



**FLORIAAN**  
SAFETY CONCEPTS



**Gemeente Breda**

V&V

Bijlage 34 bij besluit  
2017-2805-V1

## **Uitgangspuntendocument brandbeveiliging Watermiststelsysteem**

**Uitgangspuntendocument nr. 3156-20-01C**

**3 oktober 2017**

**Koninklijke Militaire Academie (KMA), Breda**

**Gebouw A**

## Uitgangspuntendocument nr. 3156-20-01C

Adres: Koninklijke Militaire Academie (KMA)  
Kasteelplein 10  
4811 XC Breda

Betreft: Brandbeveiliging watermiststelsel gebouw A

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  |
|-------------------|---------------|
| 3 oktober<br>2017 | Definitief C. |

| Auteur                                                                                    | Vrijgave                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| WTR  | ERS  |

# Inhoud

|                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Leeswijzer</b>                                            | <b>5</b>  |
| <b>1 Algemene informatie</b>                                 | <b>7</b>  |
| 1.1 Inleiding                                                | 7         |
| 1.2 Doel brandbeveiliging                                    | 7         |
| 1.3 Informatie in dit Uitgangspuntendocument                 | 7         |
| 1.4 Inhoud Uitgangspuntendocument                            | 8         |
| 1.5 Toetsbare informatie                                     | 9         |
| 1.6 Juridische status                                        | 10        |
| 1.7 Betrokken partijen                                       | 10        |
| 1.8 Documenten en uitgangspunten                             | 11        |
| 1.9 Gewijzigd document en documentbeheer                     | 11        |
| <b>2 Projectinformatie</b>                                   | <b>13</b> |
| 2.1 Algemeen                                                 | 13        |
| 2.2 Huisvestingskenmerken                                    | 14        |
| 2.3 Gebruikskenmerken                                        | 15        |
| <b>3 Wet- en regelgeving</b>                                 | <b>18</b> |
| 3.1 Algemeen                                                 | 18        |
| 3.2 Van toepassing zijnde wet- en regelgeving                | 18        |
| 3.3 Van toepassing zijnde gelijkwaardigheden                 | 18        |
| 3.4 Toegepaste literatuur, richtlijnen en methodieken        | 18        |
| <b>4 Risicoanalyse</b>                                       | <b>19</b> |
| 4.1 Algemeen                                                 | 19        |
| 4.2 Risicoanalyse                                            | 19        |
| 4.3 Risico-identificatie                                     | 19        |
| 4.4 Risico-evaluatie                                         | 19        |
| 4.5 Combinaties van voorschriften binnen het normatief kader | 21        |
| 4.6 Interpretaties van het normatief kader                   | 22        |
| 4.7 Vooraf vastgestelde afwijkingen op het normatief kader   | 22        |
| 4.8 Brandbeveiligingsconcept                                 | 23        |
| 4.9 Restrisiko                                               | 24        |
| <b>5 Installatietechnische voorzieningen</b>                 | <b>25</b> |
| 5.1 Algemeen                                                 | 25        |
| 5.2 Betrouwbaarheid                                          | 25        |
| 5.3 Omvang                                                   | 25        |
| 5.4 Ontwerpgegevens                                          | 26        |
| 5.5 Watervoorziening                                         | 28        |
| 5.6 Watermistmeldinstallatie                                 | 28        |

|           |                                                             |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>6</b>  | <b>Bouwkundige voorzieningen</b>                            | <b>31</b> |
| 6.1       | Algemeen                                                    | 31        |
| 6.2       | Omvang                                                      | 31        |
| 6.3       | Onbeveiligde ruimten                                        | 31        |
| 6.4       | Deuren in brandwerende scheidingen                          | 31        |
| 6.5       | Doorvoeringen brandwerende scheidingen                      | 32        |
| 6.6       | Verwarming beveiligde ruimten                               | 32        |
| 6.7       | Toegang tot het gebouw door de brandweer                    | 32        |
| 6.8       | Opstellingsruimte bluspompen                                | 32        |
| 6.9       | Watertank                                                   | 32        |
| <br>      |                                                             |           |
| <b>7</b>  | <b>Organisatorische voorzieningen</b>                       | <b>33</b> |
| 7.1       | Algemeen                                                    | 33        |
| 7.2       | Onbeveiligde ruimten                                        | 33        |
| 7.3       | Vrije ruimte onder nozzles                                  | 33        |
| 7.4       | Toegestane opslaghoogten                                    | 34        |
| 7.5       | Opslag in gebruiksfuncties                                  | 34        |
| 7.6       | Belemmering rondom nozzles                                  | 35        |
| 7.7       | Buitenopslag                                                | 35        |
| 7.8       | Controle nozzles ter plaatse van kook- en frituurapparatuur | 35        |
| 7.9       | Onderhoud en beheer                                         | 35        |
| <br>      |                                                             |           |
| <b>8</b>  | <b>Tijdelijke voorzieningen</b>                             | <b>36</b> |
| 8.1       | Verbouwfase                                                 | 36        |
| <br>      |                                                             |           |
| <b>9</b>  | <b>Inspectie en certificatie</b>                            | <b>37</b> |
| 9.1       | Algemeen                                                    | 37        |
| 9.2       | Beoordelingsniveau-inspectie                                | 37        |
| 9.3       | Inspectiefrequentie                                         | 38        |
| <br>      |                                                             |           |
| <b>10</b> | <b>Tekenlijst</b>                                           | <b>39</b> |

- Bijlagen**
- Definities en begripsomschrijvingen
  - Beveiliging van verborgen ruimten
  - Bouwkundige tekeningen Brandveiligheidsvoorzieningen Geb. A KMA

## 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).

De praktijk laat zien dat door een goede informatievoorziening over brandbeveiligingsmaatregelen het traject van vergunningverlening minder tijd vergt. Met een UPD gebaseerd op het Model IBB is voor alle partijen die iets te maken hebben met de brandbeveiliging in en rond dat bouwwerk de minimaal benodigde informatie beschikbaar.

Gebruik van een UPD gebaseerd op deze blauwdruk volgens het Model IBB maakt het voor alle partijen gemakkelijker om efficiënt samen te werken aan borging van het brandveiligheidssysteem in het betreffende bouwwerk, want:

- De eigenaar/gebruiker van het bouwwerk heeft aandacht besteed aan alle zaken die er voor brandveiligheid in en om het bouwwerk toe doen.
- Het bevoegd gezag heeft vastgesteld dat aan alle aspecten met betrekking tot het brandveiligheidssysteem aandacht is besteed, en kan mede op basis van dit UPD een vergunning verstrekken. Het bevoegd gezag kan bovendien controleren of de gebruiker zich aan de afspraken over het brandveiligheidssysteem houdt: het UPD vormt voor toezichthouders het referentiedocument waartegen ze waarnemingen kunnen toetsen om tot hun bevindingen te kunnen komen.
- Leveranciers van het brandbeveiligingssysteem kunnen uit het UPD de basisinformatie halen die zij nodig hebben voor het ontwerpen, leveren en onderhouden van brandbeveiligingssystemen.
- De inspectie-instelling kan uit het UPD alle informatie halen die de inspecteur nodig heeft voor inspectie van het brandbeveiligingssysteem.

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 KMA te Breda.

Een UPD dat volgens deze blauwdruk overeenkomstig het Model IBB is opgezet en bij de vergunningaanvraag wordt ingediend, kan bijdragen aan een snelle afwikkeling van de te doorlopen procedure. Een UPD is primair bedoeld voor de vergunningverlening en niet direct voor aanbestedingsprocedures of het maken van een volledig technische ontwerp. In het UPD staan de basis ontwerpgegevens.

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

In hoofdstuk 2 is projectinformatie opgenomen door het beschrijven van huisvestingskenmerken en gebruik. Dit hoofdstuk is de basis voor alle hoofdstukken welke daarna volgen en dus het brandbeveiligingssysteem. Bij de beoordeling van het UPD door de opdrachtgever is het van groot belang dat dit hoofdstuk nauwkeurig wordt gecontroleerd.

Verder worden in de hoofdstukken met bouwkundige en organisatorische voorzieningen uitgangspunten beschreven welke met name onder de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever vallen. Om deze reden zijn deze hoofdstukken relatief uitvoeriger beschreven dan het hoofdstuk met de installatietechnische voorzieningen. Het is belangrijk dat de opdrachtgever controleert of de bouwkundige en organisatorische voorzieningen passen binnen de bedrijfsvoering. Het hoofdstuk met de installatietechnische voorzieningen is relatief minder uitvoerig beschreven dan de hoofdstukken bouwkundige en organisatorische voorzieningen. Uitgangspunt is dat een installateur op de hoogte is van de inhoud van de betreffende voorschriften. Installatietechnische voorschriften, onderling samenhang tussen verschillende voorschriften, interpretaties en afwijkingen op voorschriften en punten welke (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 Technical Bulletins van het CCV.

# 1 Algemene informatie

## 1.1 INLEIDING

Dit Uitgangspuntendocument (UPD) brandbeveiliging beschrijft het brandbeveiligingsconcept in gebouw A van de Koninklijke Militaire Academie (verder te noemen KMA) te Breda. Er is gekozen voor een brandbeveiligingssysteem in overeenstemming met de omgevingsvergunning ingevolge de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht (WABO), activiteit bouw.

## 1.2 DOEL BRANDBEVEILIGING

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

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

De primaire doelstellingen zijn uitgewerkt in doelen voor de brandbeveiliging in het bouwwerk:

- het voorkomen van brand c.q. incidenten met brand als gevolg;
- het beheersbaar houden van incidenten die zich desondanks voordoen;
- het voorkomen van slachtoffers als gevolg van brand;
- het voorkomen van schade aan het bouwwerk zelf, het milieu en omgeving van het bouwwerk.

Op basis van deze doelen zijn maatregelen gekozen op het gebied van brandveiligheid in, op, aan en bij het bouwwerk. Hiermee beoogt de opdrachtgever invulling te geven aan de eisen uit de omgevingsvergunning ingevolge de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht (WABO), activiteit bouw.

De algemene gekozen maatregelen met betrekking tot het bouwwerk zijn opgenomen in een rapportage Integrale brandveiligheid bouwwerken, opgesteld door moBius consult. Maatregelen met betrekking tot het brandbeveiligingssysteem zijn opgenomen in dit UPD.

De afgeleide doelstellingen van het brandbeveiligingssysteem zijn na de risicoanalyse opgenomen in hoofdstuk 4.

## 1.3 INFORMATIE IN DIT UITGANGSPUNTENDOCUMENT

De beschrijving in dit UPD geeft alle partijen die bij de verbouw en het beheer van het bouwwerk zijn betrokken, inzicht in het brandbeveiligingssysteem die in, op, aan of bij het bouwwerk aanwezig moeten zijn.

In dit UPD is ten minste de volgende informatie opgenomen:

- informatie over het gebruik van het bouwwerk;
- de resultaten van een risicoafweging die ten grondslag ligt aan het te kiezen brandbeveiligingssysteem (onder vermelding van de gebruikte normen en voorschriften);
- een opsomming van de bouwkundige, installatietechnische en organisatorische voorzieningen die tijdens het gebruik van het bouwwerk beschikbaar moeten zijn;
- de kwaliteitscriteria, de prestatie-eisen en ontwerpnormen voor de bouwkundige installatietechnische en organisatorische voorzieningen;

- de wijze waarop en de frequentie waarin de vergunninghouder aantoont dat de bouwkundige, installatietechnische en organisatorische voorzieningen voldoen aan de gestelde kwaliteitscriteria.

#### **1.4 INHOUD UITGANGSPUNTENDOCUMENT**

Het UPD is te beschouwen als een procesbeschrijving van de totstandkoming en instandhouding van het brandbeveiligingssysteem van het bouwwerk.

