2086203---2016

18 FEB. 2016

Valschermkade 38 – fase 2

Rapportage Brandoverslag

Behoort bij besluit d.d.:

18 APR. 2016

☒ Gemeente
☒ Amsterdam
☒ Zuid

AKOESTISCHE ONDERZOEKEN
ENERGIE PRESTATIE BEREKENINGEN
BOUWFYSISCHE ADVIEZEN
MILIEUPRESTATIE BEREKENING (GPR)
GELUIDWERING GEVELS
BOUWKUNDIGE BESTEKKEN
TOETSING BOUWBESLUIT
BRANDVEILIGHEID
V&G PLANNEN
TRAININGEN
CONTROLE PV SYSTEMEN
NIEUWBOUWLABEL

BEREKEND OP UW EISEN

GILDEWEG 39A
POSTBUS 5185
4380 KD VLISSINGEN
T 0118 44 22 70
INFO@S-W.NL
WWW.S-W.NL

05

S&W consultancy
BOUWKUNDIG INGENIEURSBUREAU

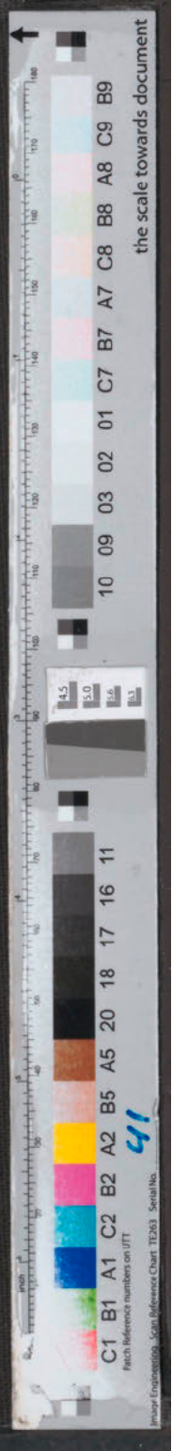
Valschermkade 38 – fase 2

Rapportage Brandoverslag

Opgesteld door:
S&W Consultancy
Postbus 5185
4380 KD Vlissingen
Tel: 0118 442 270
e-mail: info@s-w.nl
Contactpersoon: [redacted]

Datum: 26-1-2016
Rapportnr: 2160143
Versie: 1

70



Inhoudsopgave

1. Inleiding 4

2. Wettelijk kader 4

3. Berekeningsmethode 5

3.1 NEN 6068 5
3.2 Toepassingsvoorwaarden 5
3.3 Aanvullende voorwaarden betreffende brandwerendheid 5
3.4 Brandruimten 6
3.5 Computerprogramma 6

4. Berekeningen 7

4.1 Algemene uitgangspunten 7
4.2 Modellering begane grond (bestaand) 9
4.3 Resultaten brandoverslag vanuit begane grond (bestaand) 9
4.4 Modellering begane grond (uitbreiding) 11
4.5 Resultaten brandoverslag vanuit begane grond (uitbreiding) 11
4.6 Modellering 1e verdieping 12
4.7 Resultaten brandoverslag vanuit 1e verdieping 12
4.8 Modellering 3e verdieping 15
4.9 Resultaten brandoverslag vanuit 3e verdieping 15
4.10 Modellering 4e verdieping 16
4.11 Resultaten brandoverslag vanuit 4e verdieping 16

5. Conclusies 17

I. Bijlage 'Situatie' I

II. Bijlage 'Brandwerende voorzieningen' II

III. Bijlage 'Berekeningsresultaten' III

1. Inleiding

Ten behoeve van het kantoorgebouw aan de Valschermkade 38 te Amsterdam, zijn in opdracht van Gerose Vastgoed Ontwikkeling brandoverslagberekeningen gemaakt. In dit rapport worden de resultaten van deze berekeningen weergeven. De berekeningen zijn opgesteld voor enkele maatgevende verdiepingen die samen een representatief beeld geven van het gehele plan.

Er is uitgegaan van een tekening van plattegronden, gevels en doorsneden, verstrekt door de opdrachtgever d.d. 22-01-2016.
De situatie is weergegeven in bijlage I.

2. Wettelijk kader

Afdeling 2.10 'Beperking van uitbreiding van brand' van het Bouwbesluit 2012 schrijft voor dat de volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ander brandcompartiment, naar een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert, naar een niet besloten veiligheidsvluchtroute en naar een liftschacht van een brandweerlift niet lager is dan 60 minuten.

