Bezoekadres
Weesperplein 4
1018 XA Amsterdam

Postbus 922
1000 AX Amsterdam
Telefoon 020 5513 888
Fax 020 6201016
www.dmb.amsterdam.nl

Gemeente Amsterdam
Dienst Milieu en Bouwtoezicht

Sector Bouw- en Woningtoezicht

Retouradres: Postbus 922, 1000 AX Amsterdam

Shell International Chemicals BV
t.a.v. de [redacted]
Badhuisweg 3
1031 CM AMSTERDAM

ons kenmerk	N01/0491 2004 (2/139537 SDN 2004)
onderwerp	1e revisie bouwvergunning
onderdelen	• Programma van Eisen brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie • notitie getiteld Maatregelen Pakket Brandveiligheid • notitie inzake de brandwerendheid op bezwijken • notitie inzake de bescherming van (met brandwerende verf) geschilderde staal-constructie
adres	Grasweg 31 (voorheen 29)
behandeld door	[redacted]
telefoonnummer	
buitendienstinspecteur	
telefoonnummer	
bijlage	gewaarmerkte bescheiden
datum	

Geachte heer [redacted], 07 DEC. 2006

Op 28 maart 2006 heeft de Regionale Brandweer Amsterdam en omstreken een revisie ontvangen op de bouwvergunning, ons kenmerk N01/0491 2004 (2/139537 SDN 2004) tot het oprichten van een gebouw, verleend bij beschikking van Burgemeester en Wethouders van 9 mei 2005, waarbij de revisie bestaat uit een wijziging van het Programma van Eisen voor de brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie waarvan in de adviezen van de brandweer die als bijlagen bij de bouwvergunning zijn gevoegd melding wordt gemaakt.

Op 29 september 2006 hebben we een revisie ontvangen waarbij de revisie bestaat uit een wijziging van de notitie getiteld Maatregelen Pakket Brandveiligheid dat als bijlage bij de bouwvergunning is gevoegd.

Op 31 oktober 2006 hebben we een revisie ontvangen, waarbij de revisie bestaat uit een wijziging van de notitie inzake de brandwerendheid op bezwijken (in de notitie wordt ook ingegaan op de bijdrage in de weerstand tegen branddoorslag en/of brandoverslag) die als bijlage bij de bouwvergunning is gevoegd.
Met betrekking tot deze laatste revisie is op 30 oktober 2006 een aanvullende notitie ingekomen waarin wordt ingegaan op maatregelen met betrekking tot de bescherming van (met brandwerende verf) geschilderde staalconstructies.

Op 2 november 2006 is bovendien aanvullende informatie (waaronder een beoordelingsrapport van de verf Firesteel 47-4 d.d. november 2005, genummerd IFCA/05239 (Dutch)) geleverd met betrekking tot de toe te passen brandwerende verf.

Wij hebben geen bezwaar tegen deze revisie, overeenkomstig de bij dit besluit behorende en zodanig gewaarmerkte bescheiden, te weten:

-- één Programma van Eisen voor de brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie d.d. 21 maart 2006, genummerd 1037.200.54;
-- één notitie, getiteld "Maatregelen Pakket Brandveiligheid" Definitief d.d. 27 april 2006, genummerd MPB 1037.300.53-03;
-- één notitie inzake de brandwerendheid op bezwijken d.d. 26 oktober 2006, genummerd 140327/bd6/272/000256/sc definitief en
-- één notitie inzake de bescherming van (met brandwerende verf) geschilderde staalconstructie d.d. 26 oktober 2006, genummerd 140327/EA6/137/000256/ab;

onder de voorwaarden:

-- dat het Programma van Eisen voor de brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie en het (op basis van het definitieve Maatregelen Pakket Brandveiligheid op te stellen) Basis Document Brandveiligheid in samenhang worden gehanteerd;
-- dat, in aanvulling op het gestelde in de notitie inzake de brandwerendheid op bezwijken, niet alleen de hoofddraagconstructie, maar ook:
    -- de gasbetonnen dakplaten die de scheiding vormen tussen de brandcompartimenten "werkplaatshallen" en "opgaande bebouwing" (als bedoeld in onderdeel 3.8 van de notitie inzake de brandwerendheid op bezwijken), een bijdrage aan de weerstand tegen brandoverslag bieden van tenminste zestig minuten en
    -- de stalen dakplaten die de scheiding vormen tussen de brandcompartimenten "restaurant" en "opgaande bebouwing" (als bedoeld in onderdeel 3.12, sub 1 van de notitie inzake de brandwerendheid op bezwijken) over strook met een breedte van 10m vanaf de opgaande bebouwing een bijdrage aan de weerstand tegen brandoverslag bieden van tenminste dertig minuten;
    -- de staalconstructie van (binnen en buiten)wanden en daken die een scheiding vormen tussen twee brandcompartimenten wordt voorzien van brandwerende verf;
-- dat, opdat het risico van beschadiging van de aangebrachte verflagen verder wordt verkleind, in afwijking van, c.q. in aanvulling op het gestelde in de notitie inzake bescherming van (met brandwerende verf) geschilderde staalconstructie:
    -- met betrekking tot het gestelde in onderdeel:
        -- 3. Atriumtrappenhuis ST01 (het trappenhuis tussen de assen 9 en 10):
        aan de atriumzijde van de begane grond- en verdiepingsvloeren een aanrijdbeveiliging wordt aangebracht;
        -- 4. Atriumtrappenhuizen ST03 t/m ST06 begane grond (de trappenhuizen tussen de assen 19 en 23, 30 en 34, 41 en 45, respectievelijk 52 en 56):
        aan de atriumzijde van de begane grondvloer een aanrijdbeveiliging wordt aangebracht;
        -- 5. Atriumtrappenhuizen ST03 t/m ST06 1^e tot en met 4^e verdieping (de trappenhuizen tussen de assen 19 en 23, 30 en 34, 41 en 45, respectievelijk 52 en 56):
        aan de atriumzijde van de verdiepingsvloeren een aanrijdbeveiliging wordt aangebracht;
        -- 6. Wand tussen atrium en lage atrium begane grond (de wand tussen de assen 56 en 57):
        aan beide zijden op de begane grondverdieping (voor zover daarin niet reeds is voorzien door

Gemeente Amsterdam
Dienst Milieu en Bouwtoezicht

de aanrijdbeveiliging voor het leidingtracé voor bijzondere gassen zoals weergegeven op tekeningnummer 04-3211, versie D) een aanrijdbeveiliging wordt aangebracht;
- -- 7. Wanden in hallen en werkplaatsen:
  aan de hal-/werkplaatszijde op plaatsen waar geen vast meubilair is geplaatst een aanrijdbeveiliging wordt aangebracht;
- -- 8. Brandwerende gevels patio's:
  aan de zijde van de kantoor- en andere werkruimten op plaatsen waar geen vast meubilair is geplaatst een aanrijdbeveiliging wordt aangebracht;

-- en met betrekking tot de door middel van brandwerende verf geschilderde staalconstructie van (binnen en buiten)wanden:
- -- voor zover die grenst aan een vloer op plaatsen waar geen vast meubilair is geplaatst een aanrijdbeveiliging wordt aangebracht;

-- dat, opdat de werking van de brandwerende verf Firesteel 47-4 wordt zeker gesteld:
- -- door middel van een garantiecertificaat wordt aangetoond dat de verf conform het beoordelingsrapport, genummerd IFCA/05239 (Dutch) is aangebracht;
- -- een onderhoudscontract wordt afgesloten en
- -- in een bij te houden logboek melding wordt gemaakt van beschadigingen en verrichte reparaties (een en ander zal als voorschrift aan de gebruiksvergunning worden verbonden);

-- dat wanden, gevels en vloeren die een brandwerende scheiding vormen (waaronder de vloeren van de halkantoren), maar die niet worden voorzien van brandwerende verf, voldoen aan de eisen met betrekking tot branddoorslag en brandoverslag zoals die in de bouwvergunning van 9 mei 2005 zijn gesteld.

Hoogachtend,
Burgemeester en Wethouders van Amsterdam,
namens dezen,
de directeur van de
Dienst Milieu en Bouwtoezicht,
voor deze,

B. Mica

Een belanghebbende bij dit besluit kan op grond van artikel 7:1, lid 1 van de Algemene wet bestuursrecht binnen zes weken na de verzending van het besluit een gemotiveerd bezwaarschrift indienen bij Burgemeester en Wethouders van Amsterdam, Afdeling AB/JZ, Postbus 202, 1000 AE Amsterdam.
Het indienen van een bezwaarschrift schort de werking van dit besluit niet op.
Indien onverwijlde spoed dit vereist kan hangende de bezwaarschriftprocedure een voorlopige voorziening worden gevraagd aan de Voorzieningenrechter van de Arrondissementsrechtbank te Amsterdam, sector Bestuursrecht, Postbus 75850, 1070 AW Amsterdam.

Behoort bij de beschikking van
Burgemeester en Wethouders van Amsterdam
07 DEC 2006

Programma van Eisen
Brandmeld- en ontruimingsinstallatie
1037.200.54

Nieuwbouw Shell NTC
te Amsterdam

[redacted]

REVISIE
NO 1 / 04 9 [redacted] 2006
SDN 2 / 139537-04

EFPC
Brandbeveiliging
Inbraakbeveiliging
Beveiligingsconcepten
internationale beveiligingsadviseurs

the scale towards document
548

Opdrachtgever: Arcadis Bouw en Vastgoed BV
Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Telefoon: 033-4771000
Telefax: 033-4772000

Betreft: Programma van Eisen
Brandmeld- en ontruimingsinstallatie

Documentnr.: 1037.200.54

Object: Nieuwbouw Shell NTC
te Amsterdam

DIENST BRANDWEERWEZEN
Behoort bij brief 85/13bi-2006
Amsterdam:
No: 30 MRT 2006

Documentdatum: 21 maart 2006

Document opgesteld door: European Fire Protection Consultants B.V.
Leyenseweg 113g
Postbus 261
3720 AG Bilthoven
telefoon: 030 [redacted]
telefax: 030 [redacted]
E-mail: info@efpc.nl

[redacted]

Opsteller van dit rapport:
[redacted]
Doorkiesnr: 030-[redacted]

Akkoord [redacted]
Doorkiesnr: 030-[redacted]

ONRI
Lid van de ONRI

Document verzonden aan:	Opdrachtgever	J
	Architect	N
	Gem. (BoWoTo)	N
	Brandweer	J
	Assuradeur	N

INHOUDSOPGAVE Pagina

1 Inleiding 4

2 Omschrijving van het gebouw 5
2.1 Bestemming van het gebouw 5
2.2 Omvang van het gebouw 5
2.2.1 Vloeroppervlakte van het gebouw 5
2.2.2 Constructie van het gebouw 6
2.3 Tekeningen 6

3 Omvang en ontwerpgegevens brandmeldinstallatie 7
3.1 Wettelijke bepalingen 7
3.2 Eisen opdrachtgever 7
3.3 Certificering 7
3.4 Omvang en voorschriften ten behoeve van de brandmeldinstallatie 8
3.5 Normen, voorschriften en richtlijnen 9
3.6 Prestatie-eisen 10
3.6.1 Brandgrootte 10
3.6.2 Ongewenste- en onechte meldingen 10
3.6.3 Systeembeschikbaarheid 10
3.7 Indeling detectiezones 10
3.8 Indeling alarmeringszones 10
3.9 Indeling stuurzones 12
3.10 Brandweeringang 12
3.11 Brandweerneveningang 12
3.12 Brandweerpaneel 12
3.13 Doormelding van brandalarm en storingen 12
3.14 Uitvoering brandmelders en projectering 13
3.14.1 Handbrandmelders 13
3.14.2 Automatische brandmelders 13
3.14.3 Nevenindicatoren 13
3.15 Algemene eisen brandmeldcentrale 13
3.16 Ontruimingsinstallatie 14
3.17 Bekabeling 15
3.17.1 Algemeen 15
3.17.2 Functiebehoud 15
3.18 Netwerk 16

4 Oplevering 17
4.1 Algemeen 17

5 Overige aanvullende eisen 18
5.1 Beheer, controle en onderhoud 18
5.2 Algemene aspecten 18

6 Goedkeuring 19

Bijlage: Tekeningen detectiezones 20

1 Inleiding

Dit Programma van Eisen (PvE) is opgesteld ten behoeve van de brandmeld- en ontruimingsinstallatie in het nieuw te bouwen Shell NTC (New Technology Center) gebouw te Amsterdam, alsmede voor de tot het gebouw behorende voorzieningen.

Het Shell NTC gebouw is een nieuw te bouwen gebouw. In het gebouw zijn diverse laboratoria, kantoren, werkplaatsen, hallen en een grotendeels ondergronds gelegen parkeergarage aanwezig.

De brandmeldinstallatie moet op last van de overheid worden gecertificeerd volgens de Regeling Brandmeldinstallatie 2002.

De brandmeldinstallatie moet worden ontworpen en aangelegd volgens de NEN 2535, versie oktober 1996 inclusief aanvullingen NEN 2535/A1 april 2002. De ontruimingsinstallatie moet worden ontworpen en aangelegd volgens de NEN 2575, versie december 2004. Daar waar het gestelde afwijkt van de NEN 2535 en/of de NEN 2575, prevaleert het gestelde in dit PvE. Voordat wordt begonnen met het aanbrengen van de installaties moeten alle werktekeningen en schema's door de opdrachtgever en de brandweer Amsterdam zijn goedgekeurd.

In het Shell NTC gebouw worden naast de brandmeldinstallatie en de ontruimingsinstallatie, tevens de volgende beveiligingsinstallaties gerealiseerd:

- natte sprinklerinstallatie in atrium;
- natte sprinklerinstallatie in het restaurant
- doormeldinstallatie.

De uitgangspunten voor bovengenoemde installaties worden vastgelegd in het Maatregelen Pakket Brandveiligheid(MPB) nr. 1037.300.53-03.

2 Omschrijving van het gebouw

2.1 Bestemming van het gebouw

Het nieuw te bouwen Shell NTC gebouw in Amsterdam wordt naast de reguliere kantoorfunctie gebruikt voor het houden van diverse proeven in de laboratoria, verschillende hallen en buitenopstellingen.

De brandtechnische voorzieningen c.q. installaties voor deze buitenopstellingen met bijbehorende gebouwen vormen geen onderdeel van dit Programma van Eisen.
Het gebouw bestaat uit 7 bouwlagen.

Het Shell New Technology Center (NTC) bestaat onder andere uit kantoren, laboratoria, werkplaatsen, een ondergrondse parkeergarage, sportfunctie en algemene functies als een restaurant, vergaderzalen en een entree met atrium. Haaks op het atrium liggen kantoren en laboratoria als een soort vingers. Aan het uiteinde van het atrium liggen het restaurant en kantoren in een "hoorn". Aan het andere uiteinde van het atrium ligt het expeditiecentrum.

De parkeergarage ligt ondergronds. De kantoorvingers en laboratoriumvingers hebben zes bouwlagen. Op de vijfde verdieping liggen technische ruimtes.
De indeling is als volgt:

Bouwlaag:		Peil	Gebruiksfunctie:
1	Kelder -1	P	Parkeergarage/loading docks
2	Begane grond	3,2 m+	Kantoor/restaurant/werkplaats/atrium
3	1e verdieping	4,9 m+	Kantoor/Laboratorium/atrium
4	2e verdieping	9,8 m+	Kantoor/Laboratorium/atrium
5	3e verdieping	13,65 m+	Kantoor/Laboratorium/atrium
6	4e verdieping	17,5 m+	Kantoor/Laboratorium/atrium
7	5e verdieping	21,35 m+	Technische ruimten

Het atrium is het centrale verkeersgebied voor ontsluiting van het gebouw in gebruikstoestand. De kantoren, laboratoriumvingers en de parkeergarage worden ontsloten middels afgesloten trappenhuizen in het atrium. Vanuit de kantoren en laboratoria zijn de trappenhuizen te bereiken via loopbruggen. De laboratoriumvingers zijn op de tweede, derde en vierde verdieping onderling verbonden middels een labgang. Deze gang is middels een glazen afscheiding gescheiden van het atrium. De hallen en werkplaatsen op de begane grond zijn eveneens via het atrium te bereiken. Het atrium zal tevens plaats bieden aan tentoonstellingsvitrines en enkele zithoeken.

2.2 Omvang van het gebouw

2.2.1 *Vloeroppervlakte van het gebouw*

- Kelder : ca. 15.000 m²;
- Begane grond : ca. 20.100 m²;
- Eerste verdieping : ca. 11.150 m²;
- Tweede verdieping : ca. 7.950 m²;
- Derde verdieping : ca. 8.250 m²;
- Vierde verdieping : ca. 7.930 m²;
- Vijfde verdieping : ca. 3.300 m².

De totale vloeroppervlakte van het gebouw bedraagt circa 73.650 m^2.

Vloer hoogste verblijfgebied: circa 17,5 meter.

Het gebouw bestaat uit een aantal separate bouwdelen.

2.2.2 *Constructie van het gebouw*

Hoofddraagconstructie	: beton, staal;
Muren	: steen;
Binnenmuren	: steen;
Vloeren	: beton;
Dak	: staal met bitumen dakbedekking.

2.3 Tekeningen

Bij het opstellen van dit Programma van Eisen is gebruikgemaakt van de volgende tekeningen:

- Arcadis Bouw & Vastgoed B.V. Amersfoort: Shell NTC kelder, teknr. XR04-3201 d.d. 18-04-05;
- Arcadis Bouw & Vastgoed B.V. Amersfoort: Shell NTC begane grond, teknr. xrfictie d.d. 13-04-05;
- Arcadis Bouw & Vastgoed B.V. Amersfoort: Shell NTC eerste verdieping, teknr. xrfictie d.d. 13-04-05;
- Arcadis Bouw & Vastgoed B.V. Amersfoort: Shell NTC tweede verdieping, teknr. xrfictie d.d. 13-04-05;
- Arcadis Bouw & Vastgoed B.V. Amersfoort: Shell NTC derde verdieping, teknr. xrfictie d.d. 13-04-05;
- Arcadis Bouw & Vastgoed B.V. Amersfoort: Shell NTC vierde verdieping, teknr. xrfictie d.d. 13-04-05;
- Arcadis Bouw & Vastgoed B.V. Amersfoort: Shell NTC vijfde verdieping, teknr. xr04-3261 d.d. 13-04-05;
- Arcadis: teknr. 08-3-0611, Principe brandmeldinstallatie infrastructuur;
- Arcadis: teknr. 08-3-0612, Principe brandmeldinstallatie HBMC-AO-1;
- Arcadis: teknr. 08-3-2004, Principe brandmeldinstallatie SBMC-CO-1;
- Arcadis: teknr. 08-3-0614, Principe brandmeldinstallatie SBMC-JO-1;
- Arcadis: teknr. 08-3-0615, Principe brandmeldinstallatie SBMC-JO-2;
- Arcadis: teknr. 08-3-0616, Principe brandmeldinstallatie SBMC-GO-1;
- Arcadis: teknr. 08-3-0617, Principe brandmeldinstallatie SBMC-GO-2.

