Behoort bij besluit
BWT 4357042
Gemarkt 10
Gemeente Amsterdam Centrum

Gebouw Spui 10 te Amsterdam

CONCEPT

Uitgangspunten document (UPD) sprinklerinstallatie

In opdracht van Kodde architecten
23 juli 2019
Rapportnr:6068.11

moBius consult

BOUWFYSICA ~ AKOESTIEK ~ BRANDVEILIGHEID ~ DUURZAAM BOUWEN ~ INSTALLATIETECHNIEK ~ ONDERZOEK

Vestiging Driebergen
Patrimoniumstraat 1
3971 MR Driebergen
T 0343 51 28 86

Vestiging Delft
Mijnbouwstraat 110
2628 RX Delft
T 015 215 96 00

mail@moBiusconsult.nl · www.moBiusconsult.nl

moBius consult bv / KvK Utrecht 30109543

NL LID INGENIEURS

Inhoud

1	Inleiding		4
	1.1	Algemeen	4
	1.2	Demarcatie	5
	1.3	Doel document	5
	1.4	Doelstelling sprinklerbeveiliging	6
	1.5	Betrokken partijen	6
	1.6	Certificering	7
	1.7	Proces certificering	7
	1.8	Brandmeld en ontruimingsalarminstallatie	7
	1.9	Brandcompartimentsklasse	8
	1.10	Installatievoorschriften	8
	1.11	Sprinklerinstallateur	8
2	Beschrijving van het gebouw		9
	2.1	Gebouwkenmerken	9
	2.2	Afmetingen	9
	2.3	Gebouwconstructies	9
	2.4	Belendingen	10
3	Omvang van de sprinklerbeveiliging		10
	3.1	Algemeen	10
	3.2	Uitzonderingen	10
4	Ontwerpgegevens en randvoorwaarden sprinklerinstallatie		11
	4.1	Ontwerpgegevens sprinklerinstallatie	11
	4.2	Roltrappen	11
	4.3	Vides en open trappen	11
	4.4	Maximale afstand tot een brandbare buitengevel	11
	4.5	Verlaagde plafonds	12
	4.6	Vries en koelcellen	12
	4.7	Opslag kelder	12
	4.8	Hydraulische berekeningen	12
	4.9	Sectie indeling (alarmkleppen en stromingsschakelaars)	12
	4.10	Plaats alarmkleppen	12
	4.11	Inspectors Test Connection (ITC)	13
5	Watervoorziening		14
	5.1	Uitgangspunten	14
6	Sprinklermeldsysteem		14
	6.1	Sprinklermeldcentrale	14
	6.2	Vereiste sturingen	14



6.3 Overbrugging sturingen 15
6.4 Brandweeringang 15
6.5 Brandweerpaneel 15
6.6 Doormelding brandalarm 15
6.7 Doormeldingen storingsalarm 15

7 Bouwkundige voorzieningen 16
7.1 Brandwerende scheidingen eisen van derden 16
7.2 Ongesprinklerde ruimten voor elektrische apparatuur 16
7.3 Sterkte dak en plafonds 16

8 Organisatorische maatregelen 17
8.1 Ongesprinklerde ruimten voor elektrische apparatuur 17
8.2 Vrije ruimte onder de sprinklers 17
8.3 Opslag 17
8.4 Algemeen 17
8.5 Indeling van goederen materialen naar brandbaarheid volgens NEN 12845 18
8.6 Alfabetische opgave van goederen en materialen en de categorie indeling 21
8.7 Buitenopslag [redacted] 25
8.8 Onderhoud en beheer 25
8.9 Continuering certificering 25

Handtekeningen 26

Bijlage

Tabel 1:Bijlagen

Documentnummer	*Omschrijving*	*Datum*
1844BA 08DV	**Tekening kelder**	23 07 2019
1844BA 08DV	**Tekening begane grond**	23 07 2019
1844BA 08DV	**Tekening 1e verdieping**	23 07 2019
1844BA 08DV	**Tekening 2e verdieping**	23 07 2019
1844BA 08DV	**Tekening 3e verdieping**	23 07 2019
1844BA 08DV	**Tekening 4e verdieping**	23 07 2019
1844BA 08DV	**Tekening 5e verdieping**	23 07 2019
6068.12 PVE BMI Spui 10 Amsterdam	**Programma van Eisen Brandmeldinstallatie**	**23-07-2019**
6068.13 PVE OAI Spui 10 Amsterdam	**Programma van Eisen Ontruimingsalarminstallatie**	**23-07-2019**

1 Inleiding

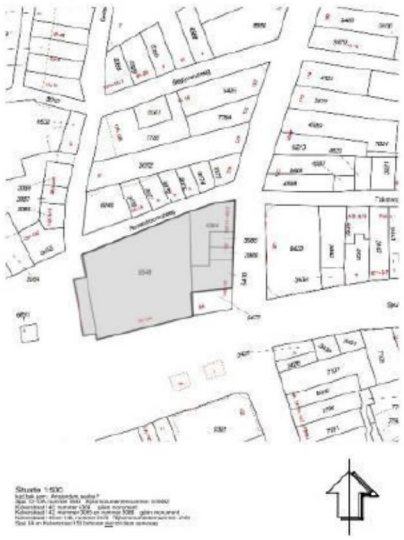
Dit uitgangspuntendocument (UPD) betreft het sprinklersysteem in het bestaande gebouw aan de Spui 10 te Amsterdam. Vanwege een ingrijpende verbouwing wordt de bestaande sprinklerinstallatie in zijn geheel vervangen.

In dit UPD worden de uitgangspunten van het nieuwe spinklersysteem vastgelegd.

1.1 Algemeen

Het project bestaat uit het gebouw gelegen aan de Spui 10 te Amsterdam, direct aangrenzend ligt een woongebouw en een grenswisselkantoor. Deze 'gebouwen' liggen in gezamenlijk in een bouwblok, deze is geheel vrijstaand ten opzichte van overige gebouwen. Het heeft een gebruiksoppervlak van circa 4000 m², verdeeld over 7 bouwlagen: kelder, begane grond, 1° t/m 5° verdieping. In het gebouw zijn de volgende gebruiksfuncties gevestigd een horecafunctie, winkelfunctie, bijeenkomstfunctie en kantoorfunctie.
Op de direct aangrenzende ruimten zijn een grenswisselkantoor, inclusief bovengelegen kantoren en de woningen (inclusief trappenhuis [redacted]esitueerd. Beiden hebben een eigen kavelnummer en vallen buiten de scope van dit UPD.

