel is, onder controle heeft.

De beheersbaarheid van de brand is afhankelijk van:

- de vuurbelasting (permanent en/of variabel)
- de omvang van de brand
- de mate van brandvoortplanting
- de slagkracht van de brandweer, gemeten naar het aantal stralen (hoeveelheid water, mankracht en geoefendheid) dat de brandweer direct na het operationeel zijn kan inzetten
- de mate van brandbaarheid van de constructieonderdelen
- de aanwezigheid van een automatische blusinstallatie
- de bereikbaarheid van de brand
- de mate van afvoer van rook- en verbrandingsgassen
- de aanwezigheid en kwaliteit van de brandwerende scheidingsconstructies.

#### 5.4.12 Het zo snel en adequaat mogelijk voorzien in nazorg

In het kader van de handreiking Brandveiligheid in cellen en cellengebouwen is de nazorg uitsluitend gericht op het gebouw als zodanig en met name op de aspecten die te maken hebben met het voorkomen van gevolgschade.

Ter afbakening van het geheel worden de primaire taken van hulpdiensten, overige betrokkenen en de coördinatie hiervan, buiten beschouwing gelaten.

Enkele voorbeelden van primaire taken/diensten zijn:

- voorzien in slachtofferhulp (ambulancevervoer en/of GGD)
- handhaven van openbare orde en veiligheid (politie)
- verrichten van schakelfuncties (gas/elektriciteit) (nutsbedrijven)
- beoordelen van instorting-gevaar van openbare werken en/of diensten bouw- en woningtoezicht)
- instellen van nader onderzoek in het kader van de Arbowet (Arbeidsinspectie)
- voorkomen van psychische trauma's (psychologische opvang getroffen)
- planvorming met betrekking tot de herhuisvesting van ingesloten in situaties dat zij niet terug kunnen keren in het cellengebouw (gebruiker).

Bij het zo snel en adequaat mogelijk voorzien in nazorg (het voorkomen van vervolg schade) spelen de volgende factoren een rol:

- het optreden van de brandweer
- het optreden van de gebruiker
- het optreden van de salvagecoördinator.

## 6. Brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen op hoofdlijnen

Uit de uitgangspunten van het normatief brandverloop (paragraaf 5.2.1) en de specifieke doelstellingen (paragraaf 5.4) zijn de brandveiligheidsmaatregelen en -voorzieningen op hoofdlijnen af te leiden. De uitgangspunten zijn gebaseerd voor cellengebouwen voor dag- en nachtverblijf met maximaal twee ingeslotenen in een cel. De brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen zijn beschreven in paragraaf 6.1.

De uitgangspunten van het normatief brandverloop in andersoortige cellengebouwen (paragraaf 5.2.2) zijn gelijk. De materiele invulling van de brandbeveiliging daarentegen kan verschillen. Deze categorie vereist specifieke aandacht voor wat betreft de brandbeveiliging. Zie paragraaf 6.2

De brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen zijn onder te verdelen in de volgende categorieën (aandachtsgebieden):

- planologie
- bouwkunde
- installatietechniek
- inventaris
- interne organisatie en gebruik
- inzet brandweer.

De maatregelen en voorzieningen vormen een samenhangend geheel. Met behulp van de onderdelen uit de aandachtsgebieden is het mogelijk te voorzien in maatwerk. Een zwaardere maatregel of voorziening enerzijds kan leiden tot een lichtere maatregel of voorziening anderzijds. Met andere woorden: gegeven het brandveiligheidsniveau zijn bepaalde maatregelen en voorzieningen uitwisselbaar.

De bij de betreffende categorieën genoemde maatregelen en voorzieningen zijn gericht op de brandbeveiliging van cellen en cellengebouwen als zodanig en dienen geen bredere doelstelling.

Zo wordt hier onder planologie verstaan de situering en vorm van de gebouwen in de omgeving, mede de ligging van het gebouw ten opzichte van de brandweerkazerne, de bereikbaarheid van het gebouw door de brandweer en de aanwezigheid van een blauw watervoorziening bij het gebouw.

De bouwkundige maatregelen en voorzieningen hebben hoofdzakelijk betrekking op de materiaalkeuze van de constructieonderdelen, de stabiliteit van het gebouw - of de onderdelen daarvan - gedurende een brandsituatie, de veilige ontruiming van personen en de beheersbaarheid van een brand.

De installatietechniek spitst zich toe op technische installaties voor de brandbeveiliging van het gebouw als zodanig. Behoudens deze installaties, de zogenoemde brandbeveiligingsinstallaties, kunnen cellengebouwen ook nog andersoortige installaties bevatten. Voorbeelden hiervan zijn luchtbehandelinginstallaties, liftinstallaties, automatisch bediende deuren en vanzelfsprekend security-installaties, zoals deurvergrendelingsystemen. Alhoewel deze installaties in feite niets met de brandbeveiliging te maken hebben, kunnen ze de brandveiligheid negatief beïnvloeden. Derhalve zal van dergelijke installaties moeten worden nagegaan of, en zo ja, in hoeverre deze installaties op gespannen voet staan met de uitgangspunten en doelstellingen van de handreiking zoals beschreven in hoofdstuk twee en vier. Vervolgens zullen hiervoor doeltreffende oplossingen moeten worden gevonden. Met name in cellengebouwen vragen de voorzieningen die een samenhang hebben op het raakvlak van de safety en security bijzondere aandacht. Beschouwing van dit raakvlak is mede belangrijk vanuit het oogpunt een tijdige en veilige inzet van extern brandweerpersoneel, in samenhang met de veiligheidsaspecten die een rol spelen in het kader van de beheersorganisatie van de inrichting en het personeel dat hiervan onderdeel uitmaakt.

De maatregelen en voorzieningen voor de *inventaris* zijn gericht op inrichtingsgoederen, zoals meubilair en stoffering, toestellen en apparaten, gebruiksvoorwerpen, matrassen, beddengoed, versieringen en dergelijke.

De *interne organisatie en gebruik* hebben betrekking op het functioneren van een interne organisatie in geval van brand, het brandveilig gebruik van het gebouw als zodanig (bijvoorbeeld vrijhouden van vluchtroutes en het toepassen van een ontruimingsplan) en de nazorg. Onder gebruik wordt ook verstaan de voorlichtingsactiviteiten aan gebruikers en ingeslotene(n). De omvang en kwaliteit van de interne organisatie is een essentieel en samenhangend onderdeel van het voorzieningspakket.

De *inzet* van de brandweer heeft betrekking op het repressief optreden van de brandweer en de nazorg. De hier te behandelen aspecten van nazorg richten zich in hoofdzaak op het beperken van materiële gevolgschade van een brand.

## 6.1 Brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen voortvloeiend uit de specifieke doelstellingen

Met het samenstel van de hierna beschreven brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen kan op goede wijze invulling worden gegeven aan de brandveiligheid. Hierbij is het belangrijk dat de betrokkenen, zowel in de ontwerp- als in de uitvoeringsfase, de onderlinge verbanden kennen en toe kunnen passen. In de beheersfase -het gebouw staat er dan- blijft de brandveiligheid de aandacht vragen. Dit geldt met name voor de interne organisatie die in staat moet zijn de ontbrekende zelfredzaamheid te compenseren.

De brandveiligheid vraagt continu de aandacht die moet zijn gericht op de juiste 'awareness' van de betrokkenen als onderdeel van het brandveiligheidsmanagement in de instelling. Bedenk: brandveiligheid is nooit af. De weerbaarheid en zelfredzaamheid van allen die voor de instellingen verantwoordelijk zijn en van degenen die hierin verblijven moeten in de praktijk goed zijn. Zodoende is bij een aantal specifieke doelstellingen aandacht besteed aan de noodzaak van voorlichting, opleiding en oefenen alsmede aan de borging ervan.

De activiteiten op het gebied van voorlichting, opleiding en oefenen dienen te worden gedocumenteerd met vermelding van verbeter- en actiepunten. Bij de specifieke doelstellingen is dan bijvoorbeeld vermeld: opleiding- en oefening, alsmede de borging ervan is noodzakelijk. De frequentie van de activiteiten dient onderdeel uit te maken van het systeem.

Let op het feit dat de samenhang tussen bouwkundige, installatietechnische en organisatorische maatregelen en voorzieningen essentieel is voor de brandveiligheid zal ook het toezicht samenhangend moeten zijn.

Ook kan het voorkomen dat er plaatselijk afwijkingen zijn in opkomsttijd en brandweersterkte.

In de handreiking is voor de bepaling van de opkomsttijd van de brandweer en het aantal basiseenheden (bluseenheden) gebruik gemaakt van de leidraad Repressieve Basisbrandweezorg (versie 18 augustus 2006). Volgens de leidraad bedraagt de opkomsttijd vijf minuten voor de eerste en zeven minuten voor de tweede basiseenheid (bluseenheid). Overschrijding hiervan in de praktijk op objectniveau is zeer wel denkbaar. Dit heeft te maken met de achterliggende systematiek van de leidraad. Zie hiervoor de beschrijving van het normatieve brandverloop in samenhang met de leidraad Repressieve Basisbrandweezorg in hoofdstuk 4 van de handreiking Brandveiligheid in cellen en cellingebouwen.

De brandweezorg wordt in de gemeenten/regio's vastgesteld op basis van de genoemde leidraad. Op lokaal niveau kunnen opkomsttijd en brandweersterkte afwijken van deze waarden. Hierdoor kan het voorkomen dat voor een bepaald cellingebouw in een gemeente het in de handreiking omschreven brandveiligheidsniveau niet wordt gehaald met als gevolg dat het brandveiligheidsniveau van het cellingebouw in negatieve zin kan geraken. Met de in de handreiking Brandveiligheid in cellen en cellingebouwen beschreven

systematiek kan een instelling in samenspraak met een gemeente er zelf voor zorgen, dat in het bepaalde gebouw het brandveiligheidsniveau toch wordt gehaald.

Voor een risicoanalyse is het belangrijk kennis te hebben van de werkelijke opkomsttijd met als doel alternatieve brandbeveiligingsopties in beschouwing te kunnen nemen. 'Het niet voldoen aan opkomsttijden wil niet zeggen dat er automatisch sprake is van een onveilige situatie. Dit is een te gemakkelijke conclusie. Om inzicht te krijgen in mogelijke consequenties is het noodzakelijk een risicoanalyse uit te voeren, waarbij de werkelijke opkomsttijd in samenhang met de brandbeveiliging (bouwkundig, installatietechnisch en organisatorisch) in het gebouw moet worden gewogen. Belangrijk element hierbij is de te leveren externe repressieve brandweezorg, alsmede de mogelijkheden hiertoe, in samenhang met de interne hulpverlening'. Overigens is een cellingebouw voor wat betreft de brandbeveiliging in eerste instantie altijd op zichzelf aangewezen voor wat betreft redding en ontruiming van ingesloten en blussing van brand door de bedrijfshulpverlening. De brandweer fungeert als 'vangnet'.

Voor cellingebouwen zijn de mogelijkheden voor uitwisseling beperkt. Gedacht kan worden aan extra maatregelen in het kader van de interne organisatie in het gebouw. Ook kunnen blusinstallaties, die in staat zijn een brand in een vroegstadium te blussen, dan wel onder controle te houden, een rol spelen. Er dient te worden aangetekend dat deze uitwisseling niet in conflict mag zijn met gemeentelijke of rijksregelgeving. Verder moet altijd ten minste worden voldaan aan de geldende minimum brandveiligheidsvoorzieningen overeenkomstig de vigerende wet- en regelgeving. Hieronder zijn de specifieke doelstellingen van de brandbeveiliging in cellingebouwen voor dag- en nachtverblijf met maximaal twee ingesloten in een cel nader uitgewerkt.

#### 6.1.1 Het voorkomen van brand

##### Planologie

De afstand tussen gebouwen moet zodanig te zijn dat ten gevolge van een brand in het ene gebouw geen brand ontstaat in een ander gebouw.

##### Bouwkunde

- De mate van brandbaarheid van de toegepaste constructieonderdelen moet zodanig worden beperkt dat de kans op brandvoortplanting, gelet op de bestemming van de ruimte waarin de constructieonderdelen worden toegepast, voldoende klein is.
- Materiaal toegepast ter plaatse van of in de nabijheid van een verbrandingstoestel moet zodanig zijn dat, ten gevolge van de in dat materiaal optredende temperatuur verhoogd door dat toestel, niet gemakkelijk brand kan ontstaan.
- Materiaal toegepast ter plaatse van of in de nabijheid van een rookkanaal moet zodanig zijn dat, ten gevolge van de in dat materiaal optredende temperatuur als gevolg van het op het kanaal aangesloten toestel, niet gemakkelijk brand kan ontstaan.
- Een dak mag niet zodanig zijn dat ten gevolge van vliegvuur gemakkelijk brand kan ontstaan.

##### Installatietechniek

- Energievoorzieningen (gas, elektra) mogen niet gemakkelijk brand veroorzaken.
- Er mogen uitsluitend goedgekeurde technische installaties worden toegepast.
- Voor aanleg van installaties, zoals elektrische installaties en gasinstallaties, dienen erkende installateurs te worden ingeschakeld.
- Een cellingebouw, dat - gezien de omgeving, afgelegen of hoog ten opzichte van de omgeving - gevoelig is voor blikseminslag moet daartegen worden beveiligd door middel van een doeltreffende bliksemafleiderinstallatie.

##### Inventaris

- Er moeten zo veel mogelijk brandveilige inrichtingsgoederen (meubilair, matrassen, beddengoed, televisies en dergelijke) worden toegepast.
- De hoeveelheid inventarisgoederen, waaronder de hoeveelheid kleding en dergelijke dient te worden beperkt.
- Er mogen uitsluitend zelfdovende afvalbakken worden toegepast.

- Er mag uitsluitend goedgekeurde apparatuur (KEMA-KEUR en dergelijke) worden toegepast.

*Opmerking:*

*Indien het gebruik van goedgekeurde apparatuur in cellen is toegestaan, moeten afdoende maatregelen worden getroffen tegen misbruik ten gevolge waarvan brand kan ontstaan. Dit betreft bijvoorbeeld apparatuur voor kook- en/of verwarmingsdoeleinden (magnetrons). Deze apparatuur moet zijn voorzien van een afdoende thermische beveiliging en/of een schakelmechanisme, bijvoorbeeld een klok voor het tijdig uitschakelen.*

**Interne organisatie en gebruik**

- Met uitzondering van cellen moet op plaatsen met een verhoogd brandrisico een rookverbod worden ingesteld en het gebruik van open vuur (bijvoorbeeld kaarsen) worden verboden.

*Opmerking:*

*In dit kader wordt bedoeld op plaatsen waar bv. gevaarlijke stoffen aanwezig zijn. Hiervan kan sprake zijn in werkplaatsen. Overigens wil dit niet zeggen dat cellen geen plaatsen zijn met een verhoogd risico. Dit kunnen ze wel degelijk zijn om reden dat mensen in geval van brand er niet zelfstandig uit kunnen vluchten. De samenhang met de hoeveelheid brandbaar materiaal in de cel in combinatie met de aanwezigheid van mogelijke ontstekingsbronnen speelt hierbij een rol. In dit kader dient de brandbeveiliging met betrekking tot de cellen in overeenstemming te zijn met de in deze handreiking vervatte brandbeveiligingsvoorzieningen en maatregelen in samenhang met de gevaarsaspecten van brand.*

- Er moet voor worden zorggedragen dat ingeslotenen, waarvan kan worden verwacht dat zij brand willen stichten, geen ontstekingsbronnen (aanstekers, lucifers) in hun bezit hebben of kunnen krijgen.
- Periodieke controles gericht op het voorkomen van brandgevaarlijke situaties moeten worden verricht. Hierbij moet worden gedacht aan:
  - de afstand van verlichtingsspots tot gordijnen en versiering
  - het permanent in stand-toestand (de 'aan') laten staan van audiovisuele apparatuur, computer en dergelijke
  - het tijdig legen van zelflopende afvalbakken en dergelijke
  - het handhaven van orde en netheid in het cellingebouw
  - het handhaven van de hoeveelheid inrichtings- en inventarisgoederen.
- Instructies en behoeven van het veilig verrichten van brandgevaarlijke werkzaamheden moeten aanwezig zijn en worden nageleefd. Hierbij kan worden gedacht aan lussen, smjoranden, dakdekken en dergelijke. Dit geldt ook voor hobbyactiviteiten, alsmede bij werkzaamheden in het kader van opleidingen.
- Gebruiksvoorwaarden moeten worden gesteld, onder andere ten aanzien van:
  - het uitsluitend inschakelen van erkende installateurs
  - het verrichten van periodiek onderhoud aan technische installaties en apparatuur
  - het vermijden van brandbare buitenopslag en open afvalcontainers
  - het beperken van opslag van gasflessen en andere drukhouders.
- Voorlichting en opleiding moeten worden gegeven aan personeel en ingeslotenen met als doel een structureel naleefgedrag in het kader van het voorkomen van brand te bewerkstelligen.
- Voorlichting en opleiding alsmede de borging ervan is noodzakelijk.

**Inzet brandweer**

Niet van toepassing.

### 6.1.2 Het zo snel mogelijk ontdekken van brand

**Planologie**

Niet van toepassing.

**Bouwkunde**

Niet van toepassing.



#### Installatietechniek

Omdat in een cellengebouw de zelfredzaamheid van de ingeslotenen voor wat betreft redding en ontruiming geheel afhankelijk is van de bedrijfshulpverleningsorganisatie, die in staat moet zijn de ontbrekende zelfredzaamheid te compenseren, is een snelle melding van brand noodzakelijk om te voorkomen dat ingeslotenen in hun cel door verstikking of verbranding omkomen. De ontdekkingsstijd wordt gerelateerd aan een brandmeldinstallatie met volledige bewaking.

- In een cellengebouwen moet een doeltreffende brandmeldinstallatie aanwezig zijn met automatische brandmelders (volledige bewaking).

#### Opmerking:

*De brandmeldingen van de brandmeldinstallatie dienen op eenduidige wijze gepresenteerd te worden met als doel de herkomst van de meldingen zo snel als mogelijk vast te kunnen stellen, bijvoorbeeld met behulp van een synoptisch brandweerpaneel.*

#### Inventaris

Niet van toepassing.

#### Interne organisatie en gebruik

- Opleiding en oefening moet worden gegeven aan personeel in ingesloten cel met als doel een structureel naleefgedrag in het kader van het zo snel mogelijk ontdekken van brand te bewerkstelligen.

#### Opmerking:

*Het gaat hier voor het personeel onder andere over de bekendheid met de werking van de brandmeldinstallatie op dit onderdeel en de wijze van doormelding. De ingeslotenen moeten weten wat ze in geval van brand moeten doen (het te kunnen doen).*

- Opleiding en oefening alsmede de borging ervan is noodzakelijk
- Bij het uitvoeren van brandgevaarlijke werkzaamheden dient continu toezicht te worden gehouden door een terzake deskundig persoon.

#### Inzet brandweer

Niet van toepassing.

### 6.1.3 Het zo snel en adequaat mogelijk alarmeren van de bedrijfshulpverleners van het cellengebouw

#### Planologie

Niet van toepassing.

#### Bouwkunde

Niet van toepassing.

#### Installatietechniek

- In een cellengebouw moet een zodanig communicatiesysteem aanwezig zijn, dat de bedrijfshulpverleners zonder tussenkomst van derden worden gewaarschuwd, wanneer de brandmeldinstallatie wordt geactiveerd.
- In een cellengebouw moeten bedrijfshulpverleners direct na activering van de brandmeldinstallatie adequaat worden geïnformeerd omtrent de plaats van de brand.

#### Opmerking:

*Een personenzoekinstallatie kan voorzien in het zo snel en adequaat mogelijk alarmeren van bedrijfshulpverleners.*

#### Inventaris

Niet van toepassing.

#### Interne organisatie en gebruik

- Opleiding en oefening moet worden gegeven aan personeel met als doel een structureel naleefgedrag in het kader van het zo snel mogelijk alarmeren van brand te bewerkstelligen.

Opmerking:

Het gaat hier onder andere over de bekendheid met de werking van het communicatiesysteem als onderdeel van de alarmeringsprocedure.

- Opleiding- en oefennoodzaak alsmede de borging ervan is noodzakelijk.

Inzet brandweer

Niet van toepassing

#### 6.1.4 Het tijdig redden/ontruimen van personen door de bedrijfshulpverleners van het cellingebouw

Planologie

Niet van toepassing.

Bouwkunde

- De hoofddraagconstructie van een gebouw van een cellingebouw behoort zodanig sterk te zijn dat die constructie bij brand niet binnen een korte tijdsduur instort, opdat de in het cellingebouw aanwezige vluchtroutes in gebruik kunnen worden door de in het gebouw aanwezige personen, ondanks de brand, kunnen worden gebruikt.
- Het cellingebouw behoort zodanig in rookcompartimenten te zijn onderverdeeld, dat niet langer dan dertig seconden door de rook behoeft te worden gelopen.

Opmerking:

Er wordt van uitgegaan dat een verblijfsduur van meer dan dertig seconden in een met rook gevulde ruimte ontoelaatbaar is. Gedurende deze tijd kan het reëel te veronderstellen dat mensen hun adem kunnen inhouden en lopend een bepaalde afstand door de rook kunnen afleggen. Voor valide personen kan een loopsnelheid van 1 m/s worden aangehouden. Door rook af te voeren - bijvoorbeeld door een rook- en warmteafvoerinstallatie - of op te vangen, kan langer over een rookvrije vluchtroute worden beschikt.

- De scheidingsconstructie van de ruimte waarin personen zijn opgesloten behoren een zodanige brandweerstand te hebben, dat de ingesloten geen gevaar lopen ten gevolge van brand in een andere cel of andere ruimte.

Opmerking: Hierbij is ervan uitgegaan dat de brand binnen een tijdsbestek van dertig minuten niet uit een vooraf bepaalde ruimte mag treden.

- Het aantal uitgangen van een ruimte in een cellingebouw, alsmede de plaats van de uitgangen en de totale breedte van de te gebruiken uitgangen behoren te worden afgestemd op het aantal mogelijk in deze ruimte aanwezige personen, alsmede de mate van brandgevaar in die ruimte.

Opmerking:

Normaliter zullen op grond van andere eisen de plaats en afmetingen voldoende zijn voor een veilige ontvluchting. Voor specifieke gevallen wordt verwezen naar voor die gevallen van toepassing zijnde brandveiligheidsvisies c.q. leidraden, zoals voor bijeenkomstgebouwen bij gebruik van een ruimte voor kerkdiensten e.d.

- Personen in een cellingebouw behoren in beginsel vanuit een cel of een andere ruimte via twee richtingen (vluchtroutes) rechtstreeks of uitsluitend via vloeren, trappen en hellingbanen naar een veilige plaats te worden geleid.
- Het aantal vluchtroutes en de situering ervan in een cellingebouw, de plaats van de uitgang(en) en de breedte van de vluchtroutes en uitgangen behoren te worden afgestemd op het aantal personen dat er 'gelijktijdig' gebruik van maakt in deze ruimte aanwezige personen, alsmede de mate van brandgevaar in die ruimte.

Opmerking:

Normaliter zullen op grond van andere eisen de plaats en afmetingen voldoende zijn voor een veilige ontvluchting. Voor specifieke gevallen wordt verwezen naar voor die gevallen toepasselijke brandveiligheidsvisies c.q. leidraden, zoals voor bijeenkomstgebouwen bij gebruik van een ruimte voor kerkdiensten en voor gezondheidszorggebouwen voor de ziekenboeg..



- De in het cellengebouw toegepaste constructiematerialen mogen niet in belangrijke mate bijdragen tot de ontwikkeling van brand en het ontstaan van rook.
- Het gebouw moet worden voorzien van doeltreffende vluchtrouteaanduidingen.
- Personen mogen bij het ontruimen van het gebouw geen hinder ondervinden van vallend glas ten gevolge van vlamoverslag.

#### Installatietechniek

- Het cellengebouw moet worden voorzien van een doeltreffende (nood)verlichtingsinstallatie.
- Het gebouw moet worden voorzien van doeltreffende vluchtrouteaanduidingen.
- Het cellengebouw moet worden voorzien van een doeltreffende communicatieinstallatie met als doel de ingesloten te informeren.

#### Opmerking:

Het gaat om de installatie die de spreek-/luisterverbinding verzorgt tussen bewaking en cel(len) of een vergelijkbaar systeem met geluidsoverdracht. Deze installatie kan worden gebruikt voor het geven van mededelingen, dus ook in geval van brand. De informatieverschaffing over de installatie dient zodanig te zijn dat vanuit een centraal punt de ingesloten (groeps)wacht kan worden geïnformeerd wat er aan de hand is en hoe hier naar te handelen. Dit kan door de communicatieinstallatie te voorzien van een instructie met vooraf ingesproken mededelingen. Zonodig in diverse talen indien de ingesloten de Nederlandse taal niet beheersen.

#### Inventaris

De in het cellengebouw toegepaste inrichtingsgoederen, waaronder matrassen en beddengoed, mogen niet in belangrijke mate bijdragen tot de ontwikkeling van de brand en het ontstaan van rook.

#### Interne organisatie en gebruik

Omdat in een cellengebouw de zelfredzaamheid van de ingesloten voor wat betreft redding en ontruiming geheel afhankelijk is van de bedrijfshulpverleningsorganisatie, die in staat moet zijn de ontruimende zelfredzaamheid te compenseren is het noodzakelijk in aanvulling op de risico-inventarisatie en evaluatie (RI&E) uit oogpunt van arbeidsveiligheid, een brandveiligheidsanalyse uit te voeren met als doel te kunnen voorzien in de oprichting van een adequate hulpverleningsorganisatie. De samenhang met de in het cellengebouw aanwezige bouwkundige en installatietechnische voorzieningen, speelt een belangrijke rol voor het bepalen van de sterkte van de bedrijfshulpverleningsorganisatie.