In afwijking hiervan kan onder bepaalde voorwaarden worden volstaan met 30 minuten.

Voor utiliteitfuncties gelden als voorwaarden dat:

a. het brandcompartiment en de besloten ruimte op hetzelfde perceel liggen, en
b. in het gebouw geen vloer van een gebruiksgebied hoger ligt dan 5 m boven het meetniveau, en
c. het brandcompartiment een gebruiksoppervlakte heeft kleiner dan 1.000 m^2.

Voor woonfuncties gelden als voorwaarden dat:

a. de volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting van het brandcompartiment niet groter is dan 500 MJ/m^2, en
b. in het gebouw geen vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 7 m boven het meetniveau.

Bij het bepalen van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ruimte van een op een aangrenzend perceel gelegen gebouw wordt voor het op het andere perceel gelegen gebouw uitgegaan van een identiek maar spiegelsymmetrisch ten opzichte van de perceelsgrens gelegen gebouw. Indien het perceel grenst aan een openbare weg, openbaar water, openbaar groen, of een perceel dat niet is bestemd voor bebouwing of voor een speeltuin, een kampeerterrein of opslag van brandgevaarlijke stoffen of van brandbare niet milieugevaarlijke stoffen vindt deze spiegeling plaats ten opzichte van het hart van die weg, dat water, dat groen of dat perceel.

Bij het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk moet overeenkomstig artikel 2.85 van het Bouwbesluit 2012 uitgegaan worden van het rechtens verkregen niveau, met als minimum een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van 30 minuten.

In geval van tijdelijke bouw moet, overeenkomstig artikel 2.86 van het Bouwbesluit 2012, worden uitgegaan van een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van ten minste 30 minuten.

3. Berekeningsmethode

3.1 NEN 6068

De berekeningsmethode staat beschreven in NEN 6068 "Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten" oktober 2004, inclusief de aanvullingen uit het wijzigingsblad NEN 6068/A1 van juli 2005 en correctieblad NEN6068/C1 van november 2011. De berekeningsmethode geeft een model weer om te berekenen of brandoverslag door middel van warmtestraling op kan treden. Hiervoor wordt beschreven hoe de warmtestralingflux afkomstig van de vlam, in een observatiepunt berekend kan worden. Indien de warmtestralingsflux onder de 15 kW/m² blijft, is de weerstand tegen brandoverslag (wbo) in minuten ten minste gelijk aan de bij de berekening aangehouden referentievuurbelasting.

3.2 Toepassingsvoorwaarden

Voor het toepassingsgebied van de norm wordt een aantal voorwaarden gegeven. De belangrijkste worden hier beschreven:

- De gevel van het gebouw waarin de brandruimte is gelegen, moet aan de buitenzijde bestaan uit bouwmateriaalcombinaties die ten minste voldoen aan klasse 2 van de bijdrage tot brandvoortplanting (volgens NEN 6065), of aan brandklasse B volgens NEN-EN 13501-1.
- Het dak van de brandruimte mag niet brandgevaarlijk zijn (volgens NEN 6063).
- Een gevel of een dak, met uitzondering van gevel- en dakopeningen en de mogelijk als gevelopening aan te merken constructieonderdelen, moet in de richting waarin de brandoverslag wordt beschouwd, een brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie hebben van ten minste 30 minuten (volgens NEN 6069, NEN 6071 of NEN 6073).
- Voor de gevelopeningen geldt:
  - openingen moeten rechthoekig zijn;
  - de breedte van de openingen moet groter dan of gelijk zijn aan 0,25 x de hoogte, tenzij de oppervlakte van de opening kleiner is dan 0,5 m²;
  - de hoogte van de opening mag niet meer zijn dan 6 meter.
- Voor de grootte van de brandruimte geldt:
  - hoogte van de brandruimte mag maximaal 8 meter bedragen.
- De modellering van het vlamlichaam geldt niet voor openingen in hellende en platte daken. De methode is geschikt voor gevels die maximaal 15° achterover hellen.
- De afstand tussen gevelopeningen in tegenovergelegen gevels mag niet minder bedragen dan de kleinste waarde van de twee volgende:
  - 3x de rekenwaarde $P_{v,i}$ voor de desbetreffende gevelopening ($P_{v,i}$ is de vlamdikte loodrecht op de gevel volgens het rekenmodel), of
  - 5 m.

