BRANDWEER
Amsterdam-Amstelland
Afdeling Veiligheids- en Vergunningsadvies

Behoort bij brief : 224/Bta-2012
Datum : 24-4-2012

Huis van Marokko
Brandbeveiligingsconcept

Datum 2 april 2012
Referentie 20110772-17

Behoort bij de beschikking van
Het dagelijks bestuur van stadsdeel Centrum

NR: BWT 280335
Gemerkt: 16

Gemeente Amsterdam
Stadsdeel Centrum
5.1.1.d

oplossingen zijn ons vak

oplossingen zijn ons vak

Referentie	20110772-17
Rapporttitel	Huis van Marokko Brandbeveiligingsconcept
Datum	2 april 2012

Opdrachtgever	Heren2 Danzigerkade 23D 1013 AP AMSTERDAM
Contactpersoon	5.1.1.d

Behandeld door	5.1.1.d 5.1.1.d Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV Pettelaarpark 101 5216 PR 'S-HERTOGENBOSCH Postbus 638 5201 AP 'S-HERTOGENBOSCH Telefoon 5.1.1.d Fax 073-7517901

oplossingen zijn ons vak

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**3**
1.1	Projectbeschrijving	3
1.2	Gebouwkenmerken	3
1.3	Inhoud en rapporthistorie	3
2	**Toetskader algemeen**	**4**
2.1	Bouwbesluit 2003	4
2.2	Gebruiksbesluit 2008	4
3	**Uitgangspunten**	**5**
3.1	Bouwkundig	5
3.2	Gebruiksfuncties en bezetting	5
3.3	Toetsingsniveau	5
4	**Toets eisen Bouwbesluit 2003**	**7**
4.1	Brandwerendheid met betrekking tot bezwijken (hoofd)draagconstructies	7
4.2	Beperking uitbreiding van brand	7
4.3	Eisen aan materialen	8
4.4	Veilig vluchten	9
4.4.1	Rookcompartimentering	9
4.4.2	Vluchten binnen een verblijfsgebied en een rookcompartiment	9
4.4.3	Vluchtroutes	11
4.4.4	Installaties	11
5	**Toets eisen Gebruiksbesluit 2008**	**12**
5.1	Installaties	12
5.2	Overig	12

Bijlagen

Bijlage I

Bijlage I-1 Indeling rookcompartimenten

Bijlage II

Bijlage II-1 Berekeningen brandoverslag

Bijlage II-2 Voorzieningen brandoverslag

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

oplossingen zijn ons vak

1 Inleiding

1.1 Projectbeschrijving

In opdracht van Heren2 zijn door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV, in het kader van de aanvraag omgevingsvergunning voor de verbouwing van het pand aan de Plantage Middenlaan 64 te Amsterdam, de brandveiligheidsaspecten (Bouwbesluit en Gebruiksbesluit) getoetst.

Heren2 heeft plannen om het huidige gebouw aan de Plantage Middenlaan 64 - dat nu wordt gebruikt door de Universiteit van Amsterdam - te verbouwen tot een cultureel centrum voor Marokko.
Het Huis van Marokko zal de cultuur van Marokko en de toeristische mogelijkheden in Nederland promoten. Daartoe kunnen in het gebouw allerlei activiteiten plaatsvinden, waarbij te denken valt aan cursussen, bijeenkomsten met sprekers, feesten, diners, tentoonstellingen, etc. Indien het gebruik van de grote zaal in de toekomst wijzigt, dient dit te gebeuren binnen de uitgangspunten van dit rapport.

1.2 Gebouwkenmerken

De gebouwkenmerken van het ontwerp zijn als volgt: De hoofdingang van het gebouw is gelegen aan de Plantage Middenlaan. Het gebouw bestaat uit diverse met elkaar verbonden bouwdelen. Het gebouwdeel dat direct grenst aan de Plantage Middenlaan telt drie bouwlagen (boven het maaiveld) met een hoogstgelegen verdiepingsvloer op ca. 8 meter boven het meetniveau. Dit deel is via een bouwdeel bestaande uit één bouwlaag verbonden met een bouwdeel bestaande uit twee bouwlagen met een hoogstgelegen verdiepingsvloer op ca. 3,2 meter. Vervolgens wordt een bouwdeel bereikt waarin de grote zaal is gesitueerd. Vanuit de grote zaal is een verbinding met een bouwdeel gelegen aan de Plantage Badlaan. In dit bouwdeel behoren de twee onderste bouwlagen bij het project. De overige bouwlagen zijn eigendom van derden.

1.3 Inhoud en rapporthistorie

Het brandbeveiligingsconcept is omschreven in de hoofdstukken 1 tot en met 5. Dit rapport is een wijziging op rapport 20110772-14 d.d. 23 januari 2012. De aanpassingen hebben betrekking op het schrijven van de Brandweer Amsterdam-Amstelland d.d. 8 maart 2012.

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

oplossingen zijn ons vak

2 Toetskader algemeen

Bestaande gebouwen moeten op grond van de Woningwet voldoen aan de brandveiligheidseisen uit het Bouwbesluit 2003 en het Gebruiksbesluit 2008. Het Bouwbesluit bevat kort samengevat alle bouwkundige eisen en voor een beperkt deel eisen aan brandbeveiligingsinstallaties. Het Gebruiksbesluit bevat alle eisen aan het gebruik van een gebouw en omvat ook deels eisen aan brandbeveiligingsinstallaties.

2.1 Bouwbesluit 2003

Het Bouwbesluit 2003 kent twee niveaus van eisen: bestaande bouw en nieuwbouw. Bestaande gebouwen moeten ten minste voldoen aan de (relatief lage) eisen niveau bestaande bouw en maximaal aan de (voor bestaande gebouwen vaak relatief hoge) eisen niveau nieuwbouw. Het niveau bestaande bouw wordt ook wel aangeduid als het economisch minimum niveau. Op grond van artikel 6 van de Woningwet mag afgeweken worden van de nieuwbouweisen bij het verbouwen van een bouwwerk indien het niet redelijk is te verlangen dat aan de desbetreffende nieuwbouweis wordt voldaan.

Alle constructieonderdelen die worden vervangen, moeten volgens het Bouwbesluit in beginsel voldoen aan de nieuwbouweisen. Een gemeente heeft voor een aantal aspecten de mogelijkheid om ontheffing te verlenen tot maximaal het niveau bestaande bouw.

2.2 Gebruiksbesluit 2008

Het Gebruiksbesluit 2008 kent in tegenstelling tot het Bouwbesluit 2003 slechts één niveau, waaraan zowel bestaande als nieuwe gebouwen moeten voldoen. Wel is een nuancering aangebracht betreffende installaties: deze moeten (mits voldoende veilig) ten minste voldoen aan de normen ten tijde van aanleg.
Ook het Gebruiksbesluit kent de mogelijkheid om af te wijken van de eisen door aan te tonen dat sprake is van een gelijkwaardige oplossing; hiervan wordt voor de huidige situatie geen gebruik gemaakt.

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

oplossingen zijn ons vak

3 Uitgangspunten

3.1 Bouwkundig

Bij de beoordeling van de brandveiligheidsaspecten is gebruik gemaakt van de (digitale) tekeningen met projectnummer 11-006 en bladnummers 006, 007 en 008 d.d. 16-01-2012 van Wakker Architecten te Eindhoven.

3.2 Gebruiksfuncties en bezetting

Ter beoordeling van de brandveiligheidsaspecten is uitgegaan van de gebruiksfuncties: bijeenkomstfunctie en kantoorfunctie.

Ten behoeve van de beoordeling van de brandveiligheidsaspecten is voor de educatieve ruimten uitgegaan van bezettingsgraadklasse B2, voor de foyer is uitgegaan van B1, voor de grote zaal, inclusief balkon, is uitgegaan van het werkelijke maximaal aanwezige bezoekersaantal van 500 personen en voor de rest van het gebouw is uitgegaan van bezettingsgraadklasse B3.

3.3 Toetsingsniveau

Het gebouw betreft een bestaand gebouw dat grootschalig wordt gerenoveerd. Er is hier sprake van verbouwen. Verbouwen (zijnde het geheel of gedeeltelijk vernieuwen, veranderen of vergroten van een bouwwerk) is in de zin van artikel 1 van de Woningwet, 'bouwen'. Gelet daarop zijn op het verbouwen in beginsel de nieuwbouwvoorschriften van het Bouwbesluit 2003 van toepassing. Die voorschriften gelden, volgens artikel 4 van de Woningwet, alleen voor die onderdelen die onderwerp zijn van de verbouwing. Daarbij komt dat op grond van artikel 6 van de Woningwet afgeweken kan worden van de nieuwbouweisen bij het verbouwen van een bouwwerk indien het niet redelijk is te verlangen dat aan de desbetreffende nieuwbouweis wordt voldaan.

Gezien de historische status van het pand en op basis van bovenstaande afweging heeft Cauberg-Huygen met betrekking tot de in het Bouwbesluit 2003 gestelde eisen rondom brandcompartimentering, de hoofddraagconstructie en het materiaalgedrag in rapport 20110772-14 d.d. 23-01-2012, voorgesteld uit te gaan van de gestelde eisen aan bestaande bouw.