#### Opmerking:

Een belangrijke aspect dat meegewogen moet worden is de taakstelling van de bedrijfshulpverleningsorganisatie in het kader van het voldoende veilig op kunnen treden in samenhang met het blussen van een beginnende brand op basis van het te verwachten brandscenario (met maatgevende brandscenario).

Vanwege de bevordering van de eenduidigheid is het gewenst de beschikking te hebben over een bronnen document waarin de taken voor de BHV-organisatie, in samenhang met de ontruimingen en het in het gebouw aanwezige voorzieningenpakket zijn beschreven. Koppeling met opleiding, oefening en uitrusting is gewenst. Het advies in deze is vervolgonderzoek te verrichten met een bronnen document als doel. Een soort bedrijfshulpverleningsklussenboek-brand (BHVKB-b). Ook voor andere risico's dan brand is dit een interessante optie.

- Er dient een doeltreffend ontruimingsplan aanwezig te zijn dat is afgestemd op het aanvalsplan van de brandweer.

#### Opmerking:

Het ontruimingsplan maakt onderdeel uit van een groter geheel, het zogenoemde bedrijfsnoodplan. Aandachtspunten voor het ontruimingsplan zijn:

- de volgorde van de ontsluiting van de ruimten waarin personen zijn opgesloten
- het bekend zijn met het aantal opgesloten personen in een ruimte, en
- het sleutelbeheer met betrekking tot de ontsluiting van ruimten waarin personen zijn opgesloten.

- De bedrijfshulpverleners dienen zich te allen tijde op een zodanige plaats binnen de inrichting te bevinden dat minimaal twee van hen binnen twee minuten elke ruimte waarin zich ingeslotenen kunnen bereiken.
- Er dient regelmatig volgens dit ontruimingsplan te worden geoefend.
- De bedrijfshulpverleners behoren te weten wat hen in geval van brand te wachten staat.
- Opleiding en oefening van het ontruimingsplan en de omstandigheden waaronder, alsmede de borging ervan is noodzakelijk.

*Opmerking:*

*Bij de oefeningen is afstemming en samenwerking met de plaatselijke brandweer noodzakelijk.*

- De bedrijfshulpverleners behoren ook onder minder goede omstandigheden op te kunnen treden.

*Opmerking:*

*Hierbij kan worden gedacht aan persoonlijke beschermingsmiddelen voor de ademhaling tegen rook, koolmonoxide en andere giftige gassen.*

- De vluchtroutes behoren te worden vrijgehouden.
- Opleiding en oefening voor optreden onder minder goede omstandigheden, alsmede de borging ervan is noodzakelijk.
- Er dienen voldoende veilige ruimten (opvangplaatsen) aangewezen te worden waar ingeslotenen na de ontruiming naar toe kunnen worden gebracht.

**Inzet brandweer**

Het aanvalsplan van de brandweer moet zijn afgestemd op het ontruimingsplan van het cellingebouw.

*Opmerking:*

*Met name dient te worden voorkomen, dat de inzet van de brandweer plaatsvindt, voordat de ontruiming voltooid is (gevaar voor gijzelingen).*

#### 6.1.5 Het blussen van een beginnende brand door bedrijfshulpverleners/gebruikers van het cellingebouw

Omdat dat in een cellingebouw de zelfredzaamheid van de ingeslotenen geheel afhankelijk is van de bedrijfshulpverleningsorganisatie, moet de taakstelling van deze organisatie voor het blussen van een beginnende brand (de blusklus) worden bepaald op basis van het te verwachten brandscenario.

**Planologie**

Niet van toepassing.

**Brandkunde**

Niet van toepassing.

**Insulatietechniek**

In het cellingebouw behoren doeltreffende brandslanghaspels aanwezig te zijn.

*Opmerking:*

*In specifieke situaties dienen aanvullend op de brandslanghaspels doeltreffende draagbare blustoestellen aanwezig te zijn, bijvoorbeeld in werkplaatsen.*

**Inventaris**

Niet van toepassing.

#### Interne organisatie en gebruik

- Bedrijfshulpverleners dienen geoefend te zijn in het gebruik van de aanwezige blusmiddelen.
- Overige personeelsleden dienen op de hoogte te zijn van de gebruiksinstructie van de blusmiddelen.
- De inventaris mag de bereikbaarheid en het gebruik van de blusmiddelen niet belemmeren.
- Opleiding en oefening van gebruik blusmiddelen is noodzakelijk, alsmede de borging ervan.

Inzet brandweer

Niet van toepassing.

#### 6.1.6 Het zo snel mogelijk automatisch blussen van brand

In cellingebouwen dient in aanvulling op de risico-inventarisatie en evaluatie (RI&E) uit oogpunt van arbeidsveiligheid, een brandveiligheidsanalyse te worden uitgevoerd die aandacht besteedt aan de mogelijkheid van het automatisch blussen van een beginnende brand (of het onder controle houden van een beginnende brand). De belangrijkste reden hiervan is de relatie met de primaire taakstelling van de bedrijfshulpverlening die is gericht op het compenseren van de niet-zelfredzaamheid van ingesloten en ingesloten.

De mogelijkheden van redding en ontruiming door de bedrijfshulpverleningsorganisatie zijn afhankelijk van de 'blusklus' die zij moet klaren in samenhang met de omstandigheden waaronder deze moet worden uitgevoerd.

Eerder is opgemerkt dat de 'blusklus' dient te worden bepaald op basis van het te verwachten brandscenario (het maatgevende brandscenario).

Door middel van het automatisch blussen van brand is het mogelijk de brandscenario's te beïnvloeden met als gevolg dat het maatgevende brandscenario naar beneden toe kan worden bijgesteld, in verrijking van een scenario zonder de mogelijkheid van het automatisch blussen.

Het automatisch blussen draagt bij tot een vroegtijdige interventie in de gebeurtenissen die bij een brand een rol spelen met als gevolg dat de effecten ook geringer zijn. Kleinere branden hebben nu eenmaal minder gevolgen dan grotere branden. In geval van brand dragen zij in positieve zin bij aan betere omstandigheden ten aanzien van aspecten als tijd, temperatuur en rook en daarmee ook aan de veiligheid van de (bedrijfs)hulpverleners en de ingesloten. Bovendien wordt zo goed als mogelijk tegemoetgekomen aan de kwetsbaarheid van het menselijk handelen tijdens een brandsituatie.

Bij het automatisch blussen (of het onder controle houden van brand) is een ontruiming van het bedreigde gebied niet noodzakelijk. Het redden van ingeslotene(n) uit de brandruimte blijft noodzakelijk.

*Opmerking:*

*In het kader van de kosteneffectiviteit gedurende de levenscyclus van een cellingebouw is het noodzakelijk de eenmalige investeringskosten van de installatie voor het automatisch blussen van brand (de sprinklerinstallatie) af te zetten tegen de langdurige organisatorische beheerskosten op het betreffende deelgebied van de brandbeveiliging. Voor langdurige organisatorische beheerskosten dient te worden gedacht aan een zwaar bemeten bedrijfshulpverleningsorganisatie, die onder meer is voorzien van beschermingsmiddelen voor de ademhaling tegen rook, koolmonoxide en andere giftige gassen en beschermende kleding versus een lichter bemeten bedrijfshulpverleningsorganisatie.*

#### **Alternatieve beveiligingsopties in het kader van het (automatisch) blussen van brand.**

In het kader van het automatisch blussen komt in eerste instantie een automatische sprinklerinstallatie in aanmerking. De belangrijkste reden hiervan is dat dit een gangbare techniek betreft die zijn effectiviteit gedurende een lange periode heeft bewezen.

Dit wil niet zeggen dat andersoortige blussystemen die hetzelfde doel dienen niet bruikbaar zijn en toegepast kunnen worden.

In het kader van het beginsel van de gelijkwaardige brandveiligheid bestaat de mogelijkheid alternatieve beveiligingsopties in ogenschouw te nemen. Dit geldt eveneens met betrekking tot alternatieven voor de specifieke doelstelling 'het zo snel mogelijk automatisch blussen van brand'.

Betreft het alternatief een andersoortig systeem dat voorziet in het automatisch blussen, dan wel onder controle houden van brand, dan zal dit op zijn merites moeten worden beoordeeld.

Een innovatieve mogelijkheid is een blusinstallatie die handbediend in werking wordt gesteld met als doel branden in cellen te blussen, dan wel onder controle te houden. Alhoewel in dit geval geen sprake is van 'het automatisch blussen van brand' kan deze voorziening mogelijk wel invulling geven aan een gelijkwaardig brandveiligheidsniveau overeenkomstig de inhoud van de handreiking.

De handbediende blusinstallatie moet in samenhang met de overige brandbeveiligingsvoorzieningen en -maatregelen worden beoordeeld. Vanwege het innovatieve karakter van deze veiligheidsvoorziening is nader onderzoek noodzakelijk omtrent de toepasbaarheid. Enkele randvoorwaarden die hierbij een rol spelen zijn bijvoorbeeld:

- toepassingsmogelijkheden
- omgevingscondities (overige brandbeveiligingsvoorzieningen en -maatregelen)
- haalbaarheid
- ontwerpcriteria
- normstelling
- uitvoeringsmogelijkheden
- zekerheidsstelling
- wijze van instandhouding (certificering).

Opgemerkt dient te worden dat het niet toepassen van sprinklers met zich meebrengt dat de kans op slachtoffers wel groter zal zijn.

#### 6.1.7 Het zo snel mogelijk melden van brand aan de gemeenschappelijke meldkamer

Planologie

Niet van toepassing.

Bouwcode

Niet van toepassing.

Installatietechniek

- In het opengebouw behoort een voorziening (minimaal één telefoontoestel of vergelijkbare communicatiemogelijkheid) aanwezig te zijn, waarmee zo snel mogelijk (vanuit een centrale plek) een interne melding van brand aan de gemeenschappelijke meldkamer (zonder bijvoorbeeld de tussenkomst van een telefonist(e)) gemeld kan worden.
- Er wordt van uitgegaan dat brandmeldinstallaties en automatische brandblusinstallaties rechtstreeks doormelden aan de gemeenschappelijke meldkamer.

#### Opmerking:

Zowel de brandweer als de interne organisatie van een cellengebouw heeft veel te kampen met loze meldingen van brandmeldinstallaties. Het percentage loze meldingen van brandmeldinstallaties bedraagt circa 95 procent, uitgaande van alle gebouwsoorten. In verband met de omstandigheden waarin brandmeldinstallaties zich in cellengebouwen bevinden ligt hier een vergelijkbaar percentage voor de hand.

Dit hoge aantal levert problemen op met betrekking tot de motivatie van de interne organisatie van het cellengebouw, alsmede van het brandweerpersoneel, met als gevolg een afname in reactietijd en uitruksnelheid ("er zal toch wel niets aan de hand zijn"). Daarnaast geven loze meldingen problemen voor de brandweer op het gebied van:

- afname van de inzetbaarheid (voor echte branden elders)
- onnodige risico's voor de verkeersveiligheid
- onnodige extra kosten.

De afgelopen decennia is men er niet in geslaagd de problematiek van de loze meldingen op afdoende op te lossen. Uitgaande van de huidige gang en stand van zaken in relatie met het uitgangspunt dat brandmeldinstallaties rechtstreeks door moeten melden, zal de problematiek van de loze meldingen zich krachtig blijven manifesteren en voortbestaan.

Nader onderzoek op dit gebied is noodzakelijk met als doel in cellengebouwen het aantal loze meldingen, met name vanuit de cellen, drastisch te reduceren.

#### Inventaris

Niet van toepassing.

#### Interne organisatie en gebruik

- Opleiding en oefening moet worden gegeven aan personeel met als doel een structureel naleefgedrag te bewerkstelligen in het kader van het zo snel mogelijk melden van de brand aan de gemeenschappelijke meldkamer van de hulpdiensten.

#### Opmerking:

Het gaat hier onder andere over aspecten als:

- de bekendheid met de werking van meldingsprocedures aan de gemeenschappelijke meldkamer van de hulpdiensten, alsmede de samenhang tussen de brandmeldinstallatie en de automatische brandblusinstallatie.
- Opleiding en oefening alsmede de borging ervan is noodzakelijk;
- Er wordt van uitgegaan dat de interne organisatie zodanig is ingericht dat een brand binnen een minuut na ontdekking aan de gemeenschappelijke meldkamer wordt gemeld.

#### Inzet brandweer

De interne en onderlinge organisatie van bij brandmeldingen betrokken gemeenschappelijke meldkamers behoren gericht te zijn op optimale snelheid en informatie-winning en verificatie.

#### Opmerking:

Het is noodzakelijk de kwaliteit (snelheid, doeltreffendheid en capaciteit) van de betreffende meldkamers en alarmcentrales structureel te bewaken en zo mogelijk te verbeteren.

## 6.2 Het zo snel mogelijk opkomen van de brandweer

#### Planologie

- Er wordt van uitgegaan dat de locatie van de brandweerkazerne(s) zodanig is dat de opkomsttijd naar cellengebouwen in het verzorgingsgebied van deze kazerne(s) ten hoogste vijf minuten voor de eerste en zeven minuten voor de tweede basiseenheid (bluseenheid) bedraagt.

#### Opmerking:

De genoemde opkomsttijden zijn afkomstig uit de Leidraad Repressieve Basisbrandweezorg (versie 18 augustus 2006). Overschrijding van de tijden is zeer wel mogelijk. Zie hiervoor de beschrijving van het normatieve brandverloop in samenhang met de Leidraad Repressieve Basisbrandweezorg in hoofdstuk 4 van de handreiking Brandveiligheid in cellen en cellengebouwen.

- Permanente aandacht is nodig voor de verkeerinfrastructuur. Er moet worden gezocht naar oplossingen die zowel de algemene verkeersveiligheid als de snelle brandweeropkomst dienen.

Bouwkunde

Niet van toepassing.

Installatietechniek

- Er wordt van uitgegaan, dat de apparatuur van de gemeenschappelijke meldkamer, de brandmelding snel en doeltreffend verwerkt. Dat wil zeggen dat binnen twee minuten na de eerste melding een basiseenheid (bluseenheid) is gealarmeerd.
- Bij de uitrit en op hoofdroutes van een brandweerpost zijn soms directe beïnvloedingsmogelijkheden van het verkeer noodzakelijk.

Opmerking:

*In bijzondere gevallen, zoals permanent drukke kruispunten met verkeerslichten, kunnen brandweervoertuigen worden uitgerust met een middel om die lichten te beïnvloeden.*

Inventaris

Niet van toepassing.

Interne organisatie en gebruik

- Er wordt van uitgegaan dat de brandweer zo snel mogelijk na alarmering uitrukt.

Opmerking:

*Bij het zo snel mogelijk opkomen spelen de verwerkingstijd op de gemeenschappelijke meldkamer van de hulpverleningsdiensten en de uitruktijd een rol. Volgens de Leidraad Repressieve Basisbrandweertzorg (versie 18 augustus 2006) bedraagt de verwerkingstijd dertig seconden. De waarde dient te worden gezien als een streefwaarde. Voor de uitruktijd zijn verschillende getalswaarden genoemd. Deze verschillen moeten met de wijze van organisatiegraad van de brandweer (beroeps of vrijwillig). De streefwaarde voor de uitruktijd van een vrijwillige organisatie bedraagt circa 3,5 minuten en is scherp gesteld. De streefwaarde voor de uitruktijd voor een beroepsorganisatie bedraagt 1 minuut. Immers, de beroepsmedewerkers bevinden zich in de directe nabijheid van de brandweerkazerne en kunnen derhalve snel met een bezet voertuig de kazerne verlaten. Dit is een ook een reden dat hiervoor in het kader van het normatieve brandverloop voor cellengebouwen niet is uitgegaan van een concrete getalswaarde in minuten.*

- Er wordt van uitgegaan dat de gemeenschappelijke meldkamer beschikt over een doeltreffende alarmregeling, zodat bij afwezigheid van de als eerste in aanmerking komende basiseenheid (bluseenheid) de juiste tweede basiseenheid kan worden gealarmeerd.

Inzet brandweer

Niet van toepassing.

#### 6.1.3 Inzet van de brandweer: snel en adequaat mogelijk inzetten van de brandweer

Bij het bepalen van onderstaande maatregelen en voorzieningen is uitgegaan van de standaard werkwijze van de brandweer:

- De inzet geschiedt in principe volgens de methode van de binnenaanval.
- Bij de inzet wordt in principe gebruik gemaakt van hogedrukblussing.
- Waar nodig door de omstandigheden wordt gebruik gemaakt van lagedrukblussing.

Opmerking:

*Uitgaande van een opkomsttijd voor cellengebouwen van vijf minuten, resteert een inzettijd van maximaal tien minuten. De tijden zijn gebaseerd op de Leidraad Repressieve Basisbrandweertzorg (versie 18 augustus 2006). Overschrijding en verschuiving van de tijden is zeer wel mogelijk. Een langere opkomsttijd heeft consequenties voor de beschikbare inzettijd. Zie hiervoor de beschrijving van het normatieve brandverloop in samenhang met de Leidraad Repressieve Basisbrandweertzorg in hoofdstuk 4 van de handreiking Brandveiligheid in cellen en cellengebouwen. Bij het bepalen van de maatregelen en voorzieningen is uitgegaan van het landelijk aflegsysteem, namelijk het aflegsysteem lage druk.*

## Planologie

- Er wordt van uitgegaan dat vanaf een opstelplaats binnen drie minuten na aankomst op deze opstelplaats een slangleiding tot de toegang van het gebouw die zich het dichtst bij de brand bevindt, kan worden opgebouwd.

### Opmerking:

*De complexiteit en de aard van een cellingebouw bepalen in belangrijke mate het aantal (nood)uitgangen. Elke (nood)uitgang is tegelijk een toegang. Omdat van tevoren niet bekend is waar een eventuele brand zich voordoet, kan elke toegang de toegang zijn die het zich dichtst bij de brand bevindt.*

- Er wordt van uitgegaan, dat de eerste basiseenheid (bluseenheid) binnen drie minuten na aankomst op de opstelplaats kan zijn aangesloten op een bluswatervoorziening met voldoende capaciteit en gebruiksduur.

### Opmerking:

*De primaire bluswaterbehoefte dient te zijn afgestemd op het aantal basiseenheden (bluseenheden) overeenkomstig de Leidraad Repressieve Basisbrandweezorg (versie 18 augustus 2006), te weten twee basiseenheden voor cellingebouwen.*

## Bouwkunde

- Poorten, onderdoorgangen, hekwerken en andere soortige belemmeringen die van belang zijn voor het benaderen van het cellingebouw met brandweervoertuigen, behoren te voldoen aan de normale maatvoering van dergelijke passages op de openbare weg.
- De hoofdconstructie van een cellingebouw behoort zodanig sterk te zijn, dat die constructie bij brand niet binnen een bepaalde tijdsduur instort, opdat de in het gebouw aanwezige aanvalswegen in brand blijven en door de brandweer, ondanks de brand, kunnen worden gebruikt.
- Voor de aanvalswegen in een cellingebouw behoren de in subparagraaf 6.1.4 gestelde bouwkundige voorzieningen te zijn getroffen.

### Opmerking:

*In de praktijk betekent dit dat de vluchtroutes tevens de aanvalswegen zijn.*

- Indien een trappenhuis deel uit maakt van een aanvalsweg, behoort dit trappenhuis gedurende de tijd dat de brandweer er voor de blussing gebruik van maakt van brand en rook te zijn vrijwaard.

### Opmerking:

*Daar van tevoren niet bekend is waar een eventuele brand zich voordoet, kan elke vluchtroute als aanvalsweg dienen. Dit betekent dat trappenhuisen waardoor een vluchtroute voert, gedurende de tijd van brand en rook zijn vrijwaard.*

## Installatietechniek

In om een cellingebouw behoort een goede (radio)communicatie tussen brandweereenheden onderling en tussen de brandweereenheden en de gemeenschappelijke meldkamer verzekerd te zijn.

### Opmerking:

*Doorgaans volstaan daartoe de eigen communicatiemiddelen van de brandweer. Wanneer die in een bepaald gebouw of bouwwerk onvoldoende werken, dient in dat gebouw of bouwwerk een voorziening te worden getroffen die het beoogde effect heeft op de werking van de gebruikelijke communicatiemiddelen.*

- In het kader van het zo snel mogelijk inzetten kan het noodzakelijk zijn dat de brandweeringang(en) van een cellingebouw aan de brandweer kenbaar worden gemaakt met een optische signalering die is aangesloten op de brandmeld- en/of automatische sprinklerinstallatie.

*Opmerking:*

*De noodzaak van de voorziening heeft te maken met een ingewikkelde/onoverzichtelijke situatie van bijvoorbeeld veel gebouwen op een terrein en/of een uit oogpunt van toegankelijkheid ingewikkeld gebouw. Het doel van de voorziening is de brandweer door middel van de optische signalering in staat te stellen, met zo min mogelijk tijdsverlies, de juiste ingang te kunnen vinden.*

**Inventaris**

Niet van toepassing.

**Interne organisatie en gebruik**

- Er wordt van uitgegaan dat de brandweer kan beschikken over vrijgehouden opstelplaatsen.
- Er wordt van uitgegaan dat de brandweer beschikt over een doeltreffend aanvalsplan.
- Er wordt van uitgegaan dat het personeel van een cellingebouw tijdig de volgende acties onderneemt:
  - openen van toegangsdeuren, hekken en/of poorten
  - opvang en informering van de brandweer (voorpostfunctie in het kader van de BHV) voor het verstrekken van relevante informatie
  - vrijmaken van de aanvalsweg van de brandweer van ingangsloten
  - vrijmaken van de aanvalsweg voor de brandweer
  - begeleiding van de brandweer naar het bedreigde gebied.

*Opmerking:*

*Speciale aandacht vragen de securityvoorzieningen die uit oogpunt van operationeel beheer noodzakelijk zijn en een relatie hebben met het tijdig en veilig op kunnen treden van de brandweer. Belangrijke aandachtspunten hierbij zijn de toegangsdeuren die zijn voorzien van sluisen. Deze mogen in geval van brand een tijdige inzet niet belemmeren.*

- Opleiding en oefening moet worden gegeven aan personeel met als doel een structureel naleefgedrag in het kader van het zo snel mogelijk inzetten van de brandweer te bewerkstelligen.

*Opmerking:*

*Samenwerking met de plaatselijke brandweer is hierbij noodzakelijk.*

- Opleiding en oefening alsmede de borging ervan is noodzakelijk.

**Inzet brandweer**

Er wordt van uitgegaan dat de brandweer beschikt over een doeltreffend aanvalsplan.

- 6.1.10 Het zo snel en adequaat mogelijk in veiligheid brengen van personen, die zich nog in het bedreigde gebied bevinden

**Planologie**

Niet van toepassing.

**Bouwkunde**

- Voor de aanvalswegen in een cellingebouw behoren de in subparagraaf 6.1.4 gestelde bouwkundige voorzieningen te zijn getroffen.

*Opmerking:*

*In de praktijk betekent dit dat de vluchtroutes tevens de aanvalswegen zijn.*

- Indien een trappenhuis deel uitmaakt van een aanvalsweg, behoort dit trappenhuis gedurende de tijd dat de brandweer er voor de blussing gebruik van maakt van brand en rook te zijn gevrijwaard.

*Opmerking:*

*Daar van tevoren niet bekend is waar een eventuele brand zich voordoet, kan elke vluchtroute als aanvalsweg dienen. Dit betekent dat trappenhuisen waardoor een vluchtroute voert, gedurende bedoelde tijd van brand en rook zijn gevrijwaard.*



- Een cellingebouw dient zodanig te zijn ontworpen dat het mogelijk is geredde personen in ruimten onder te brengen, zonder dat deze personen voor verdere problemen kunnen zorgen.

Installatietechniek  
Niet van toepassing

Inventaris  
Niet van toepassing.

Interne organisatie en gebruik  
Niet van toepassing.

Inzet brandweer  
Er wordt van uitgegaan dat de brandweer beschikt over een doeltreffend aanvalsplan.

#### 6.1.11 Het zo snel en adequaat mogelijk blussen van de brand

Planologie  
Niet van toepassing

Bouwkunde

- Het cellingebouw behoort zodanig in brandcompartimenten te zijn verdeeld, dat de brandweer in staat is een brand in een brandcompartiment binnen zestig minuten na het ontstaan onder controle te krijgen.
- De scheidingsconstructies tussen het brandcompartiment en de overige delen van het gebouw behoren een zodanige brandwerendheid te hebben dat deze uitgedrukt in minuten minimaal gelijk is aan de voorbelasting uitgedrukt in kilogrammen vurenhout per m<sup>2</sup> vloeroppervlak.
- Voor de aanvalswegen in een cellingebouw behoren de in subparagraaf 6.1.4 gestelde bouwkundige voorzieningen te zijn getroffen. (In de praktijk betekent dit dat de vluchtroutes tegelijkertijd aanvalswegen zijn.)
- Indien een trappenhuis de uitgang is van een aanvalsweg, behoort dit trappenhuis gedurende de tijd dat de brandweer er voor de blussing gebruik van maakt van brand en rook te zijn gevrijwaard.

*Opmerking:*

*Daar van tevoren niet bekend is waar een eventuele brand zich voordoet, kan elke vluchtroute als aanvalsweg dienen. Dit betekent dat trappenhuisen waardoor een vluchtroute voert, gedurende de tijd van brand zijn gevrijwaard.*

Installatietechniek

Het cellingebouw dient zodanig te zijn ingericht dat het blussen van brand door de brandweer zo snel en adequaat mogelijk kan gebeuren. In cellingebouwen met lange en/of complexe aanvalswegen kan dit specifiek maatwerk vereisen.