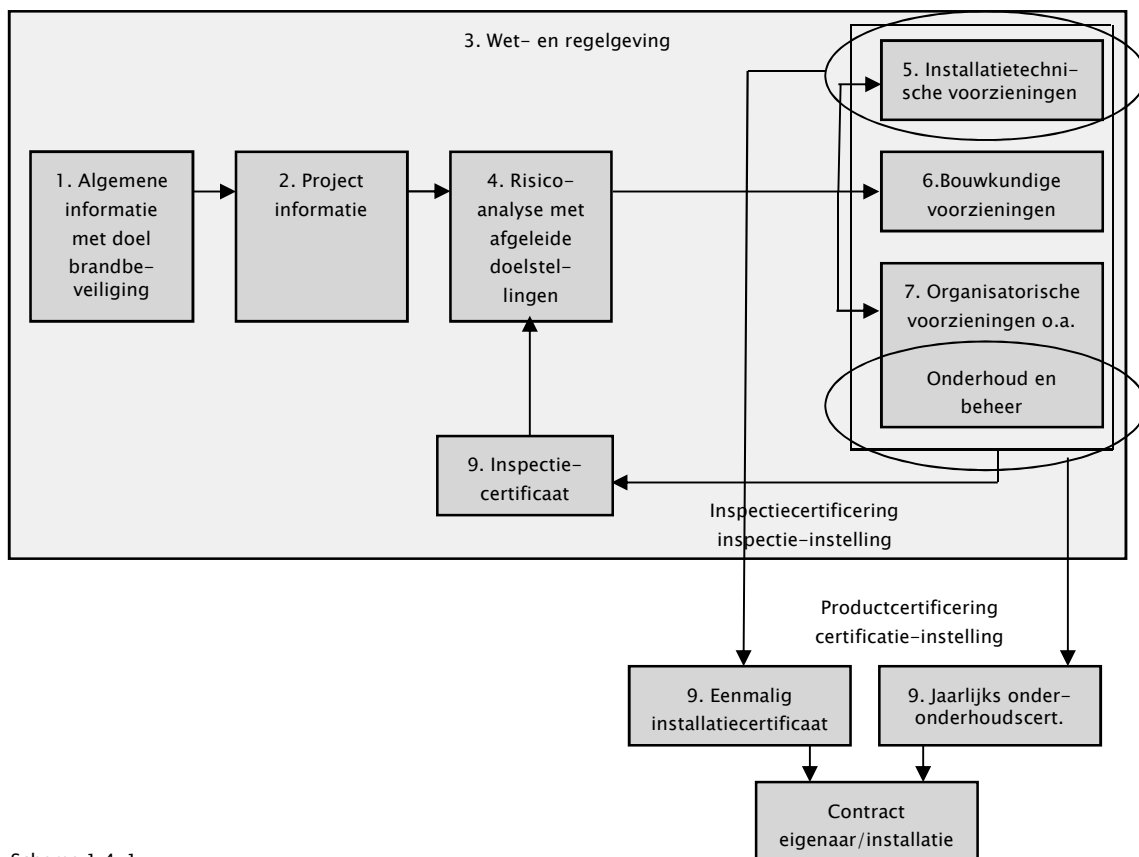
Het doel van de brandbeveiliging staat omschreven in hoofdstuk 1. In hoofdstuk 2 is projectinformatie opgenomen door het beschrijven van het gebouw, huisvestingskenmerken en gebruik. Het wettelijk kader en van toepassing zijnde regelgeving is weergegeven in hoofdstuk 3.

De keuze van brandbeveiligingsmaatregelen wordt gebaseerd op een risicoanalyse. In hoofdstuk 4 is vastgelegd welke risicoanalyse heeft plaatsgevonden en volgens welke methode. Op basis van de risicoanalyse wordt een keuze gemaakt in afgeleide doelstellingen en over het brandveiligheidsniveau dat voor het bedrijf aanvaardbaar is (ten minste wettelijk minimum).

Met de basisgegevens die op deze wijze zijn vastgesteld, wordt het ontwerp van de brandbeveiligingsmaatregelen nader geconcretiseerd. Hiertoe worden ontwerpgegevens op het gebied van installaties (bijvoorbeeld automatische brandbeveiligingsinstallaties) in hoofdstuk 5, bouwkundige aspecten (bijvoorbeeld de gebouwconstructie) in hoofdstuk 6 en organisatie (bijvoorbeeld onderhoud, beheer, gebruik) in hoofdstuk 7 vastgelegd.

In hoofdstuk 9 dit UPD is tenslotte vastgelegd hoe borging van de kwaliteit van de brandbeveiligingsmaatregelen is georganiseerd.

De inhoud van het gehele UPD is in onderstaand schema opgenomen. De nummering in dit schema geeft de hoofdstuknummering van dit UPD weer.



Schema 1.4-1

## 1.5 TOETSBARE INFORMATIE

Dit UPD bevat preventieve en preparatieve maatregelen ter voorkoming van een onbeheersbare brand. Dit is in dit UPD als volgt uitgewerkt:

### Omvang

Dit UPD heeft betrekking op het brandbeveiligingssysteem in het bouwwerk en worden alleen de aspecten behandeld met betrekking tot de juiste werking van het brandbeveiligingssysteem. Andere brandbeveiligingsmaatregelen met betrekking tot veilig vluchten of schadebeperking zijn opgenomen in andere van toepassing zijnde documenten.

Bovenstaande wordt nader uitgewerkt in hoofdstuk 4

### Beoordelingsniveau

De watermistbeveiliging zal worden gecertificeerd.

## 1.6 JURIDISCHE STATUS

Dit UPD is tot stand gekomen onder verantwoordelijkheid van de opdrachtgever. Het is te beschouwen als een indieningstuk bij de aanvraag voor een omgevingsvergunning ingevolge de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht (WABO), activiteit bouw. Met het UPD wordt beschreven op welke wijze wordt voldaan aan de brandbeveiligingseisen uit wet- en regelgeving. 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.

## 1.7 BETROKKEN PARTIJEN

De betrokken belanghebbende partijen zijn:

| Partij                   | Naam                             | Functie                                                                 |
|--------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Eigenaar/gebruiker       | Ministerie van Defensie          | Vergunninghouder, dient te voldoen aan de vergunning                    |
| Bevoegd gezag            | Gemeente Breda                   | Wettelijke voorschriften                                                |
| Adviseur brandveiligheid | Floriaan B.V.                    | Opstellen uitgangspunten brandbeveiligingssysteem                       |
| Inspectie-instelling     | R2B Inspecties B.V.              | Inspectie van het UPD<br>Inspectie brandbeveiligingssysteem aan het UPD |
| Installateur             | CCV of CIBV-erkende installateur | Installatie, onderhoud en beheer brandbeveiligingssysteem               |

Tabel 1.7-1

### Ministerie van Defensie

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

### Gemeente Breda

Het bevoegd gezag is de eisende partij voor wat betreft de wettelijke voorschriften. Doel van deze voorschriften is gericht op de primaire doelstellingen 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.

## 1.8 DOCUMENTEN EN UITGANGSPUNTEN

Voor het opstellen van dit UPD zijn de volgende documenten en uitgangspunten gehanteerd:

| Soort                              | Toelichting                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vergunningen                       | <ul style="list-style-type: none"><li>Niet gehanteerd.</li></ul>                                                                                                                               |
| Tekeningen                         | <ul style="list-style-type: none"><li>Tekeningen brandveiligheidsvoorzieningen nr. B1.2, B2.4, B3.5, B4.5 en B5.2, revisie A, d.d. 1 mei 2017 van Rijksvastgoedbedrijf.</li></ul>              |
| Technische uitvoeringsdocumentatie | <ul style="list-style-type: none"><li>Niet gehanteerd.</li></ul>                                                                                                                               |
| Overige documenten                 | <ul style="list-style-type: none"><li>Rapportage Integrale Brandveiligheid Bouwwerken (IBB), nr. 5404.02.yr, versie 5.0, d.d. 19 mei 2017, opgesteld door moBius consult.</li></ul>            |
| Telefonisch contact                | <ul style="list-style-type: none"><li>Geen telefonisch contact waarin uitgangspunten zijn vastgesteld.</li></ul>                                                                               |
| Bespreking                         | <ul style="list-style-type: none"><li>Niet van toepassing.</li></ul>                                                                                                                           |
| Opname                             | <ul style="list-style-type: none"><li>Er is door Floriaan B.V. op 21 mei 2014 een opname ter plaatse uitgevoerd. De resultaten van deze opname dienen als uitgangspunt voor dit UPD.</li></ul> |

Tabel 1.8-1

Uitgangspunten die van invloed zijn op de afgeleide doelstellingen en beschreven in bovengenoemde documenten of benoemd in bovenstaande contactmomenten, zijn opgenomen in het UPD.

## 1.9 GEWIJZIGD DOCUMENT EN DOCUMENTBEHEER

### 1.9.1 Gewijzigd document

Wijzigingen in dit UPD worden met reden in deze paragraaf vastgelegd.

Inhoudelijke wijzingen in dit UPD ten opzichte van de vorige versie zijn met verticale streepjes in de kantlijn aangegeven.

### 1.9.2 Documentbeheer

De opdrachtgever moet ervoor zorgen dat traceerbaar is welke aanpassingen er in dit UPD zijn aangebracht en dat steeds kenbaar is welke versie van het UPD geldig is.

Een concept UPD is een afgerond document waarin het concept voor het brandbeveiligings-systeem is uitgewerkt. Commentaar van betrokken partijen is nog niet in de 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.

Dit document heeft de status definitief.

| Revisieblad  |                 |                                          |                                  |
|--------------|-----------------|------------------------------------------|----------------------------------|
| Versie       | Datum wijziging | Beschrijving wijziging                   | Naam verantwoordelijke opsteller |
| Concept      | 28 mei 2014     | Nieuw UPD                                | De heer W.C. Timmer              |
| Definitief   | 28 april 2015   | Opmerkingen bevoegd gezag verwerkt       |                                  |
| Definitief A | 15 juni 2015    | Opmerkingen R2B Inspecties B.V. verwerkt |                                  |
| Definitief B | 26 juni 2017    | Diverse wijzigingen                      |                                  |
| Definitief C | 3 oktober 2017  | Opmerkingen opdrachtgever verwerkt       |                                  |

Tabel 1.9-1

Het definitieve UPD dient conform het CCV Inspectieschema Brandbeveiliging ten behoeve van inspectiecertificering door de eisende partijen te worden voorzien van een getekende akkoordverklaring.

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

| Distributielijst             |                       |                     |                          |
|------------------------------|-----------------------|---------------------|--------------------------|
| Versie                       | Naam                  | Bedrijf             | E-mail adres             |
| Concept                      | De heer T. Selten     | moBius consult      | Theo@mobiussconsult.nl   |
|                              | Mevrouw Y. Schuller   | moBius consult      | Yvonne@mobiussconsult.nl |
| Definitief A en definitief B | De heer T. Selten     | moBius consult      | Theo@mobiussconsult.nl   |
|                              | De heer H. Bongertman | R2B Inspecties B.V. | hbn@r2b.nl               |
| Definitief C                 | De heer T. Selten     | moBius consult      | Theo@mobiussconsult.nl   |

Tabel 1.9-2

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

## 2 Projectinformatie

### 2.1 ALGEMEEN

De Koninklijke Militaire Academie (KMA) in Breda is een militaire academie waar sinds 24 november 1828 de Nederlandse officieren worden opgeleid voor de Koninklijke Landmacht, de Koninklijke Luchtmacht (1936) en de Koninklijke Marechaussee (2002).

De projectinformatie zoals opgenomen in dit hoofdstuk bestaat uit een beschrijving van de KMA, het bouwwerk en gebruikskenmerken.

#### 2.1.1 Geschiedenis

De Hertog van Brabant verkoopt Breda in 1350 aan de Hollandse edelman Jan van Polanen, die van de burcht een sterk kasteel maakt met een gracht en vier zware hoektorens. Het bouwwerk wordt in de verdedigingswerken van de stad ingepast.

In 1826 begint een nieuwe periode in de geschiedenis van het kasteel. Willem I besluit een militaire academie in het eerbiedwaardige gebouw te vestigen. Breda ligt in de Verenigde Nederlanden van die dagen – België is immers in 1815 bij het noorden gevoegd – zeer centraal en bovendien is de omgeving uitermate geschikt voor militaire oefeningen. Bij de verbouwing tot academie (1826–1828) gaat helaas veel van het oude Renaissancepaleis verloren.

De hofkapel van René van Chalon, wat de enige nog overgebleven toren van de burcht van Jan van Polanen is, de toegangstrap tot de Ridderzaal op de binnenplaats en de stenen brug voor de Henricuspoort moeten met vele andere 16e eeuwse ornamenten het veld ruimen. De dakkapellen vallen ten offer aan een verhoging van het kasteel met een tweede verdieping. De beide hoektorens worden afgeplat. De eerste cadetten betreden in 1828 het academieterrein. Zij zien een kaal strak gebouw zonder versiering. Pas in de 20e eeuw worden restauraties met enig oog voor de historische waarde uitgevoerd. Deze hebben plaatsgevonden in 1948–1949, 1963–1964 en 1979–1986 en 1991–1995. Sindsdien herleeft iets van de glorie van weleer.

## 2.1.2 Situatie

Gebouw A van de KMA is weergegeven op onderstaande afbeelding.



