

## **Masterplan brandveiligheid**

Nieuwbouw appartementencomplex Project Q aan de Van Ketwich Verschuurlaan te Groningen



Versiebeheer AIVN18.0019-002:						
Wijz.	Datum	Omschrijving	Opsteller	Paraaf	Gecontroleerd	Paraaf
0.3	08-05-2020	Nieuwe tekeningen verwerkt				
0.2	04-05-2020	Nieuwe tekeningen verwerkt				
0.1	19-07-2019	Eerste concept				

**Opdrachtgever:**

Kroeze & Partners  
Houtdraaier 7  
8447 GG Heerenveen  
Telefoon: +31 (0)513 - 64 60 64  
E-mail: info@kroeze-partners.nl  
Internet: www.kroeze-partners.nl

**Opdrachtnemer:**

AIVN – Adviseurs & Ingenieurs  
De Baander 2  
9531 MC Borger  
Telefoon: +31 (0)599 - 23 55 28  
E-mail: info@aivn.nl  
Internet: www.aivn.nl

**Dossier:** AIVN18.0019-002

**Versie:** 0.3

**Datum:** 8 mei 2020

**Opsteller(s):** XXXXXXXXXX

© Alle rechten voorbehouden. Niets uit dit Masterplan Brandveiligheid mag worden veeelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopiëren, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van AIVN B.V.

De aanbevelingen in dit Masterplan Brandveiligheid zijn onverminderd en in goed vertrouwen verstrekt. Aan de informatie in dit Masterplan Brandveiligheid kunnen geen garanties worden ontleend. AIVN B.V. kan niet aansprakelijk worden gesteld door haar opdrachtgevers of elk ander persoon of organisatie voor verlies of schade die (mogelijk) is veroorzaakt door de informatie verstrekt in dit Masterplan Brandveiligheid.

AIVN B.V. heeft geen enkel financieel belang bij de aanbevelingen zoals vermeld in dit Masterplan Brandveiligheid.

AIVN - Adviseurs & Ingenieurs is een handelsnaam van AIVN B.V.

AIVN, De Baander 2, 9531 MC Borger, mei 2020.

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Algemene informatie .....</b>	<b>5</b>
1.1	Algemeen .....	5
1.2	Betrokken (eisende) partijen .....	5
1.3	Broninformatie .....	5
<b>2</b>	<b>Huisvestingskenmerken .....</b>	<b>7</b>
2.1	Functionele bedrijfsanalyse .....	7
2.2	Bouwkundig: vlekkenplan, bijzonderheden (checklist) .....	7
2.3	Gebruikskenmerken gebouw en organisatie .....	8
2.3.1	Gebruik en werktijden .....	8
2.4	Omgeving .....	8
<b>3</b>	<b>Wet en Regelgeving .....</b>	<b>9</b>
3.1	Toetsingskader .....	9
<b>4</b>	<b>Brandveiligheidsvoorzieningen .....</b>	<b>10</b>
4.1	Omgeving .....	10
4.2	Terreininrichting .....	10
4.2.1	Terreinafgrenzing .....	10
4.2.2	Wegenplan .....	10
4.2.3	Terreinverlichting .....	10
4.2.4	Beplanting .....	10
4.2.5	Onderhoud .....	10
4.2.6	Rioleringsysteem en drainage .....	11
4.3	Bouwconstructie .....	11
4.4	Brandcompartimenten: grenzen, oppervlakten en speciale brandcompartimenten .....	11
4.5	Subbrandcompartimenten: grenzen, oppervlakten en speciale subbrandcompartimenten .....	11
4.6	Vluchten vanuit een subbrandcompartiment .....	12
4.7	Uitvoering van constructieonderdelen .....	13
4.8	Nood- en transparantverlichting .....	13
4.8.1	Noodverlichting .....	13
4.8.2	Transparantverlichting .....	14
4.9	Elektrische installaties .....	14
<b>5</b>	<b>Brandbestrijdingsvoorzieningen .....</b>	<b>15</b>
5.1	Algemeen .....	15
5.2	Overdrukinstallatie in trappenhuizen .....	15
5.3	Brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie .....	15
5.4	CO/LPG detectie .....	16
5.5	Voorzieningen ten behoeve van de brandweer .....	16
5.6	Brandweerlift .....	16
5.7	Brandslanghaspels .....	17
5.8	Droge blusleiding .....	17



5.9	Handbrandblusmiddelen.....	17
<b>6</b>	<b>Veiligheidsbeheersmaatregelen .....</b>	<b>18</b>
6.1	Veiligheidsbeleid .....	18
6.2	Personeel: vakbekwaamheid, opleiding, alertheid .....	18
6.3	Toezicht op de uitvoering.....	19
6.4	Vorbereid zijn en reageren op noodsituaties .....	19
6.5	Procedures en instructies .....	19
6.6	Incident- en ongevalsmelding .....	19
6.7	Oefening(en).....	20
<b>7</b>	<b>Preventieve beheersmaatregelen en voorzieningen .....</b>	<b>21</b>
7.1	Vermijden van ontstekingsbronnen .....	21
<b>8</b>	<b>Onderhoud en inspectie.....</b>	<b>22</b>
8.1	Onderhoud brandveiligheidsvoorzieningen.....	22
8.2	Inspectie brandveiligheidsvoorzieningen .....	22

#### **Bijlagen:**

- Bijlage A: Overzichtstekening brandpreventie voorzieningen, plattegrond Halfverdiepte parkeerkelder t/m 14<sup>e</sup> verdieping  
tekeningnummer: AIVN18.0019-002\_Bijlage A, d.d.: 08-05-2020;
- Bijlage B: Uitkomsten brandoverslagberekening, tekeningnummer: AIVN18.0019-002\_Bijlage B  
d.d.: 19-07-2019;

# 1 Algemene informatie

## 1.1 Algemeen

Dit Masterplan brandveiligheid geeft een beschrijving van het integraal pakket bouwkundige, installatietechnische en organisatorische maatregelen, zijnde de BIO-maatregelen, die in overleg met de eisende partijen zijn genomen ter afdekking van de mogelijke brandrisico's binnen het bouwplan Project Q aan de Van Ketwich Verschuurlaan te Groningen.

Als basis voor dit document zijn de functionele en de prestatie eisen genomen die, ten aanzien van de brandveiligheid, zijn gesteld in het Bouwbesluit 2012. De invulling van deze eisen zijn verwoord in dit document.