3.3 Aanvullende voorwaarden betreffende brandwerendheid

- Indien ramen, deuren en dergelijke brandwerend uitgevoerd moeten worden, dan is de brandwerendheid conform NEN 6069 bedoeld.
- Indien muren, daken, balkonplaten en dergelijke brandwerend uitgevoerd moeten worden, dan is de brandwerendheid bepaald volgens hoofdstuk 4 of A.3 van NEN 6069 of volgens 5.2 van NEN 6071 respectievelijk 5.2 van NEN 6073, bedoeld.
- De brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van een constructiedeel is bovendien ten hoogste gelijk aan de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken van de onlosmakelijk met het constructiedeel verbonden bouwconstructie.
- Door het Bouwbesluit en door de NEN 6068 worden geen eisen gesteld aan zelfsluitendheid van brandwerende ramen, deuren, luiken en dergelijke, gelegen in de buitengevel. Door S&W

Consultancy wordt aanvullend wel geadviseerd dergelijke gevelopeningen met een eis aan de brandwerendheid, als niet-te-openen of zelfsluitend uit te voeren.

3.4 Brandruimten

In de rekennorm NEN 6068 wordt gesproken over brandruimten. Een brandcompartiment wordt onderverdeeld in een of meerdere brandruimten. De volgende gevallen kunnen voorkomen:

- Het brandcompartiment strekt zich uit over slechts één bouwlaag: neem als afmetingen van de brandruimte (oppervlakte A_f en hoogte H) die van het brandcompartiment.
- Het brandcompartiment strekt zich uit over meer dan één bouwlaag en, indien die bouwlagen met elkaar in open verbinding staan, is die open verbinding ten hoogste gelijk aan 25% van de kleinste, op vloerniveau, binnen de omhullende van het brandcompartiment, gemeten oppervlakte van die bouwlagen:
  Modelleer de brand per bouwlaag in afzonderlijke brandruimten, waarin de brand gelijktijdig woedt. Neem als afmetingen voor elk van de brandruimten, die van het brandcompartiment op die bouwlaag. Voor de hoogte H moet worden uitgegaan van de grootste verticale afstand tussen de vloerconstructies.
- Het brandcompartiment strekt zich uit over meer dan één bouwlaag en, indien die bouwlagen met elkaar in open verbinding staan, is die open verbinding groter dan 25% van de kleinste, op vloerniveau, binnen de omhullende van het brandcompartiment, gemeten oppervlakte van die bouwlagen:
  Modelleer de brand alsof het brandcompartiment bestaat uit slechts één bouwlaag en neem als afmetingen van de brandruimte die van het gehele brandcompartiment.

Een geveldeel wordt als opening beschouwd indien de brandwerendheid minder bedraagt dan 5 minuten. Indien de brandwerendheid van een opening tussen de 5 en 30 minuten bedraagt, moeten de openingen zowel als open, als dicht of als gedeeltelijk dicht beschouwd worden. De situatie die de laagste weerstand tegen brandoverslag geeft moet dan als maatgevend worden beschouwd.
Wanneer een gebouw lager is dan 20 meter, of indien een gebouw hoger dan 20 meter in twee zones is verdeeld die elk zijn gescheiden door twee opvolgende bouwlagen met gevels die een brandwerendheid hebben van ten minste 20 minuten, mag er gerekend worden met de referentieoppervlakte.

De referentieoppervlakte wordt bepaald uit onderstaande formules:

$$A_{f;r} = A_f$$

of indien $A_f > 50\ m^2$:

$$A_{f;r} = 50 + 0{,}2 \cdot (A_f - 50)$$

$A_{f;r}$: is de referentievloeroppervlakte van de brandruimte, in m^2;
A_f : is de vloeroppervlakte van de brandruimte, in m^2.

3.5 Computerprogramma

De berekeningen zijn gemaakt met het computerprogramma 'Pintegraal versie V44.a7_standaard' van PeutzData. Dit programma is gebaseerd op de norm NEN 6068:2008 + C1:2011 nl 'Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten' (Norm versie 2008 inclusief de aanvullingen uit het Correctieblad NEN6068/C1 (nl) van november 2011). De berekeningsmethode geeft een model weer om te berekenen of brandoverslag door middel van warmtestraling op kan treden.

