



Postadres
Postbus 9154
3007 AD
ROTTERDAM

Bezoekadres

Telefoon

E-Mail
Uw kenmerk
Ons kenmerk

Betreft

Datum
Uw brief van
Behandeld door

Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond



Team Rotterdam
Wilhelminakade 947
3072 AP ROTTERDAM
06-10073683

Yvonne.vandenDries@vr-rr.nl

16uit07445
SPR16-0009
Laagbouw Museum park 40
Rotterdam
19/05/2016

Y. van den Dries

Stichting Hogeschool Rotterdam
t.a.v. mevrouw Milius
Postbus 25035
3001 HA ROTTERDAM

Geachte mevrouw Milius,

Hierbij zend ik u het UPD van de sprinklerinstallatie in bovengenoemd object.
De installatie moet geheel overeenkomstig deze bescheiden worden geïnstalleerd.

Ik vertrouw erop u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met Y. van den Dries van mijn
dienst, bereikbaar onder telefoonnummer 06-10073683.

Hoogachtend,

P.M.L. Mostert
Teamleider brandpreventie team Rotterdam

Bijlage:UPD

 HOOGESCHOOL ROTTERDAM	INGEKOMEN 26-05-2016		
	KENMERK		
	DOSSIERNR 08.71		
	T. beh. door	I.o.m.	Ter info
CvB			
AIC			
CcS			
FIT	X		
OeO			
CoE			
KC			
Instituten:			



Uitgangspuntendocument sprinklerinstallatie

Uitgangspuntendocument
sprinklerinstallatie Museumpark
Laagbouw, Hogeschool Rotterdam

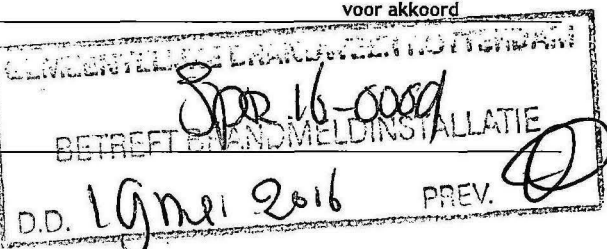
Status	concept
Versie	001
Rapport	F.2011.1623.11.R001
Datum	2 februari 2016



Colofon

Opdrachtgever	Hogeschool Rotterdam Postbus 25035 3001 HA ROTTERDAM
Contactpersoon	de heer D. Rigter
Project Betreft Uw kenmerk	Brandveiligheid Hogeschool Rotterdam Uitgangspuntendocument sprinklerinstallatie Museumpark Laagbouw -
Rapport Datum Versie Status	F.2011.1623.11.R001 2 februari 2016 001 concept
Uitgevoerd door	DGMR Bouw B.V. Van Pallandtstraat 9-11 6814 GM Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Informatie	ing. J.C. (Johan) Hoogeweg 088 346 77 12 jho@dgm.nl
Auteur	ing. R. (Ruben) Dijkstra 088 346 77 34 rdy@dgm.nl
Verantwoordelijk	R.P.W. (Ronald) Oldengarm 088 346 77 02 ol@dgm.nl
Verwerkt door	JHO IKL BR

Goedkeuring betrokken partijen

Eisende partij(en)	Gegevens	Handtekening voor akkoord
Bevoegd gezag	Gemeente Rotterdam Postbus 70013 3000 KR ROTTERDAM Contactpersoon: n.t.b.	
Opdrachtgever	Hogeschool Rotterdam Postbus 25035 3001 HA ROTTERDAM Contactpersoon: D. Rigter	

Overige betrokken partijen (geen eisende partijen)	Gegevens	Handtekening
PvE-opsteller	DGMR Bouw B.V. Van Pallandtstraat 9-11 6814 GM ARNHEM Auteur: ing. R. (Ruben) Dijkstra Eindverantwoordelijke: R.P.W. (Ronald) Oldengarm	

DGMR Bouw B.V. is een door CIBV B.V. erkend PvE-opsteller brandmeldinstallaties volgens de LPCB Regeling UPD/IPB Opsteller (certificaat nummer 7535-0113-7 nr. 1)

Inhoud

1. Inleiding	6
1.1 Algemeen	6
1.2 Doel van dit document	6
1.3 Leeswijzer	6
2. Versiebeheer en geldigheid van het document	7
2.1 Versiebeheer	7
2.2 Geldigheid van het document	7
3. Betrokken partijen	8
3.1 Algemeen	8
4. Situatie en gebruik	9
4.1 Situatie	9
4.2 Gebruikskenmerken	9
4.3 Uitgangspunten	10
5. Doel installaties	11
5.1 Algemeen	11
5.2 Sprinklerinstallatie	11
6. Wet- en regelgeving en van toepassing zijnde richtlijnen	12
6.1 Wet- en regelgeving	12
6.2 Toegepaste literatuur en methodieken	12
7. Herkomst eisen	13
7.1 Algemeen	13
7.2 Sprinklerinstallatie	13
7.3 Brandmeldinstallatie en sprinklermeldinstallatie	14
7.4 Doormelding brandalarmen	15
8. Technische eisen sprinklerinstallatie	16
8.1 Ontwerpcriteria	16
8.2 Watervoorziening	16
8.3 Leidingen door onbeveiligd gebied	17
8.4 Corrosie in leidingen	17
8.5 Beproeuvingsvoorziening (ITC)	18
8.6 Bewaking (afsluiters)	18
8.7 Zonering van de sprinklerinstallatie	18
9. Technische eisen brandmeld- en sprinklermeldinstallatie	19
9.1 Systeemopbouw	19
9.2 Ontwerpgegevens sprinklermeldinstallatie	20
10. Sturingen	23
10.1 Algemeen	23
10.2 Uit te voeren sturen	23

11. Overige eisen	24
11.1 Beperking uitbreiding van brand naar het met sprinklers beveiligde gebied	24
11.2 Plafondconstructies	25
11.3 Draftstops	25
11.4 Verwarming bouwdelen	25
11.5 Toetreding brandweer	26
11.6 Luchtsnelheden/ventilatie	26
11.7 Brandwerendheid van de draagconstructie op het criterium bezwijken	26
12. Organisatorische aspecten	27
12.1 Beheer algemeen	27
12.2 Alarmopvolging	27
12.3 Beheernormen	27
12.4 Opslag in het gebouw	28
12.5 Afstand tussen sprinklerkop en opslag	29
13. Afwijkingen en interpretaties	30
13.1 Besluiten Commissie van Deskundigen/Deskundigenpanel	30
13.2 Projectspecifieke afwijkingen en interpretaties - sprinkler	30
14. Kwaliteitswaarborging brandbeveiligingssystemen	31
14.1 Algemeen	31
14.2 Vorm kwaliteitswaarborging	31
14.3 Geldigheid inspectiecertificaat	31
14.4 Certificeren op afgeleide doelstellingen	31
15. Sprinklerinstallatie - indeling in brandcompartimentsklassen	33

Bijlagen

Bijlage 1	Zone-indeling sprinklers
-----------	--------------------------

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Voor het project 'Hogeschool Rotterdam Museumpark' in Rotterdam heeft DGMR Bouw B.V. een uitgangspuntendocument (hierna: UPD) opgesteld voor de bestaande sprinklerinstallatie in de Laagbouw. In dit UPD is ook een aanvulling gegeven op het reeds bestaande PvE brandmeldinstallatie, zie paragraaf 4.3 voor het PvE. Hiervoor heeft DGMR op 11 januari 2016 een inspectie op locatie uitgevoerd.

Het project Hogeschool Rotterdam Museumpark bestaat uit twee bestaande gebouwdelen, een deel Laagbouw en een deel Hoogbouw. Beide gebouwdelen zijn voorzien van een eigen bestaande sprinklerinstallatie. Dit UPD heeft betrekking op de sprinklerinstallatie die aanwezig is in de Laagbouw en dit UPD geeft een aanvulling op het bestaande PvE brandmeldinstallatie.

Dit uitgangspuntendocument is gebaseerd op het bestaande brandveiligheidsconcept van het gebouw. Binnen dit uitgangspuntendocument worden geen nieuwe brandveiligheidsconcepten of eisen geïntroduceerd die van toepassing zijn op de bestaande sprinklerinstallatie. Alleen voor de certificering van de sprinklerinstallatie is aansluiting gezocht bij de huidige geldende eisen en inzichten.

Toelichting: voor de naamgeving van documenten waarin eisen worden vastgelegd worden ook wel de begrippen basisontwerp, Programma van Eisen en Masterplan gehanteerd. Binnen dit document wordt hiervoor uitsluitend het begrip uitgangspuntendocument (hierna: UPD) gehanteerd.