Tekening 1 situatietekening



Het adres van het project is:
Spui 10
1012 WZ Amsterdam

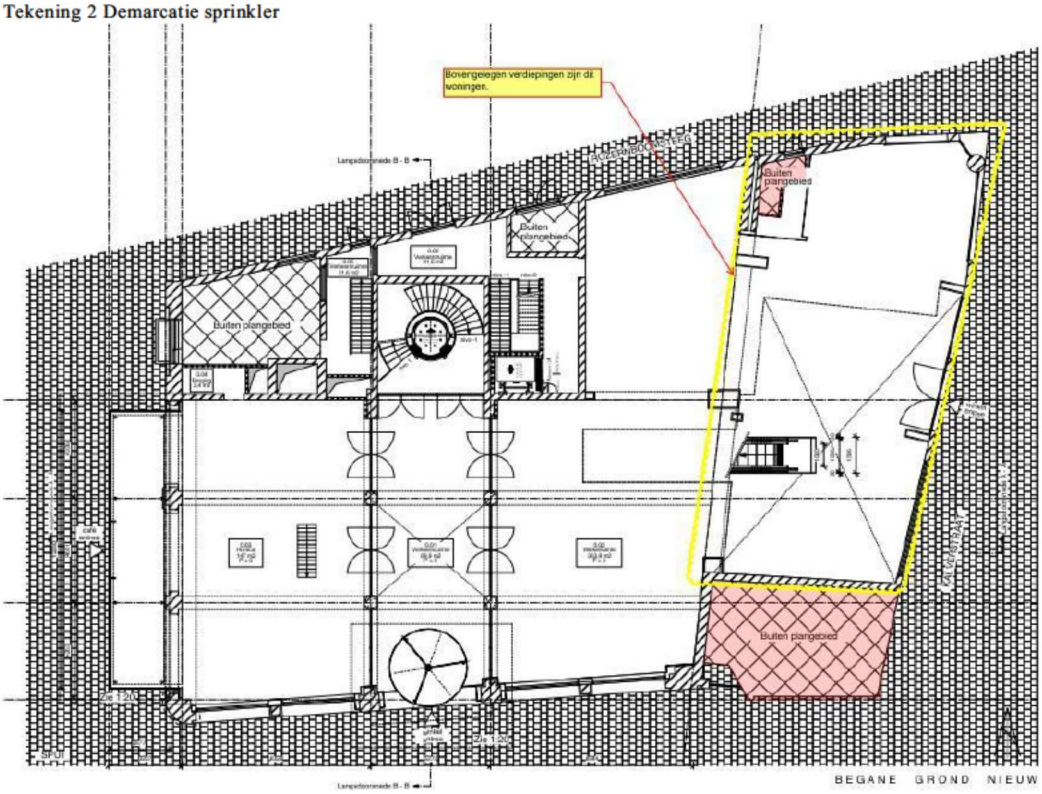
Eerdere PVE's, UPD en nota van aanvullingen komen met dit document te vervallen.

1.2 Demarcatie

Dit uitgangspuntendocument (UPD) heeft alleen betrekking op de winkel, de horeca op de begane grond (en keuken in de kelder) en het kantoor op de 4e en 5e verdieping.
De volgende delen vallen buiten dit UPD:

- **De woningen op de 2e verdieping en hoger (zie tekening);**
- **Het trappenhuis van de woningen (zie rood gebied op de tekening);**
- **Het grenswisselkantoor (zie rood gebied op de tekening);**
- **Kantoor boven het grenswisselkantoor en het bijbehorende trappenhuis;**
- **De programma's van eisen PVE brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie maken geen deel uit van dit UPD.**

Tekening 2 Demarcatie sprinkler



1.3 Doel document

Het document is in overleg met de eigenaar van het gebouw tot stand gekomen.
Met dit document wordt beschreven op welke wijze wordt voldaan aan de brandveiligheids-eisen of aan de filosofie achter de bouwregelgeving en de wensen van de eigenaar/gebruiker.

1.4 Doelstelling sprinklerbeveiliging

Primaire doelstellingen

De primaire doelstellingen zoals opgenomen in de Europese en Nederlandse wet- en regelgeving op brandbeveiligingsgebied zijn:

- **Veilig vluchten;**
- **Schadebeperking.**

Een bouwwerk moet conform het Bouwbesluit 2012 zodanig worden ontworpen en uitgevoerd dat bij brand:

- **Het draagvermogen van het bouwwerk gedurende een bepaalde tijd behouden blijft;**
- **Het ontstaan en de ontwikkeling van vuur en rook binnen het bouwwerk zelf beperkt blijft;**
- **De gebruikers het bouwwerk kunnen verlaten of anderszins in veiligheid kunnen worden gebracht;**
- **De veiligheid van de hulpploegdiensten in acht wordt genomen.**

Afgeleide doelstellingen

Ter ondersteuning van de primaire doelstell[redacted]rinklerbeveiliging invulling geven aan de volgende afgeleide doelstellingen (waarop certificering plaats vindt):

De sprinklerbeveiliging moet een beginnende brand in een vroeg stadium detecteren, signaleren en onder controle houden zodat het bestrijden ervan door de interne en externe brandbestrijdingsorganisaties kan plaats vinden, binnen de context van het basisontwerp.