## 1.2 Betrokken (eisende) partijen

De bij het opstellen van dit Masterplan brandveiligheid betrokken (eisende) partij(en) zijn:

- Kroeze & Partners B.V.
- DeZwarteHond B.V.
- Het bevoegd gezag, zijnde de Gemeente Groningen

## 1.3 Broninformatie

Dit Masterplan brandveiligheid is gebaseerd op de door de opdrachtgever aangeleverde digitale tekeningen van DeZwarteHond B.V., waaronder:

- Situatietekening – bestaand, tekeningnr.: OV-S0, Projectnr.: G171005, d.d.: 25-07-2019;
- Situatietekening – nieuw, tekeningnr.: OV-S1, Projectnr.: G171005, d.d.: 25-07-2019;
- Halfverdiepte parkeerkelder, tekeningnr.: OV-K01, Projectnr.: G171005, d.d.: 21-04-2020;
- Begane grond, tekeningnr.: OV-00, Projectnr.: G171005, d.d.: 05-05-2020;
- 1<sup>e</sup> Verdieping, tekeningnr.: OV-00, Projectnr.: G171005, d.d.: 05-05-2020;
- 2<sup>e</sup> Verdieping, tekeningnr.: OV-01, Projectnr.: G171005, d.d.: 05-05-2020;
- 3<sup>e</sup> Verdieping, tekeningnr.: OV-02, Projectnr.: G171005, d.d.: 05-05-2020;
- 4<sup>e</sup> Verdieping, tekeningnr.: OV-03, Projectnr.: G171005, d.d.: 05-05-2020;
- 5<sup>e</sup> Verdieping, tekeningnr.: OV-04, Projectnr.: G171005, d.d.: 05-05-2020;
- 6<sup>e</sup> Verdieping, tekeningnr.: OV-05, Projectnr.: G171005, d.d.: 05-05-2020;
- 7<sup>e</sup> Verdieping, tekeningnr.: OV-06, Projectnr.: G171005, d.d.: 05-05-2020;
- 8<sup>e</sup> Verdieping, tekeningnr.: OV-08, Projectnr.: G171005, d.d.: 05-05-2020;
- 9<sup>e</sup> Verdieping, tekeningnr.: OV-09, Projectnr.: G171005, d.d.: 05-05-2020;
- 10<sup>e</sup> Verdieping, tekeningnr.: OV-10, Projectnr.: G171005, d.d.: 05-05-2020;
- 11<sup>e</sup> Verdieping, tekeningnr.: OV-11, Projectnr.: G171005, d.d.: 05-05-2020;
- 12<sup>e</sup> Verdieping, tekeningnr.: OV-12, Projectnr.: G171005, d.d.: 05-05-2020;
- 13<sup>e</sup> Verdieping, tekeningnr.: OV-13, Projectnr.: G171005, d.d.: 05-05-2020;
- 14<sup>e</sup> Verdieping, tekeningnr.: OV-14, Projectnr.: G171005, d.d.: 05-05-2020;
- Daktekening, tekeningnr.: OV-15, Projectnr.: G171005, d.d.: 05-05-2020;
- Noordgevel, tekeningnr.: OV-20, Projectnr.: G171005, d.d.: 25-07-2019;
- West en Oostgevel, tekeningnr.: OV-21, Projectnr.: G171005, d.d.: 25-07-2019;

- Binnengevels west en oost, tekeningnr.: OV-22, Projectnr.: G171005, d.d.: 25-07-2019;
- Zuidgevel.: tekeningnr.: OV-23, Projectnr.: G171005, d.d.: 25-07-2019;
  
- Gevelfragment gebouwdeel A-Noordgevel: tekeningnr.: OV-25, Projectnr.: G171005, d.d.: 25-07-2019;
- Gevelfragment gebouwdeel A-Westgevel: tekeningnr.: OV-26, Projectnr.: G171005, d.d.: 25-07-2019;
- Gevelfragment gebouwdeel B-Noordgevel: tekeningnr.: OV-27, Projectnr.: G171005, d.d.: 25-07-2019;
- Gevelfragment gebouwdeel B-Zuidgevel: tekeningnr.: OV-28, Projectnr.: G171005, d.d.: 25-07-2019;

## 2 Huisvestingskenmerken

### 2.1 Functionele bedrijfsanalyse

Men is voornemens aan de Van Ketwich Verschuurlaan te Groningen een appartementencomplex, genaamd Project Q, te realiseren. Project Q omvat een opgave voor de realisatie van 138 woningen in verschillende prijsklassen en grootte. Aanvullend op de woningen zijn er ook algemene ruimten die collectief gebruikt kunnen worden zoals een bibliotheek. De begane grond heeft een meer openbaar karakter met ruimte voor een restaurant, fysio en kantoor ruimten.

### 2.2 Bouwkundig: vlekkenplan, bijzonderheden (checklist)

Op het terrein van de inrichting bevindt zich een bouwwerk, zijnde appartementencomplex Project Q. Het bouwwerk omvat drie bouwdelen die zijn opgebouwd uit verschillende hoeveelheden bouwlagen. Bouwdeel A omvat 16 bouwlagen, bouwdeel B omvat 10 bouwlagen en bouwdeel C omvat 2 bouwlagen (allen inclusief de half verdiepte parkeerkelder).

Het appartementencomplex beschikt over een half verdiepte parkeerkelder. Deze bouwlaag omvat tevens een fietsenstalling, verschillende technische ruimten en verschillende trappenhuizen, al dan niet met een lift.

Op de begane grond (1.000 mm +Peil) zijn meerdere openbare ruimten zoals een restaurant, de lobby en groepsruimten. Evenals ondersteunende ruimten voor een fysiotherapeut, wijkpost, kantoorruimten, etc. Verder zijn er enkele technische ruimten en verschillende trappenhuizen, al dan niet met een lift.

Op de 1<sup>e</sup> t/m de 14<sup>e</sup> verdieping bevinden zich alle woningen. Waarbij op de 5 verdieping in bouwdeel B ook ruimten voor collectief gebruik zijn ondergebracht zoals een bibliotheek.

Binnen de gebruiksgebieden zijn de volgende gebruiksfuncties en voorzieningen aanwezig:

Bouwlaag:	Ruimten/voorzieningen:	Gebruiksfuncties:
Half verdiepte parkeerkelder	Parkeerkelder, fietsenstalling en technische ruimten	Overige gebruiksfunctie (voor het stallen van voertuigen)
Begane grond	Openbare voorzieningen, kantoorruimte en technische ruimten	Kantoor- bijeenkomst- winkel, gezondheidszorg en overige gebruiksfunctie
1 <sup>e</sup> t/m 14 <sup>e</sup> verdieping	Woningen + algemene ruimten	Woonfunctie

## 2.3 Gebruikskennmerken gebouw en organisatie

### 2.3.1 Gebruik en werktijden

In het Bouwbesluit 2012 worden de noodzakelijke voorzieningen mede bepaald door het aantal personen dat niet lager is dan in de onderstaande tabel wordt aangegeven.