*Opmerking:*

*Van specifiek maatwerk is bijvoorbeeld sprake in cellingebouwen met lange en/of complexe aanvalswegen en weinig toegangsmogelijkheden in de periferie van het gebouw. De relatie met de blusmogelijkheden van de brandweer in samenhang met beheertechnische voorzieningen uit oogpunt van penitentiair beheer dienen hierbij in beschouwing te worden genomen. Voor het specifieke maatwerk kan worden gedacht aan:*

- (droge) blusleidingen (hoge/lagedruk)
- brandkranen
- ook kunnen andersoortige voorzieningen en maatregelen hierin voorzien, zoals opstelplaatsen en toegangen.

Inventaris  
Niet van toepassing.

Interne organisatie en gebruik  
Niet van toepassing.

Inzet brandweer

Er wordt van uitgegaan dat de brandweer beschikt over een doeltreffend aanvalsplan.

#### 6.1.12 Het zo snel en adequaat mogelijk voorzien in nazorg (het voorkomen van vervolgschade)

Binnen het kader van de handreiking Brandveiligheid in cellen en cellingebouwen is de nazorg uitsluitend gericht op de aspecten die te maken hebben met het voorkomen van gevolgschade aan het gebouw.

Planologie

Niet van toepassing.

Bouwkunde

Niet van toepassing.

Installatietechniek

Niet van toepassing.

Inventaris

Niet van toepassing.

Interne organisatie en gebruik

Er wordt van uitgegaan dat in overleg met de brandweer maatregelen gericht op het in veiligheid brengen van goederen worden genomen.

*Opmerking:*

*Na de bluswerkzaamheden kan in overleg met de gebruiker van het gebouw aandacht worden besteed aan verdere schadebeperkende maatregelen.*

Inzet brandweer

- Er wordt van uitgegaan dat het agressieve optreden van de brandweer zodanig is dat zo veel als mogelijk rekening wordt gehouden met het voorkomen van vervolgschade, waaronder rook en/of waterschade.
- Er wordt van uitgegaan dat de brandweer indien nodig de stichting Salvage van de brand op de hoogte stelt.

*Opmerking:*

*De stichting Salvage neemt maatregelen inzake:*

- het zo veel mogelijk beperken van de (gevolg)schade bij en na brand. Dit kan onder andere plaatsvinden door het snel nemen van een aantal betrekkelijk simpele maatregelen, zoals het laten opstijmen van het bluswater, het dichtzetten van glasopeningen waarvan de ruiten zijn gesprongen en het bereiken van een corrosiestop, waarmee verdere schade door de verwoestende werking van zoutzuur op niet of slechts gedeeltelijk beschadigde zaken en vooral apparatuur voorkomen kan worden
- het met raad en daad terzijde staan van de gedupeerde()
- het in een zo vroeg mogelijk stadium zicht krijgen op de oorzaak en de omvang van de schade.
- bij het verlenen van nazorg is samenwerking tussen de betrokken partijen een vereiste

## 6.2 Brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen andersoortige cellingebouwen

Onder andersoortige cellingebouwen wordt hier verstaan:

- cellingebouwen voor dag- en nachtverblijf met meer dan twee personen op een cel,
- gebouwen met cellen voor kortstondig dagverblijf, bijvoorbeeld de ophoudcellen in gerechtsgebouwen.

Voor deze categorie cellen gelden dezelfde uitgangspunten als voor het normatieve brandverloop overeenkomstig het gestelde in 5.2.1 .

Het verschil manifesteert zich in de wijze waarop uitvoering wordt gegeven aan de brandbeveiliging in materiele zin. De koppeling met de specifieke doelstellingen van de brandbeveiliging blijft bestaan. In dit kader vereist deze categorie cellingebouwen specifieke aandacht.

Bij cellen voor kortstondig dagverblijf (bijvoorbeeld de ophoudcellen in gerechtsgebouwen) is sprake van nagenoeg geen brandbaar materiaal. Indien hiervan sprake is, kan dit in de beveiliging tot uitdrukking komen. In dit geval is het plaatsen van rookmelders in de ophoudcellen niet noodzakelijk. Voorwaarde is wel dat het beveiligingspersoneel op haar taken is voorbereid in het kader van alarmopvolging, redding, blussing en ontruiming. Opleiding en oefening spelen hierbij een belangrijke rol.

Bij cellengebouwen voor dag- en nachtverblijf met meer dan twee personen op een cel daarentegen zal veelal sprake zijn van een situatie waarbij de hoeveelheid brandbaar materiaal toeneemt naarmate het aantal personen toeneemt. Bij een dergelijke toename is het zeer de vraag of een ontwikkelde brand met een gangbare brandslanghaspel kan worden geblust en/of het personeel, vanwege de dan aanwezige gevaarsetting, hiertoe in staat is. Lukt dit niet, dan is de kans groot dat meer dan twee personen (alle ingeslotenen in de cel) slachtoffer worden. In het kader van de doelstellingen van de brandbeveiliging van cellen en cellengebouwen, overeenkomstig hoofdstuk 4, moet dan extra aandacht worden besteed aan de brandveiligheid. De samenhang met de noodzaak van het zo snel mogelijke automatisch blussen van brand speelt hierbij een rol.

### 6.3 Aanvullende brandbeveiligingsmaatregelen en -voorzieningen

Indien in een cellengebouw door de grootte van het te ontruimen gebied of de omvang van het gebouw niet kan worden voldaan aan de in het formele brandverloop genoemde uitgangspunten betreffende ontruimingstijd en inzetstijd, dan kan het nodig zijn aanvullende maatregelen te treffen om de ontruimingstijd en/of inzetstijd te beïnvloeden. Deze beïnvloeding moet zodanig zijn dat een veilige ontruiming bij - en beheersing van - brand wordt verzekerd op basis van de doelstellingen van de Leidraad. Voorbeelden van aanvullende brandveiligheidsmaatregelen en -voorzieningen zijn: een bedrijfsbrandweer, extra blusvoorzieningen, brandweerliften en blusinstallaties.

De brandveiligheidsbalans (zie afbeelding 5.1) laat zien dat - gegeven het brandveiligheidsniveau - bepaalde maatregelen en voorzieningen uitwisselbaar zijn. Zo kan bijvoorbeeld de beschikbare ontruimingstijd van het bedreigde gebied verlengd worden door het aanbrengen van een automatische blusinstallatie. Ook is het mogelijk de inzetstijd te beïnvloeden door bijvoorbeeld hoge gebouwen in een gebouw van één of meer brandweerliften te voorzien. De benodigde reddings/ontruimingstijd van de brandwamte kan door het treffen van aanvullende voorzieningen niet worden beïnvloed. Het toepassen van een automatische blusinstallatie daarentegen zal de kans op een geslaagde redding/ontruiming aanzienlijk vergroten.



## 6.1 Brandveiligheidsbalans

### 6.3.1 Maatregelen die de ontruimingstijd beïnvloeden

In principe kan de ontruimingstijd van het bedreigde gebied in cellingebouwen worden beïnvloed door de brand vrijwel direct na het ontstaan automatisch te blussen of onder controle te houden (blustijd < vijf minuten). Ontruiming kan hierdoor worden voorkomen.

1. Het voorkomen van ontruiming van het bedreigde gebied door de brand vrijwel direct na het ontstaan automatisch te blussen of onder controle te houden. Hierdoor is een ontruiming van het bedreigde gebied niet noodzakelijk. Het redden van ingesloten(e)n uit de brandruimte blijft ook bij de toepassing van een sprinklerinstallatie noodzakelijk.

### 6.3.2 Maatregelen die de inzettijd beïnvloeden

In principe kan de inzettijd worden beïnvloed door de volgende maatregelen en voorzieningen:

1. het treffen van technische voorzieningen die de snelheid van de inzet verhogen, zoals brandweerliften en droge blusleidingen, waardoor de inzettijd wordt verkort;
2. de opkomsttijd bekorten, waardoor meer tijd beschikbaar is voor de inzet;
3. daarnaast kan een brandweerinzet worden voorkomen door de brand vrijwel direct na het ontstaan automatisch te blussen of onder controle te hebben met een sprinklerinstallatie (blustijd < 5 minuten).

1. Het treffen van voorzieningen, die de snelheid van de inzet verhogen

De inzettijd van de brandweer heeft een directe relatie met de hoogte van het cellingebouw. Uitgaande van het gegeven dat de brandweer met ademlucht, slang(en) en eventueel ander materiaal meenemend, in een zodanige conditie de verdieping van de brand moet bereiken dat direct met de vervolgwerkzaamheden kan worden aangevangen, wordt voor het overbruggen van een verdieping één minuut aangehouden.

Dit betekent dat een cellingebouw zonder aanvullende

brandbeveiligingsvoorzieningen ongeveer twintig meter hoog (zes verdiepingen) kan zijn. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan, dat deze hoogte ook de maximale hoogte is die brandweermensen lopend kunnen overbruggen en direct daarna fysiek in staat zijn eventueel mensen in veiligheid te brengen en de brand effectief te blussen. Met de toepassing van doeltreffende brandweerlift(en) en droge blusleiding(en) kan een hoger cellingebouw worden gerealiseerd. Brandweereenheden kunnen water

met voldoende druk leveren tot ongeveer zeventig meter hoogte. Vanaf die hoogte moeten cellingebouwen worden voorzien van blusleiding(en) met een pompinstallatie.

Bij ingewikkelde gebouwen kan zich in het horizontale vlak, vanwege de noodzaak van een snelle inzet, een vergelijkbare situatie voordoen. In dat geval is een blusleiding in het horizontale vlak een oplossing. In cellingebouwen met lange en/of complexe aanvalswegen kan dit specifiek maatwerk vereisen.

*Opmerking:*

*Voor het specifieke maatwerk moet worden gedacht aan blusvoorzieningen zoals:*

- (droge) blusleidingen (hoge/lagedruk)
- brandkranen in samenhang met toegangen en opstelplaatsen.

#### 2. Het bekorten van de opkomsttijd

De inzettijd kan worden verlengd door de opkomsttijd te bekorten. Dit kan in cellingebouwen door de aanwezigheid van een doeltreffende bedrijfsbrandweer. Hierdoor kan de opkomsttijd tot ongeveer drie minuten worden teruggebracht. Gelet op de hiervoor beschreven fysieke mogelijkheden van het brandweerpersoneel is ook hier de maximale hoogte voor cellingebouwen zonder brandweer en blusleiding ongeveer 20 meter.

3. Het voorkomen van een brandweerinzet door de brand vrijwel direct na het ontstaan automatisch te blussen of onder controle te hebben (blustijd < vijf minuten) Door het toepassen van een automatische sprinklerinstallatie kan een brand geblust of ten minste onder controle worden gehouden. Hierdoor blijft de inzet van de brandweer beperkt tot een nacontrole.

### 6.4 Samenvatting

Vanuit een normatief brandverloop en een gebeurtenissenboom worden de brandveiligheidsmaatregelen en -voorzieningen geformuleerd. Deze maatregelen en voorzieningen zijn onderverdeeld in:

- planologie
- bouwkunde
- installatietechniek
- inventaris
- interne organisatie en gebruik
- inzet van brandweer.

Cellingebouwen zouden altijd aan deze maatregelen en voorzieningen moeten voldoen. Indien niet kan worden voldaan aan de in het normatieve brandverloop vermelde tijden, kan het treffen van aanvullende brandveiligheidsmaatregelen en -voorzieningen nodig zijn.

# VERVALLEN

## 7. Geraadpleegde literatuur

A study of fenal Institution Fires National Fire Protection Association,  
Boston, MA 02210,  
NFPA no. FR 78-1

Arbowet, Wet van 30 november 2006, Stb. 2006, 673, houdende wijziging van de Arbeidsomstandighedenwet 1998 en enige andere wetten in verband met het vergroten van de verantwoordelijkheid van werkgevers en werknemers voor het arbeidsomstandighedenbeleid. Inwerkingtreding: 1 januari 2007 (Stb. 2006, 675)

Besluit beheer regionale politiekorpsen, (Stb. 1994, 228, laatstelijk gewijzigd bij Besluit van 17 april 2002, Stb. 213.)

Bouwbesluit 2003, (Stb. 2001, 410 (laatstelijk gewijzigd bij Besluit van 10 maart 2006));

Brandveiligheidsinstallaties,  
Nederlandse Vereniging van Brandweezorg en Rampenbestrijding  
Arnhem 2002

Brandbeveiligingsconcept Onderwijsgebouwen  
Ministerie van Binnenlandse Zaken  
Directie Brandweer en Rampenbestrijding  
Den Haag 1994

Brandbeveiligingsconcept Woningen en woongebouwen  
Ministerie van Binnenlandse Zaken  
Directie Brandweer en Rampenbestrijding  
Den Haag 1994

Brandbeveiligingsconcept Gezondheidszorggebouwen  
Ministerie van Binnenlandse Zaken,  
Directie Brandweer en Rampenbestrijding  
Den Haag 1994

Brand in het cellencomplex Schiphol-Oost, Een evaluerende 'quick scan',  
Onafhankelijke commissie Gemeentelijke verantwoordelijkheden cellenbrand  
Schiphol,  
Haarlemmermeer, 15 december 2005

Brandveiligheid in rechtbanken, onderzoek naar rookdetectie in de cellen,  
Rijksgebouwendienst, VROM,  
Den Haag 23 juni 2006

Brandveiligheid van cellencomplexen (unitbouw), conceptrapportage,  
Vrom-Inspectie e.a.,  
Den Haag mei 2006

Brandwacht  
Manschappen 1, Repressie, Persoonlijke bescherming en Levensreddende handelingen.  
1e druk,  
Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid *Nibra*,  
Arnhem 2005

Brandweerstatistiek 1993, 2000-2004  
Centraal Bureau voor de Statistiek,  
Den Haag 1994, 2000-2004

De ideale gevangenis,  
Koos van Weringh,  
Amsterdam 1993  
ISBN 90-73978-09-2

Gevangeniswezen,  
Ministerie van Justitie, Dienst Justitiële Inrichtingen 2004

Handleiding Brandweezorg,  
Van der Schaaf, J. (Ingenieurs/adviesbureau SAVE)  
Ministerie van Binnenlandse Zaken, Directie Brandweer,  
Den Haag 1992

Handleiding Bluswatervoorziening en bereikbaarheid,  
Nederlandse Vereniging van Brandweezorg en Rampenbestrijding,  
Arnhem 2003

Handleiding Bluswatervoorziening en bereikbaarheid  
Nederlandse Vereniging van Brandweezorg en Rampenbestrijding,  
Arnhem 1999

Integrale veiligheidsrapportage,  
Ministerie van Binnenlandse Zaken,  
Directoraat-generaal Openbare Orde en Veiligheid,  
Den Haag 1993

Kabinetsstandpunt, Brand cellencomplex Schiedamschenol-Oost, brief aan tweede kamer,  
d.d. 18 oktober 2006, kenmerk 5447598/06/DSP

Kiezen voor delen?, Evaluatie van de eerste fase van de invoering van  
meerpersoonscelgebruik,  
J.A. Moors, M.Y.W. von Berg, e.a.,  
BJU 2004

Laat maar zitten : een exploratief onderzoek naar de werking van de korte  
vrijheidsstraf, H.L.J. Janßen,  
Universiteit Groningen 1999

Leidraad Repressieve basisbrandweezorg,  
Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties,  
Directie Brandweer en GHOR,  
versie 18 augustus 2006

Langstay Peleidskader,  
Ministerie van Justitie,  
augustus 2005

Menselijk gedrag bij brand,  
Stichting Bouwresearch, H. Zorgman,  
rapport B29-2,  
Rotterdam 1984

Model-bouwverordening 1992,  
Vereniging van Nederlandse gemeenten,  
Elfde serie wijzigingen,  
Den Haag, 5 september 2006

Penitentiaire beginselenwet, Wet van 18 juni 1998, Stb. 430 en laatst gewijzigd op 9  
juli 2004, Stb.350.

Praktijkboek bouwbesluit 2003,  
Directoraat-Generaal Wonen,  
Directie Beleidsontwikkeling, Bouwkwaliteit,  
VROM, januari 2005



Preventie; module Brandmeester preventie,  
Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid *Nibra* ,  
3<sup>e</sup> druk, 1<sup>e</sup> oplage,  
Arnhem, 2003  
ISBN 90-5643-274-5

Rampen, regels, richtlijnen: de status van informele regelgeving op het gebied van  
rampenbestrijding

M. Boogers, T. Brandsen, P.W. Tops (red.),  
2003, Centrum voor Recht, Bestuur en Informatisering: Universiteit van Tilburg,  
ISBN 90-76115-46-X; NUGI 693

Rapport 'Brand cellencomplex Schiphol 26 oktober 2005',  
Onderzoeksraad voor Veiligheid,  
september 2006

Regeling politiecellencomplex,  
Ministerie van Binnenlandse Zaken,  
Ministerie van Justitie (Stct. 994, 64)

Regeling Bouwbesluit 2003, (Stct. 2002, 241, voor het laatst gewijzigd op 1 januari  
2006 (Stct. 2005, nr. 249)

Richtlijn nr. 89/391/EG betreffende de tenuitvoerlegging van maatregelen ter  
bevordering van de verbetering van de veiligheid en de gezondheid van de  
werknemers op het werk (PbEG L 183).

Rookmelders in de privésfeer,  
Ministerie van Binnenlandse Zaken,  
Directie Brandweer en Rampenbestrijding,  
Den Haag 1993

Sancties, tijdschrift over straffen en maatregelen,  
Arnhem: Gouda Quint 1992, nr. 1

Situatierapport brandweer 1990,  
Ministerie van Binnenlandse Zaken,  
Directie Brandweer,  
Den Haag 1990

Formeel voor de brandweer,  
2e herziene druk,  
Stichting Brandweeropleiding in Nederland,  
Den Haag 1994  
ISBN 90-22-2990-7

TNO-rapport B-91-0973, Brandproeven plaatsen van inverzekeringstelling,  
Rijswijk 1991

Jaarcijfers over 2005 van de Dienst Justitiële Inrichtingen (DJI)

Tijdelijke wet noodcapaciteit drugskoeriers, (Stb. 2002, 124)

Zorg voor arrestanten in politiecellen,  
Eric Blaauw,  
DSWO-Press 1993  
ISBN 90-6695-093-05

# VERVALLEN

## 8. Definities en begripsomschrijvingen

**Aanvalsplan** plan dat gegevens bevat die in geval van brand voor een veilig en doelmatig optreden van de brandweer nodig zijn.

**Aanvalsweg** route in een gebouw voor het veilig en doelmatig kunnen optreden van de brandweer.

**Alarmeringstijd** tijdsverloop tussen het ontdekken van de brand en het waarschuwen van de in het gebouw aanwezige bedrijfshulpverleners.

**Automatische doormelding** voorziening voor de overdracht van een brandmelding van een brandbeveiligingsinstallatie naar de brandweeralarmcentrale.

**Bedrijfshulpverlener** de door de werkgever in de zin van de Arbowet aangewezen werknemer, die één of meer van de drie hulpverleningstaken kan uitvoeren: het verlenen van eerste hulp bij ongelukken, het bestrijden en beperken van brand en het beperken van de gevolgen van ongevallen en het alarmeren en evacueren van alle werknemers en andere personen in het bedrijf.

**Blusmiddel** stuk gereedschap of toestel voor het blussen van brand.

**Blustijd** tijdsverloop tussen het operationeel optreden van bluswerkers op de plaats van het sein brand meester.

**Bluswatervoorziening** van tevoren getroffen maatregelen om bluswater beschikbaar te hebben of te krijgen.

**Brandbaar** eigenschap van een stof of materiaal om geheel of gedeeltelijk aan verbranding te kunnen deelnemen.

**Brandbeveiligingsconcept (geldend tot april 2007)** integrale benadering op hoofdlijnen van de beveiliging tegen brand en de gevolgen daarvan voor een bepaald type bouwwerk of activiteit. Hier: cellen en cellengebouwen.

**Brandbeveiligingsinstallatie** installatie die dient ter vermindering van branduitbreiding of voor brandbestrijding.

**Brandblusinstallatie** installatie voor het bestrijden van brand.

**Brandcompartiment** besloten gedeelte van een gebouw, bestemd als maximaal uitbreidingsgebied voor brand.

**Branddoorslag** uitbreiding van een brand via een scheidingsconstructie of een open verbinding naar een andere ruimte.

**Brandgevaar** mogelijkheid tot het ontstaan van brand en het zich uitbreiden van brand.

**Brandgevaarlijke werkzaamheden** werkzaamheden ten gevolge waarvan brand kan ontstaan en uitbreiden.

**Brandkraan** aansluiting aan een waterleiding voor het onttrekken van water ten behoeve van de brandbestrijding.

**Brandmelding** melding enkel of niet juiste, melding van een brand.

**Brandmeldinstallatie** een samenstel van aan elkaar aangepaste apparatuur, leidingen en toebehoren van leidingen, welke nodig zijn voor het ontdekken van brand, het melden van brand en het geven van stuursignalen ten behoeve van andere installaties.

**Brandmeldinstallatie met volledige bewaking** brandmeldinstallatie met automatische melders in alle ruimten, met uitzondering van natte ruimten en de gangen.

**Brandoverslag** uitbreiding van een brand van een ruimte naar een andere ruimte, uitsluitend via de buitenlucht.

**Brandslanghaspel** vast aangebrachte haspel met axiale watertoevoer voorzien van een slang.

**Brandstichting** opzettelijk veroorzaken van brand.

**Brandveiligheidsanalyse** analysemethode, in het verlengde van het RI&E, met als doel een kwantitatieve en kwalitatieve invulling te geven aan de bedrijfshulpverleningsorganisatie in geval van brand.

**Brandvoortplanting** uitbreiding van brand in een ruimte.

**Brandweer** organisatie in het bijzonder belast met brandpreventie, brandbestrijding en technische hulpverlening. Hier: gemeentelijke brandweer.

**Brandweeralarmcentrale** plaats waar alle berichten voor de brandweer binnenkomen en worden verwerkt en van waaruit opdrachten aan brandweereenheden gegeven kunnen worden.

**Brandweereenheid** (tank)autospuiter met volledige bemanning.

**Brandweerlift** een lift die door een eenvoudige handeling ter beschikking van de brandweer kan worden gesteld en waarvan een veilig gebruik ook bij brand zoveel mogelijk is gewaarborgd.

**Brandwerendheid** weerstand (op bezwijken) tegen brand uitgedrukt in minuten.

**Cellengebouw** een gebouw of gedeelte van een gebouw dat blijkens de constructie en inrichting bestemd is voor tegen hun wil vasthouden van personen.

**Centraalpost** een ruimte gelegen binnen de inrichting van waaruit alle berichtenverkeer wordt geregeld en meldingen van aanwezige technische installaties worden geregistreerd.

**Doeltreffend** de beoogde uitwerking hebbend op basis van normen, richtlijnen en dergelijke.

**Draagbaar blustoestel** verplaatsbaar blustoestel met een totaal gewicht van ten hoogste 20 kg.

**Droge blusleiding** vaste, niet permanent op een watervoorziening aangesloten pijpleiding in of aan een gebouw voor het transport van bluswater.

**Forensisch Psychiatrische Kliniek / Tbs-kliniek** een kliniek waar mensen worden opgenomen die ter beschikking zijn gesteld. Anders dan bij een reguliere psychiatrische kliniek gaat het om mensen die vanuit een psychiatrisch beeld in aanraking zijn gekomen met Justitie.

**Gebeurtenissenboom** schematische weergave van de volgorde van de diverse stadia van een brand met de daarbij behorende acties vanaf het ontstaan van de brand tot de blussing (het sein brand meester) en nazorg.

**Gebruiker** degene die in een (cellen)gebouw kunnen verkeren en met de gebruiker rechtspositioneel een relatie mee hebben (personeel en afgesloten e).

**Gebruiksvoorschriften** voorschriften voor het brandveilig gebruiken van een gebouw.

**Gemeenschappelijke meldkamer** is belast met het ontvangen, registreren en beoordelen van alle acute hulpvragen ten behoeve van brandweer, geneeskundige hulpverlening, ambulancevervoer en politie, het bieden van een adequaat hulpaanbod en het begeleiden en coördineren van de hulpdiensten.

**Gevaarlijke stoffen** de categorieën stoffen zoals opgesomd in artikel 2 van de Wet gevaarlijke stoffen.

**Handbrandmelder** een toestel waarmee met de hand een brandmelding kan worden gegeven.

**Hoofddraagconstructie** dat deel van een constructie van een gebouw waarvan bezwijken aanleiding geeft tot het bezwijken van onderdelen van het gebouw, niet gelegen in de directe omgeving van het beschouwde onderdeel en indien het draagvermogen van de resterende draagconstructie onvoldoende is om de voorgeschreven belasting te kunnen dragen.

**Hoog cellengebouw** een cellengebouw waarvan de vloer van de hoogste verblijfsruimte hoger ligt dan 50 meter boven peil.

**Ingeslotene** degene die via rechtswege, dan wel vrijwillig, in een afgesloten ruimte en/of gebouw verkeert en niet zelfstandig deze ruimte en/of gebouw kan verlaten.

**(Penitentiaire) Inrichting** een cellengebouw of complex van cellengebouwen met bijbehorende inrichting.

**Interne organisatie** organisatie van personeelsleden in een gebouw met betrekking tot de beveiliging tegen brand.

**Inzetplan** de wijze waarop de commandant denkt zijn eenheid/eenheden initieel te moeten inzetten, ten einde de hem opgedragen taak zo efficiënt mogelijk te kunnen uitvoeren en als zodanig in zijn 'besluit' wordt geformuleerd (wie, wat, waar, wanneer e ho).

**Inzetijd** tijdsverloop tussen de aankomst van de brandweereenheid bij het brandadres en het operationeel optreden van brandweerpersoneel.

**Maatgevend brandscenario** een beschrijving van een reëel voorstelbare brand aan de hand van een aantal vooraf geselecteerde factoren, die de ontwikkeling en het verloop van een brand bepalen, en waarbij aanzienlijke gevolgen voor de personen in het gebouw optreden en/of aanzienlijke schade aan inventaris of gebouw als zodanig ontstaan.