## 2.2 HUISVESTINGSKENMERKEN

### 2.2.1 Gebouwindeling

Gebouw A is ingedeeld overeenkomstig onderstaande tabel (zie ook de bijgevoegde tekeningen).

| Bouwdeel          | Nadere omschrijving                                                                                                                                                                                                    | Inwendige hoogte (m) | Oppervlakte (m <sup>2</sup> ) |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| Souterrain        | Technische ruimten, opstellingsruimte watervoorziening watermistinstallatie, bergingen (< 50 m <sup>2</sup> ), expeditie keuken, schietruimte, kantoren, garderobe, gangen, trappenhuizen, toiletten en doucheruimten. | 2,0-3,0              | Ca. 2.750                     |
| Begane grond      | Entree, keuken, uitgifte keuken, kolommenzaal, diverse zalen, galerij (open), trappenhuizen, laagspanningsruimte, kantoren, toiletten en lift.                                                                         | 4,0-5,0              | Ca. 2.400                     |
| Eerste verdieping | Vergaderruimten, kantine, logiesfuncties, toiletten, doucheruimten, kantoren, trappenhuizen en gangzone.                                                                                                               | 4,0-5,0              | Ca. 2.750                     |
| Tweede verdieping | Kantoren, logiesfuncties, toiletten, doucheruimten, kantoren, trappenhuizen en gangzone.                                                                                                                               | 4,0-4,5              | Ca. 2.750                     |
| Zolder            | Trappenhuis en zolder t.b.v. opstelling technische installaties.                                                                                                                                                       | 5,0-6,0              | Ca. 2.750                     |

Tabel 2.2-1

## 2.2.2 Specifieke gebouwkenmerken

| Onderdeel              | Omschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Hoofddraagconstructie  | Materiaal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Beton                                                |
| Dak                    | Uitvoering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Houten balkconstructie, houten dakbeschot, dakpannen |
| Gevels                 | Uitvoering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Metselwerk                                           |
| Interne scheidingen    | Uitvoering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Voornamelijk steen, op enkele plaatsen metal stud    |
| Afwijkende ruimten     | <ul style="list-style-type: none"><li>Laagspanningsruimte</li><li>Liftmachinekamer</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |
| Luifels/dakoverstekken | Galerij op begane grond ter plaatse van binnenplaats. Breedte galerij circa 3 meter                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| Verlaagde plafonds     | Gedeeltelijk aanwezig: <ul style="list-style-type: none"><li>Gewelf gestuct op begane grond en een deel van de eerste en tweede verdieping. Boven de gewelven is een loze ruimte aanwezig, daarboven ligt een houten vloer en daarboven is nog een loze ruimte aanwezig.</li><li>Deels gips op metalen profielen, deels stuc op riet en deels steengaas (eerste verdieping t/m zolder)</li></ul> |                                                      |
| Kruipruimten           | Niet aanwezig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
| Dakhelling             | Groter dan 30°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
| Lichtstraten           | Niet aanwezig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
| Vorstgevaar            | Uitgangspunt is dat de minimale temperatuur 4 °C bedraagt (bron: opdrachtgever)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |

Tabel 2.2-2

## 2.3 GEBRUIKSKENMERKEN

### 2.3.1 Binnenopslag

In het bouwwerk vindt in basis geen geconcentreerde opslag plaats, althans niet anders dan gebruikelijk voor een het bouwwerk met deze functie.

Uitzondering hierop betreft de berging(en) die zich in het souterrain bevinden ten behoeve van de keuken.

Goederen worden volgens de NEN-EN 12845 + A2 + NEN 1073 als volgt ingedeeld:

| Goederenclassificatie (NEN-EN 12845 + A2 + NEN 1073)                                                                                                                                                                                                   |                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Categorie 1                                                                                                                                                                                                                                            | Normale (on)brandbare goederen                                                       |
| Categorie 2                                                                                                                                                                                                                                            | Normale (on)brandbare goederen welke voor een deel uit kunststoffen zijn vervaardigd |
| Categorie 3                                                                                                                                                                                                                                            | Goederen die hoofdzakelijk uit kunststoffen bestaan                                  |
| Categorie 4                                                                                                                                                                                                                                            | Goederen die hoofdzakelijk uit schuimkunststoffen bestaan                            |
| PP/PE kratten                                                                                                                                                                                                                                          | Polypropyleen of polyethyleen kratten en bakken (met open boven zijden)              |
| Pallets                                                                                                                                                                                                                                                | Lege houten/kunststof pallets aaneengesloten opgeslagen                              |
| <p><u>Opmerking</u></p> <p>In deze tabel is een indicatief een voorbeeld voor het soort goederen aangeven. De daadwerkelijk goederenclassificatie kan op onderdelen verschillen. Hiervoor moet de NEN-EN 12845 + A2 + NEN 1073 worden geraadpleegd</p> |                                                                                      |

Tabel 2.3-1

### 2.3.2 Buitenopslag

Binnen 10 meter van het bouwwerk bevindt zich geen brandbare buitenopslag.

### 2.3.3 Belendingen

Binnen 10 meter vanaf het bouwwerk staan geen onbeveiligde belendingen anders dan onbeveiligde bouwdelen van gebouw A.

### 2.3.4 Installatieconcept

#### 2.3.4.1 Algemeen

In het bouwwerk zijn de volgende installaties aanwezig die van invloed kunnen zijn op de werking van het brandbeveiligingssysteem.

| Installatie(deel)                               | Uitvoering                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vastzetinrichtingen in brandwerende scheidingen | Deurdrangers/kleefmagneten.                                                                                                                                                 |
| Brandkleppen                                    | Met smeltloodje of dicht gestuurd door een brandmeldinstallatie.                                                                                                            |
| Luchtbehandelingsinstallatie                    | Centrale luchtbehandeling (uitvoering systeem na verbouwfase nog niet bekend). Uitgangspunt is dat de luchtsnelheid ter plaatse van de nozzles minder dan 1,5 m/s bedraagt. |
| Ventilatieluiken                                | Niet aanwezig.                                                                                                                                                              |
| Automatische transportsystemen                  | Personenlift aanwezig buiten het met watermist beveiligd gebied.                                                                                                            |
|                                                 | Afruimband vaatwasruimte.                                                                                                                                                   |
| Kook- en frituurapparatuur                      | Aanwezig in keuken.                                                                                                                                                         |
| Toegangscontrole-installatie                    | Aanwezig.                                                                                                                                                                   |
| Toegangshek terrein                             | Slagboom aanwezig.                                                                                                                                                          |
| Flitslicht brandweeringang                      | Aanwezig.                                                                                                                                                                   |
| Sleutelbuis                                     | Niet aanwezig.                                                                                                                                                              |

| Installatie(deel)                 | Uitvoering                                 |
|-----------------------------------|--------------------------------------------|
| Brandweerpaneel                   | Aanwezig.                                  |
| Nevenpaneel                       | Aanwezig.                                  |
| Doormeldeenheid brandalarmen      | Aanwezig.                                  |
| Doormeldeenheid storingsmeldingen | Aanwezig.                                  |
| Noodstroomvoorziening             | Niet aanwezig                              |
| Overdrukinstallatie               | Niet aanwezig.                             |
| Brandmeldinstallatie              | Aanwezig, zie Programma van Eisen BMI/OAI. |
| Ontruimingsalarminstallatie       |                                            |
| Brandslanghaspels                 | Aanwezig.                                  |
| Draagbare blustoestellen          | Aanwezig.                                  |
| Verwarming                        | Aanwezig.                                  |

Tabel 2.3-2

## 3 Wet- en regelgeving

### 3.1 ALGEMEEN

In het kader van het bouwen en gebruiken van het bouwwerk zijn voorschriften uit de bouw- en gebruiksregelgeving van toepassing. Hiermee wordt de persoonlijke veiligheid en de maatschappelijke veiligheid op een minimumniveau geborgd. In dit hoofdstuk wordt aangegeven welke wet- en regelgeving van toepassing is.

### 3.2 VAN TOEPASSING ZIJNDE WET- EN REGELGEVING

De Woningwet is op het bouwwerk en de gebruiksactiviteiten toepassing. Het Bouwbesluit 2012, inclusief de wijzigingen van 1 maart 2013, wordt vanuit de Woningwet als regelgeving aangestuurd.

### 3.3 VAN TOEPASSING ZIJNDE GELIJKWAARDIGHEDEN

#### 3.3.1 Gelijkwaardigheid grote brandcompartimenten

In de prestatie-eisen uit het Bouwbesluit 2012, inclusief de wijzigingen van 1 maart 2013, wordt de gebruiksoppervlakte van een brandcompartiment begrensd. Om te voorkomen dat een brand zich kan uitbreiden tot buiten het brandcompartiment wordt een prestatie-eis gesteld van 60 minuten aan de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) van een brandcompartiment naar een andere ruimte.

Omdat er een grote behoefte bestaat aan brandcompartimenten die groter zijn dan de prestatie-eisen uit het Bouwbesluit 2012, inclusief de wijzigingen van 1 maart 2013, toelaten, is in artikel 1.3 van het Bouwbesluit 2012, inclusief de wijzigingen van 1 maart 2013, de mogelijkheid gegeven om van de prestatie-eisen af te wijken. Voorwaarde hierbij is dat het uitbreiden van brand wordt beperkt op een wijze die leidt tot een mate van brandveiligheid als is beoogd in het Bouwbesluit 2012, inclusief de wijzigingen van 1 maart 2013.

Deze gelijkwaardigheid is onderbouwd in de rapportage van moBius consult.

#### 3.3.2 Watermiststelsel

In de rapportage van moBius consult is opgenomen om als gelijkwaardigheid grote brandcompartimenten en gelijkwaardigheid subbrandcompartimentering, een gecertificeerd watermiststelsel in het bouwwerk aan te brengen.

### 3.4 TOEGEPASTE LITERATUUR, RICHTLIJNEN EN METHODIEKEN

Dit UPD is gebaseerd op de voorschriften en randvoorwaarden uit het Bouwbesluit 2012, inclusief de wijzigingen van 1 maart 2013.

Het normatief kader van het brandbeveiligingssysteem maakt onderdeel uit van de risicoanalyse en is derhalve in hoofdstuk 4 opgenomen.

## 4 Risicoanalyse

### 4.1 ALGEMEEN

De risico's worden in dit hoofdstuk geïdentificeerd en geëvalueerd. Op basis hiervan wordt een brandbeveiligingsconcept gekozen waarmee het risico wordt verkleind tot een acceptabel niveau.

### 4.2 RISICOANALYSE

De risico's betreffen risico's binnen het bouwwerk en de directe omgeving daarvan.

De risicoanalyse bestaat uit:

- een beoordeling van de specifieke brandgevaaren binnen het bouwwerk en het vaststellen van een normatief kader welke is afgestemd op de specifieke brandgevaaren;
- beschrijving van de relevante regelgeving en daarin opgenomen voorschriften ten aanzien van het aspect branduitbreiding van en rondom het bouwwerk.

### 4.3 RISICO-IDENTIFICATIE

De risico's voor het bouwwerk en de daarin aanwezige personen bestaan uit:

- een onbeheerste brand in het bouwwerk welke uitbreidt naar aangrenzende brandcompartimenten:
  - o als gevolg van een niet geschikte brandcompartimentering;
  - o als gevolg van een niet bij de brandrisico's passend brandbeveiligingssysteem;
- brand buiten het bouwwerk welke uitbreidt naar het bouwwerk.

### 4.4 RISICO-EVALUATIE

#### 4.4.1 Brand binnen het bouwwerk

##### 4.4.1.1 Brandcompartimentering

Om het risico van een onbeheersbare brand binnen het bouwwerk te verkleinen tot een acceptabel niveau, is gebruik gemaakt van een gelijkwaardigheid grote brandcompartimenten. In deze gelijkwaardigheid is op basis van een risico-evaluatie een relatie gelegd tussen:

- de aanwezige vuurlast en vuurbelasting in een brandcompartiment;
- de maximale omvang van het brandcompartiment;
- de benodigde minimale WBDBO van brandscheidingen;
- de benodigde automatische blusinstallatie.

Zie 3.3.2.

##### 4.4.1.2 Brandbeveiligingssysteem

##### 4.4.1.2.1 Risico-evaluatie op basis van het normatief kader

De opdrachtgever heeft ervoor gekozen om het bouwwerk te beveiligen met een watermistsysteem.