Gebruiksfuncties:	Ten minste aan te houden aantal personen per m <sup>2</sup> verblijfsgebied
Bijeenkomstfunctie	0,125
Kantoorfunctie	0,05
Gezondheidszorgfunctie	0,05
Woonfunctie	n.v.t.
Overig gebruiksfunctie	n.v.t.

Het aantal personen dat maximaal in een bouwwerk, of gedeelte daarvan, aanwezig zal zijn dient te worden aangegeven. In dit masterplan wordt uitgegaan van de volgende maximale bezetting per ruimte.

Gebruiksfuncties:	Maximaal aan te houden aantal personen per m <sup>2</sup> verblijfsgebied
Bijeenkomstfunctie	0,5
Kantoorfunctie	0,3
Gezondheidszorgfunctie	0,2
Woonfunctie	0,1
Overig gebruiksfunctie	0,05

Het gebouw is permanent bewoond en om die reden 24-7 in gebruik. De collectieve ruimten op de begane grond zijn 24-7 toegankelijk. Voor de overige ruimten (zoals de kantoren en fysiotherapie) geldt dat deze in de basis van maandag tot en met vrijdag van 07:00 uur tot 21:00 uur, op zaterdag van 08:00 tot 18:00 uur mogelijk in gebruik zijn. Buiten deze openingstijden zal incidenteel door het personeel overwerk plaatsvinden.

De half verdiepte parkeerkelder heeft een besloten karakter. Deze is enkel toegankelijk voor bewoners. De toegankelijkheid vanaf het openbaar terrein is gewaarborgd middels een automatisch werkend hek (speedgate). Van binnenuit kunnen personen via de trappenhuizen/liften naar de half verdiepte parkeerkelder.

## 2.4 Omgeving

In de directe nabije omgeving van het appartementencomplex zijn geen activiteiten die hun invloed kunnen doen gelden op de veiligheid binnen het gebouw of die aanleiding zouden kunnen vormen tot het ontstaan van een gevaarlijke situatie binnen het gebouw. De onderlinge afstand tussen het gebouw en belendende gebouwen op naastgelegen percelen is dusdanig groot dat er geen direct gevaar voor brandoverslag via warmtestraling kan plaatsvinden. Aan drie zijden grenst het perceel aan de openbare weg/terrein waarbij de kortste afstand tot het hart van de openbare weg ca. 15 meter bedraagt. Aan de oostzijde grenst het perceel aan een bebouwd perceel. De afstand van het appartementencomplex tot aan deze perceelgrens bedraagt ter plaatse 2,0 meter.

## 3 Wet en Regelgeving

### 3.1 Toetsingskader

Dit Masterplan brandveiligheid is gebaseerd op de volgende wet- en regelgeving, richtlijnen en voorschriften:

- AMvB Bouwbesluit 2012;
- NEN, NEN-EN of EN-normen, de laatste uitgave van deze van toepassing zijnde normen, o.a.;
  - NEN2443:2013 – “Parkeren en stallen van personenauto’s op terreinen en in garages”;
  - NEN 2535:2017 - “Brandveiligheid van gebouwen – Brandmeldinstallaties – Systeem- en kwaliteitseisen en projectierichtlijnen”, hier verder aangeduid met NEN 2535;
  - NEN 2555:2008 – “Brandveiligheid van gebouwen- Rookmelders voor woonfuncties”, hier verder aangeduid met NEN2555;
  - NEN 2575-1:2012 – “Brandveiligheid van gebouwen – Ontruimingsalarminstallaties – Systeem- en kwaliteitseisen en projectierichtlijnen – Deel 1: Algemeen”, hier verder aangeduid met NEN 2575;
  - NEN 2575-3:+A2:2018 – “Brandveiligheid van gebouwen – Ontruimingsalarminstallaties – Systeem- en kwaliteitseisen en projectierichtlijnen – Deel 3: Luidalarminstallatie type B”, hier verder aangeduid met NEN 2575;
  - NEN 2654-1:2015 – “Beheer, controle en onderhoud van brandbeveiligingsinstallaties - Deel 1: Brandmeldinstallaties” hier verder aangeduid met NEN 2654-1;
  - NEN 2654-2:2018 – “Beheer, controle en onderhoud van brandbeveiligingsinstallaties - Deel 2: Ontruimingsalarminstallaties” hier verder aangeduid met NEN 2654-2;
  - NEN 6063:2008 – Bepaling van brandgevaarlijk zijn van daken;
  - NEN-EN 13501-01:2007/A12009 – “Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen”
  - NPR 6095-1:2012 – “Rookbeheerssystemen – Richtlijnen voor het ontwerpen en installeren van RWA-installaties en rookbeheerssystemen in parkeergarages.
  - NPR 6095-2:2012 – “Rookbeheerssystemen – Richtlijnen voor het ontwerpen en installeren van overdrukinstallaties.
- Handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid (november 2012 van Brandweer Nederland);
- Handboek brandbeveiligingsinstallaties (3e druk oktober 2012 van Brandweer Nederland).

## **4 Brandveiligheidsvoorzieningen**

### **4.1 Omgeving**

In de directe omgeving van het gebouw zijn geen “gevaarlijke” activiteiten die hun invloed kunnen doen gelden op de veiligheid binnen het gebouw of die aanleiding zouden kunnen vormen tot het ontstaan van een gevaarlijke situatie binnen het gebouw. De onderlinge afstand tussen het op het terrein aanwezige gebouw en belendende gebouwen op naastgelegen percelen is dusdanig groot dat er geen direct gevaar voor brandoverslag via warmtestraling kan plaatsvinden.

### **4.2 Terreininrichting**

#### **4.2.1 Terreinafgrenzing**

Het terrein waarop het gebouw is gelegen is vrij toegankelijk. Het terras aan de zuidzijde van het gebouw is omgeven door een doelmatige omheining. De constructie en de hoogte hiervan zal zodanig zijn, dat betreden van het terrein anders dan via de toegangen wordt tegengegaan.

#### **4.2.2 Wegenplan**

Het wegenplan is dusdanig ontworpen dat te allen tijde het gebouw en de installaties ongehinderd kunnen worden bereikt via ten minste twee onafhankelijke wegen.