**Meldtijd** tijdsverloop tussen het ontdekken van brand en een melding op een brandweeralarmcentrale.

**Nablustijd** tijdsverloop tussen het sein brand meester en het nablussen van brandresten.

**Nazorgtijd** tijdsverloop tussen de daadwerkelijke aanvang van nazorg en de realisatie ervan.

**Normatief brandverloop** tijdsverloop (uiterlijk) van ontdekking, melding, alarmering, ontvluchting, blussing van brand en van redding.

**Onbrandbaar** eigenschap van een stof of materiaal, om onder brandomstandigheden niet of nauwelijks aan verbranding deel te nemen.

**Ontdekkingstijd** tijdsverloop tussen het ontstaan van brand en het ontdekken ervan.

**Ontruimen** het onder begeleiding verlaten van een gebouw(deel).

**Ontruimingsplan** een aantal maatregelen die nauwkeurig bepalen onder welke omstandigheden, onder wiens leiding en langs welke weg de aanwezigen een gebouw moeten verlaten. Deze maatregelen bevatten tevens de organisatie van melding, alarmering en communicatie.

**Ontruimingstijd** tijdsverloop tussen de alarmeringstijd en het bereiken van een veilige plaats buiten het gebouw.

**Open vuur** niet van de buitenlucht afgeschermd warmte of lichtbron.

**Operationeel** klaar voor gebruik.

Hier: het moment dat daadwerkelijk kan worden geblust.

**Opkomsttijd** tijdsverloop tussen de eerste melding van een incident en de aankomst bij de plaats van inzet van de eerste brandweereenheid.

*Opmerking: opkomsttijd = verwerkingstijd + uitruktijd + rijtijd*

**Opstelplaats** veilige, doelmatige en goed bereikbare plaats voor brandweervoertuigen, van waaruit inzet kan plaatsvinden.

**Overdrukinstallatie** ventilatiesysteem om een ruimte, bijvoorbeeld een trappenhuis onder luchtoverdruk te houden. *Toelichting: door deze overdruk wordt voorkomen dat er, bij brand elders in het gebouw, rook in die ruimte komt.*

**Patiënt** een persoon die met psychische problemen is opgenomen in een daarvoor bestemde inrichting en desgewenst geregelementeerd, met behulp van aanwezige personeel, deze inrichting kan verlaten.

**Permanente vuurbelasting** bijdrage tot de vuurbelasting van de materialen die deel uitmaken van de bouwdelen.

**Redden brandweer** binnen de taakuitvoering van de brandweer het in veiligheid brengen van personen in een bedreigde situatie.

**Redtijd** tijdsverloop tussen het operationeel worden van de brandwielshulpverleners/het brandweerpersoneel en het moment dat alle personen uit het bedreigde gebied zijn gehaald.

**Rijtijd** tijdsverloop tussen het verlaten van de kazerne bij het uitrukken en de aankomst van de eerste brandweereenheid op de plaats van inzet.

**RI&E** risico-inventarisatie en evaluatie van de zinnig van de Arboret.

**Rookcompartiment** besloten gedeelte van een gebouw, bestemd als maximum verspreidingsgebied voor rook.

**Rook- en warmteafvoerinstallatie** installatie voor afvoer van rook en warmte bij brand via rookluiken of ventilatoren, gekoppeld aan een automatische brandmeldinstallatie.

**Rookwerendheid** weerstand tegen rookdoorgang, uitgedrukt in minuten.

**Salvage** de eerste te nemen buitengewone maatregelen tijdens of meteen na repressie, om samen met de belangrijkste reddingsmaatregelen een schadestop te bewerkstelligen en de verdere reddingsmaatregelen mogelijk te maken.

**Sprinklerinstallatie** brandblusinstallatie waarmee automatisch door middel van sprinklers een blusstof op en rondom een brand wordt gespreid.

**Standaard brandkromme** conventioneel temperatuurverloop bij experimentele bepalingen betreffende de brandwerendheid van bouwdelen volgens NEN 6069.

**Uitruktijd** tijdsverloop tussen het waarschuwen van het brandweerpersoneel en het verlaten van de brandweerkazerne.

**Materialen vuurbelasting** bijdrage tot de vuurbelasting van de materialen die geen deel uitmaken van de bouwdelen.

**Verwerkingstijd** tijdsverloop tussen de eerste melding op de brandweeralarmcentrale en het waarschuwen van brandweerpersoneel.

**Vlamoverslag** verschijnsel tijdens de ontwikkeling van een brand in een ruimte waarbij door ontbranding van gasvormige ontledingsprodukten die ruimte plotseling geheel in brand staat.

**Vlieg vuur** door opstijgende hete gassen of door wind meegevoerde brandende vaste stoffen.

**Vluchtroute** route, uitsluitend voerend over een of meer vloeren, trappen of hellingbanen, langs welke route onder begeleiding een opvangruimte of het aansluitende terrein kan worden bereikt.

**Vluchtroute-aanduiding** bewegwijzering van de vluchtroute.

**Vuurbelasting** de hoeveelheid warmte die vrijkomt per eenheid vloeroppervlak bij volledige verbranding van alle in een ruimte aanwezige brandbare materialen, met inbegrip van de materialen die deel uitmaken van de bouwdelen die zich in deze ruimte bevinden, danwel deze ruimte begrenzen.

# VERVALLEN

# Bijlage 1 - Kenschets van cellen en cellingebouwen

In deze bijlage wordt een nadere afbakening gegeven van het toepassingsgebied van de handreiking Brandveiligheid in cellen en cellingebouwen.

Voor gebouwen of gedeelten van gebouwen die buiten het in deze bijlage geschetste kader vallen, zijn andere brandveiligheidsvisies c.q. leidraden van toepassing.

De handreiking is van toepassing op de gebouwen of gedeelten van gebouwen behorend tot één van de hieronder genoemde inrichtingen, voor zover voor het verlaten van deze gebouwen of gedeelten van deze gebouwen sprake is van het afhankelijk zijn van anderen die de op slot zijnde deuren moeten openen.

Nederland kent eind 2006 103 penitentiaire inrichtingen waarvan bij 4 inrichtingen sprake is van unitbouw. Hiervan hebben 16 inrichtingen een permanente status en 8 een tijdelijke status.

## 1 Typen cellen en cellingebouwen

De volgende typen inrichtingen kunnen worden onderscheiden:

- gebouwen waarin mensen zijn opgesloten die misdrijven hebben gepleegd:
  - gevangenissen
  - huizen van bewaring
  - forensisch psychiatrische kliniek (TFS) met inbegrip van de longstay-afdeling
  - jeugdinstellingen.
- gebouwen waarin mensen zijn opgesloten die ervan worden verdacht misdrijven te hebben gepleegd:
  - huizen van bewaring
  - cellen(complexen) in politiebureaus
  - ophoudruimten in politiebureaus.
- gebouwen waar men in afwachting van uitzetting uit Nederland verblijft:
  - speciale opvang en uitzettingscentra voor asielzoekers en bolletjesslikkers (met inbegrip van celcombinaties en detentieboten)
  - passantenkamers in politiebureaus.
- gebouwen waar mensen voor korte tijd verblijven in afwachting van hun vervoer.
  - wachcellen en deuren in gerechtsgebouwen.
- gebouwen waarin mensen (voor korte tijd) verblijven die bepaalde regels van de wet hebben overtreden:
  - penitentiaire inrichting.
- gebouwen waarin mensen worden verpleegd en zijn opgesloten, omdat zij gezien worden als een geesteszieke gesteldheid tegen zichzelf moeten worden beschermd:
  - (forensisch) psychiatrische klinieken
  - verrehabilitatieklinieken

De opsomming is niet limitatief.

Binnen de voornoemde typen cellingebouwen bestaat er ook een onderscheid tussen cellen met nachtverblijf, zoals in een gevangenis, en cellen zonder nachtverblijf, zoals ophoudcellen in een politiebureau en in een gerechtshof.

*Opmerking:*

*Het onderscheid is belangrijk in het kader van de beoordeling van de brandveiligheid op basis van risico's. Bijvoorbeeld: is er sprake van een nachtsituatie met weinig bewakingspersoneel in samenhang met cellen waarin relatief veel brandbare inrichtings- en gebruiksgoederen aanwezig zijn of is er sprake van een dagsituatie met veel bewakingspersoneel en nauwelijks brandbare goederen.*

Cellen in psychiatrische klinieken vertonen voor wat betreft het gebruik afwijkingen ten opzichte van de hiervoor genoemde cellen. De cellen in psychiatrische klinieken dienen ook in nauwe samenhang met de brandveiligheidsvisie Gezondheidszorggebouwen te worden beoordeeld.

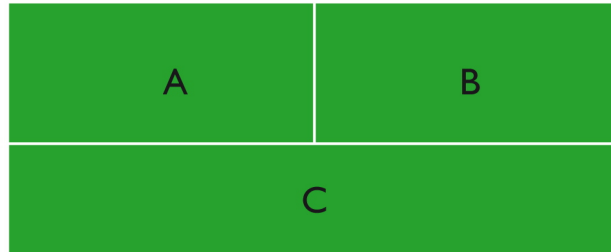
## 2 Het gebouw

### 2.1 Bereikbaarheid

De bereikbaarheid van het cellencomplex is in het algemeen niet problematisch. De toegankelijkheid daarentegen wel. De belemmerende factor bij de toegankelijkheid zijn de toegangen die zijn voorzien van sluisen. Uit security overwegingen is de werking zodanig dat de beide doorgangen van de sluis niet gelijktijdig kunnen openen.

### 2.2 Indeling

Een fysiek gebouw kan geheel of gedeeltelijk de functie cellengebouw hebben. Zo'n gebouw kan schematisch worden onderverdeeld:



#### 1 gebouwfunctie

A = het gedeelte binnen het gebouw dat alleen de functie cellengebouw heeft.

B = het gedeelte binnen het gebouw dat naast de functie cellengebouw ook nog een of meer andere functies heeft. Hierbij valt te denken aan een sportfunctie (bijvoorbeeld een sportzaal), een bijeenkomstfunctie (bijvoorbeeld een sportzaal in gebruik als filmzaal), een industriële functie (bijvoorbeeld de werkplaatsen), een gezondheidszorgfunctie en kantoorfunctie.

C = het gedeelte binnen het gebouw dat niet de functie cellengebouw heeft (bijvoorbeeld het niet-celgebied van een politiebureau of een rechtbank).

#### Opmerking:

Wanneer een deel van het gebouw een andere functie heeft dan 'cellen en cellengebouwen' valt dat deel binnen de reikwijdte van een andere handreiking brandveiligheid. Bij nauwe samenhang is de 'zwakste link' maatgevend.

In een cellengebouw kunnen, afhankelijk van de typering van het cellengebouw, de volgende ruimten voorkomen:

- cellen:
  - woonruimte (één of meer personen per ruimte (maximaal acht in een cel))
  - observatie c.q. strafcel (één persoon per ruimte)
  - massantenkamer
  - oploophoudruimte
  - wachtcel (soms meer dan één persoon per ruimte)
  - isoleer- of separeer cel (één persoon per cel)
- ruimten waar ingesloten, al dan niet onder toezicht, aanwezig zijn:
  - arbeidscentrum
  - sportzaal
  - woon-/recreatieruimte
  - activiteiten-/vormingsruimte
  - bezoekeruimte
  - verhoorkamer
  - dienstencentrum (medische verzorging/geestelijke bijstand)
  - rechtszaal
- ruimten waar ingesloten niet komen:
  - dienstencentrum (kantoren en administratieve ruimten/directieruimten), voor zover binnen het afgesloten gebied gelegen
  - technische ruimten
  - opslagruimten
  - portiersloge/centraalpost
  - statische posten



- kantoor wachtcommandant

### 2.3 Afmetingen

De omvang en hoogte van cellengebouwen is afhankelijk van het type cellengebouw. Cellengebouwen worden in een grote verscheidenheid aangetroffen. Het cellengebouw of de cel kan onderdeel zijn van een groter geheel (cellencomplexen in politiebureaus, gerechtsgebouwen, kazernes, psychiatrische kliniek en dergelijke). Het cellengebouw kan enkele tot tientallen cellen omvatten en gelegen zijn op alle bouwlagen van de begane grond tot de hoogste verdieping. Een standaardcel is 4,80 meter lang en 2,40 meter breed. Gevangenen, huizen van bewaring en dergelijke kunnen enkele honderden cellen bevatten en eventueel over meerdere cellengebouwen verdeeld zijn (paviljoenbouw). Cellengebouwen zullen over het algemeen niet meer dan vier bouwlagen hoog zijn, uitzonderingen zijn echter mogelijk.

### 3 De populatie

In een cellengebouw kunnen enkele tot honderden ingesloten personen aanwezig zijn. Per eenheid of afdeling zullen er in gevangenen/huizen van bewaring het algemeen niet meer dan 24 zijn. In forensisch psychiatrische klinieken zal het maximale aantal per groep kleiner zijn (ongeveer 12). In psychiatrische ziekenhuizen en instellingen is het aantal afhankelijk van de geestelijke gesteldheid van de ingesloten personen.

Bij de PI-instellingen waar zowel mannen als vrouwen zijn ondergebracht, zijn de vrouwen en mannen van elkaar gescheiden. Hierbij kan men bijvoorbeeld denken aan een bestaande koepelgevangenis. Daar verblijven 130 mannen en 130 vrouwen en er is een afdeling voor psychisch gestoorde gevangenen en drugsverslaafden. Daar zitten 70 mannen. De ingesloten personen uit deze laatste groep hebben extra zorg nodig en zitten daarom op een aparte afdeling.

#### 3.1 Leeftijd

Ingesloten personen van justitiële inrichtingen hebben een leeftijd van 18 jaar en ouder (jeugdinstellingen vanaf 14 jaar). Ingesloten personen van psychiatrische klinieken zijn in beginsel niet aan leeftijd gebonden.

#### 3.2 Validiteit en geestelijke gesteldheid

Ingesloten personen zijn over het algemeen valide. Afgezien van het feit dat anderen (het personeel) de deur van hun cel en andere deuren op weg naar een veilige plaats moet openen, zijn zij zelf in staat het bedreigde gebied te verlaten. Zij zullen redelijk tot goed bekend zijn met de indeling van het gebouw en over redelijke tot goede verstandelijke met uitzondering van bewoners van (forensisch) psychiatrische instellingen) vermogens beschikken.

#### 3.3 Aantal in het gebouw aanwezige personen

Het aantal personen dat in een cellengebouw aanwezig is, wordt bepaald door het type gebouw. Het aantal ingesloten personen kan variëren van een paar (klein politiebureau) tot enkele honderden (gevangenis).

Het aantal personeelsleden kan overdag variëren van enkele (klein politiebureau) tot meer dan honderd (gevangenis/forensisch psychiatrische kliniek). 's Nachts zal er in alle inrichtingen waar ingesloten personen in verzekerde bewaring worden gehouden slechts een gering aantal personeelsleden aanwezig zijn.

Daarnaast kan onderscheid worden gemaakt in de bezetting van de verschillende ruimten. In een reguliere cel, waarin wordt overnacht, zullen in beginsel 1 of 2 personen aanwezig zijn, uitgezonderd passantenkamers, waar een gezin kan zijn ondergebracht. Ophoudruimten en wachtcellen kunnen 1 tot ± 10 personen bevatten, afhankelijk van de grootte van de ruimte. In woonkamers/recreatiezalen kunnen grotere groepen (24 ingesloten personen en 2 personeelsleden) aanwezig zijn. In bezoeksalen kan het aantal personen oplopen tot zo'n zestig en tijdens filmvoorstellingen of andere bijeenkomsten in gevangenen kunnen nog meer personen aanwezig zijn. Bij een detentieboot zitten er twee, vier of zes personen in een cel.

## 4 Het gebruik van (een) cellen en cellengebouw

### 4.1 Gebruik

Niet alle typen cellen in cellengebouwen zijn dag en nacht in gebruik.

Cellen in gerechtsgebouwen zijn alleen gedurende de tijd dat er zitting wordt gehouden in gebruik. De tijd dat een arrestant in een cel doorbrengt kan variëren van 30 minuten tot in extreme gevallen zelfs 12 uur.

Ophoudruimten in politiebureaus zullen in de regel maximaal enkele uren achtereen bezet zijn en dan alleen overdag. Daarnaast zijn er echter ook cellen in politiebureaus die door verdachten wel veel langer achtereen bezet kunnen zijn (maximaal 10 dagen). Alleen cellen die behoren tot een politiecellencomplex in de zin van artikel 1, onderdeel d, van het Besluit beheer regionale politiekorpsen en voldoen aan het Bouwbesluit zullen voldoende geschikt zijn voor bedoeld verblijf.

Cellen in psychiatrische klinieken kunnen voor een groot deel van de tijd ook gedurende de nacht in gebruik zijn. De separeercellen worden in de praktijk slechts voor korte tijd, variërend van een paar uur tot een dag gebruikt.

Bij cellen en cellengebouwen waar men in afwachting van uitzetting uit Nederland verblijft, hebben we het in de regel over tijdelijke voorzieningen. In dat kader is de Tijdelijke Directie Bijzondere Voorzieningen (TDBV) van belang. De TDBV bestaat sinds maart 2003. Zij is verantwoordelijk voor de opvang van illegale drugskoeiers en andere drugskoeiers in speciale noodvoorzieningen en heeft in de detentiecentra in totaal de beschikking over ongeveer 1.265 plaatsen voor drugskoeiers. De directie beheert ook de uitzetcentra van illegale vreemdelingen. De TDBV komt voort uit de 'Tijdelijke wet noodcapaciteit drugskoeiers'. Deze wet heeft het mogelijk bijzondere capaciteitsvraagstukken flexibel op te lossen. Drugskoeiers zitten normaliter met meerdere personen op één cel.

Gedurende bepaalde delen van de dag kan het voorkomen dat de ingesloten zich 'vrij' in een bepaald gedeelte van het gebouw mogen bewegen. Bijvoorbeeld in een bepaald cellenblok. Hierbij is de bewaking aanwezig. De bewoners hebben desgewenst de mogelijkheid elkaar dan op cel te bezoeken of elders in het cellenblok te verblijven. Het al dan niet dicht zijn van de celdelers is in deze situatie afhankelijk van het handelen van de bewoners.

### 4.2 Bezoek

Bezoek vindt in beginsel slechts overdag plaats en wel op vooraf bepaalde uren en alleen op afspraak.

### 4.3 Arbeid/les

In cellengebouwen voor geïnterneerden vindt arbeid plaats gedurende een bepaald deel van de dag. Daarnaast kan er in de vrije (avond)uren handenarbeid worden verricht in de activiteitenruimten, oefeningruimten. Ook kunnen er lezingen worden bijgewoond.

### 4.4 Speciale bijeenkomsten

In de avonduren kunnen in gevangenis, huizen van bewaring en dergelijke speciale bijeenkomsten plaatsvinden in de sportzaal of andere ruimten die daarvoor geschikt zijn. Het aantal personeelsleden dat hierbij aanwezig is, is afgestemd op het aantal aanwezige ingesloten.

### 5 Verplaatsingen

Ingesloten kunnen zich alleen onder toezicht door het gebouw begeven. Indien men zich in groepen verplaatst, zullen deze gewoonlijk niet groter zijn dan 26 personen (24 ingesloten + 2 personeelsleden).

## 5 Vuurbelasting

De vuurbelasting van de cellen verschilt per type cellengebouw, terwijl binnen een cellengebouw de vuurbelasting in de verschillende cellen sterk uiteen kan lopen.

Ook in andere ruimten kan de vuurbelasting variëren.

Er wordt de volgende indicatieve indeling aangehouden. De indeling voor de cellen is gebaseerd op eenpersoonscellen. Gezien de spreiding van getalswaarden is deze veelal ook toepasbaar voor tweepersoonscellen. Bij cellen met meer dan twee personen is een specifieke benadering vereist.

Indicatie vuurbelasting:

- vuurbelasting  $\leq 95 \text{ MJ/m}^2$  ( $\leq 5 \text{ kg vurenhout/m}^2$ )

- vluchtroutes (gangen/trappehuizen en dergelijke)
- vuurbelasting > 95 MJ/m<sup>2</sup> en ≤ 380 MJ/m<sup>2</sup> (> 5 en ≤ 20 kg vurenhout/m<sup>2</sup>)
- cellen in gerechtsgebouwen
- cellen in politiebureaus
- cellen in huizen van bewaring/gevangenis
- cellen in kazernes
- cellen in jeugdinstellingen
- isoleercellen
- verhoorkamers
- cellen in psychiatrische klinieken
- vuurbelasting > 380 MJ/m<sup>2</sup> en ≤ 570 MJ/m<sup>2</sup> (> 20 en ≤ 30 kg vurenhout/m<sup>2</sup>)
- cellen in forensisch psychiatrische klinieken
- woonkamers in huizen van bewaring/gevangenis
- woonkamers in psychiatrische klinieken
- bibliotheken in gevangenis/huizen van bewaring
- vuurbelasting > 570 MJ/m<sup>2</sup> (> 30 kg vurenhout/m<sup>2</sup>)
- werkplaatsen voor houtbewerking
- magazijnen
- berging bij sportzalen.

De opsomming van de ruimten is niet limitatief, maar heeft een indicatie.

## 6 Milieueffecten bij brand

Een risico bij brand in bestaande cellengebouwen wordt gevormd door het asbest dat in bouwmaterialen kan zijn verwerkt. In nieuwbouw is al vanwege het verbod op de toepassing van dit materiaal dit gevaar niet aanwezig. Andere noemenswaardige milieueffecten bij brand zijn voor de cellengebouwen niet te verwachten.

## 7 Personeelsbezetting

Voor de personeelsbezetting is een onderscheid gemaakt in de dagsituatie, de avondsituatie en de nachtsituatie. In de dagsituatie kunnen zich in een gevangenis, huis van bewaring, psychiatrische klinieken en dergelijke, vele personen in een ruimte, dan wel een bepaald gebied bevinden. Er is dan evenwel altijd personeel aanwezig dat direct kan optreden, terwijl zich binnen het gebouw nog vele personeelsleden bevinden die direct kunnen optreden in geval van een calamiteit.

In een politiebureau, gerechtsgebouw en dergelijke bevinden de meeste ingesloten zich ook in de dagsituatie op cel, terwijl er in het gebouw voldoende personeel aanwezig is dat direct op kan treden.

In de avondsituatie is het aantal personeelsleden ten opzichte van de dagsituatie veelal sterk verminderd. Alleen in gevangenis/huizen van bewaring kunnen activiteiten plaatsvinden, waarbij veel ingesloten aanwezig kunnen zijn. De personeelssterkte zal in dat geval zijn aangepast. Normaliter zal men zich onder toezicht in het woongedeelte bevinden of op cel zijn ingesloten. In politiebureaus en dergelijke bevinden de arrestanten zich op cel, behoudens een enkele uitzondering (onder (wisselende) begeleiding). In gerechtsgebouwen bevinden zich geen gedetineerden/arrestanten in het cellengedeelte.

In de nachtsituatie is de personeelsbezetting in een cellengebouw minimaal. Alle gedetineerden/arrestanten bevinden zich dan evenwel op cel en zijn normaliter slapend aanwezig.

VERVALLEN

## Bijlage 2 - Statistische gegevens

**Bijna alle gemeentelijke brandweren vullen na inzet bij een brand een brandrapport in en sturen dat naar het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Daar dit in ruim 95% van de gevallen gebeurt, wordt een goed overzicht verkregen van de branden waarbij de brandweer werd gealarmeerd.**

Bij de invulling van het brandrapport werden tot 1993 branden in gevangenissen, politiebureaus en dergelijke geschaard onder de groep 'inrichting, tehuis'. Hoewel een nadere omschrijving in het brandrapport werd gevraagd, leverde dat niets op, omdat gevangenissen, politiebureaus en dergelijke samen met vele andere gebouwsoorten onder de titel 'andere vermelde bestemming' werden gecodeerd. Bij de machinale verwerking van de gegevens kon hiermee niets worden gedaan, omdat er geen aparte code voor cellingebouwen bestond, laat staan dat er een nadere onderverdeling was gemaakt. Dit houdt in dat, om bijvoorbeeld de gegevens van de 10 jaren voor 1993 boven water te krijgen, er minimaal zo'n 360.000 brandrapporten handmatig zouden moeten worden doorgenomen. Sinds 1993 zijn de cellingebouwen wel apart gecodeerd en konden de gegevens wel machinaal worden verwerkt. Om een actueel beeld te kunnen schetsen zijn onderstaande gegevens ontleend uit de brandweerstatistieken over de periode van 1995-2004. Over deze periode kan het volgende worden vermeld:

- Er hebben 904 branden plaatsgevonden in cellen en cellingebouwen die werden gemeld aan de brandweer.
- Het aantal gewonden bedroeg 130.
- In 366 gevallen was er sprake van brandstichting.
- In 546 gevallen kwam de brandmelding binnen via een brandmeldinstallatie.

In onderstaande tabel B1 zijn enkele aanvullende kerngegevens opgenomen. Dit zijn de cijfers van het CBS over de periode 1995-2004. Opgemerkt dient te worden dat niet alle branden in cellingebouwen met een officiële brandmelding leiden waardoor de gegevens van het CBS indicatief, maar niet allesdekkend zijn. Bij het lezen van de gegevens met betrekking tot branden in cellingebouwen dient hier rekening mee gehouden te worden.