1.2 Doel van dit document

Dit document dient om de eisen van de sprinklerinstallatie vast te leggen. Dit betreft niet alleen de technische eisen maar ook de bouwkundige en organisatorische voorwaarden die van toepassing zijn om de werking van deze installaties te waarborgen. Dit document dient dan ook als basisontwerp zoals genoemd in de CCV inspectie- en certificeringsschema's.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de betrokken partijen en de geldigheid van dit document. In hoofdstuk 4 is een omschrijving van het object weergegeven. Beschreven zijn onder meer de omgeving, huisvestingskenmerken en gebruiksfuncties. In hoofdstuk 5 zijn de doelstellingen waarvoor deze installaties worden aangelegd aangegeven.

In hoofdstuk 6 wordt nader ingegaan op welke wetgeving en richtlijnen van toepassing zijn. In hoofdstuk 7 wordt nader ingegaan waarom de voorzieningen van toepassing zijn en wat de omvang van de voorzieningen is.

In hoofdstuk 8 t/m 10 wordt nader ingegaan op de technische eisen (ontwerp criteria) die van toepassing zijn op de installaties. In hoofdstuk 11 en 12 worden de installatie- en organisatorische voorwaarden aangegeven waaraan invulling gegeven dient te worden.

In hoofdstuk 14 is vastgelegd hoe de kwaliteitswaarborging moet worden ingevuld.

2. Versiebeheer en geldigheid van het document

2.1 Versiebeheer

Tijdens verbouw en gebruiksfasen is het mogelijk dat de uitgangspunten worden bijgesteld en dat dit uitgangspuntendocument daardoor aangepast moet worden. In de volgende tabel zijn de wijzigingsdata en de reden van wijziging van dit document aangegeven.

tabel 1: versiegeschiedenis

versie	datum	omschrijving/reden van wijziging
001, concept	2 februari 2016	concept

2.2 Geldigheid van het document

Er geldt geen limitering aan de geldigheid van dit uitgangspuntendocument.

Bij wijzigingen aan het gebouw, de installaties, het gebruik en/of de regelgeving moet een ter zake deskundige beoordelen of de uitgangspunten en de hierbij behorende voorzieningen resulteren in een situatie die voldoet aan de van toepassing zijnde eisen.

3. Betrokken partijen

3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de partijen aangegeven die betrokken zijn bij de inhoud van dit uitgangspuntendocument en/of waarvan goedkeuring nodig is voor de uitgangspunten en te realiseren voorzieningen zoals aangegeven in dit UPD.

tabel 2: betrokken partijen

rol betrokken partij	naam	goedkeuring UPD?
bevoegd gezag	Gemeente Rotterdam	ja
opdrachtgever opstellen UPD/ gebruiker/ eigenaar	Hogeschool Rotterdam	ja
verzekeraar	zie toelichting A	nee
opsteller UPD	DGMR Bouw B.V.	zie colofon

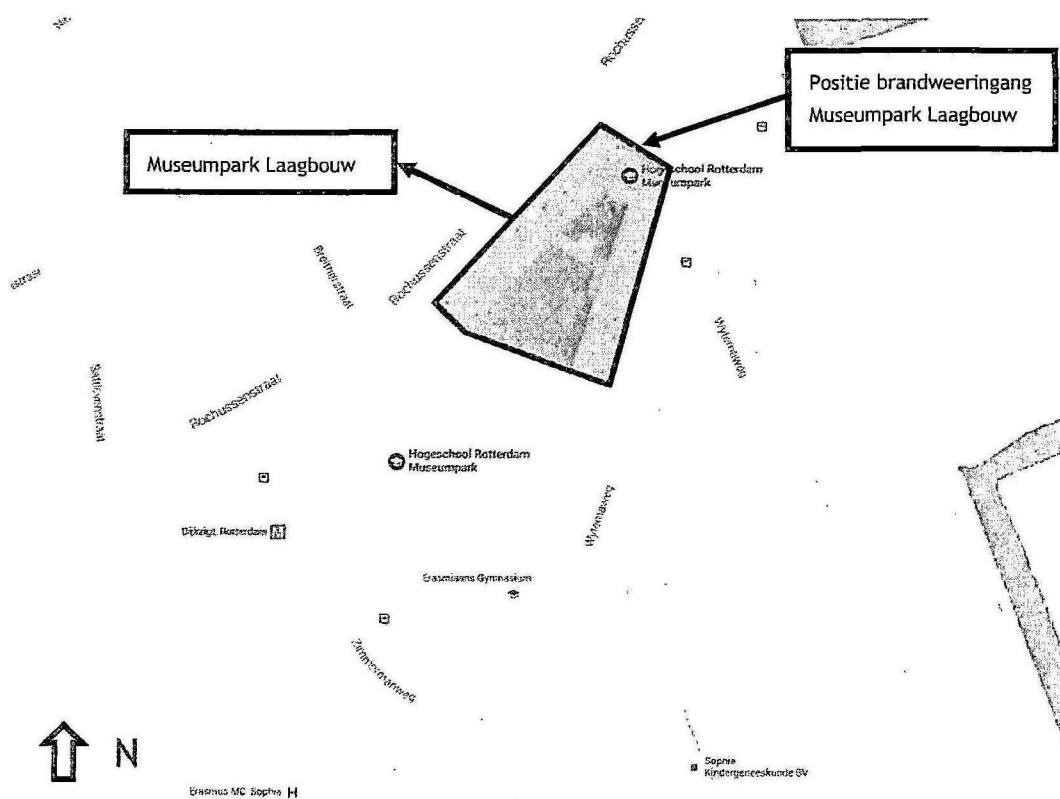
Toelichting A: deze partij is niet betrokken bij de inhoud van dit uitgangspuntendocument.

4. Situatie en gebruik

4.1 Situatie

De Museumpark Laagbouw is het oude Unilever gebouw. Het gebouw stamt uit 1930 en is nu een Rijksmonument. Het gebouw wordt nu gehuisvest door de Hogeschool Rotterdam en wordt gebruikt als onderwijslocatie. Het gebouw staat aan de Zuidwestzijde in verbinding met de Hoogbouw. Op de begane grond bevindt zich een mediatheek, kantoor, onderwijsruimten en een atrium. In de souterrain bevinden zich technische ruimten, opslagruimten en enkele onderwijsruimten. De 1^e verdieping t/m de 4^e verdieping bestaan voornamelijk uit onderwijsruimten. Het gebouw is gelegen tussen de Rochussenstraat en de Wytemaweg.

In figuur 1 is het gebouw in de omgeving weergegeven, met de positie van de brandweeringang.



figuur 1: situatie Museumpark Laagbouw (bron: Google Maps)

4.2 Gebruikskenmerken

Het beveiligd gebied is gelegen op de begane grond en de kelder. In het beveiligde gebied komen de volgende gebruiksfuncties voor:

- 1 Atrium: bijkomstfunctie met een gebruiksoppervlakte van circa 1.500 m²;
- 2 Klep-opstelruimte: overige gebruiksfunctie met een gebruiksoppervlakte van circa 12 m²;
- 3 Leslokalen: onderwijsfunctie met een gebruiksoppervlakte van circa 150 m².

In de volgende tabel zijn de kenmerken van het beveiligd gebied opgenomen.

tabel 3: gebouwkenmerken

Bouwdeel	omschrijving
plafonds	systeemplafond (deels) glaskap (deels)
luifels waaronder opslag mogelijk is	niet aanwezig
mechanisch ventilatiesysteem	aanwezig
transportsystemen	personenlift (buiten gesprinklerd gebied)
overhead/roldeur	niet aanwezig
bevroeringsgevaar/vorstgevaar	bevroeringsgevaar is niet aanwezig binnen het gebied voorzien van een sprinklerinstallatie
	opmerking: binnen de sprinklervoorschriften wordt vorstgevaar aanwezig beschouwd als de ruimtetemperatuur lager is dan 4°C.
glazen kap atrium	onder de glazen kap is geen zonwering aanwezig.
ventilatievoorzieningen in het dak	ventilatieluiken aanwezig in atrium
dakhelling	dakhelling atrium ca. 15°
brandslanghaspels/blusmiddelen	aanwezig, de brandslanghaspels zijn niet aangesloten op de sprinklerinstallatie
droge blusleiding	aanwezig, niet aangesloten op de sprinklerinstallatie
transportleidingen van brandbare gassen	n.v.t.
opslag gevaarlijke stoffen/PGS 15	niet aanwezig
ruimten die vallen onder de ATEX-richtlijn	niet aanwezig
brandwerendheid op bezwijken van de draagconstructie onder brandomstandigheden	onbekend

Het materiaalgebruik van het gebouw is in de volgende tabel aangegeven.

tabel 4: materiaalgebruik

constructieonderdeel	uitvoering/materiaal	brandklasse
draagconstructie	staal/steenachtig materiaal	NEN-EN 13501-1 brandklasse A1
dakconstructie	glazen kapconstructie met daaronder stalen constructie	NEN-EN 13501-1 brandklasse A1
gevelconstructie/gevelafwerking/isolatie	metselwerk	NEN-EN 13501-1 brandklasse A1
binnenwanden	steenachtig materiaal	NEN-EN 13501-1 brandklasse A1
	metal-stud wanden	NEN-EN 13501-1 brandklasse A1

4.3 Uitgangspunten

Bij het opstellen van dit UPD zijn de onderstaande documenten en de onderstaande inspectie als uitgangspunt gehanteerd:

- 1 PyE brandmeldinstallatie Museumpark Laagbouw Hogeschool Rotterdam opgesteld door Deerns met kenmerk 150-11-03654-03 van 18 mei 2011;
- 2 Plattegrondtekeningen opgesteld door Hogeschool Rotterdam van 7 januari 2011;
- 3 Inspectie op locatie uitgevoerd door DGMR op 11 januari 2016.