#### **4.2.3 Terreinverlichting**

Op het terrein van de inrichting zal verlichting aanwezig zijn die behoorlijke oriëntatie gedurende de nacht mogelijk maakt.

#### **4.2.4 Beplanting**

De aanwezige beplanting mag geen belemmering vormen voor de brandbestrijding of ontvluchting van het gebouw. Onkruid en gras moet kort worden gehouden. Dor hout, bladeren en afgesneden onkruid of gras moeten onmiddellijk worden verwijderd. Het gebruik van onkruidbestrijdingsmiddelen is slechts toegelaten indien dit geen brandgevaar kan opleveren.

#### **4.2.5 Onderhoud**

Alle wegen, afrasteringen, gebouwen en andere voorzieningen op het terrein van de inrichting moeten continu in goede staat van onderhoud verkeren.

Het terrein moet zijn schoongehouden. Materialen die niet worden gebruikt en afval moeten worden verwijderd of op daartoe aangewezen terreingedeelten worden bewaard, zo mogelijk in speciale containers.

#### **4.2.6 Rioleringsysteem en drainage**

In overleg met de bevoegde instanties moet worden gezorgd voor doeltreffende voorzieningen voor de afvoer van drainage en hemelwater.

#### **4.3 Bouwconstructie**

Het gebouw dient over een bouwconstructie te beschikken die zodanig is dat het gedurende redelijke tijd kan worden verlaten en doorzocht, zonder dat er gevaar voor instorting is. Hiertoe dient de bouwconstructie van het gebouw over een bepaalde brandwerendheid op bezwijken te beschikken die o.a. afhankelijk is van de hoogte van de hoogste vloer van een aanwezig verblijfsgebied.

De bouwconstructie van het gebouw heeft over een brandwerendheid op bezwijken te beschikken van tenminste 120 minuten. Vanwege een vloer van een verblijfsvloer van een woonfunctie die hoger ligt dan 13,0 meter boven het meetniveau. De hoofdconstructie dient constructief onafhankelijk uitgevoerd te worden.

#### **4.4 Brandcompartimenten: grenzen, oppervlakten en speciale brandcompartimenten**

Het gebouw dient in een of meerdere brandcompartimenten te zijn ingedeeld, zodat een ongehinderde uitbreiding van brand beperkt kan blijven tot een gedeelte van het gebouw. Daardoor hebben gebruikers van het gebouw de gelegenheid veilig te ontkomen. Tegelijkertijd wordt hiermee voorkomen dat een brand in korte tijd een zodanige omvang kan aannemen dat hij voor de brandweer niet meer te beheersen is.

Conform het gehanteerde toetsingskader mag de gebruiksoppervlakte van een brandcompartiment, van de van toepassing zijnde gebruiksfuncties, maximaal 1.000 m<sup>2</sup> bedragen en bedraagt de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) tussen de brandcompartimenten minimaal 60 minuten. Het gehele gebouw is ingedeeld in meerdere brandcompartimenten. Het gebruiksoppervlakte van het brandcompartiment in de parkeerkelder overschrijdt met een oppervlakte van ca. 1016 m<sup>2</sup> de maximaal toegestane grootte (maximaal 1.000 m<sup>2</sup>). Gezien de zeer geringe overschrijding, in combinatie met de lage bezetting personen en de grote hoeveelheid vluchtmogelijkheden vanuit dit brandcompartiment wordt het aannemelijk geacht dat er geen aanvullende maatregelen getroffen dienen te worden. Alle overige brandcompartimenten vallen binnen de gestelde grenswaarde.

Op de als "bijlage A" toegevoegde plattegrondtekening zijn de brand- en subbrandcompartimenten weergegeven.

#### **4.5 Subbrandcompartimenten: grenzen, oppervlakten en speciale subbrandcompartimenten**

De binnen het gebouw aanwezige brandcompartimenten dienen in één of meerdere subbrandcompartimenten te zijn ingedeeld. Hierbij wordt voorkomen dat bij brand rook zich binnen korte tijd gemakkelijk en snel kan verspreiden naar een ander deel van een bouwwerk zodat een veilige en snelle ontruiming in gevaar kan komen. De omvang van een subbrandcompartiment wordt mede bepaald door het maximaal aantal personen in het subbrandcompartiment in combinatie met de aanwezige loopafstanden binnen een subbrandcompartiment.

Voor het veilig kunnen vluchten uit een gebouw bij brand is het nodig dat er voorzieningen worden getroffen om de verspreiding van rook tegen te gaan. Meer in het bijzonder gaat het erom, dat (extra) beschermde vluchtroutes in voldoende mate gevrijwaard blijven van rook gedurende de tijd dat het gebouw wordt ontruimd.



Verder dient ook binnen een brandcompartiment, met het oog op het verlaten van dat brandcompartiment, de verspreiding van rook gedurende zekere tijd beperkt te blijven. Zodoende dient een brandcompartiment in één of meer subbrandcompartimenten te worden onderverdeeld. Bij de uitgang van een subbrandcompartiment begint immers een beschermde vluchtroute. Tussen subbrandcompartimenten (besloten ruimten) en andere ruimten in het brandcompartiment dient een weerstand tegen branddoorslag van ten minste 30 minuten aanwezig te zijn.

Om de verspreiding van rook tegen te gaan dienen de openingen in de scheidingen van de subbrandcompartimenten vlamdicht en zelfsluitend, met uitzondering van de toegangsdeuren naar de woningen, te worden uitgevoerd. Ook dienen eventuele doorvoeringen vlamdicht afgewerkt te worden.

Een overzicht van de aanwezige (extra) beschermde vluchtroutes en subbrandcompartiment is weergegeven in bijlage A.

Tussen (sub) brandcompartimenten onderling dient een bepaalde WBDBO aanwezig te zijn. Deze WBDBO kan behaald worden door toepassing van daarvoor geschikte materialen en/of door voldoende afstand. Tussen gevelopeningen onderling is er mogelijk kans op brandoverslag via de buitenlucht. Hetzelfde geldt voor de woningen gelegen aan de oostgevel en een denkbeeldig, ten opzichte van de erfgegrens gespiegeld symmetrisch object.

Er zijn meerdere brandoverslag trajecten onderzocht met behulp van een specialistische softwareprogramma. Uit de uitgevoerde berekeningen is gebleken dat de warmtestraling op ontvangende geveldelen kleiner is dan 15 kW/m<sup>2</sup>. Bij waarden lager dan 15 kW/m<sup>2</sup> is de kans op directe brandoverslag via de buitenlucht dusdanig klein dat deze kan worden uitgesloten. Er zijn dan ook geen aanvullende maatregelen nodig. De uitkomsten en visualisaties zijn weergegeven in bijlage C.