De tabel bevat een gegevensverzameling aangaande de wijze van melding, de opkomsttijd, de oorzaak, het aantal doden en gewonden, alsmede of er een bluspoging of maatregelen zijn getroffen voor aankomst van de brandweer en in hoeverre dit resultaat heeft opgeleverd. Indicatief blijkt uit de cijfers dat:

- de melding in meer dan de helft (ruim 60%) van de gevallen afkomstig is van een brandmeldinstallatie
- de opkomsttijd in de meeste gevallen langer is dan de genoemde opkomsttijd uit de Leidraad Repressieve basisbrandweezorg (versie 18 augustus 2006)
- het om een substantiële brandoorzaak brandstichting betreft
- er geen doden te betreuren waren
- in bijna 20% van de gevallen de bluspoging of maatregelen voor aankomst van de brandweer niet is geslaagd.

De cijfers van het CBS over de periode van 1995-2004 laten de volgende cijfers zien:

Tabel 1 Kerngegevens brandweerstatistieken 1995-2004

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Melder</b>										
Gebruiker	15	14	11	25	35	11	26	16	12	17
Brandmeldinstallatie (BMI)	37	25	55	51	52	45	65	56	56	104
Anders/onbekend	9	8	10	32	60	3	9	6	15	24
Totaal	61	47	76	108	147	59	100	78	83	145
<b>Opkomsttijd</b>										
0-4 minuten	20	10	19	26	38	9	10	14	2	15
5-7 minuten	30	18	39	42	64	29	42	29	32	43
8-9 minuten	8	9	7	21	21	7	36	12	16	35
10-15 minuten	3	8	9	12	23	14	10	2	28	46
Anders	-	2	2	7	1	-	2	2	5	6
Totaal	61	47	76	108	147	59	100	78	83	145
<b>Oorzaak</b>										
Brandstichting	30	13	42	42	39	35	30	3	27	40
Anders/onbekend	31	34	34	66	108	24	40	40	56	105
Totaal	61	47	76	108	147	59	100	78	83	145
Aantal gewonden	15	5	7	15	14	11	25	14	12	14
Bluspoging of maatregelen voor aankomst brandweer	46	35	53	58	78	40	68	43	34	45
waarvan geslaagd	35	29	41	51	59	38	63	37	32	39

Bron: CBS

Uit de CBS brandweerstatistiek van 2004 blijkt dat het aantal loze brandmeldingen in Nederland ruim 53.000 bedraagt. Dit is meer dan de helft van alle brandmeldingen. Van deze meldingen is 8% afkomstig van een brandmeldinstallatie, hetgeen overeenkomt met 7.000 meldingen. Procentueel is er in 2004 sprake van dat 94,4% van de brandmeldingen afkomstig van brandmeldinstallaties loos is. De afgelopen jaren is dit aantal loze brandmeldingen afkomstig van brandmeldinstallaties gestaag toegenomen. Zie hiervoor onderstaande tabel B2. (Bron CBS 2004)

Tabel 2 Aantal brandmeldingen afkomstig van brandmeldinstallaties

Jaar	Totaal	Loos alarm	Geen loos alarm
1990	19.200	18.000	1.200
1995	26.700	26.700	1.800
2000	36.000	34.000	2.000
2002	44.300	41.800	2.500
2003	44.100	41.500	2.600
2004	45.200	42.600	2.500

Welk deel van de brandmeldingen afkomstig is van cellen en cellengebouwen blijkt niet uit de statistiek. Wel blijkt uit de statistiek van 2004 dat het leeuwendeel van de meldingen afkomstig van een brandmeldinstallatie voortkomt uit gebouwen uit de gezondheidszorg (met name verpleeghuizen) en uit woongebouwen (met name de verzorgingshuizen). Dit komt overeen met circa 36%.

*Opmerking:*

*Gezien de omstandigheden, 'vuile' omgeving voor rookmelders, van brandmeldinstallaties in cellengebouwen laat het zich aanzien dat de problematiek van de loze brandmeldingen zich naar evenredigheid manifesteert. Nader onderzoek in deze is noodzakelijk.*

## Bijlage 3 - Literatuuronderzoek

Ten tijde van de publicatie van het brandbeveiligingsconcept Cellen en cellingebouwen in oktober 1994 kon het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) slechts over één jaar (het jaar 1993) gegevens verstrekken van branden in cellen en cellingebouwen. Daarom moest destijds de meeste informatie over branden in cellingebouwen en in het bijzonder informatie over hetgeen zich tijdens de brand heeft afgespeeld op een andere manier worden verkregen. Momenteel is het mogelijk op onderdelen meer informatie uit de statistiek van het CBS te verkrijgen. Deze informatie is opgenomen in bijlage B.

Ondermeer vanwege het ontbreken van statistische gegevens is destijds aan de directie Documentatie en Bibliotheek van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties verzocht een literatuuronderzoek te doen. De verkregen gegevens hadden betrekking op verslagen van branden in cellingebouwen in het binnen- en buitenland over achterliggende periode van 20 jaar. Tevens zijn toen enkele statistische gegevens verkregen uit de Verenigde Staten. Hieronder zijn deze gegevens vermeld, overeenkomstig de inhoud van de testversie uit 1994.

De reden hiervan is dat ten tijde van de publicatie van het brandbeveiligingsconcept Cellen en cellingebouwen de noodzaak van het beveiligen tegen brand nog moest worden onderbouwd. Anno 2007 is sprake van een andere situatie. De noodzaak van brandveiligheid is onomstreden. Met de in de marktsector verkrijgbare en gangbare voorzieningen is het zeer wel mogelijk hier uitvoering aan te geven. Een van deze voorzieningen betreft de sprinklerinstallatie. Hiervoor is een verkennend onderzoek verricht naar de toepassing in cellen en cellingebouwen in het buitenland.

### Verslagen van branden

De gegevens betreffen 17 branden in cellingebouwen gedurende de 20 jaar in de volgende landen:

- Nederland (8)
- Canada (1)
- Groot-Brittannië (1)
- Verenigde Staten (7).

De gegevens zijn verkregen uit een drietal tijdschriften (Fire Engineering, Fire Journal en Fire Prevention) en uit eigen onderzoek. Het betreft voornamelijk verslagen van branden uit het buitenland (meestal de Verenigde Staten) die slecht afliepen (branden die goed lopen worden slechts zelden uitgebreid in de vakliteratuur beschreven) en verslagen van branden in Nederland uit de periode dat er door de afdeling Preventiebeleid van het ministerie van Binnenlandse Zaken branden zijn onderzocht, voornamelijk in het kader van de ontwikkeling van de brandbeveiligingsconcepten. Dat er zo weinig verslagen van branden in cellen en cellingebouwen in Nederlandse tijdschriften staan, komt voornamelijk omdat er in Nederland nauwelijks branden plaatsvonden met dodelijke afloop. Hoewel het aantal verslagen van branden in cellingebouwen zeer gering is en de meeste uit slechts twee landen afkomstig zijn, komen er uit het literatuuronderzoek toch wel een aantal zaken naar voren waarover opmerkingen kunnen worden gemaakt. De verzameling gegevens daarentegen mag niet als een representatieve selectie van alle branden in cellen en cellingebouwen worden gezien.

### Brandoorzaak

Bij de onderzochte branden is er qua brandoorzaak een duidelijke uitschieter. In praktisch alle gevallen is de oorzaak brandstichting en mogelijk zelfs in alle gevallen. Meestal ging het om opstandige ingesloten. Een aantal keren was er sprake van een zelfmoordpoging. Ook werden een paar branden gesticht door lieden die in verband met dronkenschap waren ingesloten. Aandacht trekken kwam ook in een paar gevallen voor. Alle onderzochte branden in Nederlandse cellingebouwen waren aangestoken.

#### Plaats van ontstaan

Ook voor wat betreft de plaats van ontstaan is er een duidelijke uitschieter, hetgeen in relatie met de brandoorzaak brandstichting niet zo verwonderlijk is.

Het grootste deel van de branden (13 van de 17) ontstond in de cel of werd gesticht vanuit de cel (aansteken van in de nabijheid opgeslagen goederen kwam alleen voor in de Verenigde Staten). Alle onderzochte branden in Nederlandse cellengebouwen ontstonden in de cel.

#### Bluspoging door het bewakingspersoneel

Er is vrij vaak een bluspoging geweest, maar in slechts een paar gevallen is deze gelukt. In 11 verslagen wordt melding gemaakt van een bluspoging, die echter in negen gevallen niet lukte omdat men zich door gebrek aan persoonlijke beschermingsmiddelen vroegtijdig moest terugtrekken in verband met de rookontwikkeling.

In een aantal gevallen is men bij branden in de Verenigde Staten bij de niet-gelukte bluspoging, tengevolge van de rook en hitte, in het geheel niet aan blussen toegekomen, omdat men de vuurhaard niet kon bereiken.

#### Ontruiming door personeel

In alle gevallen heeft het personeel getracht de ingesloten en in gevangenschap te brengen. In die gevallen waarin het personeel er zelf in slaagde het bedreigde gebied te ontruimen waren er geen dodelijke slachtoffers te bereuen.

Uit de verslagen komt naar voren, dat wanneer de situatie uit de hand is gelopen dat het personeel haar taak niet meer kan vervullen (tengevolge van onder meer rookverspreiding) en de brandweer alsnog reddend moet optreden, de situatie dan reeds zodanig is verslechterd dat er doden vallen. Vaak waren er problemen met sleutels van de cellen (te weinig of - al dan niet tijdelijk - in het geheel niet beschikbaar) of waren er andere problemen met het openen van celdeuren (extra grendels, hangsloten en dergelijke). In de Verenigde Staten en Canada moest de brandweer altijd assisteren. Dit is zonder meer een gevolg van de wijze van bouwen (cellen afgesloten door tralies in plaats van massieve wanden en deuren).

#### Slachtoffers

Hier is, gezien de grote verschillen tussen de Nederlandse en de Amerikaanse situatie (wijze van bouwen en vergelijking) alleen gekeken naar de branden in Nederland.

#### Doden

Er zijn voor Nederland bekend 11 branden in de vorige eeuw bij twee branden in totaal vijf slachtoffers gevallen in cellengebouwen en wel in 1982 in de jeugdinstelling Lindendhorst, waarbij een meisje om het leven kwam en in 1987 in het hoofdbureau van politie te Den Haag, waarbij twee arrestanten en twee brandweerlieden om het leven kwamen.

#### Gewonden

Het aantal gewonden bij branden in Nederland is over het algemeen laag. Uit de verslagen van de onderzochte branden blijkt dat meestal van de ingesloten alleen de brandstichter gewond (brandwonden, ademhalingsproblemen) raakt.

Wel hadden personeelsleden vaak last van ademhalingsproblemen, aangezien ze zonder persoonlijke beschermingsmiddelen onder dikwijls zeer ongunstige omstandigheden (rook en hitte) de ingesloten uit hun cellen hebben gehaald.

#### Statistische gegevens buitenland

Er zijn weinig statistische gegevens uit het buitenland bekend. Alleen uit de Verenigde Staten zijn gegevens bekend van een tweetal onderzoeken. Beide onderzoeken bevestigen de resultaten van de brandverslagen, namelijk dat brandstichting verreweg de grootste brandoorzaak is, dat de meeste branden in de cel ontstaan en dat de ontstekingsbronnen meestal lucifers, aanstekers en rookgerei zijn.

Het eerste onderzoek vond plaats tussen 1967 en 1977. Het betrof 52, meer ernstige, branden. Over slachtoffers wordt evenwel niets gezegd. De brandoorzaak was in 45 (87%) gevallen brandstichting, waarvan 3 (6%) gedurende een oproer. In de cellen ontstond 40 (77%) maal brand.



Het tweede onderzoek vond plaats tussen 1971 en 1982. Het betrof hier 277 branden die werden gemeld bij de NFPA (National Fire Protection Association), waarvan er 56 met dodelijke afloop waren. Hierbij kwamen 178 personen om het leven (personeel, ingesloten, bezoekers en politieagenten) en werden 289 personen gewond, waaronder 17 brandweerlieden.

Van de verslagen van branden met dodelijke afloop waren er 32 (met in totaal 130 doden) die voldoende informatie bezaten voor een nadere analyse. Dit waren over het algemeen de meest ernstige branden. In 78% van deze gevallen was er sprake van brandstichting, waarbij zelfs 95% van de dodelijke slachtoffers vielen.

#### Verkenning sprinklerinstallatie

In cellengebouwen dient bij de brandveiligheidsanalyse aandacht te worden besteed aan de mogelijkheid van het automatisch blussen van een beginnende brand (of het onder controle houden van een beginnende brand). De belangrijkste reden hiervan is de relatie met de primaire taakstelling van de bedrijfshulpverlening, die is ingericht op het compenseren van de niet-zelfredzaamheid van ingesloten. Omdat het gebruik van sprinklerinstallaties in cellen en cellengebouwen in Nederland niet gangbaar is, is een verkennend literatuuronderzoek verricht naar de toepassing van sprinklerinstallaties in het buitenland.

De verkenning naar het gebruik van sprinklerinstallaties in cellengebouwen heeft voor de Verenigde Staten (VS) en Engeland<sup>1</sup> kortweg het volgende opgeleverd:

#### *Chapter 22 New Detention and Correctional Occupancies*

*22.3.5.2 All buildings classified as Use Condition II, Use Condition III, Use Condition IV, or Use Condition V shall be protected throughout by an approved supervised automatic sprinkler system in accordance with 22.3.5.3.*

In de VS wordt een sprinklerinstallatie gezien als een basisvoorziening in een cellengebouw. De NFPA 101 Life Safety code geeft aan dat alle cellengebouwen moeten worden voorzien van een automatische sprinklerinstallatie. Alle staten van Amerika gebruiken (voor advies) de NFPA 101 Life Safety code en in 35 staten is de NFPA 101 life safety code opgenomen in de wet en regelgeving.

Bron: NFPA ([nfpa.org](http://nfpa.org)); NFPA 101, Life Safety Code, is one of the nation's oldest safety documents, and is the most comprehensive code addressing safety to life in new and existing buildings. NFPA 101 is used in every state and adopted statewide in 35 states.)

In Engeland is de situatie vergelijkbaar met die in Nederland. Er is een proces gaande waarin de risico's bij brand in cellengebouwen en de maatregelen daartegen worden heroverwogen naar aanleiding van recente branden. Men geeft aan dat onder andere het kosten- en tijdsdrukelement bij de bouw van (tijdelijke) cellen en cellengebouwen er toe heeft geleid dat er nog te weinig (alleen enkele gevallen bekend) van deze gebouwen zijn voorzien van sprinklers. Men is tot inzicht gekomen dat alleen sprinklers de specifieke (brand)risico's in cellen en cellengebouwen kunnen dekken.

De situatie in de VS behoeft geen verdere beschouwing, de situatie is simpel: cellen en cellengebouwen worden voorzien van sprinklers. De situatie in Engeland wordt hieronder omschreven.

Een grote brand op 15 februari 2002 in het asielzoekcentrum Yarl's Wood heeft de discussie voor de toepassing van life safety sprinklers in detentiecentra en cellengebouwen geïntenseiveerd. Een kostenoverweging en tijdsdruk hebben er bij de bouw van het detentiecentrum toe geleid dat men niet voor het toepassen van sprinklers koos. De brand die het gevolg was van een opstand richtte uiteindelijk voor 38 miljoen pond schade aan. Het centrum is herbouwd en nu volledig gesprinklerd.

Na de brand, waarbij gelukkig geen slachtoffers vielen, is men net als in Nederland diverse onderzoeken gestart. Hoe had dit zo uit de hand kunnen lopen? En welke maatregelen moeten er worden getroffen om dit te voorkomen?

<sup>1</sup> andere landen worden hier niet verder beschreven vanwege een gebrek aan informatie.

Een brand als deze zou in de toekomst zo weer kunnen gebeuren, goed onderzoek was dus noodzakelijk. Yarl's Wood had een zelfde unitgewijzeopbouw en net als in Nederland waren/zijn er diverse van deze gelijksoortige complexen in Engeland te vinden.

Waarom is er in eerste instantie bij de bouw van Yarl's Wood niet gekozen voor sprinklers?

De rapportage aan het bestuur van Bedfordshire county "Special Report of the Resource Stewardship Select Committee, 18 July 2002" en de rapportage "Report of the inquiry into the disturbance and fire at Yarl's Wood Removal Centre, October 2004" door Stephen Shaw CBE Prisons and Probation Ombudsman geven aan dat onmiddellijk na de brand een felle discussie is ontstaan waarom het detentiecentrum op voorhand al niet voorzien was van sprinklers. Misconcepties over kosten, tijdsdruk en een lobby tegen het gebruik van sprinklers bleken de oorzaak. De onderstaande tekstdelen uit beide rapportages zijn hier weergegeven om een indruk van de discussie te krijgen:

*The Bedfordshire report quotes Mr Fuller's predecessor as telling the Immigration Service that, "for the use to which you are applying this type of construction (modulaire bouw), we strongly recommend that, for life safety, there must be the installation of sprinklers."*

*On 17 October, Mr Bowles advised Mr Hotson that the Home Office had yet to formulate a response on the request for sprinklers. Mr Bowles and representatives of the companies involved met at the Home Office on 24 October. At this time, sprinklers apparently got a muted response.*

They were "not necessary because a fire engineered solution may be used".

*Mr Freeman said in his police statement that: "If [sprinklers] were to be installed it would be because of the amount of pressure being applied by brigades to install sprinklers for life safety. He [Mr Bowles] highlighted there were time constraints and the construction was to be completed within 30 weeks and this gave little time for any research for sprinklers to be fitted in the buildings."*

The Bedfordshire report endorsed the view of the Bishop of Bedford that, "Anyone with humanitarian concerns must have been surprised at the lack of sprinklers." It welcomed the Home Secretary's assurance that sprinklers would be installed at Yarl's Wood, concluding that, "the pre-fabricated modular construction of the Yarl's Wood facility was itself a contributory factor to the scale and intensity of the damage done by the fire" and concluding that there should be a wider study or investigation into the cost and benefits of requiring the installation of sprinklers in a wider range of new industrial, commercial and residential developments.

*Assistant Divisional Fire Officer Foolkes told police that:*

*"During December 2000 I carried out a risk assessment on the Yarl's Wood development based on the knowledge we had been supplied with up to that time. The result was as follows:-*

- 1. The risk of fire occurring - assessed - high*
- 2. The risk to persons in the building from fire - assessed - high*
- 3. The exposure of staff to search & rescue and firefighting operations was an unnecessary risk that could reasonably be overcome under this assessment.*

*"I stated [in a letter to Mr Bowles dated 8 December] that an automatic sprinkler system would reduce these risks. I stated the benefits to include continuity of business and questioned the alleged time factor. I even at this stage accepted phased and possibly retrospective fitting. I highlighted the high life risk in such an institution. I also dealt with methods of overcoming vandalism and the potential for self harm."*

Hoeveel cellen en celgebouwen zijn er op dit moment gesprinklerd in Engeland? Behoudens Yarl's Wood is op dit moment alleen één detentieboot voorzien van sprinklers. Men heeft na de brand in Yarl's Wood besloten alle nieuw te bouwen detentiecentra met modulaire bouwwijze te voorzien van een sprinklerinstallatie. Bron "Special Report of the Resource Stewardship Select Committee", 18 July 2002 par 5.44.

*The select Committee welcomes the news that the Home Secretary has, in his Parliamentary statement, given assurances that sprinklers will be installed in all new detention centres of the type at Yarl's Wood, and that sprinklers will be installed in the re-build of Yarl's Wood itself.*

Zijn er al branden in cellen en celgebouwen geweest in Engeland die voorzien zijn van sprinklers?

In 2006 is een brand succesvol geblust door een automatisch sprinklersysteem in een cellencomplex op Heathrow Airport.

Wordt er verder onderzoek gedaan in Engeland?

Een onafhankelijk onderzoek vindt op dit moment plaats in opdracht van de Prison Service door de Building research Establishment (BRE). Dit onderzoek gaat in op effectiviteit van sprinklers, andere brandpreventieve voorzieningen en organisatorische maatregelen.

Conclusie

Uit het verkennend onderzoek met betrekking tot de toepassing van sprinklerinstallaties blijkt dat op dit moment in de Verenigde Staten van Amerika (VS) in 35 staten regelingen bestaan voor sprinklerinstallaties onderdeel van wet- en regelgeving. Voor wat betreft de sprinklertechniek is deze gebaseerd op de NFPA 101 Life Safety code (NFPA staat voor National Fire Prevention Association). In Engeland is een veranderingsproces gaande waarin de risico's bij brand in cellen gebouwen en de maatregelen daartegen worden heroverwogen. De sprinklerinstallatie speelt daarin een centrale rol

VERVALLEN

VERVALLEN

## Bijlage 4 - Objectbezoeken

Voorafgaand aan de publicatie van het brandbeveiligingsconcept Cellen en cellengebouwen in oktober 1994 zijn een aantal objecten bezocht om een indruk te krijgen van de brandveiligheid. Het doel was een indicatief beeld te krijgen van de staat van de bezochte objecten, alsmede van de dagelijkse gang van zaken in de zin van hoe de organisatie is ingespeeld op het fenomeen brand (waar kan brand ontstaan, wat zijn de gevaren bij brand, wat te doen bij brand, ontruiming van het gebouw enzovoort). (Er is een cellencomplex van een politiebureau, een rechtbank, een huis van bewaring, forensisch psychiatrische kliniek (huidige term voor TBS-inrichting) en een psychiatrische kliniek bezocht.)

Ook zijn in de jaren voorafgaand aan de publicatie door medewerkers van de toenmalige directie Brandweer en Rampenbestrijding van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties bezoeken gebracht aan een aantal gevangenissen/huizen van bewaring, forensisch psychiatrische klinieken, jeugdinstellingen, politiebureaus en gerechtsgebouwen.

Voorafgaand aan de actualisering van het brandbeveiligingsconcept Cellen en cellengebouwen zijn recent (2006) wederom een aantal objecten bezocht door medewerkers van het Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid (NIVV), waaronder een huis van bewaring, een detentieboot en een forensisch psychiatrische kliniek. De opgedane ervaringen tijdens de bezoeken zijn, voor zover relevant, meegenomen in deze bijlage.

De belangrijkste zaken die uit de bezoeken naar voren zijn gekomen, zijn hieronder beschreven in de rubricering: planologie, bouwkunde, installatietechniek, inventaris, interne organisatie en gebruik en inzet brandweer. De beschrijvingen geven een geabstraheerde en indicatieve indruk van de bezochte gebouwen op het moment van het bezoek. Hierbij wordt opgemerkt dat uit de beschrijvingen van objectbezoeken geen gegevens kunnen worden gegenereerd waaruit conclusies kunnen worden getrokken over de staat van de brandveiligheid in cellen en cellengebouwen in algemene zin.

In paragraaf 1.1 betreft het de beschrijving overeenkomstig de tekstversie uit 1994.

In paragraaf 1.2 is een beschrijving van de bezoeken uit 2006 opgenomen.

### 1 Oude objectbezoeken

#### Planologie

De meeste objecten liggen binnen de bebouwde kom. Uitzonderingen kunnen zijn: jeugdinstellingen en (forensisch) psychiatrische klinieken. Zij liggen vaak buiten de bebouwde kom en kunnen soms op behoorlijk grote afstand liggen van een brandweerkerneel.

#### Bouwkunde

Over het algemeen is er een duidelijke scheiding tussen het eigenlijke cellengebied en de rest van het gebouw, ook wat brandwerendheid betreft. Ruimten waar gedetineerden/arrestanten in contact komen met bezoekers (familieleden, advocatuur, reclassering) zijn vaak buiten het eigenlijke cellengebied gelegen. Bij een gerechtsgebouw kunnen de cellen ook rondom de zittingsruimten liggen. Over het algemeen zijn de verschillende afdelingen brandwerend van elkaar gescheiden. De werkplaatsen zijn op de begane grond gesitueerd. Hierdoor liggen de cellen, wanneer er geen sprake is van aparte gebouwen, bijna altijd op de verdieping. Alleen in de meer landelijk gelegen inrichtingen is paviljoenbouw aangetroffen.

#### Installatietechniek

In de politiebureaus zijn meestal rookdetectoren aangebracht in de luchtafvoerkanalen van de cellen. Deze zijn zichtbaar door indicatielampen aan de

gangzijde boven of naast de celdeuren. In één forensisch psychiatrische kliniek zijn rookmelders in de luchtafvoerkanalen van de kamers aangebracht.

In een enkele jeugdinrichting zijn rookmelders in de gangen aangebracht. De cellen en het afgesloten gedeelte van psychiatrische klinieken zijn voorzien van een brandmeldinstallatie met volledige bewaking.

In een paar gevangenissen waren in het gedeelte waar de werkplaatsen zijn gelegen sprinklers aangebracht.

In bepaalde cellen (isoleercellen, separeercellen) in de (forensisch) psychiatrische klinieken en in sommige politiecellen is camerabewaking in de cellen aanwezig. De luchtbehandelingsystemen verschillen per inrichting. In oudere gebouwen is alleen natuurlijke ventilatie in de cellen aanwezig. Daar waar er mechanische ventilatie aanwezig is, wordt de recirculatie in geval van brand vaak automatisch uitgeschakeld. In één huis van bewaring zijn elektrisch op afstand bediende sloten aanwezig.

#### Inventaris

In alle gevallen is de afwerking van de (cel)wanden uiterst sober (muurverf of een steenachtige ondergrond) en zijn matras en beddengoed van een brandvertragende kwaliteit.

De inventaris in de andere ruimten wijkt niet af van wat gevonden wordt in dat soort ruimten (kantoren, bibliotheek, werkplaatsen, sportzaal, gangen en trappenhuis en dergelijke) in andere gebouwtypen. Hoe langer de gemiddelde verblijfsduur is van de ingesloten, hoe meer de cel wordt 'aangekleed'. In de ophoudruimten en wachtcellen (verblijf maximaal 8 uur) is alleen een dikke houten plank aanwezig die dienst doet als zitbank.

In de politiecellen waar wordt overnacht, is aan brandbare inventaris hoofdzakelijk een matras en beddengoed aanwezig.