Concreet betekent dit dat de sprinklerbeveiliging in deze situatie wordt aangelegd als gelijkwaardige oplossing (conform Bouwbesluit 2012 art. 1.3) voor:

- **De overschrijding van het maximum brandcompartimentoppervlak (op basis van Bouwbesluit art. 2.83).**
- **Reductie op de sterkte bij brand van 30 minuten.**
- **De sprinklerbeveiliging wordt tevens toegepast als gelijkwaardige oplossing voor de toepassing van bekabeling met functiebehoud voor het gesprinklerde gedeelte. Voorwaarde is dan wel dat dit wordt uitgevoerd volgens de eisen zoals gesteld in de NPR 2576.**

Het sprinklermeldsysteem (onderdeel van de sprinklerbeveiliging) heeft tot doel een brandalarm van de sprinklerinstallatie te detecteren, signaleren (lokaal) en te melden aan de regionale brandweer.

1.5 Betrokken partijen

- **Eigenaar/gebruiker**
- **Bevoegd gezag**

1.6 Certificering

Het brandbeveiligingssysteem (= sprinklerinstallatie inclusief de direct daaraan verbonden essentiële bouwkundige en organisatorische voorzieningen, die qua functie een toegevoegde waarde leveren aan de doelstelling) moet worden voorzien van een inspectiecertificaat volgens het Inspectieschema Brandbeveiliging – "Inspectie brandbeveiligingssytemen (VBB-BMI-OAI-RBI) op basis van afgeleide doelstellingen" versie 12.0 van het CCV (op grond van de regeling Bouwbesluit 2012 art. 1.11. lid 1 en art. 1.12 met de datum 1 januari 2018).

De certificering geeft invulling aan art. 6.31 lid 1 van het Bouwbesluit 2012. Er wordt mee aangetoond dat de sprinklerbeveiliging adequaat functioneert, wordt onderhouden en gecontroleerd.

De inspectie moet worden uitgevoerd door een onafhankelijke inspectie-instelling type A volgens NEN-EN/ISO/IEC 17020 die door de Raad van Accreditatie is geaccrediteerd voor deze werkzaamheden.

1.7 Proces certificering [redacted]

Basisontwerp
Door de inspectie instelling wordt vastgesteld of het basisontwerp (UPD) voldoet aan de van toepassing zijnde doelstellingen.

Detailontwerp
Door het inspectie instelling wordt vastgesteld of het detailontwerp (projecterings tekeningen), hydraulische berekeningen, schema's enz. voldoen.

Eindinspectie
Tijdens de eindinspectie wordt door de inspectie instelling bekeken of de sprinklerinstallatie voldoet aan de gestelde eisen in dit UPD. Dit aan de hand van administratieve, visuele en functionele waarneming.

1.8 Brandmeld en ontruimingsalarminstallatie

De programma's van eisen PVE brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie maken geen deel uit van dit UPD.

1.9 Brandcompartimentsklasse

De sprinklerbeveiliging moet voldoen aan "Brandcompartimentsklasse-B" volgens Technisch Bulletin 65 van het CCV. Dat betekent dat alle ongesprinklerde ruimten 60 min brandwerend afgescheiden zijn en dat er geen brandoverslag vanaf ongesprinklerde gebouwen kan plaats vinden.

1.10 Installatievoorschriften

De sprinklerinstallatie zal worden beoordeeld op de voorschriften zoals vernoemd in tabel 1.

Tabel 2: Installatievoorschriften

Installatiedeel	Voorschrift	Uitgave
Rituals winkel, horeca en Kantoren 4e en 5e verdieping	**- NEN-EN12845: 2015 (nl)+ NEN1073:2018 (nl) verder vernoemd als NEN-EN12845** **- Inclusief TB 80**	**Februari 2018**

1.11 Sprinklerinstallateur

De sprinklerinstallatie moet worden ontworpen en aangelegd door een sprinklerinstallateur die is gecertificeerd conform het CCV-certificatieschema VBB systemen versie 3.0.

De beoordeling van het ontwerp moet door de inspectie-instelling worden uitgevoerd conform het Inspectieschema Brandbeveiliging – "Inspectie detailontwerp brandbeveiligingssysteem (VBB-BMI-OAI-RBI) op basis van afgeleide doelstellingen" versie 8.0 van het CCV.

De beoordeling van het detailontwerp zal worden uitgevoerd, voordat met de aanleg van de sprinklerinstallatie wordt aangevangen.

De sprinklerinstallatie moet worden voorzien van een installatiecertificaat conform "het CCV-certificatieschema leveren VBB systemen versie 3.0.

2 Beschrijving van het gebouw

Het gebouw gelegen aan het Spui 10 te Amsterdam is gebouwd rond 1890. In de volgende hoofdstukken worden voor de uitgangspunten van de sprinklerinstallatie specifieke bouwkundige kenmerken gegeven.

2.1 Gebouwkenmerken

In onderstaande tabel zijn de essentiële gebouwkenmerken genoemd, weke van invloed zijn voor de uitwerking van de sprinklerinstallatie.

Tabel 3: gebouwkenmerken

Luifels	**Luifels aan de Spuipleinzijde zijn dichtgezet en behoren tot de horeca.**
Verlaagde plafonds	**Er zijn en worden gesloten en open verlaagde plafonds toegepast.**
Kruipruimten	**Alleen toegankelijk via kruipluiken en zijn vrij van opslag.**
Vorstgevaar	**Niet aanwezig**

2.2 Afmetingen

In onderstaande tabel zijn per gebouwdeel de maatgevende afmetingen gegeven, oppervlakte en hoogte van de hoogst gelegen sprinklerkop.

Tabel 4: gebouwafmetingen

Gebouwdeel	Aantal bouwlagen	Plafondhoogte	Gebruiksoppervlak (m2)
Keuken / horeca	**2**	**-0,2 m en 4,8 m**	**?**
Winkelfunctie	**4**	**Ca. 18**	**?**
Kantoorfunctie 4° en 5° verdieping	**2**	**Ca. 25 m**	**?**

2.3 Gebouwconstructies

In onderstaande tabel zijn de gebouwconstructies weergegeven.

Tabel 5: Gebouwconstructie van de bestaande bouw

Constructiedeel	Uitvoering
Hoofddraagconstructie	**Staal in combinatie met hout En metselwerk in de wanden**
Dak	**Hout**

Dakisolatie	nader in te vullen
Gevels	Gemetseld
Gevelisolatie	Na isolatie nader in te vullen
Vloeren	hout
Lichtkoepel	glas in kozijn

2.4 Belendingen

Binnen 10 m tot het gebouw bevinden zich aan drie zijden van het gebouw geen ongesprinklerde gebouwen of buitenopslag.