3 Omvang en ontwerpgegevens brandmeldinstallatie

3.1 Wettelijke bepalingen

Ten aanzien van het Shell NTC gebouw worden in de gemeentelijke bouwverordening prestatie-eisen gesteld.
Het Shell NTC gebouw moet op last van de wettelijke bepalingen worden uitgerust met een brandmeldinstallatie op basis van "niet automatische bewaking" conform NEN 2535, uitgave oktober 1996, inclusief aanvulling NEN 2535/A1 april 2002, §7.1.5.

Tevens moeten de "samenvallende vluchtwegen" met de daaraan gelegen ruimten worden voorzien van automatische brandmelders.

De parkeergarage moet worden voorzien van een brandmeldinstallatie, op basis van "volledige bewaking", conform NEN 2535, uitgave oktober 1996, inclusief aanvulling NEN 2535/A1 april 2002, §7.1.1.

Het Shell NTC gebouw moet worden uitgerust met een "Type A" ontruimingsinstallatie. De ontruimingsinstallaties moeten worden gerealiseerd conform de NEN 2575, Brandveiligheid van gebouwen – Ontruimingsinstallaties – Systeem- en kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen, uitgave december 2004.

Het Atrium, het restaurant en de daarmee in verbinding staande vergaderruimten op de eerste verdieping worden voorzien van een natte automatische sprinklerinstallatie. De sprinklerinstallatie dient voor de gelijkwaardige invulling van de prestatie-eisen uit het bouwbesluit.

3.2 Eisen opdrachtgever

Op wens van de opdrachtgever worden de werkplaatsen en hallen (inclusief gangen en opslagruimten > 200 m^2) op de begane grond en het auditorium op de eerste verdieping voorzien van een brandmeldinstallatie op basis van "Volledige bewaking" conform NEN 2535, uitgave oktober 1996, inclusief aanvulling NEN 2535/A1 april 2002. De gangen in de kelder worden voorzien van een brandmeldinstallatie op basis van "ruimte bewaking".
De kantoorvingers, het restaurant en de laboratoriumvingers zullen worden voorzien van "Gedeeltelijke bewaking" conform NEN 2535, uitgave oktober 1996, inclusief aanvulling NEN 2535/A1 april 2002.

Daarnaast zullen een aantal risicoruimten in de labvingers worden voorzien van ruimtebewaking conform NEN 2535, uitgave oktober 1996, inclusief aanvulling NEN 2535/A1 april 2002, alsmede de op wens van de opdrachtgever gewenste ruimten.

3.3 Certificering

Het gebouw heeft een kantoorfunctie, industriefunctie en de bijeenkomstfunctie. De parkeergarage heeft een "overige gebruiksfunctie". Te verwachten is dat er meer dan 2.000 personen gelijktijdig in het gebouw aanwezig zullen zijn. De personen kunnen worden beschouwd als zelfredzaam.

Bezoekers zullen altijd onder begeleiding van medewerkers van Shell of bevoegd door middel van de veiligheidsinstructie in het gebouw aanwezig zijn.

Conform de Regeling Brandmeldinstallatie 2002 wordt het gebouw ingedeeld in het segment "Hoog". In het kader van de oplevering zal controle door de inspectie-instelling moeten plaatsvinden (1 op 1). In het kader van de certificering zal de brandmeldinstallatie jaarlijks moeten worden onderhouden met een periodieke inspectie (1 op 1).

In verband met de koppeling met de sprinklermeldinstallatie zal na oplevering de brandmeldinstallatie jaarlijks worden geïnspecteerd.

Zowel de brandmeldinstallatie als de sprinklerinstallatie moeten worden voorzien van een certificaat.
Technisch zijn de brandmeld- en sprinklermeldinstallatie deels gecombineerd. De inspecties van de brandmeld- en sprinklermeldinstallatie kunnen door de inspectie-instelling deels gecombineerd worden geïnspecteerd.

3.4 Omvang en voorschriften ten behoeve van de brandmeldinstallatie

Het Shell NTC gebouw moet worden voorzien van een brandmeldinstallatie, die bestaat uit een netwerk met een hoofdbrandmeldcentrale (HBMC) en diverse sub-brandmeldcentrales (SBMC). Het netwerk met de brandmeldcentrales moet worden aangesloten op de sprinklermeldcentrale van de sprinklerinstallatie (SMC). Toekomstige subcentrales (uitbreidingen) moeten van hetzelfde fabrikaat en uitvoering zijn, en moet in de lusstructuur kunnen functioneren.
De parkeergarage wordt voorzien van een brandmeldinstallatie op basis van "Volledige bewaking", aangesloten op de SBMC in de parkeergarage. De werkplaatsen (aangesloten op SBMC werkplaats) en hallen (aangesloten op SBMC hallen) op de begane grond en het auditorium op de eerste verdieping worden eveneens voorzien van een brandmeldinstallatie op basis van "Volledige bewaking". De kantoorvingers (HBMC, SBMC kantoren en laboratorium) zullen worden voorzien van "Gedeeltelijke bewaking". De laboratoriumvingers (HBMC, SBMC kantoren en laboratorium) zullen eveneens worden voorzien van een brandmeldinstallatie op basis van "Gedeeltelijke bewaking". Daarnaast zullen een aantal risicoruimten en de gangen in de kelder worden voorzien van ruimtebewaking.
Zie voor de doormelding van de sprinklerinstallatie, Maatregelen Pakket Brandveiligheid(MPB) nr. 1037.300.53-03.

Volledige bewaking conform NEN 2535 § 7.1.1. houdt in, dat behalve de noodzakelijke handbrandmelders, alle ruimten in het gehele gebouw worden voorzien van één of meer automatische melders.
De volgende ruimten zijn uitgezonderd vanwege het ontbreken van brandbaar materiaal en/of ontstekingsbronnen:

- sanitaire ruimten, zoals toiletten en doucheruimten;
- opslagruimten met een vloeroppervlakte kleiner dan 2 m^2 behoudens de gashokken en ruimten met chemicaliënopslag;
- kabelruimten en (leiding)schachten die voor personen niet via een deur toegankelijk zijn;
- ruimten onder verhoogde vloeren en boven verlaagde plafonds (niet betreedbaar, ruimte niet grote dan de oppervlakte van het brandcompartiment, geen opslag van brandbare materialen en uitsluitend de aanwezigheid van leidingen).

Gedeeltelijke bewaking conform NEN 2535 § 7.1.2. houdt in, dat behalve de noodzakelijke handbrandmelders er in de verkeersruimten en de in aanmerking komende ruimten met een verhoogd brandrisico automatische brandmelders worden aangebracht. Ruimten met een verhoogd brandrisico zijn:

- recreatieruimten, restaurant;
- technische ruimten, liftmachinekamer, centrale verwarmingsruimte, luchtbehandelingsruimte, laagspanningsverdeelruimte;
- opslag- en archiefruimten (groter dan 2 m^2);
- werkplaatsen;
- keukens;
- stallingsruimten.

Ruimtebewaking conform NEN 2535 § 7.1.3. houdt in, dat alleen in bepaalde ruimte of ruimten de noodzakelijke automatische en/of handbrandmelders zijn aangebracht.

De brandmeldapparatuur moet zijn goedgekeurd conform de voorwaarden genoemd in NEN 2535 versie 1996, inclusief aanvullingen en wijzigingen. Alvorens met het installeren van de brandmeldinstallatie mag worden begonnen, dienen de werktekeningen van de brandmeldinstallatie te zijn goedgekeurd door de brandweer Amsterdam en de opdrachtgever.

3.5 Normen, voorschriften en richtlijnen

De volgende voorschriften en regelingen zijn van toepassing:

- NEN 1010, Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties, uitgave 2003, inclusief aanvullingen en wijzigingen;
- NEN 2535, Brandveiligheid van gebouwen – Brandmeldinstallaties, systeem- en kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen, 2e druk oktober 1996, inclusief aanvullingen NEN 2535/A1 april 2002;
- NEN 2575, Brandveiligheid van gebouwen – Ontruimingsinstallaties, systeem- en kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen, 2e druk december 2004;
- NEN 2654-1, Beheer, controle en onderhoud van brandbeveiligingsinstallaties, Deel 1: Brandmeldinstallaties, 1ste druk september 2002;
- NEN 2654-2, Beheer, controle en onderhoud van brandbeveiligingsinstallaties, Deel 2: Ontruimingsinstallaties, 1ste druk december 2004;
- NPR 2576, Functiebehoud bij brand – Richtlijn voor bekabeling, ophanging en montage van transmissiewegen, uitgave juli 2005;
- Regeling brandmeldinstallaties, uitgave januari 2002, beheerd door CCV;
- Brandbeveiligingsinstallaties, uitgave NVBR/Nibra december 2002;
- NEN 2443-2000, parkeren en stallen van personenauto's op terreinen en in garages;
- Praktijkrichtlijn brandveiligheidseisen op het Bouwbesluit voor mechanisch geventileerde parkeergarages met een gebruiksoppervlakte van meer dan 1.000 m^2, 4 december 2002.

3.6 Prestatie-eisen

3.6.1 Brandgrootte

Alle ruimten (uitgezonderd van de parkeergarage) in het gebouw kunnen worden beschouwd als standaard ruimten. Indien in deze ruimte rookmelders (brandgrootte 1 of 2) of thermische melder (brandgrootte 7) worden toegepast en geprojecteerd volgens de projecteringsrichtlijnen in hoofdstuk 7 van NEN 2535 dan kunnen proefbranden achterwege blijven.

De goede werking van de brandmeldinstallatie in de parkeergarage moet worden aangetoond middels proefbrand 8 conform de NEN 2535.

3.6.2 Ongewenste- en onechte meldingen

Ten aanzien van ongewenste- en onechte brandmeldingen moet onderstaande tabel worden gehanteerd.

Risicoklasse intern	Risicoklasse extern
A	A

Dit houdt in dat het aantal ongewenste en onechte meldingen per 5.000 m^2 bewaakte vloeroppervlakte of per 100 puntmelders per jaar het hier onderstaande niet mag overschrijden.

	Intern type A	Extern type A
Ongewenste meldingen	0,7	0,35
Onechte meldingen	0,3	0,15

3.6.3 Systeembeschikbaarheid

De beschikbaarheid moet voor zowel elk deel van de brandmeldinstallatie als voor elk deel van de ontruimingsinstallatie, op jaarbasis 99,7 % bedragen. Er wordt op voorhand geen structurele afwijkingen van de beschikbaarheidsgraad verwacht.

3.7 Indeling detectiezones

In verband met de snelle plaatsbepaling van een brand moet de detectiezone-indeling worden gehanteerd zoals aangegeven op de bijgevoegde tekeningen.

3.8 Indeling alarmeringszones

Alarmzone	Omschrijving
1.	Kelder, parkeergarage;
2.	Kelder, Overige ruimten excl. parkeergarage;
3.	Begane grond, Restaurant;
4.	Begane grond, Kantoorvinger 1;
5.	Begane grond, kantoorvinger 2;
6.	Begane grond, kantoorvinger 3;
7.	Begane grond, kantoorvinger 4;
8.	Begane grond, expeditie kantoorzijde;

9.	Begane grond, expeditie labzijde;
10.	Begane grond, werkplaats 1, hal 4 en hal 1 (incl. bijbehorende gangen en ruimten);
11.	Begane grond, werkplaats 2, hal 5 en hal 2 (incl. bijbehorende gangen en ruimten);
12.	Begane grond, werkplaats 3, hal 6 en hal 3 (incl. bijbehorende gangen en ruimten);
13.	Begane grond, labvinger 1;
14.	Eerste verdieping, Restaurant;
15.	Eerste verdieping, Kantoorvinger 1;
16.	Eerste verdieping, kantoorvinger 2;
17.	Eerste verdieping, kantoorvinger 3;
18.	Eerste verdieping, kantoorvinger 4;
19.	Eerste verdieping, labvinger 1;
20.	Eerste verdieping, labvinger 2;
21.	Eerste verdieping, labvinger 3;
22.	Eerste verdieping, labvinger 4;
23.	Tweede verdieping, kantoren hoorn oost;
24.	Tweede verdieping, kantoren hoorn west;
25.	Tweede verdieping, kantoorvinger 1;
26.	Tweede verdieping, kantoorvinger 2;
27.	Tweede verdieping, kantoorvinger 3;
28.	Tweede verdieping, kantoorvinger 4;
29.	Tweede verdieping, labvinger 1;
30.	Tweede verdieping, labvinger 2;
31.	Tweede verdieping, labvinger 3;
32.	Tweede verdieping, labvinger 4;
33.	Derde verdieping, kantoren hoorn oost;
34.	Derde verdieping, kantoren hoorn west;
35.	Derde verdieping, kantoorvinger 1;
36.	Derde verdieping, kantoorvinger 2;
37.	Derde verdieping, kantoorvinger 3;
38.	Derde verdieping, kantoorvinger 4;
39.	Derde verdieping, labvinger 1;
40.	Derde verdieping, labvinger 2;
41.	Derde verdieping, labvinger 3;
42.	Derde verdieping, labvinger 4;
43.	Vierde verdieping, kantoren hoorn oost;
44.	Vierde verdieping, kantoren hoorn west;
45.	Vierde verdieping, kantoorvinger 1;
46.	Vierde verdieping, kantoorvinger 2;
47.	Vierde verdieping, kantoorvinger 3;
48.	Vierde verdieping, kantoorvinger 4;
49.	Vierde verdieping, labvinger 1;
50.	Vierde verdieping, labvinger 2;
51.	Vierde verdieping, labvinger 3;
52.	Vierde verdieping, labvinger 4;
53.	Vijfde verdieping, technische ruimte hoorn;
54.	Vijfde verdieping, technische ruimte vinger 1;

55.	Vijfde verdieping, technische ruimte vinger 2;
56.	Vijfde verdieping, technische ruimte vinger 3;
57.	Vijfde verdieping, technische ruimte vinger 4;
58.	Atrium;
59.	Totaal

Opmerking: De detectiezones van de sprinklerinstallatie dienen gelijk te zijn aan de detectiezones van de brandmeldinstallatie.

3.9 Indeling stuurzones

Zie alarmeringszones.

3.10 Brandweeringang

De hoofdentree van het gebouw wordt gebruikt als brandweeringang.
Bij de brandweeringang moeten een flitslicht en een brandweerpaneel worden aangebracht.

Het toegangshek bij de Hoorn moet worden voorzien van een brandweerkluis.

Alle ingangen tot de parkeergarage dienen als brandweeringang te worden aangemerkt.

3.11 Brandweerneveningang

De ingang aan de andere zijde van het gebouw wordt gebruikt als brandweerneveningang. De brandweerneveningang moet een flitslicht en een brandweerpaneel worden aangebracht.

3.12 Brandweerpaneel

Voor de brandweerpanelen bij de centrale meldkamer en de brandweerneveningang van het Shell NTC gebouw wordt verwezen naar het Maatregelen Pakket Brandveiligheid(MPB) nr. 1037.300.53-03.
De panelen moeten echter worden uitgebreid met de meldingen van de brandmeldinstallatie in het Shell NTC gebouw.

3.13 Doormelding van brandalarm en storingen

Voor de doormelding wordt verwezen naar het Maatregelen Pakket Brandveiligheid(MPB) nr. 1037.300.53-03.

3.14 Uitvoering brandmelders en projectering

3.14.1 Handbrandmelders

De handbrandmelders moeten conform de NEN 2535, versie oktober 1996 inclusief aanvullingen en wijzigingen, worden geprojecteerd nabij de kleine blusmiddelen (brandslanghaspels) of uitgangen en moeten bereikbaar zijn binnen 30 meter vanuit elke willekeurige plaats binnen het gebouw.

Elke handbrandmelder moet worden uitgevoerd in de kleur rood en deugdelijk met een meldernummer en volgnummer worden gemerkt, dan wel met een uniek meldernummer worden gemerkt. Deze nummering moet overeenstemmen met de nummering in de blokschema's en projectietekeningen.

3.14.2 Automatische brandmelders

In de gehele brandmeldinstallatie moeten naast de benodigde handbrandmelders, automatische rookmelders worden toegepast. De automatische rookmelders moeten conform de NEN 2535, versie oktober 1996 inclusief aanvullingen en wijzigingen worden geprojecteerd. Op plaatsen (onder andere keuken, rokersruimte, parkeergarage, enz.) waar door het toepassen van rookmelders ongewenste meldingen worden voorkomen, moeten thermische melders worden toegepast.

In de parkeergarage worden naast de nodige handbrandmelders thermische lijndetectie toegepast.

In het atrium worden, als vooralarm, optische lijndetectoren (beams) toegepast.

Elke meldersokkel die universeel toepasbaar voor het gebruikte type melders moet zijn, zal deugdelijk met een meldergroepnummer en een volgnummer moeten worden gemerkt.

De werking van de sprinklerinstallatie is volledig automatisch en niet afhankelijk van een aansturing door de brandmeldinstallatie.

3.14.3 Nevenindicatoren

Om bij een brandmelding de juiste automatische melder te vinden zijn optische indicatoren een onmisbaar onderdeel van een brandmeldinstallatie. De indicator bevindt zich in principe op de automatische brandmelder.
Op plaatsen waar de brandmelders niet of nauwelijks te zien zijn vanuit de verkeersruimte, moeten nevenindicatoren worden aangebracht conform NEN 2535, versie oktober 1996 inclusief aanvullingen en wijzigingen.

3.15 Algemene eisen brandmeldcentrale

Bij het aanspreken van de automatische- of handbrandmelder zal de brandmeld-centrale de volgende acties ondernemen:

- doormelding brand- en storingmelding;
- sturing brandweerpaneel centrale meldkamer;
- sturing nevenpaneel noordzijde Atrium (bedrijfsbrandweer);
- sturing flitslicht brandweeringang noordzijde Atrium (bedrijfsbrandweer);
- sturing sleutelkluis toegangshek bij de Hoorn;

- sturing slagbomen;
- sturing ontruimingsinstallatie;
- sturing luchtbehandelingsinstallatie per bouwdeel;
- sturing toegangscontrole-installatie;
- sturing liften;
- sturing evacuatielift (sleutelbediening);
- koppeling gasdetectie-installatie;
- koppeling FCS (gebouwbeheersysteem);
- sturing elektrische deuren, sloten, tourniquets en snelvouwhekken;
- sturing regelkasten ventilatie (100 % toe- en afvoerventilatie);
- sturing kleefmagneten;
- sturing installatiebeheersysteem;
- sturing bolearts (inklapbare zuilen in weg);
- sturing ventilatieluiken in het Atrium.

De koppeling van de gasdetectie installatie en het FCS moet op contact basis worden uitgevoerd. Het gasdetectiesysteem en het FCS mogen de goede werking van de brandmeldinstallatie niet beïnvloeden.

Elke stuurfunctie moet kunnen worden overbrugd door een overbruggingsschakelaar. De overbruggingsschakelaar(s) moet(en) op het bedienpaneel van de hoofdbrandmeldcentrale worden ondergebracht. De hoofdbrandmeldcentrale is aangebracht in de SMK. De SMK is beperkt toegankelijk. De stuurfuncties mogen worden gecombineerd onder één overbruggingsschakelaar.
De bediening van een overbrugging mag alleen plaatsvinden na autorisatie middels een sleutelschakelaar (op BMC).
Het overbruggen van de stuurfuncties moet optisch op het bedien- en brandweerpaneel worden gesignaleerd. De stuurfunctie "doormelding regionale brandweer" mag niet middels een blokkeringschakelaar kunnen worden overbrugd.