De cel in een gevangenis/huis van bewaring en in een jeugdinrichting is iets meer 'aangekleed' (posters aan de muur en dergelijke) en er zijn meer persoonlijke bezittingen van de gedetineerde aanwezig. Hierdoor is er iets meer brandbaar materiaal aanwezig op de cel, maar bij de vuurbelasting komt, mogelijke uitzonderingen daargelaten, niet boven de 380 KJ/m<sup>2</sup> (= 20 kg vurenhout/m<sup>2</sup>) vloeroppervlak.

De inrichting van een wooncel in een forensisch psychiatrische kliniek en in een psychiatrische kliniek begint nog meer op een huiskamer te lijken. De vuurbelasting is dan ook hoger dan in een politiecel of een gevangeniscel, maar komt niet boven die van een normale huis-/slaapkamer uit (570 KJ/m<sup>2</sup> = 30 kg vurenhout/m<sup>2</sup>).

#### Interne organisatie en gebruik

Er is, voor zover er 's nachts ingesloten slapen, een 24-uurs bewaakte post aanwezig. In het huis van bewaring is er direct of indirect toezicht op de gangen binnen het gebouw waaraan cellen zijn gelegen, tenzij er rookdetectie in het celledgebied aanwezig is.

Het aantal personeelsleden varieert sterk met het tijdstip van de dag. 's Nachts is de personeelsbezetting minimaal. In de bezochte objecten (politiebureau, huis van bewaring, forensisch psychiatrische kliniek en psychiatrische kliniek) is de personeelsbezetting in de nachtelijke uren respectievelijk 2, 4, 5 en 4.

Overdag is het aantal personeelsleden beduidend groter, maar per afdeling van 24 gedetineerden zijn in een gevangenis/huis van bewaring meestal niet meer dan 2 personeelsleden (penitentiair inrichting werkers) aanwezig.

In geval een brand een ontruiming van bijvoorbeeld een sportzaal noodzakelijk maakt, zijn er op 24 personen 2 personeelsleden aanwezig om de groep te begeleiden en naar een veilige en penitentiair beheersbare plaats te brengen. Dit kan, afhankelijk van de plaats van de brand, de eigen cel zijn.

In het huis van bewaring is er voor probleemgevallen een bijstandgroep oproepbaar. Er wordt pas opgetreden als er voldoende personeel aanwezig is. In geval van een ontruiming worden de ingesloten eerst overgebracht naar een andere vleugel en in een later stadium naar de luchtplaats.

In geval van een brandmelding gaat één personeelslid kijken wat er aan de hand is. In geval van een echte brandmelding wacht hij tot er versterking is aangekomen. Er wordt pas opgetreden wanneer er drie personeelsleden aanwezig zijn. Deze kunnen binnen één minuut ter plaatse zijn.

In geval van brand overdag worden de ingesloten en naar hun kamer gebracht of naar een eetkamer of een andere ruimte, afhankelijk van de situatie. In het psychiatrische kliniek worden bij een brandmelding automatisch de nooddeuren geopend.

#### Inzet brandweer

In het politiebureau gaat de brandweer direct het cellengebied binnen. De brandruimte is - voor zover nodig - dan al ontruimd. In het huis van bewaring treedt de brandweer pas op wanneer de betreffende vleugel is ontruimd. Dit kan in de nachtelijke situatie bij brand in het cellengebied oplopen tot meer dan vijftien minuten.

In de forensisch psychiatrische kliniek vindt vrij frequent brandstichting plaats, namelijk ongeveer een maal per maand. Meestal gebeurt dit slechts in de eigen kamer. De brandweer treedt pas op, nadat het betreffende gedeelte vrij is van bewoners.

In een psychiatrische kliniek treedt de brandweer direct op na een (automatische) brandmelding.

- 2      Recente objectbezoeken (2006)  
Planologie  
Zie tekst oude objectbezoeken

#### Bouwkunde

In alle gebouwen is een duidelijke fysieke scheiding tussen het eigenlijke cellengebied en de rest van het gebouw aanwezig. Ruimtes waar gedetineerden in contact komen met bezoekers (familie, advocaten, rechtsbijstand) zijn meestal buiten, maar wel aangrenzend aan het cellengebied gelegen.

De brandwerende scheidingsconstructies, waaronder ook de deuren, geven de indruk brandwerend te zijn uitgevoerd. Bij nadere bestudering daarentegen blijkt de uitvoering meestal niet overeen te komen met de eisen van de vigerende regelgeving.

Bij de recente bezoeken zijn met name de volgende gebreken geconstateerd:

- Brandwerende scheidingen zijn niet goed brandwerend uitgevoerd.
- Brandwerende scheidingen zijn op veel plaatsen doorbroken in verband met de aanleg van installaties.
- Onderdelen van de brandwerende scheidingen voldoen niet aan de eisen zoals die gesteld zijn in de testcriteria op basis van de normstelling. Te noemen: verkeerd uitgevoerde deuren, te veel draadglas en het ontbreken van de zelfsluitendheid. Brandwerende scheidingen 'in het zicht' lijken goed uitgevoerd maar de delen boven de verlaagde plafonds voldoen in veel gevallen niet.
- Brandwerende scheidingen zijn in sommige gevallen geheel niet uitgevoerd als brandwerende scheiding. De materiaalkeuze vertegenwoordigt niet de vereiste brandwerendheid.
- In veel gevallen zijn constructies tussen brandwerende scheidingen verkeerd uitgevoerd. Een veel geconstateerde fout is de toepassing van z.g. PUR-schuim voor afdichtingsdoeleinden.

De cellen zijn meestal gelegen aan een relatief brede gang.

De afwerking van de cellen bestaat in veel gevallen uit een gladde wandconstructie van steenachtig materiaal of plaatmateriaal. Ingeval het gebouw grotendeels is opgebouwd uit steenachtig materiaal wordt voldaan aan de eisen voor rookontwikkeling en brandvoortplanting.

#### Installatietechniek

In de bezochte cellengebouwen zijn in de cel of in de luchtafvoerkanalen van de cellen veelal rookmelders aangebracht met optische indicatoren aan de gangzijde boven de deur. Ook is sprake van een adresseerbaar systeem zonder lokale indicatoren.

Niet alle gebouwen zijn voorzien van een brandmeldinstallatie met een graad van beveiliging die is te kenmerken als een systeem met volledige bewaking.

In forensisch psychiatrische klinieken is in bepaalde cellen camerabewaking aanwezig. De mechanische ventilatie is in geen van de gevallen voorzien van een recirculatiesysteem. Bij geen van de bezochte instellingen waren elektrisch op afstand bediende sloten aanwezig.

#### Inventaris

In de bezochte cellengebouwen is de afwerking van de celwanden uiterst sober. De uitvoering is in alle gevallen een min of meer gladde afwerking van steenachtig materiaal of plaatmateriaal van diverse samenstelling. In vrijwel alle gevallen is door de instelling aangegeven dat gebruikt wordt gemaakt van matrassen en beddengoed van een brandvertragende kwaliteit. De inventaris van de andere ruimten (kantoren, kantine e.d.) wijkt niet af van die gebruikelijk zijn in andere typen gebouwen. Hoe langer de verblijfsduur in een inrichting, des te meer de cel wordt 'aangekleed'. In cellen worden onder andere posters, kleding, stoelen, bureau's en televisies aangetroffen. Naar schatting komt de vuurlast van de inventaris niet boven het gemiddelde uit van een normale verblijfsruimte niet boven de 500 tot 600 MJ/m<sup>2</sup> (26-31 kg vurenhout/m<sup>2</sup>).

#### Interne organisatie en gebruik

Bij de gebouwen met nachtverblijf is er een 24-uurs bewaakte post aanwezig. Van hieruit is er direct, of indirect via camera's, visueel overzicht mogelijk op de gangen waaraan de cellen zijn gelegen.

Het aantal personeelsleden varieert sterk met het tijdstip van de dag. 's Nachts is de personeelsbezetting minimaal. Het aantal is afhankelijk van de grootte van de inrichting. De aanwezige calamiteitsplannen zijn niet allemaal even duidelijk. Er is in geen van de inrichtingen een logboek bijgehouden van het aantal trainingen en oefeningen.

#### Inzet brandweer

In het kader van de recente objectbezoeken is dit geen onderwerp van gesprek geweest.



## Bijlage 5 - Ontwikkelingen

De maatregelen en voorzieningen die in de handreiking Brandveiligheid in cellen en cellengebouwen worden gesteld, zijn gebaseerd op de huidige maatschappelijke situatie. Ontwikkelingen kunnen invloed hebben op het niveau van de brandveiligheid. Daarom wordt in deze bijlage aandacht besteed aan in gang gezette ontwikkelingen en mogelijk nieuwe ontwikkelingen waarvan verwacht kan worden dat zij gevolgen kunnen hebben op (het niveau van) de brandveiligheid.

De ontwikkelingen zijn afgeleid uit berichtgevingen in de media en uit gesprekken met die mensen betrokken zijn bij deze materie.

De volgende ontwikkelingen en de eventueel hiermee gepaard gaande gevolgen kunnen worden onderkend.

### Meer personen in een cel

Wanneer over cellen wordt gepraat is het altijd van belang om te realiseren dat het gaat om een regime van beperkte of algehele gemeenschap<sup>1</sup>. Kenmerkend voor een regime van algehele gemeenschap is dat gedetineerden overdag met elkaar verkeren of gemeenschappelijk deelnemen aan activiteiten. Kenmerkend voor een regime van beperkte gemeenschap is dat de gedetineerden overdag niet met elkaar verkeren en slechts activiteiten gemeenschappelijk hebben. In huizen van bewaring wordt een regime van beperkte gemeenschap gevoerd (en in voorkomende gevallen een individueel regime). In gevangenissen komen alle soorten regimes voor.

In een regime van algehele gemeenschap was het (wettelijk gezien) al mogelijk om meer personen in een cel te plaatsen. Onder het beperkte regime, zoals in een huis van bewaring, was dit tot voor kort nog niet mogelijk.

### Twee in een cel

De standaard situatie gaat uit van een persoon in een cel. Er staat in de cel dan een bed, een bureau met stoel, een kruk en een toilet. Indien de gedetineerde dat wenst kan hij ook gebruikmaken van een radio of televisie op zijn cel. Een standaardcel is 4,80 meter lang en 2,40 meter breed. Twee op één cel kan worden gerealiseerd door nieuwbouw of door twee personen in één cel te plaatsen.

Bij plaatsing van twee gedetineerden in één cel dienen de cellen aangepast te worden. Meer concreet betekent dit dat de luchtbehandeling (ventilatie) in de cel berekend dient te zijn op twee volwassenen. Daarnaast moet er extra meubilair (extra bed, extra stoel, extra afsluitbare kastruimte etc.) en verlichting aanwezig zijn. Om privacyredenen moeten de sanitaire voorzieningen (toilet, douche) van een afscheiding worden voorzien.

Zoals hiervoor reeds opgemerkt, was meerpersoonscelgebruik al lange tijd mogelijk binnen een regime van algehele gemeenschap en werd dan ook binnen (zeer) beperkt beveiligde inrichtingen al vele jaren toegepast. Hetzelfde geldt voor vreemdelingenbewaring en voorzieningen voor drugskoeriers. In penitentiaire inrichtingen met een regime van beperkte gemeenschap bestond deze mogelijkheid tot voor kort nog niet. Omdat het cellentekort moest worden opgelost, wilde men ook onderzoeken of binnen een regime van beperkte gemeenschap meerpersoonscelgebruik mogelijk was. Het ministerie van Justitie startte daartoe in 2003 in een huis van bewaring met het plaatsen van twee gevangenen in één cel. Hiertoe werden 66 gevangenen op vrijwillige basis in een tweepersoonscel geplaatst. Dit project werd kort daarop op bredere schaal toegepast, zij het in vrijblijvende zin. Dit veranderende door de wijziging van de Penitentiaire beginselenwet in verband met verruiming van de mogelijkheden van meerpersoonscelgebruik. Sinds het van kracht worden van deze wijzigingen is er een wettelijke mogelijkheid geschapen om ook gebruik te maken van meerpersoonscellen in penitentiaire inrichtingen met een regime van beperkte gemeenschap (vgl. art. 19 jo. 21 Pbw en art. 20 Pbw).

1 Het ligt in de lijn der verwachting dat in de nabije toekomst zal worden gesproken van domeinen in plaats van p.i.'s en huizen van bewaring. In dat systeem is bijvoorbeeld een huis van bewaring domein 1 en een vreemdelingenverblijf domein IV

De gedetineerden die op een tweepersoonscel komen zijn van tevoren geselecteerd. Gedetineerden die bijvoorbeeld agressief gedrag vertonen, leiden aan een psychische gestoordheid of verslaafd zijn, komen niet in aanmerking.

#### Drie in een cel

Justitie wil meermanscellen invoeren bij jeugdinstellingen. Bij jeugddetentie is daartoe geëxperimenteerd met drie in een cel. Dit werkte in de praktijk niet goed. Een van de belangrijkste oorzaken van de mislukking is volgens de instellingen de snelle doorstroming onder jonge gedetineerden. Ook waren weinig jongeren bereid om met anderen in één cel door te brengen. Er zijn in Nederland vijftien justitiële jeugdinstellingen.

Opgemerkt dient te worden dat drie en vijf in een cel (om praktische redenen) niet tot nauwelijks voorkomt in de reguliere penitentiaire instellingen.

#### Zes in een cel

In één instelling wordt sinds januari 2006 op vrijwillige basis geëxperimenteerd met zes personen in een cel. De cel is bedoeld voor veelplegers en mensen die hun boetes niet betalen (met een straf(restant) van maximaal vier maanden). De cel is 15 m<sup>2</sup> groot en heeft naast de deur een doorgesluitte deur waardoor de bewaker dingen aan kan aanreiken zodat hij niet naar binnen hoeft. In de cel staan drie stapelbedden, een eettafel met zes plastic stoelen en er is een keuken met magnetron. In de badkamer staan op elkaar een wasdroger en een wasmachine. De bedden zijn voorzien van een telefoon en flatscreen tv, welke tevens kan worden gebruikt om via het elektronisch polsbandje dat de gedetineerden dragen het keuzemenu van de tv te bedienen. Dit menu kan worden gebruikt om hun dagprogramma samen te stellen (qua activiteiten). Het bandje is overigens in de eerste plaats bedoeld om de gedetineerde in de gaten te kunnen houden. De penitentiair inrichtingswerkers (PIW'ers) gebruiken hiervoor een palmtop-computer. Er wordt gebruik gemaakt van een zogenaamde driehoeksmeting, waardoor de PIW'ers dankzij de polsbandjes op een computerscherm precies zien waar de gevangenen zich bevinden (in de cel). Deze opzet vereist de helft minder personeel.

Opgemerkt dient te worden dat het in vrouwengevangnissen gebruikelijk is om met meer vrouwen samen in een cel te zitten.

#### Detentieboten, twee, vier of zes in een cel

In Nederland worden ook zogenaamde detentieboten gebruikt voor huisvesting van gedetineerden. De gedetineerden slapen in stapelbedden en delen een douche, toilet, televisie, koffiezetapparaat, koelkast en magnetron. Detentieboten kennen in beginsel alleen tweepersoonscellen. Gedetineerden met ernstige problematiek, bijvoorbeeld psychiatrische stoornis, zware verslaving of HIV-besmetting verblijven echter in een eigen hut.

De eerste detentieboot werd op 1 september 2004 in gebruik genomen. Detentieboten bestaan uit meerdere verdiepingen (meestal drie). Dergelijke boten hebben een omvang die varieert van ongeveer 12 bij 100 meter. Nieuwere boten zijn meestal breder (rond de 24 m breed). De boten bieden afhankelijk van de afmeting plaats aan tussen de 288 en 576 gedetineerden. Nieuwe detentieboten kennen overwegend een indeling van twee personen op een cel. Op oudere types verblijven gedetineerden met twee, vier of zes personen in een cel.

#### Acht in een cel

In een tweetal penitentiaire instellingen komen ook situaties voor met acht personen in een cel.

#### Opmerking:

*In hoeverre het plaatsen van meer personen in een cel en/of het regime van algehele gemeenschap overdag van invloed is op de brandveiligheid is niet bekend. Het kan enerzijds leiden tot een brandveiligere situatie, daar normaliter (een poging tot) brandstichting eerder zal worden gemeld dientengevolge de kans van brand zal verminderen. Anderzijds zal naarmate het aantal personen in een cel toeneemt ook de hoeveelheid brandbaar materiaal toenemen.*

### Grote ruimten (brandcompartimenten) in cellingebouwen

Uit gesprekken is meerdere malen gebleken dat men voor bepaalde cellingebouwen moeilijk uit de voeten kan met de in de regelgeving gegeven grenswaarde voor het oppervlak van de brandcompartimentering (500 m<sup>2</sup>). Uit oogpunt van penitentiair beheer wil men naar ruimten met een grotere maatvoering in het cellingedeelte. De ruimte omvat dan drie bouwlagen die door middel van een vide met elkaar in open verbinding staan. Per ruimte wordt gedacht aan 72 cellen met per bouwlaag 24 cellen.

#### Opmerking:

*In hoeverre een verruiming van de grootte van het brandcompartiment van invloed is op de brandveiligheid is vooralsnog niet bekend. Met name de veiligheid van het grotere aantal ingesloten en bij een redding/ontruiming speelt een belangrijke rol.*

### Toename van apparatuur

Er is een tendens merkbaar dat in bepaalde cellingebouwen sprake is van een toename van apparatuur, zoals magnetrons en ijskasten. Onder invloed van de apparatuur zal de kans op brand toenemen.

#### Opmerking:

*Bij het beveiligen tegen brand zal met deze toename rekening moeten worden gehouden.*

### Bezuinigingen op personeelsgebied

Er is een trend merkbaar om in het kader van allerlei bezuinigingsronden te bezuinigen op de personeelskosten in cellingebouwen. Voor wat betreft het effect op de brandveiligheid is dan voornamelijk het personeelsbestand in de nachtelijke uren van belang, wanneer iedereen in zijn/hare cel verblijft. In de dagsituatie is er binnen het cellingebouw veelal voldoende personeel aanwezig om direct handelend te kunnen optreden.

Het personeelsbestand in de nachtelijke uren in een inrichting is evenwel aan een bepaald minimum gebonden. Bij de huidige wijze van bouwen en het gebruik van de technische hulpmiddelen kan het volgende worden gesteld:

- De bezetting van een centraal personeelscentrum te allen tijde gegarandeerd te zijn.
- Uit oogpunt van persoonlijke veiligheid dienen bij het openen van een celdeuren ten minste twee personeelsleden aanwezig te zijn. In verband met de veiligheid voor het bewakingpersoneel dient het aantal te zijn afgestemd op te verwachten scenario.
- Om (penitentiair) beheersbaar te zijn voor twee bewakers mag een groep gedetineerden niet groter zijn dan 24 (de normale afdelingsgrootte in de praktijk). Met meer dan één afdeling worden ontruimd (bijvoorbeeld in geval van een vide en de ingesloten en kunnen niet op hun cel blijven), dan dient er zo snel mogelijk een aanzienlijk aantal personeelsleden aanwezig te zijn dat, voordat de brandweer arriveert, de verkeersruimten in en naar het bedreigde gebied in principe vrij zijn van ingesloten en. Dit laatste geldt niet voor psychiatrische ziekenhuizen/inrichtingen.

### Brandstichting ter ondersteuning van een uitbraakpoging

In de eerste versie van het brandbeveiligingsconcept Cellen en cellingebouwen is vermeld dat in de jaren voorafgaand aan de ontwikkeling van het document een trend merkbaar was, dat uitbraakpogingen steeds brutaler en harder werden. Hierbij was niet of nauwelijks sprake van brandstichting. Hoewel niet direct mag worden verwacht dat men bij een uitbraakpoging gepaard gaande met gijzeling, brand zal stichten en zichzelf daardoor (ook) in gevaar brengt, moet er toch op worden gewezen, wat in zo'n geval de consequenties kunnen zijn. Daar het beleid van het ministerie van Justitie erop is gericht in geval van een gijzeling niet toe te geven, is het niet geheel onmogelijk dat men, om de poging kracht bij te zetten, tot brandstichting overgaat.

Daar de brandweer in principe niet optreedt zolang het bedreigde gebied niet vrij is van ingesloten en, zal een brand zich ongehinderd kunnen ontwikkelen, met alle gevaren van dien. In eerste instantie zullen de opstandige ingesloten en hun gegijzelden gevaar lopen. Het is dan niet uitgesloten dat er (veel) slachtoffers zullen vallen. Afhankelijk van de bouwkundige voorzieningen kan de brand in tweede instantie zich uitbreiden naar andere delen van het gebouw, met alle gevolgen van dien.

VERVALLEN

# Bijlage 6 - De bedrijfshulpverleningsorganisatie van een cellengebouw

De Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet) speelt een centrale rol bij de inrichting van een adequate bedrijfshulpverleningsorganisatie. Daarnaast gelden regelingen in het kader van de gemeentelijke bouwverordeningen (op basis van het model van de VNG), met betrekking tot het opnemen van gebruiksvoorwaarden in een gebruiksvergunning, voor wat betreft een brandveiligheidsinstructie en een ontruimingsplan, uitgaande van de bestaande interne organisatie.

- 1 Regelgeving
- Ten tijde van de publicatie van het brandbeveiligingsconcept Cellen en cellengebouwen in oktober 1994 waren voornoemde regelingen van toepassing. Anno 2007 is sprake van een andere situatie. De reden hiervan is dat de huidige arboretgeving op 1 januari 2007 in werking is getreden en de regelingen op basis van de bouwverordening naar verwachting in januari 2008 zijn overgenomen naar een landelijke regeling, het Gebruiksbesluit. Deze laatste is een regeling in het kader van de Woningwet.

Daarnaast zijn de uitkomsten van de onderzoeken in het kader van de bedrijfshulpverlening naar aanleiding van de brand in cellencomplex Schiphol-Oost belangrijk voor wat betreft de huidige stand van zaken en de hierop te genereren verbeterpunten. Dit is dan ook de reden dat in de conclusies wordt stilgestaan bij de actualiteit in samenhang met de nieuwe regelingen. Ook wordt er stilgestaan bij de mogelijke consequenties die wijzigingen tot gevolg kunnen hebben. Voor de volledigheid en ter vergelijking aan het einde van deze paragraaf het bestaande tekstdeel uit het huidige brandbeveiligingsconcept op dit deelgebied in een kader weergegeven.

- 1.1 Herziening Arbowet 2007
- Met de herziening van de Arbowet wil het kabinet regels schrappen en bedrijven meer ruimte geven voor maatwerk. De wet moet leiden tot:
- betere arbeidsomstandigheden op de werkvloer
  - meer draagvlak voor het arbobeleid binnen een onderneming
  - meer maatwerk en verantwoordelijkheid voor werkgevers en werknemers
  - betere aansluiting bij het niveau van Europese regelgeving
  - minder administratieve lasten voor het bedrijfsleven
  - bredere inzet van de arbeidsinspectie, waarbij de preventieve kant van de handhaving meer in beeld komt
- minder regels en minder administratieve lasten voor het vrijwilligerswerk, terwijl de wettelijke bescherming bij ernstige risico's blijft bestaan.

Ook op het gebied van de bedrijfshulpverlening heeft de nieuwe Arbowet gevolgen. De nieuwe wet regelt dat de bedrijfshulpverlening maatwerk wordt ingericht op grond van onder andere de aard, omvang en de specifieke risico's van het bedrijf.

Werkgevers moeten zorgen voor goede arbeidsomstandigheden (artikel 3 Arbowet) en zijn op grond van dat artikel verplicht te zorgen voor deskundige bijstand op het gebied van de BHV (artikel 15 Arbowet). De werkgever moet zich laten bijstaan door aangewezen BHV'ers. De deskundige bijstand op het gebied van BHV betreft:

- het verlenen van eerste hulp bij ongevallen
- het beperken en bestrijden van brand en het beperken van de gevolgen van ongevallen
- het alarmeren en evacueren van alle werknemers en andere personen in het bedrijf.

Het alarmeren en samenwerken met hulpverleningsdiensten is vervallen. Het onderhouden van verbindingen met diensten van buitenaf is geen specifieke taak

voor de BHV. De werkgever moet dit wel hebben geregeld, maar hoeft deze taak niet bij de BHV neer te leggen.

De Arbowet 2007 stelt dat de BHV'ers dienen te beschikken over een zodanige opleiding en uitrusting, zodanig in aantal en zodanig georganiseerd dienen te zijn dat zij de BHV-taken naar behoren kunnen vervullen.

#### 1.1.1 Aantal BHV'ers

In de nieuwe wet is de getalsnorm van minimaal één BHV'er op vijftig werknemers verlaten. BHV is dus meer maatwerk. Het aantal benodigde BHV'ers hangt samen met aard en grootte van de activiteiten en de ligging van het bedrijf en de aanwezige werknemers.

Door het verloop van het optreden bij incidenten die kunnen voorkomen aan de hand van scenario's te doorgronden, kan de BHV-organisatie worden ingericht. Er moeten voldoende BHV'ers worden aangewezen om ervoor te zorgen dat de BHV ook in ploegdienst en bij ziekte en verlof kan draaien.

#### 1.1.2 Opleiding en oefening verplicht

Medewerkers met een BHV-taak moeten ook in de nieuwe Arbowet worden opgeleid voor deze taak. Werknemers moeten een opleiding krijgen, die voldoende is en over geschikt materiaal beschikken. Werkgevers zijn verplicht het opleidingsniveau op peil te houden (EU art. 12, Arbowet art. 15), zodat BHV'ers in noodsituaties adequaat kunnen optreden. Dit betekent dat er regelmatig nascholingen van BHV'ers zal moeten plaatsvinden. Om de vaardigheden op peil te houden dienen er regelmatig oefeningen te worden georganiseerd in het bedrijf.