Aan de zijde van de Rozenboomsteeg is de afstand tot de tegenover gelegen bebouwing kleiner dan 10 meter en zijn afvalcontainers van de keuken gesitueerd. De gevel van het gebouw wordt aan de zijde van de Steeg 30 minuten brandwerend uitgevoerd.

3 Omvang van de sprinklerbeveiliging

3.1 Algemeen

Met uitzondering van de in dit hoofdstuk vermelde ongesprinklerde ruimten moet het gehele gebouw van een sprinklerinstallatie worden voorzien.

3.2 Uitzonderingen

De volgende ruimten mogen ongesprinklerd blijven.

Tabel 5: ongesprinklerde ruimten

Gebouwdeel/ruimte	Voorwaarden
Ruimten voor elektrische apparatuur zoals laag en hoogspanningsruimten	Zie hoofdstuk 7 en 8
Toiletten en doucheruimten	Zie hoofdstuk 7, invalidentoiletten en voorruimten moeten wel worden gesprinklerd.
Woningen en bijbehorende trap	Zie hoofdstuk 7 en 8
GWK bank en bijbehorende trap	Zie hoofdstuk 7 en 8
Kantoor boven grenswisselkantoor en bijbehorende trap	Zie hoofdstuk 7 en 8

4 Ontwerpgegevens en randvoorwaarden sprinklerinstallatie

In onderstaande hoofdstuk worden de ontwerpgegevens en de aanvullende eisen vast gelegd.

4.1 Ontwerpgegevens sprinklerinstallatie

Tabel 6: Ontwerpgegevens sprinklerinstallatie

Ontwerpgegevens	
Gevarenklasse	OH3
Sproeidichtheid	5 mm/min
Max sproeivlak	216 m^2
Max sproeivlak sprinkler	12 m^2
Max afstand tussen sprinklers	4 m
Type sprinkler	Spray of normaal
K-factor	80
Aanspreektemperatuur	68 °C /74 °C voor in de koepel op de 5e verdieping en de terrasoverkapping op de begane grond 93 °C
Reactietijd	Quick Response
Min. sproeitijd	60 min
Soort Installatie	Nat
Voorschrift	NEN EN 12845

4.2 Roltrappen

Roltrappen moeten volgens de voorwaarden van de NEN-EN 12845 voorzien worden van sprinklers.

4.3 Vides en open trappen

Ter hoogte van de vides moet een drafstop of extra sprinklers geplaatst worden.
Onder open trappen moeten plaatjes geplaatst worden boven de aan te brengen sprinklers.

4.4 Maximale afstand tot een brandbare buitengevel

1.5 m zie hoofdstuk 12.4 van de NEN-EN 12845

4.5 Verlaagde plafonds

Door de installateur moet aan de hand van de NEN-EN 12845 beoordeeld worden of er een dubbelnet aangelegd moet worden.

4.6 Vries en koelcellen

Alle vries – koelcelen moeten voorzien worden van droge sprinklers.

4.7 Opslag kelder

De kelder heeft een beperkte hoogte van circa 2,20m. Indien een vrije hoogte van 50 cm tussen de gestapelde goederen en de sprinklerspreidplaat niet haalbaar is dan moet:

- **De vrije ruimte tenminste 15 cm bedragen en;**
- **De sprinklerverdeling worden aangepast tot maximaal 2 m x 3 m tussen de sprinklers onderling waarbij dan steeds een rij sprinklers tussen elke grijpstelling aanwezig moet zijn en er moeten, waar nodig, afscherm[redacted]sprinklers worden geplaatst die minder dan 1,8 m uit elkaar staan zodat de sprinkler elkaar niet nat kunnen spuiten**

4.8 Hydraulische berekeningen

De sprinklerinstallatie mag ontworpen worden volgens de tabellen uit de NEN 12845 of hydraulisch worden uitgerekend met een gunstig en ongunstig gebied e.e.a. zoals staat omschreven NEN 12845.

4.9 Sectie indeling (alarmkleppen en stromingsschakelaars)

De gehele installatie mag op 1 alarmklep aangesloten worden.
Wel zal er een flow-switch toegepast moeten worden voor:

- **Winkel / horeca**
- **Kantoor op de 4e en 5e verdieping.**

4.10 Plaats alarmkleppen

De alarmklep wordt in de sprinklerruimte opgesteld. Nabij de alarmklep dient een voorziening aangebracht te worden, bestaande uit een testleiding met een goedgekeurde stromingsmeter.

4.11 Inspectors Test Connection (ITC)

Om de flowswitch te kunnen beproeven moet per flow switch een ITC te worden aangebracht. De K-factor van de doorlaat moet in overeenstemming met de toegepaste sprinklers zijn.
De ITC moet van een vaste afvoer worden voorzien.

5 Watervoorziening

5.1 Uitgangspunten

De watervoorziening bestaat uit een enkelvoudige watervoorziening opgebouwd uit een elektrische gedreven pomp aangesloten op een openbare wateraansluiting.
De sprinklerruimte bevindt zich in de kelder en is niet direct van buiten af bereikbaar.

6 Sprinklermeldsysteem

6.1 Sprinklermeldcentrale

In de sprinklerpompruimte moet de sprinklermeldcentrale worden uitgebreid met de meldingen van dit gebouw conform de NEN-EN 12845 vereiste brandmeldingen (B) en technische meldingen (T).

6.2 Vereiste sturingen

Bij een brandalarm moeten vanuit de Sprinklermeldcentrale, voor het goed functioneren van de sprinklerbeveiliging, de volgende sturingen worden verricht in de betreffende sprinklerselectie.