De structuur van het netwerk en de bijbehorende installaties dient zodanig te worden uitgevoerd dat de geprojecteerde subcentrales van de brandmeld- en ontruimingsinstallatie in de bedrijfsvoorzieningencentrale (BVC) volledig in de brandmeld- en ontruimingsinstallatie kunnen worden geïntegreerd.

De energievoorziening van de hoofdbrandmeldcentrale en de subbrandmeldcentrales moeten bestaan uit een primaire en een secundaire energievoorziening. De energie voorziening moet voldoen aan hoofdstuk 6.4 en 7.10 in de NEN 2535.

Het gebouw is voorzien van een noodstroomaggregaat (NSA) welke bij stroomuitval de functie van de primaire energievoorziening overneemt.

3.16 Ontruimingsinstallatie

Het gebouw moet worden voorzien van een ontruimingsinstallatie "type A" conform NEN 2575, uitgave december 2004.

Een "type A" ontruimingsinstallatie geeft een ontruimingssignaal (slow-whoop) gecombineerd met gesproken berichten. Het gesproken bericht moet in zowel de Nederlandse als de Engelse taal worden weergegeven. De ontruimingsinstallatie wordt gekoppeld aan de brandmeldinstallatie.

Bij een ontruimingsalarm, moeten alle overige geluidsdragende installaties worden afgeschakeld.

De akoestische alarmgevers moeten zodanig worden gepositioneerd, dat op elke willekeurige plaats in het gebouw wordt voldaan aan de volgende criteria:

- minimum geluidsniveau gesproken woord: 60 dB(A);
- minimum geluidsniveau toonsignaal: 65 dB(A);
- minimum geluidsniveau boven maximum omgevingsgeluid: 6 dB(A);
- maximum toegelaten geluidsniveau: 120 dB(A).

Bij een omgevingsgeluidsniveau van meer dan 114 dB(A) moeten in plaats van de akoestische signaalgevers optische signaalgevers worden toegepast. De optische signaalgevers moeten zo worden geprojecteerd, dat een ontruimingssignaal duidelijk waarneembaar is.

Naast totale ontruiming dient ontruiming per ontruimingszone en per mogelijk te zijn, waarbij de infrastructuur overeenkomstig voornoemde tekeningen dient te worden uitgevoerd.

In de centrale meldkamer en bij het brandweernevenpaneel in het atrium moet een bedienpaneel voor de ontruimingsinstallatie worden aangebracht.
Het bedienpaneel van de ontruimingsinstallatie moet tenminste zijn voorzien van de volgende bedieningsfuncties:

- een ontruimingsschakelaar per alarmeringszone;
- een ontruimingsschakelaar totaal gebouw;
- een herstelmogelijkheid voor de ontruimingsinstallatie;
- een herstelmogelijkheid voor het akoestische storingssignaal;
- totale test mogelijkheid van bovengenoemde componenten.

Direct naast ieder bedienpaneel moet een commandomicrofoon worden aangebracht.

In elke alarmeringszone moeten tenminste twee akoestische alarmgevers worden aangebracht.

Om bij een brandmelding een bouwdeel en/of verdieping de elektrische krachtinstallaties te kunnen uitschakelen zijn bij het desbetreffende bouwdeel noodstoppanelen opgesteld, welke bij activering van de noodstop tevens een ontruimingssignaal dient te genereren in het desbetreffende bouwdeel.

3.17 Bekabeling

3.17.1 Algemeen

De bekabeling, inclusief de kabelaanleg dient te voldoen aan het gestelde in de NEN 2535 hoofdstuk 8.

3.17.2 Functiebehoud

Kabels en hun bevestigingen die langer dan één minuut na brandmelding moeten kunnen blijven functioneren, moeten zo zijn gekozen of beschermd dat zij minimaal 30 minuten kunnen blijven functioneren.



Door te voldoen aan de NPR 2576 wordt in de meeste gevallen voldaan aan functiebehoud. Waar de wijze van aanleg in strijd is met NEN 2535, NEN 2575 en NEN 1010, moet de bevestigingsmethode van de leverancier worden aangehouden.

3.18 Netwerk

Het netwerk waarmee de hoofdbrandmeldcentrale en de subbrandmeldcentrales onderling zijn verbonden, moet geheel voldoen aan het gestelde in paragraaf 6.2 van de NEN 2535 en artikel 12.5.3 van de EN 54-2. Het netwerk dient te worden bewaakt op onderbreking en beschadiging, evenals op defecten in de optische omzetters op de diverse BMC's.

Het wegvallen van de communicatie tussen de HBMC en één van de sub BMC's, evenals een te hoge (optische) demping, moeten als storing worden gesignaleerd op de HBMC.

Het netwerk met daarop aangesloten hoofdbrandmeldcentrale en de diverse subbrandmeldcentrales moet worden aangelegd volgens de voorschriften van de fabrikant en moet worden aangelegd in een ring. Deze ringbekabeling moet, ter voorkoming van meervoudige kabelstoring, zoveel mogelijk in gescheiden kabeltracés worden aangelegd.

Het netwerk met daarop aangesloten hoofdbrandmeldcentrale en de diverse subbrandmeldcentrales mag uitsluitend worden gebruikt ten behoeve van de brandmeld-installatie, sprinklermeld- en de ontruimingsinstallatie.

Bij gebruik van koperverbindingen moeten alle kabels, daar waar zij een gebouw verlaten c.q. binnenkomen, worden bewaakt op overspanning. Hiervoor moeten alle aders onderling en ten opzicht van elkaar worden voorzien van overspannings-beveiliging.

Indien gebruik wordt gemaakt van een glasvezelnetwerk moeten optische omzetters worden bewaakt op defecten.
De verbinding tussen de optische omzetter en de betreffende BMC moet op onderbreking en kortsluiting worden bewaakt.

In principe mogen er in het glasvezelnetwerk geen lasverbindingen voorkomen. Desgewenst is acceptabel om de glasvezelkabel af te monteren in afsluitbare aansluitkasten, in de nabijheid van de BMC's. De converters moeten eveneens in een afsluitbare kast worden gemonteerd, in de nabijheid van de BMC's.

Indien gebruik wordt gemaakt van glasvezel moet deze volledig, in een rode mantelbuis worden aangebracht.

4 Oplevering

4.1 Algemeen

Het in bedrijfstellen, het opleveren en uitvoeren van afnamebeproeving moeten onder de verantwoordelijkheid van het branddetectiebedrijf (leverancier/installateur) worden uitgevoerd. Als "second opion" zal de brandmeldinstallatie door een gecertificeerde instelling worden geïnspecteerd.

Ten behoeve van onderhoud dienen er testmiddelen te worden geleverd voor het testen van automatische melders (punt rookmelders, thermische melder en optische lijndetectoren).

De volgende bescheiden dienen aanwezig te zijn bij de oplevering:

- onderhoud- en bedieningsvoorschrift van de brandmeldinstallatie;
- onderhoud- en bedieningvoorschrift van de ontruiminginstallatie;
- tekeningen met daarop aangegeven de vluchtroutes en pictogrammen;
- een logboek ten behoeve van controle en onderhoud aangelegde installaties;
- het installatie-attest/inbedrijfstelrapport;
- een set revisietekeningen met de plattegrondtekeningen, blokschema's, functiematrixen, e.d.

Na oplevering moeten de volgende definitieve bescheiden ter informatie naar de brandweer Amsterdam worden verzonden:

- rapport van oplevering van de installatie;
- een opgave van het type toegepaste apparatuur;
- een blokschema van de brandmeld- en ontruimingsinstallatie met melderlusindeling, respectievelijk meldergroepindeling en automatische brandbeveiligingsinstallaties;
- een aanzicht van het brandweerpaneel;
- een stel bouwkundige tekeningen van het gehele object (schaal 1:100) met daarop minimaal aangegeven:
  a. de plaats van de centrale;
  b. de plaats van de panelen;
  c. de brandweeringang;
  d. de plaats van de optische en akoestische signaalgevers;
  e. de plaatsen van de automatische- en handbrandmelders met zone-/ groepsaanduidingen of melderaanduidingen;
  f. de aard en de plaatsen van de automatische brandbeveiligingsinstallaties;
  g. de plaats van de schakel- en verdeelinrichting waarop de centrales zijn aangesloten;
  h. de opstellingsplaats van de secundaire energievoorzieningen;
  i. de plaats van eventuele toegepaste laskasten;
  j. de bestemming van de ruimten;
  k. de brand- en rookscheidingen.

Een kopie van het certificaat aangaande de in dit PvE omschreven brandmeldinstallatie, moet jaarlijks worden gezonden aan de brandweer Amsterdam.

5 Overige aanvullende eisen

5.1 Beheer, controle en onderhoud

Het personeel moet worden geïnstrueerd met betrekking tot de werking van de brandmeldinstallatie. Tevens moet de gebruiker minimaal twee personen aanwijzen als Opgeleid Persoon (OP).

De principaal (eigenaar/gebruiker) is verplicht een onderhoudscontract conform de NEN 2654-1 en de NEN 2654-2 af te sluiten. In dit contract moet minimaal zijn opgenomen:

- binnen maximaal 24 uur moet het oplossen van de storing zijn begonnen;
- het onderhoud moet 10 jaar zijn gewaarborgd.

5.2 Algemene aspecten

De taken van de alarmorganisatie (o.a BHV, bedrijfsbrandweer) zijn als volgt:

- het bedienen van kleine blusmiddelen in geval van brand;
- het direct reageren op een brandmelding;
- het regelmatig testen en controleren door de OP;
- het regelmatig houden van brand-/ontruimingsoefeningen;
- bedienen van de ontruimingsinstallatie.

6 Goedkeuring

Dit Programma van Eisen is gelezen en goedgekeurd door de volgende instanties:

Brandweer Amsterdam:

Datum:

Handtekening:

DIENST BRANDVEILIGHEID
Behoort bij brief
Amsterdam:
No: 95/Bbi - 2006
30 MRT 2006

Eigenaar:

Datum:

Handtekening:

PvE opsteller:

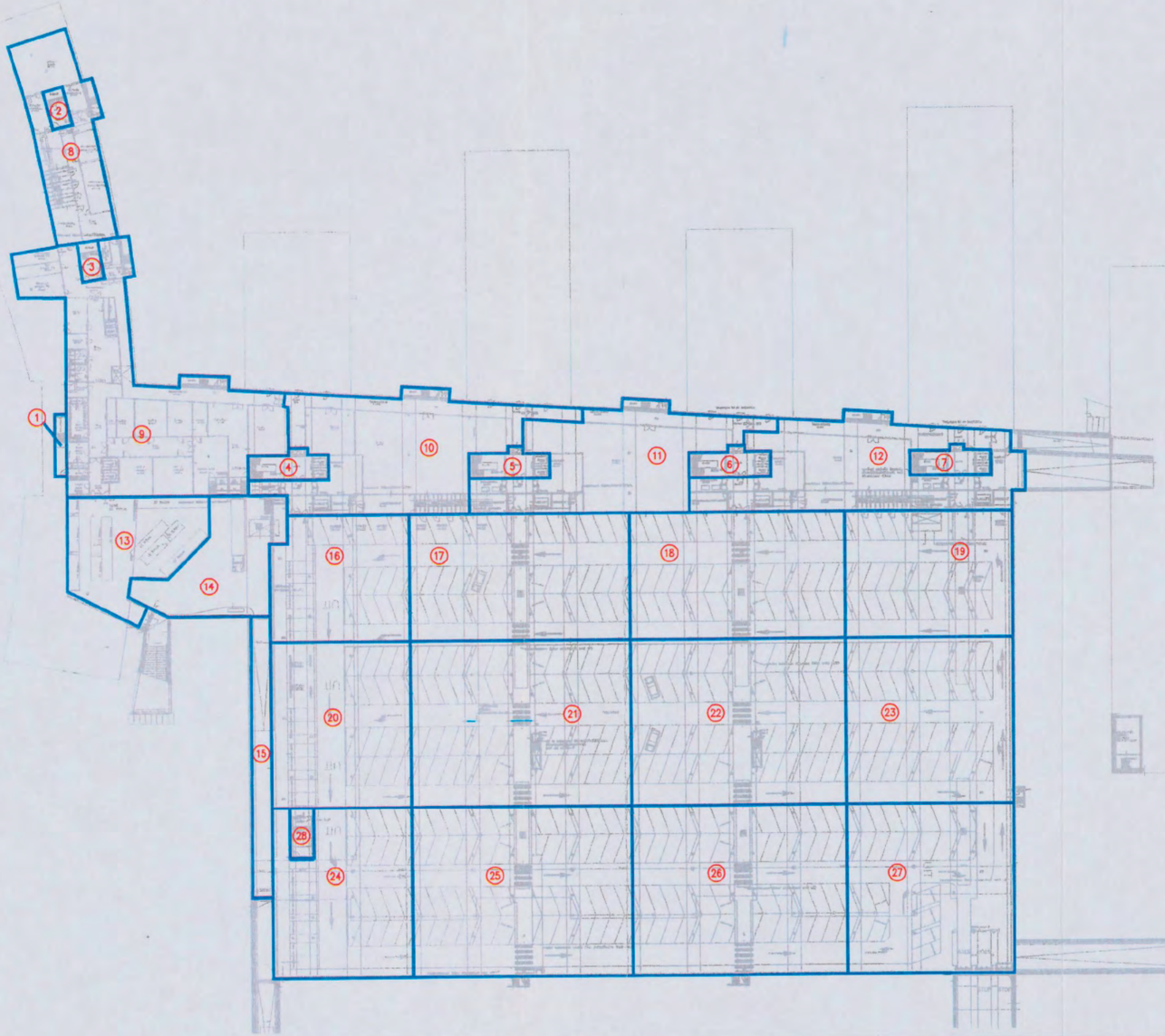
Datum: 21 maart 2006

Handtekening:

Bijlage: Tekeningen detectiezones

Naam	Tekeningnummer	Datum
EFPC: Detectiezones kelder	1037.200.54-01	d.d. 21-03-06;
EFPC: Detectiezones begane grond	1037.200.54-02	d.d. 21-03-06;
EFPC: Detectiezones eerste verdieping	1037.200.54-03	d.d. 21-03-06;
EFPC: Detectiezones tweede verdieping	1037.200.54-04	d.d. 21-03-06;
EFPC: Detectiezones derde verdieping	1037.200.54-05	d.d. 21-03-06;
EFPC: Detectiezones vierde verdieping	1037.200.54-06	d.d. 21-03-06;
EFPC: Detectiezones vijfde verdieping	1037.200.54-07	d.d. 21-03-06.

deze tekening is vervaardiad met AutoCAD en mag niet gewijzigd worden zonder toestemming



DEFINITIEF

LEGENDA	
TEKENSYMBOLEN	
symbool	omschrijving
X	Nummer branddetectie zone
	Indeling Branddetectie zone

project: Shell NTC — Amsterdam

onderwerp: Branddetectie zone's Kelder

opdr.gev.: Arcadis Bouw & Vastgoed B.V. — Amersfoort

getekend [redacted] | datum 240205 | schaal n.v.t. | formaat A3 | gezien [redacted]

rev.	datum	get.
C	210306	[redacted]
B	251105	
A	100305	

onderlegger: XR04-3201
datum: 180405(cdrom)
akkoord

project nr. 1037.200.54

status R | tekening nr. 01

EFPC internationale beveiligingsadviseurs
Brandbeveiliging
Inbraakbeveiliging
Preventievoorzieningen
Postbus 261
3720 AG Bilthoven
telefoon 030-2252400
telefax 030-2252449
E-mail info@efpc.nl

1037-54-R01.dwg



deze tekening is vervaardigd met AutoCAD en mag niet gewijzigd worden zonder toestemming

DEFINITIEF

LEGENDA	
TEKENSYMBOLEN	
symbool	omschrijving
X	Nummer branddetectie zone
	Indeling Branddetectie zone

project: Shell NTC — Amsterdam

onderwerp:
Branddetectie zone's
Begane Grond

rev.	datum	get.
C	210306	[redacted]
B	251105	
A	100305	

opdr.gev. Arcadis Bouw & Vastgoed B.V. — Amersfoort

getekend [redacted] datum 240205 schaal n.v.t. formaat A3 gezien [redacted]

onderlegger: xrfictief beggr
datum: 130405

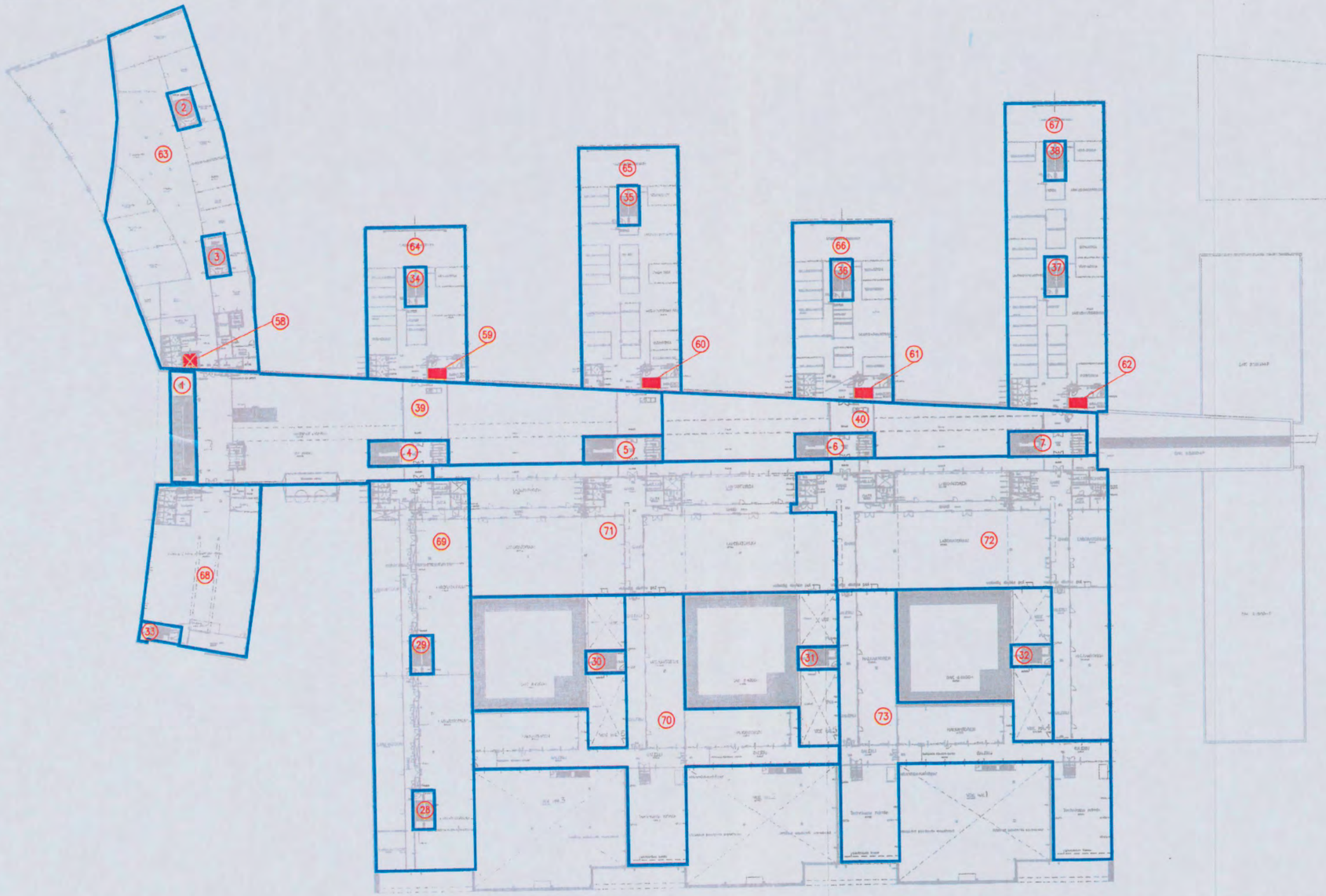
akkoord

project nr. 1037.200.54

status R — tekening nr. 02

EFPC
internationale beveiligingsadviseurs
Brandbeveiliging
Inbraakbeveiliging
Preventievoorzieningen
Postbus 261
3720 AG Bilthoven
telefoon 030-2252400
telefax 030-2252449
E-mail info@efpc.nl

