

# Oplegvel Collegebesluit

Portefeuille mr. B. B. Schneiders
Auteur mevr. H.H.T. de Boer
Telefoon 023-5113664 E-mail: hhtboer@haarlem.nl
VVH/HBO Reg.nr. 2011-620091
Te kopiëren:
B & W-vergadering van 20 december 2011

## Onderwerp

Veiligheidssituatie parkeergarage Appelaar

### DOEL:

Met deze nota worden de resultaten bekend gemaakt van een deskundigenonderzoek op de veiligheidssituatie van de parkeergarage De Appelaar en worden keuzes zichtbaar om de parkeergarage ook aan de eisen van 2011 te laten voldoen.

Na besluitvorming wordt deze nota ter informatie naar de raadscommissie Bestuur van januari 2012 gestuurd.

### NB

Het betreffen maatregelen enkel t.b.v. de parkeergarage en dus geen maatregelen die het gebouw in z'n totaliteit betreffen, en kunnen wij deze kosten niet aan de VVE voorleggen en naar rato verdeeld worden.

---

### B&W

Het college besluit, dat:

1. dat deel van de de aanbevelingen uit het Rapport Nieman op te volgen dat leidt tot een realistisch en gewenst brandveiligheidsniveau van de parkeergarage.
2. het gemeentelijk aandeel in de kosten ad. maximaal € 30.000 wordt gedekt uit de verzekeringsgelden voor de afwikkeling van de brand in parkeergarage de Appelaar.
3. het besluit van het college ter informatie te sturen aan de commissie Bestuur.

# Collegebesluit

**Onderwerp:** Veiligheidssituatie parkeergarage Appelaar

**Reg. Nummer:** . 2011-560449

## 1. Inleiding

Op 26 oktober 2010 heeft een grote brand gewoed in de ondergrondse parkeergarage de Appelaar. Hierdoor is aanzienlijke schade ontstaan aan de constructies van het gebouw. Op dit moment is alle schade aan de parkeergarage hersteld. De vraag die nu naar aanleiding van het NIFV-rapport nog moet worden beantwoord, is, in hoeverre de parkeergarage Appelaar naar huidige inzichten en regelgeving het stempel “veilig” kan behouden.

Voor een antwoord op deze vraag hebben we in de zomer bureau Nieman onderzoek laten uitvoeren naar de brandveiligheidseisen, -normen en uitvoering bij deze parkeergarage. Uit het door dit bureau opgestelde rapport is gebleken, dat er nog enkele maatregelen noodzakelijk zijn om de garage aan de verzwaarde normstelling anno 2011 te laten voldoen. Met andere woorden: gerelateerd aan het wettelijk kader waaraan de parkeergarage De Appelaar moet voldoen, is het mogelijk om de parkeergarage veiliger te laten zijn.

Het veiliger zijn dan wellicht wettelijk vereist, achten wij het meest relevant gelet op de situering van de garage (in de binnenstad) en de economische, culturele en toeristische waarde van de omgeving (de Bavokerk), waarbij de aanwezigheid van het hotel, de rechtbank en de Philharmonie bovenop de parkeergarage niet vergeten mag worden.

## 2. Besluitpunten college

Het college besluit:

1. dat deel van de de aanbevelingen uit het Rapport Nieman op te volgen dat leidt tot een realistisch en gewenst brandveiligheidsniveau van de parkeergarage.
2. Het gemeentelijk aandeel in de kosten ad. maximaal € 30.000 wordt gedekt uit de verzekeringsgelden voor de afwikkeling van de brand in parkeergarage de Appelaar.
3. het besluit van het college ter informatie te sturen aan de commissie Bestuur.

## 3. Beoogd resultaat

Het college neemt uit het Rapport Nieman de volgende aanbevelingen over:

- a. het brandwerend uitvoeren van alle doorvoeringen (is in de sfeer van en in de orde van grote van normaal onderhoud);
- b. het beoordelen van de verschillende materiaaleigenschappen (is grotendeels ook in de sfeer van en in de orde van grote van normaal onderhoud);
- c. het uitvoeren van een CFD-analyse (computational fluid dynamics, een zogenaamde vlucht-analyse); en
- d. de eventuele conclusies van deze CFD-analyse in beeld brengen en eerst dan besluiten tot het zo nodig uitvoeren van de aanbevelingen op grond van deze analyse.

Het college neemt de volgende voorgestelde aanpassingen niet over, aangezien deze of te weinig resultaat bieden dan wel te ingrijpend zijn ten opzichte van het te beschermen belang (zowel de parkeergarage als zijn omgeving):

- a. de compartimentering rondom de algemene ruimten en technische ruimten;

- b. het installeren van een sprinklerinstallatie; en
- c. het plaatsen van brandslanghaspels of draagbare blustoestellen in de openbare ruimten.

Na het uitvoeren van de voorgestelde aanpassingen, de zogenaamde verbeter slag, voldoet de parkeergarage Appelaar aan de inzichten richtlijnen en voorschriften met betrekking tot brandveiligheidseisen en -normstelling 2011, en niet meer alleen aan de richtlijnen en voorschriften uit 2003.