#### 4.4.1.2.2 Normatief kader ontwerp en installatie

Het risico is geanalyseerd en het brandbeveiligingssysteem moet worden ontworpen en aangelegd op basis van het in onderstaande tabel opgenomen normatief kader met relevante gedocumenteerde informatie zoals componentendata (data sheets, approvals, manuals etc.), nationale of internationale normen, voorschriften, standards, 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 door de inspecteur in samenhang worden gebruikt om vast te stellen of een bepaalde afgeleide doelstelling wordt gehaald. Het normatief kader betreft ook de tot op heden verschenen wijzigingen, aanvullingen, tentative interim amendment (TIA) en errata.

| Risico                | Onderdeel                            | Normatief kader                                                                                                                                            | Uitgave             |
|-----------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Brand in het bouwwerk | Algemeen <sup>1)</sup>               | NPR-CEN/TS14972<br>" Vaste brandblusinstallaties – Watermist –<br>Ontwerp en installatie"                                                                  | Juli 2011           |
|                       | Risicobeoordeling                    | NEN-EN 12845:2004 + A2:2009 +<br>NEN 1073:2010 nl "Vaste brandblusinstallaties –<br>Automatische sprinklersystemen – Ontwerp,<br>installatie en onderhoud" | Oktober 2010        |
|                       | Brandcompartimentsklasse             | Technical Bulletin 65 "Classificatie van<br>certificaten naar brandcompartimentering"                                                                      | April 2008          |
|                       | Ontwerp en installatie <sup>1)</sup> | Design, Installation, Operation and Maintenance<br>Manual (DIOM)<br><i>(Fabrikant nog onbekend)</i>                                                        | --                  |
|                       | Meldsysteem <sup>2)</sup>            | NEN-EN 12845:2004 + A2:2009 +<br>NEN 1073:2010 nl "Vaste brandblusinstallaties –<br>Automatische sprinklersystemen – Ontwerp,<br>installatie en onderhoud" | Oktober 2010        |
|                       | Functiebehoud transmissiewegen       | NPR 2576 "Functiebehoud bij brand – Richtlijn<br>voor bekabeling, ophanging en montage van<br>transmissiewegen"                                            | Juli 2005           |
|                       | Combinaties van voorschriften        | CCV-Certificatieschema, VBB-systemen: 2012,<br>versie 1.6, paragraaf 2.2                                                                                   | 1 september<br>2012 |

Tabel 4.4-1

- <sup>1)</sup> Omdat de NPR-CEN/TS14972 geen specifieke ontwerpnorm is, maar basiseisen beschrijft voor watermistssystemen moet door middel van realistische brandproeven (in relatie tot de voorkomende gebruiksfuncties) en de goedkeur van de apparatuur door erkende laboratoria de functionaliteit en betrouwbaarheid van de installatie worden aangetoond. De daarbij van toepassing zijnde goedgekeurde (listed) DIOM's (Design, Installation, Operation and Maintenance manuals) worden gehanteerd.
- <sup>2)</sup> Voor het meldsysteem wordt de NEN-EN 12845+A2+NEN 1073 gehanteerd, aangezien dit voorschrift:
- is gerelateerd aan de norm NEN 2535 die in de aansluitvoorwaarden van de alarmcentrales van de regionale brandweer zijn vermeld;
  - aansluit bij de in Nederland gehanteerde normen (ontwerp en aanleg) voor meldinstallaties;
  - aansluit bij de in Nederland verkrijgbare goedgekeurde apparatuur en onderdelen voor meldinstallaties.

Toelichting:

- De uitgave van de voorschriften ten tijde van het opstellen van het 1<sup>e</sup> concept UPD is van toepassing.

#### 4.4.1.2.3 Normatief kader onderhoud en beheer

Het beheer, de controle en het onderhoud van de installaties moeten conform onderstaand normatief kader worden uitgevoerd.

| Onderdeel                                         | Normatief kader                                                                                                                                      | Uitgave      |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Onderhoud en beheer watermiststelsysteem algemeen | Design, Installation, Operation and Maintenance Manual (DIOM)<br><i>(Fabrikant nog onbekend)</i>                                                     | --           |
| Watermistmeldstelsysteem                          | NEN-EN 12845:2004 + A2:2009 + NEN 1073:2010 nl<br>'Vaste brandblusinstallaties – Automatische sprinklersystemen – Ontwerp, installatie en onderhoud' | Oktober 2010 |

Tabel 4.4-2

Toelichting:

- De uitgave van de voorschriften ten tijde van het opstellen van het 1<sup>e</sup> concept UPD is van toepassing.

#### 4.4.2 Brand buiten het bouwwerk

Middels onderstaand normatief kader wordt voorzien in het risico dat branduitbreiding naar het bouwwerk plaatsvindt.

| Risico                    | Onderdeel                      | Normatief kader afgestemd op het risico | Uitgave                                         |
|---------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Brand buiten het bouwwerk | Omliggende brandcompartimenten | Bouwbesluit afdeling 2.10               | 2012, inclusief de wijzigingen van 1 maart 2013 |
|                           | Omliggende terrein             | Bouwbesluit artikel 7.10                |                                                 |

Tabel 4.4-3

Voor een WBDBO van minimaal 60 minuten mag als vuistregel een vrije afstand van 10 meter of een brandwerende scheiding van minimaal 30 minuten in combinatie met een vrije afstand van 5 meter (30 minuten WBDBO) worden aangehouden.

#### 4.5 COMBINATIES VAN VOORSCHRIFTEN BINNEN HET NORMATIEF KADER

Het brandbeveiligingssysteem moet in het geval van combinaties van voorschriften conform het CCV-Certificatieschema, VBB-systemen worden uitgevoerd.

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

##### **4.6.1 Functiebehoud transmissiewegen watermiststelsel**

Een watermiststelsel wordt in relatie tot functiebehoud transmissiewegen conform de NPR 2576 als gelijkwaardig beoordeeld als een sprinklersstelsel.

Een watermiststelsel spreekt sneller aan dan een sprinklersstelsel aangezien een lagere aanspreektemperatuur (57 °C) standaard is en de reactietijd standaard snel is.

##### **4.6.2 Functiebehoud transmissiewegen boven een verlaagd plafond**

In een onbeveiligde ruimte boven een verlaagd plafond mag een niet-functiebehoudende kabel, draagsysteem of bevestiging worden toegepast, zonder dat deze transmissieweg wordt beveiligd met nozzles onder de volgende voorwaarden:

- in het gebouw bevindt zich een gecertificeerd watermiststelsel die voldoet aan de NPR 2576, artikel 6.4;
- de ruimte onder het plafond is beveiligd met watermist;
- de ruimte boven het verlaagd plafond voldoet aan de voorwaarden om onbeveiligd te mogen worden gelaten, waarbij als uitgangspunt geldt dat in de loze ruimte geen of beperkt brandbare materialen voorkomen.

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

##### **4.7.1 Ontwerp**

In verband met de monumentale waarde van het bouwwerk is bijzondere aandacht vereist ten aanzien van de projectie van leidingwerk en watermist nozzles.

In de ruimte kantine All-ranks op de eerste verdieping is een vast (boog)plafond aanwezig waardoor de leidingen niet uit het zicht kunnen worden geprojecteerd. Voor deze ruimte is door de opdrachtgever de keuze gemaakt om het leidingwerk aan te brengen ter plaatse van de monumentale wandkasten, op deze leidingen worden sidewall nozzles gemonteerd. De detailuitvoering van deze oplossing is afhankelijk van de Design, Installation, Operation and Maintenance Manual (DIOM) van de watermist leverancier. De definitieve projectie dient voor aanvang van de uitvoering tussen de betrokken partijen (opdrachtgever, installateur en inspectie-instelling) te worden besproken.

##### **4.7.2 Omvang van de beveiliging**

De strekking van de beveiliging volgens NEN-EN 12845 + A2 + NEN 1073 is een volledig beveiligd gebouw. In afwijking hiervan zijn, met inachtneming van bouwkundige en/of organisatorische voorwaarden, de volgende ruimten onbeveiligd gelaten:

- souterrain, met uitzondering van de twee zijvleugels aan de westzijde;
- de kolommenzaal inclusief uitgifte en uitgang Noordzijde op de begane grond (vanwege de monumentale status van de zaal);
- de galerij/overstek (grenzend aan het binnenplein) op de begane grond;
- de gangzone (grenzend aan het binnenplein) op de eerste verdieping;
- trappenhuizen;
- loze ruimten (alleen daar waar kan worden voldaan aan de voorwaarden zoals beschreven in de bijgevoegde bijlage).

#### 4.7.3 Kook- en frituurapparatuur

In de keuken is op professionele basis kook- en frituurapparatuur aanwezig. In de NEN-EN 12845 + A2 + NEN 1073 wordt dit niet specifiek als risico beschreven. Gezien de omvang wordt de aanwezige kook- en frituurapparatuur beoordeeld als een risico dat van invloed is op gestelde afgeleide doelstellingen. De NFPA 13 heeft specifieke ontwerpgegevens voor dit risico. Deze ontwerpgegevens worden toegepast. Afwijkend is een beoordeling op basis van de NFPA 13 voor een risico waarop verder de NEN-EN 12845 + A2 + NEN 1073 van toepassing is.

#### 4.7.4 Doorvoering afruimband door brandwerende scheiding

De brandwerende scheiding tussen de niet met watermist beveiligde kolommenzaal en de met watermist beveiligde vaatwasruimte is voorzien van een opening ten behoeve van de afruimband. De afmetingen van de opening breedte x hoogte = 61 cm x 48 cm. Het is niet mogelijk om de afruimband ter plaatse van de doorvoering te onderbreken.

Om het risico op brandoverslag vanuit de kolommenzaal richting de vaatwasruimte te reduceren, wordt ter plaatse van de doorvoering, aan de zijde van de kolommenzaal, een watermist nozzle aangebracht. Aanvullend dient de afruimband bij brandalarm te worden afgeschakeld.

De watermistnozzle zal praktisch gezien een bijdrage leveren aan het vertragen van branddoorslag maar is niet aantoonbaar gelijkwaardig aan een 60 minuten WBDBO.

### 4.8 BRANDBEVEILIGINGSCONCEPT

#### 4.8.1 Algemeen

Het brandbeveiligingsconcept voor het bouwwerk bestaat uit het realiseren van een groot brandcompartiment met daarin een gecertificeerd watermiststelsel.

#### 4.8.2 Afgeleid doel watermiststelsel

Het watermiststelsel maakt onderdeel uit van de gekozen maatregelen met betrekking tot brandbeveiliging. Afgeleide doelstellingen van het brandbeveiligingssysteem zijn:

##### Watermistbeveiligingssysteem

- Een beginnende brand ontstaan in het beveiligde gebied 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 UPD.
- Functiebehoud van transmissiewegen daar waar wordt voldaan aan de gestelde voorwaarden uit de NPR 2576, binnen de context van het UPD.
- Aanvullend wordt in de Rapportage Integrale Brandveiligheid Bouwwerken (IBB) verwezen naar de toepassing van Quick Response nozzles in relatie tot Life Safety. Dit betreft specifiek het onderdeel snel aansprekende nozzles. Er wordt geen aansluiting gezocht bij het volledige Life Safety concept conform de NFPA voorschriften.

##### Toelichting:

In de afgeleide doelstellingen wordt gesproken over de 'context van het UPD'. Hiermee wordt bedoeld: het algemeen aanvaard niveau van beveiliging behorende bij de uitvoeringsnormen en normversies zoals genoemd in het UPD.

#### 4.9 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 het bouwwerk kunnen de bedrijfseconomische gevolgen 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.

## 5 Installatietechnische voorzieningen

### 5.1 ALGEMEEN

Installatietechnische voorzieningen, om de risico's zoals geïdentificeerd te minimaliseren, worden in dit hoofdstuk beschreven.

In dit hoofdstuk is het in hoofdstuk 4 bepaalde concept voor het watermiststelsel nader uitgewerkt met voor de vergunningverlening relevante aspecten.

### 5.2 BETROUWBAARHEID

De betrouwbaarheid van het watermiststelsel moet worden verhoogd door het toepassen van:

- elektrische standbewaking op alle afsluiters tussen watervoorraad en nozzles;
- $n + 1$  stuks bluspompen (100% plus 1 E-pomp extra);
- productcertificatie.

### 5.3 OMVANG

#### 5.3.1 Algemeen

Op basis van de risicoanalyse moet het bouwwerk gedeeltelijk worden beveiligd met een watermiststelsel (zie hoofdstuk 4).

