



**FLORIAAN**  
SAFETY CONCEPTS

## **Uitgangspuntendocument Brandbeveiliging sprinklersysteem**

**Uitgangspuntendocument nr. 3412-20-01B**

**4 juli 2017**

**Hogeschool Rotterdam, Rotterdam**

## Uitgangspuntendocument nr. 3412-20-01B

Adres: Hogeschool Rotterdam  
Kralingse Zoom 91  
3063 ND Rotterdam

Betreft: Uitgangspuntendocument sprinklersysteem

Opgesteld door: Floriaan B.V.  
Dwarsweg 14  
5301 KT Zaltbommel  
Telefoon (0418) 57 38 00  
E-mail: info@floriaan.nl

Contactpersoon: de heer W.C. Timmer  
wtr@floriaan.nl



| Datum vrijgave | Beschrijving  |
|----------------|---------------|
| 4 juli 2017    | Definitief B. |

| Auteur                                                                                    | Vrijgave                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| WTR  | WPM  |

# Inhoud

## Pagina

|          |                                                                                |           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Algemene informatie</b>                                                     | <b>6</b>  |
| 1.1      | Inleiding                                                                      | 6         |
| 1.2      | Doel brandbeveiliging                                                          | 6         |
| 1.3      | Informatie in dit Uitgangspuntendocument                                       | 7         |
| 1.4      | Beoordelingsniveau-inspectie                                                   | 7         |
| 1.5      | Juridische status                                                              | 9         |
| 1.6      | Betrokken partijen                                                             | 9         |
| 1.7      | Documenten en contactmomenten ten behoeve van het UPD                          | 10        |
| 1.8      | Gewijzigd document en documentbeheer                                           | 10        |
| <b>2</b> | <b>Beschrijving bouwwerk</b>                                                   | <b>12</b> |
| 2.1      | Algemeen                                                                       | 12        |
| 2.2      | Inrichting en gebruik                                                          | 13        |
| 2.3      | Bouwkundige gegevens                                                           | 13        |
| 2.4      | Gegevens infrastructuur relevant voor het sprinklersysteem                     | 14        |
| <b>3</b> | <b>Risicoveiligheidsanalyse</b>                                                | <b>15</b> |
| 3.1      | Algemeen                                                                       | 15        |
| 3.2      | Risicoanalyse                                                                  | 15        |
| 3.3      | Risico-identificatie                                                           | 15        |
| 3.4      | Risico-evaluatie                                                               | 15        |
| 3.5      | Bedrijfseconomisch restrisico                                                  | 16        |
| <b>4</b> | <b>Normatief kader</b>                                                         | <b>17</b> |
| 4.1      | Algemeen                                                                       | 17        |
| 4.2      | Van toepassing zijnde wet- en regelgeving                                      | 17        |
| 4.3      | Gelijkwaardigheden                                                             | 17        |
| 4.4      | Normatief kader brandbeveiligingssysteem/installatie                           | 18        |
| 4.5      | Relevante besluiten vanuit het deskundigenpanel (status maart 2016 versie 1.3) | 19        |
| 4.6      | Interpretaties van het normatief kader                                         | 19        |
| 4.7      | Vooraf vastgestelde afwijkingen op het normatief kader                         | 19        |
| <b>5</b> | <b>Installatietechnische voorzieningen</b>                                     | <b>20</b> |
| 5.1      | Algemeen                                                                       | 20        |
| 5.2      | Sprinklerinstallatie                                                           | 20        |
| 5.3      | Sprinklermeldinstallatie                                                       | 23        |
| 5.4      | Brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie                                      | 25        |

|                   |                                                            |           |
|-------------------|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>6</b>          | <b>Bouwkundige en organisatorische voorzieningen</b>       | <b>28</b> |
| 6.1               | Algemeen                                                   | 28        |
| 6.2               | Brandcompartimentsklasse                                   | 28        |
| 6.3               | Ongesprinklerde atriumkap                                  | 28        |
| 6.4               | Ongesprinklerde ruimten in gesprinklerd gebied             | 28        |
| 6.5               | Deuren in brandwerende scheidingen                         | 28        |
| 6.6               | Doorvoeringen brandwerende scheidingen                     | 28        |
| 6.7               | Sprinklerpompkamer                                         | 29        |
| 6.8               | Toegang tot het terrein en het gebouw door de brandweer    | 29        |
| 6.9               | Vrije ruimte onder sprinklers                              | 29        |
| 6.10              | Toegestane opslag en opslaghoogten                         | 29        |
| 6.11              | Opslagbepalingen buitenopslag                              | 30        |
| 6.12              | Onderhoud en beheer                                        | 31        |
| <b>7</b>          | <b>Tekenlijst</b>                                          | <b>32</b> |
| <b>Bijlage 1.</b> | <b>Definities en begripsomschrijvingen</b>                 | <b>33</b> |
| <b>Bijlage 2.</b> | <b>Voorwaarden om loze ruimten ongesprinklerd te laten</b> | <b>36</b> |

## Leeswijzer

Dit Uitgangspuntendocument (UPD) is gebaseerd op de blauwdruk van een Integraal Plan Brandbeveiliging volgens het Model Integrale Brandveiligheid Bouwwerken (IBB), uitgave van het Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid (CCV).

Met een UPD gebaseerd op het Model IBB is voor alle partijen die iets te maken hebben met de brandbeveiliging in en rond een bouwwerk de minimaal benodigde informatie beschikbaar.

De methodiek uit het CCV-model IBB (Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid) is aangevuld met kennis en ervaring van Floriaan B.V. met het opstellen van UPD's en leidt tot een praktische, herkenbare structuur en een overzichtelijke opbouw van het document. Aangezien het UPD maatwerk betreft, is de structuur en opbouw van dit document verder toegespitst op de specifieke situatie van Hogeschool Rotterdam te Rotterdam.

De gehanteerde terminologie in dit UPD is deels ontleend aan het CCV Inspectieschema Brandbeveiliging, zie de bijlage definities en begripsomschrijvingen.

In hoofdstuk 3 is de beschrijving van het bouwwerk. Dit hoofdstuk is de basis voor alle hoofdstukken die daarna volgen en dus ook voor de brandbeveiliging. Bij de beoordeling van het UPD door Hogeschool Rotterdam is het van groot belang dat dit hoofdstuk nauwkeurig wordt gecontroleerd.

Verder worden in de hoofdstukken met bouwkundige en organisatorische voorzieningen uitgangspunten beschreven die met name onder de verantwoordelijkheid van Hogeschool Rotterdam vallen. Het is belangrijk dat Hogeschool Rotterdam controleert of de bouwkundige en organisatorische voorzieningen passen binnen de bedrijfsvoering.

Het hoofdstuk met de installatietechnische voorzieningen is ten behoeve van de installateur(s)/leveranciers opgesteld. Uitgangspunt hierbij is dat een installateur/leverancier op de hoogte is van de inhoud van de betreffende voorschriften. Installatietechnische voorschriften, onderlinge samenhang tussen verschillende voorschriften, interpretaties en afwijkingen op voorschriften en punten die (mogelijk) onduidelijk zijn vanuit voorschriften, of anderszins toelichting behoeven, worden vastgelegd en/of toegelicht in dit UPD.

Dit document dient als:

- Basisontwerp zoals omschreven in het CCV Inspectieschema Brandbeveiliging.
- Uitgangspuntendocument zoals omschreven in:
  - o het CCV Certificatieschema;
  - o Technische Bulletins van het CCV.

# 1 Algemene informatie

## 1.1 INLEIDING

Dit Uitgangspuntendocument (UPD) brandbeveiliging beschrijft de uitgangspunten van het sprinklersysteem in de uitbreiding van Hogeschool Rotterdam aan de Kralingse Zoom 91 te Rotterdam.

## 1.2 DOEL BRANDBEVEILIGING

Primaire doelstellingen in Europese en Nederlandse wet- en regelgeving op brandbeveiligingsgebied zijn:

- veilig vluchten;
- schadebeperking aan mens, milieu en omgeving.

Om aan de primaire doelstellingen te kunnen voldoen, kan met betrekking tot het bouwwerk een brandbeveiligingssysteem noodzakelijk zijn. Elk brandbeveiligingssysteem heeft een eigen specifieke functie. Deze functie is in de CCV inspectieschema's uitgedrukt in een zogenaamde afgeleide doelstelling. Voor dit bouwwerk zijn de volgende brandbeveiligingssystemen/installaties met hun afgeleide doelstellingen van kracht:

### Sprinklersysteem

- 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.
- Aanvullend: het sprinklersysteem geeft invulling aan functiebehoud zoals gesteld in de NPR 2576.

### Toelichting:

In elke afgeleide doelstelling wordt gesproken over de 'context van het basisontwerp' (= UPD). Hiermee wordt bedoeld: het algemeen aanvaard niveau van beveiliging behorende bij de uitvoeringsnormen en normversies zoals genoemd in het UPD.

Noot: de in dit UPD beschreven brandmeldinstallatie ten behoeve van de aansturing van de object sprinklerbeveiligingen vormt een integraal onderdeel van de sprinklerbeveiliging. Om die reden is deze brandmeldinstallatie niet apart vernoemd op het voorblad en kent deze ook geen aparte afgeleide doelstelling.

### 1.3 INFORMATIE IN DIT UITGANGSPUNTENDOCUMENT

De beschrijving in dit UPD geeft alle partijen die bij de totstandkoming en instandhouding van elk brandbeveiligingssysteem/installatie zijn betrokken, inzicht in het betreffende brandbeveiligingssysteem/installatie.

In dit UPD is ten minste de volgende informatie opgenomen:

- Informatie over het gebruik, bouw en de omgeving van het bouwwerk.
- De resultaten van een risicoafweging die ten grondslag ligt aan het te kiezen brandbeveiligingssysteem/installatie.
- Een opsomming van de bouwkundige, installatietechnische en organisatorische brandbeveiligingsmaatregelen die beschikbaar moeten zijn.
- De kwaliteitscriteria, de prestatie-eisen en voorschriften voor de bouwkundige installatietechnische en organisatorische brandbeveiligingsmaatregelen.
- De wijze waarop en de frequentie waarin Hogeschool Rotterdam aantoont dat aan het UPD wordt voldaan.
- Een tekenlijst.

### 1.4 BEOORDELINGSNIVEAU-INSPECTIE

In deze paragraaf wordt verstaan onder brandbeveiligingssysteem: het sprinklersysteem zoals omschreven in dit UPD.