Dit UPD verwoordt de eisen die voortkomen uit het brandveiligheidsconcept dat is vastgelegd in bovenstaande documenten en de bovenstaande inspectie. Een validatie van het brandveiligheidsconcept maakt geen onderdeel uit van dit UPD.

5. Doel installaties

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de doelen van de in dit UPD beschreven installaties. Per doel is aangegeven welke van de betrokken partijen dit op het project van toepassing heeft verklaard.

Opmerking: De sprinklerinstallatie in het gebouw is aanwezig in het kader van gelijkwaardigheid. Het bevoegd gezag is geen eisende partij op het gebied van de aanwezigheid van installaties in het kader van gelijkwaardigheid, immers de gelijkwaardigheid wordt aangevraagd door de opdrachtgever en kent geen directe herkomst vanuit de bouwregelgeving. Om deze reden is er nergens bij een installatie die aanwezig is in het kader van gelijkwaardigheid aangegeven dat het bevoegd gezag een eisende partij is. Wel beoordeelt het bevoegd gezag de gelijkwaardigheden en is een handhavende partij hierin.

De van toepassing zijnde gelijkwaardigheden die voortvloeien uit toepassing van artikel 1.3 van het Bouwbesluit 2012 zijn nader uitgewerkt in het in hoofdstuk 4.3 aangegeven document.

5.2 Sprinklerinstallatie

De doelen waarvoor de sprinklerinstallatie wordt gerealiseerd zijn in de volgende tabel weergegeven.

tabel 5: doelen sprinklerinstallatie

doel installatie	betrokken partij	
	bevoegd gezag	opdrachtgever
schadebeperking	-	-
sturen brandbeveiligingsinstallaties	-	f
bescherming milieu	-	-
continuering bedrijfsvoering	-	-
gelijkwaardigheid zoals bedoeld in het Bouwbesluit 2012, artikel 1.3 voor:		
• beheersbaarheid van brand: realiseren grote brandcompartimenten (beperking uitbreiding van brand)	-	f
• sterkte bij brand: reductie brandwerendheid op bezwijken draagconstructie onder brandomstandigheden	-	-
• beheersbaarheid van brand: voorkomen van brandoverslag	-	f
• persoonlijke veiligheid: realiseren lange loopafstanden binnen het subbrandcompartiment	-	-
realiseren functiebehoud van transmissiewegen (NPR 2576)	-	f

f = eis van toepassing, - = eis niet van toepassing/de installatie wordt niet gebruikt om de aangegeven doelstellingen te behalen.

6. Wet- en regelgeving en van toepassing zijnde richtlijnen

6.1 Wet- en regelgeving

Op basis van de Woningwet worden er op het gebied van brandveiligheid eisen gesteld aan de bouwkundige uitvoering van het gebouw, de aanwezige brandbeveiligingsinstallatie(s) en het brandveilige gebruik van het gebouw. Voor dit gebouw is de regelgeving genoemd in de volgende tabel van toepassing.

tabel 6: van toepassing zijnde regelgeving

Regelgeving	uitgave	inclusief laatste wijziging
Bouwbesluit 2012	Staatsblad 2011:416 (29 augustus 2011)	Staatsblad 2015:425 (12 november 2015)
Regeling Bouwbesluit 2012	Staatscourant 2011:23914 (29 december 2012)	Staatscourant 2015:45221 (1 januari 2016)

6.2 Toegepaste literatuur en methodieken

Naast de formele wet- en regelgeving kan ook gebruikgemaakt worden van praktijkrichtlijnen en handboeken. De relevante documenten zijn aangegeven in onderstaande tabel.

tabel 7: van toepassing zijnde literatuur en methodieken

Richtlijn	uitgave	onderdeel/hoofdstuk
'Handboek Brandbeveiligingsinstallaties' van Brandweer Nederland	2e druk, juni 2010 ^(A)	- hoofdstuk 6: 'Sprinklerinstallatie' - hoofdstuk 13: 'Luchtbehandeling en ventilatie installatie' - hoofdstuk 18: 'Brandweeringang' - hoofdstuk 19: 'Certificatie brandbeveiligingssystemen'

Toelichting A: Voor het handboek wordt niet de meest recente uitgave gehanteerd maar wordt aansluiting gezocht bij de uitgave die als uitgangspunt dient voor het PvE brandmeldinstallatie, zie paragraaf 4.3.

De van toepassing zijnde eisen zijn opgenomen in dit document en dienen als uitgangspunt voor de te realiseren voorzieningen.

7. Herkomst eisen

7.1 Algemeen

Om de doelstellingen van de brandbeveiligingsinstallaties, zoals aangegeven in hoofdstuk 5, te behalen, moeten de installaties afgestemd worden op het aanwezige risico in het gebouw. De eisen op basis van het wettelijk kader worden in dit hoofdstuk geïnventariseerd. Ook worden eventuele aanvullende eisen van de opdrachtgever meegenomen waarbij een afweging plaatsvindt of deze niet strijdig zijn met het wettelijk kader.

7.2 Sprinklerinstallatie

7.2.1 Ontwerpvoorschrift

Voor het ontwerp van de sprinklerinstallatie schrijft de regelgeving geen specifieke ontwerpvoorschriften voor. Gezien de eisen op het gebied van certificering (zie hoofdstuk 14) moet het te hanteren voorschrift voorkomen in het CCV-document 'Inspectie brandbeveiliging - Specifieke normen en verwijzingen', versie 4 van 15 april 2015.

De aanwezige sprinklerinstallatie is ontworpen volgens de 'Voorschriften automatische sprinklerinstallaties' (hierna: VAS), uitgave 1996, inclusief de wijzigingen en aanvullingen (memoranda, nu bekend als technisch bulletins) uitgegeven t/m 1996. Certificering op grond van de CCV-inspectieschema's is dan ook mogelijk voor een bestaande installatie aangelegd volgens het VAS.

7.2.2 Omvang van de beveiliging

Uitgangspunt is dat het atrium met aanliggende ruimten en de klep-opstelruimte is voorzien van een sprinklerinstallatie, zie bijlage 1 welke ruimten dit betreft. De uitzonderingen hierop zijn aangegeven in tabel 8. Indien van toepassing, is aangegeven onder welke voorwaarden deze beveiliging in deze gebieden niet noodzakelijk is.

tabel 8: bijzondere ruimten/toelichting gesprinklerd gebied

gebied/situatie	voorzien van sprinklers	toelichting/voorwaarden
verborgen ruimten zoals ruimten boven verlaagde plafonds en tussen wanden	nee, tenzij niet voldaan wordt aan de voorwaarden.	De voorwaarden op grond waarvan een sprinklerbeveiliging boven het verlaagde plafond niet vereist zijn, zijn aangegeven in Memorandum 56.
Toiletten	nee, tenzij niet voldaan wordt aan de voorwaarden uit het VAS.	Een was, douche- en toiletruimte met onder- en bovenvloer, plafond en scheidingswanden van geheel onbrandbaar materiaal hoeft niet voorzien te worden van sprinklers. Het plaatsen van opslag in deze ruimten is niet toegestaan.
Opmerking: kleed- en voorruimten moeten wel worden gesprinklerd.		