In het schrijven van de Brandweer Amsterdam-Amstelland d.d. 8 maart 2012 is aangegeven dat voor het onderdeel hoofddraagconstructie, Bouwbesluit 2003, artikel 2.9, met betrekking tot bezwijken bij brand het niveau voor bestaande bouw gehanteerd mag worden. Dit houdt in dat de hoofddraagconstructie van bouwdelen met een vloer van een verblijfsgebied hoger dan 5 meter, 30 minuten weerstand tegen bezwijken moet bezitten. In hetzelfde schrijven is ten aanzien van Bouwbesluit 2003, artikel 2.104, 2.105 en 2.106 aangegeven dat brandwerende scheidingen dienen te voldoen aan nieuwbouw (dit houdt in: WBDBO 60 minuten).

De wbdbo-eis tussen brandcompartimenten en van een brandcompartiment naar een besloten ruimte waardoor een brand- en rookvrije vluchtroute voert, bedraagt voor bestaande bouw 20 minuten en voor nieuwbouw 60 minuten. Het realiseren van 60 minuten brandscheidingen is op basis van het uitgangspunt ten aanzien van de hoofddraagconstructie, niet te realiseren.

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

In telefonisch overleg d.d. 27 maart 2012, met de brandweer, is daarom afgesproken uit te gaan van een tussenniveau tussen bestaande bouw en nieuwbouw, van 30 minuten brandwerendheid. Voor de constructiedelen die worden vervangen, moet hiertoe ontheffing worden aangevraagd tot respectievelijk het niveau bestaande bouw of het tussenniveau.

Voor het item veilig vluchten wordt uitgegaan van de gestelde eisen aan nieuwbouw. In combinatie met een brandmeldinstallatie met volledige bewaking (hoger niveau dan vereist op basis van het Gebruiksbesluit) leidt dit naar onze mening tot een voldoende veiligheidsniveau.

Bovenstaand niveau van de regelgeving is afgestemd met het bevoegd gezag.

oplossingen zijn ons vak

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

oplossingen zijn ons vak

4 Toets eisen Bouwbesluit 2003

4.1 Brandwerendheid met betrekking tot bezwijken (hoofd)draagconstructies

Functionele eis: De bouwconstructie moet zodanig zijn, dat het gebouw bij brand gedurende redelijke tijd kan worden verlaten en doorzocht, zonder dat er gevaar voor instorting is. Hiertoe worden prestatie-eisen gesteld aan de (hoofd)draagconstructies.

De hoofddraagconstructie dient in de gebouwdelen waarin een vloer van een verblijfsruimte hoger ligt dan 5 meter, uitgaande van eisen gesteld aan bestaande bouw, minimaal 30 minuten brandwerend te worden uitgevoerd. De constructieonderdelen waarvan het bezwijken leidt tot het bezwijken van het bouwdeel waarvoor de eis geldt, dienen (in verband met de vereiste standzekerheid) met een brandwerendheid op bezwijken uitgevoerd te worden die ten minste gelijk is aan de vereiste brandwerendheid.

De draagconstructies die kunnen leiden tot het onbruikbaar worden van rookvrije vluchtroutes moeten volgens de eis nieuwbouw 30 minuten brandwerend met betrekking tot bezwijken worden uitgevoerd. Dit sluit tevens aan bij de gestelde eisen aan de hoofddraagconstructie en brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie.

Of de bestaande constructies aan bovenstaande voldoen dient aangetoond te worden door de constructeur.

4.2 Beperking uitbreiding van brand

Functionele eis: Het gebouw moet zodanig zijn, dat uitbreiding van brand voldoende wordt beperkt. Hiertoe worden onder andere eisen gesteld aan de maximale omvang van een brandcompartiment en de uitvoering ervan.

Een brandcompartiment mag volgens de prestatie-eisen niveau bestaande bouw een omvang hebben van maximaal 2.000 m^2. Hieraan wordt voldaan.
Stookruimten met een totale nominale belasting van meer dan 160 kW, moeten in een apart brandcompartiment liggen.

In het gebouw worden ten behoeve van rookcompartimentering verticaal scheidingen aangebracht Om extra veiligheid te creëren ten behoeve van een veilige ontvluchting is in het telefonisch overleg met de brandweer afgesproken om de rookscheidingen uit te voeren als brandscheiding met wbdbo 30 minuten, hiermee wordt bereikt dat in geval van brand, de bezoekers zich voldoende snel achter zo'n scheiding in veiligheid kunnen brengen.

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

oplossingen zijn ons vak

Het gebouw ligt in een binnenstedelijk gebied, geheel omsloten door andere bebouwing. De wbdbo-eis tussen brandcompartimenten bedraagt voor bestaande bouwdelen die niet vervangen worden 20 minuten, en 30 minuten voor het gehanteerde tussenniveau. Op basis van brandoverslag en het principe van spiegelsymmetrie kan voor de delen die vervangen worden, volstaan worden met een brandwerendheid van 30 minuten. De delen van het dak van de bouwdelen tussen as 2 en 14 die vervangen worden, worden 30 minuten brandwerend uitgevoerd. Dak-openingen met een oppervlakte van ca 1 m^2, die dichter bij een opgaande gevel van derden liggen dan 3 m, worden eveneens 30 minuten brandwerend uitgevoerd.
De buitengevels bestaande uit metselwerk voldoen aan deze eis. De benodigde voorzieningen aan de gevelopeningen zijn bepaald middels berekening. De volgende gevelopeningen dienen 30 minuten brandwerend te worden uitgevoerd:

- 1e verdieping van de grote zaal op as 8 (ruimte 1.08);
- 2e verdieping van het trappenhuis op as 2 (tussen as F en H);
- De gevelopeningen in de grote zaal op as G1 en E1 worden vervangen door metselwerk.

Voor de overige gevelopeningen zijn geen voorzieningen nodig.

4.3 Eisen aan materialen

Functionele eis: Het gebouw moet zodanig zijn dat het zich snel ontwikkelen van rook voldoende wordt beperkt en dat brand zich niet snel kan ontwikkelen. Hiertoe worden prestatie-eisen gesteld aan de rookdichtheid en de bijdrage aan de brandvoortplanting van toe te passen constructiematerialen.

De eis aan de rookdichtheid bedraagt maximaal 10 m^{-1} volgens NEN 6066, of klasse s2 volgens EN 13501-1.
De buitengevel moet voldoen aan klasse 4 volgens NEN 6065 of klasse D volgens EN 13501-1. Brandvoortplantingsklasse 4 is de minst strenge eis die volgens het Bouwbesluit gesteld kan worden aan de brandvoortplanting van een materiaal. De meeste bouwmaterialen voldoen aan deze eis.
De vloeren moeten voldoen aan klasse T3 volgens NEN 6065 of D_{fl} EN 13501-1.

Maximaal 5% van de constructieonderdelen per ruimte hoeft niet te voldoen aan bovenstaande eisen.

Een deur, een raam, een kozijn of een daarmee gelijk te stellen constructieonderdeel, grenzend aan de buitenlucht, dient ten minste te voldoen aan brandvoortplantingsklasse 4.

Tot slot volgen prestatie-eisen aan materialen vanuit de functionele eis betreffende het voldoende beperken van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie. Dit betreft:

- De rookafvoer van de cv-ketels moet brandveilig worden uitgevoerd (NEN 6062);
- Het dak mag niet brandgevaarlijk zijn (NEN 6063), als de afstand tot de perceelsgrens kleiner is dan 15 m. Het is onbekend of het huidige dak aan NEN 6063 (vliegvuurbestendigheid) voldoet. Geadviseerd wordt het dak, als het wordt vervangen, vliegvuurbestendig uit te voeren. Opgemerkt wordt dat deze eis alleen van toepassing is voor het niveau nieuwbouw.

Alle in deze paragraaf genoemde materiaaleigenschappen (van met name de nieuw aan te brengen constructiematerialen) moeten kunnen worden aangetoond door het overleggen van technische documentatie en/of (geldige) testrapporten.

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

oplossingen zijn ons vak

4.4 Veilig vluchten

4.4.1 Rookcompartimentering

Functionele eis: Het gebouw moet zodanig zijn, dat bij brand rook zich niet binnen korte tijd kan verspreiden naar een ander deel van het bouwwerk, zodat op veilige wijze het aansluitende terrein kan worden bereikt. Een brandcompartiment moet daartoe zijn ingedeeld in één of meer rookcompartimenten.

Uitgaande van bezettingsgraadklasse B1, B2 en B3 mag de loopafstand voor nieuwbouw maximaal 30 m bedragen (en 20 m binnen verblijfsgebied). Hieraan wordt met de op tekening aangegeven indeling in rookcompartimenten voldaan.
Binnen een rookcompartiment mag een hoogteverschil van maximaal 4 meter worden overbrugd; hieraan wordt voldaan.
De weerstand tegen rookdoorgang (wrd) van een rookcompartiment bedraagt voor nieuw bouw 30 minuten. Om extra veiligheid te creëren ten behoeve van een veilige ontvluchting is in overleg met de brandweer besloten om de rookscheidingen uit te voeren als brandscheiding met wbdbo 30 minuten.

4.4.2 Vluchten binnen een verblijfsgebied en een rookcompartiment

Functionele eis: Het gebouw is zodanig dat een rookcompartiment voldoende snel en veilig verlaten kan worden. Hiertoe worden prestatie-eisen gesteld aan de deurbreedtes en draairichting van deuren binnen verblijfsruimten en binnen rookcompartimenten.