#### 1.4.1 Algemeen

Inspectiecertificering moet voldoen aan één of meerdere van de volgende inspectieschema's, die onder accreditatie worden uitgevoerd.

| Onderdeel                | Inspectieschema                                                                                                                                                    | Uitgave        |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Basisontwerp (UPD)       | CCV Inspectieschema Brandbeveiliging<br>Inspectie basisontwerp brandbeveiligingssysteem (VBB-BMI-OAI-RBI) op basis van afgeleide doelstellingen, versie 7.0        | September 2012 |
| Detailontwerp            | CCV Inspectieschema Brandbeveiliging<br>Inspectie detailontwerp brandbeveiligingssysteem (VBB-BMI-OAI-RBI) op basis van afgeleide doelstellingen, versie 7.0       | September 2012 |
| Brandbeveiligingssysteem | CCV Inspectieschema Brandbeveiliging<br>Inspectie brandbeveiligingssysteem (VBB-BMI-OAI-RBI) op basis van afgeleide doelstellingen, versie 10.0, inclusief erratum | Juni 2015      |

Tabel 1.4-1

Bij deze schema's horen de volgende hulpdocumenten.

| Hulpdocumenten                                                                               |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Inspectie Brandbeveiliging – Vakbekwaamheid en ervaring, versie 2.0                          | September 2012 |
| Inspectie Brandbeveiliging – Goed- en afkeurcriteria brandbeveiligingssystemen, versie 4.0   | December 2015  |
| Inspectie Brandbeveiliging – Specifieke normen en verwijzingen, versie 4.0                   | April 2015     |
| Harmonisatieafspraken voor inspectie VBB-BMI-OAI-RBI op afgeleide doelstellingen, versie 1.5 | December 2012  |

Tabel 1.4-2

Het CCV ontwikkelt en beheert deze inspectieschema's (zie [www.hetccv.nl](http://www.hetccv.nl)). De Raad van Accreditatie heeft het CCV hiervoor geaccepteerd.

#### 1.4.2 Inspectieschema basisontwerp (Uitgangspuntendocument)

Dit schema bevat eisen voor de uitvoering van de inspectie door de inspectie-instelling van het UPD. Doel van de inspectie is om vast te stellen of het UPD beantwoordt aan de afgeleide doelstelling (zie § 1.2). Toepassing van dit schema is *optioneel*, maar wordt *geadviseerd* om problemen bij latere inspectie tijdens de realisatiefase vóór te zijn.

#### 1.4.3 Inspectieschema detailontwerp

Dit schema bevat eisen voor de uitvoering van de inspectie van het detailontwerp, waarbij het doel is om vast te stellen dat het detailontwerp voldoet aan de afgeleide doelstellingen (zie § 1.2). Toepassing van dit schema is *optioneel*. Van belang is te beseffen dat het detailontwerp het volledige systeem betreft, dus de brandbeveiligingsinstallatie inclusief bouwkundige en organisatorische maatregelen (zie definities).

#### 1.4.4 Inspectieschema brandbeveiligingssysteem

Dit schema bevat eisen voor de uitvoering van een (deel van) een initiële inspectie of vervolgininspecties van een brandbeveiligingssysteem, waarbij het doel is om vast te stellen dat het brandbeveiligingssysteem voldoet aan de afgeleide doelstelling (zie § 1.2). De inspecties worden uitgevoerd op basis van het door de eisende partijen goedgekeurde UPD. Toepassing van dit schema is *verplicht* om in aanmerking te komen voor een inspectiecertificaat.

#### 1.4.5 Omvang inspectie

Voor dit bouwwerk is het volgende bepaald (bron: wet- en regelgeving):

- Het sprinklersysteem moet in aanmerking komen voor een inspectiecertificaat.

#### 1.4.6 Inspectiefrequentie

Het sprinklersysteem dient met een inspectiefrequentie overeenkomstig het Bouwbesluit te worden geïnspecteerd. In de Regeling Bouwbesluit:2012, artikel 1.11, wordt aangegeven dat een inspectiecertificaat voor brandbeveiligingsystemen als bedoeld in artikel 6.32, eerste lid van het Bouwbesluit:2012 een geldigheidsduur heeft van een jaar. Het sprinklersysteem dient jaarlijks te worden geïnspecteerd volgens het *CCV Inspectieschema Brandbeveiliging Inspectie brandbeveiligingssysteem op basis van afgeleide doelstellingen*.

#### 1.4.7 Samenhang inspectiecertificaat en installatie/onderhoudscertificaat

Leveranciers (installateurs) van de brandbeveiligingsinstallaties dienen hun producten onder certificatie te leveren en te onderhouden. De inspectie-instelling dient ervan uit te gaan, dat de installateur van de sprinklerinstallatie onder certificatie levert en jaarlijks bij onderhoud een onderhoudscertificaat overhandigen. Dit maakt de integratie van de installaties goed mogelijk en voorkomt een vergrote omvang en diepgang van de inspectie van het brandbeveiligingssysteem.

#### 1.5 JURIDISCHE STATUS

Dit UPD is tot stand gekomen onder verantwoordelijkheid van Hogeschool Rotterdam. Het UPD dient in lijn te zijn met de vigerende of nog te verstrekken vergunning(en).

Dit UPD heeft bestuursrechtelijke status voor zover er in een door het bevoegd gezag afgegeven beschikking naar (delen van) dit UPD wordt verwezen, respectievelijk tekstdelen van dit UPD zijn overgenomen in een door het bevoegd gezag afgegeven beschikking.

#### 1.6 BETROKKEN PARTIJEN

De betrokken partijen zijn:

| Partij                   | Naam                      | Functie                               | Toelichting                                                          |
|--------------------------|---------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Eigenaar/gebruiker       | Hogeschool Rotterdam      | Eisend                                | Vergunninghouder, dient te voldoen aan de vergunning                 |
| Bevoegde autoriteit      | Gemeente Rotterdam        | Eisend                                | Betrokken bij dit UPD, toetsing aan wettelijke kaders                |
| Verzekeraar              | --                        | Belanghebbend                         | Niet betrokken bij dit UPD                                           |
| UPD opsteller            | Floriaan B.V.             | Adviserend                            | Opstellen uitgangspunten brandbeveiligingssysteem                    |
| Inspectie-instelling     | Onbekend                  | Toetsing aan afgeleide doelstellingen | Inspectie brandbeveiligingssysteem                                   |
| Installateur/leverancier | Unica Automatic Sprinkler | Levering product                      | Installatie en onderhoud brandbeveiligingsinstallaties en toebehoren |

Tabel 1.6-1

##### Hogeschool Rotterdam

De eigenaar/gebruiker moet kunnen aantonen dat het risico van het gebruik van de locatie zover is teruggebracht, dat het restrisico redelijkerwijs aanvaardbaar is voor het bevoegd gezag dat de onderliggende vergunning voor gebruik van de locatie moet verlenen, respectievelijk moet handhaven op basis van de onderliggende vergunning.

##### Gemeente Rotterdam

Het bevoegd gezag is de eisende partij voor wat betreft de wettelijke voorschriften en daarmee kader stellend. Doel van deze voorschriften is gericht op de primaire doelstellingen uit het Bouwbesluit, zijnde 'veilig vluchten' en 'schadebeperking'.

### Inspectie-instelling

De inspectie-instelling inspecteert of het UPD in overeenstemming is met de daarin opgenomen voorschriften en of het brandbeveiligingssysteem in overeenstemming is met het UPD.

## 1.7 DOCUMENTEN EN CONTACTMOMENTEN TEN BEHOEVE VAN HET UPD

Voor het opstellen van dit UPD is gebruik gemaakt van de volgende documenten, respectievelijk contactmomenten:

| Soort                        | Kenmerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opname ter plaatse           | <ul style="list-style-type: none"><li>Niet van toepassing (nieuwbouw).</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Tekeningen                   | <ul style="list-style-type: none"><li>DO tekeningen d.d. 11-09-2015 van architectenbureau Paul de Ruiter b.v.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Documentatie/correspondentie | <ul style="list-style-type: none"><li>Rapportage Brandveiligheid, rapportnummer S 1738-3-RA-003, d.d. 11-09-2015, opgesteld door Peutz b.v.</li><li>Diverse e-mails met uitgangspunten van Nelissen ingenieursbureau en Peutz b.v.</li><li>Inspectierapport basisontwerp nr. 07771-02-BSO-01, d.d. 26-10-2015, opgesteld door R2B Inspecties B.V.</li><li>E-mail met voorstel wijzigingen uitgangspunten sprinklerinstallatie, d.d. 05-02-2016 verzonden door Floriaan B.V. aan Nelissen Ingenieursbureau en Unica Automatic Sprinkler.</li><li>E-mail van Unica Automatic Sprinkler met wijzigingen sprinklersysteem d.d. 28-02-2017.</li></ul> |
| Bespreking                   | <ul style="list-style-type: none"><li>Bespreking tussen Unica Automatic Sprinkler en Floriaan B.V., d.d. 04-02-2016.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Tabel 1.7-1

## 1.8 GEWIJZIGD DOCUMENT EN DOCUMENTBEHEER

### 1.8.1 Gewijzigd document

Definitief B.

### 1.8.2 Documentbeheer

Wanneer veranderingen optreden in het bouwwerk, kan dit aanleiding zijn tot een gedeeltelijke of gehele herziening van het UPD. Hogeschool Rotterdam is verantwoordelijk voor het actueel houden van dit UPD.

Een concept UPD is een afgerond document waarin het concept voor het brandbeveiligingssysteem is uitgewerkt. Commentaar van betrokken partijen is nog niet in het document verwerkt. In het definitieve UPD is het commentaar van betrokken partijen verwerkt. Indien een definitief UPD wordt aangepast, wordt dit aangegeven met 'definitief A', 'definitief B', etc.

| Revisieblad                  |                 |                                                                                                           |                                  |
|------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Versie                       | Datum wijziging | Beschrijving wijziging                                                                                    | Naam verantwoordelijke opsteller |
| Concept nr. 3412-20-01       | 21-10-2015      | Nieuw UPD                                                                                                 | De heer W.C. Timmer              |
| 2e concept nr. 3412-20-01    | 27-10-2015      | Opmerkingen R2B Inspecties B.V. verwerkt                                                                  |                                  |
| Definitief nr. 3412-20-01    | 03-05-2016      | UPD aangepast naar NFPA 13 op verzoek van Unica Automatic Sprinkler                                       |                                  |
| Definitief A nr. 3412-20-01A | 14-03-2017      | Op verzoek van Unica Automatic Sprinkler wijzigingen aan deluge systemen en MER-/SER-ruimten doorgevoerd. |                                  |
| Definitief B nr. 3412-20-01B | 04-07-2017      | As-built                                                                                                  |                                  |

Tabel 1.8-1

Het definitieve UPD dient ten behoeve van inspectie door de betrokken eisende en kaderstellende partijen te worden voorzien van een getekende akkoordverklaring. Een door betrokken partijen op andere schriftelijke wijze kenbaar gemaakte akkoordverklaring wordt als gelijkwaardig beschouwd.