1037-54-Rc02.dwg



LEGENDA	
TEKENSYMBOLEN	
symbool	omschrijving
X	Nummer branddetectie zone
	Indeling Branddetectie zone

DEFINITIEF

project: Shell NTC — Amsterdam

onderwerp: Branddetectie zone's
Eerste Verdieping

rev.	datum	get.
C	210306	[redacted]
B	251105	
A	100305	

opdr.gev. Arcadis Bouw & Vastgoed B.V. — Amersfoort

getekend [redacted] | datum 240205 | schaal n.v.t. | formaat A3 | gezien [redacted]

onderlegger: xrfictief 1e verd
datum: 130405
akkoord

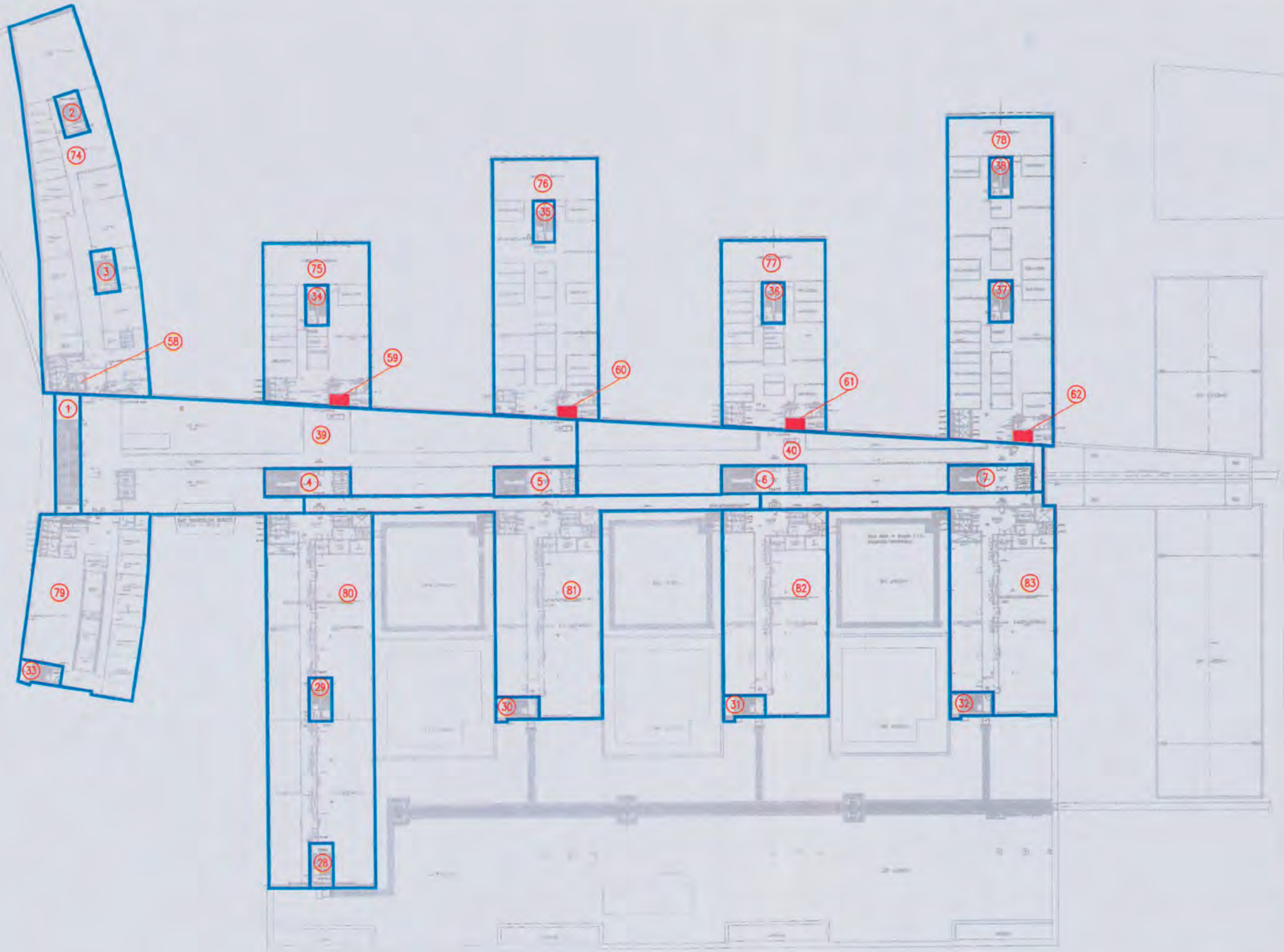
project nr. 1037.200.54

status R | tekening nr. 03

EFPC internationale beveiligingsadviseurs
Brandbeveiliging
Inbraakbeveiliging
Preventievoorzieningen
Postbus 261
3720 AG Bilthoven
telefoon 030-2252400
telefax 030-2252449
E-mail info@efpc.nl

1037-54-Rc03.dwg

deze tekening is vervaardigd met AutoCAD en mag niet gewijzigd worden zonder toestemming
the scale towards document



DEFINITIEF

LEGENDA	
TEKENSYMBOLEN	
symbool	omschrijving
X	Nummer branddetectie zone
	Indeling Branddetectie zone

project: Shell NTC — Amsterdam

onderwerp: Branddetectie zone's Tweede Verdieping

opdr.gev. Arcadis Bouw & Vastgoed B.V. — Amersfoort

getekend [redacted] datum 240205 | schaal n.v.t. | formaat A3 | gezien [redacted]

rev.	datum	get.
C	210306	[redacted]
B	251105	
A	100305	

onderlegger: xrfictief 2e verd
datum: 130405
akkoord

project nr. 1037.200.54

status R | tekening nr. 04

EFPC internationale beveiligingsadviseurs
Brandbeveiliging
Inbraakbeveiliging
Preventievoorzieningen
Postbus 261
3720 AG Bilthoven
telefoon 030-2252400
telefax 030-2252449
E-mail info@efpc.nl

1037-54-RC04.dwg

deze tekening is vervaardigd met AutoCAD en mag niet gewijzigd worden zonder toestemming

deze tekening is vervaardigd met AutoCAD en mag niet gewijzigd worden zonder toestemming



DEFINITIEF

LEGENDA	
TEKENSYMBOLEN	
symbool	omschrijving
X	Nummer branddetectie zone
	Indeling Branddetectie zone

project: Shell NTC Amsterdam

onderwerp: Branddetectie zone's
Derde Verdieping

rev.	datum	get.
C	210306	[redacted]
B	251105	
A	100305	

opdr.gev. Arcadis Bouw & Vastgoed B.V. Amersfoort

getekend [redacted] datum 240205 schaal n.v.t. formaat A3 gezien [redacted]

onderlegger: xrficitef 3e verd
datum: 130405

akkoord

project nr. 1037.200.54

status R

tekening nr. 05

EFPC internationale beveiligingsadviseurs
Brandbeveiliging
Inbraakbeveiliging
Preventievoorzieningen
Postbus 261
3720 AG Bilthoven
telefoon 030-2252400
telefax 030-2252449
E-mail info@efpc.nl

1037-54-R05.dwg

deze tekening is vervaardiad met AutoCAD en mag niet gewijziad worden zonder toestemming



DEFINITIEF

LEGENDA	
TEKENSYMBOLEN	
symbool	omschrijving
X	Nummer branddetectie zone
	Indeling Branddetectie zone

project: Shell NTC — Amsterdam

onderwerp: Branddetectie zone's
Vierde Verdieping

opdr.gev. Arcadis Bouw & Vastgoed B.V. — Amersfoort

getekend [redacted] | datum 240205 | schaal n.v.t. | formaat A3 | gezien [redacted]

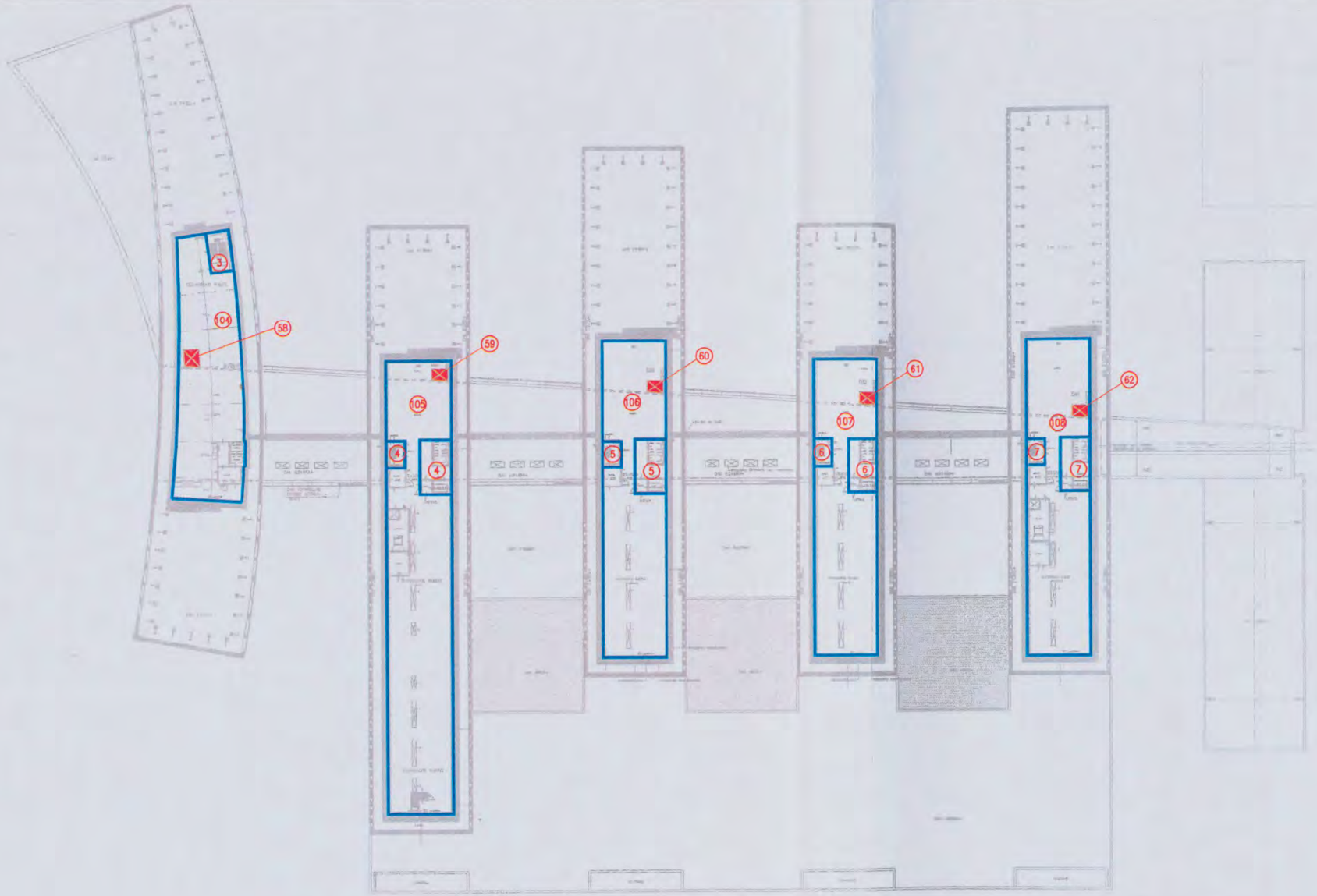
rev.	datum	get.
C	210306	[redacted]
B	251105	
A	100305	

onderlegger: xrfictief 4e verd
datum: 130405
akkoord
project nr. 1037.200.54
status R | tekening nr. 06

EFPC internationale beveiligingsadviseurs
Brandbeveiliging
Inbraakbeveiliging
Preventievoorzieningen
Postbus 261
3720 AG Bilthoven
telefoon 030-2252400
telefax 030-2252449
E-mail info@efpc.nl

1037-54-Rc06.dwg

deze tekening is vervaardigd met AutoCAD en mag niet gewijzigd worden zonder toestemming



DEFINITIEF

LEGENDA	
TEKENSYMBOLEN	
symbool	omschrijving
X	Nummer branddetectie zone
	Indeling Branddetectie zone

project: Shell NTC — Amsterdam

onderwerp:
Branddetectie zone's
Vijfde Verdieping

opdr.gev. Arcadis Bouw & Vastgoed B.V. — Amersfoort

getekend [redacted] | datum 240205 | schaal n.v.t. | formaat A3 | gezien [redacted]

rev.	datum	get.
C	210306	[redacted]
B	251105	
A	100305	

onderlegger: xr04–3261
datum: 180405
akkoord

project nr. 1037.200.54

status R | tekening nr. 07

EFPC internationale beveiligingsadviseurs
Brandbeveiliging
Inbraakbeveiliging
Preventievoorzieningen
Postbus 261
3720 AG Bilthoven
telefoon 030–2252400
telefax 030–2252449
E-mail info@efpc.nl

1037-54-Rc07.dwg

Opdrachtgever: Arcadis Bouw en Vastgoed B.V.
Postbus 220
3800 AE AMERSFOORT
telefoon: 033-4771000
telefax: 033-4772000

[redacted]

Bestuur bij de beschikking van
Burgemeester en Wethouders van Amsterdam
07 DEC 2006

REVISIE
N 0 1 / 0 4 9 1 - 2004
SDN 2 / 139537-04

[redacted]

Betreft: Maatregelen Pakket Brandveiligheid
Status: **Definitief**
Documentnummer: MPB 1037.300.53-03

Object: Shell New Technology Center
Shell International Chemicals B.V.
Amsterdam

Documentdatum: 27 april 2005

Document opgesteld door: European Fire Protection Consultants B.V.
Leyenseweg 113g
Postbus 261
3720 AG Bilthoven
telefoon: 030[redacted]
telefax: 030[redacted]
E-mail: info@efpc.nl

Opsteller van dit MPB: [redacted]
[redacted]
Doorkiesnr. 030-[redacted]

Iso 9001 gecertificeerd

Lid van de ONRI

Akkoord:	Gegevens:	Handtekening:
BoWoTo / Brandweer Amsterdam	Naam Adres Plaats	
Eigenaar/gebruiker	Naam [redacted] Adres Plaats	

Inspectie-instelling	Naam inspecteur	Paraaf voor gezien
Brand Preventie Service Instituut BV		

Leeswijzer

Maatregelen Pakket Brandveiligheid

Dit Maatregelen Pakket Brandveiligheid (MPB) is ontwikkeld in overeenstemming met de "Regeling Sprinklersystemen" uitgave april 2000 uitgegeven door het Nationaal Centrum voor Preventie (NCP) te Houten.
Voorts is de procedure aangehouden die in het ISO 9001 handboek van European Fire Protection Consultants B.V. is vastgelegd zodat verantwoordelijkheden en bevoegdheden traceerbaar zijn.
Door deze regelingen en procedure aan te houden kunnen prestaties en resultaten worden gemeten en bewaakt.

In het kader van dit document wordt onder het begrip sprinklersysteem verstaan de sprinkler- en doormeldinstallatie inclusief de bijbehorende bouwkundige - en organisatorische maatregelen.

Geldigheid van het document

De definitieve versie van dit document heeft een geldigheidsduur van 5 jaar of zo veel korter als er wijzigingen plaatsvinden met betrekking tot het gebruik van de beveiligde bouwwerken, de bouwkundige situatie en/of het sprinklersysteem die nadere aanpassingen noodzakelijk maken. Raadpleeg bij dergelijke wijzigingen altijd de opsteller van dit document.

INHOUDSOPGAVE Pagina

1 Inleiding 4
1.1 Algemeen 4
1.2 Definities 4

2 Doel en gelijkwaardigheden van het sprinklersysteem 5
2.1 Doel van het sprinklersysteem 5
2.2 Gelijkwaardigheden 5

3 Beschrijving van het te beveiligen gebouw 6
3.1 Gebruik(functies) van de ruimten van het gebouw 6
3.2 Indeling van het gebouw 6
3.3 Gebouw constructie 7
3.4 Installatietechnische voorzieningen 7
3.5 Omgeving 8

4 Omvang sprinklersysteem 9
4.1 Omvang sprinklersysteem 9

5 Vigerende normen/ voorschriften/ certificering voor het sprinklersysteem. 10
5.1 Voorschriften 10
5.2 Bepaling van de gevarenklasse 10
5.3 Watervoorziening 11
5.4 Sprinklersectie atrium 11
5.5 Sprinklermeldinstallatie 11
5.6 Certificering 11

6 Voorgeschreven uitgangspunten 13
6.1 Ontwerp en aanleg sprinklerinstallatie 13
6.2 Opslagbepalingen en categorie indeling 14
6.3 Uitgangspunten watervoorziening 14
6.4 Sprinklermeldinstallatie 14
6.5 Sprinklersecties 15
6.6 Bouwkundige voorzieningen voor van het sprinklersysteem 15
6.7 Installatietechnische voorzieningen voor het sprinklersysteem 17

7 Onderhoud, beheer en gebruikersbepalingen 18
7.1 Sprinklersysteem 18
7.2 Bepalingen met betrekking tot de gebruikers 18

Bijlage A: Situatietekening 19

Bijlage B: Goederen en de categorie-indeling 20

Bijlage C: Inspectie testen en onderhoud 21

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Dit document vormt de basis voor ontwerp, aanleg en instandhouding van een sprinklersysteem.
De hiervoor benodigde informatie is uitgewerkt na overleg met de opdrachtgever en de betrokken instanties.
Het betreft hier onder meer de omvang en situering van het systeem en vervolgens de keuzes ten aanzien van de toe te passen voorschriften, normen en andere verdere uitgangspunten.

De basis informatie die in het document is vastgelegd, is tevens bedoeld voor de uitwerking van een Basisdocument Brandbeveiliging (BdB) en een installatie-ontwerp voor het te realiseren sprinklersysteem. Na realisering van het sprinklersysteem vormt het BdB het toetsdocument voor een inspectie-instelling om te verifiëren of de aanleg is geschiedt conform alle van te voren gemaakte afspraken en vastgelegde uitgangspunten.