Binnen het beveiligde gebied mogen onder voorwaarden de volgende ruimten onbeveiligd gelaten worden:

| Ruimte                   | Voorwaarden                                                                                                                           |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Doucheruimten            | Bouwkundige en organisatorische voorwaarden (zie hoofdstuk 6 en 7).<br>Invalidentoiletten en voorruimten moeten wel worden beveiligd. |
| Trappenhuizen            | Bouwkundige en organisatorische.                                                                                                      |
| Kasten                   | Niet betreedbaar.                                                                                                                     |
| Vloer- en plafondruimten | Indien kan worden voldaan aan alle voorwaarden zoals beschreven in de toegevoegde bijlage.                                            |

Tabel 5.3-1

#### 5.3.2 Tekening

De omvang is aangegeven op bijgevoegde tekeningen.

## 5.4 ONTWERPGEGEVENS

### 5.4.1 Algemeen

| Ontwerpgegevens algemeen                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Systeem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Hoge druk watermistinstallatie                                                                   |
| Gevarenklasse                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ordinary Hazard 1                                                                                |
| Minimale sproeitijd                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 60 minuten conform de NEN-EN 12845 + A2 + NEN 1073                                               |
| Soort installatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Nat (in vriescellen antivries)                                                                   |
| Fabricaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Design, Installation, Operation and Maintenance Manual (DIOM)<br><i>(Fabrikant nog onbekend)</i> |
| Installatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                  |
| Approvals                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                  |
| Fire Test                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                  |
| Op verzoek van de opdrachtgever worden sidewall nozzles gemonteerd in ruimte kantine All-ranks op de eerste verdieping. Dit in verband met esthetische aspecten ten aanzien van de aanwezige boogplafonds. Dit betreft maatwerk en zal voor uitvoering tussen de betrokken partijen moeten worden afgestemd (zie 4.7). |                                                                                                  |

Tabel 5.4-1

| Ontwerpgegevens opslag ruimten tot 50 m <sup>2</sup> |                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Systeem                                              | Hoge druk watermistinstallatie                                                                   |
| Gevarenklasse                                        | Ordinary Hazard 3                                                                                |
| Minimale sproeitijd                                  | 60 minuten conform de NEN-EN 12845 + A 2 + NEN 1073                                              |
| Soort installatie                                    | Nat                                                                                              |
| Fabricaat                                            | Design, Installation, Operation and Maintenance Manual (DIOM)<br><i>(Fabrikant nog onbekend)</i> |
| Installatie                                          |                                                                                                  |
| Approvals                                            |                                                                                                  |
| Fire Test                                            |                                                                                                  |

Tabel 5.4-2

### 5.4.2 Toiletruimten

Tussen de betrokken partijen is overeengekomen dat toiletruimten moeten worden beveiligd.

#### **5.4.3 Nozzles ter plaatse van kook- en frituurapparatuur**

De afzuigkappen en afzuigkanalen moeten conform de NFPA 13 worden beveiligd.

De watermistbeveiliging van kook- en frituurapparatuur moet worden ontworpen conform punt 7.10 van NFPA 13. De nozzles moeten worden aangebracht in de afzuigleiding, in de afzuigkap en onder de afzuigkap (zie figuur in voorschrift). Nozzles boven frituurbakken moeten specifiek voor deze toepassing zijn goedgekeurd. De nozzles moeten worden aangesloten achter een afsluiter met standbewaking. De energietoevoer (gas en/of elektriciteit) naar de kookapparatuur moet bij het in werking treden van het watermiststelsel worden afgeschakeld. Elke nozzle moet individueel kunnen worden geïnspecteerd. Nozzles moeten zodanig rondom de afzuigkappen van kook- en frituurapparatuur worden aangebracht, dat deze niet direct in de frituurbakken kunnen sproeien.

In de afzuigkappen en afzuigkanalen zijn geen nozzles vereist indien deze van een voor dit doel goedgekeurd blussysteem zijn voorzien.

#### **5.4.4 Koel- en vriescellen**

In de omgeving van de verdamper moeten nozzles met een aanspreektemperatuur van circa 93 °C worden toegepast, aangezien bij ontdooiing tijdelijk hogere omgevingstemperaturen kunnen voorkomen.

#### **5.4.5 Obstructie nozzles**

Ter plaatse van obstructies dienen, conform de Design, Installation, Operation and Maintenance Manual (DIOM) van de betreffende watermistleverancier, daar waar nodig obstructie nozzles te worden aangebracht

#### **5.4.6 Sectie-indeling en signalering**

Voor de indeling in alarmkleppen wordt het voorschrift aangehouden, waarbij minimaal elke bouwlaag als aparte sectie wordt gesignaleerd.

#### **5.4.7 Afsluiterbewaking**

Alle hoofdafsluiters die de doelmatigheid van de beveiliging kunnen beïnvloeden moeten worden voorzien van elektrische standbewaking. Het betreft alle afsluiters tussen watervoorraad en nozzles. Het niet volledig geopend zijn van een afsluiter moet op de watermist meldcentrale per afsluiter apart worden gesignaleerd.

#### **5.4.8 Inspector's Test Connection (ITC)**

Om het brandalarm te kunnen beproeven, moet per alarmklep en stromingsschakelaar op het hydraulisch meest ongunstig gelegen gedeelte een ITC op het leidingnet worden aangebracht. De ITC moet van een vaste afvoer (direct naar buiten of aansluiting op het riool) worden voorzien.

#### **5.4.9 Luchtsnelheden ter plaatse van watermistnozzles**

Bij positionering van heaters, ventilatoren, natuurlijke ventilatie e.d. dient rekening te worden gehouden met een maximale luchtsnelheid van 1,52 m/s ter plaatse van watermistnozzles.

## 5.5 WATERVOORZIENING

### 5.5.1 Omvang watervoorziening

Brandslanghaspels en hydranten zijn niet aangesloten op de watervoorziening van het watermiststelsel. De omvang van de watervoorziening dient afgestemd te zijn op de vereiste capaciteit van het watermiststelsel.

### 5.5.2 Uitvoering

| Onderdeel      | Uitvoering                                                                                               |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uitvoering     | De watervoorziening bestaat uit een pompset met de volledige capaciteit aangesloten op een watervoorraad |
| Aantal pompen  | n + 1 stuks bluspompen (100% plus 1 E-pomp extra)                                                        |
| Capaciteit     | De maatgevende gevarenklasse van het watermiststelsel                                                    |
| Aandrijving    | Elektromotor                                                                                             |
| Watervoorraad  | Watertank                                                                                                |
| Waterkwaliteit | Indien er openingen in de nozzles kleiner dan 50 µm moet er gedemineraliseerd water worden gebruikt      |
| Suppletie      | Beperkte suppletie (huisaansluiting) voor test-, verdamp- en lekverliezen                                |

Tabel 5.5-1

### 5.5.3 Testvoorziening

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

## 5.6 WATERMISTMELDINSTALLATIE

### 5.6.1 Watermistmeldcentrale

De watermistmeldcentrale moet in de pompruimte worden opgesteld.

### 5.6.2 Stuurzone-indeling

Er is één stuurzone voor het gehele gebouw.

### 5.6.3 Sturingen

Vanuit de watermist meldcentrale moeten de volgende sturingen worden verricht:

| Sturing                                                                | Actie                                                                                                                                      | Stuurvoorwaarden/stuurzone |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Vastzetinrichtingen ter plaatse van brandwerende scheidingen           | Stroomloos maken                                                                                                                           | Algemeen brandalarm        |
| Brandwerende deuren in brandwerende scheidingen<br>(Let op fail safe!) | Sluiten                                                                                                                                    | Algemeen brandalarm        |
| Gestuurde brandkleppen                                                 | Dichtsturen kleppen                                                                                                                        | Algemeen brandalarm        |
| Luchtbehandelingsinstallatie                                           | Uitschakelen                                                                                                                               | Algemeen brandalarm        |
| Lift                                                                   | Lift naar hoofdstopplaats.<br>Opensturing liftdeuren en<br>blokkering liftbediening tot<br>moment van herstel watermist<br>meldinstallatie | Algemeen brandalarm        |
| Afruimband vaatwasruimte                                               | Afschakelen                                                                                                                                | Algemeen brandalarm        |
| Energietoevoer kook- en<br>frituurapparatuur                           | Afschakelen                                                                                                                                | Algemeen brandalarm        |
| Toegangscontrole-installatie                                           | Deuren in vluchtroute<br>ontgrendelen                                                                                                      | Algemeen brandalarm        |
| Flitslicht brandweeringang                                             | Activeren                                                                                                                                  | Algemeen brandalarm        |
| Ontruimingsalarminstallatie                                            | Activeren                                                                                                                                  | Algemeen brandalarm        |
| Brandweerpaneel                                                        | Desbetreffende indicator(en)<br>activeren                                                                                                  | Algemeen                   |
| Nevenpaneel                                                            | Indicator(en) activeren                                                                                                                    | Algemeen                   |
| Doormeldeenheid brandalarmen                                           | Kanaal activeren                                                                                                                           | Algemeen                   |
| Doormeldeenheid<br>storingmeldingen                                    | Kanaal activeren                                                                                                                           | Algemeen                   |

Tabel 5.6-1

### 5.6.4 Aansturing brandwerende deuren (objectbewaking)

Deuren in brandwerende scheidingen moeten zelfsluitend zijn.

Voor het activeren van de vastzetinrichting zoals kleefmagneten, is objectbewaking overeenkomstig bijlage C van de NEN 2535:2009 vereist.

### 5.6.5 Brandweerpaneel

Het brandweerpaneel moet als een geografisch paneel worden uitgevoerd.

Het brandweerpaneel moet ter plaatse van de brandweeringang worden aangebracht. De brandweeringang moet zijn gemarkeerd door een flitslicht.

### 5.6.6 Nevenpaneel

Het nevenpaneel ten behoeve van de gebruiker moet in de portiersloge worden aangebracht.

#### **5.6.7 Doormelding brandalarmen en storingsmeldingen**

De brandalarmen moeten automatisch via een continu op storingen bewaakte verbinding worden doorgemeld naar de Regionale Alarmcentrale.

De storingsmeldingen worden automatisch via een niet-continu op storingen bewaakte verbinding worden doorgemeld naar een particuliere alarmcentrale (PAC) die is toegelaten door het ministerie van Justitie.

#### **5.6.8 Functiebehoud transmissiewegen**

Functiebehoud voor transmissiewegen van het watermistmeldsysteem is van toepassing conform de NEN 2535.

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 NEN 2535 en NEN 1010.

##### Watermiststelsel als gelijkwaardigheid

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

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

## 6 Bouwkundige voorzieningen

### 6.1 ALGEMEEN

Bouwkundige voorzieningen, om de risico's zoals geïdentificeerd te minimaliseren, worden in dit hoofdstuk beschreven.

### 6.2 OMVANG

#### 6.2.1 Brandcompartimentsklasse

De brandscheidingen tussen met watermist beveiligd gebied en onbeveiligd gebied worden 60 minuten WBDBO uitgevoerd.

Uitzondering hierop zijn:

- De scheiding tussen het met watermist beveiligde gebied en de onbeveiligde gangzone op de eerste verdieping. Hier worden de brandscheidingen 30 minuten WBDBO uitgevoerd (zie 3.3 en gelijkwaardigheid in de rapportage van moBius consult).
- De doorvoering ten behoeve van de afruimband (zie 4.7.4).

Bovenstaande uitzonderingen resulteren in Brandcompartimentsklasse C conform Technical Bulletin 65.

### 6.3 ONBEVEILIGDE RUIMTEN

#### 6.3.1 Onbeveiligde doucheruimten

Onbeveiligde doucheruimten moeten van onbrandbaar materiaal zijn en mogen niet worden gebruikt voor opslag van brandbare materialen (bron: NEN-EN 12548+A2+NEN 1073, par. 5.1.1).

#### 6.3.2 Onbeveiligde trappenhuizen

Onbeveiligde, gesloten trappenhuizen moeten met een WBDBO van minimaal 60 minuten zijn afgescheiden van het beveiligde gebied.

#### 6.3.3 Onbeveiligde verborgen vloer- en plafondruimten

Zie de voorwaarden in de bijgevoegde bijlage.

### 6.4 DEUREN IN BRANDWERENDE SCHEIDINGEN

Deuren in brandwerende scheidingen dienen brandwerend en zelfsluitend te zijn uitgevoerd. Deuren mogen in geopende stand worden vastgezet indien bijvoorbeeld door de brandmeldinstallatie gestuurde vastzetinrichtingen worden gebruikt.

## **6.5 DOORVOERINGEN BRANDWERENDE SCHEIDINGEN**

Doorvoeringen in brandwerende scheidingen van leidingen, kabels of kanalen (tussen met watermist beveiligd en niet met watermist beveiligd gebied) 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.