Floriaan B.V. heeft dit document per e-mail aan de volgende personen verzonden:

| Distributielijst                                             |                       |                                |                            |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|----------------------------|
| Versie                                                       | Naam                  | Bedrijf                        | E-mailadres                |
| Concept en 2e concept nr. 3412-20-01                         | De heer W. Groeneboom | Nelissen Ingenieursbureau b.v. | w.groeneboom@nelissenbv.nl |
| Definitief nr. 3412-20-01                                    | De heer F. Lagerweij  | Unica Automatic Sprinkler      | FLagerweij@unica.nl        |
| Definitief A nr. 3412-20-01A en Definitief B nr. 3412-20-01B | De heer A. Westerveld | Unica Automatic Sprinkler      | AWesterveld@unica.nl       |

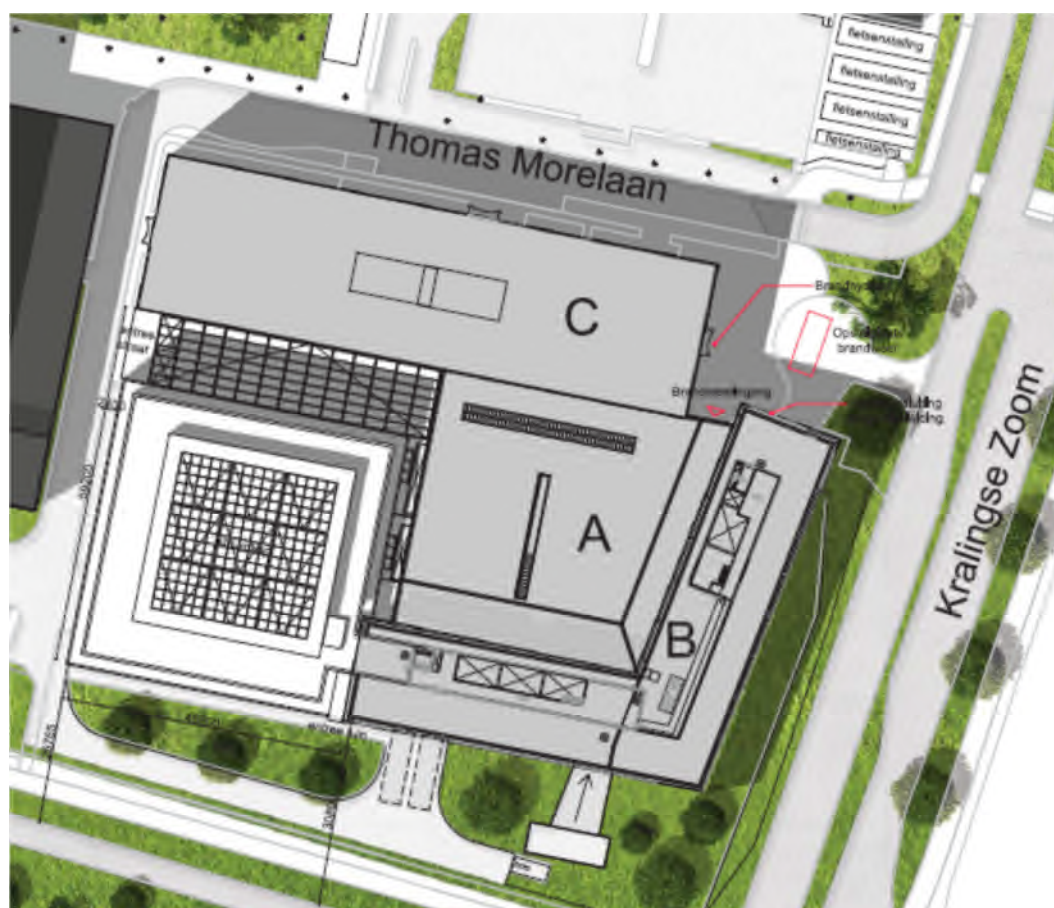
Tabel 1.8-2

## 2 Beschrijving bouwwerk

### 2.1 ALGEMEEN

De bestaande bouwdelen D en E van Hogeschool Rotterdam worden gesloopt en vervangen door nieuwbouw. De bestaande deels gesprinklerde bouwdelen A t/m C, welke grenzen aan de nieuwbouw, vallen buiten de omvang van dit UPD.

De nieuwbouw bestaat uit zeven bouwlagen (begane grond t/m zesde verdieping) waarbij in de kern van het gebouw een atrium zal worden gerealiseerd. Voor de ligging van het bouwwerk, zie onderstaand figuur.



Figuur 2.1-1

## 2.2 INRICHTING EN GEBRUIK

Het bouwwerk is globaal ingedeeld overeenkomstig de volgende tabel.

| Bouwlaag             | Nadere omschrijving                                                                                                                                                                         | Inwendige hoogte (m)                           | Oppervlakte BVO (m²) |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------|
| 0, begane grond      | Stuadiestraat, studieplein, atrium, MER-ruimten, instructieruimten, techniekruimten, sprinklerpompruimte, sprinkler watervoorraad, trappenhuis, toiletten, liften en opslagruimte (19,6 m²) | 2,70-4,17<br>(studiestraat 6,77, atrium 29,50) | 2.229                |
| 1, eerste verdieping | Instructieruimten, kantoren, studieplein, trappenhuisen, trap in atrium, toiletten, werkkasten (5 m² per kast), techniek schachten en liften                                                | 2,70-3,30                                      | 541                  |
| 2, tweede verdieping |                                                                                                                                                                                             |                                                | 2.075                |
| 3, derde verdieping  |                                                                                                                                                                                             |                                                | 1.862                |
| 4, vierde verdieping |                                                                                                                                                                                             |                                                | 1.789                |
| 5, vijfde verdieping |                                                                                                                                                                                             |                                                | 1.645                |
| 6, zesde verdieping  |                                                                                                                                                                                             |                                                | 1.614                |

Tabel 2.2-1

## 2.3 BOUWKUNDIGE GEGEVENS

| Onderdeel            | Omschrijving                                                             |                            |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Bouwconstructie      | Materiaal                                                                | Beton                      |
| Dak                  | Uitvoering                                                               | Staal, atrium glas         |
|                      | Materiaal dakbedekking                                                   | EPDM                       |
| Gevels               | Uitvoering                                                               | Aluminium vliesgevel       |
| Interne scheidingen  | Materiaal                                                                | Metalstud en kalkzandsteen |
|                      | Liftschacht                                                              | Beton                      |
|                      | Scheidingen tussen trappenhuisen en omliggende ruimten                   | 60 minuten WBDBO           |
|                      | Techniekruimten                                                          | 20 minuten rook werend     |
| (Verdiepings)vloeren | Beton                                                                    |                            |
| Afwijkende ruimten   | MER-ruimten                                                              |                            |
| Verlaagde plafonds   | Deels verlaagde plafonds aanwezig. Inwendige hoogte boven plafonds 0,6 m |                            |
| Kruipruimten         | Kanaal t.b.v. voeden W-schacht, inwendige hoogte kanaal ca. 1 m          |                            |
| Dakhelling           | Atriumkap 3°, overig plat dak                                            |                            |
| Lichtstraten         | Atrium glazen kap                                                        |                            |
| Vorstgevaar          | Niet aanwezig, het bouwwerk wordt verwarmd                               |                            |

Tabel 2.3-1

## 2.4 GEGEVENS INFRASTRUCTUUR RELEVANT VOOR HET SPRINKLERSYSTEEM

In onderstaande tabel wordt met betrekking tot het bouwwerk aangegeven in hoeverre installaties aanwezig zijn, die een relatie hebben met en van invloed kunnen zijn op de goede werking van de brandbeveiligingsinstallaties.

| Installatie(deel)                               | Uitvoering                                                       |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Vastzetinrichtingen in brandwerende scheidingen | N.v.t. deuren in brandscheidingen worden zelfsluitend uitgevoerd |
| Brandkleppen                                    | Niet aanwezig                                                    |
| Luchtbehandelingsinstallatie                    | Mechanische ventilatie                                           |
| Ventilatieluiken                                | Niet aanwezig                                                    |
| Rook- en Warmte Afvoerinstallatie               | Niet aanwezig                                                    |
| Automatische transportsystemen                  | Personenliften                                                   |
| Kook- en frituurapparatuur                      | Niet aanwezig                                                    |
| Toegangscontrole-installatie                    |                                                                  |
| Toegangshek terrein                             |                                                                  |
| Noodstroomvoorziening                           |                                                                  |
| Hydranten/slanghaspels                          | Niet aangesloten op watervoorziening sprinklerinstallatie        |
| Verwarming                                      | Het gebouw wordt verwarmd                                        |

Tabel 2.4-1

## 3 Risicoveiligheidsanalyse

### 3.1 ALGEMEEN

De gevolgen van brand worden in dit hoofdstuk geïdentificeerd en geëvalueerd. Op basis hiervan is een brandbeveiligingsconcept gekozen waarmee de gevolgen bij brand worden verkleind tot een acceptabel niveau. De beoordeling van deze vorm van risicoanalyse is aan de eisende partijen.

### 3.2 RISICOANALYSE

De risicoanalyse bestaat uit een beoordeling van de specifieke brandgevaren met betrekking tot het bouwwerk. Een toetsing aan het Bouwbesluit is uitgevoerd in de Rapportage Brandveiligheid, rapportnummer S 1738-3-RA-003, d.d. 11 september 2015, opgesteld door Peutz b.v.

### 3.3 RISICO-IDENTIFICATIE

De risico's voor het bouwwerk bestaan uit:

- een onbeheerste brand in het bouwwerk die uitbreidt naar aangrenzende brandcompartimenten of naar buiten;
- brand buiten het bouwwerk die uitbreidt naar het bouwwerk.

### 3.4 RISICO-EVALUATIE

#### 3.4.1 Brand binnen het bouwwerk

Het gehele bouwwerk wordt voorzien van de verplichte brandbeveiliging installaties volgens het Bouwbesluit, bestaande uit een brandmeldinstallatie en een ontruimingsalarminstallatie.

De uitbreiding betreft een groter brandcompartiment dan toegestaan volgens het Bouwbesluit. Om ten opzichte van het Bouwbesluit een gelijkwaardig niveau van brandveiligheid te realiseren is bepaald dat de uitbreiding, met uitzondering van de atriumkap, gesprinklerd dient te zijn. De studiepleinen in het atrium worden voorzien van objectbeveiliging.

Om de doeltreffendheid van het sprinklersysteem te borgen, wordt het sprinklersysteem onder inspectiecertificaat volgens de CCV Inspectieschema's gebracht en gehouden. Uitgaande van dit sprinklersysteem onder inspectiecertificaat is het risico van een onbeheersbare brand binnen het bouwwerk tot een acceptabel niveau beperkt.

#### 3.4.2 Brand buiten het bouwwerk

Er zijn geen belendingen van derden binnen 10 meter afstand tot het bouwwerk.

De aangrenzende bestaande bouwdelen A t/m C zijn deels gesprinklerd. Ongesprinklerde gebieden, welke grenzen aan de nieuwbouw, worden afgescheiden met een WDBO van 60 minuten (zie § 6.4).

Eventuele buitenopslag bevindt zich op een afstand tot het bouwwerk van 1,5 maal de hoogte van de buitenopslag met een minimum van 10 meter.

Deze situatie brengt het risico van een brand buiten het bouwwerk die zich uitbreidt naar het bouwwerk tot een aanvaardbaar niveau terug.