4. Berekeningen

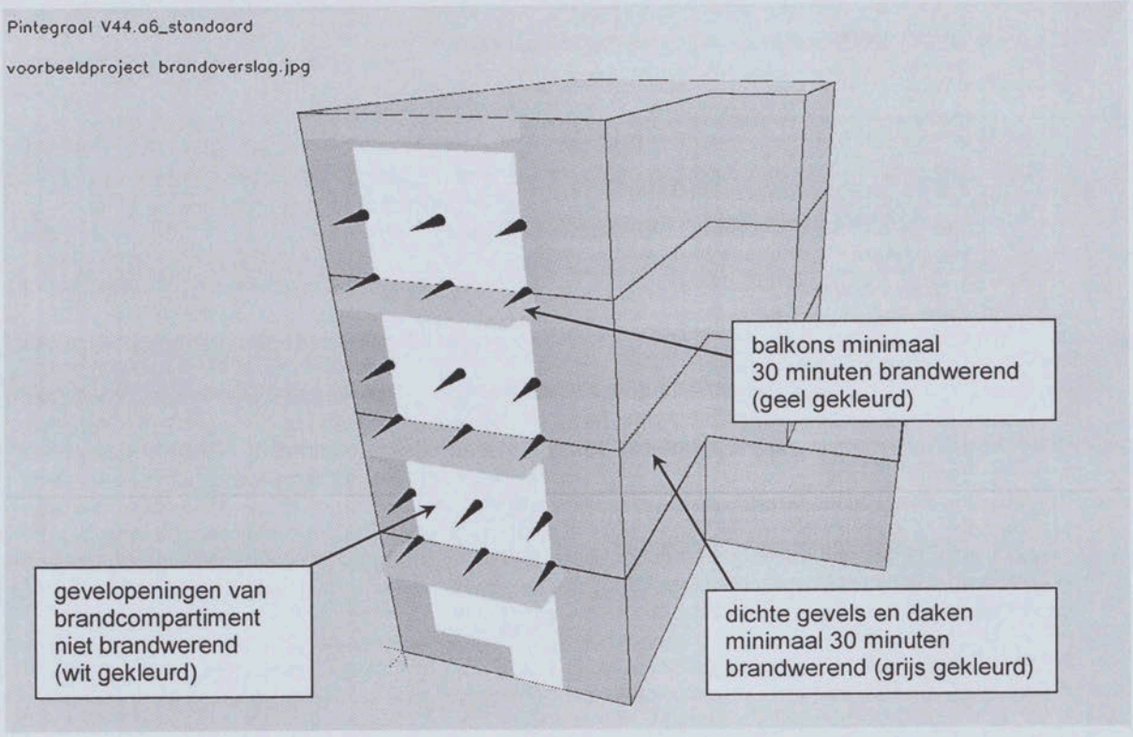
4.1 Algemene uitgangspunten

Bij de uitbreiding van het kantoorgebouw aan de Valschermkade 38, wordt een kantoorgebouw met 6 bouwlagen gerealiseerd. Het gebouw is opgedeeld in brandcompartimenten, voor een indeling in brandcompartimenten en subbrandcompartimenten wordt verwezen naar 2160143 – Rapportage Brandveiligheid door S&W Consultancy.
De wbdbo-eis tussen de (sub)brandcompartimenten onderling en ten opzichte van de perceelsgrens bedraagt 60 minuten. Conform de eis van het Bouwbesluit 2012, wordt berekend of er brandoverslag kan optreden vanuit het brandcompartiment ten opzichte van de perceelsgrens of tussen de appartementen onderling.
Aangenomen wordt dat de dichte gevels en daken van het gebouw in elk geval een brandwerendheid hebben met betrekking tot scheidende functie van meer dan 30 minuten. Voor deze dichte gevels wordt er volgens NEN 6068 voldaan aan de gestelde eisen.
Deuren, ramen, puien en dergelijke worden in beginsel niet brandwerend uitgevoerd. Deze constructiedelen worden verder als "gevelopeningen" aangeduid.
Onderzocht wordt of in de huidige situatie de stralingsintensiteit op de gevelopeningen van het door brandoverslag bedreigde brandcompartiment, kleiner is dan of gelijk is aan de gestelde grenswaarde van 15 kW/m². Bij een stralingsintensiteit van minder dan 15 kW/m² ter plaatse van de gevelopeningen zal er geen brandoverslag ten gevolge van warmtestraling optreden.