<u>Vluchten vanuit een verblijfsruimte</u>
Een verblijfsruimte moet een voldoende vrije doorgang hebben; de vereiste doorgang is afhankelijk van de bezettingsgraadklasse. De breedte van de totale vrije doorgang (in mm) moet ten minste gelijk zijn aan de op die toegangen aangewezen vloeroppervlakte van het verblijfsgebied of verblijfsruimte, vermenigvuldigd met een grenswaarde.
Voor het niveau nieuwbouw bedraagt de minimum vrije doorgang per toegang 0,85 m; de grenswaarde bedraagt 2,2 voor bezettingsgraadklasse B3, 5,5 voor B2 en 13,75 voor B1.

In de foyer dient uitgaande van de zwaarste eis, bezettingsgraad B1, een vrije doorgang aanwezig te zijn van ca. 3,3 m; dit is het geval.
In de grote zaal dient, uitgaande van bezettingsgraadklasse B1, een vrije doorgang aanwezig te zijn van ca. 5,7 m; dit is niet het geval. Bij bezettingsgraad B1 wordt echter uitgegaan van een beschikbaarheid van 0,5 m^2 vloeroppervlakte per persoon. Op basis hiervan zouden ruim 800 personen in de zaal aanwezig kunnen zijn. Het werkelijke maximale aantal personen dat gelijktijdig in de grote zaal en op het balkon aanwezig zal zijn bedraagt echter 500 personen. Om de opvang- en doorstroomcapaciteit te bepalen is gebruik gemaakt van NEN 6089: 2011, deze norm is primair bedoeld voor bouwwerken waarin sprake is van een totale ontruiming van het bouwwerk bij brand, zoals bij het Huis van Marokko het geval zal zijn. De norm is niet aangewezen in het Bouwbesluit 2003. De doorstroomcapaciteit van de op tekening aangegeven toegangsdeuren (ca. 4,4 m vrije doorgang), bepaald conform NEN 6089 bedraagt meer dan 500 personen. Dit is voldoende voor het beoogde gebruik. Er is niet gerekend met een wachttijd.

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

In de educatieve ruimten kan met bezettingsgraad B2 en in alle overige ruimten met B3 voor het niveau nieuwbouw worden volstaan met één deur met een vrije doorgang van 0,85 m. Alle ruimten voldoen aan deze eis.

Een toegang van een verblijfsruimte moet aansluiten op een verkeersruimte. Hiervan mag worden afgeweken op voorwaarde dat men vanuit een verblijfsruimte door slechts één andere verblijfsruimte behoeft te gaan om in de verkeersruimte te komen én dat die andere verblijfsruimte meer dan één toegang heeft. Vanuit de leesruimte 1.03 wordt hieraan niet voldaan. Als de scheidingswand tussen leesruimte en bibliotheek wordt uitgevoerd in transparant glas is er voldoende zicht op de ruimte waardoor wordt gevlucht. Hiermee wordt ons inziens een gelijkwaardige veiligheid gecreëerd.

Deuren in verblijfsruimten mogen niet tegen de vluchtrichting in draaien als de oppervlakte per deur groter is dan 20 m^2 voor B1, 50 m^2 voor B2 en 125 m^2 voor B3. Dit betekent dat de meeste deuren in principe tegen de vluchtrichting in mogen draaien. Vanuit de grote zaal moeten de deuren naar 0.12 en 0.29A in de vluchtrichting draaien[1]. Vanuit de foyer moet de deur naar 0.12 in de vluchtrichting draaien[1]. Daar waar de deuren naar buiten moeten draaien, is dit op tekening aangegeven.

Vluchten vanuit een rookcompartiment

Ook een rookcompartiment moet een voldoende vrije doorgang hebben, waarbij de vereiste vrije doorgang afhankelijk is van de grenswaarde die hoort bij de van toepassing zijnde bezettingsgraadklasse (1,5 voor bezettingsgraadklasse B3, 3,7 voor B2 en 9,2 voor B1). Er geldt een minimumwaarde van 0,85 m.
Het rookcompartiment gelegen tussen as 2 en 7, inclusief ruimte 0.03 heeft een oppervlakte van ca. 450 m^2; hiervoor is een totale vrije doorgang vereist van ca. 4,2 m. Aan deze eis wordt ruim voldaan met de aanwezige uitgangen.
Het rookcompartiment gelegen tussen as 7 en 15 heeft een oppervlakte van ca. 575 m^2; evenals aangegeven in 'vluchten vanuit een verblijfsruimte' is er voldoende doorstroomcapaciteit voor het werkelijke maximaal aantal personen.
Voor de overige rookcompartimenten is een vrije doorgang van ten minste 0,85 m vereist. Hieraan wordt voldaan met de aanwezige uitgangen.

De deuren van de rookcompartimenten moeten in de vluchtrichting open draaien als het oppervlak per deur groter is dan 187,5 m^2 voor B3, 75 m^2 voor B2 en 30 m^2 voor B1. Het gaat hierbij om de deuren tussen 0.18 en 0.12, 0.12 en 0.06, 0.06 en 0.02, 0.02 en 0.01, 0.18 en 0.29A en de buitendeuren naar de Plantage Middenlaan en de Plantage Badlaan. De deuren tussen 0.06 en 0.12 en tussen 0.12 en 0.18 moeten in beide richtingen kunnen opendraaien.
Het is vereist, gezien de hoeveelheid personen dat in het gebouw gelijktijdig aanwezig kan zijn, dat de buitendeuren in de vluchtrichting, dus naar buiten toe opendraaien. Echter, deze deuren mogen niet over openbaar terrein heen draaien. Een mogelijke oplossing kan zijn: de toegangsdeuren verder naar binnen toe plaatsten. Gekozen is echter voor een gelijkwaardige technische oplossing, door bij brandmelding de buitendeuren automatisch open te sturen. De nooddeuren op as 1 draaien wel naar buiten over het openbaar terrein. Voor nooddeuren is dit toegestaan.

[1] Dit geldt tevens voor alle deuren gelegen op de vluchtroute achter deze deuren.

oplossingen zijn ons vak

oplossingen zijn ons vak

Alle overige deuren, anders dan hierboven genoemd, mogen in principe tegen de vluchtrichting in draaien.

4.4.3 Vluchtroutes

Functionele eis: Het gebouw moet voldoende vluchtroutes hebben, waarlangs bij brand een veilige plaats op het aangrenzende openbare terrein kan worden bereikt. Hiertoe worden de volgende prestatie-eisen gesteld:

Rookvrije vluchtroutes moeten leiden naar het aangrenzend terrein, zonder dat deuren worden gepasseerd, die met een sleutel geopend moeten worden. Paniekbalken zijn vereist indien meer dan 100 personen op een deur zijn aangewezen; dat is het geval op de begane grond bij de op tekening aangegeven deuren. In de overige situaties betekent dit dat draaiknopcilinders toegepast moeten worden.

Een rookcompartiment moet in beginsel twee onafhankelijke toegangen hebben. De eerste gedeelten van de twee vluchtroutes mogen samenvallen over een lengte van maximaal 30 m, als de totale gebruiksoppervlakte aan rookcompartiment die is aangewezen op deze gedeelten niet groter is dan 187,5 m^2 voor B3. Hieraan wordt voldaan voor de rookcompartimenten ter plaatse van de eerste en tweede verdieping tussen as 1 en 2.

De overige rookcompartimenten hebben ten minste twee toegangen. Vanaf het balkon in de zaal (ruimte 1.10) leidt één vluchtroute via de VIP ruimte 1.08 en één vluchtroute via een trap naar de grote zaal op de begane grond.

4.4.4 Installaties

Op basis van het Bouwbesluit niveau nieuwbouw moeten de volgende installaties in het gebouw aanwezig zijn:

- Brandslanghaspels volgens een dekkend gebied, conform NEN-EN 671-1. De brandslanghaspels moeten daarbij op logische plaatsen langs de vluchtroutes worden opgesteld, voorzien van een slanglengte van ten hoogste 30 meter;
- Noodverlichting conform NEN-EN 1838 in rookvrije vluchtroutes (dus ook de vluchtroute over het dak) en verblijfsruimten groter dan 60 m^2 bij B1, 150 m^2 bij B2 en 375 m^2 bij B3. Noodverlichting is nodig in de ruimten 0.01, 0.02, 0.06, 0.07, 0.12, 0.14, 0.17, 0.18, 0.29A , 1.01, 1.12, 2.01. Na het uitvallen van de reguliere voorziening voor elektriciteit moet de noodverlichtingsinstallatie binnen 15 seconden gedurende minimaal 60 minuten een verlichtingssterkte geven van ten minste 1 lux op vloerniveau.