### 3.5 **BEDRIJFSECONOMISCH RESTRISICO**

De restrisico's zoals voorzien in wet- en regelgeving zijn met de realisatie van de in dit UPD opgenomen brandbeveiligingssysteem/installaties tot een aanvaardbaar niveau gereduceerd. Met de aangebrachte voorzieningen wordt een brand niet 100% voorkomen.

Uitgaande van een correcte werking van de aangebrachte brandveiligheidsvoorzieningen geldt het volgende:

Bij brand in de uitbreiding kunnen de bedrijfseconomische gevolgen voor Hogeschool Rotterdam te Rotterdam zijn:

- verlies aan een deel van de inventaris, als gevolg van brand-, rook- en/of waterschade;
- tijdelijk niet kunnen gebruiken van (delen) van het bouwwerk;
- waterschade door ongewenste activering deluge sprinklerinstallatie(s).

## 4 Normatief kader

### 4.1 ALGEMEEN

In dit hoofdstuk wordt het normatief kader beschreven waar het sprinklersysteem met brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie aan moeten voldoen om in aanmerking te komen voor een inspectiecertificaat.

### 4.2 VAN TOEPASSING ZIJNDE WET- EN REGELGEVING

De Woningwet is op het bouwwerk en de gebruiksactiviteiten van Hogeschool Rotterdam te Rotterdam van toepassing. Het Bouwbesluit 2012, inclusief alle van toepassing zijnde wijzigingen, wordt vanuit de Woningwet als regelgeving aangestuurd.

### 4.3 GELIJKWAARDIGHEDEN

#### 4.3.1 Gelijkwaardigheid grote brandcompartimenten

De gelijkwaardigheid grote brandcompartimenten is beschreven in Rapportage Brandveiligheid, rapportnummer S 1738-3-RA-003, d.d. 11 september 2015, opgesteld door Peutz b.v.).

#### 4.3.2 Sprinklersysteem als gelijkwaardigheid voor functiebehoud transmissieweg

Een transmissieweg, die door een sprinklersysteem wordt beschermd, voldoet conform de NPR 2576 aan functiebehoud, indien wordt voldaan aan alle hiernavolgende voorwaarden:

- de aanspreektemperatuur van de sprinklers ligt niet hoger dan 68 – 74 °C;
- het sprinklersysteem is gecertificeerd;
- de volledige transmissieweg wordt beveiligd met sprinklers;
- het sprinklersysteem moet volledig automatisch werkend zijn;
- de verbindingen moeten zijn beschermd tegen water, minimaal volgens IP44;
- de functionaliteit van de sprinklerinstallatie moet in het UPD zijn vastgelegd.

In de ongesprinklerde atriumkap wordt niet voldaan aan bovenstaande voorwaarden.

#### 4.4 NORMATIEF KADER BRANDBEVEILIGINGSSYSTEEM/INSTALLATIE

Voor het sprinklersysteem geldt onderstaand normatief kader.

| Onderdeel                                                | Normatief kader                                                                                                                                                                                           | Uitgave        |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Goederenclassificatie                                    | NFPA 13 "Standard for the installation of Sprinkler Systems"                                                                                                                                              | 2016           |
| Sprinklersysteem excl. leidingnetmaterialen en ophanging |                                                                                                                                                                                                           |                |
| Leidingnet materialen en ophanging                       | NEN-EN 12845 + A2 + NEN 1073 "Vaste brandblusinstallaties – Automatische sprinklerinstallaties – Ontwerp, installatie en onderhoud"                                                                       | Oktober 2010   |
| Watervoorziening                                         |                                                                                                                                                                                                           |                |
| Sprinklermeldsysteem                                     |                                                                                                                                                                                                           |                |
| Brandcompartimentsklasse                                 | Technisch Bulletin 65 "Classificatie van certificaten naar brandcompartimentering" op de CCV-site                                                                                                         | April 2008     |
| Onderhoud en beheer sprinklerinstallatie                 | "Voorschriften voor Automatische Sprinklersystemen" (VAS), gelet op de overgangsregeling die is vastgesteld door de Commissie van Deskundigen bij de introductie van de NEN-EN 12845 + A2 + NEN 1073:2010 | Juli 1996      |
| Functiebehoud transmissiewegen                           | NPR 2576 "Functiebehoud bij brand – Richtlijn voor bekabeling, ophanging en montage van transmissiewegen"                                                                                                 | Juli 2005      |
| Componenten                                              | CCV-Certificatieschema's                                                                                                                                                                                  | Laatste versie |
| Besluiten en interpretaties                              | Zie interpretatiebesluiten en besluitenlijst Deskundigenpanel VBB-systemen op <a href="http://www.hetccv.nl">www.hetccv.nl</a> en § 4.5                                                                   | Laatste versie |

Tabel 4.4-1

##### Toelichting:

- De uitgaven van de voorschriften ten tijde van het opstellen van de definitieve versie van dit UPD zijn van toepassing.

#### **4.5 RELEVANTE BESLUITEN VANUIT HET DESKUNDIGENPANEL (STATUS MAART 2016 VERSIE 1.3)**

Uitgaande van de huidige besluitenlijst zijn de volgende besluiten in het kader van dit UPD relevant.

##### **4.5.1 2.9 NFPA inhoudsbepaling watervoorraad**

De netto beschikbare watervoorraad moet bij NFPA installaties én hybride installaties als volgt worden berekend:

- a. van elke hydraulisch ongunstigst gelegen sproeivlak moet de vereiste hoeveelheid water worden bepaald door de volumestroom op het snijpunt van de pompgrafiek met de K-lijn van het betreffende sproeivlak te vermenigvuldigen met de vereiste sproeitijd
- b. de netto beschikbare watervoorraad dient ten minste gelijk te zijn aan de grootste waterhoeveelheid zoals berekend onder (a).

De inhoudsbepaling van de netto watervoorraad volgens NFPA is het laagwaterpeil tot bovenzijde antikolkplaat.

#### **4.6 INTERPRETATIES VAN HET NORMATIEF KADER**

##### **4.6.1 Functiebehoud transmissiewegen in gesprinklerd gebied**

Elke transmissieweg die wordt beschermd door de sprinklerinstallatie zoals beschreven in dit UPD, voldoet aan functiebehoud, omdat wordt voldaan aan het gestelde in § 5.3.6. Dit geldt niet voor eventuele transmissiewegen onder de glazen daken.

In de ongesprinklerde ruimten boven verlaagde plafonds mag een niet-functiebehoudende kabel, draagsysteem of bevestiging worden toegepast, zonder dat deze transmissieweg wordt beveiligd met sprinklers onder de volgende voorwaarden:

- de ruimte onder het plafond is gesprinklerd;
- de ruimte boven het verlaagd plafond voldoet aan de voorwaarden uit het sprinklervoorschrift om onbeveiligd te mogen worden gelaten.

##### **4.7 VOORAF VASTGESTELDE AFWIJINGEN OP HET NORMATIEF KADER**

In het atrium wordt objectbeveiliging gerealiseerd (zie paragraaf 3.4 en hoofdstuk 5). Dit betreft deluge sprinklersystemen. Formeel vallen deluge systemen buiten de omvang van NFPA 13. Gezien de relatie met de aangrenzende natte sprinklersystemen en de geringe omvang van de deluge sprinklersystemen is gekozen voor een maatwerkoplossing die aansluit op de prestatie eisen zoals gesteld in NFPA 13.

## 5 Installatietechnische voorzieningen

### 5.1 ALGEMEEN

In dit hoofdstuk worden de geëiste brandbeveiligingsinstallaties beschreven.

### 5.2 SPRINKLERINSTALLATIE

#### 5.2.1 Omvang van de sprinklerbeveiliging

Het bouwwerk dient, met uitzondering van de atriumkap, volledig te zijn gesprinklerd. Voor de studiepleinen in het atrium (zie paragraaf 3.4.1) is aangegeven dat deze in verband met de aanwezige vuurlast dienen te worden voorzien van objectbeveiliging. Dit betreft werkplekken met bureaus, stoelen, planten en dergelijke welke passen binnen de gevarenklasse Light Hazard. Uitgangspunt voor het overige (ongesprinklerde) deel van de atriumkap is dat in dit gebied geen brandbare materialen, objecten of goederen voorkomen (zie ook paragraaf 6.3).

Vanuit het sprinklervoorschrift alsmede de geaccepteerde interpretaties daarop mogen *onder bouwkundige en organisatorische voorwaarden* de volgende ruimten in gesprinklerd gebied ongesprinklerd zijn gelaten:

- verborgen ruimten boven het verlaagd plafond.

Deze voorwaarden zijn opgenomen in hoofdstuk 6.

#### 5.2.2 Prestatie-eisen sprinklerinstallatie

|                             | Algemeen                                                | Opslagruimte begane grond en werkkasten                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Gevarenklasse, type systeem | Light hazard, nat systeem                               | Ordinary hazard (Group 2)                                                     |
| Minimale sproeidichtheid    | 4,1 mm/min of alternatief punt van LH curve uit NFPA 13 | 8,1 mm/min                                                                    |
| Maximum sproeivlak          | 139 m²                                                  | Gehele oppervlakte betreffende ruimte (opslagruimte 19,6 m², werkkasten 5 m²) |
| Minimum sproeitijd          | 30 min                                                  | 60 min                                                                        |
| Watervoorziening            | Zie paragraaf 5.2.8                                     |                                                                               |
| Hydraulisch ontwerp         | Volledig hydraulisch berekend                           |                                                                               |
| Sprinkler                   |                                                         |                                                                               |
| Type                        | Spray/Extended Coverage                                 | Spray                                                                         |
| Nominale K-factor           | 5.6(80)                                                 | ≥ 5.6(80)                                                                     |
| Aanspreektemperatuur        | Ordinary temperature rating                             |                                                                               |
| Reactietijd                 | Quick Response                                          | Standard Response                                                             |

Tabel 5.2-1

|                             | <b>Deluge secties (objectbeveiliging)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gevarenklasse, type systeem | Deluge, maatwerkoplossing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Minimale sproeidichtheid    | 4,1 mm/min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Maximum sproeivlak          | Gehele oppervlakte betreffende gebied, aangevuld met natte sprinklers in aangrenzende gebieden tot een oppervlakte van ten minste 139 m <sup>2</sup> (gelijk aan gevarenklasse Light Hazard). Door middel van proefbranden zal moeten worden aangetoond of de activering van automatische brandmelders in meerdere deluge secties kan worden uitgesloten |
| Minimum sproeitijd          | 30 min                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Watervoorziening            | Zie paragraaf 5.2.8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Hydraulisch ontwerp         | Volledig hydraulisch berekend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Sprinkler</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Type                        | Spray/Extended Coverage, open sprinkler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Nominale K-factor           | 5.6(80)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Reactietijd                 | N.v.t. aansturing door automatische melders (zie paragraaf 5.3 en 5.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Projectie                   | Maatwerkoplossing, er dient een volledig dekkend patroon te worden gerealiseerd in het betreffende gebied waar vuurlast aanwezig is.                                                                                                                                                                                                                     |

Tabel 5.2-2

Bijzondere situaties betreffende de sprinklerinstallatie in de volgende paragrafen weergegeven.