#### **4.6 Vluchten vanuit een subbrandcompartiment**

De maximaal toegestane loopafstand binnen de verschillende (sub)-brandcompartimenten is 30 meter. De toegestane loopafstand vanuit de ruimten is eveneens 30 meter (Bouwbesluit 2012 art. 2.102). Met uitzondering van de half verdiepte parkeergarage. Vanwege de lagere bezetting mag hier worden gerekend met langere loopafstanden.

De meeste gangen/trappenhuizen in het woongebouw zijn uitgevoerd als extra beschermde vluchtroute. Vanuit een brandcompartiment (wat tevens de uitgang van het subbrandcompartiment is) begint immers een extra beschermde vluchtroute (geldt voor woonfunctie) tenzij men in twee verschillende richtingen kan vluchten. Ook dient een trappenhuis waarin een inwendige hoogte van meer dan 8 meter wordt overbrugd, uitgevoerd als extra beschermde vluchtroute.

De trappenhuizen waarin een interne hoogte van meer dan 20 meter wordt overbrugd worden uitgevoerd als overdruktrappenhuizen. Deze technische oplossing dient als gelijkwaardige oplossing voor de voorgeschreven afzonderlijke beschermde vluchtroute met een loopafstand van ten minste 2 m tussen een woonfunctie en een extra beschermde vluchtroute. Een overdruktrappenhuis biedt gebruikers een rookvrije vluchtmogelijkheid. Door de druk in het trappenhuis hoger te maken dan aangrenzende ruimten kan de rook niet in dit trappenhuis toetreden.

Vanaf de 5<sup>e</sup> verdieping kan er worden gevlucht over het dak. Om dit mogelijk te maken dient het dak te beschikken over een WBDBO van tenminste 60 minuten. De toegang vanaf het dak naar de extra beschermde vluchtroute wordt uitgevoerd middels een dakluik. Dit dakluik dient en allen tijden vrij toegankelijk te zijn. Het open van het dakluik dient in een handeling en zonder hulpmiddel zoals een sleutel mogelijk te zijn.

Het gebouw dient van voldoende vluchtroutes voorzien te zijn waarlangs bij brand, op een zodanig veilige wijze, naar het aansluitend terrein (veilige plaats) kan worden gevlucht. De in deze (brand-)rookvrije vluchtroutes aanwezige deuren dienen zonder sleutel te kunnen worden geopend over tenminste de vereiste breedte.

Alle buitendeuren dienen, vanaf de buitenzijde met de sleutel uit de sleutelkuis te openen te zijn.

Het buitenterrein is uitgevoerd als veilig gebied. Zodoende wordt ervan uit gegaan dat men vanaf het buitenterrein voldoende tijd heeft om te vluchten naar het openbare terrein. Wel dient er in geval van brand zelfstandig gevlucht te kunnen worden vanaf het buitenterrein naar het openbare terrein.

#### **4.7 Uitvoering van constructieonderdelen**

De buitenzijde van de constructieonderdelen die grenzen aan de buitenlucht dienen vanaf het aansluitend terrein tot een hoogte van tenminste 2,5 meter en vanaf 13 meter tot bovenzijde gevel te voldoen aan brandklasse B. De constructiedelen die grenzen aan de buitenlucht vanaf een hoogte van 2,5 meter tot 13 meter dienen te voldoen aan brandklasse C, bepaald volgens NEN-EN13501-1.

Een zijde van een constructieonderdeel van een (extra) beschermde vluchtroute die grenst aan de binnenlucht dient te voldoen aan brandklasse B en aan rookklasse s2, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1. Overige constructie onderdelen die grenzen aan de binnenlucht dienen te voldoen aan brandklasse D, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

De bovenzijde van een vloer van een (extra) beschermde vluchtroute die grenst aan de binnenlucht dient te voldoen aan brandklasse C<sub>fl</sub> en rookklasse s1<sub>fl</sub>. Overige bovenzijden van een vloer dienen te voldoen aan brandklasse D<sub>fl</sub> en rookklasse s1<sub>fl</sub>.

De bovenzijde van een dak van het bouwwerk is niet brandgevaarlijk. E.e.a. bepaald volgens de NEN 6063.

#### **4.8 Nood- en transparantverlichting**

##### **4.8.1 Noodverlichting**

Het gebouw dient te zijn voorzien van een zodanige verlichtingsinstallatie dat het veilig kan worden verlaten, sociaal veilig is en bruikbaar is.

Voor de woonfunctie worden er geen eisen gesteld ten aanzien van noodverlichting. Wel geldt dat alle vluchtroutes in het gebouw moeten zijn voorzien van verlichting die op een vloer en tredevlak gemeten verlichtingssterkte kan geven van tenminste 1 lux.

Voor de bijeenkomst- en kantoorfunctie geldt dat elke ruimte waardoor een vluchtroute voert en ruimten bestemd voor meer dan 75 personen moet zijn voorzien van noodverlichting. Deze noodverlichting dient te worden aangesloten op een voorziening voor noodstroom.

Noodverlichting geeft binnen 15 seconden na het uitvallen van de voorziening voor elektriciteit gedurende ten minste 60 minuten de vereiste sterkte van de noodverlichting van minimaal 1 lux op vloerniveau gemeten. Ruimten met hoofdschakel- en verdeelinrichting voor de primaire stroomvoorziening en noodstroomvoorziening moeten conform rubriek 774 van NEN 1010, worden voorzien van noodverlichting met een sterkte van 10 lux op vloerniveau.

De noodverlichting wordt aangesloten op een centrale noodverlichtingsvoeding. Deze noodverlichtingsvoeding is aangesloten op een preferente groep van de verdeelinrichting. Een preferente groep is zowel op het elektriciteitsnet als op het noodstroomaggregaat aangesloten. Daarnaast wordt een gedeelte van de reguliere verlichting aangesloten op het noodstroomaggregaat.

#### **4.8.2 Transparantverlichting**

Met uitzondering van de woonfunctie geldt dat een bouwwerk dient te zijn voorzien van vluchtrouteaanduiding, waardoor een gebruiker via de vluchtroutes op een veilige wijze het bouwwerk kan verlaten. De verkeersruimten dienen te zijn voorzien van vluchtroute aanduiding.