## **6.6 VERWARMING BEVEILIGDE RUIMTEN**

Alle gebouwen en ruimten waarin een nat beveiligingssysteem aanwezig is, moeten gedurende het gehele jaar op ten minste 4 °C worden gehouden.

## **6.7 TOEGANG TOT HET GEBOUW DOOR DE BRANDWEER**

Bij brand moet de brandweer ongehinderd toegang kunnen verkrijgen tot het terrein en de brandweeringang.

De benodigde voorzieningen moeten in overleg met de brandweer worden vastgesteld.

## **6.8 OPSTELLINGSRUIMTE BLUSPOMPEN**

Aan de pompruimte zijn de volgende voorwaarden gesteld:

- De pompruimte wordt 60 minuten WBDDBO uitgevoerd.
- De pompruimte is gelegen in het souterrain en is toegankelijk via het nabij gelegen trappenhuis (afstand circa 24 meter). Het trappenhuis komt uit op de begane grond. De afstand vanaf het trappenhuis tot de ingang van het gebouw is circa 6 meter.
- De ruimte is uitsluitend voor de watervoorziening bestemd.
- Temperatuur wordt op ten minste 4 °C gehouden.

## **6.9 WATERTANK**

De watertank moet worden voorzien van:

- een vaste afdekking om daglicht en vervuiling van buitenaf te weren;
- een niveau en/of inhoudsaanwijzing;
- een vorstbestendige, automatische bijvulling, bij voorkeur bestaande uit een vlotterafsluiter;
- een niet afsluitbare be-/ontluchtingsleiding met voldoende doorlaat;
- een overloopleiding.

## 7 Organisatorische voorzieningen

### 7.1 ALGEMEEN

Organisatorische voorzieningen, om de risico's zoals geïdentificeerd te minimaliseren, worden in dit hoofdstuk beschreven.

In het UPD wordt conform het voorschrift onder opslag verstaan: alle goederen die aanwezig kunnen zijn, ongeacht de tijdsduur dat deze goederen aanwezig zijn. Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen de termen "opslag" en "overslag" (tijdelijke opslag).

In dit hoofdstuk zijn de organisatorische opslagvoorwaarden vastgelegd. De voorwaarden zijn toegespitst op de aangeleverde gegevens die zijn vastgesteld in hoofdstuk 2. Niet genoemde opslag of opslagvormen zijn op voorhand niet toegestaan.

### 7.2 ONBEVEILIGDE RUIMTEN

#### 7.2.1 Onbeveiligde doucheruimten

Onbeveiligde doucheruimten moeten van onbrandbaar materiaal zijn en mogen niet worden gebruikt voor opslag van brandbare materialen (bron: NEN-EN 12548 + A2 + NEN 1073, par. 5.1.1).

#### 7.2.2 Onbeveiligde trappenhuizen

In onbeveiligde gesloten trappenhuizen mag geen brandbaar materiaal worden opgeslagen.

#### 7.2.3 Onbeveiligde verborgen vloer- en plafondruimten

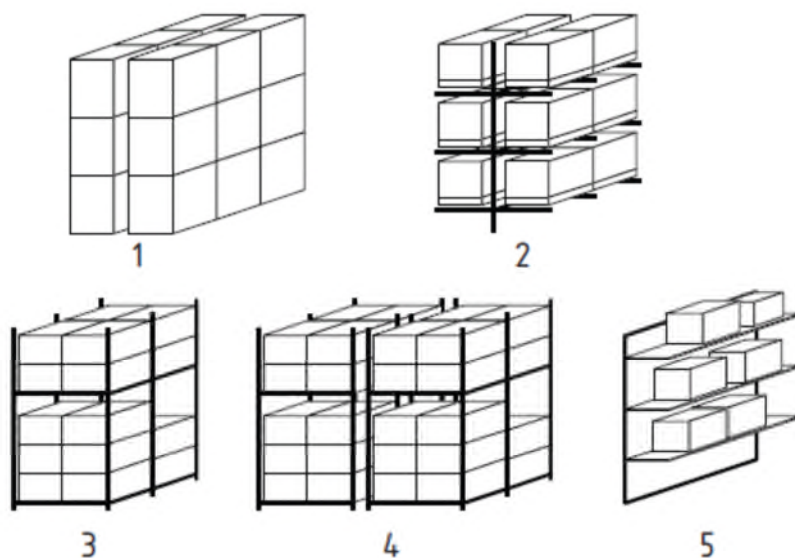
Zie de voorwaarden in de bijgevoegde bijlage.

### 7.3 VRIJE RUIMTE ONDER NOZZLES

Om de nozzles goed te laten functioneren, moet onder de nozzles een vrije ruimte worden aangehouden. Deze afstand is afhankelijk van het toegepaste fabricaat. Hiervoor wordt verwezen naar het betreffende DIOM van de watermist fabrikant.

#### 7.4 TOEGESTANE OPSLAGHOOGTEN

Los van het voorgaande punt mogen de hieronder vermelde opslaghoogten, aangegeven in meters, niet zijn overschreden. Genoemde waarden zijn theoretische waarden en moeten, aan de hand van de werkelijke dakhoogte en de benodigde vrije ruimte onder nozzles, worden gecorrigeerd. Voor de classificatie van de goederen zie hoofdstuk 2.



##### Legenda

- |   |                      |   |                                                      |
|---|----------------------|---|------------------------------------------------------|
| 1 | vrijstaand (ST1)     | 4 | postpallet (ST3)                                     |
| 2 | palletstelling (ST4) | 5 | gesloten of gedeeltelijk gesloten legborden (ST 5/6) |
| 3 | postpallet (ST2)     |   |                                                      |

#### 7.5 OPSLAG IN GEBRUIKSFUNCTIES

Opslag van goederen is toegelaten in gebruiksfuncties geclassificeerd als Ordinary Hazard 1, 2 en 3 onder de volgende voorwaarden:

- de beveiliging in de gehele ruimte moet zijn ontworpen volgens ten minste Ordinary Hazard 3;
- de maximale opslaghoogten zoals vermeld in onderstaande tabel mogen niet worden overschreden;
- de maximale opslaggebieden moeten voor een enkel blok 50 m<sup>2</sup> zijn met rondom vrije ruimte van ten minste 2,4 meter breed.

| Categorie-indeling | Losgestapelde opslag (ST1) | Opslag in stellingen (ST 2 t/m 6) |
|--------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| I                  | 4,0                        | 3,5                               |
| II                 | 3,0                        | 2,6                               |
| III                | 2,1                        | 1,7                               |
| IV                 | 1,2                        | 1,2                               |

Tabel 7.5-1

**7.6 BELEMMERING RONDOM NOZZLES**

Om de nozzles goed te laten functioneren, moet rekening worden gehouden met obstructies rondom de nozzles.

**7.7 BUITENOPSLAG**

Binnen 10 meter tot het gebouw mogen geen brandbare goederen worden opgeslagen.

**7.8 CONTROLE NOZZLES TER PLAATSE VAN KOOK- EN FRITUURAPPARATUUR**

Deze nozzles moeten jaarlijks worden vervangen tenzij bij de periodieke inspecties is vastgesteld dat bij de nozzles geen vetophoping plaatsvindt.

**7.9 ONDERHOUD EN BEHEER**

Onderhoud en beheer dient te worden uitgevoerd conform de voorschriften zoals genoemd in hoofdstuk 4.

Om de installatie 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.

De beheerder (het personeel) moet door de installateur worden geïnstrueerd met betrekking tot de werking van de installatie, teneinde het beheer juist te kunnen uitvoeren en bij een calamiteit effectief te kunnen optreden.

## 8 Tijdelijke voorzieningen

### 8.1 VERBOUWFASE

Tussen de betrokken partijen zal moeten worden besproken of in deze periode aanvullende voorzieningen moeten worden getroffen. Hiervoor dient een Risico Inventarisatie en Evaluatie te worden opgesteld.

## 9 Inspectie en certificatie

### 9.1 ALGEMEEN

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de doeltreffendheid en functionaliteit van de voorzieningen in onderlinge samenhang en afzonderlijk kunnen worden geborgd. Voor nadere informatie over product- en inspectiecertificering zie de toegevoegde bijlage.

### 9.2 BEOORDELINGSNIVEAU-INSPECTIE

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

#### 9.2.1 Inspectieschema's

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<br>Erratum november 2015 |

Tabel 9.2-1

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 9.2-2

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.

#### **9.2.2 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 doelstellingen die met het brandbeveiligingssysteem worden beoogd.

De opdrachtgever heeft aangegeven dat het UPD door een inspectie-instelling dient te worden geïnspecteerd.

#### **9.2.3 Inspectieschema detailontwerp**

Dit schema bevat eisen voor de uitvoering van de inspectie van het detailontwerp van een brandbeveiligingssysteem, waarbij het doel is om vast te stellen dat het brandbeveiligingssysteem voldoet aan de afgeleide doelstellingen.

De opdrachtgever heeft aangegeven dat het detailontwerp van de installateur door een inspectie-instelling dient te worden geïnspecteerd.

#### **9.2.4 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 doelstellingen. De inspecties worden uitgevoerd op basis van het door de eisende partijen goedgekeurde UPD.

### **9.3 INSPECTIEFREQUENTIE**

Het brandbeveiligingssysteem dient met een inspectiefrequentie overeenkomstig het Bouwbesluit dient 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 brandbeveiligingssysteem dient jaarlijks te worden geïnspecteerd.

## 10 Tekenlijst

Het UPD is tot stand gekomen in opdracht en met goedkeuring van:

| Gebruiker van het gebouw |               |
|--------------------------|---------------|
| NAW-gegevens             | Ondertekening |
| Naam:                    | Plaats:       |
| Contactpersoon:          | Datum:        |
| Functie:                 | Handtekening: |
| Adres:                   |               |
| Plaats:                  |               |
| Telefoon:                |               |
| E-mail:                  |               |

Met ondertekening van dit document verklaard het bevoegd gezag de inhoud van dit document te hebben gezien en dat er conform wetgeving coördinatie heeft plaatsgevonden met alle adviserende partijen:

| Bevoegde autoriteit:                                                  | Naam:                             |                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Het College van B&W van de gemeente Breda                             | Brandweer Midden- en West-Brabant | Stempel Brandweer Midden en West-Brabant + handtekening coördinator |
| namens deze,                                                          | Postbus 3208                      |                                                                     |
| het Algemeen Bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant, | 5003 DE Tilburg                   |                                                                     |
| vertegenwoordigd door                                                 | Contactpersoon:                   |                                                                     |
| Brandweer Midden- en West-Brabant                                     | de heer C.L.H.M.J. Oomen          |                                                                     |
|                                                                       | Datum:                            |                                                                     |

## Bijlage: Definities en begripsomschrijvingen

De volgende definities en begripsomschrijving zijn 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                                    | Brandmeldinstallaties.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Brandbeveiligings-systeem              | 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                                    | Commissie van Belanghebbenden Brandbeveiliging van het CCV.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| CPD                                    | Construction Product Directive. Toelichting: CPD wordt vanaf juli 2013 vervangen door CPR.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| CPR                                    | Construction Product Regulations. Toelichting: CPR vervangt vanaf juli 2013 CPD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 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: | Primaire doelstellingen: de essentiële eisen voor brandveiligheid, die vanuit Europese en Nederlandse wet- en regelgeving alsmede private afspraken ten aanzien van brandbeveiliging worden gesteld.<br>Toelichting: de primaire doelstellingen zijn veilig vluchten en het beperken van de omvang van de brand, en brand- en rookschade.                                                                                                                                                             |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | <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 (definiëren 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             | Sprinklersysteem, sproei-installatie, watermistsysteem, 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| MPB                     | Masterplan Brandveiligheid.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Normatief kader | Relevante gedocumenteerde informatie zoals componentendata (data sheets, approvals, manuals etc.), nationale of internationale normen, voorschriften, standards, 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 brandbeveiligingssystemen in aanwezig zijn om te komen tot de beoogde doelstellingen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| PvE             | Programma van Eisen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| RBI             | Rookbeheersinginstallatie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| UPD             | Uitgangspuntendocument.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| VBB-systeem     | Vast opgesteld brandblus- en beheerssysteem (sprinkler-, sproei-, watermist en schuimsystemen).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Vervolinspectie | 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: Beveiligen van verborgen ruimten

### Verborgen ruimten hoger dan 0,8 m

NEN-EN 12845

Indien de hoogte van de verborgen vloer- en plafondruimte meer is dan 0,8 m, gemeten vanaf de onderkant van het dak tot aan de bovenkant van het verlaagde plafond of vanaf de vloer tot aan de onderkant van de verhoogde vloer, moet deze ruimte worden beveiligd.