7.2.3 Bepaling gevaarenklasse

De uitvoering van de sprinklerinstallatie moet worden afgestemd op de aanwezige risico's in het gebouw. De gevaarenklasse van de sprinklerinstallatie en de bijbehorende randvoorwaarden moeten afgestemd worden op het gebruik. In tabel 9 en tabel 10 is het gebruik en de hierbij behorende gevaarenklasse aangegeven.

tabel 9: wijze van gebruik gevarenklassen - gebieden zonder opslag

Gebied	gebruik ruimten	gevaar Klasse	herkomst indeling in gevaar Klasse
atrium	kantine, evenementenruimte, opslag brandbare goederen	NI	VAS §3.4.2 + tabel B2-2
klep-opstelruimte	alarmklepopstelling en opslag reservesprinklers	NI	VAS §3.4.2

m.u.v. de reservesprinklers worden goederen niet opgeslagen in deze ruimte

tabel 10: wijze van gebruik gevarenklassen - gebieden met opslag

Aspect	Atrium + aanliggende ruimten	
Omschrijving	opslag van stoelen en tafels	
opslagconfiguratie	ST1 (bulk)	
categorie-indeling van de opgeslagen goederen met maximale opslaghoogte	categorie:	opslaghoogte:
	I	4,0 m
	II	3,0 m
	III	2,1 m
	IV	1,2 m
indeling in gevaar Klasse	VAS: NI	
herkomst indeling in gevaar Klasse	VAS: §3.4.2	

7.2.4 Uitvoering watervoorziening

De watervoorziening is zonder drukverhogingspomp direct aangesloten op het drinkwaterleidingnet, dit is toegestaan wanneer de waterleiding voldoet aan de druk en opbrengst zoals die voor de klasse van de sprinklerinstallatie is voorgeschreven.

7.3 Brandmeldinstallatie en sprinklarmeldinstallatie

7.3.1 Algemeen

De sprinklerinstallatie moet voorzien zijn van een sprinklarmeldinstallatie.

7.3.2 Omvang van de bewaking

Eisen van het bevoegd gezag

De eisen van het bevoegd gezag met betrekking op de brandmeldinstallatie zijn reeds beschreven in het PvE brandmeldinstallatie, zie paragraaf 4.3.

Eisen van de opdrachtgever

De ventilatieluiken mogen de werking van de sprinklerinstallatie niet belemmeren. Voor het dichtsturen van de ventilatieluiken moeten de ventilatieluiken voorzien worden van objectbewaking, zie ook paragraaf 11.6.

Omvang van de te realiseren bewaking conform NEN 2535

De eisen gesteld door de betrokken partijen zijn niet strijdig met elkaar. Als aanvullende eis op de bestaande bewakingsomvang in het PvE brandmeldinstallatie moeten de ventilatieluiken voorzien worden van objectbewaking.

7.3.3 Ontwerpvoorschrift

Eisen van het bevoegd gezag

Op basis van Bouwbesluitartikel 6.20, lid 1, is een brandmeldinstallatie vereist zoals bedoeld¹ in de NEN 2535:2009 + C1:2010.

¹ Met het begrip 'bedoeld' wordt binnen het Bouwbesluit aangegeven dat een voorziening functioneel moet voldoen aan de doelstellingen zoals aangegeven in de betreffende norm zonder deze norm en de inhoud hiervan bindend voor te schrijven.

Eisen van de opdrachtgever

De sprinklermeldcentrale is geïntegreerd in de brandmeldcentrale, deze gecombineerde centrale is recent vervangen in 2010. De gecombineerde centrale is hierbij volgens de onderstaande voorschriften uitgevoerd:

- De sprinklermeldcentrale voldoet aan de eisen zoals aangegeven in de NEN-EN 12845.
- De brandmeldinstallatie is aangelegd volgens de NEN 2535:2009+C1:2010 (hierna: NEN 2535).

Te hanteren voorschriften

De door de betrokken partijen gestelde eisen zijn niet strijdig met elkaar. De installatie moet voldoen aan de in volgende tabel aangegeven eisen.

tabel 11: voorschriften aanleg en ontwerp brandmeld- en sprinklermeldinstallatie

installatieonderdeel	voorschrift	uitgave	onderdeel/hoofdstuk
brandmeld- en sprinklermeldinstallatie	NEN-EN 12845+A2+NEN 1073 'Vaste brandblusinstallaties - Automatische sprinklerinstallaties - Ontwerp, installatie en onderhoud'	2010	hoofdstuk 9
	NEN 2535 + C1 'Brandveiligheid van gebouwen. Brandmeldinstallaties. Systeem- en kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen.	2010	geheel
bekabeling met functiebehoud	NPR 2576: 'Functiebehoud bij brand - Richtlijn voor bekabeling, ophanging en montage van transmissiewegen'	2005	geheel

7.4 Doormelding brandalarmen**Eisen van het bevoegd gezag**

Er zijn geen gebruiksfuncties aanwezig waarbij, op basis van Bouwbesluitartikel 6.20, lid 1, een doormelding naar de Regionale Alarmcentrale/gemeenschappelijke meldkamer (RAC/GMK) van de brandweer verplicht is.

Eisen van de opdrachtgever

Onderdeel van de gehanteerde gelijkwaardige oplossing voor het realiseren van grote brand-compartimenten is het toepassen van een sprinklerinstallatie. Brandmeldingen van een sprinklerinstallatie moeten doormelden naar een 24-uursbezet ontvangststation voor brandmeldingen. De brandmeldingen voor de sprinklerinstallatie moeten doormelden naar de RAC/GMK.

Te realiseren doormelding

De eisen zoals gesteld door de betrokken partijen zijn niet strijdig met elkaar. De eisen met betrekking tot de doormelding van brandalarmen naar een ontvangstlocatie van brandmeldingen zijn weergegeven in de volgende tabel.

tabel 12: doormelding brandmeldinstallatie naar ontvangststation van brandmeldingen

installatie	RAC/GMK		PAC	
	bevoegd gezag	opdrachtgever	bevoegd gezag	opdrachtgever
sprinkler - brandmeldingen	-	/	-	/
brandmeld - automatische brandmeldingen	-	-	-	-
objectbewaking ventilatieuiken atrium	-	-	-	-

RAC/GMK: regionale alarmcentrale van de brandweer/gemeenschappelijke meldkamer

PAC: particuliere alarmcentrale

/ = eis van toepassing, - = eis niet van toepassing

8. Technische eisen sprinklerinstallatie

8.1 Ontwerpcriteria

De ontwerpuitgangspunten voor de sprinklerbeveiliging zijn weergegeven in de volgende tabel.

tabel 13: ontwerpcriteria sprinkler

Aspect	verborgen ruimten bijv. boven verlaagde plafonds (indien noodzakelijk)	Atrium met enkele aangrenzende ruimten	klep-opstelruimte
gevaarenklasse	VAS: NI	VAS: NI/II	VAS: NI
type sprinkler	spray-/normaalsprinkler ^{A)}	spray-/normaalsprinkler ^{A)}	spray-/normaalsprinkler ^{A)}
minimale K-factor (metrisch)	≥80	≥80	≥80
extended coverage	niet toegestaan	niet toegestaan	niet toegestaan
aanspreektemperatuur	68°C ^{B)}	68°C ^{B)}	68°C ^{B)}
aanspreksnelheid (RTI)	normaal 'A'	normaal 'A'	normaal 'A'
positionering sprinkler	pendent/upright/sidewall	pendent/upright/sidewall	pendent/upright
minimale sproeitijd	60 minuten	60 minuten	60 minuten
soort installatie	nat	nat	nat
minimaal sproeivlak	72 m ²	216 m ²	72 m ²
minimale druk op de sprinklerkop	0.5 bar	0.5 bar	0.5 bar
minimale sproeidichtheid	5,0 mm/min	5,0 mm/min	5,0 mm/min

Toelichting A: Binnen eenzelfde ruimte moeten sprinklerkoppen van hetzelfde type toegepast worden.

Toelichting B: De aanspreektemperatuur van de sprinklerkoppen moet minimaal 30°C boven de te verwachten maximale omgevingstemperatuur liggen.

8.2 Watervoorziening

8.2.1 Algemeen

De sprinklerinstallatie is direct op het drinkwaterleidingnet aangesloten, hierbij is sprake van een derdegraads watervoorziening. Er is geen drukverhogingspomp aanwezig. De eisen aan de watervoorziening zijn aangegeven in de volgende tabel.

tabel 14: eisen watervoorziening - uitvoering pompen en watervoorziening

aspect	uitvoering
primaire waterbron:	
• waterbron	drinkwaterleiding
• aandrijving drukverhogingspomp	n.v.t.
• energievoorziening	n.v.t.
drukhandhavingspomp (jockeypomp):	
• waterbron	drinkwaterleidingnet via breaktank
• aandrijving drukverhogingspomp	elektromotor
• energievoorziening	openbaar elektriciteitsnet
• storingsmelding	indien deze pomp langer dan 5 minuten geactiveerd is, dient dit te resulteren in een storingsmelding (mogelijke lekkage aanwezig).
overige aspecten:	
vulling reservoir na calamiteit	n.v.t.
automatische suppletie t.b.v. aan aanvullen van het reservoir t.g.v. lek, test verlies en verdamping.	n.v.t.