Aangezien in het bouwwerk een vorm van noodstroomvoorziening (noodverlichting) aanwezig is, dient de vluchtrouteaanduiding te zijn aangesloten op deze noodstroomvoorziening. Dit houdt in dat er transparantverlichting toegepast moet worden. De transparantverlichting dient te voldoen aan de paragrafen 5.2 tot en met 5.6 van de NEN-EN 1838 en NEN 3011.

De transparantverlichting is op dezelfde centrale noodverlichtingsvoeding als de noodverlichting aangesloten.

#### **4.9 Elektrische installaties**

De gehele elektrische installatie moet voldoen aan de voorschriften van de normen:

- NEN 1010;
- NEN 3140.

## **5 Brandbestrijdingsvoorzieningen**

### **5.1 Algemeen**

Appartementencomplex Project Q is op verschillende locaties voorzien van doelmatige brandbestrijdingsvoorzieningen. Daarbij is ervan uit gegaan dat een mogelijke brand wordt gedetecteerd en lokaal (per woning) wordt gemeld aan de bewoners zodat zij het gebouw veilig kunnen verlaten. In de gemeenschappelijke ruimten geldt dat een brandt al dan niet automatisch wordt gedetecteerd en de aanwezige personen worden gealarmeerd.

### **5.2 Overdrukinstallatie in trappenhuizen**

De trappenhuizen ten behoeve van het veilig vluchten in de bouwdelen A en C zijn voorzien van een overdrukinstallatie. Trappenhuizen die een interne hoogte van meer dan 20 meter overbruggen dienen te worden bereikt via een rookvrije tochtsluis. Of zoals in het vigerende Bouwbesluit art. 2.107 lid 6 beschreven, een afzonderlijke beschermde vluchtroute van tenminste 2 meter. Als gelijkwaardige oplossing voor deze rookvrije tochtsluis zullen de trappenhuizen worden voorzien van een overdrukinstallatie. Deze overdrukinstallatie heeft als doel om rook uit de trappenhuizen te houden waardoor een veilige vluchtroute gewaarborgd blijft. De uitgangspunten voor de uitvoering van de overdrukinstallaties is beschreven in een Programma van Eisen. Dit programma van Eisen is bekend onder kenmerk AIVN18.0019-003.

In bijlage A is aangegeven welke trappenhuizen zijn voorzien van een overdrukinstallatie.

### **5.3 Brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie**

Het woongebouw zal worden voorzien van verschillende brandmeldinstallaties. De half verdiepte kelder en de begane grond zullen worden voorzien van een brandmeldsysteem waarmee vanaf verschillende plaatsen een brand handmatig kan worden gemeld, of automatisch zal worden gedetecteerd. Op deze verdiepingen zullen aanwezige personen worden gewaarschuwd in geval van een brand. Op alle andere verdiepingen zullen enkel de woningen worden voorzien van automatische rookmelders, aangelegd conform de NEN 2555.

De halfverdiepte parkeergarage is voorzien van een brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie met bewakingsomvang 'volledige; bewaking conform de NEN 2535. Een beginnende brand zal door de aanwezige rookmelders automatisch worden opgemerkt.

De begane grond zal volgens afdeling 6.5 van het Bouwbesluit 2012 moeten worden voorzien van een brandmeldinstallatie met de bewakingsomvang "gedeeltelijke bewaking". Dit betekent dat de op de betreffende verdieping gelegen (denkbeeldige) verkeersroutes moeten worden voorzien van automatische rookmelders.

Ook zullen de halfverdiepte parkeergarage en de begane grond worden voorzien van de nodige handbrandmelders waarmee aanwezige personen een geconstateerde brand handmatig kunnen melden.

Via de centrale ontruimingsalarminstallatie, type B conform NEN 2575, kunnen, in geval van een brand alle in de halfverdiepte kelder, op de begane grond van het gebouw aanwezige personen gewaarschuwd worden. De alarmsignalering moet op de genoemde bouwlagen voor iedereen hoorbaar zijn.

Het centraal brandmeldsysteem zal een signalering automatisch doormelden naar de Regionale Alarmcentrale. In de doormelding mag geen vertraging plaatsvinden.

Zowel de brandmeldinstallatie als de ontruimingsalarminstallatie zal worden voorzien van een geldig inspectie-certificaat, zoals bedoeld in het bouwbesluit 2012.

De uitgangspunten inzake de omvang en werking van de binnen het gebouw aanwezige brandmeldinstallatie en ontruimingsalarminstallatie worden opgenomen in een Programma van Eisen (PvE), met nummer AIVN18.0019\_004.

## 5.4 CO/LPG detectie

De halfverdiepte parkeergarage is ca. 2.630 m<sup>2</sup> groot. Parkeergarages groter dan 1.000 m<sup>2</sup> dienen op basis van de NEN 2443 te zijn voorzien van CO/LPG detectie om de kans op verstikking te voorkomen. Vanwege de aanwezigheid van motorvoertuigen bestaat het risico op te hoge CO<sub>2</sub> waarden of lekkage van LPG installaties met kans op verstikking voor personen. Middels de CO/LPG detectie wordt bij een overschrijding van vooraf bepaalde grenswaarden automatisch sturingen verricht naar zowel de ontruimingsalarminstallatie en het ventilatiesysteem in de parkeerkelder.

## 5.5 Voorzieningen ten behoeve van de brandweer

Indien er in de directe nabijheid van de inrichting langs de openbare weg onvoldoende primaire bluswatervoorzieningen gerealiseerd worden dient er in overleg met de brandweer van de Veiligheidsregio Groningen op het terrein één of meerdere onafhankelijke gesloten ondergrondse blusbronnen gerealiseerd te worden. De capaciteit van deze blusbronnen is minimaal 60 m<sup>3</sup> per uur. Op basis van de grondwaterstand dient beoordeeld te worden of ingebouwde pompen noodzakelijk zijn.

De aansluitingen van deze bronnen bevinden zich in de nabijheid van het gebouw en zijn op een afdoende wijze beschermd tegen beschadiging. De positie van de ondergrondse blusbronnen op het terrein zijn bepaald in overleg met de brandweer van de Veiligheidsregio Groningen.

In overleg met de brandweer van de Veiligheidsregio Groningen dient, voor oplevering en ingebruikname, de locatie van de brandweeropstelplaats bepaald te worden. De brandweeropstelplaats dient bereikbaar te zijn via een verbindingsweg die voldoet aan de volgende eisen:

- Een breedte van ten minste 4,5 meter;
- Een verharding over een breedte van ten minste 3,25 meter, die geschikt is voor motorvoertuigen met een massa van ten minste 14.600 kilogram;
- Een vrijgehouden hoogte boven de kruin van de weg van ten minste 4,2 meter en;
- Een doeltreffende afwatering;
- Binnen 10 meter van de aansluiting van de gesloten geboorde putten liggen.