Tabel 7: vereiste sturingen

Sturing	Actie	Door
Deurvastzetinrichting (GTV)	Dichtsturen indien toegepast	Per flow switch
Ontgrendeling deuren	Vrijgeven indien aanwezig	Bij elke sprinklermelding
Tourniquet	Vrijgeven voor ontvluchting	Flow switch winkel/horeca
Flitslicht brandweeringang / Personeelsingang	Activeren	Bij elke sprinklermelding
Brandmeldpaneel	Activeren	Bij elke sprinklermelding
Doormelding RAC sprinklermelding	Activeren	Bij elke sprinklermelding
Doormelding PAC sprinkler en storingmelding	Activeren	Bij elke sprinklermelding
Roltrappen	Stilzetten Slow stop	Bij elke sprinklermelding
Luchtbehandeling	100% toe 100% af en geen circulatie	Bij elke sprinklermelding
Gasafsluiter horeca	Dichtsturen	Bij elke sprinklermelding
Lift Winkel	Naar hoofdstopplaats met de deuren open	Bij elke sprinklermelding
Lift Kantoor 4e en 5e verdieping	Naar hoofdstopplaats met de deuren open	Bij elke sprinklermelding

Lift kantoor boven grenswisselkantoor (vanwege locatie sturing)	**Naar hoofdstopplaats met de deuren open**	**Flow switch winkel/horeca**
Ontruimingsinstallatie	**Activeren**	**Bij elke sprinklermelding**

6.3 Overbrugging sturingen

De sturingen die door het sprinklermeldsysteem worden verricht moeten in verband met de wekelijkse test van de sprinklerinstallatie op eenvoudige wijze kunnen worden overbrugd. Het overbruggen van sturingen moet als storing worden gesignaleerd en doorgemeld.

6.4 Brandweeringang

De brandweeringang is de personeelsingang van de winkel aan de Rozenboomsteeg.

6.5 Brandweerpaneel

[redacted]

Het brandweerpaneel wordt voorzien van de benodigde sprinkler en brandmeldings leds van de brandmeldcentrale. Dit ontwerp zal ter goedkeuring worden voorgelegd bij bevoegd gezag en de inspectie instelling.
Ter plaatse van de brandweeringang moet een rood flitslicht, sleutelbuis en brandweerpaneel worden aangebracht.

6.6 Doormelding brandalarm

De doormelding van het brandalarm naar het RAC vindt plaats via de sprinklermeldcentrale op een continu volledig op storingen bewaakte lijnverbinding (Type1). Voor de toetreding van de brandweer wordt een sleutelbuis toegepast.

6.7 Doormeldingen storingsalarm

Deze worden door gemeld (type 2) naar een particuliere alarm centrale (PAC).

7 Bouwkundige voorzieningen

7.1 Brandwerende scheidingen eisen van derden

Uitgaande van de sprinklerinstallatie geldt voor de brandcompartimentering een minimale eis van een WBDBO van 60 minuten t.a.v. de scheidingsconstructie tussen gesprinklerd en ongesprinklerd gebied. Hierop zal het inspectiebureau beoordelen.

Door de overheid of verzekeraar van de gebruiker kan op basis van het Bouwbesluit of verzekeringseisen ed. een andere WBDBO tussen de brandcompartimenten eisen. Aangezien deze scheiding geen onderdeel uitmaakt van de te certificeren sprinklerbeveiliging wordt de brandwerendheid van de scheiding niet door het inspectiebureau beoordeeld.

7.2 Ongesprinklerde ruimten voor elektrische apparatuur

De wanden, vloeren en plafonds van ongesprinklerde ruimten voor elektrische apparatuur moeten een brandwerendheid bezitten van [redacted]uten.

7.3 Sterkte dak en plafonds

De dak- en plafondconstructie moet sterk genoeg zijn om het met water gevulde sprinklerleidingnet te kunnen dragen.

8 Organisatorische maatregelen

In dit hoofdstuk worden de aanvullende eisen/randvoorwaarden gesteld waarbij uit organisatorisch oogpunt met betrekking tot de sprinklerinstallatie rekening moet worden gehouden.

8.1 Ongesprinklerde ruimten voor elektrische apparatuur

In ongesprinklerde ruimten voor elektrische apparatuur mogen geen brandbare goederen worden opgeslagen.

8.2 Vrije ruimte onder de sprinklers

Om de sprinklers goed te laten functioneren, moet tussen de spreidplaten van de sprinklers en de bovenkant van de opslag een vrije ruimte van tenminste 0,5 m worden aangehouden.

8.3 Opslag

In dit hoofdstuk wordt de klasse van de sprinklerinstallatie vastgesteld van de op te slagen goederen.

Hiervoor zijn van belang:
- **Wat wordt opgeslagen;**
- **Hoe wordt het opgeslagen;**
- **Hoe is het verpakt.**

In onderstaande hoofdstukken worden deze aspecten omschreven.

8.4 Algemeen

In de ruimten waar opslag plaatsvindt gelden de volgende algemene regels.

Tussen het niveau van de sprinklers en de bovenzijde van opgeslagen goederen/inventaris moet een vrije ruimte van ten minste 0,5 m aanwezig zijn.
Opslag van dichte concentraties van goederen moet worden beperkt tot “blokken” met een oppervlak van maximaal 150 m^2 voor HHS installaties, onderling gescheiden door een gangpad met een breedte van minimaal 2,4 m.

Onderstaande vormen van opslag worden onderscheiden:
ST 1 : Bulkopslag, gestapeld, evt. op pallets
ST 2 : Opslag in postpallets of boxpallets in enkele rij

ST 3 : Opslag in postpallets of boxpallets in meervoudige rijen
ST 4 : Opslag in palletstellingen
ST 5 : Opslag in stellingen met gesloten legborden, max. 1 m diep
ST 6 : Opslag in stellingen met gesloten legborden, meer dan 1 m diep.
Bij ST 4 moeten de gangpaden tussen de stellingen een breedte van ten minste 1,2 m bezitten.
Bij ST 6 moeten in de stellingen brandschotten over de volle hoogte volgens Euroklasse A1 of A2 of een equivalent in een bestaand nationaal classificatiesysteem worden aangebracht in de langs- en dwarstrekkanalen.

In onderstaande tabel zijn de maximale opslaghoogten weergeven per opslagvorm en categorie gegeven De categorie is afhankelijk van functie en/of materiaal.