1. De berekeningen zijn opgesteld vanuit de volgende brandcompartimenten:
    a. BC 1 begane grond, bestaande gedeelte;
    b. BC 2 begane grond uitbreiding en stalling;
    c. BC 3 1e verdieping;
    d. BC 5 3e verdieping;
    e. BC 6 4e verdieping.
2. De gebouwhoogte van de beschouwde situatie is kleiner dan 20 meter, er wordt gerekend met een gereduceerde brand.
3. De wbdbo-eis ten opzichte van de perceelsgrens of het hart van openbaar gebied bedraagt 60 minuten.
4. De wbdbo-eis tussen de brandcompartimenten onderling bedraagt eveneens 60 minuten.
5. Dichte gevels en daken worden als 'gesloten' beschouwd. Deze dienen volgens NEN 6068 minimaal 30 minuten brandwerend te zijn.
6. Ramen, deuren en dergelijke worden als 'gevelopeningen' beschouwd. Deze zijn volgens NEN 6068 niet-brandwerend. Indien van toepassing zijn deuren en dergelijke in de berekening behandeld als 'semi-opening' zoals bedoeld in NEN 6068.
7. Aangenomen wordt dat de gevels van het gebouw aan de buitenzijde bestaan uit bouwmateriaalcombinaties die ten minste voldoen aan klasse 2 van de bijdrage tot brandvoortplanting (volgens NEN 6065).
8. Aangenomen wordt dat het dak van de brandruimte tevens niet brandgevaarlijk is (volgens NEN 6063).
9. Alle (eventueel) noodzakelijke brandwerende voorzieningen zijn weergegeven in de gevelaanzichten in bijlage II.

In figuur 1 is een voorbeeld weergegeven van een gebouw zoals dat gemodelleerd is in het rekenprogramma.

Figuur 1: Voorbeeld van een gebouw gemodelleerd in het rekenprogramma 'Pintegraal'.



4.2 Modellering begane grond (bestaand)

Het linker gedeelte op de begane grond is in zijn geheel één brandcompartiment (hier BC1 genoemd) en bestaat ook uit één brandruimte volgens NEN 6068. Voor dit brandcompartiment wordt de weerstand tegen brandoverslag bepaald voor de brandoverslagtrajecten naar de bovengelegen verdieping (BC3). Hier geldt een wbdbo-eis van 60 minuten.

De entreedeur in de zuidgevel zal normaal gesproken (als daar geen eisen aan gesteld zijn) een brandwerendheid hebben tussen 5 en 30 minuten. Een dergelijke constructie moet volgens NEN 6068 als "semi-opening" gemodelleerd worden. Dit is gedaan en de rekenresultaten in tabel 1 zijn hierop gebaseerd. De deur hoeft niet brandwerend te worden uitgevoerd.

Figuur 2 geeft een beeld van BC1 in het rekenmodel.

4.3 Resultaten brandoverslag vanuit begane grond (bestaand)

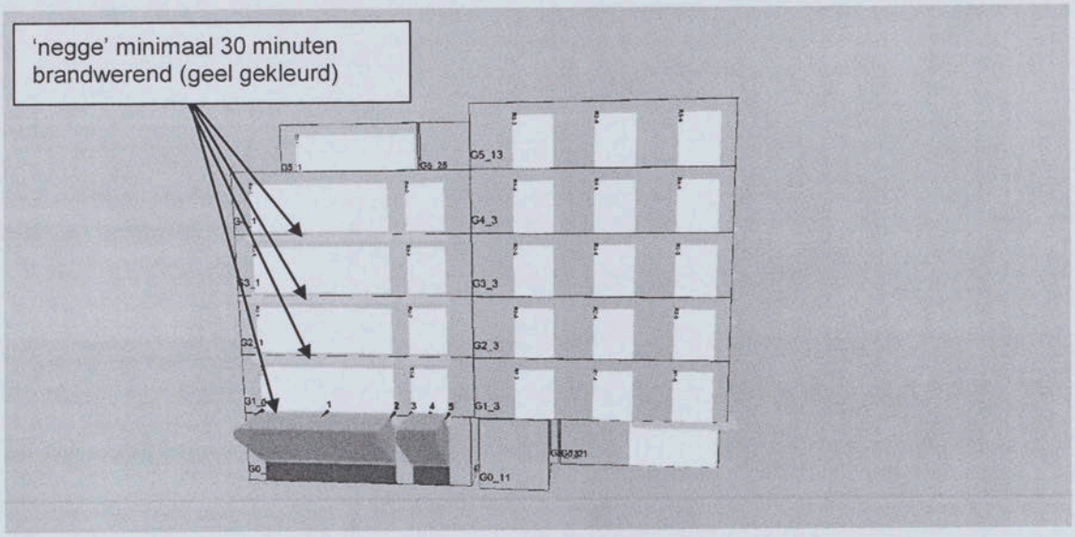
In overleg met de architect Gietermans & Van Dijk architecten is bij het bestaande deel van de voorgevel het gunstige effect van de diepe negge aan de buitenzijde meegenomen in de berekening. De negge heeft (aan de buitenzijde) een diepte van 0,39 m. De dagkanten van de negge (inclusief de aansluiting van het kozijn met de spouw) zijn reeds dichtgemaakt met een materiaal dat ten minste 30 minuten brandwerend is. In het rekenmodel is het effect van de negge door middel van een 'balkon-plaat' volgens NEN 6068 ingevoerd. Dit is zichtbaar op figuur 2.