### 5.2.3 Sprinklers in schachten

In schachten met brandbare oppervlakken moeten sprinklers boven in elk schachtdeel en om de andere bouwlaag worden aangebracht. Er moet ten minste één sprinkler boven in elke schacht worden aangebracht, tenzij de schacht ontoegankelijk en onbrandbaar is en materialen bevat volgens Euroklasse A1 of een equivalent volgens nationaal classificatiesysteem uitgezonderd elektrische bekabeling.

### 5.2.4 Obstructiesprinklers

Ter plaatse van obstructies dienen obstructiesprinklers te worden aangebracht op basis van NFPA 13.

### 5.2.5 Verborgten ruimten boven het verlaagd plafond

In principe dienen verborgen ruimten boven verlaagde plafonds ook van sprinklers te zijn voorzien. Deze sprinklerbeveiliging kan achterwege blijven indien aan de voorwaarden zoals gesteld in NFPA 13 kan worden voldaan. Deze voorwaarden zijn opgenomen in Bijlage 2.

### 5.2.6 Sectie-indeling

Het totale gesprinklerde gebied geldt op basis van NFPA 13 als één sectie en er kan dus volstaan worden met één natte alarmklep.

Als zonering dient de volgende indeling te worden aangehouden:

- bouwlaag 0, begane grond;
- bouwlaag 1, eerste verdieping;
- bouwlaag 2, tweede verdieping;
- bouwlaag 3, derde verdieping;
- bouwlaag 4, vierde verdieping;
- bouwlaag 5, vijfde verdieping;
- bouwlaag 6, zesde verdieping;
- begane grond, studieplein 1 (deluge sectie);
- eerste verdieping, studieplein 2 (deluge sectie);
- tweede verdieping, studieplein 3 (deluge sectie);
- derde verdieping, studieplein 4 (deluge sectie);
- vierde verdieping, studieplein 5 (deluge sectie);
- vijfde verdieping, studieplein 6 (deluge sectie);
- zesde verdieping, studieplein 7 (deluge sectie);
- sprinklerpompruimte.

Met betrekking tot de zonering dient rekening te worden gehouden met het volgende: :

- aanbrengen zonehulpafsluiter, doorspoelafsluiter en waterstroomschakelaar per zone;
- aanbrengen continue bewaking bedrijfstoestand van alle afsluiters die de watertoevoer naar sprinklers kunnen afsluiten;
- aanbrengen aftap en beproevingsvoorziening direct achter elke waterstroomschakelaar;
- aanbrengen omloopleiding met bewaakte afsluiters rondom de alarmklep.

### 5.2.7 Afgelegen beproevingsafsluiter

Aanvullend op de beproevingsvoorzieningen ten behoeve van de alarmen, is er één ITC (Inspector's Test Connection) vereist op het hydraulisch meest ongunstig gelegen plaats op een verdeelleiding.

De ITC moet van een vaste afvoer (direct naar buiten of aansluiting op het riool) zijn voorzien.

### 5.2.8 Uitvoering watervoorziening

| Onderdeel         | Uitvoering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Algemeen          | Enkelvoudig, een pompset aangesloten op een watervoorraad (bron opdrachtgever)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Specificatie pomp | Elektrisch gedreven                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Watervoorraad     | Betonnen reinwatervoorraad op begane grond. Inhoud te bepalen aan de hand van hydraulische berekeningen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Bijzonderheid     | De betonnen reinwaterkelder moet voorzien zijn van een verdiepte zuigput om de gehele watervoorraad van de reinwaterkelder als netto beschikbaar te kunnen aanmerken. Deze verdiepte zuigput moet van voldoende afmeting zijn, om te voorkomen dat de pompen lucht gaan aanzuigen en/of gaan caviteren. De pompleverancier dient dit op te geven, waarbij voldaan moet zijn aan NEN-EN 12845 + A2 + NEN 1073 § 9.3.5, 9.3.6 en 9.4. |

Tabel 5.2-3

### 5.2.9 Testvoorziening

Om de capaciteit van de pomp te kunnen vaststellen, moet in de pompkamer een testvoorziening aanwezig zijn met een vaste flowmeter.

### 5.2.10 Testen van deluge systemen

Tijdens de realisatiefase dient de goede werking van de deluge systemen eenmalig te worden aangetoond door middel van een life test. Bij vervolgininspecties is dit in verband met kans op waterschade aan het gebouw en de inrichting niet meer mogelijk. De goede werking van de deluge systemen dient periodiek te worden aangetoond door middel van het doorblazen van lucht of rook. Het daadwerkelijk activeren van de delugeklep ("trippen") dient bij vervolgininspecties wel beproefd te kunnen worden.

## 5.3 SPRINKLERMELDINSTALLATIE

De sprinklerinstallatie moet zijn voorzien van een sprinklerbewakingssysteem. Hieraan wordt voldaan door de sprinklerinstallatie te voorzien van elektrische bewaking volgens bijlage H van de NEN-EN 12845 + A2 + NEN 1073.

### 5.3.1 Sprinklermeldcentrale (SMC)

De SMC moet in de sprinklerpomruimte zijn opgesteld. De SMC dient tevens als brandmeldcentrale voor de brandmelders welke de deluge systemen aansturen.

### 5.3.2 Sturingen

Het klimaatbeheersingssysteem/ventilatiesysteem mag in bedrijf blijven bij het in werking treden van de sprinklerinstallatie.

Vanuit de sprinklermeldcentrale moeten de volgende sturingen worden verricht:

| Installatie                                  | Actie                                                                                                                                  | Stuurvoorwaarden                                                                                                                        |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Liften                                       | Lift naar hoofdstopplaats.<br>Opensturing liftdeuren en<br>blokkering liftbediening tot moment<br>van herstel sprinklermeldinstallatie | Algemeen brandalarm                                                                                                                     |
| Ontruimingsalarminstallatie                  | Activeren                                                                                                                              | Brandalarm totale gebouw                                                                                                                |
| Flitslicht brandweeringang                   | Activeren                                                                                                                              | Algemeen brandalarm                                                                                                                     |
| Deluge alarmklep(pen)<br>(objectbeveiliging) | Activeren                                                                                                                              | Brandalarm automatische<br>brandmelders betreffende<br>sectie op basis van een<br>tweemelder of tweegroeps<br>afhankelijke brandmelding |
| Brandweerpaneel                              | Desbetreffende indicator(en)<br>activeren                                                                                              | Sprinklerbrandalarm<br>betreffende zone                                                                                                 |
| Nevenpaneel                                  | Desbetreffende indicator(en)<br>activeren                                                                                              | Sprinklerbrandalarm<br>betreffende zone                                                                                                 |
| Doormeldeenheid brandalarmen                 | Kanaal activeren                                                                                                                       | Algemeen<br>sprinklerbrandalarm                                                                                                         |
| Doormeldeenheid<br>storingsmeldingen         | Kanaal activeren                                                                                                                       | Algemeen storingsmelding/<br>technische melding                                                                                         |

Tabel 5.3-1

### **5.3.3 Brandweerpaneel en brandweeringang**

Het brandweerpaneel moet als een geografisch paneel zijn uitgevoerd.

Het brandweerpaneel moet bij de brandweeringang zijn aangebracht. De brandweeringang moet zijn gemarkeerd door een rood flitslicht.

### **5.3.4 Nevenpaneel**

Op een plaats waar normaliter personeel aanwezig is, moet een nevenpaneel worden aangebracht, waarop ten minste een algemene brandmelding en storingsmelding optisch en akoestisch worden signaleerd, zodat het personeel tijdig de nodige maatregelen kan treffen.

### **5.3.5 Doormelding brandalarmen en storingsmeldingen**

De sprinklerbrandalarmen moeten automatisch via een op storingen bewaakte verbinding worden doorgemeld naar de regionale alarmcentrale (RAC). De transmissie moet voldoen aan de eisen (type 1 of 2 volgens NEN-EN 54-21) die het OMS (Openbaar Meld Systeem) daaraan stelt.

De storingsmeldingen moeten automatisch via een op storingen bewaakte verbinding worden doorgemeld naar een particuliere alarmcentrale (PAC) die is toegelaten door het ministerie van Justitie. De transmissie moet voldoen aan ten minste (type 2 volgens NEN-EN 54-21).

### **5.3.6 Functiebehoud transmissiewegen (zie § 4.3.2 en § 4.6.1)**

Functiebehoud voor transmissiewegen van de sprinklerinstallatie is van toepassing conform de NEN 2535, die verwijst naar de NPR 2576.

Door te voldoen aan de NPR 2576, wordt voldaan aan functiebehoud. In alle gevallen moet naast de eisen voor functiebehoud eveneens worden voldaan aan de eisen voor aanleg van een kabel volgens de NEN 2535 en de NEN 1010.

## 5.4 BRANDMELD- EN ONTRUIMINGSALARMINSTALLATIE

De eisen te stellen aan de gebouwgebonden brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie vallen buiten de omvang van dit UPD.

Voor de eisen ten aanzien van de brandmeldinstallatie die de deluge systemen aanstuurt, zie 5.4.1.

### 5.4.1 Brandmeldinstallatie

De eisen te stellen aan de brandmeldinstallatie worden onderstaand omschreven, waarbij gebruik is gemaakt van het normatieve Model PvE uit de NEN 2535:2009.