Onderstaande opslaghoogten mogen niet worden overschreden, uitgaande van een Sproeidichtheid 5/min. (OH3):

Tabel 8 opslaghoogten

Categorie	I	II	III	IV
ST 1	4,0 m	3,0 [redacted] m		1,2 m
ST2 t/m ST6	3,5 m	2,6 m	1,7 m	1,2 m

8.5 Indeling van goederen materialen naar brandbaarheid volgens NEN 12845

De opslag-/categorie-indeling van onderstaande goederen wordt volgens de NEN12845 hoofdstukken hier verder behandeld.
De categorie indeling volgens deze methode is bepalend voor de uitwerking van de sprinklersinstallatie. Hierom is het belangrijk om in goed overleg vast te stellen welke materialen en in welke verpakkingen in de winkel en opslag zullen worden toegepast.

Tabel 9: Goederenoverzicht

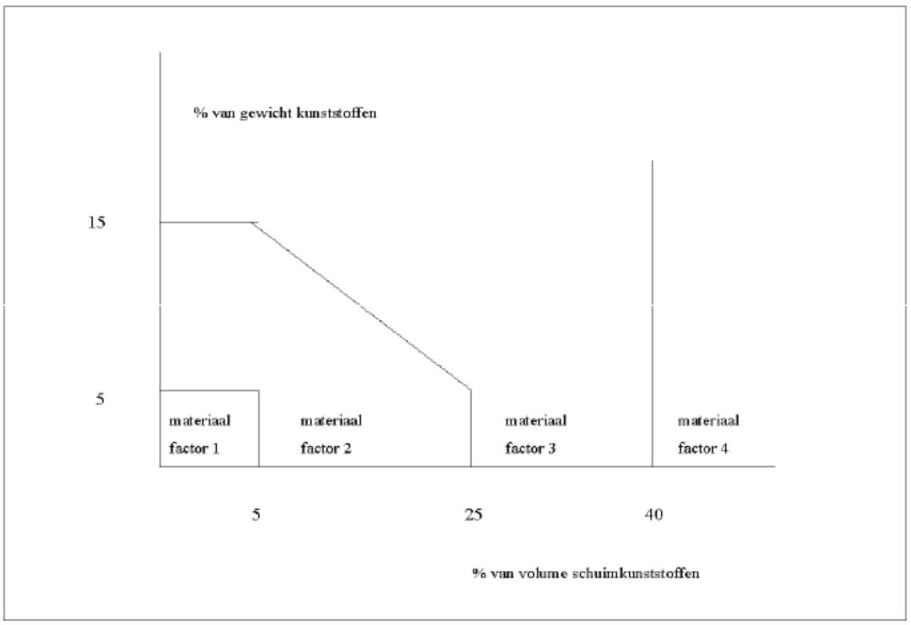
Goederen	NEN 12845 Bijlage
aërosols	G.2
kleding opgehangen in meerdere lagen	G.3
brandbare vloeistoffen	G.4
lege pallets	G.5
niet geweven synthetische stoffen	G.7
sterk alcoholische dranken in houten vaten	G.6
polypropyleen en polyethyleen kratten en bakken	G.8

Om tot een categorie-indeling van overige goederen te komen, dient allereerst de zogenaamde “materiaalfactor” te worden bepaald. Daarna wordt geheel afhankelijk van de samenstelling van de goederen, een verdere indeling gemaakt en kan de categorie worden bepaald. Indien geen bijstelling is vereist, dan bepaalt de “materiaalfactor” de categorie.

Materiaalfactor

Onderstaand figuur moet worden toegepast om de "materiaalfactor" te bepalen. De materiaalfactor van de goederen moet worden bepaald inclusief verpakking en emballage. Voor de bepaling van de materiaalfactor is rubber gelijkgesteld aan kunststof.

Figuur 2 – materiaalfactor



Voorbeelden van materialen qua klasse

Materiaalfactor 1:

- **metalen onderdelen, al dan niet in kartonnen verpakking en op houten pallets**
- **voedingsmiddelen in poedervorm en in zakken**
- **voedingsmiddelen in blik**
- **stoffen, niet-synthetische**
- **lederwaren**
- **producten uit hout vervaardigd**
- **keramische producten in karton/houten kratten**
- **metalen gereedschap in karton/houten verpakking**
- **flessen (kunststof of glas) met moeilijk ontvlambare vloeistoffen verpakt in karton**
- **grote elektrotechnische apparaten (met weinig verpakking).**

Materiaalfactor 2:

- **houten of metalen meubilair met kunststof zittingen**
- **elektrische apparatuur met kunststof onderdelen of verpakking**
- **elektrische kabels op haspels of in kartonnen verpakking**
- **synthetische kledingstoffen.**

Materiaalfactor 3:

- **lege autobatterijen (zonder elektrolyt)**
- **kunststof attachékoffers**

- personal computers
- kunststof bekers en tafelgerei.

Materiaalfactor 4:

- schuimkunststof matrassen
- schuimkunststof - polystyreen - verpakking
- schuimkunststof- stoffeerderij - bekleding.

Na de 'materiaalfactor' te hebben bepaald, moet met behulp van tabel 10 de juiste categorie-indeling worden vastgesteld. Indien in tabel 10 een categorie is gegeven, dan moet de zwaarste van deze twee categorieën worden aangehouden. De opslag(samenstelling)configuraties zijn in de tabel als volgt aangegeven.

Tabel 10: Overzicht categorie indeling als functie van de opslagsamenstelling

Opslagsamenstelling	Materiaalfactor				Zie art.
	1	2	3	4	
niet verpakte kunststof containers met onbrandbare inhoud	cat. I, II, III	cat. I, II, III	cat. I, II, III	cat. IV	A
niet afgedekte kunststof oppervlakken, geen schuimkunststoffen	cat. III	cat. III	cat. III	cat. IV	B
niet afgedekte kunststof oppervlakken, schuimkunststoffen	cat. IV	cat. IV	cat. IV	cat. IV	C
open en luchtige opslag	cat. II	cat. II	cat. III	cat. IV	D
compacte en blokopslag	cat. I	cat. I	cat. II	cat. IV	E
granulaat of poeder	cat. I	cat. II	cat. II	cat. IV	F
geen speciale samenstelling	cat. I	cat. II	cat. III	cat. IV	G

Hieronder volgt een nadere uitleg van de laatste kolom van tabel 10

A niet verpakte kunststof containers met onbrandbare inhoud

daarvoor gelden de volgende categorie indeling:

Bovenstaande tabel geldt alleen voor kunststof containers die onbrandbare vloeibare of vaste stoffen bevatten in direct contact met de container.