#### **4. Argumenten**

4.1 De parkeergarage De Appelaar voldoet aan de eisen uit de bouwvergunning 2003 en dus aan het Bouwbesluit 2003. Ten tijde van de in gebruik neming voldeed de Appelaar aan de toen geldende voorschriften en regelgeving. Inmiddels is door voortschrijdend inzicht omtrent brandveiligheidseisen aan parkeergarages op landelijk niveau steeds meer duidelijk geworden, echter zonder dat zich dit tot op heden heeft vertaald in duidelijke regelgeving (bijvoorbeeld rond het al dan niet verplicht stellen van een sprinklerinstallatie).

Dit bovenstaande betekent, dat de beoogde maatregelen niet vanuit een wettelijk voorschrift afdwingbaar zijn, maar dat deze verbeter slag van de veiligheid wordt ingezet en uitgevoerd vanuit onze rol en verantwoordelijkheid als eigenaar/beheerder van de parkeergarage.

Daarbij dwingt de ligging van de parkeergarage De Appelaar ons evenzeer om zeer kritisch te kijken naar het gewenste veiligheidsniveau van de parkeergarage. Immers, de opstallen (hotel, rechtbank) boven de garage en zijn omgeving vertegenwoordigen een hoge financiële, culturele en economische waarde, en kunnen veel schade aan het stadscentrum als geheel toebrengen indien een calamiteit met grotere gevolgen zich voor zou doen. Door uitvoering te geven aan de opgenomen aanpassingen voldoet de parkeergarage Appelaar ook aan de richtlijnen en inzichten anno 2011.

Het installeren van een sprinklerinstallatie is in casu op grond van landelijke discussies, nog steeds sterk arbitrair en we wachten derhalve deze landelijke discussie af alvorens een besluit hierover te nemen. Het is, zoals het rapport stelt, voor nieuwe garages weliswaar een robuuste maatregel, maar gezien de kanttekeningen zijn de bouwkundige maatregelen voldoende toereikend om een veilige garage in gebruik te hebben. Overigens zijn de kosten voor het naderhand plaatsen van een sprinklerinstallatie, zoals hier aan de orde is, een veelvoud van de nu voorgestelde bouwkundige aanpassingen.

4.2 a. Het aanbrengen van een compartimentering rondom de algemene ruimten en de technische ruimten achten wij, ondanks het advies van bureau Nieman niet zinvol, aangezien deze ruimten niet zijn bemenst en daardoor in de praktijk geen essentiële bijdrage leveren aan het verhogen van de brandlast van/in de garage.

4.2.b. Het al dan niet neerhangen van brandslanghaspels en draagbare blustoestellen is tot op heden altijd bewust niet uitgevoerd om vandalisme te voorkomen. Dit argument geldt nog steeds, aangezien de parkeergarage nog steeds onbemand is uitgevoerd. En in den lande blijkt regelmatig dat dan juist dit soort voorzieningen vaak overgevoelig zijn voor vandalisme; hetgeen dan ook voor ons de hoofdreden is om deze aanbeveling in eerste instantie niet over te nemen.

#### **5. Kanttekeningen**

5.1.d Afhankelijk van de uitkomst van de CFD-analyse (een computeranalyse over het tijdig kunnen vluchten) zal blijken in hoeverre de (inductie)ventilatoren moeten worden vervangen. Een besluit hierover zullen wij dan ook pas nemen nadat de CFD-analyse is uitgevoerd.

De landelijke discussie over het plaatsen van sprinklers in parkeergarages wordt kritisch gevolgd.

## **6. Uitvoering**

Na besluitvorming zal de gemeente de voorgestelde aanbevelingen uitvoeren.

## **7. Bijlagen**

Het onderzoeksrapport opgesteld Nu 110353aaA1.ibe.

Het college van burgemeester en wethouders

de secretaris

de burgemeester

advies

kennis

coaching

## NOTITIE BRANDADVIES APPELAAR

Datum : 16 september 2011  
 Aan : Gemeente Haarlem  
 t.a.v. : de heer T. van Buggenum  
 Van : mw. ing. I. van den Berg  
 Pagina's : 8 (excl. bijlage)  
 Referentie : Nu110353aaA1.ibe  
 Betreft : Parkeergarages Haarlem

### Inleiding

Adviesburo Nieman heeft voor het project 'Parkeergarages Haarlem' de brandveiligheid van de parkeergarage 'de Appelaar' beoordeeld. In deze notitie leest u onze bevindingen.

### Uitgangspunten

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van onderstaande tekeningen.

#### Gebuurde tekeningen en rapportages

nummer	omschrijving	datum
-	Rapport van oplevering t.b.v. het ventilatiesysteem	06-06-2011
-	Meetrapportage: SCL Parkeergarage Appelaar	27-05-2011
-	Onderzoek naar het brandweeroptreden bij brand in Parkeergarage 'de Appelaar'	27-06-2011
-	Verslag test brandventilatie parkeergarage 'De appelaar'	07-10-2005
-	Rapport Peuz 'CFD rekenstudie naar afvoer van rook en warmte bij een autobrand'	06-06-2001

De parkeergarage 'De Appelaar' is getoetst aan de voorschriften zoals is omschreven in de notitie Nu110353aaA2.ibe van 16 september 2011.