NEN 1073

Indien de hoogte van de verborgen vloer- en plafondruimte hoger is dan 0,8 m, gemeten vanaf de onderkant van het dak tot aan de bovenkant van het verlaagde plafond of vanaf de vloer tot aan de onderkant van de verhoogde vloer, moet deze ruimte worden beveiligd.

In dergelijke ruimten hoeven geen beveiliging te worden aangebracht indien aan alle hiernavolgende voorwaarden wordt voldaan.

- a) Elke scheidingswand in de vloer- of plafondruimte moet een brandwerendheid hebben van minimaal 60 min.
- b) Het hiernavolgende moet onbrandbaar zijn:
  - de complete vloer- of plafondconstructie inclusief draagconstructie en bevestigingsmaterialen;
  - thermische en akoestische isolatiematerialen;
  - kanalen, inclusief alle (flexibele) aansluitingen;
  - leidingwerk.
- c) Elektrische kabels, ongeacht voltage, moeten van het type 'moeilijk brandbaar' zijn, dan wel zijn gelegd in een gesloten onbrandbare goot of buis.
- d) Verlaagde plafonds en verhoogde vloeren moeten een geheel gesloten karakter hebben. Hiermee wordt bedoeld dat het plafond of de vloer over het gehele oppervlak voor ten minste 95% gesloten moet zijn, waarbij eventuele openingen gelijkmatig over het gehele oppervlak moeten zijn verdeeld. Openingen groter dan 0,2 m<sup>2</sup> zijn niet toegelaten.
- e) Permanente openingen naar naastgelegen ruimten zijn niet toegelaten.
- f) Leidingen gevuld met brandbare vloeistoffen, brandbare gassen of zuurstof mogen niet aanwezig zijn.
- g) Op de vloer boven een vloerruimte mogen geen brandbare vloeistoffen worden opgeslagen of stoffen die bij brand vloeibaar worden.

In een voorbespreking tussen de betrokken partijen is overeengekomen dat de elektrische installatie ook moet voldoen aan de NEN 1010.

## **Verborgen ruimten lager dan 0,8 m**

NEN-EN 12845

Indien de hoogte van de verborgen vloer- en plafondruimte niet meer is dan 0,8 m, moeten de ruimten worden beveiligd indien deze brandbare materialen bevatten of een brandbare constructie hebben. Elektrische bekabeling met een spanning lager dan 250 V, eenfasig en met maximaal 15 kabels per kabelgoot is toegelaten.

De beveiliging in de verborgen ruimte moet worden aangelegd volgens klasse LH wanneer de voornaamste gevarenklasse LH is en volgens klasse OH1 in alle overige gevallen.

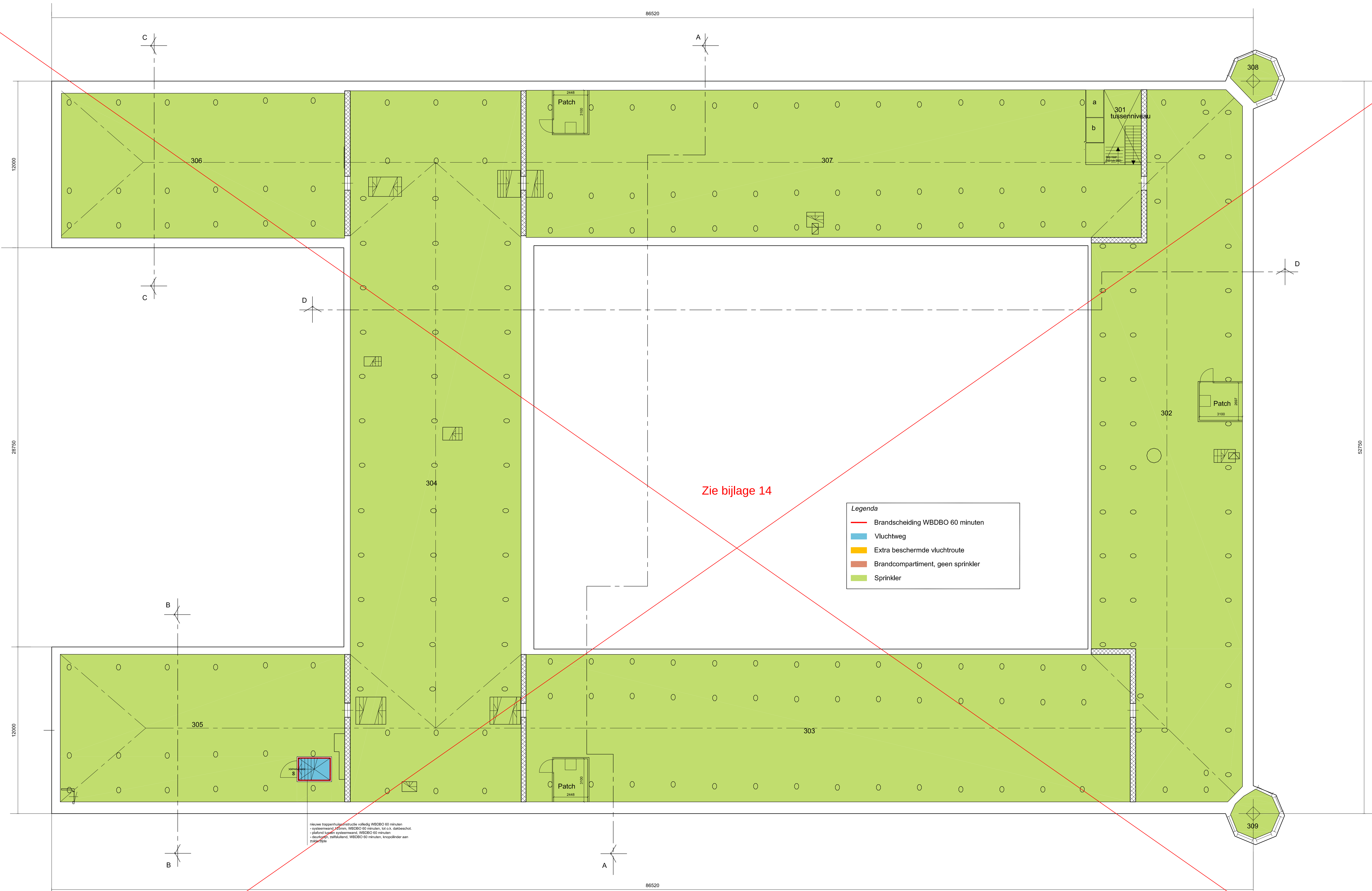
NEN 1073

Indien de hoogte van de verborgen vloer- en plafondruimte lager is dan 0,8 m, moeten de ruimten alleen worden beveiligd indien deze brandbare materialen bevatten of een brandbare constructie hebben. Er hoeft geen beveiliging te worden aangebracht in een plafond- of vloerruimte indien de vrije hoogte hiervan kleiner is dan of gelijk is aan 0,3 m.

In dergelijke ruimten hoeft geen beveiliging te worden aangebracht indien aan alle hiernavolgende voorwaarden wordt voldaan.

- a) De bouwkundige vloeren en plafonds, inclusief draagconstructie, zijn onbrandbaar volgens normdeel 1 van de NEN-EN 13501 reeks.
- b) De verhoogde vloeren en verlaagde plafonds, inclusief draagconstructie, zijn onbrandbaar volgens normdeel 1 van de NEN-EN 13501 reeks.
- c) Elektrische kabels, ongeacht voltage, moeten van het type 'moeilijk brandbaar' zijn.
- d) Elektrische kabels, meerfasig, maximale spanning van 400 V is gelijkgesteld aan één fase van 250 V.
- e) De gemiddelde vuurbelasting van toegepaste materialen (bijv. installatieonderdelen bekabeling, leidingisolatie) in de verborgen ruimte mag niet meer dan 11.356 kJ/m<sup>2</sup> bedragen.

In een voorbespreking tussen de betrokken partijen is overeengekomen dat de elektrische installatie ook moet voldoen aan de NEN 1010.

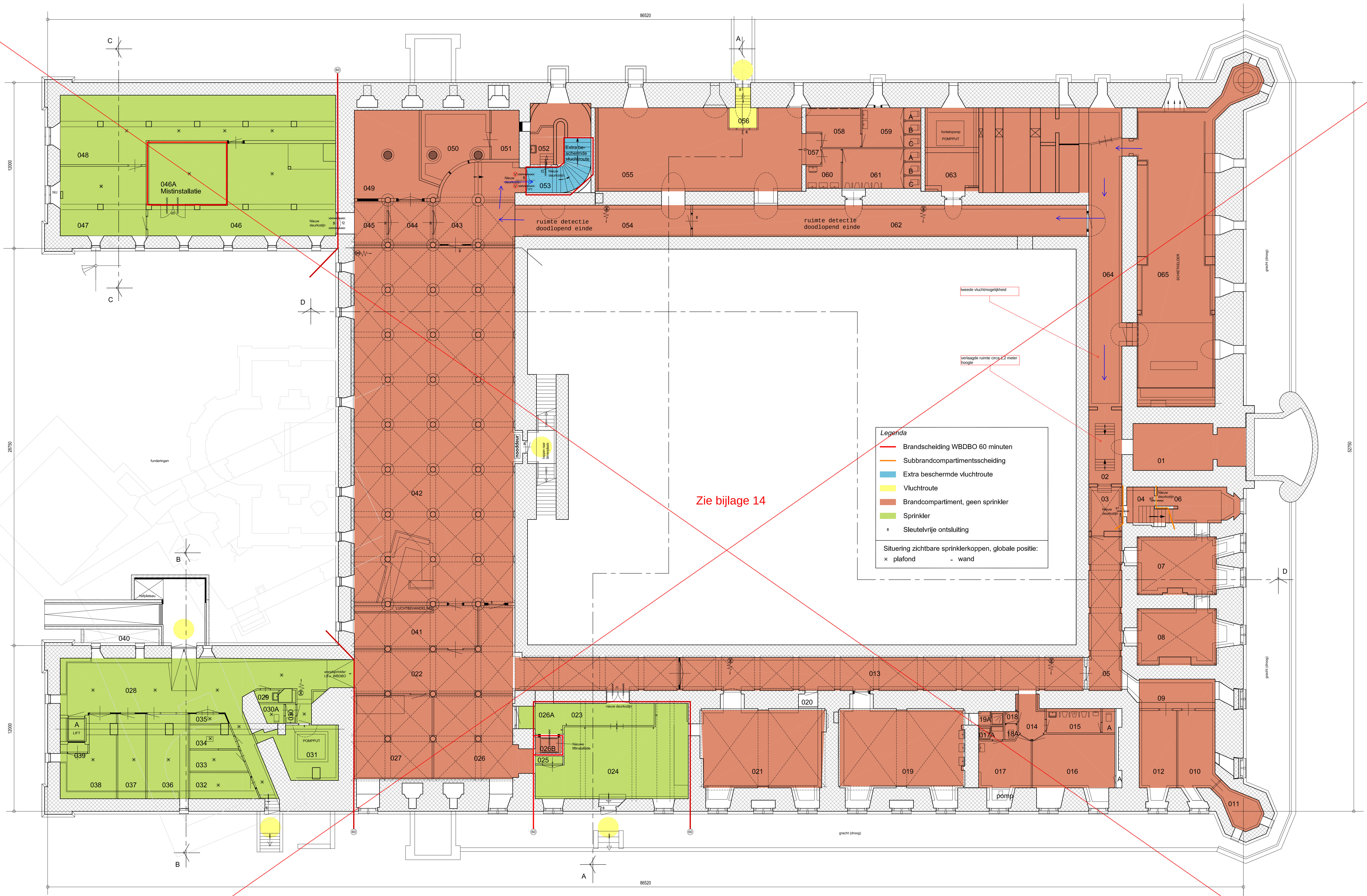


Zolderverdieping

TEKENING MOET IN KLEURAFDRUK WORDEN GEBRUIKT

|                                                                      |  |
|----------------------------------------------------------------------|--|
| Brandwerende vzm Geb. A KMA<br>KMA Breda                             |  |
| Specificatie:<br>Zolderverdieping<br>- brandveiligheidsvoorzieningen |  |

|                                  |                                    |
|----------------------------------|------------------------------------|
| Objectnummer: 44002              | Geleerd: Goeree, JJ                |
| Gebouwnummer: A                  | Gecontroleerd:                     |
| Besteknummer: P-2001516-P-010-39 | Datum: 01-05-2017                  |
| Projectnummer: 2001516           | Schaal: 1:100                      |
| Fase: Omgevingsvergunning        | Formaat: A0                        |
| Revisie: A                       | Documentcode: 2001516-Basis-BT-005 |