8.2.2 Beproeuvingsvoorziening watervoorziening

De sprinklerinstallatie moet worden voorzien van een vast opgestelde beproevingsinrichting (flowmeter). De beproevingsinrichting heeft tot doel een indicatie te geven omtrent het functioneren van de watervoorziening (geleverde druk en opbrengst). Er dient een vaste afvoer aanwezig te zijn voor het afvoeren van het testwater naar buiten het gebouw.

De toevoer van de drinkwaterleiding dient voorzien te worden van een drukmeting, indien de druk in de drinkwaterleiding onder de minimale berekende systeemdruk zakt dient dit als storingsmelding op het sprinklermeldpaneel weergegeven te worden.

8.2.3 Capaciteit watervoorziening

De installatie moet ontworpen zijn volgens de eisen zoals aangegeven in het VAS, waarbij uitgegaan dient te worden van de aanwezige gunstige en ongunstige sproeivlakken in het gebouw.

Het voorschrift maakt het mogelijk een installatie via ontwerptabellen of geheel hydraulisch te berekenen. De installatie zoals aanwezig is ontworpen op basis van ontwerptabellen.

De waterleiding moet voldoende druk en opbrengst leveren zoals volgens de ontwerptabellen is bepaald.

8.2.4 Leidingen - algemeen

De leidingen moeten in de standaard handelskwaliteit gebeitst, gemenied of verzinkt worden toegepast.

8.2.5 Materiaalkeuren

De toe te passen componenten moeten geschikt zijn voor de toepassing in sprinklerinstallaties. Waar noodzakelijk op basis van het van toepassing zijnde voorschrift, moeten deze beschikken over een verklaring van goedkeuring.

De componenten waarop deze eis van toepassing is, moeten voor hun specifieke toepassing en gebruik zijn goedgekeurd (bijvoorbeeld CE-markering) door een geaccrediteerd beproevingslaboratorium (erkend volgens ISO/IEC 17025). Het beproevingslaboratorium moet zijn geaccrediteerd voor beproeving van de betreffende component tegen de van toepassing zijnde norm. De accreditatie moet verleend zijn door de nationale accreditatie-instelling die de Multilateral Agreement (MLA) met de European Co-operation for Accreditation heeft ondertekend, of de Multilateral Recognition Agreement (MRA) met de International Laboratory Accreditation Cooperation van het International Accreditation Forum.

Goedkeuringen kunnen onder meer worden afgegeven door:

- Loss Prevention Certification Board (LPCB)
- VdS Schadenverhütung (VdS)
- FM approvals LCC (FM)

8.3 Leidingen door onbeveiligd gebied

Hoofd- en/of verdeelleidingen, die zich in ongesprinklerd gebied bevinden, moeten door sprinklers worden beveiligd.

8.4 Corrosie in leidingen

Op basis van de huidige inzichten moet er aandacht worden besteed aan het voorkomen van ongewenste schade of verminderde werking van de installatie door corrosie zoals Microbiologically Influenced Corrosion (MIC).

Om te voorkomen dat schade (lekkage) of een verminderde werking van de installatie ontstaat, kunnen de volgende maatregelen genomen worden:

1. het toepassen, tijdens de aanlegfase, van een leidingnet dat ongevoelig is voor corrosie;
2. het toevoegen van een MIC-voorkomend middel (biocide) aan het water. Dit middel mag de blussende werking van de sprinkler niet nadelig beïnvloeden;
3. het planmatig onderzoeken van de kwaliteit en de staat van de leidingen van de installatie, waarbij indien nodig het noodzakelijke onderhoud wordt uitgevoerd.

In dit plan moet worden uitgegaan van optie 3: het opstellen van een beoordelingsplan waarbij indien nodig het noodzakelijke onderhoud/repatries worden uitgevoerd. Doel hiervan is het op planmatige basis beoordelen van de staat van de installatie en op basis hiervan tijdig corrigerende maatregelen nemen om schade aan of verminderde werking van de installatie te voorkomen.

8.5 Beproeuvingsvoorziening (ITC)

Voor de beproeving van het brandalarm moet per stromingsschakelaar/alarmklep een ITC op het leidingnet worden aangebracht. Het testwater wat vrijkomt bij het openen van de ITC dient op een deugdelijk wijze afgevoerd te worden. Indien een vaste waterafvoer die het testwater afvoert naar het riool niet aanwezig is, dient dit door middel van afvoerslangen plaats te vinden.

8.6 Bewaking (afsluiters)

De installatie hoeft niet voorzien te worden van apparatuur waarmee de bedrijfstoestand wordt bewaakt. Dit komt overeen met de huidige situatie.

8.7 Zonering van de sprinklerinstallatie

Een sprinklermelding moet tot een gebied herleidbaar zijn. Hiertoe moet de installatie ingedeeld worden in secties/zones.

In de volgende tabel is de indeling in zones weergegeven.

Tabel 22: zone-indeling sprinkler

alarmklep	zone	gebied	uitvoering
1	1	atrium met aangrenzende ruimten + klep-opstelruimte	nat

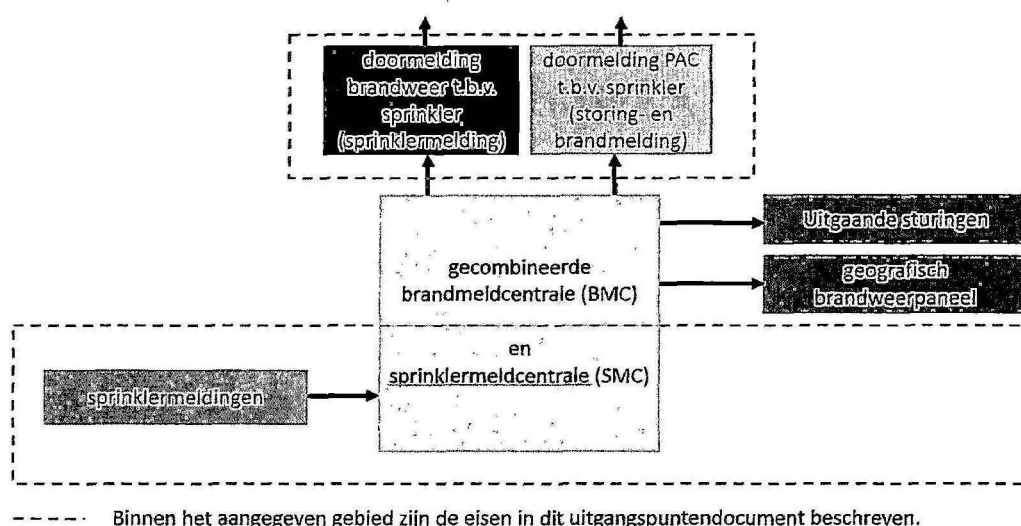
9. Technische eisen brandmeld- en sprinklermeldinstallatie

9.1 Systeemopbouw

De sprinklerinstallatie moet voorzien worden van een sprinklermeldcentrale (SMC) en de brandmeldinstallatie moet voorzien worden van een brandmeldcentrale (BMC). Voor de uitvoering en koppeling van deze installaties zijn er twee mogelijkheden:

- 1 Afzonderlijke installaties, waarbij de centrales onderling gekoppeld zijn; hierbij moet voldaan worden aan hoofdstuk 7 van NEN 2535.
- 2 Gecombineerde installatie.

In de bestaande situatie is er uitgegaan van optie 2. De brandmeldcentrale en de sprinklermeldcentrale zijn gecombineerd uitgevoerd. De sturingen en doormelding van de sprinklerinstallatie worden door de gecertificeerde brandmeldcentrale uitgevoerd. In figuur 2 is de principeopzet van de systeemopbouw weergegeven.



figuur 2: principeschema opbouw installatie

In paragraaf 9.2 zijn de ontwerpgegevens verwoord waaraan de sprinklermeldinstallatie moet voldoen.