### Omschrijving parkeergarage Appelaar

De parkeergarage 'De Appelaar' is een ondergrondse parkeergarage met twee bouwlagen onder de grond. Per bouwlaag is de gebruiksoppervlakte ongeveer 4.500 m<sup>2</sup>. De bouwlagen zijn onderling met een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van 60 minuten van elkaar gescheiden.



INGENIEURS

 Adviesburo Nieman BV  
 Vestiging Utrecht  
 Atoornweg 400  
 Postbus 40217  
 3504 AA Utrecht  
 T (030) 241 34 27  
 F (030) 241 02 66  
 ing. J.J. van der Engel  
 ing. H. Koekoek

 Vestiging Zwolle  
 Dr. Van Loekeren -  
 Campagneweg 16  
 Postbus 40147  
 8004 DC Zwolle  
 T (030) 467 00 30  
 F (030) 467 00 40  
 mw. ing. J.B. Delsing

 Vestiging Rijswijk  
 Nassaukade 7  
 Postbus 1737  
 2230 DT Rijswijk  
 T (070) 240 17 20  
 F (070) 240 17 37  
 ing. J.G. Bouwman

 Vestiging Eindhoven  
 Verdunplein 17  
 Postbus 1385  
 5602 BJ Eindhoven  
 T (040) 264 59 20  
 F (040) 264 54 21  
 ing. A. de Jong

 Internet  
 info@nieman.nl  
 www.nieman.nl

 ABN-Amro  
 41.56.18.770

 Handelsregister  
 T.recht 30086383

De parkeergarage bestaat uit een openbaar deel en een afgesloten deel (rechtbank). Het openbare deel en het afgesloten zijn van elkaar gescheiden door middel van een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van 60 minuten. Dit houdt in dat het openbare deel en het afgesloten deel elk in een apart brandcompartiment zijn gelegen.

In de openbare garage zijn 6 stijgpunten (trappenhuizen) aanwezig. Waarvan er twee alleen een onderlinge verbinding vormen tussen de bouwlaag -2 en bouwlaag -1. De andere trappenhuizen voeren tenminste door naar de begane grond en zijn aangemerkt als 'nooduitgang'. De trappenhuizen zijn voorzien van een overdrukinstallatie.

Bovenop de parkeergarage zijn diverse gebouwen, een weg en open ruimtes (zoals een plein) geprojecteerd.

### **Beoordeling parkeergarage 'de Appelaar'**

Deze beoordeling wordt onderverdeeld in de onderstaande onderwerpen:

- 1) Beoordeling bouwkundige tekeningen;
- 2) Beoordeling blusmiddelen;
- 3) Beoordeling installaties;
- 4) Geconstateerde bouwkundige knelpunten naar aanleiding van de inspectie.

#### Beoordeling bouwkundige tekeningen.

##### *Brandcompartimentering:*

De parkeergarage is opgedeeld in meerdere brandcompartimenten. De parkeerlaag -1 en parkeerlaag -2 vormen samen één brandcompartiment. De technische ruimten en vrijwel alle algemene ruimten die grenzen aan de parkeergarage liggen niet in hetzelfde brandcompartiment als het parkeergedeelte. *Indien ook de algemene ruimte naast as 1n (parkeerlaag -2) en de portiersloge apart worden gecompartmenteerd van de parkeergarage wordt voldaan aan de gestelde eisen.*

Geadviseerd wordt om de ruimte naast as 1n (parkeerlaag -2) en de portiersloge apart te compartimenteren van de parkeergarage, zodat wordt voldaan aan de gestelde eisen.

De trappenhuizen zijn aangemerkt als brand- en rookvrije vluchtroutes (ligt niet in een brandcompartiment). *Hiermee wordt voldaan aan de gestelde eisen.*

Op de tekening in *bijlage 1* wordt de indeling in brandcompartimenten aangegeven.

##### *Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag*

Tussen de brandcompartimenten onderling is een brandscheiding van 60 minuten aanwezig. Hiermee wordt voldaan aan de gestelde eisen.

Tussen het brandcompartiment en de brand- en rookvrije vluchtroute is een brandscheiding van 60 minuten aanwezig. *Hiermee wordt voldaan aan de gestelde eisen.*

##### *Rookcompartimentering:*

Elke parkeerlaag vormt één rookcompartiment. *Hiermee wordt voldaan aan de gestelde eisen.*

### ***Vluchtveiligheid:***

Uit beoordeling blijkt dat de loopafstand van 30 meter nergens wordt overschreden. Hiermee wordt voldaan aan de gestelde eisen.