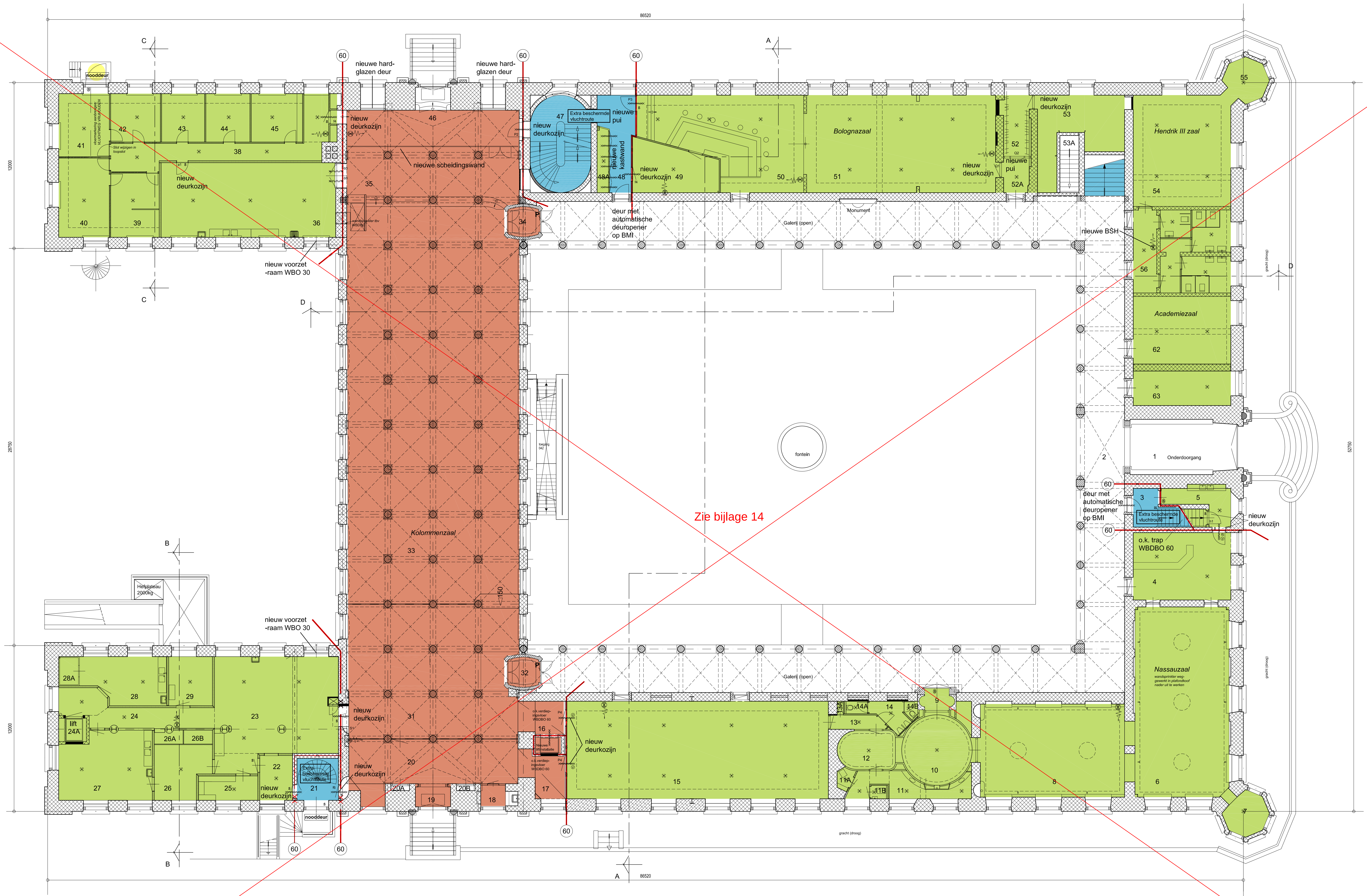
Souterrain

TEKENING MOET IN KLEURAFDRUK WORDEN GEBRUIKT

Brandwerende vzm Geb. A KMA  
KMA Breda  
Specificatie  
Souterrain  
- brandveiligheidsvoorzieningen

|                                  |                                    |
|----------------------------------|------------------------------------|
| Objectnummer: 44002              | Geschied: Goeree, JJ               |
| Gebouwnummer: A                  | Gecontroleerd: 01-05-2017          |
| Besteknummer: P-2001516-P-010-39 | Datum: 01-05-2017                  |
| Projectnummer: 2001516           | Schaal: 1:100                      |
| Fase: Omgevingsvergunning        | Formaat: A0                        |
| Verste: A                        | Documentcode: 2001516-Basis-BT-001 |

Blaad  
B1.2 van  
Directie - Regioonderzoek  
Afdeling - C&O-Qua  
Aanpakplan 1  
2014-01  
Uitsluit  
plaatform: 150517



Begane Grond

TEKENING MOET IN KLEURAFDRUK WORDEN GEBRUIKT

**Legenda**

- Brandscheiding WBDO 60 minuten
- Extra beschermde vluchtroute
- Vluchtroute
- Brandcompartiment, geen sprinkler
- Sprinkler

**Deurdrangers:**

| bestaand*     |  | nieuw |
|---------------|--|-------|
| zelfsluitend  |  |       |
| idem, WBDO 30 |  |       |
| idem, WBDO 60 |  |       |

\* intact blijvend, op werking controleren

§ Sleutelvrije ontsluiting    § Paniekbalk

§ Sleutelvrije ontsluiting, bestaande cilinder vervangen

Situering zichtbare sprinklerkoppen, globale positie:

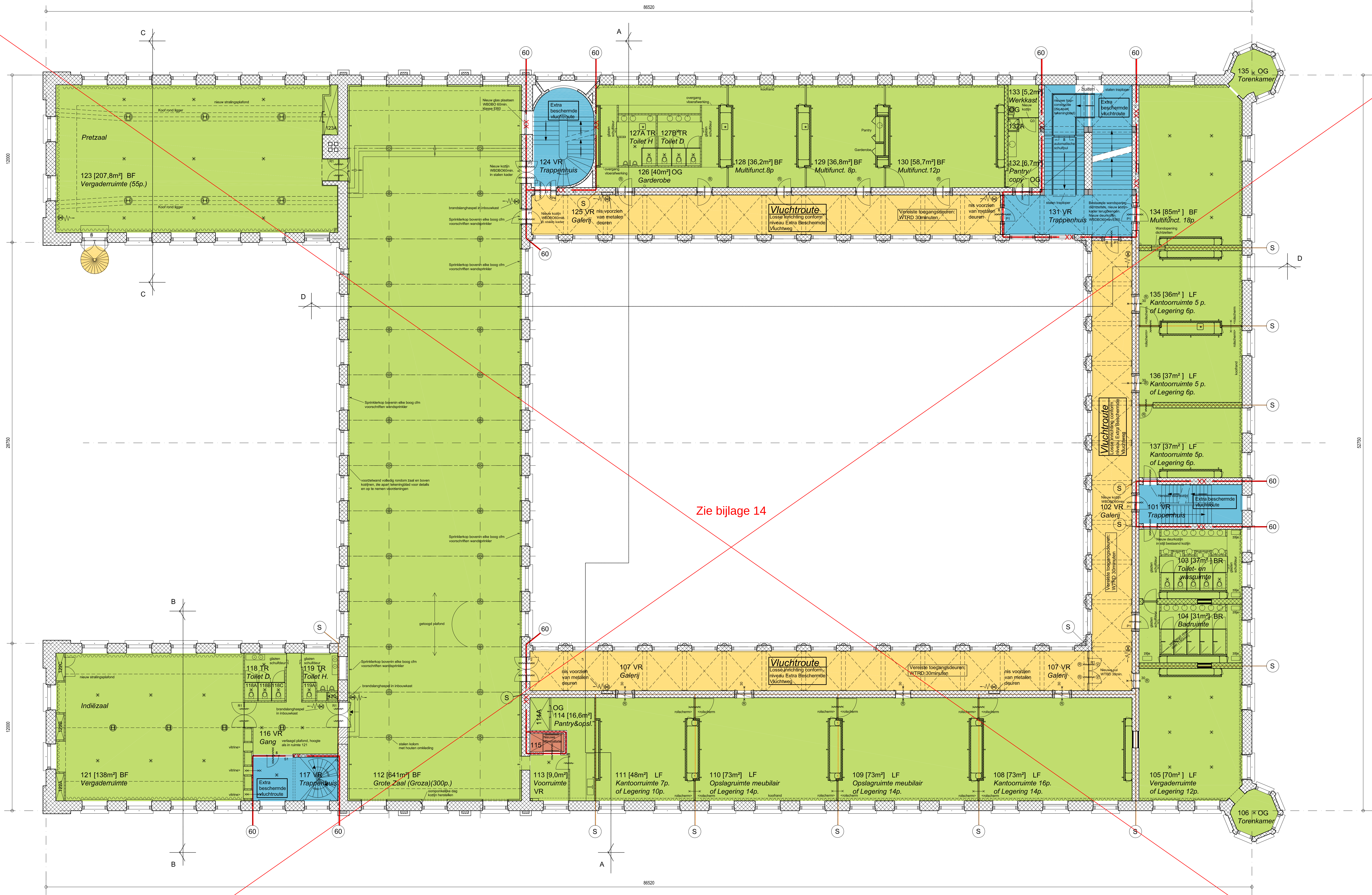
- plafond
- wand

Brandwerende vzm Geb. A KMA  
KMA Breda  
Specificatie:  
Begane Grond  
- brandveiligheidsvoorzieningen

|                                  |                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| Objectnummer: 44002              | Gefleurd: Goeree, JJ              |
| Gebouwnummer: A                  | Gecontroleerd: 01-05-2017         |
| Besteknummer: P-2001516-P-010-39 | Datum: 01-05-2017                 |
| Projectnummer: 2001516           | Schaal: 1:100                     |
| Fase: Omgevingsvergunning        | Formaat: A0                       |
| Verie: A                         | Documentcode: 2001516-Besl-87-003 |

Bijl.  
B2.4 van  
Directie - Veiligheidsbeheer  
Afdeling - Brandveiligheid  
Aanpakplan 1  
Uitsluit

plaatnummer: 150517



Eerste Verdieping

Legenda

- Brandscheiding WBDBO 60 minuten
- Subbrandcompartimentering
- Extra beschermde vluchtroute
- Beschermde vluchtroute
- Vluchtroute
- Brandcompartiment, geen sprinkler
- Sprinkler

Gebruiksfuncties

- BF: Bijeenkomstfunctie
- BR: Badruimte
- KF: Kantoorfunctie
- LF: Logiesfunctie
- OG: Overige Gebruiksfunctie
- TR: Toiletruimte
- VR: Verkeersruimte

- Deurdrangers: (uitvoeren als vrijloopdranger: ⊙)
- |           |                                     |
|-----------|-------------------------------------|
| bestaand* | nieuw                               |
| —         | zelfsluitend                        |
| —         | idem, WBDBO 30                      |
| —         | idem, WBDBO 60                      |
| ⊙         | deur subbrandcompartimentsscheiding |
- \* intact blijvend, op werking controleren
- § Sleutelvrije ontsluiting
- § Sleutelvrije ontsluiting, bestaande cilinder vervangen
- Situering zichtbare sprinklerkoppen, globale positie:
- |           |        |
|-----------|--------|
| * plafond | - wand |
|-----------|--------|

TEKENING MOET IN KLEURAFDRUK WORDEN GEBRUIKT

Brandwerende vzm Geb. A KMA  
KMA Breda  
Specificatie:  
Eerste Verdieping  
- nieuwe situatie, brandveiligheidsvoorzieningen

|                                  |                                    |
|----------------------------------|------------------------------------|
| Objectnummer: 44002              | Geschied: Goeree, JJ               |
| Gebouwnummer: A                  | Gecontroleerd:                     |
| Besteknummer: P-2001516-P-010-39 | Datum: 01-05-2017                  |
| Projectnummer: 2001516           | Schaal: 1:100                      |
| Fase: Omgevingsvergunning        | Formaat: A                         |
| Verste: A                        | Documentcode: 2001516-Basis-BT-003 |

Blaad: B3.5 van

Directie: Regioonderzoek  
Afdeling: E&O, Ondernemingen  
Aanpak: 1  
2014-01  
Uitsluit

plaatnummer: 150517