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

oplossingen zijn ons vak

5 Toets eisen Gebruiksbesluit 2008

5.1 Installaties

Op grond van het Gebruikbesluit moeten aanwezig zijn:

- Voor de bijeenkomstfunctie met gebruiksoppervlakte van meer dan 1000 m^2 moet een brandmeldinstallatie aanwezig zijn met gedeeltelijke bewaking en met doormelding naar de brandweer. Gezien de hoeveelheid personen die gelijktijdig in het gebouw aanwezig kunnen zijn, moeten de toegangsdeuren in principe in de vluchtrichting opendraaien. Omdat dat hier niet mogelijk is, is gekozen voor een gelijkwaardige technische oplossing waarbij de buitendeuren bij brandmelding automatisch open gestuurd worden. Hiertoe wordt de brandmeldinstallatie uitgevoerd met volledige bewaking. De installatie moet voldoen aan NEN 2535 en moet worden onderhouden conform NEN 2654-1;
- Omdat een brandmeldinstallatie is vereist, dient tevens een ontruimingsalarminstallatie aanwezig te zijn, die voldoet aan NEN 2575 en die wordt onderhouden conform NEN 2654-2;
- Omdat een brandmeldinstallatie is vereist, moet een ontruimingsplan aanwezig zijn;
- Voor de besloten ruimten waarop een verblijfsruimte is aangewezen van waaruit slechts in één richting kan worden gevlucht, moet een brandmeldinstallatie met ruimtebewaking aanwezig zijn. Het gaat hierbij om de ruimten 0.19, 0.23, 1.01 en 2.01. De installatie moet voldoen aan NEN 2535 en moet worden onderhouden conform NEN 2654-1. De ruimtebewaking kan in ruimte 0.19 en 0.23 achterwege blijven indien vanuit de techniekruimte 0.30 een deur rechtstreeks naar buiten wordt voorzien;
- Er moet vluchtrouteaanduiding aanwezig zijn, die voldoet aan NEN 6088 en de zichtbaarheidseisen uit paragaaf 5.2-5.6 van NEN-EN 1838;
- De installatie ten behoeve van het opensturen van de toegangsdeuren dient te zijn aangesloten op de brandmeldinstallatie en dient te schakelen bij zowel een hand- als een automatische melding. De installatie dient tevens vanuit de receptie te kunnen worden bediend. De installatie dient te zijn aangesloten op een noodstroomvoorziening. De bekabeling dient een functiebehoud te hebben van ten minste 30 minuten. Er dient een onderhoudscontract op de installatie te worden afgesloten. In geval van storing dienen de deuren in geopende stand te worden gestuurd of er dient binnen 30 minuten een monteur aanwezig te zijn.

5.2 Overig

De aankleding in een ruimte mag geen brandgevaar opleveren.
Brandgevaarlijke stoffen mogen slechts in beperkte hoeveelheden en in de juiste verpakkingen aanwezig zijn.

Deuren, ramen en luiken met een brandwerende of rookwerende functie mogen niet in de geopende stand worden vastgezet. Indien het in het dagelijks gebruik gewenst is dat dergelijke deuren open staan, kan overwogen worden de deuren aan te sluiten op kleefmagneten die bij een brandmelding worden vrijgegeven.

Tijdens de aanwezigheid van personen in het gebouw moeten de aanwezige deuren in vluchtroutes te openen zijn, zonder gebruik te maken van sleutels.

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

Vluchtrouteaanduiding moet aanwezig zijn in ruimten waardoor een verkeersroute voert en ruimten voor meer dan 50 personen. De vluchtrouteaanduiding moet voldoen aan paragraaf 5.2-5.6 van NEN 1838 en NEN 6088. Onderhoud moet ten minste eenmaal per jaar plaatsvinden.

Aanwezige brandslanghaspels moeten jaarlijks worden onderhouden.

Er moeten opstelplaatsen voor brandweervoertuigen aanwezig zijn.
Een gebouw met een brandmeldinstallatie met doormelding moet een brandweeringang hebben, De hoofdingang aan de Plantage Middenlaan 64 wordt aangemerkt als de hoofdbrandweeringang, de ingang aan de Plantage Badlaan is de neveningang. Bij de brandweeringang wordt ten behoeve van de gebouwtoetreding een sleutelkluis voorzien (model Colt FSD model Amsterdam).

De aanwezigheid van brandkranen in het openbare terrein is niet gecontroleerd.

Binnen een afstand van 15 meter van een brandkraan moet een opstelplaats voor een blusvoertuig gesitueerd worden. De afstand van een brandkraan tot aan een brandweeringang mag niet meer dan 40 meter bedragen

In het gebouw moet ten minste een logboek aanwezig zijn, waarin opgenomen de gegevens van de brandmeldinstallatie en de ontruimingsalarminstallatie, het ontruimingsplan en een verslag van de ontruimingsoefeningen.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

5.1.1.d

oplossingen zijn ons vak

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

oplossingen zijn ons vak

Bijlage I

Bijlage I-1 Indeling rookcompartimenten

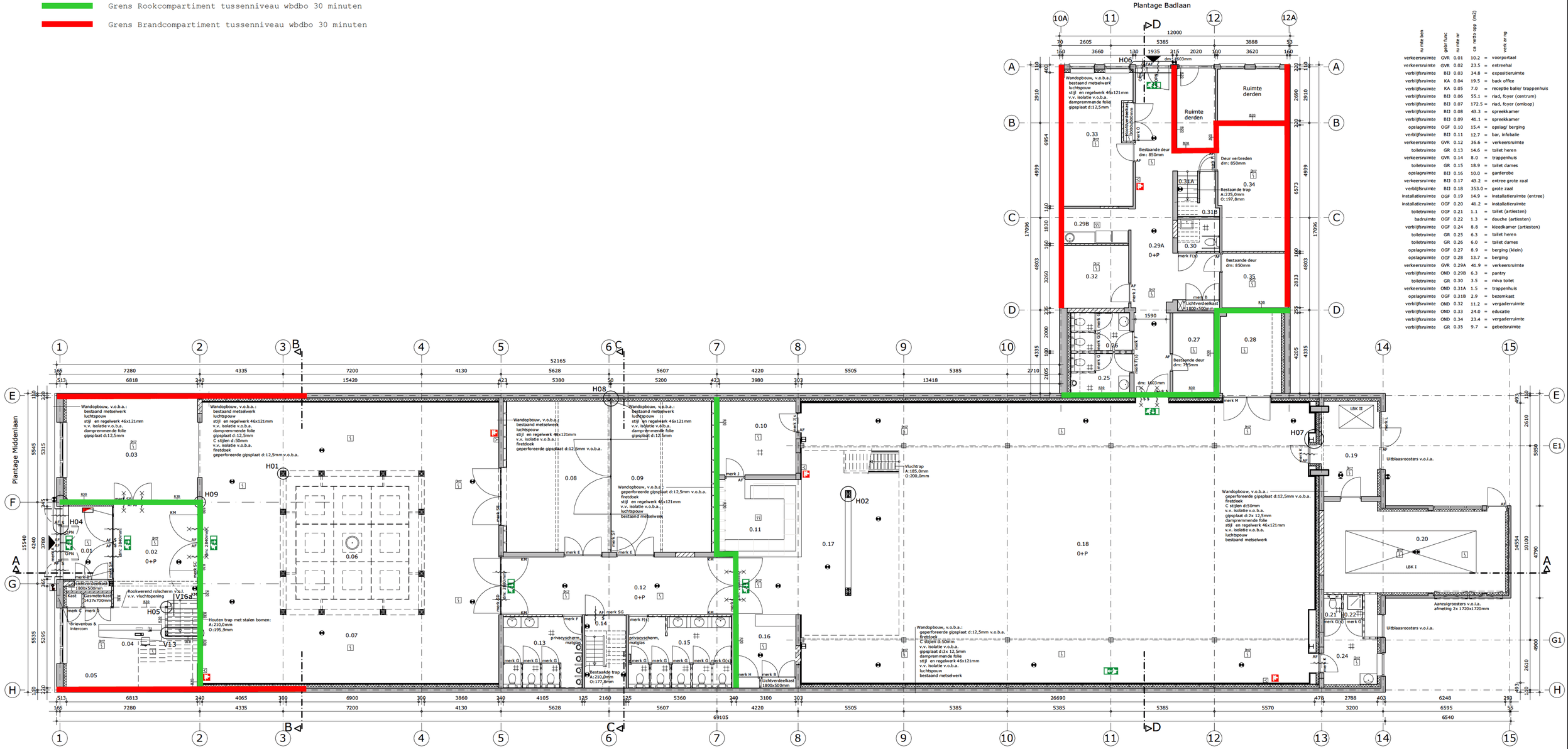
KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532 www.chri.nl