Opmerking: deze samenstelling geldt niet voor metalen onderdelen in kunststof kratten/dozen.

- Categorie I: containers met onbrandbare vloeistoffen.
- Categorie II: kleine (minder of gelijk aan 50 l) containers met onbrandbare vaste stoffen.
- Categorie III: grote (meer dan 50 l) containers met onbrandbare vaste stoffen.

Voorbeelden:

frisdranken en vloeistoffen (alcoholpercentage minder dan 20 %) in kunststof flessen

inerte poeders, zoals talkpoeder, in kunststof tonnen of vaten.

B Voor niet afgedekte kunststof oppervlakken, geen schuimkunststoffen :

Indien goederen aan één of twee zijden zijn voorzien van kunststoffen of meer dan 25 % van het oppervlak bestaat uit kunststoffen, dan dient de categorie te worden verhoogd naar III of IV.

Voorbeelden: metalen onderdelen in p.v.c.-kratten of bakken, voedingswaren in blik in krimpverpakking.

C Niet afgedekte kunststof oppervlakken, schuimkunststoffen:

Niet verpakte of afgedekte schuimkunststoffen dienen in een hogere categorie te worden ingedeeld dan verpakte kunststoffen, te weten in categorie IV.

D Open en luchtige opslag:

In het algemeen leveren materialen en goederen met een bijzonder open structuur een groter risico op dan materialen met een gesloten structuur. Het vergrote oppervlak tezamen met de goede toegankelijkheid voor lucht resulteert in een snelle verbranding.

E Compacte en blokopslag:

Materialen en goederen in compacte en blokopslag hebben een kleinere aan te stralen oppervlakte in relatie tot de volume/gewichtverhouding.

F Granulaat of poeder: [redacted]

Korrelige materialen, hiervan uitgezonderd schuimkunststoffen, die tijdens een brand gemakkelijk kunnen uitstromen en zich kunnen verspreiden, hebben de neiging de brand te doven en zijn dan dus minder gevaarlijk dan het eigenlijke basismateriaal.

G Geen speciale samenstelling:

Het betreft een opslag(samenstelling)configuratie, die niet kan worden ingedeeld in art. B t/m G

8.6 Alfabetische opgave van goederen en materialen en de categorie indeling

In tabel 11 worden de materialen gegeven waar de verpakking van de goederen, al dan niet op pallets, geen groter risico met zich meebrengt dan een kartonnen doos of een enkele wikkel van golfkarton.

Product	Categorie	Opmerkingen
Aanstekers (barbecue)	III	
Accubatterijen	II	Lege kunststof accu's (zonder elektrolyt) vereisen een speciale beveiliging
Aërosols		Zie NEN 12845 G.2
Alcoholische dranken	I	In glazen flessen;
Asfaltpapier	II	Rollen (kern) horizontaal gestapeld
Asfaltpapier	III	Rollen (kern) verticaal gestapeld
Batterijen, droge cel	II	Zie ook accubatterijen
Bier	I	
Bier	II	Blik of flessen in kunststof of houten krat
Boeken	II	
Bont en pelzen	II	Vlak (plat) in dozen
Brandbare vloeistoffen		Zie NEN 12845 G.4
Canvas - teer geïmpregneerd	III	
Carbon black (roetzwartsel)	II	
Cellulose of cellulosepulp	II	In balen, zonder nitriet en acetaat
Dakvilt - rollen	II	Rollen (kern) horizontaal gestapeld
Dakvilt - rollen	III	Rollen (kern) verticaal gestapeld
Elektrische apparaten	I	In hoofdzaak metalen uitvoering
Elektrische kabel of draad	II	In stellingen zijn stellingsprinklers vereist
Espartogras	III	Los of in balen
Farmaceutische artikelen	II	Alcoholgehalte ≤ 40 %
Farmaceutische artikelen	III	Alcoholgehalte > 40 %
Gebreide goederen	II	Zie stoffen
Gelaagd plaatmateriaal	II	
Glasvezel	I	
Glaswerk	I	Leeg
Granen	II	In zakken
Graanproducten	II	In kisten
Harsen	II	Uitgezonderd brandbare vloeistoffen
Hennep	II	Speciale maatregelen noodzakelijk, bijvoorbeeld een vergroot maximum sproeivlak
Hout – fineer (vellen)	IV	
Hout – gezaagd	III	Luchtige opslag
Hout – gezaagd	II	Massief gestapeld
Hout – ongezaagd	II	
Houtslijp - zaagsel	II	In balen
Hout – spaanplaat, triplex	II	Vlak (plat en niet luchtig) opgeslagen
Houtskool	II	Uitgezonderd geïmpregneerde houtskool
Houtwol	IV	In balen

Tabel 11: goederen en de categorie-indeling.