### **Beoordeling blusmiddelen**

#### ***Brandslanghaspels:***

In het gebouw zijn geen brandslanghaspels of draagbare blustoestellen aanwezig. ***Hiermee wordt niet voldaan aan de gestelde eisen.***

Geadviseerd wordt om nabij alle trappenhuisen een brandslanghaspel te voorzien, zodat de gebruikers van de garage een beginnende brand kunnen blussen.

#### ***Droge blusleidingen:***

Ter plaatse van elk trappenhuis is een droge blusleiding aanwezig. ***Hiermee wordt voldaan aan de gestelde eisen.***

### **Beoordeling installaties**

#### ***Noodverlichting***

De trappenhuisen zijn voorzien van noodverlichting. ***Hiermee wordt voldaan aan de gestelde eisen.***

#### ***Vluchtrouteaanduiding***

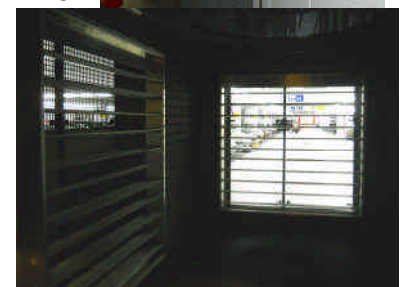
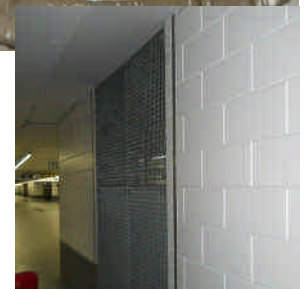
De parkeergarage is voorzien van voldoende vluchtrouteaanduiding. Deze vluchtroute aanduiding is voldoende zichtbaar. ***Hiermee wordt voldaan aan de gestelde eisen.***

#### ***Brandmeldinstallatie en ontruimtingsalarminstallatie***

De parkeergarage is voorzien van een brandmeldinstallatie met volledige bewaking. Daarnaast is de parkeergarage voorzien van een ontruimingsalarminstallatie. ***Hiermee wordt voldaan aan de gestelde eisen.***

#### ***Ventilatiesysteem***

De parkeergarage is voorzien van een mechanisch ventilatiesysteem. Bij het bepalen van de ventilatiecapaciteit is als uitgangspunt genomen dat er 10-voudige ventilatie moet worden toegepast. Uit het 'rapport van oplevering' van 06-06-2011 blijkt dat er een afvoercapaciteit van 200.000 m<sup>3</sup>/h is gerealiseerd. De schachtventilatoren zijn 100% omkeerbaar, wat wil zeggen dat deze, afhankelijk van de positie van de brand, zowel lucht kunnen afzuigen als kunnen toevoeren. De inductieventilatoren zijn niet omkeerbaar, wat inhoudt dat het omkeerbaar zijn van de schachtventilatoren weinig toegevoegde waarde biedt. In zowel de toe- als afvoerschacht wordt door middel van kleppenregisters de toe- en afvoer van lucht naar of van de parkeerlaag waar geen brand heerst afgesloten. Hiermee wordt voorkomen dat rook zich verspreidt naar de bouwlaag waar geen brand is, waarmee in praktische zin de rookcompartimentering wordt gewaarborgd.



Uit het verslag met referentie 4400432 van 7 november 2005 'verslag test brandventilatie parkeergarage 'de appelaar' blijkt het volgende. De doelstelling van de brandweer Haarlem is

dat na 45 minuten na de brandmelding overal in de parkeergarage een zichtlengte aanwezig moet zijn van 30 meter. Uit de rooktest 3 blijkt dat aan deze doelstelling wordt voldaan.

In het rapport van Peutz 'CFD rekenstudie naar afvoer van rook en warmte bij een autobrand' is als uitgangspunt gehanteerd dat er per bouwlaag 9 stuwkrachtventilatoren worden toegepast. 5 van de 9 stuwkrachtventilatoren zijn eveneens 100% omkeerbaar. Tijdens de beoordeling blijkt dat dit brandventilatie-principe niet is toegepast. Daarom is dit rapport niet gebruikt bij de beoordeling van het ventilatiesysteem.

*Uit het bovenstaande blijkt dat wel wordt voldaan aan de voorschriften zoals omschreven in de LNB-richtlijn, maar naar verwachting niet aan de voorschriften zoals omschreven in de NEN 6098 (Volgens de NEN 6098 moet na 27 minuten na brandmelding 'zicht op de brand' worden gerealiseerd).*

Om te beoordelen of aan het gestelde toetskader wordt voldaan, wordt geadviseerd om een CFD-berekening te laten uitvoeren. Naar verwachting zal onder andere uit de CFD-berekening blijken dat de inductieventilatoren moeten worden vervangen door 100% omkeerbare stuwkrachtventilatoren.

#### **C2000**

Uit de meetrapportage SCL van 27 mei 2011 blijkt dat in de parkeergarage de Appelaar voldoende C2000 dekking aanwezig is. Uit de metingen blijkt dat er overal voldoende inpandige veldsterkte aanwezig is.