1.2 Definities

Het sprinklersysteem vormt een automatische actieve brandbestrijdingsinstallatie die bestaat uit een watervoorziening, hoofdleidingen, kleppenstelsel en het daarachter aangesloten leidingnet met sprinklerkoppen.
In geval van brand zal bij een bepaalde omgevingstemperatuur de installatie automatisch in werking treden voor het gelijkmatig verspreiden van water, om aldus een brand beheersbaar te houden of te blussen.
Daarnaast zal bij het in werking treden van de installatie dit zowel intern als extern worden gemeld en doorgemeld.

Bouwkundige maatregelen maken onderdeel uit van het sprinklersysteem. Deze maatregelen zijn noodzakelijk om met name te voorkomen dat een brand zich kan uitbreiden van een ongesprinklerde ruimte naar een gesprinklerde ruimte.

Organisatorische maatregelen maken tevens onderdeel uit van het sprinklersysteem. Deze maatregelen hebben met name betrekking op het niet overschrijden van vooraf vastgestelde maximale opslaghoogtes en het in de juiste staat houden van het sprinklersysteem.

Brandmeldvoorzieningen zijn gecombineerd met sprinklermeldvoorzieningen en maken daardoor onderdeel uit van het sprinklersysteem.

2 Doel en gelijkwaardigheden van het sprinklersysteem

2.1 Doel van het sprinklersysteem

Het doel van het sprinklersysteem betreft:

a. het toepassen van grotere brandcompartimenten dan vereist volgens Afdeling 2.13 van het Bouwbesluit;
b. het reduceren op de tijdsduur waarbinnen de uiterste grenstoestand van de hoofddraagconstructie van het gebouw, bij de volgens de NEN 6702 bijzondere belastingcombinaties die kunnen optreden bij brand, niet mag worden overschreden volgens Afdeling 2.2 van het Bouwbesluit; De maximum door de brandweer geaccepteerde reductie bedraagt 30 minuten.
c. het verminderen van het risico op aantasten continuïteit t.g.v. brand (schade);
d. het vergroten van de persoonlijke veiligheid van in het gebouw aanwezige personen.

2.2 Gelijkwaardigheden

De onder hoofdstuk 2.1 genoemde doelstellingen worden als functionele eis in het ontwerp van het sprinklersysteem geïmplementeerd. Op basis hiervan worden sprinklersystemen beschouwd als gelijkwaardige invulling van bovengenoemde eisen.

De volgende gelijkwaardigheid geldt:

- het totale te sprinkleren oppervlak van het restaurant en atrium, ca. 9.200 m² mag als één brandcompartiment worden beschouwd.

3 Beschrijving van het te beveiligen gebouw

3.1 Gebruik(functies) van de ruimten van het gebouw

De in dit Maatregelen Pakket Brandveiligheid (MPB) vermelde eisen en uitgangspunten zijn gebaseerd op het voorziene gebruik, zoals dat hierna wordt omschreven. Bij plannen om het gebruik te wijzigen moet altijd worden geverifieerd of het sprinklersysteem daardoor aanpassingen nodig heeft.

De volgende gebruiksfuncties kunnen worden onderscheiden in het gebouw:

- kantoorfunctie;
- industriefunctie;
- sportfunctie;
- overige gebruiksfunctie (parkeergarage).;
- bijeenkomstfunctie;
- gezondheidszorgfunctie.

3.2 Indeling van het gebouw

De nieuwbouw van Shell New Technology Center (NTC) bestaat onder andere uit kantoren, laboratoria, werkplaatsen, een ondergrondse parkeergarage, sportfunctie en algemene functies als een restaurant, vergaderzalen en een entree met atrium. Haaks op het atrium liggen kantoren en laboratoria als een soort vingers. Aan het uiteinde van het atrium liggen het restaurant en kantoren in een "hoorn". Aan het andere uiteinde van het atrium ligt het expeditiecentrum.

De parkeergarage ligt ondergronds. De kantoorvingers en laboratoriumvingers hebben zes bouwlagen. Op de vijfde verdieping liggen technische ruimtes. De gebruiksoppervlakte van het totale gebouw bedraagt 73.662 m^2.
De indeling is als volgt:

Bouwlaag:		Peil	Gebruiksfunctie:	Bruto vloer-oppervlak in m^2
1	Kelder -1	P	Parkeergarage/loading docks	15.002
2	Begane grond	3,2 m+	Kantoor/restaurant/werkplaats/atrium	20.079
3	1e verdieping	4,9 m+	Kantoor/Laboratorium/atrium	11.146
4	2e verdieping	9,8 m+	Kantoor/Laboratorium/atrium	7.952
5	3e verdieping	13,65 m+	Kantoor/Laboratorium/atrium	8.252
6	4e verdieping	17,5 m+	Kantoor/Laboratorium/atrium	7.928
7	5e verdieping	21,35 m+	Technische ruimten	3.303

Het atrium is het centrale verkeersgebied voor ontsluiting van het gebouw in gebruikstoestand. De kantoren, laboratoriumvingers en de parkeergarage worden ontsloten middels afgesloten trappenhuizen in het atrium. Vanuit de kantoren en laboratoria zijn de trappenhuizen te bereiken via loopbruggen. De laboratorium-vingers zijn op de tweede, derde en vierde verdieping onderling verbonden middels een labgang. Deze gang is middels een glazen afscheiding gescheiden van het atrium. De hallen en werkplaatsen op de begane grond zijn eveneens via het atrium te bereiken. Het atrium zal tevens plaats bieden aan tentoonstellingsvitrines en enkele zithoeken.

3.3 Gebouw constructie

De constructie van het gebouw zal als volgt worden opgebouwd:

Gebouw constructie:	Kenmerken:
Hoofddraagconstructie	Betonnen kolommen met hierop stalen liggers. In het atrium stalen kolommen met stalen liggers.
Gevels	Metselwerk met minerale wol. Om het atrium zijn vliesgevels met aluminium profielen voorzien.
Tussenwanden	Metalstud brandwerend geïsoleerd, kalkzandsteen en gasbeton
Vloeren	Beton en betonnen kanaalplaat. De vloerdelen ingespannen in staalconstructie.
Dak	Betonnen dak met (on)brandbare isolatie en bitumen afdekking. Technische ruimten, dak restaurant en dak atrium: Geprofileerde geperforeerde staalplaat op staalconstructie, (on)brandbare isolatie, bitumineuze dakbedekking.
Verlaagde plafonds*	Er worden onbrandbare gesloten plafonds toegepast.

* Er worden in het gebouw geen verhoogde vloeren toegepast.

3.4 Installatietechnische voorzieningen

In de gebouwdelen zal alleen in het atrium en op de begane grond alsmede de 1e verdieping van het restaurant, een automatisch sprinklersysteem worden aangebracht.

Met uitzondering van de stalling voor motorvoertuigen en fietsen (parkeergarage) zullen alle ruimten vorstvrij worden gehouden.

In het atrium zal een brandmeldinstallatie met automatische bewaking in overeenstemming met de NEN 2535 worden aangebracht. Deze brandmelder zal bestaan uit beam detectie en dienen om vooralarm te krijgen van een beginnende brand in het atrium zodat handmatig kan worden ingegrepen voordat de sprinklerinstallatie haar werk moet doen.

De kantoorvingers zullen worden voorzien van gedeeltelijke bewaking. De werkplaatsen en hallen op de begane grond zullen worden voorzien van volledige bewaking. De laboratoriumvingers zullen worden voorzien van gedeeltelijke bewaking. Daarnaast zullen de risicovolle ruimtes worden voorzien van ruimtebewaking. Het auditorium op de eerste verdieping zal worden voorzien van volledige bewaking.
Daar waar sprake is van doodlopende eindes vanaf de toegang van een verblijfsruimte, zullen de verkeersruimtes waarin de vluchtroutes samenvallen en de ruimtes van waaruit de vluchtroutes bij brand zouden worden geblokkeerd, worden voorzien van ruimtebewaking.
De parkeergarage zal conform de Praktijkrichtlijn, uitgegeven door NVBR/LNB worden voorzien van volledige bewaking.

De brandmeldinstallatie moet op verzoek van de brandweer brandmeldingen direct automatisch doormelden naar de Regionale Alarmcentrale van de Brandweer. Bij aanwezigheid van een goede B.H.V. organisatie is in overleg met de brandweer vertraging mogelijk.

De automatische sprinklerinstallatie moet worden uitgerust met een doormelding van brandmeldingen naar de Regionale Alarmcentrale van de Brandweer.

Het gehele gebouw zal worden voorzien van een ontruimingsalarminstallatie type A. in overeenstemming met de NEN 2575.

De parkeergarage zal worden voorzien van een mechanische afzuigventilatie.

Het atrium zal worden voorzien van een natuurlijke ventilatie die moet worden dichtgestuurd door de brandmeld- en de sprinklermeldinstallatie.

In het gebouw zullen brandslanghaspels worden aangebracht, aangesloten op de drinkwaterleiding.

Om het terrein zullen hydranten worden gerealiseerd met een eigen watervoorziening

3.5 Omgeving

Er zijn geen ongesprinklerde gebouwen binnen 15 m van de gesprinklerde gebouwdelen zodat het risico op brandoverslag vanaf een ander gebouw niet aanwezig is.

4 Omvang sprinklersysteem

4.1 Omvang sprinklersysteem

Alleen het atrium en de begane grond en 1e verdieping van het restaurant moeten worden voorzien van een automatisch sprinklersysteem.
Het niet voorzien van een sprinklersysteem in de parkeergarage is alleen toegestaan indien de "Praktijkrichtlijn voor Mechanisch geventileerde parkeergarages met een gebruiksoppervlakte groter dan 1.000 m², uitgegeven door NVBR/LNB, volledig wordt toegepast.

In de volgende ruimten binnen het met sprinklers beveiligde gebied mogen, gezien het gebruik onder bepaalde voorwaarden, geheel in overeenstemming met de NFPA voorschriften sprinklers worden weggelaten:

- de loze ruimte boven plafonds;
- de ruimten, kasten en schachten voor elektrische installaties;
- de vluchttrappenhuizen;
- de liftschachten.
- De E en W schachten.

De voorwaarden die worden gesteld om deze sprinklers te mogen weglaten zijn in hoofdstuk 6 van dit MPB opgenomen.

Het totaal door sprinklers beveiligd gebied, wat is aangegeven op de bijgevoegde situatie tekening, bedraagt ca. 9.200 m².

5 Vigerende normen/ voorschriften/ certificering voor het sprinklersysteem

5.1 Voorschriften

Het sprinklersysteem moet worden ontworpen, aangelegd en onderhouden conform de volgende voorschriften en daarbij behorende normen, te weten:

- NFPA 13, Standard for the Installation of Sprinkler Systems, 2002 Edition;
- NFPA 20, Standard for the Installation of Stationary Pumps for Fire Protection, 2003 Edition;
- NFPA 22, Standard for water tanks for private fire protection, 2003 Edition;
- NFPA 25, Standard for the Inspection, Testing and Maintenance of Water Based Fire Protection Systems; 2002 Edition;
- NFPA 30 ,Flammable and Combustible Liquids Code; 2003 Edition;
- NFPA 110, Standard for Emergency and Standby Power system, 2002 Edition;
- Met betrekking tot de sprinklermeldinstallatie: Voorschriften voor Automatische Sprinklerinstallaties (VAS), uitgegeven in januari 1987 door het Bureau voor Sprinklerbeveiliging (BvS), inclusief de tot op heden verschenen aanvullingen en wijzigingen;
- Met betrekking tot de brandmeldinstallatie: NEN 2535, Brandmeldinstallaties, systeem- en kwaliteitseisen en projecterings-richtlijnen, 2e druk oktober 1996;
- Het bouwbesluit, uitgave 2003, met betrekking tot brandscheidingen tussen gesprinklerd en ongesprinklerd gebied.

5.2 Bepaling van de gevarenklasse

De bepaling van de gevarenklassen is als basis gebaseerd op de aard, het gebruik en het risico van het gebouw in overeenstemming met NFPA.
Voor kantoorgebouwen en normale risicoruimten is deze gevarenklasse op Ordinary Hazard I gesteld zodat beperkte opslag tot 2,4 m hoogte mogelijk is.
Bepalend voor de maximale gevarenklasse zijn de labgangen waarin kleine hoeveelheden brandgevaarlijke goederen worden vervoerd.

De uiteindelijke bepaling van de gevarenklasse, op basis waarop de sprinklerinstallatie voor het onderhavige object moet zijn ontworpen, moet mede worden gebaseerd op:

- de klimatologische omstandigheden;
- de aanwezige variabele vuurbelasting;
- de aanwezige permanente vuurbelasting;
- de te verwachten brandvoortplantingssnelheid;
- de aanwezige bouwvorm;
- mogelijke uitwendige risico factoren.

De gesprinklerde deelgebieden van het NTC worden als volgt ingedeeld in gevarenklassen:

Deelgebied	Gevarenklasse
Restaurant	Ordinary Hazard Group II
Vergaderruimte en loopbruggen	Ordinary Hazard Group I
Atrium	Ordinary Hazard Group I
Lab-gangen waar brandgevaarlijke goederen worden vervoerd	Ordinary Hazard Group II
Sprinklerpompkamer	Ordinary Hazard Group I

5.3 Watervoorziening

De watervoorziening moet op de hoogste gevarenklasse worden ontworpen en aangelegd. Dat is Ordinary Hazard, Group II.
Omdat het hier een normaal brandgevaar betreft (kantoorrisico) kan met een enkelvoudige watervoorziening worden volstaan.

5.4 Sprinklersectie atrium

In het hoge atrium zijn gebieden waar sprinklers ca. 21 meter boven de vloer zullen worden gemonteerd. Op deze hoogte zullen sprinklers in een normale sprinklerinstallatie niet aanspreken bij geringe vuurlast op de begane grond vloer.
Een deluge sprinklerinstallatie die wordt aangestuurd door een brandmeldinstallatie zal weinig toevoegen aan de beveiliging gezien de complexiteit met loopbruggen op verschillende niveaus.
De sprinklersectie atrium zal nat worden uitgevoerd waarbij de sprinklerbeveiliging aan het dak naast vloerdekking wordt ontwerpen voor constructiekoeling door conventionele sprinklers toe te passen. Deze sprinklers verspreiden water ook naar boven, zodat de constructie wordt gekoeld. Een brand op de hoogste loopbruggen zal door het sprinklerleidingnet aan het dak worden gecontroleerd, en een brand onder de loopbruggen zal door de sprinklerbeveiliging onder de loopbruggen worden gecontroleerd.

5.5 Sprinklermeldinstallatie

De sprinklermeldinstallatie dient te worden ontworpen en aangelegd in overeenstemming met de VAS en de hierna genoemde voorschriften:

- NEN 2535, Brandmeldinstallaties, systeem- en kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen, 2e druk oktober 1996 inclusief het wijzigingsblad NEN 2535/A1 van april 2002;
- NEN 1010, Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties, vijfde druk.

De specifieke sprinkler- en sprinklerdoormeldapparatuur moeten zijn goedgekeurd door een volgens NEN-EN 45011 geaccrediteerde certificatie-instelling die is aangesloten bij de “European Fire Security Group” (EFSG), een Agreement Group van de “European Organisation for Testing and Certification” (EOTC), zoals het “Verband der Schadenversicherer Zertifikation” (VdSzert.) of de “Loss Prevention Certification Board” (LPCB).

5.6 Certificering

Het in dit MBP omschreven sprinklersysteem moet op wens van de overheid worden voorzien van een certificaat.
Hiertoe zal de sprinklerinstallatie aangelegd moeten worden door een LPS 1233 erkende sprinklerinstallateur.
Tevens zal de sprinklerinstallatie moeten worden goedgekeurd door een onafhankelijke EN 45004 type ”A” geaccrediteerde inspectie-instelling en worden geregistreerd door een door de Raad voor Accreditatie voor brandbeveiliging geaccrediteerde (EN45011/12) certificeringinstelling of het Nationaal Centrum voor Preventie/LPCB.
De brandcompartimentsscheidingen tussen gesprinklerd en ongesprinklerd gebied zullen daarbij moeten voldoen aan de brandwerendheidseisen uit het bouwbesluit (60 minuten brandwerendheid tussen brandcompartimenten).

Ter handhaving van de sprinklerbeveiliging moet het certificaat regelmatig worden gecontinueerd. In dat kader moet een onafhankelijke inspectie-instelling het sprinklersysteem periodiek inspecteren.

Omdat de brandmeldinstallatie wordt gecombineerd met de sprinklermeldinstallatie moet de brandmeldinstallatie ook worden gecertificeerd en moet het brandmeld-certificaat regelmatig worden gecontinueerd.

Indien het certificaat van de brandmeldinstallatie niet wordt gecontinueerd vervalt ook het certificaat van de sprinklerinstallatie.

De termijn van deze periodieke inspectie is gesteld op 12 maanden, gelijk met de afgifte van een nieuw certificaat welke jaarlijks moet plaatsvinden.

6 Voorgeschreven uitgangspunten

6.1 Ontwerp en aanleg sprinklerinstallatie

Het ontwerp en aanleg van het sprinklersysteem moet geschieden op basis van de in dit MPB aangegeven uitgangspunten.

Het sprinklerleidingnet moet worden gedimensioneerd op basis van volledige hydraulische berekeningen.

Voor de montage van verticale leidingdelen moet gebruik worden gemaakt van de aanwezige schachten ten behoeve van de Wtb installaties in het gebouw.

Op plaatsen waar de door brand ontstane warmte snel kan afvloeien naar een hoger niveau zonder dat daardoor sprinklers op een lager niveau in werking zouden kunnen treden zoals bij:

- vides;
- veranderende plafondhoogten.

moet een sprinklerverdichting en draftstops rond de opening worden toegepast. Verdichting van de sprinklers en draftstops zijn niet nodig indien:

- de openingen groter zijn dan 93 m^2 en;
- de afstand tussen overliggende zijden ≥ 6 meter.

De schachten waar de hoofdverdeelleidingen van de sprinklerinstallatie doorheen voeren moeten op iedere verdieping worden voorzien van sprinklers in verband met de grote hoeveelheid obstructies in deze schachten. De sprinklers moeten door afschermplaten worden beschermd tegen uittredend water van de hoger gelegen sprinklers.

Doordat de afzuigkanalen van de frituur meerdere verdiepingen passeren moeten de afzuigkanalen op de begane grond worden voorzien van brandkleppen welke bij brand automatisch worden dichtgestuurd.

Waar hoofd verdeelleidingen door ongesprinklerd gebied voeren, moeten deze leidingen worden voorzien van staande sprinklers op een onderlinge afstand van maximaal 3,0 m.

In de deelgebieden moeten de volgende sprinklers in de volgende uitvoering worden toegepast.

Ruimte	Type sprinkler	Aanspreektem-peratuur in ^0C	Reactietijd (RTI)	Positie
Restaurant/kantoren	spray	68	snel <50	hangend
Keuken	spray	93	normaal >80	hangend
Atrium dak	conventional	93	normaal >80	staand
Atrium lab-gangen	spray	68	snel <50	hangend
Atrium loopbruggen	spray	68	snel <50	hangend

In de afzuigkap in de keuken zal een stand alone schuim- of poederblussysteem worden aangebracht.
De keukenvoorzieningen moeten voldoen aan NFPA 13 en NFPA 96.