Grens Rookcompartiment tussenniveau wbdbo 30 minuten

Grens Brandcompartiment tussenniveau wbdbo 30 minuten

Plantage Badlaan

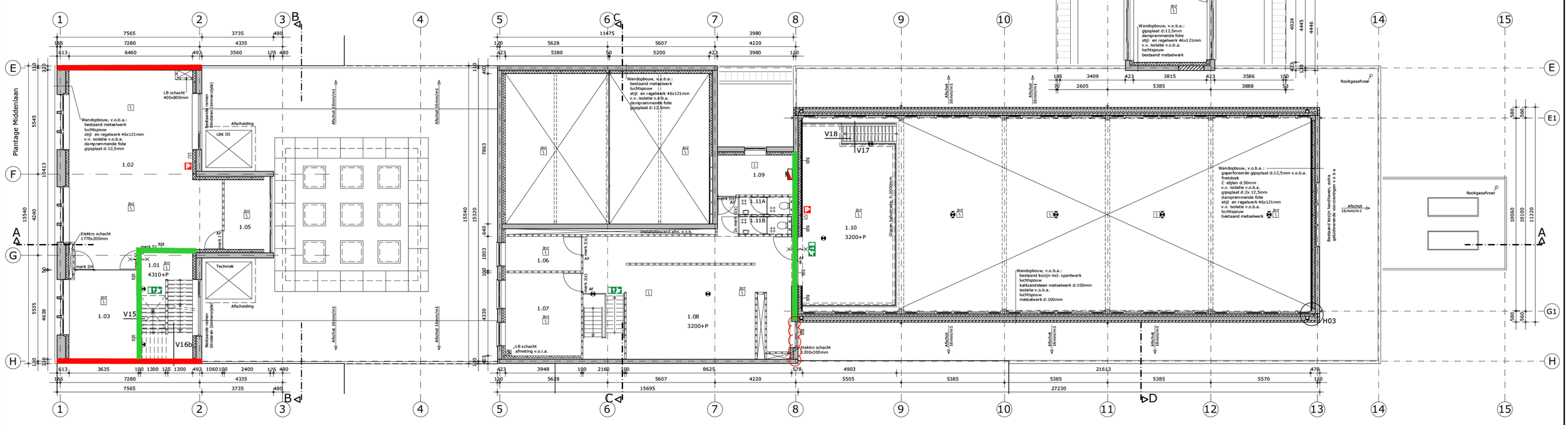
Plantage Middenlaan

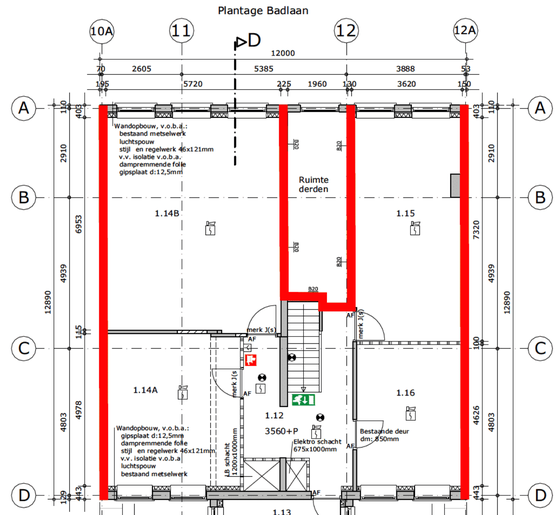

Wandopbouw, v.o.b.a.:
bestaand metselwerk
luchtspouw
stijl en regelwerk 46x121mm
v.v. isolatie v.o.b.a.
dampremmende folie
gipsplaat d:12,5mm
Wandopbouw, v.o.b.a.:
bestaand metselwerk
luchtspouw
stijl en regelwerk 46x121mm
dampremmende folie
gipsplaat d:12,5mm
C stijlen d:50mm
v.v. isolatie v.o.b.a.
firedoek
geperforeerde gipsplaat d:12,5mm v.o.b.a.
Wandopbouw, v.o.b.a.:
geperforeerde gipsplaat d:12,5mm v.o.b.a.
firedoek
stijl en regelwerk 46x121mm
v.v. isolatie v.o.b.a.
luchtspouw
bestaand metselwerk
Houten trap met stalen bomen:
A:210,0mm
O:195,9mm
Rookwerend rolscherm V.o.l.
v.v. vluchtopening
Vluchtdeur te openen aan de vluchtzijde zonder losse hulpmiddelen

Grens Rookcompartiment tussenniveau wbdbo 30 minuten

Grens Brandcompartiment tussenniveau wbdbo 30 minuten

Bestaande opening 30 minuten brandwerend uitvoeren





ru mte ben	gebr func	ru mte nr	Ca netto opp (m2)		verk er ng
verkeersruimte	GVR	1.01	15.6	=	trappenhuis
verblijfsruimte	BIJ	1.02	69.4	=	bibliotheek
verblijfsruimte	BIJ	1.03	16.7	=	bibliotheek (leeszaal)
opslagruimte	OV	1.05	8.6	=	opslag (boeken etc.)
verblijfsruimte	KA	1.06	7.1	=	kantoor
verblijfsruimte	KA	1.07	17.0	=	directeur kantoor
verblijfsruimte	BIJ	1.08	61.9	=	VIP ruimte
installatieruimte	OV	1.09	8.2	=	installatieruimte
verblijfsruimte	BIJ	1.10	43.4	=	balkon grote zaal
toiletruimte	GR	1.11A	2.5	=	heren toilet
toiletruimte	GR	1.11B	2.4	=	dames toilet
verkeersruimte	OND	1.12	14.0	=	verkeersruimte
verblijfsruimte	OND	1.13	15.3	=	educatie
verblijfsruimte	OND	1.14A	21.7	=	educatie
verblijfsruimte	OND	1.14B	39.9	=	educatie
verblijfsruimte	OND	1.15	26.0	=	educatie
verblijfsruimte	OND	1.16	15.9	=	educatie

Eerste Verdieping +1

Premier étage

Renvooi:

Algemeen

Maatvoering voor aanvang van de uitvoeringswerkzaamheden te meten en te controleren in het werk. Maatvoering is indicatief en ingemeten voor de inventarisatie naar asbest en sanering. Maten zijn in millimeters.

Constructieve gegevens/berekeningen volgens opgave constructeur.

Veiligheidsbeglazing cfm. NEN 3569.

Elektra cfm. NEN 1010.

Noodverlichting 1 lux op vloerniveau

Meterruimte cfm. NEN 2768 en 2778

Noodverlichtingsinstallatie cfm. NEN-EN 1838.

Riolering en mechanische ventilatie cfm. geldende normen en installatie-adv.

Brandwerende voorzieningen en vluchtwegen zijn volgens opgave van Cauberg-Huygen zie Brandbeveiligingsconcept 20110772-14.

Vloeren, wanden en plafonds aan de binnen- en buitenzijde op basis van bouwfysische rapportage Cauberg-Huygen zie Geluidemissie omgeving 20110772-10.

Van toepassing is het Bouwbesluit 2003.

Doorvalbeveiliging/ balustrade/ hekwerk:
- b.k. hekwerk 1.000+vl.
- openingen tot 700+vl. <100mm
- geen opstapmogelijkheden tussen 200+vl. en 700+vl.

Leuning nieuwe trappen:
- b.k. leuning t.o.v. voorkant tredevlak tussen 800 en 1000mm hoog.
- tenminste aan één zijkant een leuning.

Bestaande aansluiting op gemeentelijk riool handhaven.
Vernieuwde daken aansluiten op bestaande hemelwaterafvoeren.

Afkortingen

v.v.	Voorzien van
lbk	Luchtbehandelingskast
v.o.c.	Volgens opgaaf constructeur
v.o.l.	Volgens opgaaf leverancier
v.o.b.a.	Volgens opgaaf bouwfysisch adviseur
v.o.i.a.	Volgens opgaaf installatie adviseur

Arceringen

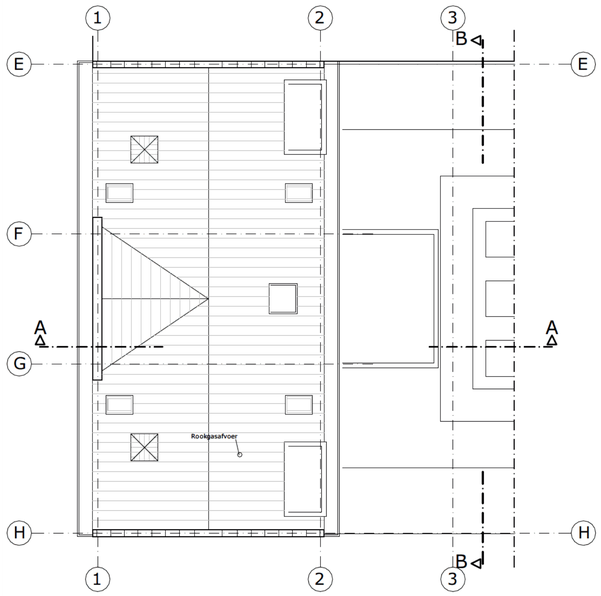
- Gevelmetselwerk
- Kalkzandsteen
- (Prefab) beton
- Gasbeton
- Isolatie
- Bestaand

Symbolen

	Hoofdentree
	Tegelwerk
	Deur, zelfsluitend
	Deur WRD 30min., zelfsluitend
DPN	Deur, zelfopenend bij brand anders zelfsluitend
$	Vluchtdeur te openen aan de vluchtzijde zonder losse hulpmiddelen
AF	Afsluitbaar
KM	Kleefmagneet
n.v.	Noodverlichting
	Noodverlichtingsarmatuur met vluchtwegsignalering
	Noodverlichtingsarmatuur met vluchtwegsignalering
	Brandweerpaneel
BMC	Brandmeldcentrale
B20	20min. WBDBO
R30	30min. WRD
	Noodverlichtings armatuur
	Noodverlichtings wandarmatuur
	TL-armatuur v.v. noodunit
	Rookmelder met ingebouwde slow whoop
	Rookmelder
	Thermische brandmelder
	Handbrandmelder
	Slow whoop
	Sleutelkluis
	Brandslanghaspel

project	Huis van Marokko			
locatie	Plantage Middenlaan 64, Amsterdam			
fase	projectnummer	opdrachtgever	datum	schaal
BT	11-006	HEREN2	13-02-2012	1:100
bladnummer	omschrijving			formaat
007	Nieuwe toestand: - 1e verdieping			A1

WakkerArchitecten
Klokgebouw 194 5617AB Eindhoven www.wakkerarchitecten.nl 0407878619 info@wakkerarchitecten.nl