#### Geconstateerde bouwkundige knelpunten naar aanleiding van de inspectie op 24 augustus 2011

- 1) Scheidingsconstructie rondom trappenhuis 1 en 2  
Wbdbo-eis: 60 minuten en zelfsluitend

##### Omschrijving:

Een stalen kozijn is voorzien van een stalen deur en zijlichten. Zowel de deur als de zijlichten zijn voorzien van Pyrobel-lite glas. De deur is voorzien van een dagschoot, dranger en een kleefmagneet. Zowel de dranger als de kleefmagneet zijn aan de bovenzijde van de deur voorzien. Rondom de deur is een tochtstrip voorzien.

##### Beoordeling / verbeteradvies:

- Nagegaan moet worden of het aanwezig glasoppervlak kleiner is dan het maximaal geteste glasoppervlak. Dit kan worden gedaan door het type Pyrobellite glas (wat af te lezen is in de stempel onderin) door te geven aan Nieman, zodat wij kunnen beoordelen of de beglazing met deze oppervlakte voldoet aan een brandwerendheid van 60 minuten.

Indien het maximale toegestane glasoppervlak niet wordt overschreden -> *akkoord*. Indien het maximale toegestane glasoppervlak wel wordt overschreden -> *glas vervangen*.





- Nagegaan moet worden of er brandvertragende tochtstrippen zijn toegepast. Dit kan door de testrapporten van de stalen deuren op te sturen naar Nieman, zodat wij kunnen beoordelen of de deuren inclusief tochtstrippen voldoen aan een brandwerendheid van 60 minuten.

Indien geen brandvertragende tochtstrippen zijn toegepast -> *tochtstrippen vervangen door een brandvertragende versie.*

*Indien uit controle blijkt dat de bovengenoemde knelpunten niet van toepassing zijn, haalt de pui naar verwachting een brandwerendheid van 60 minuten.*

- 2) *Deuren naar trappenhuis 3, 4, 5 en 6*  
Wbdbo-eis: 60 minuten en zelfsluitend

Omschrijving

Een stalen kozijn is voorzien van een stalen deur. De deur is voorzien van een dranger en twee scharnieren. De deuren zijn niet voorzien van een dagschoot. Zowel ter plaatse van het kozijn als ter plaatse van de deur is een tochtstrip voorzien.



Beoordeling / verbeteradvies:

- Nagegaan moet worden of er brandvertragende tochtstrippen zijn toegepast. Dit kan door de testrapporten van de stalen deuren op te sturen naar Nieman, zodat wij kunnen beoordelen of de deuren inclusief tochtstrippen voldoen aan een brandwerendheid van 60 minuten.

Indien geen brandvertragende tochtstrippen zijn toegepast -> *tochtstrippen vervangen door een brandvertragende versie.*

- Door de overdruk wordt de deur in de sponning gedrukt. Door de aanwezigheid van deze overdruk wordt naar verwachting het gebrek aan 'dagschoot' gecompenseerd.

*Indien uit controle blijkt dat het bovengenoemde knelpunt niet van toepassing is, haalt de pui naar verwachting een brandwerendheid van 60 minuten.*

- 3) *Deuren naar installatieruimten t.b.v. overdrukinstallatie en watermeter*  
Wbdbo-eis: 60 minuten en zelfsluitend

Omschrijving:

Een houten kozijn is voorzien van een (dubbele)houten deur. Ter plaatse van de dubbele deur is een dranger voorzien. Tussen de deuren is een aluminium aanslagprofiel aanwezig. Zowel de enkele deur als de dubbele deuren zijn voorzien van 3 scharnieren en een dagschoot. Beiden deuren zijn niet voorzien van bijverhitting opschuimend band. De opbouw van de deuren en het materiaal en de afmetingen van het kozijn zijn onbekend.



Beoordeling / verbeteradvies:

De houten deuren zoals wij tijdens de inspectie hebben gezien zijn 40 mm dik. Houten deuren van 40 mm dik halen in de meeste gevallen geen brandwerendheid van 60 minuten. *Geadviseerd wordt om alle houten deuren te vervangen door 60 minuten brandwerende en zelfsluitende deuren.*

Wanneer de houten kozijnen bestaan uit hardhouten stijlen en dorpels en een aanslag hebben van 25 mm kunnen de kozijnen behouden blijven. Geadviseerd wordt om alle kozijnen naar de algemene ruimten / installatieruimten nader te beoordelen. Wanneer de kozijnen bestaan uit hardhouten stijlen en dorpels maar geen aanslag hebben van 25 mm, kan de aanslag worden opgedikt door middel van een hardhouten lat. Deze hardhouten lat moet worden bevestigd door middel van schroeven h.o.h. 250 mm.

4) *Doorvoeringen naar installatieruimten / algemene ruimten*  
Wbdbo-eis: 60 minuten

Omschrijving:

Door de steenachtige wanden voeren diverse doorvoeringen van o.a. een kabelgoot, metalen (water)leidingen, metalen cv-leidingen die niet of niet geheel brandwerend zijn uitgevoerd. Daarnaast zijn enkele leidingen en buizen onvoldoende voorzien van ophanging. Rondom enkele doorvoeringen zijn grote sparingen aanwezig die niet brandwerend zijn afgedicht.