6.2 Opslagbepalingen en categorie indeling

De maximale toegestane opslaghoogte van goederen in overeenstemming met gevarenklasse Ordinary Hazard I en Ordinary Hazard II is weergegeven in de volgende tabel:

Opslagconfiguratie	Commodity I t/m III	Categorie IV	Group A plastics
Ordinary Hazard I	2,4 m	2,4 m	Max 5 pallet loads
Ordinary Hazard II	3,7 m	3,05 m	1,5 m

Een overzicht van de categorie-indeling is als bijlage toegevoegd.
De aanwezigheid van brandbare stoffen in de gangen van en naar het laboratorium, moet beperkt blijven tot 454 dm^3 voor Class IA vloeistoffen (kookpunt onder 37,8 °C en vlampunt onder 22,8 °C) om binnen gevarenklasse Ordinary Hazard II te blijven.

Om de sprinklers naar behoren te laten functioneren, moet altijd een vrije ruimte van 0,457 meter worden aangehouden tussen het vlak van de sprinklerspreiplaat en de opgeslagen goederen.

6.3 Uitgangspunten watervoorziening

De watervoorziening zal bestaan uit een elektromotor aangedreven sprinklerpomp die water betrekt uit een waterreservoir.
Het waterreservoir moet een beschikbare inhoud van tenminste 160 m^3 hebben. Het waterreservoir moet zijn voorzien van een bijvulmogelijkheid door middel van een vulleiding met een 4 duims storzkoppeling.

Het testwater afkomstig van de watervoorziening van de sprinklerinstallatie zal worden teruggevoerd in het waterreservoir.

6.4 Sprinklermeldinstallatie

De gehele sprinklermeldinstallatie moet voldoen aan het gestelde in hoofdstuk 9 van de VAS en aan de hierna genoemde uitgangspunten.

Doormelding van brandmeldingen dient plaats te vinden naar de Regionale Alarmcentrale van de brandweer Amsterdam. Hierbij moet worden voldaan aan de aansluitvoorwaarden van de brandweer.

Doormelding van storingsmeldingen zal naar de interne 24 uur per dag bemenste controlekamer plaatsvinden.

In de sprinklerpompkamer moet de sprinklermeldcentrale (SMC) worden aangebracht.
Op de begane grond moet in de centrale meldkamer een geografisch nevenpaneel worden aangebracht.
De brandweer wenst een brandweerpaneel bij de receptie bij de hoofdingang.
Op de begane grond moet bij de ingang van de lage uitloop van het atrium een

nevenpaneel worden aangebracht.
Voor de brandmeld- en ontruimingsinstallaties is een Programma van Eisen opgesteld door E.F.P.C. onder nummer 1037.200.54.

Voor de sprinklerinstallatie is dit Maatregelen Pakket Brandbeveiliging nr. 1037.300.53-03 opgesteld.
Omdat zowel de brandmeldinstallatie als de sprinklerinstallatie worden gecertificeerd kunnen en zullen beide systemen worden gecombineerd.
De SMC zal daarbij fungeren als hoofdbrandmeldcentrale.

6.5 Sprinklersecties

Het maximale verzorgingsoppervlak van een alarmklep bedraagt 4.831 m^2.
Er zijn 2 alarmkleppen nodig. 1 alarmklep t.b.v. het restaurant en 1 alarmklep t.b.v. het atrium.
Omdat er geen vorstgevaar is worden de alarmkleppen nat uitgevoerd.

Door middel van stromingsschakelaars dienen de volgende subsprinkler secties op de SMC te worden gesignaleerd:

Beveiligd gebied	Alarmklep nummer	Signaleringsschakelaar	ITC nummer
Atrium	1	Drukschakelaar	1a
Restaurant	2	Drukschakelaar	
Restaurant begane grond	2	Stromingsschakelaar	2a
Restaurant 1e verdieping	2	Stromingsschakelaar	2b
Sprinklerpompkamer	Op hoofdleiding	Stromingsschakelaar	0a

Bij het in werking treden van de sprinklerinstallatie moeten automatisch vanuit de SMC de volgende sturingen worden verricht:

Sturing nr.	Actie
1.1	Het sluiten van de ventilatieluiken in het atrium.
1.2	Het sluiten van de brandklep in het ventilatiekanaal keuken.
1.3	inschakelen ventilatie kantoor/restaurant op 100% verversing, afschakelen recirculatie
1.4	Het sturen van de liften naar de begane grond en deze daar met geopende deuren parkeren.
1.5	Aansturen zelfsluitende deuren
1.6	Aansturen bluspomp van de terrein blusvoorziening
1.7	Het aansturen van de brandweerpanelen/nevenpanelen.
1.8	Het aansturen van de ontruimingsinstallatie.
1.9	Doormelding naar de brandweer.

Elke stuurfunctie moet door middel van een unieke overbruggingsschakelaar kunnen worden overbrugd. De overbruggingsschakelaars moeten zich bevinden in een afgesloten gedeelte van de SMC.

6.6 Bouwkundige voorzieningen voor van het sprinklersysteem

Om branddoorslag vanuit niet gesprinklerde ruimten naar gesprinklerde ruimten te voorkomen moeten de onderstaande ruimten voldoen aan de volgende voorwaarden:

Parkeergarage
In de parkeergarage moet de Weerstand tegen Branddoorslag en Brandoverslag (WBDBO) tussen de parkeergarage en de begane grond minimaal 60 minuten bedragen. Deze WBDBO moet volgens NEN 6068 worden bepaald.

E-kasten/schachten
Van de niet betreedbare E-kasten/schachten moeten de wanden, inclusief deurconstructie en kozijn een minimale WBDBO van 60 minuten bezitten.
In de E-kasten/schachten mag geen opslag plaatsvinden van brandbare goederen en/of materialen.
Alle doorvoeringen moeten 60 minuten brandwerend worden afgewerkt.

W-schachten
Van de W-schachten moeten de wanden, inclusief toegangsdeur en kozijn een minimale WBDBO van 60 minuten bezitten. Kanalen die door de schacht heenvoeren moeten worden voorzien van een 60 minuten brandwerende brandklep.
Alle doorvoeringen moeten 60 minuten brandwerend worden afgewerkt.

Sprinklerpompkamer
De scheiding rond de sprinklerpompkamer moet een volgens de NEN 6068 te bepalen WBDBO bezitten van ten minste 60 minuten.

Liftschachten
Liftschachten mogen door het Nederlands Liftinstituut niet worden gesprinklerd. Daarom moet aan alle van de volgende eisen worden voldaan:
- de onder- en bovenvloer en de wanden moeten een volgens NEN 6068 te bepalen WBDBO bezitten van ten minste 60 minuten;
- de deuren van de liften moeten zelfsluitend en een volgens NEN 6068 te bepalen WBDBO bezitten van ten minste 30 minuten;
- in de deuren mogen ramen zijn aangebracht van ten hoogste 0,4 m^2 bestaande uit draadglas en gevat in staal;
- de liftschacht moet geheel worden vrijgehouden van afval en/of opslag van brandbare materialen.

Vluchttrappenhuizen
Van vluchttrappenhuizen moeten de wanden, inclusief deurconstructie en kozijn een minimale WBDBO van 60 minuten bezitten.

Loze ruimten
Om te voorkomen dat sprinklers boven een gesloten verlaagd plafond moeten worden toegepast, zullen de volgende plafondsituaties worden gerealiseerd:
- loze ruimten (bijvoorbeeld verlaagde plafonds) met een vrije hoogte kleiner dan 152 mm in verschillende constructietoepassingen;
- niet en beperkt brandbare (8.141 kJ/kg constructie materiaal) loze ruimten zonder vuurlast en toegang;
- niet en beperkt brandbare loze ruimten zonder opslag en beperkte toegang, hierbij zijn kleine openingen voor retourlucht plenum toegestaan;
- niet brandbare loze ruimten met dan in brandbaar materiaal, waarvan de vuurlast kleiner is dan 11.356 kJ/m².

6.7 Installatietechnische voorzieningen voor het sprinklersysteem

De elektromotor aangedreven sprinklerpomp moet worden aangesloten op het openbare elektriciteitsnet voor de hoofdschakelaar van de huisinstallatie.

Een alternatief is een tweevoudige elektrische voeding. 1 x van de huisinstallatie na de hoofdschakelaar en 1 x van het noodstroomaggregaat.
Het noodstroomaggregaat moet voldoen aan NFPA 20 en NFPA 110 en moet een level 2 noodstroomaggregaat zijn.

De voedingskabel incl. motoraansluitingen moet van het type VG-YMvKas mb zijn. Waar de voedingskabel door ongesprinklerd gebied voert, moet de kabel met minimaal 60 minuten functiebehoud worden aangelegd.

Er moeten voorzieningen worden getroffen aan de aan te sturen apparatuur om de in dit MPB vermelde sturingen te kunnen realiseren.



7 Onderhoud, beheer en gebruikersbepalingen

7.1 Sprinklersysteem

Het sprinklersysteem dient te worden onderhouden en beheerd conform de bepalingen in de Regeling Certificering Sprinklersystemen.

Het is van belang de aangelegde installaties en de onderdelen ervan regelmatig op goede werking en bedrijfsvaardige toestand te controleren. Het is noodzakelijk de sprinkleralarmen 2-wekelijks te testen en te controleren of de noodzakelijke doormeldingen van brand- en/of storingsalarm en sturingen van neveninstallaties worden gerealiseerd.

Conform NFPA 25 dient het sprinklersysteem door competent personeel te worden onderhouden. Een erkende sprinklerinstallateur komt hiervoor in aanmerking.
Hierbij kan tevens worden overwogen de noodzakelijke sprinkleralarmen elk kwartaal te laten testen door de sprinklerinstallateur.
De minimum eisen voor onderhoud inspectie en testen van de diverse sprinklercomponenten is aangegeven in bijlage C.

De resultaten van iedere test en controle moeten worden vastgelegd in een Logboek.

7.2 Bepalingen met betrekking tot de gebruikers

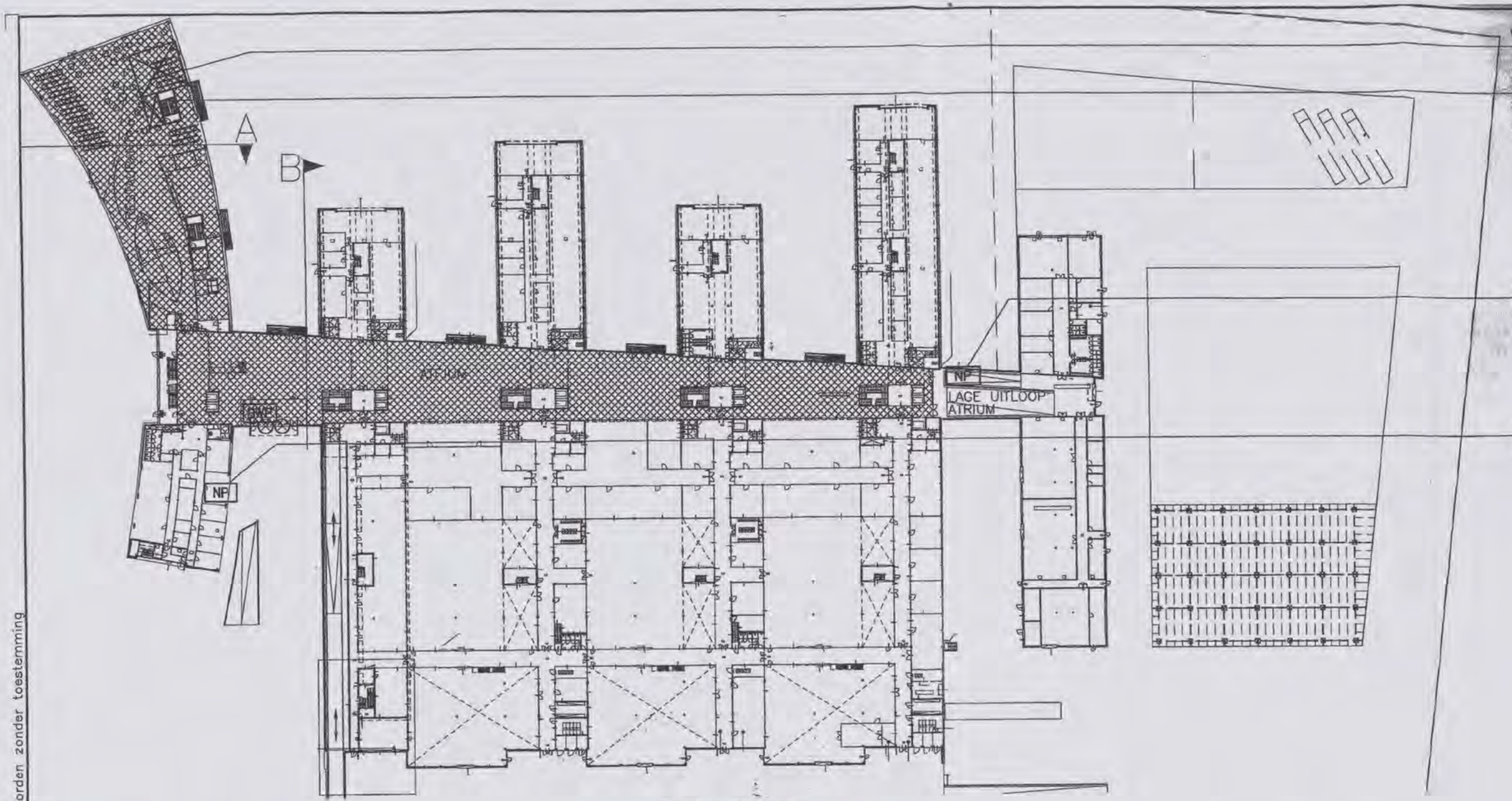
De sprinklerbeveiliging mag op geen enkele wijze worden aangetast of worden belemmerd in werkvaardigheid.
Eventuele wijzigingen die van invloed zijn op de sprinklerbeveiliging en de daaruit voortkomende aanvullende voorzieningen waaraan de gebruiker zal moeten voldoen met betrekking tot brand en/of explosies, dan wel bouwkundige maatregelen, zijn te allen tijde ten laste van de gebruiker.

Naast de naleving van de sprinklervoorschriften met betrekking tot onderhoud en inspectie, gelden de volgende aanvullende bepalingen ten aanzien van de gebruiker:

- er mogen geen verlaagde plafonds onder de sprinklers worden aangebracht;
- de sprinklers mogen niet worden geschilderd of op welke wijze dan ook worden weggewerkt of gecamoufleerd;
- er mogen op geen enkele wijze obstructies onder sprinklers worden aangebracht die het sproeipatroon van de sprinklers nadelig beïnvloeden;
- het stapelen van goederen moet beperkt blijven tot de toegestane stapelhoogten als beschreven in dit MPB;
- aanbevelingen voortvloeiend uit de sprinklercertificaten en inspectierapporten dienen binnen de daarvoor gestelde termijn te worden uitgevoerd;
- wijzigingen van indeling van de ruimten of verandering van opslagmethode vereisen vooroverleg met de opsteller van dit MPB.

Handelingen waardoor de gebouweigenaar wordt gedupeerd, kunnen tot financieel verhaal of onmiddellijke ontbinding van het contract leiden. Hiervan is bijvoorbeeld sprake bij intrekking van het sprinklercertificaat etc.

Bijlage A: Situatietekening



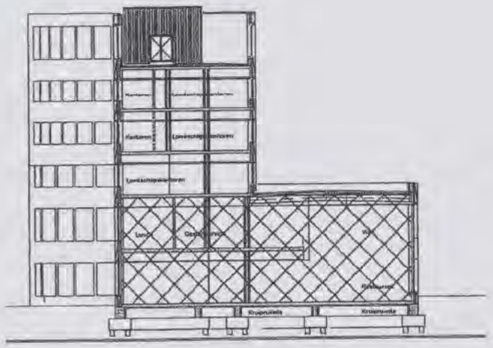
PLATTEGROND
schaal 1:1000

Waterreservoir t.p.v. kelder

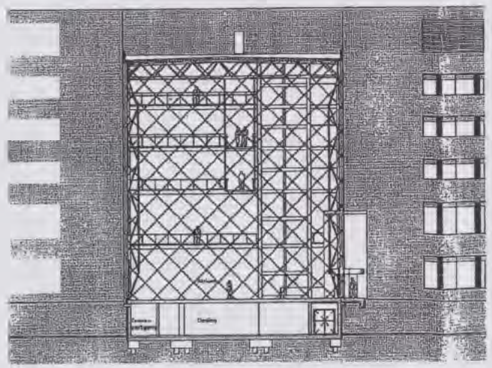
Sprinklerpompkamer incl. alarmkleppen & sprinklermeldcentrale

Brandweerpaneel t.p.v. hoofdentree

Nevenpaneel t.p.v. centrale meldkamer



DOORSNEDE A
schaal 1:500



DOORSNEDE B
schaal 1:500

= Gebied beveiligd d.m.v. sprinklerinstallatie

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 meter

DEFINITIEF 27-04-05

project: Shell NTC (140327.00256)						Amsterdam
onderwerp: Maatregelen Pakket Brandveiligheid Situatie						
opdr.gev. [redacted]	Arcadis Bouw & Vastgoed B.V.					Amersfoort
getekend [redacted]	datum 270405	schaal 1:1000	formaat A3	gezien		

rev.	datum	get.

onderlegger: 04-3002A
datum: 270405
akkoord
project nr. 1037.300.53
status MPB
tekening nr. 01

EFPC internationale beveiligingsadviseurs
Brandbeveiliging
Inbraakbeveiliging
Preventievoorzieningen

Postbus 261
3720 AG Bilthoven
telefoon 030-2252400
telefax 030-2252449
E-mail info@efpc.nl

1037-53-MPB01.dwg

Deze tekening is vervaardigd met AutoCAD en mag niet gewijzigd worden zonder toestemming

Bijlage B: Goederen en de categorie-indeling

De navolgende indeling is rechtstreeks uit NFPA 13 overgenomen.

A.5.6.3.1 See Table A.5.6.3.1.