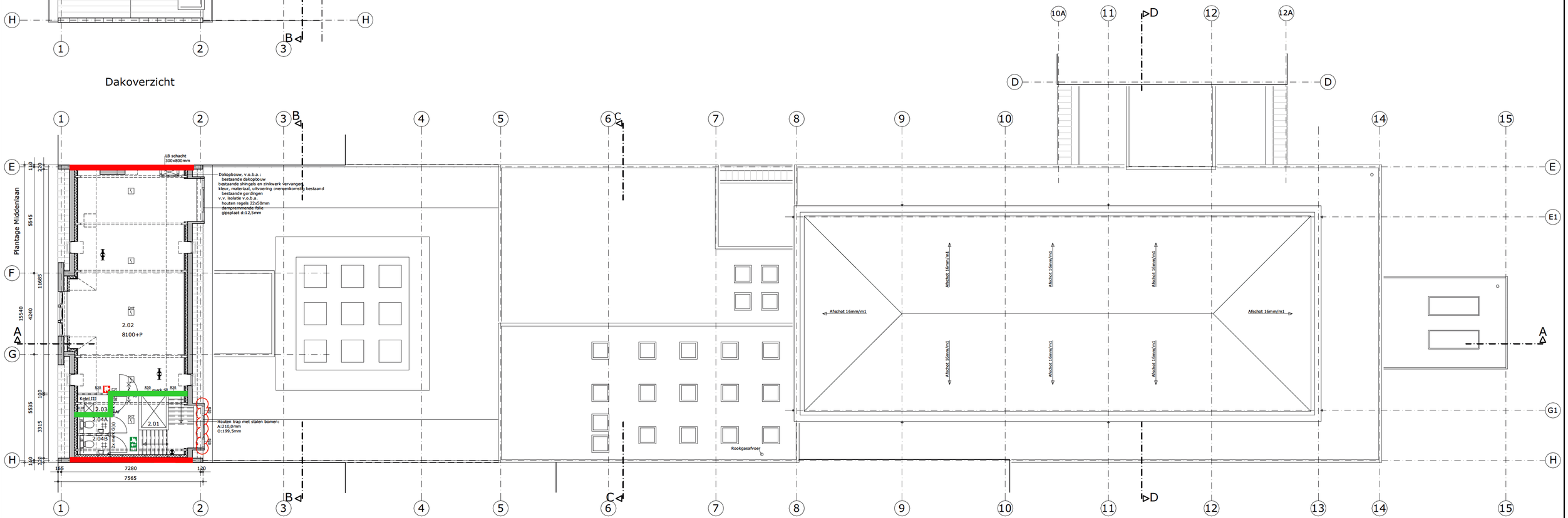
Dakoverzicht

Grens Rookcompartiment tussenniveau wbdbo 30 minuten

Grens Brandcompartiment tussenniveau wbdbo 30 minuten

Bestaande opening 30 minuten brandwerend uitvoeren

ru mte ben	gebr func	ru mte nr	ca netto oppv (m2)		verk ar ng
verkeersruimte	GVR	2.01	11.2	=	trappenhuis
verblijfsruimte	BIJ	2.02	46.1	=	mediatheek
installatieruimte	OV	2.03	1.7	=	installatieruimte
toiletruimte	GR	2.04A	1.5	=	heren toilet
toiletruimte	GR	2.04B	1.9	=	dames toilet



Tweede Verdieping Deuxième etage

+2

Renvooi:

Algemeen

Maatvoering voor aanvang van de uitvoeringswerkzaamheden te meten en te controleren in het werk. Maatvoering is indicatief en ingemeten voor de inventarisatie naar asbest en sanering. Maten zijn in millimeters.

Constructieve gegevens/berekeningen volgens opgave constructeur.

Veiligheidsbeglazing cfm. NEN 3569.

Elektra cfm. NEN 1010.

Noodverlichting 1 lux op vloerniveau

Meterruimte cfm. NEN 2768 en 2778

Noodverlichtingsinstallatie cfm. NEN-EN 1838.

Riolering en mechanische ventilatie cfm. geldende normen en installatie-adv.

Brandwerende voorzieningen en vluchtwegen zijn volgens opgave van Cauberg-Huygen zie Brandbeveiligingsconcept 20110772-14.

Vloeren, wanden en plafonds aan de binnen- en buitenzijde op basis van bouwfysische rapportage Cauberg-Huygen zie Geluidemissie omgeving 20110772-10.

Van toepassing is het Bouwbesluit 2003.

Doorvalbeveiliging/ balustrade/ hekwerk:
- b.k. hekwerk 1.000+vl.
- openingen tot 700+vl. <100mm
- geen opstapmogelijkheden tussen 200+vl. en 700+vl.

Leuning nieuwe trappen:
- b.k. leuning t.o.v. voorkant tredevlak tussen 800 en 1000mm hoog.
- tenminste aan één zijkant een leuning.

Bestaande aansluiting op gemeentelijk riool handhaven.
Vernieuwde daken aansluiten op bestaande hemelwaterafvoeren.

Afkortingen

v.v.	Voorzien van
lbk	Luchtbehandelingskast
v.o.c.	Volgens opgaaf constructeur
v.o.l.	Volgens opgaaf leverancier
v.o.b.a.	Volgens opgaaf bouwfysisch adviseur
v.o.i.a.	Volgens opgaaf installatie adviseur

Arceringen

- Gevelmetselwerk
- Kalkzandsteen
- (Prefab) beton
- Gasbeton
- Isolatie
- Bestaand

Symbolen

	Hoofdentree
	Tegelwerk
	Deur, zelfsluitend
	Deur WRD 30min., zelfsluitend
DPN	Deur, zelfopenend bij brand anders zelfsluitend
$	Vluchtdeur te openen aan de vluchtzijde zonder losse hulpmiddelen
AF	Afsluitbaar
KM	Kleefmagneet
n.v.	Noodverlichting
	Noodverlichtingsarmatuur met vluchtwegsignalering
	Noodverlichtingsarmatuur met vluchtwegsignalering
	Brandweerpaneel
BMC	Brandmeldcentrale
B20	20min. WBDBO
R30	30min. WRD
	Noodverlichtings armatuur
	Noodverlichtings wandarmatuur
	TL-armatuur v.v. noodunit
	Rookmelder met ingebouwde slow whoop
	Rookmelder
	Thermische brandmelder
	Handbrandmelder
	Slow whoop
	Sleutelkluis
	Brandslanghaspel

project	Huis van Marokko			
locatie	Plantage Middenlaan 64, Amsterdam			
fase	projectnummer	opdrachtgever	datum	schaal
BT	11-006	HEREN2	13-02-2012	1:100
bladnummer	omschrijving			formaat
008	Nieuwe toestand: - 2e verdieping & dak			A1

WakkerArchitecten
Klokgebouw 194 5617AB Eindhoven www.wakkerarchitecten.nl 0407878619 info@wakkerarchitecten.nl

oplossingen zijn ons vak

Bijlage II

Bijlage II-1 Berekeningen brandoverslag
Bijlage II-2 Voorzieningen brandoverslag

KvK nr. 14623897 ING Bank 657697532
www.chri.nl

Brandscenario"s

Naam	Brandruimte	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar	Tf	R	Deff	Hn	Opp
1	Atot	O16	Middenmidden	0,00	0,00	-2,62	180,0	6068_2008	**0,3**	Buiten toep. NEN6068 !					
2	Atot	to_12	Middenmidden	0,00	0,00	-2,62	180,0	6068_2008	**0,3**	Buiten toep. NEN6068 !					
3	Atot	to_13	Middenmidden	0,00	0,00	-2,62	180,0	6068_2008	**0,5**	Buiten toep. NEN6068 !					
4	Atot	O17	Middenmidden	0,00	0,00	-2,62	180,0	6068_2008	**0,4**	Buiten toep. NEN6068 !					
5	Atot	O18	Middenmidden	0,00	0,00	-2,62	180,0	6068_2008	**0,5**	Buiten toep. NEN6068 !					
6	Atot	to_13	Middenmidden	-1,00	0,00	-2,62	180,0	6068_2008	**0,5**	Buiten toep. NEN6068 !					
7	Atot	to_13	Middenmidden	-2,00	0,00	-2,62	180,0	6068_2008	**0,5**	Buiten toep. NEN6068 !					
8	Atot	to_13	Middenmidden	-2,20	0,00	-2,62	180,0	6068_2008	**0,5**	Buiten toep. NEN6068 !					
9	Atot	O19	Middenmidden	0,00	0,00	-7,31	180,0	6068_2008	**2,1**	Buiten toep. NEN6068 !					
10	Atot	O20	Middenmidden	0,00	-1,00	-7,31	180,0	6068_2008	**5,2**	Buiten toep. NEN6068 !					
11	Atot	O20	Middenmidden	0,50	-1,00	-7,31	180,0	6068_2008	**3,2**	Buiten toep. NEN6068 !					
12	Atot	O22	Linksonder	1,50	-1,00	-7,31	180,0	6068_2008	**9,5**	Buiten toep. NEN6068 !					
13	Atot	to_5	Linksonder	-1,22	1,40	-1,20	270,0	6068_2008	**13,7**	Buiten toep. NEN6068 !					