Ten behoeve van de ventilatie zijn enkele installatieruimten voorzien van een ventilatierooster. Deze roosters zijn niet brandwerend uitgevoerd.



Beoordeling / verbeteradvies

De doorvoeringen moeten brandwerend worden afgedicht. Dit houdt in dat metalen doorvoeringen, kabelgoten en kabels moeten worden voorzien van bij verhitting opschuimende coating.

De leidingen en buizen moeten voldoende worden voorzien van ophanging. Dit houdt in dat de leidingen en buizen moeten worden voorzien van een ophanging binnen 450 mm vanaf de brandscheiding.

De sparingen rondom de doorvoeringen moeten brandwerend worden afgedicht. Dit kan bijvoorbeeld door de sparing te voorzien van steenwolafdichtingsplaten en bij verhitting opschuimende coating. Kleine sparingen kunnen worden voorzien van een papje van los steenwol+coating.

De ventilatieroosters moeten worden vervangen door een brandwerend exemplaar.

5) *Doorvoeringen van parkeerlaag -1 naar bovenliggende verdieping*  
Wbdo-eis: 60 minuten

Omschrijving:

Door de steenachtige vloer voeren diverse doorvoeringen van o.a. kabels en metalen (water/gas)leidingen die niet brandwerend zijn uitgevoerd. Daarnaast zijn enkele sparingen rondom de doorvoeringen niet (voldoende) brandwerend afgedicht.

Ter plaatse van de ruimte ten behoeve van de brandmeldinstallatie zijn twee gaten in de vloer aanwezig die niet brandwerend zijn afgedicht.

Beoordeling / verbeteradvies:

De doorvoeringen moeten brandwerend worden afgedicht. Dit houdt in dat metalen doorvoeringen, kabelgoten en kabels moeten worden voorzien van bijvoorbeeld bij verhitting opschuimende coating.

De sparingen rondom de doorvoeringen moeten brandwerend worden afgedicht. Dit kan bijvoorbeeld door de sparing te voorzien van steenwolafdichtingsplaten en bij verhitting opschuimende coating.

De gaten moeten worden afgedicht met bijvoorbeeld mortel / cement.



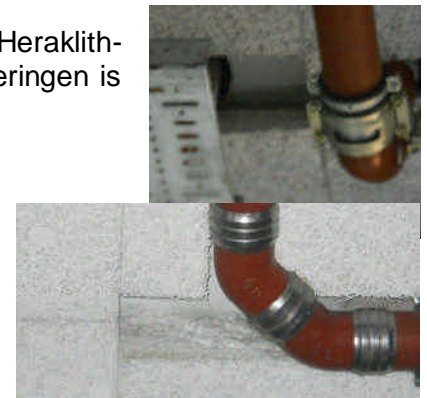
6) *Plafondafwerking parkeergarage, parkeerlaag -1*  
Eis: Brandvoortplantingsklasse 1 en een rookdichtheid van 5,4 m<sup>-1</sup>

Omschrijving:

Op enkele plaatsen zijn tegen de bouwkundige vloer Heraklith-combi EPS platen voorzien. Ter plaatse van vele doorvoeringen is de EPS-isolatie zichtbaar.

Beoordeling / verbeteradvies:

Volgens een 'KOMO attest-met-productcertificaat' van Heraklith mineraal gebonden houtwolplaten, voldoet Heraklith combi EPS aan brandvoortplantingsklasse 1 (volgens NEN 6062) en aan brandklasse D (volgens NEN-EN 13501-1). *Dit houdt in dat de Heraklith-combi EPS platen voldoen aan de gestelde voorschriften.*



EPS-isolatie is een kunststof isolatiemateriaal. Kunststof isolatiematerialen dragen in het algemeen sterk bij aan de brandvoortplanting. *De blootliggende EPS-isolatie voldoet op zichzelf niet aan brandvoortplantingsklasse 1.*

De genoemde klasse 1 voor Heraklith-Combi EPS geldt ook alleen maar voor gesloten plafonds waarbij het EPS niet zichtbaar is. Omdat op veel plaatsen het EPS zichtbaar is, adviseren wij om de Heraklith-combi EPS platen te vervangen door een ander materiaal.

7) *Plafondafwerking trappenhuizen begane grond*  
Eis: Brandvoortplantingsklasse 2 en een rookdichtheid van  $2,2 \text{ m}^{-1}$

Omschrijving:

De trappenhuizen zijn op de begane grond voorzien van Trespa-plafondplaten.



Beoordeling:

Uit de productinformatie blijkt dat standaard Trespa platen niet voldoen aan brandvoortplantingsklasse 2. Nagegaan moet worden of er brandvertragende FR platen zijn toegepast (die wel voldoen). Indien nodig moeten de plafondplaten worden vervangen door plafondplaten die voldoen aan brandvoortplantingsklasse 2.

**Indicatie kosten**

In de tabel hieronder is een indicatie kosten weergegeven.