9.2 Ontwerpgegevens sprinklermeldinstallatie

NEN 2535	VAS	omschrijving	eis		
10.2		Omvang van de brandmeldinstallatie	☐ volledige bewaking ☐ gedeeltelijke bewaking ☐ ruimtebewaking (in relatie tot ontluchten) ☐ niet-automatische bewaking ☐ ruimtebewaking (het bewaken van een ruimte) ☒ objectbewaking		
Toelichting: De automatische detectie voor het sluiten van het ventilatie dakluiken in het atrium.					
4.2		Brandgrootte	ruimte(n)	nummer brandgrootte	proefbrand uitvoeren
		1) polyurethaan matten	atrium	1 of 2	zie toelichting
		2) beukenhouten blokjes			
		5) pvc-draad volgens BS 6266			
		7) brandspiritus			
		8) andere brandgrootte			
Toelichting:					
Brandgrootte					
Met uitzondering van situaties met specifieke risico's, moet primair een brandmeldinstallatie worden gekozen die in staat is om een brandgrootte 1 of 2 te detecteren (NEN 2535 4.2.2). In situaties met specifieke risico's of in situaties waarbij met brandgrootte 1 of 2 niet kan worden voldaan aan de prestatie-eisen voor ongewenste meldingen (volgens NEN 2535 4.3) of voor systeembeschikbaarheid (volgens NEN 2535 4.4) mag op basis van de NEN 2535 een andere brandgrootte van toepassing worden verklaard. In deze situatie komen geen specifieke risico's voor en is detectie op basis van rook geschikt.					
Proefbrand omschrijving					
Proefbranden mogen achterwege blijven wanneer:					
1. de desbetreffende ruimte overeenkomstig NEN 2535: 4.2.4 als standaardruimte aangemerkt wordt en 2. de projectierichtlijnen volgens NEN 2535: hoofdstuk 10 worden gehanteerd en 3. er zijn geen situaties waar de projectierichtlijnen volgens NEN 2535: hoofdstuk 10 niet in voorzien; 4. er worden geen bijzondere detectietechnieken toegepast waarvoor in de NEN 2535 geen projectievoorschriften zijn opgenomen.					
Proefbranden mogen ook achterwege blijven wanneer een beproevingsrapport kan worden overlegd waaruit de correcte werking van de gekozen brandmelder blijkt in gelijkwaardige toepassingen. Dit beproevingsrapport moet door een bevoegde autoriteit zijn gewaarmerkt.					
4.3		Prestatie-eis voor ongewenste en onechte brandmeldingen	risicoklasse extern		risicoklasse intern
		Gebruiksfunctie:			
		bijeenkomstfunctie	☐ A	☐ B	☐ C
			☐ B	☒ D	☐ E
Toelichting:					
De automatische detectie ten behoeve van het sluiten van het ventilatie dakluiken in het atrium wordt extern niet doorgemeld, daarom is een extern doormeldcriterium niet van toepassing.					
10.11. 3		Bijzondere omgevingsinvloeden voor het voorkomen van ongewenste en onechte meldingen	ruimte atrium	omstandigheden lichtinval/temperatuur	
Toelichting: geen bijzondere omgevingsinvloeden					
4.4		Prestatie-eis voor de systeembeschikbaarheid			
		De prestatie-eis voor systeembeschikbaarheid is: 99.7%.			
Toelichting bijzondere situaties:					

Uitgangspuntendocument sprinklerinstallatie

NEN 2535	VAS	omschrijving	eis
10.3	9	Indeling sprinklerzones, zie hoofdstuk 8.7 en bijlage 1.	
Toelichting: geen			
8.6		Sturingen	
		Beheersbaarheid van brand:	ALG DZ AM SM
		Ventilatie dakluiken atrium	☒ ... ☒ ☒
		Overige sturingen, zie PvE brandmeldinstallatie §4.3	
Toelichting:			
ALG = algemeen (sturing uitgevoerd in het beveiligde gebied)			
DZ = detectiezone (sturing alleen uitgevoerd in de aangegeven detectiezone)			
AM = automatische melder			
SM = sprinklermelding			
Toelichting:			
In hoofdstuk 10.2 wordt nader ingegaan op de uit te voeren sturingen en welke acties er bij een brandmelding moeten worden uitgevoerd. De sturingen van de sprinklerinstallatie worden door de brandmeldcentrale uitgevoerd, zie §4.3 PvE brandmeldinstallaties.			
10.7	9	Plaats brandweeringang	☐ n.v.t. ☒ zie PvE brandmeldinstallatie
		Flitslicht brandweeringang	☒ zie PvE brandmeldinstallatie ☐ nee
Toelichting:			
Zie hoofdstuk 11.5 voor een nadere toelichting over de toetreding door de brandweer.			
		Brandweerpaneel vereist	☒ ja ☐ nee
Toelichting: geen			
		Locatie brandweerpaneel	☐ n.v.t. ☒ receptie brandweeringang, zie bijlage 1
Toelichting: geen			
6.5	9	Uitvoering brandweerpaneel	☐ n.v.t. ☐ geen specifieke eisen (tekstpaneel of alfanumeriek paneel) ☐ tekstpaneel of alfanumeriek paneel met tekening ☒ geografisch paneel volgens de uitvoeringseisen zoals aangegeven in de: • NEN-EN 12845: hoofdstuk 16 • NEN 2535: hoofdstuk 6.5
		Herstelbaarheid voor de brandweer op brandweerpanelen	☐ n.v.t. ☐ niet noodzakelijk ☒ noodzakelijk
Toelichting:			
Op het brandweerpaneel is het mogelijk voor de brandweer om de installatie te herstellen.			
		Brandweerpanelen ter goedkeuring	☒ zie PvE brandmeldinstallatie ☐ ja, door de brandweer ☐ nee
Toelichting: geen			

Uitgangspuntendocument sprinklerinstallatie

NEN 2535	VAS	omschrijving	eis
8.2	9	Doormelding van storing naar 24-uursbezet ontvangststation voor storingsmeldingen	☐ intern, locatie: ... ☐ extern : ☐ Particuliere AlarmCentrale (PAC) ☐ Regionale Alarm Centrale (RAC)
		Toelichting:	
		Voor de doormelding van storing, zie PvE brandmeldinstallatie	
8.4	9	Doormelding van het brandalarm	☐ geen doormelding vereist Naar RAC/GMK Categorie: ☐ type 1 ☐ type 2 Naar PAC: ☐ type 1 ☐ type 2
		Toelichting: zie PvE brandmeldinstallatie	
10.6.2	16	Signalering interne organisatie	☐ brandmeldcentrale locatie: ... ☒ bedienings- en signaleringspaneel (nevenpaneel) locatie: klep-opstelruimte ☐ akoestische signaalgevers ☐ stil ontruimingsalarminstallatie (NEN 2575) ☐ luid ontruimingsalarminstallatie (NEN 2575) ☒ brandweerpaneel
		Toelichting: geen	

10. Sturingen

10.1 Algemeen

Bij een brandmelding in het gebouw dienen er diverse sturingen door andere installaties te worden uitgevoerd. Wanneer een sturing dient te worden uitgevoerd is aangegeven in hoofdstuk 9.2. In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan wat de actie is van de betreffende sturing.

10.2 Uit te voeren sturen

In tabel 15 zijn de uit te voeren sturingen aangegeven met daarbij de uit te voeren acties. De sturingen van de sprinklerinstallatie worden door de brandmeldcentrale uitgevoerd, zie § 4.3 PvE brandmeldinstallatie.

tabel 15: uit te voeren sturingen

sturing	actie
ventilatie dakluiken	het ventilatie dakluiken moet, om de activering van de sprinklerinstallatie niet te belemmeren, bij brandmelding gesloten worden.
	zie paragraaf 11.6 voor een nadere toelichting.
overige sturingen	de overige sturingen ten behoeve van de sprinklerinstallatie worden uitgevoerd door de brandmeldcentrale, zie paragraaf 4.3 voor PvE brandmeldinstallatie.

11.1.5 Afstand tot onbeveiligde buitenopslag op eigen perceel

De opslag rondom het gebouw ter plaatse van het beveiligde gebied moet zodanig worden uitgevoerd/ingericht dat er geen kans aanwezig is dat een brand in de opgeslagen materialen/goederen zich kan uitbreiden naar het met sprinklers beveiligde gebied. Om te kunnen voldoen aan deze eis zijn de volgende eisen van toepassing:

- Binnen een afstand van 10 m tot de beveiligde gebieden mag geen opslag van brandbare goederen plaatsvinden.
- Als er sprake is van buitenopslag hoger dan 6.7 m, moet de afstand tot de beveiligde gebieden tenminste anderhalf maal de stapelhoogte bedragen.

11.2 Plafondconstructies

11.2.1 Sterkte dak- en plafondconstructies

Dak- en plafondconstructies moeten sterk genoeg zijn om het met water gevulde sprinklerleidingnet en de optredende reactiekrachten te kunnen opvangen.

Een indicatie van de verschillende met water gevulde stalen leidingen in kg per meter, exclusief puntlast, is weergegeven in de volgende tabel.

tabel 17: leidinggewicht (kg/m)

DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200
3,0	4,2	5,0	7,3	9,2	12,1	18,9	27,0	38,0	64,4

Volgens NEN-EN 12845 en NEN 1073 moet per ophangpunt worden gerekend met een puntlast gelijk aan de belasting van de door het ophangpunt ondersteunde, met water gevulde leiding, vermeerderd met 1,15 kN.