Licentie : Cauberg-Huygen R.I. BV Den Bosch
Pintegraal versie : V44.a7 C PeutzData 2001, 2011

Brandruimten

Naam	Breed	Diep	Hoog	Gereduc	Nivo	WBDBO	Plafond	Samen naam	Blok
BC1	22,66	15,10	4,10	ja	,00	60	,00	Aton	G1 G2 G3 G4 G5 G6 G7 G8 G9 G10
BC2	45,66	4,89	3,20	ja	,00	60	,00	Atoo	G11 G12 G13 G14 G15 G16 G17 G18 G19 G20 G21 G22 G2
BC2									3 G24 G25 G26 G27 G28 G29 G30 G31 G32 G33 G34 G35
BC2									G36 G37
BC1-1	6,93	1,22	3,79	ja	4,10	60	,00	Aton	G1-1 G1-2 G1-3 G1-4 G1-5 G1-6 G1-7 G1-8 G1-9 G1-10
BC1-1									G1-11 G1-12 G1-13 G1-14 G1-15 G1-16 G1-17 G1-18
BC1-2	,40	1,18	3,40	ja	3,20	60	,00	Atoo	G1-19 G1-20 G1-21 G1-22 G1-23 G1-24 G1-25 G1-26 G1
BC1-2									-27 G1-28 G1-29 G1-30 G1-31 G1-32 G1-33 G1-34 G1-3
BC1-2									5 G1-36 G1-37 G1-38 G1-39 G1-40 G1-41 G1-42 G1-43
BC1-2									G1-44 G1-45 G1-46 G1-47 G1-48 G1-49 G1-50 G1-51 G1
BC1-2									-52 G1-53 G1-54 G1-55 G1-56
BC1-3	14,45	,43	2,17	ja	3,20	60	,00	Atoo	G1-57 G1-58 G1-59 G1-60 G1-61 G1-62 G1-63 G1-64 G1
BC1-3									-65 G1-66 G1-67 G1-68
BC1-4	9,86	21,73	3,05	ja	3,20	60	,00	Aton	G1-69 G1-70 G1-71 G1-72
BC2-1	5,91	,49	3,30	ja	7,89	60	,00	Aton	G2-1 G2-2 G2-3 G2-4 G2-5 G2-6 G2-7 G2-8 G2-9 G2-10
BC2-1									G2-11 G2-12 G2-13 G2-14 G2-15 G2-16 G2-17 G2-18 G2
BC2-1									-19 G2-20 G2-21 G2-22 G2-23 G2-24 G2-25 G2-26

Licentie : Cauberg-Huygen R.I. BV Den Bosch
Pintegraal versie : V44.a7 C PeutzData 2001, 2011

Gevels en blokken

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Blok
G1	,16	2,84	22,82	2,84	4,10	,00	,00	B_2
G2	22,82	2,84	22,82	17,94	4,10	,00	,00	B_2
G3	22,82	17,94	,16	17,94	4,10	,00	,00	B_2
G4	,16	17,94	,16	16,67	4,10	,00	,00	B_2
G5	,16	16,67	,16	13,78	4,10	,00	,00	B_2
G6	,16	13,78	,16	12,29	4,10	,00	,00	B_2
G7	,16	12,29	,16	8,49	4,10	,00	,00	B_2
G8	,16	8,49	,16	7,00	4,10	,00	,00	B_2
G9	,16	7,00	,16	4,11	4,10	,00	,00	B_2
G10	,16	4,11	,16	2,84	4,10	,00	,00	B_2
G11	23,06	2,84	68,71	2,84	3,20	,00	,00	B_3
G12	68,71	2,84	68,71	7,73	3,20	,00	,00	B_3
G13	68,71	7,73	75,36	7,73	3,20	,00	,00	B_3
G14	75,36	7,73	75,36	12,20	3,20	,00	,00	B_3
G15	75,36	12,20	68,71	12,20	3,20	,00	,00	B_3
G16	68,71	12,20	68,72	15,64	3,20	,00	,00	B_3
G17	68,72	15,64	68,71	17,09	3,20	,00	,00	B_3
G18	68,71	17,09	68,71	17,94	3,20	,00	,00	B_3
G19	68,71	17,94	63,71	17,94	3,20	,00	,00	B_3
G20	63,71	17,94	63,71	22,62	3,20	,00	,00	B_3
G21	63,71	22,62	63,84	22,62	3,20	,00	,00	B_3
G22	63,84	22,62	63,84	32,12	3,20	,00	,00	B_3
G23	63,84	32,12	60,24	32,12	3,20	,00	,00	B_3
G24	60,24	32,12	60,24	30,76	3,20	,00	,00	B_3
G25	60,24	30,76	57,88	30,76	3,20	,00	,00	B_3
G26	57,88	30,76	57,88	35,07	3,20	,00	,00	B_3

Licentie : Cauberg-Huygen R.I. BV Den Bosch
Pintegraal versie : V44.a7 C PeutzData 2001, 2011

Gevels en blokken

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Blok
G27	57,88	35,07	55,96	35,07	3,20	,00	,00	B_3
G28	55,96	35,07	55,62	35,07	3,20	,00	,00	B_3
G29	55,62	35,07	54,36	35,07	3,20	,00	,00	B_3
G30	54,36	35,07	53,81	35,07	3,20	,00	,00	B_3
G31	53,81	35,07	52,54	35,07	3,20	,00	,00	B_3
G32	52,54	35,07	52,15	35,07	3,20	,00	,00	B_3
G33	52,15	35,07	52,15	22,62	3,20	,00	,00	B 3
G34	52,15	22,62	52,39	22,62	3,20	,00	,00	B_3
G35	52,39	22,62	52,39	17,94	3,20	,00	,00	B 3
G36	52,39	17,94	23,06	17,94	3,20	,00	,00	B_3
G37	23,06	17,94	23,06	2,84	3,20	,00	,00	B 3
GL-1	,16	2,84	7,08	2,84	3,79	,00	4,10	B_2
GL-2	7,08	2,84	7,08	4,06	3,79	,00	4,10	B_2
GL-3	7,08	4,06	7,08	7,00	3,79	,00	4,10	B_2
GL-4	7,08	7,00	7,08	8,39	3,79	,00	4,10	B 2
GL-5	7,08	8,39	10,74	8,39	3,79	,00	4,10	B 2
GL-6	10,74	8,39	10,74	12,38	3,79	,00	4,10	B_2
GL-7	10,74	12,38	7,08	12,38	3,79	,00	4,10	B_2
GL-8	7,08	12,38	7,08	13,78	3,79	,00	4,10	B_2
GL-9	7,08	13,78	7,08	16,72	3,79	,00	4,10	B 2
GL-10	7,08	16,72	7,08	17,94	3,79	,00	4,10	B 2
GL-11	7,08	17,94	,16	17,94	3,79	,00	4,10	B_2
GL-12	,16	17,94	,16	16,67	3,79	,00	4,10	B_2
GL-13	,16	16,67	,16	13,76	3,79	,00	4,10	B 2
GL-14	,16	13,76	,16	11,83	3,79	,00	4,10	B 2
GL-15	,16	11,83	,16	8,94	3,79	,00	4,10	B_2
GL-16	,16	8,94	,16	7,00	3,79	,00	4,10	B_2
GL-17	,16	7,00	,16	4,11	3,79	,00	4,10	B 2
GL-18	,16	4,11	,16	2,84	3,79	,00	4,10	B_2
GL-19	52,15	22,62	52,55	22,62	3,40	,00	3,20	B 3
GL-20	52,55	22,62	53,72	22,62	3,40	,00	3,20	B_3
GL-21	53,72	22,62	54,30	22,62	3,40	,00	3,20	B 3
GL-22	54,30	22,62	55,47	22,62	3,40	,00	3,20	B_3
GL-23	55,47	22,62	55,84	22,62	3,40	,00	3,20	B 3

Licentie : Cauberg-Huygen R.I. BV Den Bosch
Pintegraal versie : V44.a7 C PeutzData 2001, 2011

Gevels en blokken

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Blok
GL-24	55,84	22,62	55,84	22,12	3,40	,00	3,20	B_3
GL-25	55,84	22,12	55,84	18,45	3,40	,00	3,20	B_3
GL-26	55,84	18,45	55,84	18,16	3,40	,00	3,20	B_3
GL-27	55,84	18,16	58,38	18,16	3,40	,00	3,20	B_3
GL-28	58,38	18,16	59,70	18,16	3,40	,00	3,20	B_3
GL-29	59,70	18,16	60,02	18,16	3,40	,00	3,20	B_3
GL-30	60,02	18,16	60,02	18,48	3,40	,00	3,20	B 3
GL-31	60,02	18,48	60,02	22,13	3,40	,00	3,20	B_3
GL-32	60,02	22,13	60,02	22,62	3,40	,00	3,20	B 3
GL-33	60,02	22,62	60,52	22,62	3,40	,00	3,20	B_3
GL-34	60,52	22,62	61,69	22,62	3,40	,00	3,20	B 3
GL-35	61,69	22,62	62,27	22,62	3,40	,00	3,20	B_3
GL-36	62,27	22,62	63,44	22,62	3,40	,00	3,20	B_3
GL-37	63,44	22,62	63,84	22,62	3,40	,00	3,20	B_3
GL-38	63,84	22,62	63,84	35,03	3,40	,00	3,20	B 3
GL-39	63,84	35,03	63,44	35,03	3,40	,00	3,20	B 3
GL-40	63,44	35,03	62,18	35,03	3,40	,00	3,20	B_3
GL-41	62,18	35,03	61,63	35,03	3,40	,00	3,20	B_3
GL-42	61,63	35,03	60,36	35,03	3,40	,00	3,20	B_3
GL-43	60,36	35,03	60,24	35,03	3,40	,00	3,20	B 3
GL-44	60,24	35,03	60,24	28,54	3,40	,00	3,20	B 3
GL-45	60,24	28,54	59,17	28,54	3,40	,00	3,20	B_3
GL-46	59,17	28,54	59,17	28,83	3,40	,00	3,20	B_3
GL-47	59,17	28,83	57,88	28,83	3,40	,00	3,20	B 3
GL-48	57,88	28,83	57,88	35,07	3,40	,00	3,20	B 3
GL-49	57,88	35,07	57,44	35,07	3,40	,00	3,20	B_3
GL-50	57,44	35,07	56,17	35,07	3,40	,00	3,20	B_3
GL-51	56,17	35,07	55,62	35,07	3,40	,00	3,20	B 3
GL-52	55,62	35,07	54,36	35,07	3,40	,00	3,20	B_3
GL-53	54,36	35,07	53,81	35,07	3,40	,00	3,20	B 3
GL-54	53,81	35,07	52,54	35,07	3,40	,00	3,20	B_3
GL-55	52,54	35,07	52,15	35,07	3,40	,00	3,20	B 3
GL-56	52,15	35,07	52,15	22,62	3,40	,00	3,20	B_3
GL-57	23,12	2,84	37,57	2,84	2,17	,00	3,20	B 4