#### 1.1.3 Beschermingsniveau werknemers

Werkgevers en werknemers beschrijven samen de weg waarlangs zij het beschermingsniveau willen bereiken. Dit kan gebeuren in de arbocatalogi (branche middelvoorschriften) of in bedrijven. Een arbocatalogus wordt per branche opgesteld door werkgevers en werknemers. In een arbocatalogus zijn alle mogelijke middelen en manieren opgenomen om werknemers in hun bedrijven te beschermen tegen ongezonde en onveilige arbeidsomstandigheden. Van branches wordt verwacht dat ze een eigen arbocatalogus samenstellen met bestaande middelen en methoden, maar ook nieuwe praktijkvoorbeelden die het betrokken bedrijfsleven zelf aanlevert.

#### 1.2 Gebruiksbesluit

Niet alleen in de Arbowet wordt bepaald dat een organisatie voorbereid moet zijn op het verlopen van een geval dat ongewenste situaties zich voordoen. Met de introductie van het Gebruiksbesluit worden regelingen voor het brandveilig gebruik van bouwwerken uit de bouwverordening overgeheveld naar een rijksregeling. In de concepttekst van deze regeling zijn voorwaarden opgenomen voor de noodzaak aan een ontruimingsplan, alsmede de beoefening en de verslaglegging ervan.

#### 1.3 Onderzoek bedrijfs hulpverlening ten gevolge van de brand in cellencomplex Schiphol-Oost

In het kader van het kabinetsbesluit van 18 oktober 2006, naar aanleiding van de brand in het cellencomplex Schiphol-Oost, is in opdracht van de minister van Justitie door de Dienst Justitiële Inrichtingen (DJI) een taskforce ingesteld met onder meer als opdracht in ieder geval ten aanzien van onderstaande onderwerpen DJI-brede regels en protocollen op te stellen:

- BHV-plannen
- eenduidige documentatie en registratie van de gebruiksvergunningen en RI&E's
- periodieke rapportages van de inrichtingen aan het hoofdkantoor
- frequentie van (ontruimings)oefeningen
- personeelsinzet tijdens verschillende diensten
- structuur en inhoud van calamiteitenplannen.

In dit kader wordt momenteel onderzoek verricht. Ten tijde van de publicatie van de handreiking Brandveiligheid in cellen en cellingebouwen waren de resultaten van dit onderzoek nog niet beschikbaar.

#### 1.4

##### Mogelijke consequenties

In het kader van de Arbowet is een RI&E een belangrijk instrument. In de RI&E moeten werkgevers hun 'dagelijkse' arborisico's verzamelen en aangeven welke maatregelen zij nemen om die risico's te ondervangen. De arborisico's bevatten een breder terrein dan alleen de brandveiligheid. Voor wat betreft de brandveiligheid is het de bedoeling dat bij de inrichting van de BHV-organisatie rekening wordt gehouden met de aard van het bedrijf en de specifieke voor-brand-relevante gevaren binnen het bedrijf. Bij de inrichting van een BHV-organisatie dient ondermeer de grootte, de ligging van het gebouw en het aantal werknemers een rol te spelen.

Om aan de handhavers van de wet inzichtelijk te kunnen maken dat de BHV-organisatie zodanig is ingericht dat de BHV-taken op een doeltreffende manier kunnen worden uitgevoerd, ligt het voor de hand dat een werkgever de BHV-organisatie heeft beschreven. Dit staat echter nergens expliciet beschreven.

Om reden dat in een cellingebouw de ingeslotenen niet zelfredzaam zijn, moet in een dergelijke inrichting de ontbrekende zelfredzaamheid worden gecompenseerd. Uit dit oogpunt ligt er een directe relatie met de BHV-organisatie. Hoe kan hieraan in materiele zin invulling te geven?

In dit kader is het belangrijk dat er in het verlengde van de RI&E een specifieke analyse wordt uitgevoerd inzake de brandveiligheid en brandveiligheidsanalyse. Bij zo'n analyse speelt het bepalen van het aantal mensen die bij de bedrijfshulpverlening in geval van brand een rol spelen een cruciale rol. Hierbij bestaat de mogelijkheid bepaalde deeltaken van de bedrijfshulpverlening aan bepaalde personen, bijvoorbeeld penitentiar-inrichtings-medewerkers, toe te bedelen. Dit heeft tot gevolg dat mensen op verschillende niveaus tot BHV'ers kunnen worden opgeleid. Met andere woorden: een beperkte opleiding voor personen aan wie een specifieke (beperkte) taak in het kader van de bedrijfshulpverlening is toebedeeld. Ook bestaat de mogelijkheid van het combineren van taken.

Daarnaast spelen de omstandigheden 'waarin' en de daarbij behorende gevaren een belangrijke rol. In dit kader moet de gevaarsaspecten bij brand, alsmede de beperking en bestrijding ervan inzichtelijk worden gemaakt met behulp van brandscenario's. De samenhang met de in het cellingebouw aanwezige brandbeveiligingsvoorzieningen, zoals bouwkundige en installatietechnische voorzieningen, spelen hierbij een rol.

Voor wat betreft het soort gebouw is het niet belangrijk of er sprake is van nieuwbouw of bestaande bouw, dan wel of het tijdelijke of permanente unitbouw is.

*Opmerking*  
Vanwege de behoefte aan de eenduidigheid bij het uitvoeren van een brandveiligheidsanalyse, is het gewenst de beschikking te hebben over een bronnendocument waarin de klussen voor de BHV-organisatie in samenhang met de omstandigheden en het in het gebouw aanwezige voorzieningenpakket zijn beschreven. Koppeling met opleiding, oefening en uitrusting is gewenst. Het advies in deze is vervolgonderzoek te verrichten met als doel het bronnendocument. Een soort bedrijfshulpverleningsklussenboek-brand (BHVKB-b). Ook voor andere risico's dan brand is dit een interessante optie.

#### 1.5

##### Bestaande tekst ter vergelijking

Tekst overeenkomstig het brandbeveiligingsconcept Cellen en cellingebouwen van 1994

De Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet) stelt in artikel 3, lid 1 sub d dat de werkgever 'doeltreffende maatregelen moet nemen teneinde het mogelijk te maken dat de werknemer, indien een toestand ontstaat waarin direct gevaar voor zijn veiligheid of gezondheid aanwezig is, zich snel in veiligheid kan stellen, danwel andere passende maatregelen kan nemen en ten einde te verzekeren dat, indien schade aan zijn gezondheid is toegebracht, de gevolgen hiervan zoveel mogelijk kunnen worden beperkt.'

In artikel 22 en 23 van de wet wordt deze verplichting verder uitgewerkt in de vorm van een bedrijfshulpverleningsorganisatie.

Artikel 23 gaat daarbij in op het takenpakket van de interne organisatie:

- het verlenen van eerste hulp bij ongevallen
- het beperken en bestrijden van brand en het voorkomen en beperken van ongevallen
- het in noodsituaties alarmeren en evacueren van alle werknemers en andere personen (hier ingesloten) in het bedrijf of in de inrichting (hier het cellingebouw)
- het alarmeren van en samenwerking met de gemeentelijke brandweer en andere hulpverleningsorganisaties in verband met de in de onderdelen a tot en met c bedoelde bijstand.

Ook de Model-bouwverordening stelt het college van burgemeester en wethouders in een gemeente in de gelegenheid aan een gebruiksvergunning van een cellingebouw voorwaarden te verbinden met betrekking tot de interne organisatie bij brand.

De voorwaarden kunnen onder andere worden gesteld met betrekking tot:

- een brandveiligheidsinstructie
- een ontruimingsplan uitgaande van de bestaande interne organisatie.

In de instructie dient beschreven te staan welke acties dienen te worden ondernomen op het moment dat een brand wordt waargenomen in het cellingebouw. De acties omvatten achtereenvolgens; alarmeren van het beveiligingspersoneel, melden van de brand aan de brandweer, ontruimen van het bedreigde deel van het gebouw, en eventueel blussen. De instructie dient bekend te zijn bij alle personeelsleden. Voor de ingesloten dient een aangepaste instructie aanwezig te zijn.



# Bijlage 7 - Brandscenario's

Het hoofdstuk Brandscenario's heeft een tweeledig doel. In paragraaf 1 gaat het om de onderbouwing van de noodzaak van de brandbeveiliging in cellen en cellingebouwen in algemene zin. In paragraaf 2 wordt er met behulp van brandscenario's invulling gegeven aan de wijze waarop een bedrijfshulpverleningsorganisatie in kwalitatieve en kwantitatieve zin kan worden ingericht.

## 1 Onderbouwing van de noodzaak van brandbeveiliging

*Opmerking vooraf:*

*De inhoud van deze paragraaf is te kenmerken als een grove methode voor de onderbouwing van de noodzaak van brandbeveiliging in cellen en cellingebouwen. Niet meer en niet minder. Ten tijde van de publicatie van het brandbeveiligingsconcept Cellen en cellingebouwen in oktober 1994 bleek dit noodzakelijk om reden dat de brandveiligheid destijds qua niveau niet goed in regelingen was verankerd en daardoor met grote regelmaat onderwerp van gesprekken was. De in de methode genoemde getalswaarden zijn in veel gevallen indicatief en daarom op dat niveau niet toepasbaar.*

*Anno 2007 is sprake van een andere situatie. De noodzaak van brandveiligheid is onomstreden. Dit is dan ook de reden dat bij de actualisatie van het document in 2007 de beschrijvende getalswaarden (met uitzondering van de bedragen) zijn gehandhaafd. Immers de noodzaak van brandveiligheid voor cellen en cellingebouwen in algemene zin hoeft niet meer te worden aangetoond.*

In hoofdstuk 3 van deze handreiking zijn de resultaten verwerkt van bijlage B, (statistische gegevens), bijlage C (literatuuronderzoek) en bijlage D (objectbezoeken). De verkregen resultaten zijn voor wat betreft de Nederlandse situatie gestoeld op beveiligde gebouwen tegen brand. De afzonderlijke bijdrage van de (brand)beveiligingsvoorzieningen op het brandverloop kan met de verkregen resultaten niet inzichtelijk worden gemaakt. Het effect van deze voorzieningen kan wel inzichtelijk worden gemaakt door een vergelijking te maken van een brand beveiligd gebouw en een niet tegen brand beveiligd gebouw. De gegevens van een brandbeveiligd gebouw zijn reeds vermeld in de bijlagen B, C en D. Gegevens van een volledig onbeveiligd gebouw tegen brand zijn er niet. Ook bij de beschreven branden in de Verenigde Staten en Canada was, zelfs in de meest slechte situatie, een aantal brandbeveiligingsvoorzieningen getroffen. Voor de te verwachten effecten van (brand)beveiligingsvoorzieningen is het gebruik van het instrument Brandscenario geëigend.

Bij de brandscenario's wordt uitgegaan van een onbeveiligde situatie tegen brand.

Onder een onbeveiligd cellingebouw wordt het volgende verstaan:

Een onbeveiligd cellingebouw is een gebouw dat primair geconstrueerd en ingericht is voor het verblijf van ingeslotenen en niet is uitgerust met brandbeveiligingsvoorzieningen. Dit houdt onder andere in dat de in een cellingebouw aanwezige scheidingsconstructies geen brand- en/of rookwerende functie hebben.

Om de brandscenario's op te kunnen stellen is het allereerst noodzakelijk inzicht te hebben in de factoren die een rol spelen bij brand en de gevolgen van brand beïnvloeden. Deze factoren hebben ondermeer betrekking op de bij de brand betrokken materialen, alsmede op het menselijk handelen tijdens een brandsituatie. Uit de diverse brandscenario's worden de maatgevende brandscenario's afgeleid. Een maatgevend brandscenario beschrijft een reële situatie van een brand met aanzienlijke gevolgen (slachtoffers en/of grote materiële schade) voor de gebruikers en het gebouw. Bij het opstellen van een brandscenario wordt ervan uitgegaan dat er brand is. Er wordt dus niet ingegaan op de oorzaak van brand.

### 1.1 Factoren die de gevolgen van een brand beïnvloeden

Bij de brandscenario's worden de factoren beschouwd die de gevolgen van brand beïnvloeden. De factoren zijn in twee hoofdgroepen te onderscheiden. Te weten:

- de factoren 'vuurbelasting' en 'materiaaleigenschappen'
- de factoren die van invloed zijn op het verloop van een brand en de gevolgen van een brand.

- 1.1.1 De factoren 'vuurbelasting' en 'materiaaleigenschappen'
- In een cellengebouw worden diverse materialen toegepast. Om de bijdrage aan brand van het totaal aan toegepaste materialen (gebouw, inrichting en inventaris) te beschouwen, wordt een onderverdeling gemaakt naar de volgende factoren:
- vuurbelasting van een ruimte
  - bijdrage tot brandvoortplanting
  - rookproductie bij brand van een bouw materiaal (of combinatie van bouwmaterialen) en inventarisgoederen.

- 1.1.1.1 Vuurbelasting van een ruimte
- In de NEN 6090 'Bepaling van de vuurbelasting' wordt de volgende definitie voor vuurbelasting gehanteerd:
- 'De hoeveelheid warmte die vrijkomt per eenheid vloeroppervlak bij volledige verbranding van alle in een ruimte aanwezige brandbare materialen, met inbegrip van de materialen die deel uitmaken van de bouw delen die zich in deze ruimte bevinden, danwel deze ruimte begrenzen.'
- Tevens wordt gesteld dat de waarde van de vuurbelasting in een ruimte gelijk is aan de som van de permanente vuurbelasting en de variabele vuurbelasting.
- Met andere woorden: de vuurbelasting is gelijk aan de hoeveelheid warmte die vrijkomt bij de verbranding van de gebouwdelen (wanden, vloeren, meubelen, dergelijke) en de inventaris (tafels, kasten en dergelijke) in die ruimte.
- De vuurbelasting wordt als volgt ingedeeld:
- kleiner dan of gelijk aan 95 MJ/m<sup>2</sup> ( $\leq 5$  kg vurenhout/m<sup>2</sup>);
  - groter dan 95 MJ/m<sup>2</sup> en kleiner dan of gelijk aan 380 MJ/m<sup>2</sup> ( $> 5 - \leq 20$  kg vurenhout/m<sup>2</sup>);
  - groter dan 380 MJ/m<sup>2</sup> en kleiner dan of gelijk aan 570 MJ/m<sup>2</sup> ( $> 20 - \leq 30$  kg vurenhout/m<sup>2</sup>);
  - groter dan 570 MJ/m<sup>2</sup> ( $> 30$  kg vurenhout/m<sup>2</sup>).

Het is van belang om te realiseren dat met het wijzigen van de inventaris van de ruimte de vuurbelasting kan worden beïnvloed.

- 1.1.1.2 Bijdrage tot brandvoortplanting
- De bijdrage tot de brandvoortplanting van een bouw materiaal (of combinatie van bouwmaterialen) wordt in NEN 6065 uitgesplitst naar vlamoverslag en vlamuitbreiding. In NEN 6065 worden de volgende definities gehanteerd:

Brandvoortplanting:  
De uitbreiding van brand in een ruimte.

Vlamoverslag:  
Het verspreijnsel tijdens de ontwikkeling van een brand in een ruimte, waarbij door ontbranding van gasvormige ontledingsproducten die ruimte plotseling geheel in brand staat.

Vlamuitbreiding:  
Met name voor de snelheid, waarmee vlammen zich bij de vlamuitbreidingsbepaling over het proefstukoppervlak voortplanten. De klasse van de bijdrage tot de brandvoortplanting is gelijk aan de in getalswaarde hoogste, dus ongunstigste, van de bij het onderzoek gevonden vlamuitbreidings- en vlamoverslagklasse. Vlamoverslag wordt uitgedrukt in vier klassen, terwijl vlamuitbreiding wordt uitgedrukt in vijf klassen. Ook ten aanzien van inventarisgoederen is de brandvoortplanting van belang.

- 1.1.1.3 Rookproductie bij brand van een bouw materiaal (of combinaties van bouwmaterialen) en inventarisgoederen
- In NEN 6066 wordt de bepalingmethode gegeven voor het vaststellen van de rookproductie bij brand van een bouw materiaal (of combinatie van bouwmaterialen). De bepalingmethode drukt de resultaten van de rookproductie in een getalswaarde uit. Voor inventarisgoederen bestaat voorsnog geen specifieke norm met betrekking tot de rookproductie.

Ten behoeve van de brandscenario's wordt de rookproductie gegroepeerd, met behulp van twee indelingen:

- lage tot en met normale rookproductie
- hoge rookproductie.

## 1.2 Factoren die van invloed zijn op het verloop van een brand en de gevolgen van een brand

De volgende factoren worden hierbij onderkend:

- het tijdstip van ontdekken en melden van de brand
- de aanwezigheid van personen buiten de ruimte van ontstaan van de brand
- het redden van personen uit/het ontruimen van de (brand)ruimte en/of bedreigde deel van het gebouw
- het blussen van de brand door de interne organisatie
- het optreden van de brandweer
- het uitbreiden van de brand buiten de ruimte van ontstaan.

### 1.2.1 Tijdsduur ontdekken en melden van de brand

De snelheid van het ontdekken van de brand is afhankelijk van de plaats waar de brand ontstaat en de aanwezigheid van personen in de nabijheid van de brand. Op zich vormt het ontdekken van de brand geen garantie dat de brand ook wordt gemeld. Een brandstichter is direct getuige van het ontstaan van brand, maar zal doorgaans niet zelf de brand (direct) melden. Er wordt dan ook aan uitgegaan dat een brand pas is ontdekt, als de persoon die de brand opmerkt een actie onderneemt die verdere acties van het personeel tot gevolg heeft.

Voor de tijdsduur van ontdekken en melden van de brand wordt de volgende onderverdeling gehanteerd:

- snel ontdekt, gemeld en redding/ontruiming ingezet ( $\leq 3$  minuten na het ontstaan van de brand)
- vertraagd ontdekt, gemeld en redding/ontruiming ingezet ( $> 3$  en  $\leq 15$  minuten na het ontstaan van de brand)
- langzaam ontdekt, gemeld en redding/ontruiming ingezet ( $> 15$  minuten na het ontstaan van de brand).

Gezien het feit dat het hier gaat om mensen die opgesloten zijn en derhalve voor hun redding van anderen afhankelijk zijn, moet bij een brand, nadat deze is ontdekt, direct het personeel worden gearmeerd.

### 1.2.2 Aanwezigheid personen buiten de ruimte van ontstaan van de brand

Indien de brand en/of de rook buiten de ruimte van ontstaan treedt, kan er allereerst gevaar ontstaan voor de aanwezige personen in de naastgelegen ruimten (in feite in de nabije omgeving van de brand).

Dit leidt tot de volgende onderverdeling:

- geen personen buiten de ruimte van ontstaan aanwezig
- wel personen buiten de ruimte van ontstaan aanwezig.

Naar gelang kan de aanwezigheid van personen in naastgelegen ruimten het tijdstip van ontdekken van de brand positief beïnvloeden.

Bij brand in een cel zullen er praktisch altijd personen in de naastgelegen ruimten aanwezig zijn. Bij brand in een werkplaats en dergelijke kan het voorkomen (in het bijzonder bij paviljoenbouw) dat er niemand in de naastgelegen ruimten of zelfs het gebouw aanwezig is.

### 1.2.3 Redden/ontruimen van personen uit de (brand)ruimte en/of het bedreigde deel van het gebouw

Bij een brand zal veelal de rookontwikkeling en -verspreiding sneller verlopen dan de uitbreiding van het vuur. Naast de hitte van een brand is de rook voor mensen een levensbedreigende factor. Derhalve moet worden voorkomen dat mensen rook inademen. Als kritische grens voor het inhouden van de adem tegen de rook wordt 30 seconden aangehouden. Dit leidt tot de volgende onderverdeling:

- personen zijn niet langer dan 30 seconden aan de rook blootgesteld
- personen zijn wel langer dan 30 seconden aan de rook blootgesteld.

- 1.2.4 Blussen van de brand door de interne organisatie  
Indien de interne organisatie snel een beginnende brand blust, kunnen de gevolgen van brand beperkt blijven. De interne organisatie is veelal alleen in staat een beginnende brand te blussen. Zodra een brand een grotere omvang heeft, heeft de interne organisatie meestal niet de middelen om de brand adequaat te bestrijden. De volgende indeling is gemaakt:

- een geslaagde bluspoging ondernomen
- geen geslaagde bluspoging ondernomen.

- 1.2.5 Optreden van de brandweer  
Het optreden van de brandweer kan in de tijd worden onderverdeeld in een opkomsttijd, een inzettijd en een red- en blustijd.  
De opkomsttijd van de brandweer bestaat uit de verwerkingstijd, de uitruktijd en de rijtijd. De verwerkingstijd is het tijdsverloop tussen de eerste melding op de brandweeralarmcentrale en het waarschuwen van het brandweerpersoneel.

De uitruktijd is het tijdsverloop tussen het waarschuwen van het brandweerpersoneel en het verlaten van de kazerne.

De rijtijd is de tijd die nodig is om van de kazerne naar de plaats van de brand te komen. De inzettijd is het tijdsverloop tussen de aankomst van de brandweereenheid bij het brandadres en het operationeel optreden van de brandweer (redden en/of blussen).

De opkomsttijd wordt als volgt onderverdeeld:

- tot en met 8 minuten na brandmelding (14%)
- vanaf 8 tot en met 15 minuten na brandmelding (23%)
- vanaf 15 minuten na brandmelding (3%).

De genoemde percentages zijn overgenomen uit de publicatie van het CBS 'Brandweerstatiiek 1993'. Hierbij dient te worden opgemerkt dat bij grote gemeenten de opkomsttijd relatief korter is. De cijfers laten zien dat de streefnorm niet altijd wordt gehaald. Aangezien de inzettijd onder andere sterk afhankelijk is van de bluswatervoorziening en de hoogte van het gebouw wordt deze tijd vooralsnog niet meegenomen.

*Opmerking:*

*Het CBS 'Brandweerstatiiek 1994' geeft aan dat naarmate een gemeente minder inwoners heeft, de opkomsttijd toeneemt. Bij gemeenten met minder dan vijftigduizend inwoners duurt het bij meer dan de helft van de branden langer dan 10 minuten voordat de brandweer ter plaatse is.*

- 1.2.6 Uitbreiden van brand buiten de ruimte van ontstaan  
Bij een brand is het van belang of de brand beperkt blijft tot de ruimte van ontstaan. Indien de brand zich verder uitbreidt nemen de gevolgen toe. Bij het beoordelen van een brand wordt om die reden het volgende onderscheid gemaakt:

- de brand blijft in de ruimte van ontstaan
- de brand breidt zich uit naar andere ruimten.

- 1.3 Gevolgen  
De gevolgen van een brand worden voor een groot deel bepaald door de in paragraaf 1 van deze bijlage beschreven factoren. De gevolgen van brand (kunnen) zijn:

- slachtoffers
- materiële schade.

- 1.3.1 Slachtoffers  
In hoofdstuk 4 'Uitgangspunten voor de brandbeveiliging van cellen en cellengebouwen' wordt gesteld dat de kans op slachtoffers bij brand aanvaardbaar klein moet zijn. Met de mogelijkheid dat er bij een brand slachtoffers kunnen vallen, dient rekening te worden gehouden.

De volgende indeling naar de aard van de verwonding is te maken:

- geen tot lichte gewonde(n) (geen blijvend letsel)
- gewonde(n) met blijvend letsel
- dode(n).

### 1.3.2 Materiële schade

De materiële schade van een brand aan een cellingebouw kan sterk variëren. Voor de beeldvorming is de volgende onderverdeling gemaakt:

- lichte schade (tot € 10.000,-) (brandschade in ruimte van ontstaan + gang in directe omgeving en rookschade in de aangrenzende gang)
- middel schade (€ 10.000,- tot en met € 1.000.000,-) (brandschade in meerdere ruimten en rookschade op (een deel van) de verdieping);
- grote schade (vanaf € 1.000.000,-) (brand- en rookschade over meerdere verdiepingen).

### 1.4 Brandscenario's

Aan de hand van een voorbeeld van een brand in een cel van een cellingebouw ten gevolge van brandstichting, die niet direct wordt gemeld, wordt de structuur van een brandscenario uitgewerkt. (zie afbeelding G1)

Brand in cel				
Vuurbelasting	≤95 MJ/m <sup>2</sup>	>95 MJ/m <sup>2</sup> ≤380 MJ/m <sup>2</sup>	>380 MJ/m <sup>2</sup> ≤570 MJ/m <sup>2</sup>	>570 MJ/m <sup>2</sup>
Klasse brandvoortplanting	5	4	3	2
Rookproductie		laag/ normaal	hoog	
Ontdekken en melden	snel	vertraagd	onzzaam	
Redding		≤ 30 s	> 30 s	
Interne organisatie blust	ja	nee		
Opkomsttijd brandweer		≤ 8 minuten	8 - 15 minuten	> 15 minuten
Branduitbreiding buiten ruimte van ontstaan		nee	ja	

#### 1 Mogelijk brandscenario bij brand in een cel

Aan de hand van dit specifieke brandscenario kan worden opgemaakt dat met acht factoren 2880 brandscenario's te beschrijven zijn voor brand gesticht in een cel. Als invulling is gegeven aan hiervoor beschreven brandscenario, leidt dit tot het hieronder staande resultaat:

gevolgen	
slachtoffers	geen
materiële schade	€ 10.000

#### 2 Resultaat brandscenario

Het zal duidelijk zijn dat een nadere uitwerking van een groot aantal brandscenario's (hier 2880) nauwelijks hanteerbaar is. Derhalve is het gewenst een reductie aan te

brengen. Dit kan door middel van een clustering van de factoren die de gevolgen van een brand beïnvloeden.

#### Clustering

Door middel van clustering van de factoren is gezocht naar een schematisering van de brandscenario's. Deze is weergegeven in schema G2. Bij deze brandscenario's wordt ervan uitgegaan dat er brand is en dat er personen aanwezig zijn.