11.2.2 Verlaagde plafonds

Verlaagde plafonds waaronder sprinklers worden aangebracht, moeten een zodanige sterkte bezitten dat deze hun gesloten karakter behouden tot op het moment dat de sprinkler geactiveerd wordt.

11.2.3 Geslotenheid plafonds

Verlaagde plafonds (waar aanwezig) moeten, om de goede werking van de sprinklerinstallatie te waarborgen, gesloten zijn. Na werkzaamheden boven een verlaagd plafond moet het verlaagde plafond direct weer gesloten worden.

11.2.4 Ruimten in verbinding met ruimte boven een verlaagd plafond

Ruimten zoals bijvoorbeeld werkkasten/E-kasten mogen niet in open verbinding staan met een ongesprinklerde ruimte boven een plafond. De verbinding tussen deze ruimten en de ruimte boven het plafond moet zijn dichtgezet (niet-brandwerend).

11.3 Draftstops

In het gebouw komen binnen het gesprinklerde gebied geen openingen in de vloeren (bij trappenhuisen en vides) voor. Hierdoor zijn voor dit plan geen draftstops noodzakelijk.

11.4 Verwarming bouwdelen

Alle bouwdelen waarin onderdelen, zoals leidingen, van een nat sprinklersysteem aanwezig zijn liggen in verwarmd gebied. Dat wil zeggen dat er geen vorstgevaar aanwezig is.

11.5 Toetreding brandweer

Om een snelle en adequate inzet mogelijk te maken, moet de brandweer een bouwwerk op eenvoudige wijze kunnen betreden. Het is daarom van groot belang dat de brandweer direct weet waar het gebouw kan worden betreden (bron: Bouwbesluit 2012, artikel 6.36). Bij de brandweeringang is dan ook een rood flitslicht geplaatst om deze aan te duiden. Dit flitslicht is vanuit de aanrijroute van de brandweer zichtbaar.

De brandweeringang gaat bij brand automatisch open (bron: Bouwbesluit 2012, artikel 6.36 | 3). Bij de brandweeringang aan de binnenzijde van het gebouw is een sleutelbuis geplaatst. In deze voorziening zijn de sleutels geplaatst die toegang geven tot alle inpandige deuren in het beveiligde gebied.

11.6 Luchtsnelheden/ventilatie

De door de aanwezige luchtbehandelingsinstallaties veroorzaakte luchtstromingen in het gebouw mogen de werking van de sprinklerinstallatie niet negatief beïnvloeden.

Algemeen

De ventilatie moet dan ook, conform het advies uit het Handboek Brandbeveiligingsinstallaties, bij een brandmelding worden uitgeschakeld.

Atrium

In het atrium zijn ventilatieluiken in het glazen dak aanwezig, deze luiken zijn ten behoeve van de klimaatbeheersing in het atrium. De activering van de sprinklerinstallaties vindt plaats bij een hoge temperatuur (93 °C) onder de glaskap. Het afvoeren van warmte tijdens brand door de ventilatieluiken zorgt ervoor dat de warmte zich langzamer opbouwt onder de glaskap, hiermee wordt de activering van de sprinklerinstallatie vertraagd. Om dit te voorkomen moeten de ventilatie dakluiken voorzien worden van objectbewaking, bij het in alarmering komen van de automatische detectie van de objectbewaking moeten de ventilatie dakluiken middels rookmelders dicht gestuurd worden.

11.7 Brandwerendheid van de draagconstructie op het criterium bezwijken

De eisen die het Bouwbesluit stelt aan de brandwerendheid van de draagconstructie op het criterium bezwijken bij brand zijn onverminderd van toepassing. De aanwezige installaties hebben niet tot doel een reductie op de eis te realiseren.

12. Organisatorische aspecten

12.1 Beheer algemeen

Zoals alle voorzieningen moeten ook de brandveiligheidsvoorzieningen doelmatig onderhouden worden.

Om de brandbeveiligingsinstallaties in bedrijf te houden en de gewenste beveiliging te waarborgen, moet een beheerder worden aangesteld. Deze beheerder moet op de hoogte zijn van de diverse brandveiligheidsaspecten en is verantwoordelijk voor:

- het uitvoeren van controles;
- het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden;
- het opvolgen van storingsmeldingen;
- het opvolgen van brandalarmen;
- het nemen van organisatorische maatregelen bij buitenbedrijfstellingen;
- het administratief afhandelen van bovenstaande werkzaamheden;
- de aanwezigheid van een geldig inspectiecertificaat voor de installaties;
- het bijhouden van logboeken.

De beheerder moet bovendien zorg dragen voor het informeren van de gebruikers over de aanwezige voorzieningen en de eventuele gevolgen van het niet-functioneren van deze voorzieningen.

12.2 Alarmopvolging

Er moeten procedures worden vastgelegd over de alarmopvolging door de beheerder in geval van een brandmelding. Bij een brandmelding moet een beheerder naar het brandmeldpaneel komen (binnen een nader met de brandweer af te stemmen tijd). De installatie moet door de beheerder hersteld kunnen worden.

12.3 Beheernormen

Het Bouwbesluit schrijft voor het beheer en de controle van de sprinklerinstallatie geen specifieke norm voor. Voor het onderhoud en beheer wordt aansluiting gezocht bij de norm behorende bij de van toepassing zijnde voorschriften van de sprinklerinstallatie.

De brandveiligheidsinstallaties moeten beheerd en onderhouden worden volgens de in de volgende tabel aangegeven normeringen/richtlijnen.

tabel 18: beheer- en onderhoudsnormen en -voorschriften

norm	datum
VAS, inclusief de wijzigingen en aanvullingen (memoranda, nu bekend als technisch bulletins)	1996 + wijzigingen en aanvullingen tot 1996
Besluitenlijst Deskundigenpanel VBB-systemen	laatste versie (toelichting A)
onderhoudsvoorschriften van de leverancier(s) van de toegepaste materialen	laatste versie (toelichting B)

/ = van toepassing, - = niet van toepassing

Toelichting A: de laatst beschikbare versie van dit document moet toegepast worden, ook als deze verschenen is na het opstellen van dit UPD, mits de aangewezen wijzigingen van dien aard zijn dat deze ook met terugwerkende kracht van toepassing zijn op bestaande installaties.

Toelichting B: de laatst beschikbare versie van dit document moet toegepast worden, ook als deze verschenen is na het opstellen van dit UPD.

12.4 Opslag in het gebouw

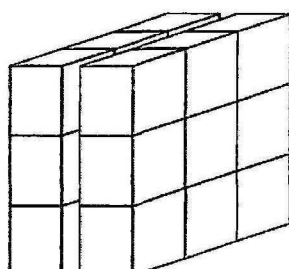
12.4.1 Maximale stapelhoogte brandbare goederen

De maximale stapelhoogte van goederen/materialen/producten wordt bepaald door diverse eisen. De afstand tussen de spreidplaat van de sprinkler en de bovenkant van de opgeslagen goederen moet minimaal voldoen aan de eisen zoals aangegeven in paragraaf 12.5 ook mag de stapelhoogte van de goederen nooit meer bedragen dan de hierna aangegeven hoogten (tabel 19).

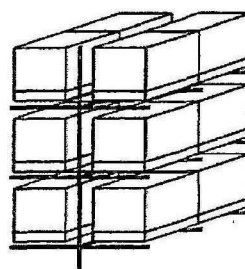
In de is de categorie-indeling van verschillende veel voorkomende materialen weergegeven. Een uitgebreidere lijst is opgenomen in het VAS.

tabel 19: opslaghoogten

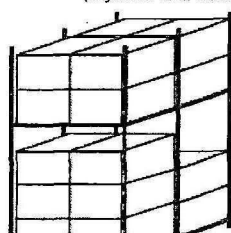
opslagcategorie	maximale opslaghoogte	
	stapelbare opslag - ST 1 (vrijstaand of in blokken)	overige opslagvormen ST 2 t/m 6
I	4.0m	3,5
II	3.0m	2,6
III	2.1m	1,7
IV	1.2m	1,2



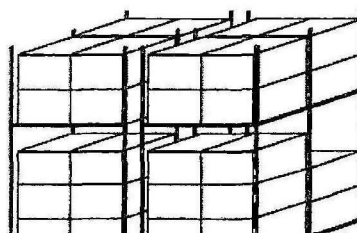
Stapelbare opslag - ST 1
(vrijstaand of in blokken)



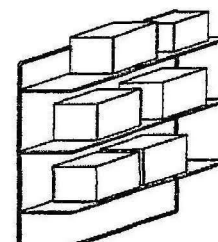
Palletstellingen - ST 4



Stapelbare post- of boxpallets - ST 2
(een enkele rij)



Stapelbare post- of boxpallets - ST 3
(meervoudige rijen)



Stellingen met geheel of gedeeltelijk
gesloten legborden - ST 5/6

figuur 3: diverse opslagconfiguraties

tabel 20: diverse opslagcategorieën goederen

opslagcategorie	voorbeelden
I	aardewerk
II	gebreide goederen kleding gestoffeerde meubelen met natuurlijke stoffen en materialen, zonder kunststoffen
III	kunststof producten in kartonnen dozen elektrische apparaten kantoorbenodigdheden
IV	producten met schuimkunststoffen zoals: gestoffeerde meubelen met kunststoffen verpakkingsmaterialen

12.5 Afstand tussen sprinklerkop en opslag

Om de sprinklers adequaat te kunnen laten functioneren, moet een vrije ruimte van ten minste 500 mm worden gerealiseerd tussen de sprinklers en de aanwezige brandbare materialen.