Huiden	II	
Huishoudelijk aardewerk	I	
Jute	II	
Kaarsen	III	
Kantoorbenodigdheden	II	
Karton (alle grondvormen)	III	Rollen (kern) horizontaal gestapeld
Karton (alle grondvormen)	II	Vlak (plat) opgeslagen
Kartonnen dozen	III	Lege (voorgevouwen) dozen - zwaar karton
Kartonnen dozen	II	Lege (voorgevouwen) dozen - licht karton
Kartonnen dozen, vlak/plat	II	Met paraffinelaag
Kartonnen dozen	III	Met paraffinelaag
Keramische producten	I	
Katoen - in balen	II	Speciale maatregelen noodzakelijk, bijvoorbeeld een vergroot maximum sproeivlak
Kleding (plat opgevouwen)	II	Zie NEN 12845 G.3
Kleding (hangend)	III	[redacted] Zie NEN 12845 G.3
Kokosmatten	II	
Koord, dun touw natuurlijke vezels	I	
Kunstmest, vaste stoffen	II	Mogelijk speciale maatregelen noodzakelijk
Kurk	II	
Kussens	II	Veren en soortgelijke materialen
Lederwaren	II	
Levensmiddelen in blik	I	In kartonnen dozen en op trays
Lijmen	I	Met brandbare oplosmiddelen is een speciale beveiliging vereist
Linnen	II	
Linoleum	III	
Lompen	II	Los of in balen
Lucifers	III	
Manden - vlechtwerk	III	
Matrassen, geen schuimkunststof	II	
Matrassen, kunststof	III	Gelet op materiaalfactor 3
Matrassen, schuimkunststof	IV	Gelet op materiaalfactor 4
Meel	II	In balen en papieren zakken
Metaalwaren	I	
Melkpoeder	II	In balen of in zakken
Meubelen, gestoffeerd	II	Met natuurlijke vezels en materialen, echter zonder (schuim)kunststoffen

Meubelen, houten	II	
Pallets	IV	Hout en kunststof, leeg. Zie NEN 12845 G.5
Papier	II	Vellen, opslag vlak (plat)
Papier	III	Gewicht < 5 kg/100 m^2, (bv. tissuepapier) rollen (kern) horizontaal gestapeld
Papier	IV	Gewicht < 5 kg/100 m^2, (bv. tissuepapier) rollen (kern) verticaal gestapeld
Papier	II	Gewicht ≥ 5 kg/100 m^2, (bv. krantenpapier) rollen (kern) horizontaal gestapeld
Papier	III	Gewicht ≥ 5 kg/100 m^2, (bv. krantenpapier) rollen (kern) verticaal gestapeld
Papier - bitumen geïmpregneerd	III	
Papier - (pulp)vezels	II	In rollen of balen
Papier - afval	III	Speciale maatregelen noodzakelijk, bv. een vergroot maximum sproeivlak
Plantenvezels	II	Hooi, stro, hennep, katoen etc.
Polypropyleen en polyethyleen	IV	[redacted]N 12845 G.7 Polypropyleen en polyethyleen ten behoeve van kratten en bakken
Schoenen, geen kunststof	I	
Schoenen, kunststof	II / III	Afhankelijk van materiaalfactor en opslagsamenstelling
Stoffen, synthetische	III	Vlak (plat) opgeslagen
Stoffen, wollen of katoenen	II	
Suiker	II	In zakken of balen
Suikerwerken	II	
Synthetische kledingstoffen		Niet geweven, NEN 12845 G.7
Tabak	II	Tabaksblad en tabakswaren
Tapijttegels	III	
Tapijten (geen schuimkunststof rug)	II	In stellingen zijn stellingsprinklers vereist
Textielproducten		Zie stoffen
Touw - natuurlijke vezels	I	
Verven	I	Op waterbasis
Vezelplaat	II	
Vlas	II	Speciale maatregelen noodzakelijk, bv. een vergroot maximum sproeivlak
Vlees	I	Gekoeld of bevroren
Voedingsmiddelen	II	In zakken
Was (paraffine)	IV	
Wijn	I	
Zeep	II	

8.7 Buitenopslag

Binnen 10 m tot het gebouw bevinden zich aan drie zijden van het gebouw geen ongesprinklerde gebouwen of buitenopslag.

Aan de zijde van de Rozenboomsteeg is de afstand tot de tegenover gelegen bebouwing kleiner dan 10 meter en zijn afvalcontainers van de keuken gesitueerd. De gevel van het gebouw wordt aan de zijde van de Rozenboomsteeg 30 minuten brandwerend uitgevoerd.

8.8 Onderhoud en beheer

Het beheer (buitenbedrijfstelling, controles, inspecties en onderhoud) van de sprinklerinstallatie moet worden uitgevoerd conform NEN-EN 12845 en technisch bulletin 80.

Om de sprinklerinstallatie operationeel te houden en de beveiliging te waarborgen die men ervan verwacht, moet een beheerder worden aangesteld die op de hoogte is van de aspecten die daarbij een rol spelen en moet hij over e[redacted]eld plan beschikken om het beheer goed te regelen.

Dit beheer houdt onder andere in het bewaken van:

- **Het uitvoeren van controles;**
- **Het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden;**
- **Het uitvoeren van storingsmelding opvolgingen;**
- **Het administratief afhandelen van buitenbedrijfstellingen;**
- **Het administratief afhandelen van storingsmeldingen;**
- **Het administratief afhandelen van brandalarmen;**
- **Het bijhouden van logboeken.**

8.9 Continuering certificering

De sprinklerbeveiliging dient volgens het Bouwbesluit minimaal jaarlijks te worden geïnspecteerd door een geaccrediteerde inspectie-instelling, type A.

Handtekeningen		
Partij	**Gegevens**	**Handtekening**
Bevoegde autoriteit ☒ Eisende partij	Naam: Straat: Plaats: Contactpersoon: Telefoon: Datum:	
Verzekeraar ☐ Eisende partij ☐ Belanghebbende	Naam: n.v.t. Postbus: Plaats: Contactpersoon: Telefoon:	
Eigenaar ☒ Eisende partij ☐ Belanghebbende	Naam: Nyenburgsteate Beheer Adres: Oude Delft 56 Plaats: Delft Contactpersoon [redacted] Telefoon: 015-2191070 Datum:	
Gebruiker Rituals ☐ Eisende partij ☒ Belanghebbende	Naam: Adres: Plaats: Contactpersoon: Telefoon: Datum:	
Gebruiker Horeca ☐ Eisende partij ☒ Belanghebbende	Naam: Adres: Plaats: Contactpersoon: Telefoon: Datum:	
Gebruiker kantoor 4e en 5e verd. ☐ Eisende partij ☒ Belanghebbende	Naam: Adres: Plaats: Contactpersoon: Telefoon: Datum:	
PVE-opsteller	Naam: MoBius Consult Adres: Mijnbouwstraat 110 Plaats: 2628 RX Delft Contactpersoon [redacted] Datum: 10-07-2019	