Tabel 1 geeft voor de rekenpunten ter plaatse van de door brand bedreigde gevels de berekende waarde van de warmtestralingsflux weer. In bijlage III worden de berekeningen in zijn geheel weergegeven. Er wordt in alle gevallen een warmtestralingsflux gevonden lager dan de grenswaarde van 15 kW/m^2. Dit houdt in dat een wbdbo van 60 minuten gerealiseerd wordt voor de beschouwde brandoverslagtrajecten. Er zijn geen brandwerende ramen of deuren nodig om dit resultaat te realiseren.

Tabel 1: Berekende maximale warmtestralingsflux ter plaatse van de door brand bedreigde gevelopeningen.

Door brand bedreigde gevel	Gevelopening		Warmtestralingsflux [kW/m^2]
1e verdieping, voorgevel (BC3)	Raam	R1-1	6,9
	Raam	R1-5	3,0

Figuur 2: Aanzicht BC1 brandend, vanuit zuidzijde gezien.



4.4 Modellering begane grond (uitbreiding)

Het rechter gedeelte van het gebouw op de begane grond is in zijn geheel één brandcompartiment (hier BC2 genoemd) en bestaat ook uit één brandruimte volgens NEN 6068. Voor dit brandcompartiment wordt de weerstand tegen brandoverslag bepaald voor de brandoverslagtrajecten naar de bovengelegen verdieping (BC3). Hier geldt een wbdbo-eis van 60 minuten.

Figuur 3 geeft een beeld van BC2 in het rekenmodel.

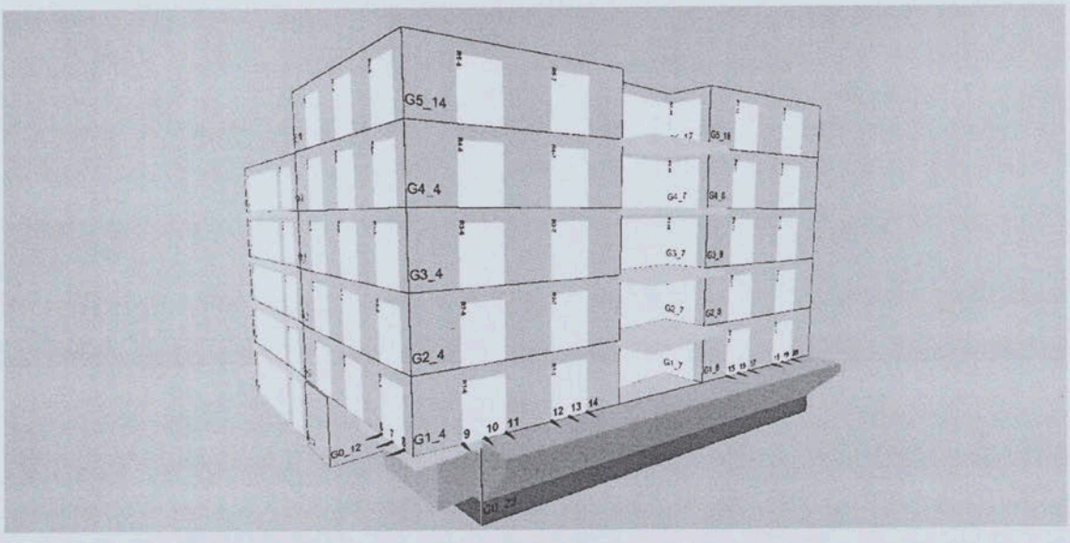
4.5 Resultaten brandoverslag vanuit begane grond (uitbreiding)

Tabel 2 geeft voor de rekenpunten ter plaatse van de door brand bedreigde gevels de berekende waarde van de warmtestralingsflux weer. In bijlage III worden de berekeningen in zijn geheel weergegeven. Er wordt in alle gevallen een warmtestralingsflux gevonden lager dan de grenswaarde van 15 kW/m^2. Dit houdt in dat een wbdbo van 60 minuten gerealiseerd wordt voor de beschouwde brandoverslagtrajecten. Er zijn geen brandwerende ramen of deuren nodig om dit resultaat te realiseren.