Bij de brandweeringang wordt ten behoeve van de toegankelijkheid en informatie verstrekking van de brandweer een sleutelbuis, een flitslicht en een brandweerpaneel geplaatst.

In bijlage B is de positie van de brandweeringang aangegeven.

## 5.6 Brandweerlift

Om de hulpverlening kans te bieden personen binnen een redelijke tijd te redden en een repressieve aanval in te zetten dient het gebouw te zijn voorzien van een brandweerlift. Bouwdeel A en B zijn voorzien van een brandweerlift vanwege de

in deze bouwdelen gelegen verblijfsvloeren boven de 20 meter. De ontsluiting van de brandweerlift is dusdanig uitgevoerd dat er geen woningen uitkomen op het voorportaal van de brandweerlift.

## **5.7 Brandslanghaspels**

Het gebouw zal op de begane grond worden voorzien van afdoende brandslanghaspels. In de overige bouwdelen is het niet noodzakelijk om te voorzien in brandslanghaspels.

De brandslanghaspels hebben tot doel een brand in een vroegtijdig stadium te kunnen bestrijden. De brandslanghaspels in het gebouw zijn aangesloten op de voorziening van drinkwater. En geeft bij het mondstuk een statische druk van niet minder dan 100 kPa en een capaciteit heeft van 1,3 m<sup>3</sup>/h bij gelijktijdig gebruik van twee brandslanghaspels. De slanglengte mag niet groter zijn dan 30 meter. De brandslanghaspels zijn niet gelegen in ruimten met daarin een trap waarover een beschermde vluchtroute voert.

Bij de plaatsing van de brandslanghaspels dient uitgegaan te worden van een dekkend patroon, goede werking, gemakkelijke hanteerbaarheid en eenvoudige bediening. De brandslanghaspels dienen hierbij te voldoen aan de laatste uitgave van de NEN-EN 671 serie, alsmede aan het gestelde in het boekwerk "Brandbeveiligingsinstallaties" van de NVBR.

Op de als "bijlage A" toegevoegde brandveiligheidstekeningen zijn de mogelijke locaties van de brandslanghaspels weergegeven.

## **5.8 Droge blusleiding**

Het woongebouw dient te zijn voorzien van meerdere droge blusleidingen. Een droge blusleiding dient om de repressieve dienst in staat te stellen ook op grotere hoogte een repressieve aanval in te zetten in geval van brand. De droge blusleiding dien te worden aangelegd en onderhouden volgens de NEN 1594.

Op de als "bijlage A" toegevoegde brandveiligheidstekeningen zijn de mogelijke locaties van de droge blusleidingen weergegeven.

## **5.9 Handbrandblusmiddelen**

Ten einde gebruikers de mogelijkheid te bieden een beginnende brand zelf te kunnen blussen, is het gebouw voorzien van meerdere draagbare handbrandblusmiddelen. Deze worden toegepast op plaatsen met een verhoogd brandrisico. Bijvoorbeeld nabij schakelkasten, technische ruimten, keukentjes, e.d.

Het toegepaste blusmiddel en de hoeveelheid blusmiddel zijn afgestemd op de te verwachten soort brand (vaste stof-, vloeistof-, gas-, metaalbrand of brand in elektrische apparatuur).

Op de als "bijlage A" toegevoegde brandveiligheidstekeningen zijn de mogelijke locaties van de handbrandblusmiddelen weergegeven.



## 6 Veiligheidsbeheersmaatregelen

### 6.1 Veiligheidsbeleid

Stichting de Vondel moet de gevaren en (de interne en externe) risico's, verbonden aan de bedrijfsvoering binnen haar vastgoed hebben geïdentificeerd en geëvalueerd. Vervolgens moet op schrift zijn gesteld hoe deze gevaren en risico's worden beheerst (beleid/doelstellingen). De beheersmaatregelen dienen in samenhang met ontwerp, constructie, exploitatie, onderhoud en dergelijke een voldoende veilige en betrouwbare situatie op te leveren.

Binnen het gebouw moet een actueel brandveiligheidsplan aanwezig zijn. Het brandveiligheidsplan moet minimaal bevatten:

- Het beleid ten aanzien van het voorkomen, beheersen, beperken en bestrijden van incidenten;
- Ontruimingsplan, conform NEN 8112;
- Een overzicht van de benodigde voorzieningen, hulpmiddelen en beheersmaatregelen voor de beperking, beheersing en bestrijding van incidenten;
- Een lijst met de personen en/of functies die verantwoordelijk zijn voor de bewaking van de integriteit van deze voorzieningen, hulpmiddelen en beheersmaatregelen.

Op grond van artikel 7.11a van Bouwbesluit 2012 moeten er voldoende personen aangewezen zijn om de ontruiming bij brand voldoende snel te laten verlopen. Wat als voldoende snel geldt volgt uit artikel 1.08 van Bouwbesluit 2012, artikel 2.1 van Regeling Bouwbesluit 2012 en de publicatie 'Basis voor brandveiligheid' van het IFV.

### 6.2 Personeel: vakbekwaamheid, opleiding, alertheid

Binnen Stichting de Vondel moeten de volgende zaken beschreven c.q. procedureel geborgd zijn:

- De taken en verantwoordelijkheden van het personeel (eigen werknemers en van derden) dat betrokken is bij het beheersen van de risico's, tijdens de normale bedrijfsvoering alsmede tijdens noodsituaties. De minimale personele bezetting binnen het gebouw moet hier op zijn afgestemd;
- Het identificeren van de noodzaak tot opleiding/training van eigen werknemers en van derden in relatie tot de beheersing van risico's en de invulling en opvolging daarvan.

Werknemers (eigen of van derden) die bij of aan installaties werkzaamheden verrichten, moeten bekend zijn met de veiligheidsvoorschriften, de voorschriften in geval van brand en het praktisch gebruik van kleine blusmiddelen voor zover dit op hen van toepassing is.

Het personeel moet met betrekking tot het noodplan zijn geïnstrueerd en geoefend.

Binnen de organisatie moet een persoon zijn aangewezen die verantwoordelijk is voor:

- De periodieke controle van het blusmateriaal;
- De beproeving van de goede werking van het blusmateriaal;
- Het organiseren van de benodigde oefeningen;
- Het treffen van maatregelen om de geoefendheid van de bedrijfshulpverlening te behouden;
- Het actueel houden van het noodplan.