Licentie : Cauberg-Huygen R.I. BV Den Bosch
Pintegraal versie : V44.a7 C PeutzData 2001, 2011

Gevels en blokken

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Blok
G1-58	37,57	2,84	37,57	3,26	2,17	,00	3,20	B_4
G1-59	37,57	3,26	38,27	3,26	2,17	,00	3,20	B_1
G1-60	38,27	3,26	38,27	5,48	2,17	,00	3,20	B_4
G1-61	38,27	5,48	43,78	5,48	2,17	,00	3,20	B_1
G1-62	43,78	5,48	43,78	15,34	2,17	,00	3,20	B_4
G1-63	43,78	15,34	38,51	15,34	2,17	,00	3,20	B_1
G1-64	38,51	15,34	38,51	13,70	2,17	,00	3,20	B 4
G1-65	38,51	13,70	34,29	13,70	2,17	,00	3,20	B_1
G1-66	34,29	13,70	34,29	9,68	2,17	,00	3,20	B 4
G1-67	34,29	9,68	23,12	9,68	2,17	,00	3,20	B_1
G1-68	23,12	9,68	23,12	2,84	2,17	,00	3,20	B 4
G1-69	65,74	5,46	65,74	15,32	3,20	,00	3,05	B_2
G1-70	65,74	15,32	44,02	15,32	3,20	,00	3,05	B_2
G1-71	44,02	15,32	44,02	5,46	3,20	,00	3,05	B_2
G1-72	44,02	5,46	65,74	5,46	3,20	,00	3,05	B 2
G2-1	,68	2,84	6,59	2,84	3,30	,00	7,89	B 2
G2-2	6,59	2,84	6,59	3,33	3,30	,00	7,89	B_2
G2-3	6,59	3,33	7,35	3,33	3,30	,00	7,89	B_2
G2-4	7,35	3,33	7,35	5,57	3,30	,00	7,89	B_2
G2-5	7,35	5,57	6,59	5,57	3,30	,00	7,89	B 2
G2-6	6,59	5,57	6,59	6,58	3,30	,00	7,89	B 2
G2-7	6,59	6,58	6,59	7,20	3,30	,00	7,89	B_2
G2-8	6,59	7,20	6,59	13,50	3,30	,00	7,89	B_2
G2-9	6,59	13,50	6,59	14,12	3,30	,00	7,89	B 2
G2-10	6,59	14,12	6,59	15,17	3,30	,00	7,89	B 2
G2-11	6,59	15,17	7,35	15,17	3,30	,00	7,89	B_2
G2-12	7,35	15,17	7,35	17,41	3,30	,00	7,89	B_2
G2-13	7,35	17,41	6,59	17,41	3,30	,00	7,89	B 2
G2-14	6,59	17,41	6,59	17,94	3,30	,00	7,89	B_2
G2-15	6,59	17,94	,68	17,94	3,30	,00	7,89	B 2
G2-16	,68	17,94	,68	14,12	3,30	,00	7,89	B_2
G2-17	,68	14,12	,68	13,50	3,30	,00	7,89	B 2
G2-18	,68	13,50	,68	12,33	3,30	,00	7,89	B_2
G2-19	,68	12,33	,16	12,33	3,30	,00	7,89	B 2

Licentie : Cauberg-Huygen R.I. BV Den Bosch
Pintegraal versie : V44.a7 C PeutzData 2001, 2011

Gevels en blokken

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Blok
G2-20	,16	12,33	,16	11,52	3,30	,00	7,89	B_2
G2-21	,16	11,52	,16	9,19	3,30	,00	7,89	B_2
G2-22	,16	9,19	,16	8,37	3,30	,00	7,89	B_2
G2-23	,16	8,37	,68	8,37	3,30	,00	7,89	B_2
G2-24	,68	8,37	,68	7,20	3,30	,00	7,89	B_2
G2-25	,68	7,20	,68	6,58	3,30	,00	7,89	B_2
G2-26	,68	6,58	,68	2,84	3,30	,00	7,89	B_2

Licentie : Cauberg-Huygen R.I. BV Den Bosch
Pintegraal versie : V44.a7 C PeutzData 2001, 2011

Gevelopeningen

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Opgaande	Gevel	Brandruimte	Brandwerend	Balkon
to_0	,00	,00	3,80	3,75	ja	G7	BC1	,00	,00
to_1	,00	5,23	2,89	2,20	ja	G1-17	BC1-1	,00	,00
O1	,00	5,23	2,89	2,20	ja	G1-15	BC1-1	,00	,00
O3	,00	5,23	2,91	2,20	ja	G1-13	BC1-1	,00	,00
to_2	,00	,65	2,89	2,60	ja	G9	BC1	,00	,00
O4	,00	,65	2,89	2,60	ja	G5	BC1	,00	,00
to_3	,00	9,25	2,33	1,60	ja	G2-21	BC2-1	,00	,00
to 4	,00	9,35	,62	1,00	ja	G2-25	BC2-1	,00	,00
O5	,00	9,35	,62	1,00	ja	G2-17	BC2-1	,00	,00
to 5	,00	5,33	2,94	2,10	ja	G1-3	BC1-1	,00	,00
O6	,00	5,33	2,94	2,10	ja	G1-9	BC1-1	,00	,00
O7	,01	4,10	3,97	3,33	ja	G1-6	BC1-1	,00	,00
to 6	,00	10,35	2,24	,00	ja	G2-4	BC2-1	1,40	,00
O8	,00	8,95	2,24	1,40	ja	G2-12	BC2-1	,00	,00
to 7	,00	9,35	,62	1,00	ja	G2-7	BC2-1	,00	,00
O9	,00	9,35	,62	1,00	ja	G2-9	BC2-1	,00	,00
to 8	2,67	9,55	,95	1,20	ja	G2-8	BC2-1	,00	,00
to_9	,00	,00	1,92	3,15	ja	G27	BC2	,00	,00
to_10	,00	,75	1,26	2,40	ja	G29	BC2	,00	,00
O10	,00	,75	1,26	2,40	ja	G31	BC2	,00	,00

Gevelopeningen

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Opgaande	Gevel	Brandruimte	Brandwerend	Balkon
to_11	,00	4,20	1,26	2,40	ja	G1-54	BCL-2	,00	,00
O11	,00	4,20	1,26	2,40	ja	G1-52	BCL-2	,00	,00
O12	,00	4,20	1,27	2,40	ja	G1-50	BCL-2	,00	,00
O13	,00	4,20	1,26	2,40	ja	G1-42	BCL-2	,00	,00
O15	,00	4,20	1,26	2,40	ja	G1-40	BCL-2	,00	,00
to_12	,13	6,20	5,14	,00	ja	G1-72	BCL-4	1,90	,00
O16	5,51	6,20	5,14	,00	ja	G1-72	BCL-4	1,90	,00
O17	10,90	6,20	5,14	,00	ja	G1-72	BCL-4	1,90	,00
O18	16,28	6,20	5,14	,00	ja	G1-72	BCL-4	1,90	,00
O19	16,47	6,20	5,14	,00	ja	G1-70	BCL-4	1,90	,00
O20	11,08	6,20	5,14	,00	ja	G1-70	BCL-4	1,90	,00
O21	5,70	6,20	5,14	,00	ja	G1-70	BCL-4	1,90	,00
O22	,31	6,20	5,14	,00	ja	G1-70	BCL-4	1,90	,00
to_13	,00	5,35	5,40	,00	ja	G1-61	BCL-3	1,05	,00
O23	,00	4,30	5,25	1,07	ja	G1-63	BCL-3	,00	,00
O24	,00	4,20	1,18	2,38	ja	G1-36	BCL-2	,00	,00
O25	,00	4,20	1,18	2,38	ja	G1-34	BCL-2	,00	,00
O26	,00	4,20	1,18	2,38	ja	G1-22	BCL-2	,00	,00
O27	,00	4,20	1,18	2,38	ja	G1-20	BCL-2	,00	,00
O28	,00	3,20	1,32	2,40	ja	G1-28	BCL-2	,00	,00
to 14	,00	4,00	3,65	1,80	ja	G1-31	BCL-2	,00	,00
O29	,00	5,80	3,67	,00	ja	G1-25	BCL-2	1,80	,00
to 15	3,23	4,80	3,40	1,40	ja	G1-69	BCL-4	,00	,00
to_16	,20	5,36	1,40	,00	ja	G1-60	BCL-3	1,36	,00
to_17	1,51	4,00	1,20	1,36	ja	G1-65	BCL-3	,00	,00
to 18	,70	4,27	1,20	1,00	ja	G1-68	BCL-3	,00	,00

Gevelopeningen

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Opgaande	Gevel	Brandruimte	Brandwerend	Balkon
O30	2,60	4,27	1,50	1,00	ja	G1-68	BC1-3	,00	,00
O31	4,80	4,27	1,20	1,00	ja	G1-68	BC1-3	,00	,00
to_19	,00	,00	1,46	2,30	ja	G17	BC2	,00	,00

Pintegraal V44.a7

Overzicht model.jpg