Tabel 2: Berekende maximale warmtestralingsflux ter plaatse van de door brand bedreigde gevelopeningen.

Door brand bedreigde gevel	Gevelopening		Warmtestralingsflux [kW/m^2]
1e verdieping, voorgevel (BC3)	Raam	R1-5	0,0
1e verdieping, rechterzijgevel (BC4)	Raam	R1-6	6,1
	Raam	R1-7	6,1
	Raam	R1-11	7,2
	Raam	R1-12	6,7

Figuur 3: Aanzicht van BC2 brandend, vanuit zuidoostzijde gezien.



4.6 Modellering 1e verdieping

De 1e verdieping is in zijn geheel één brandcompartiment (hier BC3 genoemd) en bestaat ook uit één brandruimte volgens NEN 6068. Voor dit brandcompartiment wordt de weerstand tegen brandoverslag bepaald voor de brandoverslagtrajecten naar de bovengelegen verdieping (BC4) en naar een identiek gebouw, gespiegeld ten opzichte van de perceelsgrens aan de achterzijde van het gebouw. Hier geldt een wbdbo-eis van 60 minuten. Bij spiegeling van de achtergevel ten opzichte van de perceelsgrens, is een afstand aangehouden van 4,070 meter.

De resultaten voor verticale brandoverslag ter plaatse van de voor- en rechterzijgevel zijn ook representatief voor de bovengelegen brandcompartimenten. Dit aangezien de gevelopeningen hetzelfde zijn en er sprake is van nagenoeg gelijke brandcompartimenten, enkel wat kleiner.

De figuren 4 en 5 geven een beeld BC3 in het rekenmodel.

4.7 Resultaten brandoverslag vanuit 1e verdieping

Uit een eerste set berekeningen is gebleken, dat bij de ramen ter plaatse van de twee loggia's in de rechter- en linkerzijgevel brandoverslag op kan treden naar de bovengelegen verdieping indien er geen brandwerende balkonvloer aanwezig zou zijn. De afschermende werking van de balkonvloer is nodig om een wbdbo van 60 minuten te realiseren. De balkonvloer moet een brandwerendheid van tenminste 30 minuten hebben, met betrekking tot scheidende functie en met betrekking tot bezwijken.

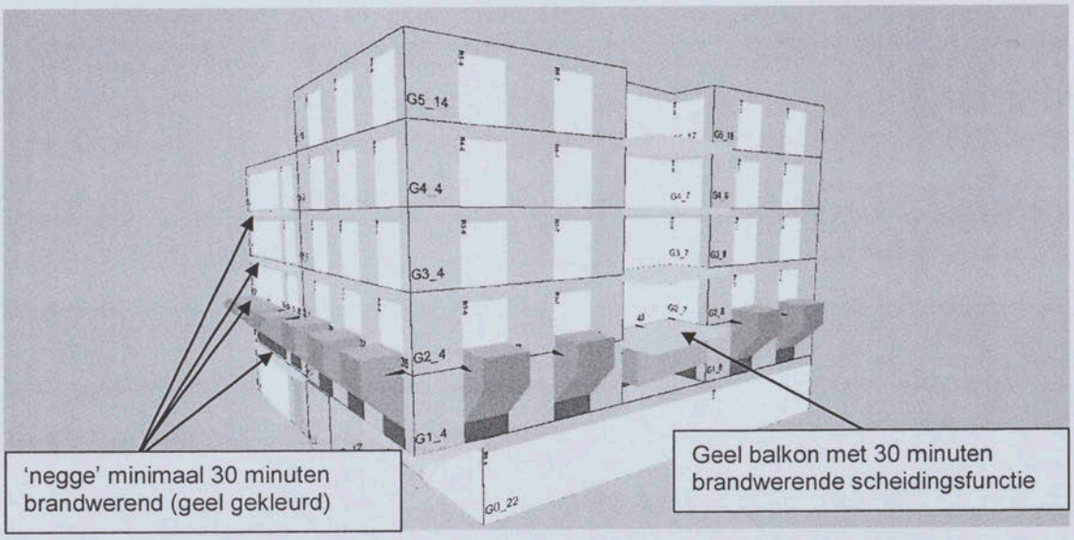
In overleg met de architect Gietermans & Van Dijk architecten is bij het bestaande deel van de voorgevel het gunstige effect van de diepe negge aan de buitenzijde meegenomen in de berekening. De negge heeft (aan de buitenzijde) een diepte van 0,39 m. De dagkanten van de negge (inclusief de aansluiting van het kozijn met de spouw) zijn reeds dichtgemaakt met een materiaal dat ten minste 30 minuten brandwerend is. In het rekenmodel is het effect van de negge door middel van een 'balkon-plaat' volgens NEN 6068 ingevoerd. Dit is zichtbaar op figuur 4.