### **6.3 Toezicht op de uitvoering**

Binnen de organisatie moet de vaststelling en de toepassing van procedures en instructies voor de beheersing van de veiligheid van de bedrijfsvoering, met inbegrip van het onderhoud, het in standhouden van de installaties en de tijdelijke onderbrekingen zijn beschreven.

Op het terrein moet tijdens werkzaamheden te allen tijde ten minste één verantwoordelijk persoon aanwezig dan wel bereikbaar zijn, die voldoende deskundig en met de aanwezige veiligheidsmiddelen bekend is en in staat is om in geval van brand of ongeval de vereiste maatregelen te treffen. In overleg met het bevoegde gezag kan hiervan worden afgeweken.

### **6.4 Voorbereid zijn en reageren op noodsituaties**

Het operationele plan moet voor elk geïdentificeerd scenario een passende aanpak (Emergency Response Plans) bevatten. De middelen die nodig zijn voor het uitvoeren van het operationele plan moeten zijn opgenomen in het onderhouds- en inspectiesysteem en regelmatig worden getest. Van alle kwetsbare en kritische noodvoorzieningen dient een analyse gedaan te worden op de eventuele uitwijkmogelijkheden bij uitvallen hiervan.

De betrokken personen moeten voldoende zijn opgeleid en er dient regelmatig te worden geoefend.

### **6.5 Procedures en instructies**

De functie en bediening van brandveiligheidsvoorzieningen moeten zijn vastgelegd in een (nood)instructie (= noodplan). Deze moet beschikbaar zijn voor degene die de handelingen in noodsituaties uitvoert.

### **6.6 Incident- en ongevalsmelding**

Ter plaatse van de receptie moeten de volgende actuele gegevens aanwezig zijn:

- Een overzichtstekening van het gebouw met de aanwezige installaties en relevante leidingen;
- Een tekening waarop de plaats van de bluswaterleidingen en -aansluitingen, brandkranen, blokafsluiters en de gegevens betreffende capaciteit en druk zijn aangegeven;
- Een overzichtstekening waarop aangegeven staat waar de hulpverleningsvoertuigen kunnen rijden en waar de opstelplaatsen voor hulpverleningsvoertuigen zijn;
- Een actueel intern noodplan.

De plaatsen voor het bewaren van de bovengenoemde gegevens zijn zo gesitueerd dat deze informatie te allen tijde beschikbaar is en de kans op aantasting van de gegevens wordt geminimaliseerd.

Bij aankomst van hulpverleningsdiensten in geval van een noodsituatie moet deze onmiddellijk in bezit kunnen worden gesteld van de in voorgaand voorschrift genoemde gegevens.



## **6.7 Oefening(en)**

Er moeten regelmatig oefeningen (op papier en in de praktijk) worden uitgevoerd op basis van de verschillende vastgestelde ongeval scenario's. Naast oefeningen voor de interne organisatie moeten er ook oefeningen en trainingen voor kantoorpersoneel, aannemers en externe hulpverleners plaatsvinden.

Van de oefeningen moet een (meerjarig) oefenprogramma aanwezig zijn. Dit wordt op verzoek aan het bevoegd gezag getoond. Van elke oefening moet een draaiboek en een evaluatie zijn, die minimaal 5 jaar moeten worden bewaard.

## **7 Preventieve beheersmaatregelen en voorzieningen**

### **7.1 Vermijden van ontstekingsbronnen**

In een besloten ruimte mag geen open vuur aanwezig zijn en niet worden gerookt. Dit verbod geldt niet voor installaties of ruimten in een gevaarlijk gebied die zijn ingericht of beveiligd tegen de risico's van vuur en roken en waarbij duidelijk is aangegeven dat vuur en roken zijn toegestaan.

Van deze bepaling mag worden afgeweken, wanneer werkzaamheden moeten worden verricht waarbij vuur noodzakelijk is, mits voor elk zodanig geval de exploitant een schriftelijke ontheffing heeft verleend, nadat hij zich ervan heeft overtuigd dat deze werkzaamheden zonder extra gevaar kunnen plaatsvinden. Ter plaatse moet een schriftelijk bewijs aanwezig zijn dat bedoelde werkzaamheden zijn toegestaan of geregistreerd zijn bij de receptie.

Het rook- en vuurverbod moet op duidelijke wijze kenbaar zijn gemaakt door middel van opschriften en door middel van een symbool volgens de norm NEN 3011. Deze opschriften en symbolen moeten nabij de toegang van het terrein van het gebouw en op brandgevaarlijke plaatsen zijn aangebracht. Zij moeten goed leesbaar en zichtbaar zijn.

## **8 Onderhoud en inspectie**

### **8.1 Onderhoud brandveiligheidsvoorzieningen**

Er moet een onderhoud- en testsysteem voor de aanwezige brandveiligheidsvoorzieningen aanwezig zijn. Dit systeem moet minimaal bevatten:

- Een beschrijving van de onderdelen die behoren tot de brandbeheersing;
- Een beschrijving van de periodieke testen en door wie (intern met functie of extern door bedrijf) deze worden uitgevoerd;
- De wijze waarop de testresultaten geregistreerd en bewaard blijven.

Ten minste eenmaal per jaar moet een inspectie worden gehouden, waarbij alle brandbestrijdingsmiddelen en de brandalarmvoorzieningen op hun gebruiksgereedheid en doelmatigheid worden gecontroleerd.

### **8.2 Inspectie brandveiligheidsvoorzieningen**

De aanwezige brandveiligheidsvoorzieningen, zoals de brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie, rookbeheersinstallatie, brandslanghaspels, handbrandblusmiddelen, e.d. moeten bij oplevering en periodiek na inbedrijfstelling worden getest en beoordeeld op conformiteit.

De opleveringstest moet worden uitgevoerd volgens een door het bevoegd gezag goedgekeurd testprotocol en onder toezicht van het bevoegd gezag. Het testprotocol en het verslag van de opleveringstest moeten gedurende de levensduur van de installatie worden bewaard.



Vestiging Borger: De Baander 2, Borger Telefoon: +31 (0)599 - 23 55 28

Vestiging Hilversum: Mozartlaan 25, Hilversum Telefoon: +31 (0)35 - 820 09 36

Postadres: Postbus 105, 9530 AC Borger E-mail: [info@aivn.nl](mailto:info@aivn.nl)

**aivn.nl**