| NEN 2535: 2009 | Omschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Eis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                |                          |                                     |                                     |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 10.2           | <b>Omvang brandmeldinstallatie</b><br><br>B = bevoegde autoriteit (brandweer)<br>V = verzekeraar<br>E = eigenaar<br>G = gebruiker                                                                                                                                                                                                                                                           | Geëist door:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <u>B</u>                                       | <u>V</u>                 | <u>E</u>                            | <u>G</u>                            |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> Volledige bewaking                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> Gedeeltelijke bewaking                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> Ruimtebewaking (ontvluchten)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> Niet-automatische bewaking                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> Ruimtebewaking (bewaken van een ruimte)                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> Objectbewaking (toelichten)                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                | <b><u>Toelichting:</u></b><br>De objectbewaking betreft de gebieden waar een deluge sprinklerinstallatie wordt aangebracht (zie UPD paragraaf 5.2.6).<br><br>In deze gebieden is gekozen voor tweemelder of tweegroeps afhankelijke sturing van de automatische deluge installatie door middel van vlammenmelders en aspiratie detectie (plaatsbepaling door middel van de vlammenmelders). |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |                          |                                     |                                     |
| 4.2            | <b>Prestatie-eis brandgrootte</b><br><br>1. Polyurethaan matten.<br>2. Beukenhouten blokjes.<br>5. Pvc-draad BS 6266.<br>7. Brandspiritus.<br>8. Andere overeengekomen brandgrootte (omschrijven/ toelichten).                                                                                                                                                                              | <b>Ruimte</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Nummer brandgrootte</b>                     |                          |                                     |                                     |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Deluge secties                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 of 2 voor aspiratie<br>7 voor vlammenmelders |                          |                                     |                                     |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b><u>Toelichting:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>Proefbranden zoals beschreven in NEN 2535:2009 moeten worden uitgevoerd.</li><li>Indien het ventilatievoud &gt; 7 maal per uur bedraagt, moet het aantal brandmatjes of beukenhouten blokjes in overleg met de bevoegde autoriteit (en met instemming van de inspectie-instelling) worden gekozen.</li></ul> |                                                |                          |                                     |                                     |

| NEN<br>2535:<br>2009 | Omschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                               | Eis      |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                                                                                                                                                                                     |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.3                  | <b>Prestatie-eis ongewenste en onechte brandmeldingen</b><br>Gebruiksfunctie: industriefunctie.                                                                                                                                                                                            |          |                                                                                                                                                                                                                                                          | Risicoklasse extern:<br><input checked="" type="checkbox"/> A.<br><input type="checkbox"/> B.<br><input type="checkbox"/> C.<br><input checked="" type="checkbox"/> Zie toelichting |                                                                     | Risicoklasse intern:<br><input checked="" type="checkbox"/> B.<br><input type="checkbox"/> D.<br><input type="checkbox"/> E.<br><input checked="" type="checkbox"/> Zie toelichting |
|                      | <b>Risicoklasse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>A</b> | <b>B</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>C</b>                                                                                                                                                                            | <b>D</b>                                                            | <b>E</b>                                                                                                                                                                            |
|                      | Ongewenst                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,35     | 0,7                                                                                                                                                                                                                                                      | 1,05                                                                                                                                                                                | 1,4                                                                 | 2,1                                                                                                                                                                                 |
|                      | Onecht                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,15     | 0,3                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,45                                                                                                                                                                                | 0,6                                                                 | 0,9                                                                                                                                                                                 |
|                      | Totaal                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,5      | 1,0                                                                                                                                                                                                                                                      | 1,5                                                                                                                                                                                 | 2,0                                                                 | 3,0                                                                                                                                                                                 |
|                      | <b>Toelichting:</b><br>▪ Bij deluge sprinklerinstallaties moet een ongewenste blusactivering worden voorkomen, daarom zijn de risicoklassen zwaarder gekozen dan op basis van de gebruiksfunctie uit de norm volgt. Met de huidige brandmeld technieken moet dit zonder meer haalbaar zijn |          |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                                                                                                                                                                                     |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                                                                                                                                                                                     |
| 10.11.3              | <b>Bijzondere omgevingsinvloeden</b><br>Voor het voorkomen van ongewenste en onechte brandmeldingen                                                                                                                                                                                        |          | <b>Ruimte</b><br>--                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     | <b>Omstandigheden</b><br>Zie bij 4.2:<br>prestatie-eis brandgrootte |                                                                                                                                                                                     |
|                      | <b>Toelichting:</b> n.v.t.                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                                                                                                                                                                                     |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                                                                                                                                                                                     |
| 4.4                  | <b>Prestatie-eis voor systeembeschikbaarheid</b><br>De prestatie-eis voor de systeembeschikbaarheid is 99,7%.                                                                                                                                                                              |          |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                                                                                                                                                                                     |
|                      | <b>Toelichting bijzondere situaties:</b> n.v.t.                                                                                                                                                                                                                                            |          |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                                                                                                                                                                                     |
| 10.3                 | <b>Detectiezones:</b> Detectiezones zijn gelijk aan de deluge secties (zie paragraaf 5.2.6).                                                                                                                                                                                               |          |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                                                                                                                                                                                     |
|                      | <b>Toelichting:</b> n.v.t.                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                                                                                                                                                                                     |
| 8.6                  | <b>Sturingen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |          | Zie UPD paragraaf 5.3.                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                                                                                                                                                                                     |
| 10.7                 | <b>Brandweeringang(en)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                                                                                                                                                                                     |
|                      | <b>Brandweerpaneel vereist</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                                                                                                                                                                                     |
| 6.5                  | <b>Brandweerpaneel</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                                                                                                                                                                                     |
|                      | Herstelmogelijkheid voor de brandweer op brandweerpaneel                                                                                                                                                                                                                                   |          | <input type="checkbox"/> Noodzakelijk.<br><input checked="" type="checkbox"/> Niet noodzakelijk.<br><input type="checkbox"/> N.v.t.                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                                                                                                                                                                                     |
|                      | Brandweerpaneel ter goedkeuring aan de bevoegde autoriteit (brandweer)                                                                                                                                                                                                                     |          | <input checked="" type="checkbox"/> Ja.<br><input type="checkbox"/> Nee.<br><input type="checkbox"/> N.v.t.                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                                                                                                                                                                                     |
| 6.2.2                | <b>Opties sprinklermeldcentrale</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |          | <input checked="" type="checkbox"/> Verificatie van meldingen.<br><input type="checkbox"/> Vertraging van uitgangssignalen naar C1/C2.<br><input type="checkbox"/> Vertraging van uitgangssignalen naar E (aparte toestemming van de brandweer vereist). |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                                                                                                                                                                                     |
| 8.2                  | <b>Doormelding van storing</b><br>naar 24 uur bezet ontvangststation voor storingsmeldingen                                                                                                                                                                                                |          | Zie UPD paragraaf 5.3.                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                                                                                                                                                                                     |

| NEN<br>2535:<br>2009 | Omschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Eis                                                                   |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 8.4                  | <b>Doormelding van het brandalarm categorie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Zie UPD paragraaf 5.3.                                                |
| 10.6.2               | <b>Signalering interne organisatie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ☒ Bedienings-/signalerings-/nevenpaneel op permanent bezette locatie. |
|                      | <p><b>Overige eisen en opmerkingen</b></p> <p><b>Functiebehoud transmissiewegen</b></p> <p>Functiebehoud van de transmissiewegen volgens de NEN 2535:2009, hoofdstuk 9 is verplicht. Het is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van het branddetectiebedrijf en het installatiebedrijf om de juiste oplossing voor functiebehoud te kiezen. Daarbij mag gebruik worden gemaakt van de NPR 2576:2005.</p> <p>Door te voldoen aan de NPR 2576, zal in de meeste gevallen zijn voldaan aan de eis met betrekking tot functiebehoud. Daar waar de NPR 2576 strijdig zou zijn met de NEN 2575 of de NEN 1010, moet met de eisende partijen worden overlegd en moet er goedkeuring van de inspectie-instelling worden verkregen.</p> <p>Tussen stuurinterface (stuurrelais) en te sturen installatie/voorziening (component) hoeft de transmissieweg niet functiebehoudend te zijn uitgevoerd, wanneer beide zich in dezelfde ruimte bevinden, de kabellengte tussen stuurrelais en component maximaal 1,5 meter bedraagt en de kabel voldoet aan de normale eisen met betrekking tot lijnbewaking en wijze van aanleg.</p> |                                                                       |

## 6 Bouwkundige en organisatorische voorzieningen

### 6.1 ALGEMEEN

Bouwkundige en organisatorische voorzieningen, noodzakelijk voor het goed functioneren van de in dit UPD omschreven brandbeveiligingssystemen/installaties, worden in dit hoofdstuk beschreven.

### 6.2 BRANDCOMPARTIMENTSKLASSE

Er is besloten om de atriumkap vanwege de lage vuurlast in het atrium en de hoogte van de ruimte niet te sprinkleren en niet brandwerend af te scheiden van het gesprinklerde gebied (zie paragraaf 3.4). Dit wordt geclassificeerd als brandcompartimentsklasse C conform Technisch Bulletin 65.

De objectbeveiliging (deluge systemen) in het atrium wordt geclassificeerd als brandcompartimentsklasse D conform Technisch Bulletin 65.

### 6.3 ONGESPRINKLERDE ATRIUMKAP

Het ongesprinklerd laten van de atriumkap resulteert in een beperking van het gebruik van deze ruimte. In dit gebied mogen geen brandbare materialen, objecten of goederen voorkomen.

### 6.4 ONGESPRINKLERDE DELEN VAN AANGRENZENDE BESTAANDE BOUWDELEN

De aangrenzende bestaande bouwdelen A t/m C zijn deels gesprinklerd. Ongesprinklerde gebieden, welke grenzen aan de nieuwbouw, worden met een WDBO van 60 minuten afgescheiden.

### 6.5 ONGESPRINKLERDE RUIMTEN IN GESPRINKLERD GEBIED

#### 6.5.1 Ongesprinklerde verborgen vloer- en plafondruimten

Zie de voorwaarden in de bijgevoegde bijlage.

### 6.6 DEUREN IN BRANDWERENDE SCHEIDINGEN

Deuren in brandwerende scheidingen dienen brandwerend en zelfsluitend te zijn uitgevoerd en mogen de brandwerendheid van de scheiding niet negatief beïnvloeden.

### 6.7 DOORVOERINGEN BRANDWERENDE SCHEIDINGEN

Doorvoeringen in brandwerende scheidingen van leidingen, kabels of kanalen moeten zodanig zijn afgewerkt, of worden voorzien van brandkleppen, dat de brandwerendheid van de scheiding niet wordt aangetast. Indien ter plaatse niet kan worden bepaald of de afwerkingsmaterialen of brandkleppen de vereiste brandwerendheid bezitten, moeten hiervan keuringsbewijzen (bijvoorbeeld testrapporten) worden overlegd aan de inspectie-instelling waaruit blijkt dat wordt voldaan aan de vereiste brandwerendheidseis conform de NEN 6069.

## 6.8 SPRINKLERPOMPKAMER

Aan de ruimte zijn de volgende voorwaarden gesteld:

- de ruimte is zodanig gesitueerd dat deze gemakkelijk, bij voorkeur van buitenaf, bereikbaar is;
- de constructie van de ruimte is onbrandbaar (conform de NEN-EN 13501);
- temperatuur wordt op ten minste 4 °C gehouden;
- de ruimte is gesprinklerd.

## 6.9 TOEGANG TOT HET TERREIN EN HET GEBOUW DOOR DE BRANDWEER

Bij brand moet de brandweer ongehinderd toegang kunnen verkrijgen tot het terrein en de brandweeringang. Hiervoor dient nabij de hoofdtoegang van het terrein een sleutelbuis of -kluis aanwezig te zijn waarin een sleutel aanwezig is waarmee het hek en het gebouw kan worden geopend. De benodigde voorzieningen moeten in overleg met de brandweer worden vastgesteld.

## 6.10 VRIJE RUIMTE ONDER SPRINKLERS

Om de sprinklers goed te laten functioneren, moet onder de sprinklers een vrije ruimte worden aangehouden.

| Vrije ruimte      | Gevarenklasse/voorschrift/situatie             |
|-------------------|------------------------------------------------|
| Ten minste 0,45 m | Control Mode Density Area-sprinklers (NPFA 13) |

Tabel 6.10-1

## 6.11 TOEGESTANE OPSLAG EN OPSLAGHOOGTEN

Los van het gestelde in § 6.10 mogen de hieronder vermelde opslaghoogten, aangegeven in meters, niet zijn overschreden. Genoemde waarden zijn theoretische uiterste waarden en moeten, aan de hand van de werkelijke dak/plafondhoogte en de benodigde vrije ruimte onder sprinklers, worden gecorrigeerd.