Daarnaast moet in zijn algemeenheid rekening worden gehouden met obstructies onder de sprinkler.

13. Afwijkingen en interpretaties

13.1 Besluiten Commissie van Deskundigen/Deskundigenpanel

Er zijn zaken die zich in de praktijk voordoen waarover, in het kader van certificatie en inspectie, algemeen geldende afspraken zijn gemaakt. Deze afspraken zijn vastgelegd in memoranda en later in Technische Bulletins (TB's) en besluiten van het CCV deskundige panel blus. Alle tot 2002 (datum aanleg installatie) verschenen memoranda zijn van toepassing. Memoranda en technische bulletins verschenen na deze datum zijn alleen van toepassing indien deze van toepassing zijn verklaard voor bestaande installaties. In de volgende tabel staan de van toepassing zijnde algemene documenten aangegeven.

tabel 21: besluiten deskundigenpanel

document	datum
CCV: Harmonisatie-afspraken voor inspectie VBB-BMI-OAI-RBI op afgeleide doelstellingen	1 december 2012
CCV: Deskundigenpanel VBB-systemen Besluitenlijst	laatste versie ^(A)
CCV: Interpretatiebesluiten Deskundigenpanel VBB-systemen	laatste versie ^(A)

Toelichting A: de laatst beschikbare versie van dit document moet toegepast worden, ook als deze verschenen is na het opstellen van dit UPD, mits de aangewezen wijzigingen van dien aard zijn dat deze ook met terugwerkende kracht van toepassing zijn op bestaande installaties.

13.2 Projectspecifieke afwijkingen en interpretaties - sprinkler

Op voorhand zijn er geen specifieke afwijkingen/interpretaties bekend c.q. van toepassing.

14. Kwaliteitswaarborging brandbeveiligingssystemen

14.1 Algemeen

In dit hoofdstuk is vastgelegd voor welke vorm van kwaliteitsborging voor de sprinklerinstallatie gekozen is, op basis van de eisen van de betrokken partijen. Ook komt de frequentie van kwaliteitsbeoordeling aan de orde.

14.2 Vorm kwaliteitswaarborging

Eisen van het bevoegd gezag

De eisen met betrekking tot de certificering van de sprinklerinstallatie is aangegeven in de volgende tabel.

tabel 22: vorm kwaliteitswaarborging - eisen bevoegd gezag

installatie	Bouwbesluit-artikel	eis/toelichting
sprinklerinstallatie	6.32, lid 1	de sprinklerinstallatie moet voorzien zijn van een geldig inspectiecertificaat
brandmeldinstallatie	n.v.t.	de brandmeldinstallatie voert essentiële sturingen en doormeldingen van de sprinklerinstallatie uit, hierdoor moet de brandmeldinstallatie voorzien worden van een geldig inspectiecertificaat. Het ontbreken van een certificaat van de brandmeldinstallatie leidt tot het vervallen van het sprinklercertificaat

Eisen vanuit de opdrachtgever

De sprinklerinstallatie moeten opgeleverd worden volgens de eisen uit het sprinklervoorschrift.

Te realiseren kwaliteitswaarborging

De kwaliteit van de installatie moet op de in de volgende tabel aangegeven wijze aangetoond worden.

tabel 23: kwaliteitswaarborging brandbeveiligingsinstallaties

installatie	type certificaat	volgens schema/voorschrift	door
sprinklerinstallatie	inspectiecertificaat	CCV-inspectieschema Vastopgestelde Brandbeheersings- en Brandblussystemen ^{A)}	inspectie-instelling type A volgens ISO/IEC 17020

Opmerking A: dit certificatieschema is opgenomen in het CCV-inspectieschema 'Brandbeveiliging - Inspectie Brandbeveiligingssysteem (VBB-BMI-OAI-RBI) op basis van afgeleide doelstellingen').

14.3 Geldigheid inspectiecertificaat

De geldigheidsduur van een inspectiecertificaat is aangegeven in de volgende tabel.

tabel 24: geldigheidsduur certificaat

installatie	betrokken partij	opdrachtgever
	bevoegd gezag	
sprinklerinstallatie	1 jaar conform Regeling Bouwbesluit 2012	--

-- = deze partij heeft geen eis gesteld aan de geldigheidsduur.

14.4 Certificeren op afgeleide doelstellingen

Binnen de in hoofdstuk 14.2 aangegeven certificeringschema's vindt certificering plaats op basis van zogenaamde 'afgeleide doelstellingen'. In hoofdstuk 5 zijn primaire doelstellingen geformuleerd. Deze zijn vertaald naar afgeleide doelstellingen zoals gedefinieerd in de van toepassing zijnde CCV-schema's. De afgeleide doelstellingen zijn weergegeven in de volgende tabel.

tabel 25: afgeleide doelstellingen

installatie	afgeleide doelstelling
sprinklerinstallatie	'Een beginnende brand in een vroeg stadium detecteren, signaleren en onder controle houden zodat het bestrijden ervan door de interne en externe brandbestrijdingsorganisaties kan plaatsvinden, binnen de context van het basisontwerp.' 'Het verhogen van de bescherming van een bouwwerk en/of object in geval van blootstelling aan een brand (exposure protection) waardoor de kans op brandoverslag wordt geminimaliseerd en schade aan het bouwwerk en/of object wordt beperkt, in de context van het basisontwerp.' ^{A)}

Toelichting A: Op basis van het CCV document 'HARMONISATIE-AFSPRAKEN VOOR INSPECTIE VBB-BMI-OAI-RBI OP AFGELEIDE DOELSTELLINGEN' versie 1.5, december 2015 is bij het realiseren van functiebehoud door de sprinklerinstallatie de afgeleide doelstelling 'exposure protection' van toepassing.

15. Sprinklerinstallatie - indeling in brandcompartimentsklassen

Een sprinklerinstallatie moet, op basis van CCV Technisch Bulletin 65, 'Classificatie van certificaten naar brandcompartimentering' (hierna: TB 65), ingedeeld worden in een brandcompartimentsklasse.

Het TB 65 is niet bedoeld om een waardeoordeel te geven over de verschillende brandcompartimentsklassen en vanuit die gedachte een klasse voor te schrijven.

De brandcompartimentsklasse die volgt uit de methode van het Technisch Bulletin moet gezien worden als een instrument (middel) om de gekozen maatregelen op hoofdlijnen te presenteren en op eenvoudige wijze vast te leggen.

In de volgende tabel zijn de verschillende klassen zoals beschreven in TB 65 aangegeven.

tabel 26: brandcompartimentsklassen volgens CCV Technisch Bulletin 65

brandcompartimentsklasse	omschrijving (conform TB 65)
A: volledige beveiliging	het gebouw is geheel voorzien van een gecertificeerde brandblusinstallatie.
B: gedeeltelijke beveiliging met brandcompartimentering	het gebouw is ingedeeld in brandcompartimenten die niet allemaal zijn voorzien van een gecertificeerde brandblusinstallatie.
C: gedeeltelijke beveiliging zonder brandcompartimentering	het gebouw is gedeeltelijk voorzien van een gecertificeerde brandblusinstallatie. De brandscheidingen tussen beveiligd en onbeveiligd gebied voldoen aan het uitgangspuntendocument maar niet aan de minimumwaarden voor brandcompartimentering.
D: objectbeveiliging	object- of installatiebeveiliging. In een ruimte (brandcompartiment) of in de buitenlucht is alleen een installatie of een object beveiligd met een gecertificeerde brandblusinstallatie.

De beveiliging zoals omschreven in dit uitgangspuntendocument wordt ingedeeld in 'brandcompartimentsklasse C'.

DGMR Bouw B.V.

Bijlage 1

Titel	Omvang gesprinklerd gebied
-------	----------------------------