In *kolom 1* is allereerst een clustering van de volgende factoren doorgevoerd:

- tijdstip van het ontdekken en melden van brand en
- de aanwezigheid van personen buiten de ruimte van ontstaan van de brand.

De clustering is onderverdeeld in drie categorieën, te weten:

- $\leq 3$  minuten
- $> 3$  en  $\leq 15$  minuten
- $> 15$  minuten.

In *kolom 2* is aangegeven of de interne organisatie er al dan niet in slaagt zelf de brand te blussen.

*Kolom 3* duidt op het redden van personen uit/het ontruimen van de brandruimte en/of het bedreigde deel van het gebouw. Er is sprake van een veilige redding/ontruiming als de personen niet langer dan 30 seconden aan rook zijn blootgesteld.

*Kolom 4* heeft betrekking op het optreden van de brandweer. Het tijdstip van het operationeel zijn van de brandweer, is als maatstaf genomen. Immers, dan pas zal het optreden van de brandweer, ten gevolge van een gerichte blusactie plaatsvinden.

Het genoemde tijdstip wordt bepaald door de som van de opkomsttijd en de inzettijd. De minimale inzettijd is in het schema bepaald op 2 minuten. De opkomsttijd ligt overeenkomstig het gesteld in subparagraaf 2.5 binnen 8 minuten. Dit heeft tot gevolg dat het tijdstip van operationeel zijn van het eerste blusvoertuig maximaal 10 minuten na melding is.

Vervolgens zijn in het schema inzettijden van maximaal 7 minuten en meer dan 7 minuten gehanteerd (onder andere het geval indien de aanvalswegen niet vrij zijn van ingesloten rook, hetgeen leidt tot tijdstippen van het operationeel zijn van maximaal 15 minuten en meer dan 15 minuten na melding.) In het achterhoofd dient te worden gehouden dat de samenhangende ontdekkings- en de redtijd wel 30 minuten zal kunnen bedragen.

In *kolom 5* is wederom een clustering van factoren doorgevoerd, met name met betrekking tot de vuurbelasting en de materiaaleigenschappen van een ruimte en de daarin aanwezige inventarisgoederen met het oog op branduitbreiding. Met deze clustering is getracht een indeling van ruimten te bewerkstelligen en wel op een zo eenvoudige manier dat er een onderscheid wordt gemaakt in ruimten met:

- laag vuurbelasting/branduitbreiding (in schema G1 en G2 aangegeven als A)
- hoge vuurbelasting/branduitbreiding (in schema G1 en G2 aangegeven als B)
- vuurbelasting/branduitbreiding in verkeersruimten (in schema G1 en G2 aangegeven als C).

Schematisch is een en ander weergegeven in schema G1

categorie	lage vuurbelasting/ branduitbreiding	hoge vuurbelasting/ branduitbreiding	vuurbelasting/branduitbreiding in verkeersruimten
	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
	cel woonkamer werkplaats* bibliotheek sprekkamer bezoekkamer kantoor	werkplaats* berging van de sportzaal	gang hal trappenhuis

### 3 Ruimten naar vuurbelasting/branduitbreiding

\*De plaats van een ruimte in een bepaalde categorie kan veranderen door gewijzigd gebruik van de ruimte. Bijvoorbeeld door een werkplaats voor metaalbewerking (categorie A) om te bouwen als timmerwerkplaats (categorie B).

Kolom 6 geeft het al dan niet uitbreiden van de brand buiten de ruimte van ontstaan weer. Dit is vooral van belang om de gevolgen van brand met betrekking tot de mogelijkheid van slachtoffers en grote materiële schade in beeld te krijgen.

Kolom 7 schets de mogelijke gevolgen van een brand ten aanzien van slachtoffers en materiële schade.

Nadere bestudering van het schema leert dat in bepaalde gevallen de gevolgen aanzienlijk zijn. Dit zijn de maatgevende scenario's. Deze zijn in het schema met een gele ondergrond aangegeven.

## 1.5

### Conclusies

De conclusies op basis van de scenario's zijn gebaseerd op een onbeveiligd cellengebouw.

In het geval dat een brand door de interne organisatie wordt geblust, zal de kans op slachtoffers en grote materiële schade zeer gering zijn. De inzet van de brandweer zal zich in de meeste gevallen beperken tot een zogenaamde controle na de brand.

In het geval dat de brand niet snel wordt ontdekt en niet snel door de interne organisatie wordt geblust, zal de inzet van de brandweer van vitaal belang zijn.

In de gevallen dat de brand niet snel wordt ontdekt, mensen langer dan 30 seconden in de rook moeten blijven en de brand niet door de interne organisatie wordt geblust, zal de kans op slachtoffers aanmerkelijk toenemen. Eveneens zal de kans op aanzienlijke schade aanmerkelijk toenemen.

Resumerend kan uit de brandscenario's worden opgemaakt dat een risico bestaat op het ontstaan van slachtoffers bij brand en/of aanmerkelijke materiële schade bij brand.



1	2	3	4	5	6	7	7
Brand ontdekt, brand gemeld, redding/ontruiming ingezet	Blussen van de brand door de interne organisatie	Personen binnen 30 sec uit de rook	Optreden brandweer	Brand ontstaan in ruimte	Uitbreiding brand naar andere ruimte	Mogelijke gevolgen m.b.t. slachtoffers	Mogelijk gevolgen m.b.t. materiële schade
≤ 3 minuten	ja	ja	niet van invloed	A t/m C	nee	geen/licht gewond	≤ 10.000
	nee	ja	≤ 10 minuten	A t/m C	nee	geen/licht gewond	≤ 10.000
			> 10 en ≤ 15 min.	A	nee	geen/licht gewond	≤ 10.000
				B en C	ja	geen/licht gewond	> 10.000 - ≤ 1.000.000
			> 15 min.	A t/m C	ja	geen/licht gewond	> 1.000.000
		nee	≤ 10 minuten	A t/m C	nee	dood/blijvend letsel	≤ 10.000
			> 10 en ≤ 15 min.	A	nee	dood/blijvend letsel	≤ 10.000
				B en C	ja	dood/blijvend letsel	> 10.000 - ≤ 1.000.000
			> 15 min.	A t/m C	ja	dood/blijvend letsel	> 1.000.000
> 3 en ≤ 15 minuten	ja	ja	niet van invloed	A t/m C	nee	geen/licht gewond	≤ 10.000
	nee	ja	≤ 10 minuten	A t/m C	nee	geen/licht gewond	> 10.000 - ≤ 1.000.000
			> 10 en ≤ 15 minuten	A t/m C	ja	geen/licht gewond	> 10.000 - ≤ 1.000.000
			15 minuten	A t/m C	ja	geen/licht gewond	> 1.000.000
		nee	≤ 10 minuten	A t/m C	ja	dood/blijvend letsel	> 10.000 - ≤ 1000.000
			> 10 en ≤ 15 minuten	A t/m C	ja	dood/blijvend letsel	> 10.000 - ≤ 1.000.000
			> 15 minuten	A t/m C	ja	dood/blijvend letsel	> 1.000.000
> 15 minuten	nee	nee	niet van invloed	A t/m C	ja	dood/blijvend letsel	> 1.000.000

#### 4 Brandscenario's in cellingebouwen ervan uitgaande dat er brand is en personen aanwezig zijn.

2 Taalstelling van de bedrijfshulpverleners in geval van brand  
 Brandhulpverlening is ervoor om de directe en indirecte nadelige gevolgen voor werknemers en in het bedrijf aanwezige personen bij ongevallen, brand en andere ongewenste gebeurtenissen zo veel als mogelijk te beperken. Ze is bedoeld om in de periode die de professionele externe hulpverleningsinstanties, zoals de brandweer, nodig heeft om ter plaatse op te kunnen treden, de calamiteit zo goed als mogelijk te beheersen en het de professionele hulpverleners mogelijk te maken om zo snel mogelijk de hulpverlening over te nemen. Belangrijk is een snel en effectief optreden en het zo nodig direct inschakelen van professionele hulpverleningsinstanties zoals de brandweer. Goede communicatie en afstemming met de hulpverleningsdiensten is essentieel. De werkgever moet mede op grond van een risico-inventarisatie en evaluatie (RI&E) invulling geven aan de bedrijfshulpverlening. De bedrijfshulpverleners dienen te beschikken over een zodanige opleiding en uitrusting, zodanig in aantal en zodanig georganiseerd te zijn dat zij de BHV-taken naar behoren kunnen uitvoeren.

Omdat in een cellingebouw de ingesloten niet zelfredzaam zijn, moet de BHV-organisatie de ontbrekende zelfredzaamheid compenseren. De vraag is vervolgens hoe hier uitvoering aan te geven? Als instrument dient hiervoor gebruik te worden gemaakt van een RI&E. Factoren die hierbij een rol spelen zijn de ligging en grootte van het gebouw, alsmede de mate van zelfredzaamheid en het aantal aanwezige personen. Het bepalen van het noodzakelijke aantal bedrijfshulpverleners voor het aspect van 'brandveiligheid' in een cellingebouw is maatwerk. In dit kader dient een



brandveiligheidsanalyse uitgevoerd te worden met behulp van brandscenario's. De samenhang met de in het cellingebouw aanwezige brandbeveiligingsvoorzieningen, zoals bouwkundige en installatietechnische, dient hierbij een rol te spelen.

## 2.1

### Brandscenario's

Het hanteren van brandscenario's heeft hier als doel inzicht te krijgen in de omstandigheden tijdens de gevaarperiode (in dit geval brand). Met dit inzicht is het mogelijk in kwantitatieve en kwalitatieve zin invulling te geven aan het optreden tegen de gevolgen van brand. Vanwege de relatief hoge frequentie van branden in cellen en cellingebouwen in samenhang met de kwetsbare situatie waarin de ingesloten en hun bewakers zich bevinden, is een benaderingswijze op basis van kansberekeningen niet zinvol. Derhalve is uitgegaan van een aanpak met behulp van brandscenario's en wel het scenario van een smeulbrand en van een ontwikkelde brand.

Voor brandscenario's in cellen en cellingebouwen kunnen de hierna beschreven scenario's als voorbeeld worden gehanteerd. Hierbij is ervan uitgegaan dat zich maximaal twee personen in een cel bevinden. Bij een groter aantal personen in een cel kunnen de omstandigheden wijzigen in de zin van meer of minder brandbaar materiaal en meer te ontruimen personen. Van meer brandbaar materiaal bijvoorbeeld sprake bij cellen met meer dan twee personen (bijvoorbeeld vier of zes) die dienen voor dag en nachtverblijf. Daarentegen bevatten meerdere cellen in gerechtshoven, die uitsluitend dienen voor dagverblijf, nauwelijks brandbaar materiaal. Ook zal dan gedurende de dagperiode de beschikbaarheid van bedrijfshulpverleners minder problematisch zijn.

#### *Scenario 1: brand in cel*

personen ingesloten

- smeulbrand
- ontwikkelde brand

personen niet ingesloten

- smeulbrand
- ontwikkelde brand

#### *Scenario 2: brand in gang van celledblok*

personen ingesloten

- smeulbrand
- ontwikkelde brand

personen niet ingesloten

- smeulbrand
- ontwikkelde brand

#### *Scenario 3: brand in werkplaats*

personen aanwezig

- smeulbrand
- ontwikkelde brand

personen niet aanwezig

- smeulbrand
- ontwikkelde brand

#### *Scenario 4: brand in overige ruimten*

personen aanwezig

- smeulbrand
- ontwikkelde brand

personen niet aanwezig

- smeulbrand
- ontwikkelde brand

Bij de gangen dient ook de eventueel aanwezige koffiecorner meegenomen te worden.

Onder de overige ruimten worden onder andere verstaan:

- sporthal
- kerkzaal/stilte of gebedsruimte
- ontmoetingsruimten voor familie, advocaat etc.

Alle brandscenario's dienen in beschouwing te worden genomen met als doel de taken voor de BHV-organisatie en de brandweer inzichtelijk te maken. In paragraaf 2.2 zijn vier brandscenario's nader uitgewerkt die als voorbeeld dienen. Met behulp hiervan is het mogelijk op een adequate en transparante wijze invulling te geven aan de organisatorische onderdelen van de brandveiligheid in cellen en cellengebouwen.

2.2 Uitwerking brandscenario's  
2.2.1 Scenario 1a - Brand in cel (smeulbrand)

In dit scenario zijn de personen ingesloten in de cel.

*Typering van het scenario:*

Een voor de hand liggend scenario is dat inrichtingsgoederen of kleding als gevolg van het met een brandende sigaret in slaap vallen van de ingeslotene(n), beginnen te smeuken. De brand kan zich ongemerkt ontwikkelen. De rook heeft weinig thermische energie en zal daarom slecht stijgen. Er moet dus veel rook in de cel aanwezig zijn voordat de rookmelder in werking treedt. Door de late melding heeft de smeulbrand wel de gelegenheid zich langdurig te ontwikkelen. Het is reëel te veronderstellen dat de gehele cel zich vult met rook voordat de brandmelding bij de bewakingpost binnenkomt. De van een smeulbrand afkomstige rook heeft een veel groter koolmonoxide gehalte dan de rook afkomstig van een brand met vlamverschijnselen. De oorzaak hiervan is de onvolledige verbranding die plaatsvindt in het smeulstadium.

Taak voor de BHV-organisatie

De BHV'ers moeten de volgende situatie het hoofd bieden:

- Celbewoner die ofwel ernstige ademhalingsmoeilijkheden heeft ofwel bewusteloos is.
- In deze situatie moet de cel worden betreden om de celbewoner in veiligheid te brengen. Dit kan alleen zonder gevaar voor eigen leven als men is opgeleid voor en de beschikking heeft over ademhalingsbeschermingsmiddelen.
- Overweging die hierbij gedaan moet worden is of BHV'ers toegerust zijn om met rook gevulde ruimten, het is in ook, te betreden voor een redding zonder gebruik te maken van ademhalingsbeschermingsmiddelen.
- Als laatste onderdeel van de klus blijft over het afblussen van het smeulende materiaal.
- Kalmeren van de overige celbewoners die de rook ruiken of eventueel zien. Het is niet onderzochtbaar dat de overige bewoners in paniek raken door de rook en het feit dat zij niet zelfstandig kunnen vluchten.

Taak voor de brandweer

Nadat de brandweer adequaat is geïnformeerd

Kan het optreden van de brandweer in principe<sup>1</sup> pas plaatsvinden op het moment dat zij niet meer in contact kan komen met andere gedetineerden.

- Indien de BHV-organisatie is geslaagd in haar acties beperkt de klus van de brandweer zich tot een nacontrole.
- Indien de BHV-organisatie er niet is geslaagd in haar actie zal de brandweer de redding en de blussing moeten uitvoeren.

2.2 Scenario 1a - Brand in cel (ontwikkelde brand)  
In dit scenario zijn de personen ingesloten in de cel

*Typering van het scenario:*

In dit geval betreft het een brand die vanuit het smeulstadium naar het vlammenstadium ontwikkelt. Het kan ook zijn dat een brand zich als gevolg van een hogere ontstekingsenergie, direct als een brand met vlammen manifesteert. Hiervan is sprake bij brandstichting. Een van de gevolgen kan zijn dat eveneens de kleding van de celbewoner vlam vat. De ontdekkingstijd van deze brand zal beduidend korter zijn dan die van de smeulbrand.

Taak voor de BHV

De BHV'ers moeten de volgende situatie het hoofd bieden:

- een celbewoner die mogelijk de volgende aandoeningen heeft:
  - ernstige ademhalingsmoeilijkheden
  - bewusteloosheid

1 De bevelvoerder moet een afweging maken of hij/zij alsnog zal optreden.

- in brand staande kleding
- ernstige verbrandingen.
- In deze situatie moet de cel worden betreden om de celbewoner in veiligheid te brengen. Dit kan alleen zonder gevaar voor eigen leven als men is opgeleid voor en de beschikking heeft over ademhalingsbeschermingsmiddelen en beschermende kleding en uitrusting
- Overweging die hierbij een grote rol speelt: stel ik mijzelf bloot aan een fors ontwikkelde brand of een in brand staand persoon
- Afweging tussen het eerst in veiligheid brengen van de persoon of personen in de brandende cel versus het eerst in veiligheid brengen van de overige gedetineerden in dezelfde vleugel.
- Evacuatie overige celbewoners.
- Redden van de celbewoner(s) uit de brandende cel waarbij de aanwezige brandslanghaspel wordt gebruikt voor het beheersen van de brand tijdens de redding
- Indien mogelijk afblussen van de brand

Taak voor de brandweer

Nadat de brandweer adequaat is geïnformeerd.

- Kan het optreden van de brandweer in principe <sup>2</sup> pas plaatsvinden op moment dat zij niet meer in contact kan komen met andere gedetineerden;
- Indien de BHV-organisatie is geslaagd in haar actie beperkt de klus van de brandweer zich tot een nacontrole;
- Indien de BHV-organisatie er niet is geslaagd in haar actie zal de brandweer de redding en de blussing moeten uitvoeren.

### 2.2.3 Scenario 1b - Brand in cel (smeulbrand)

In dit scenario zijn de personen niet ingesloten in de cel. De celbewoners mogen zich in een vooraf bepaald gedeelte van het cellengebouw vrij bewegen. Zij bepalen dan zelf of ze in hun cel blijven of bij elkaar op bezoek gaan. Ook kan het zijn dat ze hierbij hun celdeur open laten staan.

*Typering van het scenario:*

Het brandscenario is vergelijkbaar met het scenario van een smeulbrand (1a), maar er dient rekening te worden gehouden met rookverspreiding door de cellengang (uitgaande van openstaande celdeur).

Taak voor de BHV

De BHV'ers moeten de volgende situaties het hoofd bieden:

- mogelijk orust of paniek onder de overige aanwezigen in vooraf bepaald gedeelte van het cellengebouw
- evacuatie van de aanwezigen uit vooraf bepaald gedeelte van het cellengebouw
- afblussen van de smeulbrand (indien in bezit van ademhalingsbeschermingsmiddelen)
- doormelden naar de brandweer (indrukken handbrandmelder).

Taak voor de brandweer:

De taak voor de brandweer is overeenkomstig de klus van het brandscenario 1a (smeulbrand).

### 2.2.4 Scenario 1b - Brand in cel (ontwikkelde brand)

In dit scenario zijn de personen niet ingesloten in de cel. De celbewoners mogen zich in een vooraf bepaald gedeelte van het cellengebouw vrij bewegen. Zij bepalen dan zelf of ze in hun cel blijven of bij elkaar op bezoek gaan. Ook kan het zijn dat ze hierbij hun celdeur open laten staan.

*Typering van het scenario:*

Het brandscenario is vergelijkbaar met het scenario van de ontwikkelde brand (1a), maar dient rekening te worden gehouden met rookverspreiding door de cellengang (uitgaande van openstaande celdeur), alsmede met uit de cel uittredende vlammen en hitte in de richting van de cellengang.

<sup>2</sup> De bevelvoerder moet een afweging maken of hij/zij alsnog zal optreden.

Taak voor de BHV

De klus voor de BHV-organisatie is ten minste vergelijkbaar met de klus van het brandscenario 1a voor een ontwikkelde brand. Echter, de situatie is gecompliceerder in de zin van de omstandigheden die leiden tot vlammen, hitte en rook op de cellengang in samenhang met de bewoners die zich vrij in het vooraf bepaalde gedeelte van het cellengebouw kunnen bewegen.

Taak voor de brandweer

De taak voor de brandweer is overeenkomstig de klus van het brandscenario 1a (ontwikkelde brand).

### 2.3 Positieve beïnvloeding van de brandscenario's

De taakstelling voor de bedrijfshulpverleningsorganisatie voor het veilig op kunnen treden bij het redden/ontruimen in samenhang met en het blussen van brand is het meest belangrijke maar ook meest kwetsbare onderdeel van de brandbeveiliging in cellen en cellengebouwen.

De mogelijkheden van redding/ontruiming door de bedrijfshulpverleningsorganisatie zijn afhankelijk van de taak die zij moet klaren in samenhang met de omstandigheden waaronder deze moet worden uitgevoerd. De BHV-taak dient te worden bepaald op basis van brandscenario's. In het kader van het toepassen van de algemene preventieprincipes is het belangrijk rekening te houden met de ontwikkeling van de techniek.

Door middel van het automatisch blussen van brand (sprinklerinstallatie) zullen de brandscenario's in positieve zin beïnvloed worden. In dat geval kan rekening worden gehouden met een vooraf bepaalde beperkte brandgrootte. Bijkomend gevolg is dat de kwetsbaarheid van dit deel van de brandbeveiliging substantieel verminderd.

Het automatisch blussen draagt bij aan een vroegtijdige interventie in de gebeurtenissen die bij een brand een rol spelen, met als gevolg dat de effecten ook geringer zijn. Kleinere branden hebben nu eenmaal minder gevolgen dan grotere branden. In geval van brand ontgenen zij in positieve zin bij aan betere omstandigheden ten aanzien van aspecten als tijd, temperatuur en rook en daarmee ook aan de veiligheid van de (bedr.)hulpverleners en aan de ingeslotenen.

### 2.4 Conclusie

De BHV-organisatie moet beschikken over een zodanige opleiding en uitrusting, zodanig in aantal en zodanig georganiseerd zijn dat zij haar taken naar behoren kan vervullen.

De BHV-organisatie moet in staat zijn de ontbrekende zelfredzaamheid van ingeslotenen te compenseren. Het aspect redden/ontruimen in samenhang met het blussen staat hierbij centraal.

Het gebruik van een RI&E is het geëigende middel om de risico's inzichtelijk te krijgen. Het bepalen van het aantal bedrijfshulpverleners voor het aspect van 'brandveiligheid' is maatwerk. In dit kader dient een brandveiligheidsanalyse uitgevoerd te worden met behulp van brandscenario's.

Door middel van het automatisch blussen van brand (sprinklerinstallatie) is het mogelijk de brandscenario's in positieve zin te beïnvloeden. In dat geval kan rekening worden gehouden met een vooraf bepaalde beperkte brandgrootte, waardoor de kwetsbaarheid van de brandbeveiliging substantieel wordt verminderd.

## Bijlage 8 - Implementatie

In de handreiking Brandveiligheid in cellen en cellingebouwen is niet vastgesteld wie verantwoordelijk is voor de implementatie van bepaalde brandveiligheidsmaatregelen en -voorzieningen. Dat wil niet zeggen dat de verantwoordelijkheidsvraag niet moet worden beantwoord. Immers, in de uitvoeringspraktijk zal het effect van de handreiking pas merkbaar zijn na de feitelijke implementatie ervan. Derhalve is het noodzakelijk op basis van deze handreiking invulling te geven aan de implementatie ervan.

In hoofdstuk 5 van de handreiking zijn de brandveiligheidsmaatregelen en -voorzieningen op hoofdlijnen beschreven. Per specifieke doelstelling van de brandbeveiliging zijn deze gerubriceerd in de aandachtsgebieden:

- planologie
- bouwkunde
- installatietechniek
- inventaris
- interne organisatie en gebruik
- inzet brandweer.

Door middel van deze indeling is het relatief eenvoudig om op een overzichtelijke wijze een implementatievoorstel op te stellen. In onderstaande tabel H1 is hiervoor naar analogie van de indeling van hoofdstuk 5 een eerste aanzet gegeven. Bij de daadwerkelijke implementatie dient deze tabel te worden te completereerd met alle specifieke doelstellingen van de brandbeveiliging. Vervolgens dient in de kolom met de tussen haakjes geplaatste cijfers te worden aangegeven wie voor de implementatie verantwoordelijk is. Bij de concretisering van het voorstel zal in veel gevallen blijken dat reeds voorzien is in de implementatiedoelstelling. De reden hiervan is dat vigerende wettelijke regelingen hierin voorzien als voorbeeld moge dienen de voorschriften uit de bouwverordening (het Bouwbesluit). Met behulp van een volledig tabel dienen vervolgens keuzes te worden gemaakt.

Tabel 1 Aanzet voor voorstel tot implementatie

Specifieke doelstelling: 5.1.1 Het voorkomen van brand	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1. Planologie							
• de afstand tussen gebouwen onderling dient zodanig te zijn dat tengevolge van een brand in het ene gebouw geen brand ontstaat in een ander gebouw							*a)
2. Bouwkunde							
• de mate van brandbaarheid van de toegepaste constructieonderdelen moet zodanig worden beperkt, dat de kans op brandvoortplanting, gelet op de bestemming van de ruimte waarin deze constructieonderdelen worden toegepast, voldoende klein is							*a)
• .....							
• .....							
• .....							
3. Installatietechniek							
• .....							
• .....							
• .....							
4. Inventaris							
• .....							
• .....							
• .....							
5. Interne organisatie en gebruik							
• .....							
• .....							
• .....							
• .....							
• .....							
• .....							
• .....							
6. Inzet brandweer							
• niet van toepassing							
<i>Specifieke doelstelling:</i> 5.1.2 Het zo snel mogelijk ontdekken van brand							
1. Planologie							
• niet van toepassing							
2. Bouwkunde							
• niet van toepassing							
3. Installatie techniek							
• .....							
4. Inventaris							
• niet van toepassing							
5. Interne organisatie en gebruik							
• .....							
• .....							
• .....							
6. Inzet brandweer							
• niet van toepassing							
<i>Specifieke doelstelling:</i> 5.1.3 Het zo snel en adequaat mogelijk aanpakken van de bedrijfshulpverleners van het cellingebouw							
1. Planologie							
• niet van toepassing							
Enz.							

- (1): Rijk
- (2): provinciale overheid
- (3): gemeentelijke overheid
- (4): gemeentelijke overheid m.b.t. brandweezorg
- (5): verzekeringswezen
- (6): opdrachtgever
- (7): gebruiker

- \*a): betreft spiegelsymmetrie/reeds geregeld in het Bouwbesluit
- \*b): .....
- \*c): enz

VERVALLEN

VERVALLEN