Opslag is alleen toegestaan in ruimte welke zijn geclassificeerd als Ordinary hazard (Group 2). In gebieden welke zijn geclassificeerd als Light Hazard is opslag van goederen niet toegestaan. Voor de ongesprinklerde atriumkap, zie paragraaf 6.3.

| Commodity classification      | Solid piled, palletized | Rack storage |
|-------------------------------|-------------------------|--------------|
| Class I t/m III commodity     | 3,7                     | 3,7          |
| Class IV commodity            | 3,0                     | 3,0          |
| Cartoned unexpanded plastic   | 1,5                     | 1,5          |
| Uncartoned unexpanded plastic | 1,5                     | 1,5          |

Tabel 6.11-1

Voor de classificatie van de goederen wordt verwezen naar NFPA 13. Globaal geldt hierbij het volgende:

| Categorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Omschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Class I Commodity                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Onbrandbare goederen, eventueel verpakt in papier, krimpfolie of enkellaags karton en al dan niet op een houten pallet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Class II Commodity                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Onbrandbare goederen, verpakt in houten krat, houten kist, meerlaags golfkarton en al dan niet op een houten pallet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Class III Commodity                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Goederen gemaakt van hout, papier, natuurlijke vezels of Group C plastics, al dan niet verpakt in karton, houten kist of krat en al dan niet op een houten pallet. Het geheel mag tot 5% gewicht of volume aan Group A of B plastics bevatten                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Class IV Commodity                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Goederen die geheel of gedeeltelijk uit Group B plastics bestaan en voor het overige uit minder brandbaar materiaal en al dan niet op een houten pallet</li> <li>Goederen bestaande uit free flowing Group A plastics (granulaten, poeders) en al dan niet op een houten pallet</li> <li>Goederen die voor 5 tot 15% gewicht of 5 tot 25% volume aan Group A plastics bestaan en voor het overige uit minder brandbaar materiaal en al dan niet op een houten pallet</li> </ul> |
| Cartoned unexpanded plastic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Group A plastic in karton verpakt, niet geëxpandeerd (ongeschuimd)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Uncartoned unexpanded plastic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Group A plastic niet in karton verpakt, niet geëxpandeerd (ongeschuimd)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Cartoned expanded plastic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Group A plastic in karton verpakt, geëxpandeerd (schuimkunststof)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Group A plastic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Voorbeeld: PET, polycarbonaat, polystyreen, polyethyleen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Group B plastic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Voorbeeld: Fluoroplastics (ECTFE, ETFE, FEP), nylon, siliconenrubber                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Group C plastic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Voorbeeld: pvc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <u>Opmerkingen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>In deze tabel is een omschrijving voor het soort goederen aangeven. De daadwerkelijk goederenclassificatie kan op onderdelen verschillen. Hiervoor moet de NFPA 13 worden geraadpleegd.</li> <li>Toepassing van kunststof PP of HDPE pallets leidt tot een verzwaring met één stap van de klassen I t/m IV.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

Tabel 6.11-2

## 6.12 OPSLAGBEPALINGEN BUITENOPSLAG

Eventuele buitenopslag moet zich op een afstand tot het bouwwerk bevinden van 1,5 maal de hoogte van de buitenopslag met een minimum van 10 meter.

Geparkeerde personenauto's in de nabijheid van een gevel worden in dit verband (zoals in de praktijk geaccepteerd bij inspectie) **niet** als opslag gezien.

### 6.13 ONDERHOUD EN BEHEER

De gebruiker moet zijn geïnstrueerd met betrekking tot de werking van de aangelegde installaties, teneinde bij brandalarm en/of ontruiming een zo effectief mogelijk optreden mogelijk te maken. De gebruiker moet zorg dragen voor een actueel ontruimingsplan en adequate alarmorganisatie.

Onderhoud en beheer dienen te worden uitgevoerd conform de voorschriften zoals genoemd in hoofdstuk 4. Om de installaties 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 een vooraf opgesteld plan beschikken om het beheer goed te regelen.

Dit beheer houdt in het bewaken van:

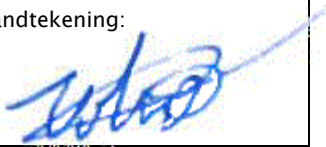
- het uitvoeren van controles;
- het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden;
- het uitvoeren van storingsmelding opvolgingen;
- het administratief afhandelen van buitenbedrijfstellingen;
- het administratief afhandelen van storingsmeldingen;
- het administratief afhandelen van brandalarmen;
- het bijhouden van logboeken;
- het aandacht schenken aan organisatorische aspecten om ongewenste en onechte brandmeldingen te voorkomen.

De beheerder (het personeel) moet bekend zijn met de werking van de installaties, teneinde het beheer juist te kunnen uitvoeren en bij een calamiteit effectief te kunnen optreden.

Indien het brandbeveiligingssysteem om welke reden dan ook niet beschikbaar is, dient Hogeschool Rotterdam contact op te nemen met het bevoegd gezag over de te nemen tijdelijke voorzieningen.

## 7 Tekenlijst

Het UPD is een document van Hogeschool Rotterdam en daarom is het haar verantwoordelijkheid om de tekenlijst in te (laten) vullen.

| Partij                                                                                                                          | Gegevens       |                                   | Datum/Handtekening                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bevoegde autoriteit</b><br><br><input checked="" type="checkbox"/> Eisende partij<br><input type="checkbox"/> Belanghebbende | Organisatie    |                                   | Datum:                                                                                |
|                                                                                                                                 | Adres          |                                   | Handtekening:                                                                         |
|                                                                                                                                 | Contactpersoon |                                   |                                                                                       |
| Eventuele opmerking:                                                                                                            |                |                                   |                                                                                       |
| <b>Eigenaar/Gebruiker</b><br><br><input checked="" type="checkbox"/> Eisende partij<br><input type="checkbox"/> Belanghebbende  | Organisatie    |                                   | Datum:                                                                                |
|                                                                                                                                 | Adres          |                                   | Handtekening:                                                                         |
|                                                                                                                                 | Contactpersoon |                                   |                                                                                       |
| <b>UPD-opsteller</b>                                                                                                            | Organisatie    | Floriaan B.V.                     | Datum: 4 juli 2017                                                                    |
|                                                                                                                                 | Adres          | Dwarsweg 14<br>5301 KT Zaltbommel | Handtekening:                                                                         |
|                                                                                                                                 | Contactpersoon | de heer W.C. Timmer               |  |

## Bijlage 1. Definities en begripsomschrijvingen

De volgende definities en begripsomschrijving zijn mede ontleend aan de CCV Inspectieschema's.

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Basisontwerp                           | Doel, uitgangspunten, ontwerpkeuzes en functionele eisen die onder verantwoordelijkheid van de gebruiker/eigenaar zijn opgesteld. Deze zijn gebaseerd op wetgeving en/of private afspraken ten aanzien van brandbeveiliging (bv verzekeraar). Deze zijn vastgelegd in een document (of verzameling van documenten) (bijvoorbeeld MPB, UPD, PvE of bestek, dat tevens de relevante geaccepteerde normen/standaards bevat). Het basisontwerp bevat de van toepassing zijnde afgeleide doelstelling(en).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| BMI                                    | Brandmeldinstallatie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Brandbeveiliging                       | Samenhangend geheel van bouwkundige, installatietechnische en organisatorische maatregelen in een object, waarmee het risico op brand tot een aanvaardbare omvang wordt teruggebracht.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Brandbeveiligingsinstallatie           | Een installatie inclusief gestuurde brandbeveiligingsvoorzieningen, die qua functie een toevoegde waarde levert aan de doelstellingen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Brandbeveiligingssysteem               | Een brandbeveiligingsinstallatie inclusief de daar direct aan verbonden essentiële bouwkundige en organisatorische voorzieningen, die qua functie een toevoegde waarde levert aan de doelstellingen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Brandbeveiligingsvoorzieningen         | Installaties en voorzieningen die vanuit een centrale eenheid worden aangestuurd (zoals liften, brandweerliften, brandkleppen, brandweeringang, deuren, luchtbehandelingen ventilatie-installaties, roltrappen, rolluiken, voorzieningen in brand- en rookwerende scheidingen, etc.).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| CvB                                    | College van Belanghebbenden Brandbeveiliging van het CCV. Het hoogste beslisorgaan bij het CCV betreffende brandbeveiliging.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| CvD                                    | Commissie van Deskundigen van het CCV. Bewaakt namens CvB de uitvoering en ontwikkelingen rondom certificatie- en inspectieschema's. Heet tegenwoordig Deskundigenpanel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Detailontwerp                          | De onder verantwoordelijkheid van de leverancier opgestelde, en op het basisontwerp gebaseerde ontwerp (volledige engineering: blokschema's, installatieplattegronden, berekeningen, etc.).<br>Toelichting: de hoofdlijnen voor het detailontwerp (zoals de relevante geaccepteerde normen/voorschriften) kunnen al in het MPB, UPD, PvE of bestek zijn opgenomen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Doelstellingen, te onderscheiden zijn: | <p>Primaire doelstellingen: de essentiële eisen voor brandveiligheid, die vanuit Europese en Nederlandse wet- en regelgeving alsmede private afspraken ten aanzien van brandbeveiliging worden gesteld.</p> <p>Toelichting: de primaire doelstellingen zijn veilig vluchten en het beperken van de omvang van de brand, en brand- en rookschade.</p> <p>Afgeleide doelstellingen: de uit de primaire doelstellingen afgeleide doelstellingen voor een brandbeveiligingssysteem. Voor de inspectie worden deze 'vertaald' naar inspectiepunten.</p> <p>Toelichting: een brandbeveiligingssysteem wordt altijd geïnspecteerd op de afgeleide doelstelling. Bij een inspectie van alleen de brandmeldinstallatie kan de doelstelling "veilig vluchten" dus niet worden bevestigd. Wel kan de afgeleide doelstelling "de brand tijdig detecteren en alarmeren, en de brandveiligheidsvoorzieningen tijdig activeren" worden bevestigd.</p> |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gebruiker/eigenaar      | Verantwoordelijke voor de brandveiligheid in een object.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Geaccepteerde normen    | Normen (of voorschriften) waarvan het CvB heeft vastgesteld deze als basis mogen dienen voor een detailontwerp van een brandbeveiliging die gecertificeerd kan worden volgens dit inspectieschema. De geaccepteerde normen zijn gepubliceerd opgenomen in het document: Inspectie Brandbeveiliging – Specifieke normen en verwijzingen. Dit document is gepubliceerd op de website van het CCV.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Goed- en afkeurcriteria | Criteria om te bepalen of aan een inspectiepunt wordt voldaan. Op basis van het normatief kader wordt bepaald wanneer een wel of niet wordt voldaan aan de criteria.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Initiële inspectie      | Het eerste (volledig afgeronde) onderzoek om vast te stellen dat het brandbeveiligingssysteem voldoet aan de afgeleide doelstellingen resp. (een deel van) het brandbeveiligingssysteem voldoet aan de norm(en).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Inspectiecertificaat    | Geharmoniseerd document dat wordt afgegeven zodra in een inspectierapport over de brandbeveiliging een positieve conclusie wordt getrokken over het voldoen aan de afgeleide doelstellingen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Inspectieplan           | Intern document waarin beschreven is hoe de inspectie wordt uitgevoerd. Bevat o.a. de demarcatie van de inspectieopdracht, de (verwijzing naar de) uitgangspunten, inspectiepunten, normatief kader en het inspectieproces (definieren van bepaalde specifieke inspectiemomenten).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Inspectiepunten         | Te inspecteren essentiële onderdelen van het brandbeveiligingssysteem, die een relatie hebben met de afgeleide doelstelling.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Inspectierapport        | Geharmoniseerd rapport, dat verslag doet van de inspectie en waarin over de brandbeveiliging een conclusie wordt getrokken over het voldoen aan de afgeleide doelstellingen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Inspectieschema         | De in het CvB gemaakte afspraken over het onderwerp van inspectie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Installatie             | Brandbeveiligingssysteem, sproei-installatie, watermistinstallatie, blusschuiminstallatie, brandmeldinstallatie, ontruimingalarminstallatie, rookbeheersingsinstallatie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Installatiecertificaat  | Een verklaring van de leverancier dat de installatie conform de norm is gerealiseerd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Leverancier             | Verantwoordelijke voor de levering van een (deel van het) brandbeveiligingssysteem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Normatief kader         | Relevante gedocumenteerde informatie zoals componentendata (data sheets, approvals, manuals etc.), nationale of internationale normen, voorschriften, standaards, branchedocumenten (zoals de standaard documenten van kaderstellende partijen zoals NVBR) besluitenlijsten (van NEN, de Commissie van Deskundige Blus en het CCV harmonisatieoverleg) en beproevings- en testenresultaten (van 'full scale tests', functionele beproevingen en proefbranden), die de inspecteur in samenhang gebruikt om vast te stellen of de bepaalde afgeleide doelstellingen gehaald zijn. De te hanteren normen volgen uit het basisontwerp (UPD, Programma van Eisen). |
| OAI                     | Ontruimingsalarminstallatie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Object                  | Een inrichting, bijvoorbeeld een complex, gebouw, ruimte, voertuig, vaartuig of technische voorziening (bijvoorbeeld een machine of generator) waar één of meerdere brandbeveiligingsystemen in aanwezig zijn om te komen tot de beoogde doelstellingen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| PvE                     | Programma van Eisen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| UPD                     | Uitgangspuntendocument.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                    |                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VBB-systeem        | Vast opgesteld brandblus en beheerssysteem (sprinkler-, sproei-, watermist en schuimsystemen).                                                                                                                            |
| Vervolgininspectie | Het periodieke opvolgingsonderzoek, om vast te stellen dat het brandbeveiligingssysteem in het gebruik voldoet aan de afgeleide doelstellingen resp. (een deel van) het brandbeveiligingssysteem voldoet aan de norm(en). |