<b>Omschrijving</b>	<b>Kostenindicatie (€)</b>
Bouwkundige kosten	20.000,00
Kosten CFD-berekening	5.000,00 – 10.000,00
Vervangen inductieventilatoren	50.000,00

**Conclusie**

De aanwezige brandtechnische installaties m.u.v. het ventilatiesysteem voldoen aan het gestelde toetskader.

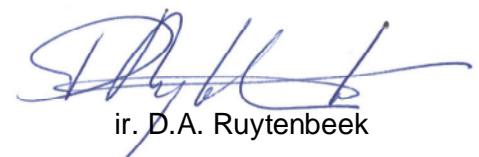
Het ventilatiesysteem voldoet aan de voorschriften zoals omschreven in de LNB-richtlijn. Om te kunnen beoordelen of wordt voldaan aan het voorschrift uit de NEN 6098 'zicht op de brand' moet een CFD-berekening worden uitgevoerd.

Om te kunnen voldoen aan de geldende regelgeving met betrekking tot de brandveiligheid van het gebouw moeten de bouwkundige knelpunten zoals omschreven in de notitie worden verholpen. De knelpunten betreffen in hoofdlijnen de volgende onderdelen:

- Opbouw en uitvoering brandwerende deuren rondom algemene ruimten en technische ruimten;
- Doorvoeringen door wanden en vloeren zijn niet brandwerend uitgevoerd;
- Materiaaleigenschappen.

Utrecht, 16 september 2011  
Adviesburo Nieman B.V.