Table A.5.6.3.1 Examples of Class I Commodities

Alcoholic Beverages
Cartoned or uncartoned
- Up to 20 percent alcohol in metal, glass, or ceramic containers

Appliances, Major (e.g., stoves, refrigerators)
- Not packaged, no appreciable plastic exterior trim

Batteries
Dry cells (nonlithium or similar exotic metals)
- Packaged in cartons

Automobile
- Filled*

Bottles, Jars
Empty, cartoned
- Glass

Filled noncombustible liquids
- Glass, cartoned
- Plastic, cartoned [less than 5 gal (18.9 L)]
- Plastic, PET

Filled noncombustible powders
- Glass, cartoned

Canned Foods
In ordinary cartons

Cans
Metal
- Empty

Cement
Bagged

Coffee
Canned, cartoned

Fertilizers
Bagged
- Phosphates

File Cabinets
Metal
- Cardboard box or shroud

Fish or Fish Products
Frozen
- Nonwaxed, nonplastic packaging

Canned
- Cartoned

Frozen Foods
Nonwaxed, nonplastic packaging

Fruit
Fresh
- Nonplastic trays or containers
- With wood spacers

Copyright NFPA

Ice Cream
Meat, Meat Products
- Bulk
- Canned, cartoned
- Frozen, nonwaxed, nonplastic containers
Metal Desks
- With plastic tops and trim
Milk
- Nonwaxed-paper containers
- Waxed-paper containers
- Plastic containers
Motors
- Electric
Nuts
- Canned, cartoned
Paints
Friction-top cans, cartoned
- Water-based (latex)
Plastic Containers
- Noncombustible liquids or semiliquids in plastic containers less than 5 gal (18.9 L) capacity
Poultry Products
- Canned, cartoned
- Frozen, nonwaxed, nonplastic containers
Salt
Bagged
Syrup
Drummed (metal containers)
Transformers
Dry and oil filled
Wire
Bare wire on metal spools on wood skids

*Most batteries have a polypropylene case and, if stored empty, should be treated as a Group A plastic. Truck batteries, even where filled, should be considered a Group A plastic because of their thicker walls.

A.5.6.3.2 See Table A.5.6.3.2.

Table A.5.6.3.2 Examples of Class II Commodities

Alcoholic Beverages
Up to 20 percent alcohol in wood containers
Appliances, Major (e.g., stoves)
Corrugated, cartoned (no appreciable plastic trim)
Baked Goods
Cookies, cakes, pies
- Frozen, packaged in cartons*
Batteries

Copyright NFPA

Dry cells (nonlithium or similar exotic metals) in blister pack in cartons
Bottles, Jars
Filled noncombustible powders
- Plastic PET
Boxes, Crates
Empty, wood, solid walls
Fertilizers
Bagged
- Nitrates
Fish or Fish Products
Frozen
- Waxed-paper containers, cartoned
- Boxed or barreled
Frozen Foods
Waxed-paper containers, cartoned
Leather Hides
Baled
Light Fixtures
Nonplastic
- Cartoned
Marble
Artificial sinks, countertops
- Cartoned, crated
Meat, Meat Products
- Frozen, waxed-paper containers
- Frozen, expanded plastic trays
Pharmaceuticals
Pills, powders
- Glass bottles, cartoned
Nonflammable liquids
- Glass bottles, cartoned
Photographic Film
- Motion picture or bulk rolls of film in polycarbonate, polyethylene, or metal cans; polyethylene bagged in cardboard boxes
Plastic Containers
Noncombustible liquids or semiliquids (such as ketchup) in plastic containers with nominal wall thickness of ¼ in. (6.4 mm) or less and larger than 5 gal (18.9 L) capacity
Poultry Products
Frozen (on paper or expanded plastic trays)
Powders (ordinary combustibles — free flowing)
In paper bags (e.g., flour, sugar)
Salt
Packaged, cartoned
Shock Absorbers
Metal dust cover
Signatures
Book, magazines
- Solid array on pallet

Copyright NFPA



Syrup
Barreled, wood
Wire
- Bare wire on wood or cardboard spools on wood skids
- Bare wire on metal, wood, or cardboard spools in cardboard boxes on wood skids
- Single- or multiple-layer PVC-covered wire on metal spools on wood skids
- Insulated (PVC) cable on large wood or metal spools on wood skids
Wood Products
Solid piles
- Lumber, plywood, particle board, pressboard (smooth ends and edges)

*The product is in a plastic-coated package in a corrugated carton. If packaged in a metal foil, it can be considered Class I.

A.5.6.3.3 See Table A.5.6.3.3.

Table A.5.6.3.3 Examples of Class III Commodities

Aerosols
Cartoned or uncartoned
- Level 1
Baked Goods
Cookies, cakes, pies
- Packaged, in cartons
Beans
Dried
- Packaged, cartoned
Bread
Wrapped, cartoned
Butter
Whipped spread
Candy
Packaged, cartoned
Cartons
Corrugated
- Unassembled (neat piles)
Cereals
Packaged, cartoned
Charcoal
Bagged
- Standard
Cheese
- Packaged, cartoned
- Wheels, cartoned
Chewing Gum
Packaged, cartoned
Chocolate
Packaged, cartoned
Cloth

Copyright NFPA

Cartoned and not cartoned
- Natural fiber, viscose

Cocoa Products
Packaged, cartoned

Coffee
Packaged, cartoned

Coffee Beans
Bagged

Cotton
Packaged, cartoned

Diapers
Cotton, linen

Dried Foods
Packaged, cartoned

Fish or Fish Products
Frozen
- Plastic trays, cartoned

Frozen Foods
Plastic trays

Furniture
Wood
- No plastic coverings or foam plastic cushioning

Grains — Packaged in Cartons
- Barley
- Rice
- Oats

Margarine
Up to 50 percent oil (in paper or plastic containers)

Mattresses
Standard (box spring)

Nuts
- Packaged, cartoned
- Bagged

Paper Products
Books, magazines, stationery, plastic-coated paper food containers, newspapers, cardboard games, cartoned tissue products

Paper, Rolled
In racks or on side
- Medium or heavyweight

Photographic Film
- 35-mm in metal film cartridges in polyethylene cans in cardboard boxes
- Paper, in sheets, bagged in polyethylene, in cardboard boxes

PVC (polyvinyl chloride)
- Flexible (e.g., cable jackets, plasticized sheets)
- Rigid (e.g., pipe, pipe fittings)
- Bagged resins

Rags
Baled
- Natural fibers

Copyright NFPA



Shingles
Asphalt-coated fiberglass
Shock Absorbers
Plastic dust cover
Skis
Wood
Textiles
Natural fiber clothing or textile products
Synthetics (except rayon and nylon) —
50/50 blend or less
- Thread, yarn on wood or paper spools
- Fabrics
Tobacco Products
In paperboard cartons
Wood Products
- Spools (empty)
- Toothpicks, clothespins, hangers in cartons
- Doors, windows, wood cabinets, and furniture

A.5.6.3.4 See Table A.5.6.3.4.

Table A.5.6.3.4 Examples of Class IV Commodities

Ammunition
Small arms, shotgun
- Packaged, cartoned
Bottles, Jars
Empty, cartoned
- Plastic PET (polyethylene terephthalate)
Filled noncombustible powders
- Plastic, cartoned [less than 1 gal (3.8 L)]
Cartons
Corrugated
- Partially assembled
Cloth
Cartoned and not cartoned
- Synthetic[1]
Diapers
Disposable with plastics and nonwoven fabric (in cartons)
Fiberglass Insulation
- Paper-backed rolls, bagged or unbagged
Furniture
Wood
- With plastic coverings
Liquor
100 proof or less, 1 gal (3.8 L) or less, cartoned
- Glass (palletized)[2]
- Plastic bottles

Copyright NFPA

Matches
Packaged, cartoned
- Paper
Nail Polish
1-oz to 2-oz (29.6-ml to 59.1-ml) glass, cartoned
Paints
Friction-top cans, cartoned
- Oil based
Paper, Rolled
In racks
- Lightweight
Paper, Waxed
Packaged in cartons
Pharmaceuticals
Pills, powders
- Plastic bottles, cartoned
Photographic Film
- Rolls in polycarbonate plastic cassettes, bulk wrapped in cardboard boxes
PVA (polyvinyl alcohol) Resins
Bagged
Rags
Baled
- Synthetic fibers
Rubber
Natural, blocks in cartons
Shingles
Asphalt-impregnated felt
Skis
Foam core
Textiles
Synthetics (except rayon and nylon) —
50/50 blend or less
- Thread, yarn on plastic spools
Synthetics (except rayon and nylon) — greater than 50/50 blend
- Thread, yarn on wood or paper spools
- Fabrics
Rayon and nylon
- Baled fiber
- Thread, yarn on wood or paper spools
- Fabrics
Vinyl Floor Coverings
Tiles in cartons
Wax-Coated Paper
Cups, plates
- Boxed or packaged inside cartons (emphasis is on packaging)
Wire
- Bare wire on plastic spools in cardboard boxes on wood skids
- Single- or multiple-layer PVC-covered wire on plastic spools in cardboard boxes on wood skids

Copyright NFPA



- Single, multiple, or power cables (PVC) on large plastic spools
Wood Products
Patterns

[1] Tests clearly indicate that a synthetic or synthetic blend is considered greater than Class III.

[2] Where liquor is stored in glass containers in racks, it should be considered a Class III commodity; where it is palletized, it should be considered a Class IV commodity.

A.5.6.4 The categories listed in 5.6.4.1, 5.6.4.2, and 5.6.4.3 are based on unmodified plastic materials. The use of fire- or flame-retarding modifiers or the physical form of the material could change the classification.

A.5.6.4.1 See Table A.5.6.4.1.

Table A.5.6.4.1 Examples of Group A Plastic Commodities

Batteries
Truck or larger
- Empty or filled[1]
Bottles, Jars
Empty, cartoned
- Plastic (other than PET), any size
Filled noncombustible liquids
- Plastic, open or solid plastic crates[2]
Filled noncombustible powders
- Plastic, cartoned or uncartoned [greater than 1 gal (3.8 L)]
- Plastic, solid plastic crates
- Plastic, open plastic crates
Candles
Packaged, cartoned
- Treat as expanded plastic
Carpet Tiles
Cartoned
Cartons
Wax coated, single walled
Diapers
Disposable with plastics and nonwoven fabric (uncartoned), plastic wrapped
Furniture
Wood
- With foam plastic cushioning
Lighters
Butane
- Blister-packed, cartoned
Margarine
Between 50 percent and 80 percent oil (in any packaging)
Matches
Packaged, cartoned

Copyright NFPA

- Wood
Mattresses
Foam (in finished form)
Milk
Containers in plastic crates
Nail Polish
1-oz to 2-oz (29.6-ml to 59.1-ml) plastic bottles, cartoned
Paper Products
Tissue products, uncartoned and plastic wrapped
Plastic Containers
- Combustible or noncombustible solids in plastic containers and empty plastic containers
- Noncombustible liquids or semiliquids (such as ketchup) in plastic containers with nominal wall thickness greater than ¼ in. (6.4 mm) and larger than 5 gal (18.9 L) capacity
Polyurethane
Cartoned or uncartoned expanded
Rubber
Synthetic
Stuffed Toys
Foam or synthetic
Textiles
Synthetics (except rayon and nylon) —
50/50 blend or less
- Baled fiber
Synthetics (except rayon and nylon)— greater than 50/50 blend
- Baled fiber
- Thread, yarn on plastic spools
Rayon and nylon
- Thread, yarn on plastic spools
Vinyl-Coated Fabric
Cartoned
Vinyl Floor Coverings
Rolled
Wax-Coated Paper
Cups, plates
- Loose inside large cartons
Wax
Paraffin/petroleum wax, blocks, cartoned
Wire
Bulk storage of empty plastic spools

[1] Most batteries have a polypropylene case and, if stored empty, should be treated as a Group A plastic. Truck batteries, even where filled, should be considered a Group A plastic because of their thicker walls.

[2] As the openings in plastic crates become larger, the product behaves more like Class III. Conversely, as the openings become smaller, the product makeup behaves more like a plastic.

Copyright NFPA



Bijlage C: Inspectie testen en onderhoud

De navolgende maximum intervaltijd voor onderhoud inspectie en testen van de diverse sprinklercomponenten is rechtstreeks uit NFPA 25 overgenomen.

5.1 General.

This chapter shall provide the minimum requirements for the routine inspection, testing, and maintenance of sprinkler systems. Table 5.1 shall be used to determine the minimum required frequencies for inspection, testing, and maintenance.

Table 5.1 Summary of Sprinkler System Inspection, Testing, and Maintenance

Item	Activity	Frequency	Reference
Gauges (dry, preaction, and deluge systems)	Inspection	Weekly/monthly	5.2.4.2, 5.2.4.3
Control valves	Inspection	Weekly/monthly	Table 12.1
Alarm devices	Inspection	Quarterly	5.2.6
Gauges (wet pipe systems)	Inspection	Monthly	5.2.4.1
Hydraulic nameplate	Inspection	Quarterly	5.2.7
Buildings	Inspection	Annually (prior to freezing weather)	5.2.5
Hanger/seismic bracing	Inspection	Annually	5.2.3
Pipe and fittings	Inspection	Annually	5.2.2
Sprinklers	Inspection	Annually	5.2.1
Spare sprinklers	Inspection	Annually	5.2.1.3
Fire department connections	Inspection	Quarterly	Table 12.1
Valves (all types)	Inspection		Table 12.1
Alarm devices	Test	Quarterly/semiannually	5.3.3
Main drain	Test	Annually	Table 12.1
Antifreeze solution	Test	Annually	5.3.4
Gauges	Test	5 years	5.3.2
Sprinklers — extra-high temperature	Test	5 years	5.3.1.1.1.3
Sprinklers — fast response	Test	At 20 years and every 10 years thereafter	5.3.1.1.1.2
Sprinklers	Test	At 50 years and every 10 years thereafter	5.3.1.1.1
Valves (all types)	Maintenance	Annually or as needed	Table 12.1
Obstruction investigation	Maintenance	5 years or as needed	13.2.1, 13.2.2
Low point drains (dry pipe system)	Maintenance	Annually prior to freezing and as needed	12.4.4.3.3

Copyright NFPA

5.1.1 Valves and Connections. Valves and fire department connections shall be inspected, tested, and maintained in accordance with Chapter 12.

5.1.2 Impairments. The procedures outlined in Chapter 14 shall be followed where an impairment to protection occurs.

5.1.3 Notification to Supervisory Service. To avoid false alarms where a supervisory service is provided, the alarm receiving facility shall be notified by the owner or designated representative as follows:

(1) Before conducting any test or procedure that could result in the activation of an alarm

(2) After such tests or procedures are concluded

5.1.4 Records. Records shall be maintained in accordance with Section 4.3.

12.1* General.

This chapter shall provide the minimum requirements for the routine inspection, testing, and maintenance of valves, valve components, and trim. Table 12.1 shall be used to determine the minimum required frequencies for inspection, testing, and maintenance.

Table 12.1 Summary of Valves, Valve Components, and Trim Inspection, Testing, and Maintenance

Item	Activity	Frequency	Reference
Control Valves			
Sealed	Inspection	Weekly	12.3.2.1
Locked	Inspection	Monthly	12.3.2.1.1
Tamper switches	Inspection	Monthly	12.3.2.1.1
Alarm Valves			
Exterior	Inspection	Monthly	12.4.1.1
Interior	Inspection	5 years	12.4.1.2
Strainers, filters, orifices	Inspection	5 years	12.4.1.2
Check Valves			

Copyright NFPA

Table 12.1 Summary of Valves, Valve Components, and Trim Inspection, Testing, and Maintenance

Item	Activity	Frequency	Reference
Interior	Inspection	5 years	12.4.2.1
Preaction/Deluge Valves			
Enclosure (during cold weather)	Inspection	Daily/weekly	12.4.3.1
Exterior	Inspection	Monthly	12.4.3.1.6
Interior	Inspection	Annually/5 years	12.4.3.1.7
Strainers, filters, orifices	Inspection	5 years	12.4.3.1.8
Dry Pipe Valves/ Quick-Opening Devices			
Enclosure (during cold weather)	Inspection	Daily/weekly	12.4.4.1.1
Exterior	Inspection	Monthly	12.4.4.1.4
Interior	Inspection	Annually	12.4.4.1.5
Strainers, filters, orifices	Inspection	5 years	12.4.4.1.6
Pressure Reducing and Relief Valves			
Sprinkler systems	Inspection	Quarterly	12.5.1.1
Hose connections	Inspection	Quarterly	12.5.2.1
Hose racks	Inspection	Quarterly	12.5.3.1
Fire pumps			
Casing relief valves	Inspection	Weekly	12.5.6.1, 12.5.6.1.1
Pressure relief valves	Inspection	Weekly	12.5.6.2, 12.5.6.2.1
Backflow Prevention Assemblies			
Reduced pressure	Inspection	Weekly/monthly	12.6.1
Reduced pressure detectors	Inspection	Weekly/monthly	12.6.1
Fire Department Connections	Inspection	Quarterly	12.7.1
Main Drains	Test	Annually/quarterly	12.2.6, 12.2.6.1, 12.3.3.4
Water-Flow Alarms	Test	Quarterly	12.2.7
Control Valves			

Copyright NFPA

Table 12.1 Summary of Valves, Valve Components, and Trim Inspection, Testing, and Maintenance

Item	Activity	Frequency	Reference
Position	Test	Annually	12.3.3.1
Operation	Test	Annually	12.3.3.1
Supervisory	Test	Semiannually	12.3.3.5
Preaction/Deluge Valves			
Priming water	Test	Quarterly	12.4.3.2.1
Low air pressure alarms	Test	Quarterly	12.4.3.2.10
Full flow	Test	Annually	12.4.3.2.2
Dry Pipe Valves/ Quick-Opening Devices			
Priming water	Test	Quarterly	12.4.4.2.1
Low air pressure alarm	Test	Quarterly	12.4.4.2.6
Quick-opening devices	Test	Quarterly	12.4.4.2.4
Trip test	Test	Annually	12.4.4.2.2
Full flow trip test	Test	3 years	12.4.4.2.2.2
Pressure Reducing and Relief Valves			
Sprinkler systems	Test	5 years	12.5.1.2
Circulation relief	Test	Annually	12.5.6.1.2
Pressure relief valves	Test	Annually	12.5.6.2.2
Hose connections	Test	5 years	12.5.2.2
Hose racks	Test	5 years	12.5.3.2
Backflow Prevention Assemblies	Test	Annually	12.6.2
Control Valves	Maintenance	Annually	12.3.4
Preaction/Deluge Valves	Maintenance	Annually	12.4.3.3.2
Dry Pipe Valves/ Quick-Opening Devices	Maintenance	Annually	12.4.4.3.2

Copyright NFPA

Behoort bij de beschikking van
Burgemeester en Wethouders van Amsterdam
07 DEC 2006
N01/0491 - 2004
SDN 2/139537-04
REVISIE

ARCADIS
BOUW EN VASTGOED BV
Piet Mondriaanlaan 26
Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Tel 033 4771 000
Fax 033 4772 000
www.arcadis.nl

MEMO

Onderwerp:
Shell NTC Amsterdam, bescherming brandwerende verf

Amersfoort,
26 oktober 2006

Van:

Opgesteld door:

Afdeling:
Bouwtechnologie

Ons kenmerk:
140327/EA6/137/000256/

Aan:

Kopieën aan:

Geachte heer

In uw schrijven van 19 april 2005 met kenmerk N01/0491 2004 (2/139537 SDN 2004) geeft u aan dat de toepassing van brandwerende verf slechts is toegestaan op plaatsen waar deze niet beschadigd kan raken.

In het memo constructieve brandwerendheid van collega is aangegeven welke dragende constructieonderdelen binnen het NTC afgewerkt worden met brandwerende verf. Daarnaast zijn er wanden waar stabiliserende staalprofielen deel uitmaken van de brandwerende bouwkundige constructie.

Hieronder volgt een inventarisatie van onderdelen in de gevarenzone binnen een hoogte van 2 m boven de aangrenzende vloer, de maatregelen ter bescherming en een opsomming van de oplossing per locatie.