## Bijlage 2. Voorwaarden om loze ruimten ongesprinklerd te laten

De sprinklerbeveiliging in verborgen plafondruimten kan uitsluitend achterwege blijven indien aan één van de clausules uit NFPA 13 § 8.15.1.2 wordt voldaan. Deze zijn onderstaand onverkort overgenomen uit NFPA 13 editie 2016, echter exclusief eventuele toelichting die in de NFPA 13 annex A wordt weergegeven.

### 8.15.1.2 Concealed Spaces Not Requiring Sprinkler Protection

**8.15.1.2.1** Concealed spaces of noncombustible and limited-combustible construction with minimal combustible loading having no access shall not require sprinkler protection.

**8.15.1.2.1.1** The space shall be considered a concealed space even with small openings such as those used as return air for a plenum.

**8.15.1.2.2** Concealed spaces of noncombustible and limited-combustible construction with limited access and not permitting occupancy or storage of combustibles shall not require sprinkler protection.

**8.15.1.2.2.1** The space shall be considered a concealed space even with small openings such as those used as return air for a plenum.

**8.15.1.2.3** Concealed spaces formed by studs or joists with less than 6 in. (152 mm) between the inside or near edges of the studs or joists shall not require sprinkler protection. (See figure 8.6.4.1.5.1.)

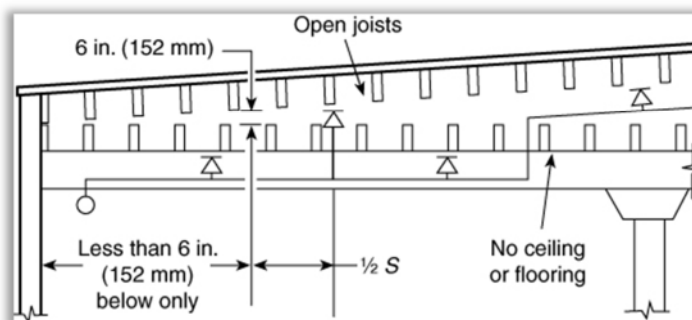


Figure 8.6.4.1.5.1

**8.15.1.2.4** Concealed spaces formed by bar joists with less than 6 in. (152 mm) between the roof or floor deck and ceiling shall not require sprinkler protection.

**8.15.1.2.5** Concealed spaces formed by ceilings attached directly to or within 6 in. (152 mm) of wood joist or similar solid member construction shall not require sprinkler protection.

**8.15.1.2.6** Concealed spaces formed by ceilings attached to composite wood joist construction either directly or onto metal channels not exceeding 1 in. (25.4 mm) in depth, provided the joist channels are firestopped into volumes each not exceeding 160 ft<sup>3</sup> (4.53 m<sup>3</sup>) using materials equivalent to the web construction and at least 3 1/2 in. (90 mm) of batt insulation is installed at the bottom of the joist channels when the ceiling is attached utilizing metal channels, shall not require sprinkler protection.

**8.15.1.2.7** Concealed spaces filled with noncombustible insulation shall not require sprinkler protection.

**8.15.1.2.7.1** A maximum 2 in. (50 mm) air gap at the top of the space shall be permitted.

**8.15.1.2.8** Concealed spaces within wood joist construction and composite wood joist construction having noncombustible insulation filling the space from the ceiling up to the bottom edge of the joist of the roof or floor deck, provided that in composite wood joist construction the joist channels are firestopped into volumes each not exceeding 160 ft<sup>3</sup> (4.53 m<sup>3</sup>) to the full depth of the joist with material equivalent to the web construction, shall not require sprinkler protection.

**8.15.1.2.9** Concealed spaces over isolated small rooms not exceeding 55 ft<sup>2</sup> (5.1 m<sup>2</sup>) in area shall not require sprinkler protection.

**8.15.1.2.10** Concealed spaces where rigid materials are used and the exposed surfaces have a flame spread index of 25 or less, and the materials have been demonstrated not to propagate fire more than 10.5 ft (3.2 m) when tested in accordance with ASTM E 84, *Standard Test Method of Surface Burning Characteristics of Building Materials*, or ANSI/UL 723, *Standard for Test for Surface Burning Characteristics of Building Materials*, extended for an additional 20 minutes in the form in which they are installed, shall not require sprinkler protection.

**8.15.1.2.11** Concealed spaces in which the exposed materials are constructed entirely of fire retardant-treated wood as defined by NFPA 703 shall not require sprinkler protection.

**8.15.1.2.12** Noncombustible concealed spaces having exposed combustible insulation where the heat content of the facing and substrate of the insulation material does not exceed 1000 Btu/ft<sup>2</sup> (11,356 kJ/m<sup>2</sup>) shall not require sprinkler protection.

**8.15.1.2.13** Concealed spaces below insulation that is laid directly on top of or within wood joists or composite wood joists used as ceiling joists in an otherwise sprinklered concealed space, with the ceiling attached directly to the bottom of the joists, shall not require sprinkler protection.

**8.15.1.2.14** Vertical pipe chases under 10 ft<sup>2</sup> (0.93 m<sup>2</sup>), where provided in multifloor buildings where the chases are firestopped at each floor using materials equivalent to the floor construction, and where such pipe chases shall contain no sources of ignition, piping shall be water-filled or noncombustible and pipe penetrations at each floor shall be properly sealed and shall not require sprinkler protection.

**8.15.1.2.15** Exterior columns under 10 ft<sup>2</sup> (0.93 m<sup>2</sup>) in area, formed by studs or wood joist supporting exterior canopies that are fully protected with a sprinkler system, shall not require sprinkler protection.

**8.15.1.2.16** Concealed spaces formed by noncombustible or limited-combustible ceilings suspended from the bottom of wood joists, composite wood joists, wood bar joists, or wood trusses that have insulation filling all of the gaps between the bottom of the trusses or joists, and where sprinklers are present in the space above the insulation within the trusses or joists, shall not require sprinkler protection.

**8.15.1.2.16.1** The heat content of the facing, substrate, and support of the insulation material shall not exceed 1000 Btu/ft<sup>2</sup> (11,356 kJ/m<sup>2</sup>).

**8.15.1.2.17** Concealed spaces formed by noncombustible or limited-combustible ceilings suspended from the bottom of wood joists and composite wood joists with a maximum nominal chord width of 2 in. (50.8 mm), where joist spaces are full of noncombustible batt insulation with a maximum 2 in. (50.8 mm) air space between the roof decking material and the top of the batt insulation shall not require sprinklers.

**8.15.1.2.17.1** Facing that meets the requirements for noncombustible or limited-combustible material covering the surface of the bottom chord of each joist and secured in place per the manufacturer's recommendations shall not require sprinklers.

**8.15.1.2.18 Soffits, Eaves, Overhangs, and Decorative Frame Elements.** Sprinklers shall be permitted to be omitted from within combustible soffits, eaves, overhangs, and decorative frame elements that are constructed in accordance with 8.15.1.2.18.1 through 8.15.1.2.18.4.

**8.15.1.2.18.1** Combustible soffits, eaves, overhangs, and decorative frame elements shall not exceed 4 ft 0 in. (1.2 m) in width.

**8.15.1.2.18.2** Combustible soffits, eaves, overhangs, and decorative frame elements shall be draftstopped, with a material equivalent to that of the soffit, into volumes not exceeding 160 ft<sup>3</sup> (4.5 m<sup>3</sup>).

**8.15.1.2.18.3** Combustible soffits, eaves, overhangs, and decorative frame elements shall be separated from the interior of the building by walls or roofs of noncombustible or limited-combustible construction.

**8.15.1.2.18.4** Combustible soffits, eaves, overhangs, and decorative frame elements shall have no openings or unprotected penetrations directly into the building.