  
mw. ing. I. van den Berg

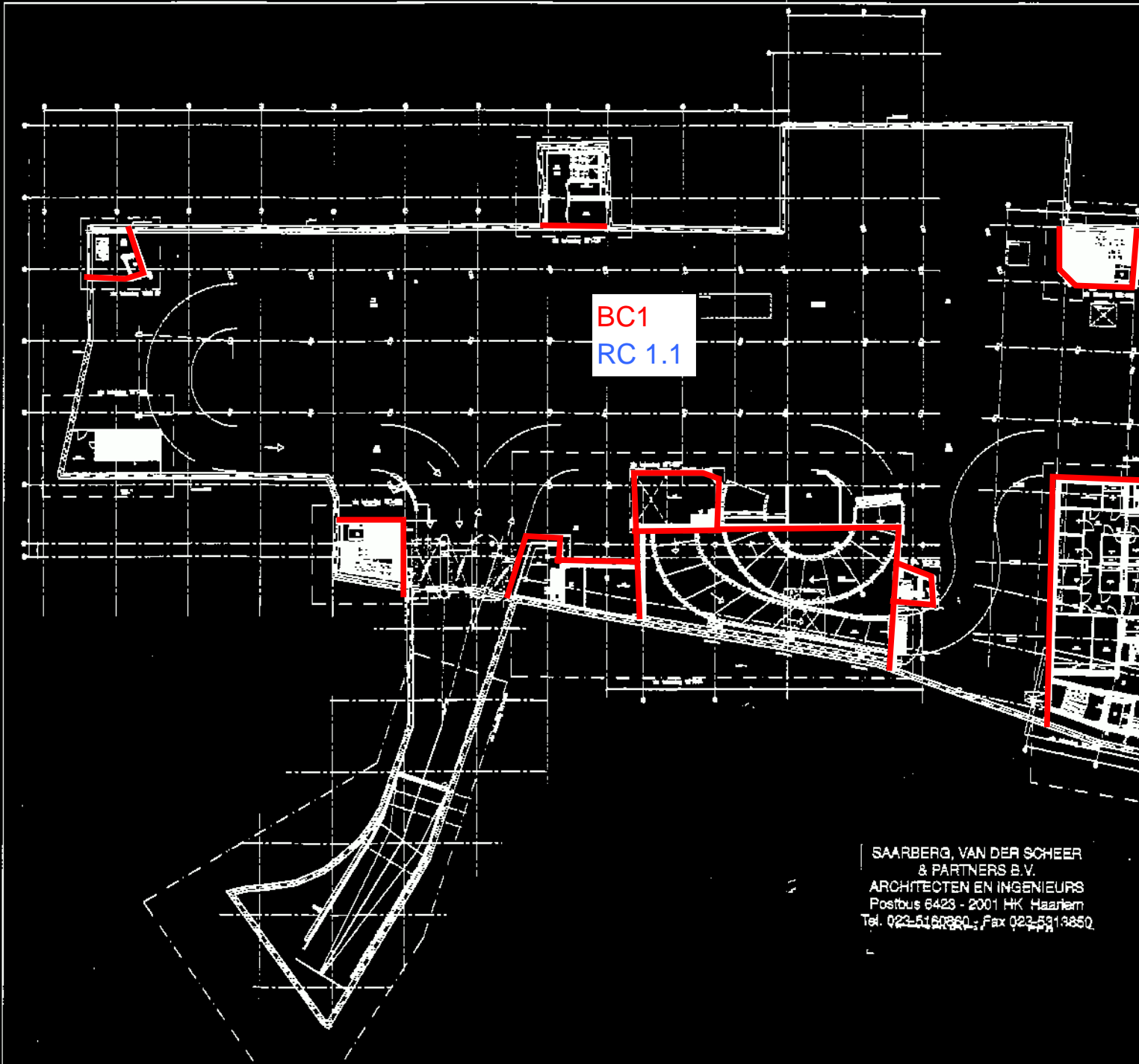
  
ir. D.A. Ruytenbeek

Bijlage: Tekeningen met opmerkingen

## Bijlage 1 Tekeningen met opmerkingen

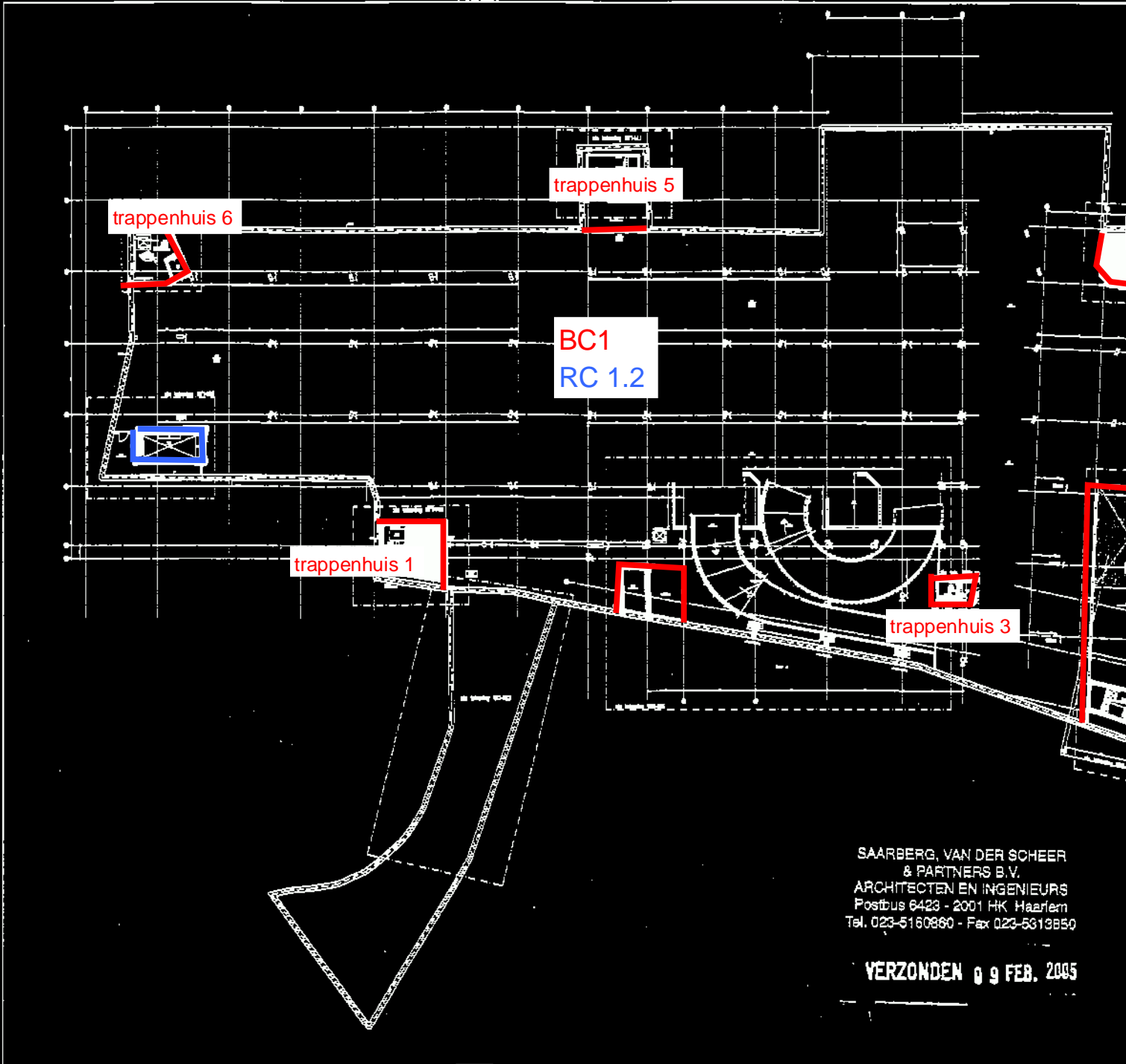






BC1  
RC 1.1

SAARBERG, VAN DER SCHEER  
& PARTNERS B.V.  
ARCHITECTEN EN INGENIEURS  
Postbus 6423 - 2001 HK Haarlem  
Tel. 023-5160860 - Fax 023-5313650



SAARBERG, VAN DER SCHEER  
& PARTNERS B.V.  
ARCHITECTEN EN INGENIEURS  
Postbus 6423 - 2001 HK Haarlem  
Tel. 023-5160860 - Fax 023-5613850

VERZONDEN 09 FEB. 2005