1. **Bedreigingen**
   Geschilderde oppervlakken kunnen beschadigd raken wanneer een verkeersroute er te dicht langs loopt:
   - Passerende voetgangers kunnen schampen op voet-, schouder-, en armniveau;
   - Karretjes veroorzaken krassen op hoogten tussen 200 en 450 mm + vloerniveau.

   Daarnaast kan meubilair dat tegen de constructie wordt geschoven krassen veroorzaken.

2. **Maatregelen**
Het meest effectief tegen alle bedreigingen is het aanbrengen van bescherming op laag niveau, ca. 300 + vloer. Dit houdt zowel personen en karretjes op afstand.
Ter voorkoming van schade door meubilair dient het verplaatsen ervan alleen door geïnstrueerd personeel te geschieden.

3. **Atriumtrappenhuis ST01**
Situatie:
De wand tussen trappenhuis en atrium begane grondvloer en bordes wordt uitgevoerd in een skelet van stalen brandwerend geverfde kokerkolommen waartussen Jansenpuien worden geplaatst.
Risico:
Aan de zijde van het trappenhuis bevinden zich leuningen die zorgen voor afstand tot voorbijgangers; aan de andere zijde grenzen de kolommen aan de atriumbordessen, maar door de breedte van die bordessen is het risico van beschadiging door voorbijgangers en karretjes klein.
Maatregelen:
~~Niet nodig.~~ wel beschermen aan atriumzijde

4. **Atriumtrappenhuizen ST03 t/m ST06 begane grond**
Situatie:
De wand tussen de trappenhuizen en atrium begane grondvloer wordt uitgevoerd in een skelet van stalen brandwerend geverfde kokerkolommen van verschillende afmetingen waarbinnen brandwerende beglazing wordt gevat tussen hoeklijnen. De dubbele toegangsdeuren worden uitgevoerd als Jansenpui.
Risico:
Aan de zijde van het trappenhuis bevinden zich gedeeltelijk leuningen die zorgen voor afstand tot voorbijgangers en het sturen van de verkeersstromen. Aan de atriumzijde grenzen de kolommen direct aan de verkeersruimte waar zich voetgangers en karretjes bevinden. Door de beschikbare ruimte is het risico van beschadiging door voorbijgangers en karretjes klein.
Maatregelen:
~~Niet nodig.~~ wel beschermen aan atriumzijde

5. **Atriumtrappenhuizen ST03 t/m ST06 1^{e} t/m 4^{e} verdieping**
Situatie:
De wand tussen de trappenhuizen en atriumbordessen/labgangen op de verdiepingen wordt uitgevoerd in een skelet van stalen brandwerend geverfde kokerkolommen van verschillende afmetingen waarbinnen brandwerende beglazing wordt gevat tussen hoeklijnen. De dubbele toegangsdeuren worden uitgevoerd als Jansenpui.
Risico:
Aan de zijde van het trappenhuis bevinden zich gedeeltelijk leuningen die zorgen voor afstand tot voorbijgangers en het sturen van de verkeersstromen. Aan de labgangzijde zijn de kolommen kwetsbaar voor beschadiging door voorbijgangers en karretjes; aan de andere zijde grenzen de kolommen aan de atriumbordessen, maar door de breedte van die bordessen is het risico van beschadiging door voorbijgangers en karretjes klein.
Maatregelen:
In de trappenhuizen en langs de atriumbordessen niet nodig. Langs de labgangen aanrijbeveiliging aanbrengen op ca. 300 mm hoogte met onderbrekingen ter plaatse van de toegangsdeuren naar de trappenhuizen.

wel beschermen aan atriumzijde

6. **Wand tussen atrium en lage atrium begane grond**
Situatie:
De wand tussen atrium en lage atrium wordt uitgevoerd in een skelet van stalen brandwerend geverfde kokerkolommen waartussen Jansenpuien worden geplaatst.
Risico:
Aan beide zijden grenzen de kolommen direct aan de verkeersruimte waar zich voetgangers en karretjes bevinden. Door de beschikbare ruimte is het risico van beschadiging door voorbijgangers en karretjes klein.
Maatregelen:
~~Niet nodig~~. wel beschermen

7. **Wanden in gebied hallen en werkplaatsen**
Situatie:
De wanden in het gebied hallen en werkplaatsen wordt uitgevoerd in een stelsel van stalen en betonnen kolommen waartussen stalen puien worden geplaatst.
Risico:
Aan de zijde van de gangen grenzen de kolommen direct aan verkeersruimten met voorbijgangers en karretjes. Aan de zijde van kantoor- en andere werkruimten kan het verplaatsen van meubilair schade veroorzaken. In de gebruiksfase is de kans op beschadiging klein mits het meubilair verplaatst wordt door ter zake kundig personeel.
Maatregelen:
Aan de gangzijde zal aanrijbeveiliging worden aangebracht. Op ~~speeifieke~~ risicoplaatsen vanuit het gebruik dienen aan de ruimtezijde aanvullende maatregelen te worden getroffen. alle plaatsen waar geen vast meubilair staat

8. **Brandwerende gevels patio's**
Situatie:
In de binnenhoeken tussen gevels dienen delen van die gevels vanwege het risico op brandoverslag te worden uitgevoerd met een WBDBO van 30 minuten. De verticale stalen kokers die die gevels ondersteunen dienen eveneens uitgevoerd te worden in die vereiste brandwerendheid.
Risico:
Aan de zijde van kantoor- en andere werkruimten kan het verplaatsen van meubilair schade veroorzaken. In de gebruiksfase is de kans op beschadiging klein mits het meubilair verplaatst wordt door ter zake kundig personeel.
Maatregelen:
~~Niet nodig~~. wel beschermen op alle plaatsen waar geen vast meubilair staat

9. **Brandwerende gevels inhammen Graswegzijde**
Situatie:
In de binnenhoeken tussen gevels dienen delen van die gevels vanwege het risico op brandoverslag te worden uitgevoerd met een WBDBO van 30 minuten. De horizontale stalen kokers die die gevels ondersteunen dienen eveneens uitgevoerd te worden in die vereiste brandwerendheid.
Risico:
De kokers bevinden zich op het niveau van de 1e verdieping, zodat er geen risico op beschadiging

bestaat. Wanneer er door de gebruikers bordessen worden aangebracht dient de situatie opnieuw bekeken te worden.
Maatregelen:
Niet nodig.

Gaarne vernemen wij of u kunt instemmen met de bovengenoemde aanpak.

[redacted]
Bouwkundig projectleider

Bijlage: Set plattegronden van kelder t/m 5e verdieping (7 bladen) met risico-inventarisatie.

[redacted]

ARCADIS
Infrastructuur, milieu, gebouwen

REVISIE [redacted]
NO 1 / 0 4 9 1 - 2004
[redacted]
SDN 2 / 139537-04
[redacted]

Bericht bij de Beschikking van Burgemeester en Wethouders van Amsterdam
07 DEC 2006

ARCADIS
BOUW EN VASTGOED BV
Gevers Deynootweg 93C
Postbus 84319
2508 AH Den Haag
Tel 070 3583 583
Fax 070 3546 163
www.arcadis.nl

MEMO

Onderwerp:
Shell NTC te Amsterdam
Brandveiligheid op bezwijken van de verschillende constructie onderdelen

Den Haag,
4 april 2005
Gewijzigd 12 augustus 2005, n.a.v. bespreking bij gemeente op 7 juni 2005
Gewijzigd 6 oktober 2006, gewijzigd, geadresseerden, de punten 3.7 en 3.12, toegevoegd 2.5
Gewijzigd 26 oktober 2006, punt 3.7 en 3.14, definitief

Van:
[redacted]

Opgesteld door:
[redacted]

Afdeling:
Constructie

Ons kenmerk:
140327/BD6/272/000256/[redacted]definitief

Aan:
Gemeente Amsterdam, [redacted]
Gemeente Amsterdam, [redacted]

Kopieën aan:
Shell, [redacted]
Shell, [redacted]
Shell, [redacted]
Shell, [redacted]
Shell, [redacted]
ARCADIS, [redacted]
EFPC, [redacted]

---

1. Algemeen

Met betrekking tot brandveiligheid gaat het voor wat betreft de constructie om de brandwerendheid tegen bezwijken uitgedrukt in een bepaalde tijdsduur van bijvoorbeeld 30, 60, 90 of 120 minuten. In dit memo worden uitgangspunten vermeld, die worden gehanteerd bij het vaststellen van de tijdsduren voor de verschillende constructieve onderdelen. Bij de vast te stellen tijdsduren zal de argumentatie worden vermeld. Doel van dit memo is om naar alle betrokken partijen vast te leggen hoe vanuit constructief oogpunt met de brandwerendheid is omgegaan. De inhoud van deze notitie is in lijn met het door EFPC opgestelde Functioneel Programma van Eisen Brandbeveiliging.

2. Uitgangspunten

2.1. Definitie hoofddraagconstructie van een gebouw conform NEN 6702

Een deel van de bouwconstructie, waarvan het bezwijken leidt tot het bezwijken van constructie onderdelen, die niet in de directe nabijheid van het bezweken onderdeel zijn gelegen.

2.2. Vluchtmogelijkheid
Voor constructie onderdelen, waarvan bezwijken leidt tot het onbruikbaar worden van een rookvrije vluchtroute geldt een brandwerendheid tegen bezwijken van 30 minuten.

2.3. Brandscheiding tussen compartimenten
Indien constructies onderdeel zijn van een brandscheiding tussen compartimenten is de minimale brandscheiding en dus de brandwerendheid tegen bezwijken van deze constructies 60 minuten.

2.4. Sprinkler installatie
Binnen gesprinklerd gebied kan de sprinklerinstallatie als gelijkwaardige invulling voor een brandwerendheid tegen bezwijken van ten minste 30 minuten worden ingezet. Dit geldt zowel voor horizontale als verticale constructie-elementen.
Voorts heeft EFPC gesteld, dat de sprinklerinstallatie de brand zal controleren. Hierdoor kan er gedurende de standtijd van de sprinklerinstallatie geen brandoverslag optreden van gesprinklerd naar ongesprinklerd gebied. Door de aanwezige sprinkler installatie is de WBDBO daarom 60 minuten. Desondanks is door de Brandweer/ Gemeente gesteld, dat aan de aanwezigheid van de sprinklerinstallatie geen hogere bijdrage aan de WBDBO mag worden toegekend dan 30 minuten.

2.5. Verhoging brandwerendheid staalconstructies
Er zijn 2 maatregelen mogelijk om de brandwerendheid van staalconstructies te verhogen. Enerzijds bekleden met plaatmateriaal en anderzijds het aanbrengen van brandwerende verf. Om functionele en esthetische redenen is het bekleden met plaatmateriaal voor het NTC geen optie. Hierom is er voor gekozen om overal, waar de brandwerendheid van staalconstructies moet worden verhoogd brandwerende verf toe te passen. Op plaatsen, waar naderhand de mogelijkheid bestaat, dat de werking van de brandwerende verf teniet wordt gedaan door beschadigingen, zullen beveiligende maatregelen worden getroffen. Hiervoor zal een apart voorstel door Arcadis –B worden uitgewerkt.

3. Brandwerendheid voor verschillende constructie onderdelen

3.1. Kolommen en stabiliteitswanden

Type constructie:	Betonconstructie, prefab en in het werk gestort.
Brandwerendheid:	90 minuten
Motivatie:	Onderdeel van hoofddraagconstructie
Maatregelen:	detailleringregels betonvoorschriften aanhouden

3.2. Vloeren vingers

Type constructie:	Betonnen bollen-plaatvloeren of breedplaten met in het werk gestorte Brandwerendheid: 60 minuten.
Motivatie:	Scheiding tussen brandcompartimenten
Maatregelen:	Detailleringregels betonvoorschriften aanhouden

3.3. Eerste verdiepingsvloer hallen

Type constructie:	Kanaalplaten met druklaag op stalen hoedliggers
Brandwerendheid:	60 minuten
Motivatie:	Scheiding tussen brandcompartimenten
Maatregelen:	Voor kanaalplaten detailleringregels aanhouden en de onderflens van de hoedliggers brandwerend bekleden of verven. Er is gekozen voor verven.

3.4. Gevels van de centrale hal met de op de gevel rustende dakspanten

Type constructie:	Staalconstructie
Brandwerendheid:	30 minuten
Motivatie:	Geen hoofddraagconstructie, maar wel moet repressieve inzet van de brandweer mogelijk zijn. De sprinklerinstallatie dient voor de invulling van 30 minuten brandwerendheid tegen bezwijken.
Maatregelen:	Geen

3.5. Loopbruggen centrale hal

Type constructie:	Staalconstructie en staalplaat betonvloeren
Brandwerendheid:	30 minuten
Motivatie:	Geen hoofddraagconstructie, maar wel moet repressieve inzet van de brandweer mogelijk zijn. De sprinklerinstallatie dient voor de invulling van 30 minuten brandwerendheid tegen bezwijken.
Maatregelen:	Geen

3.6. Vloerconstructie overlopen

Type constructie:	Kanaalplaten op stalen balken
Brandwerendheid:	30 minuten
Motivatie:	Geen hoofddraagconstructie, wel rookvrije vluchtroute. De sprinklerinstallatie dient voor de invulling van 30 minuten brandwerendheid tegen bezwijken.
Maatregelen:	Geen

3.7. Kolommen en regels van de trappenhuizen in het atrium

Type constructie:	Staalconstructie
Brandwerendheid:	Aan de zijde van het atrium 60 minuten. Aan de zijde van het trappenhuis 90 minuten.
Motivatie:	De constructie is onderdeel van de hoofddraagconstructie. Bij bezwijken vallen alle vloeren en gevels op de daken omlaag. Algemeen geldt als eis aan de brandwerendheid 90 minuten. Aan de zijde van het atrium vult de sprinklerinstallatie 30 minuten in van deze 90 minuten, zodat 60 minuten resteert. Aan de zijde van het trappenhuis is er geen reductie door een sprinkler installatie en dient derhalve voor de gehele 90 minuten een brandwerende verf te worden aangebracht.
Maatregelen:	Brandwerend verven; 60 minuten buiten de trappenhuizen ~~en 90 minuten binnen de trappenhuizen~~.

binnen trap geen brand → geen schilderwerk (email 13/12/06)

Opmerking:
De mogelijkheid om aan de eis van brandwerendheid te voldoen door de kolommen met beton te vullen is onderzocht. Uit de berekening bleek echter, dat de benodigde hoeveelheid wapening in de kolom zo hoog is, dat dit geen reële optie wordt geacht. Bovendien zouden de steunende regels nog niet voldoen als in de brandwerendheid van de kolommen zou zijn voorzien door vullen met gewapend beton.

3.8. Daken van de werkplaatshallen binnen 10 m van opgaande gevels bovendaks

Type constructie:	Gasbeton dakplaten op stalen balken
Brandwerendheid:	60 minuten
Motivatie:	De dakconstructie vormt de brandwerende scheiding naar de aangrenzende gevels
Maatregelen:	Stalen balken bekleden of verven en voor dakplaten de regels volgen. Er wordt gekozen voor verven. ↳ tenminste X60

3.9. Daken van de werkplaatshallen buiten 10 m van opgaande gevels bovendaks

Type constructie:	Gasbeton dakplaten op stalen balken
Brandwerendheid:	Geen eisen en 60 minuten
Motivatie:	Geen hoofddraagconstructie. Daar waar het bezwijken van de balken leidt tot bezwijken van de constructie binnen 10 m van de opgaande gevels (3.8) geldt weer de eis van 60 minuten.
Maatregelen:	Stalen balken bekleden of verven en voor dakplaten de regels volgen. Er wordt gekozen voor verven.

3.10. Ophangconstructies van de eerste verdiepingsvloer in het restaurant

Type constructie:	Stalen balken met staalplaat-betonvloer met stalen strips opgehangen aan de stalen liggers van het dak van het restaurant.
Brandwerendheid:	30 minuten
Motivatie:	Geen hoofddraagconstructie, maar wel moet repressieve inzet van de brandweer mogelijk zijn. De sprinklerinstallatie dient voor de invulling van 30 minuten brandwerendheid tegen bezwijken.
Maatregelen:	Geen

3.11. Ophangconstructies van de gang op de eerste verdieping in de werkplaats hal

Type constructie:	Kanaalplaten op stalen hoedliggers opgehangen met stalen strips aan dak werkplaats hal.
Brandwerendheid:	60 minuten
Motivatie:	De wand vormt een brandwerende scheiding tussen de eerste
verdieping	en het vide van de hallen. Tevens is de gang een rookvrije vluchtroute.
Maatregelen:	Brandwerend bekleden of verven. Er wordt gekozen voor verven.

3.12. Dak restaurant

Type constructie: Stalen dakplaten op stalen balken
Brandwerendheid: 60 minuten.
Motivatie: Geen hoofddraagconstructie, maar tussen de begane grond/eerste verdieping en de aangrenzende bovenliggende kantoren moet een Weerstand Tegen BrandDoorslag en BrandOverslag aanwezig zijn van 60 minuten.

Maatregelen:
Er zijn 2 richtingen te onderscheiden, namelijk:

1: Vanuit het restaurant naar de kantoren: Hierbij neemt de sprinklerinstallatie in het restaurant 30 minuten voor zijn rekening. Voor de resterende 30 minuten moet de staalconstructie brandwerend worden geverfd. + dakplaten < 10 m X30
2: Vanuit de kantoren naar het restaurant: Op het dak van het restaurant worden ter plaatse van de buitengevel van de kantoren tegels worden aangebracht over een strook van minimaal 1 m breed. Bovendien moet onbrandbare isolatie worden toegepast in het dakvlak. De toegepaste steenwolisolatie is onbrandbaar. Een dikte van minimaal 90 mm is voldoende om een brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie te verkrijgen van 60 minuten van buiten naar binnen.

3.13. Technische ruimten op de daken

Type constructie: S taalconstructie met stalen dakplaten
Brandwerendheid: Geen eisen.
Motivatie: Geen hoofddraagconstructie en geen rookvrije vluchtroute

3.14. Staalconstructies onder de 5e verdiepingsvloer boven het atrium

Type constructie: Kanaalplaten op stalen balken
Brandwerendheid: 90 minuten.
Motivatie: De vloeren zijn onderdeel van de hoofddraagconstructie. Bij bezwijken van de balken bezwijken ook de constructies van de technische ruimten op het dak. Door de sprinkler installatie worden 30 minuten ingevuld, voor de resterende 60 minuten dient brandwerend te worden geverfd.
Maatregelen: 60 minuten brandwerend verven.
Opmerking: De Weerstand Tegen BrandDoorslag en BrandOverslag naar de bovengelegen technische ruimte is voldoende gewaarborgd door de betonnen gevel van de technische ruimte.

3.15. Vloeren technische ruimte op eerste verdieping nabij hallen

Type constructie: Bollen-plaat vloeren
Brandwerendheid: 60 minuten
Motivatie: Scheiding tussen brandcompartimenten
Maatregelen: Detailleringregels voor betonconstructies aanhouden.

3.16. Prefab borstweringselementen

Type constructie:	Prefab elementen
Brandwerendheid:	60 minuten
Motivatie:	Brandscheidend ten aanzien van overslag tussen compartimenten (verdiepingen).
Maatregelen:	Detailleringregels voor betonconstructies aanhouden