Tabel 3 geeft voor de rekenpunten ter plaatse van de door brand bedreigde gevels de berekende waarde van de warmtestralingsflux weer. In bijlage III worden de berekeningen in zijn geheel weergegeven. Er wordt in alle gevallen een warmtestralingsflux gevonden lager dan de grenswaarde van 15 kW/m^2. Dit houdt in dat een wbdbo van 60 minuten gerealiseerd wordt voor de beschouwde brandoverslagtrajecten.

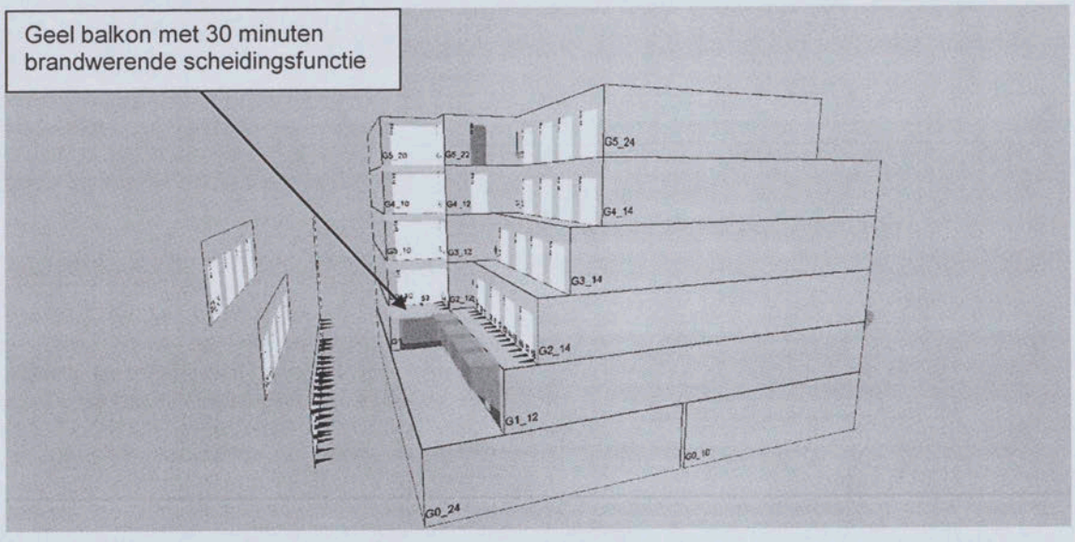
Tabel 3: Berekende maximale warmtestralingsflux ter plaatse van de door brand bedreigde gevelopeningen.

Door brand bedreigde gevel	Gevelopening		Warmtestralingsflux [kW/m²]
2e verdieping, voorgevel (BC4)	Raam	R2-1	4,4
	Raam	R2-2	4,2
	Raam	R2-3	14,1
	Raam	R2-4	14,3
	Raam	R2-5	14,0
2e verdieping, rechterzijgevel (BC4)	Raam	R2-6	13,9
	Raam	R2-7	14,0
	Raam	R2-9	8,2
	Raam	R2-11	13,9
	Raam	R2-12	13,9
2e verdieping, achtergevel (BC4)	Raam	R2-13	10,8
	Raam	R2-14	11,0
	Raam	R2-15	3,4
	Raam	R2-16	3,4
	Raam	R2-17	3,4
	Raam	R2-18	2,9
2e verdieping, achtergevel gespiegeld	Raam	O107	10,8
	Raam	O106	13,3
	Raam	O105	14,5
	Raam	O104	14,7
	Raam	O103	12,6

Figuur 4: Aanzicht van BC3 brandend, vanuit zuidoostzijde gezien.



Figuur 5: Aanzicht van BC3 brandend, vanuit noordwestzijde gezien.



4.8 Modellering 3e verdieping

De 3e verdieping is in zijn geheel één brandcompartiment (hier BC5 genoemd) en bestaat ook uit één brandruimte volgens NEN 6068. Voor dit brandcompartiment wordt de weerstand tegen brandoverslag bepaald voor de brandoverslagtrajecten naar de bovengelegen verdieping (BC6). Hier geldt een wbdbo-eis van 60 minuten.

Figuur 6 geeft een beeld van BC5 in het rekenmodel.

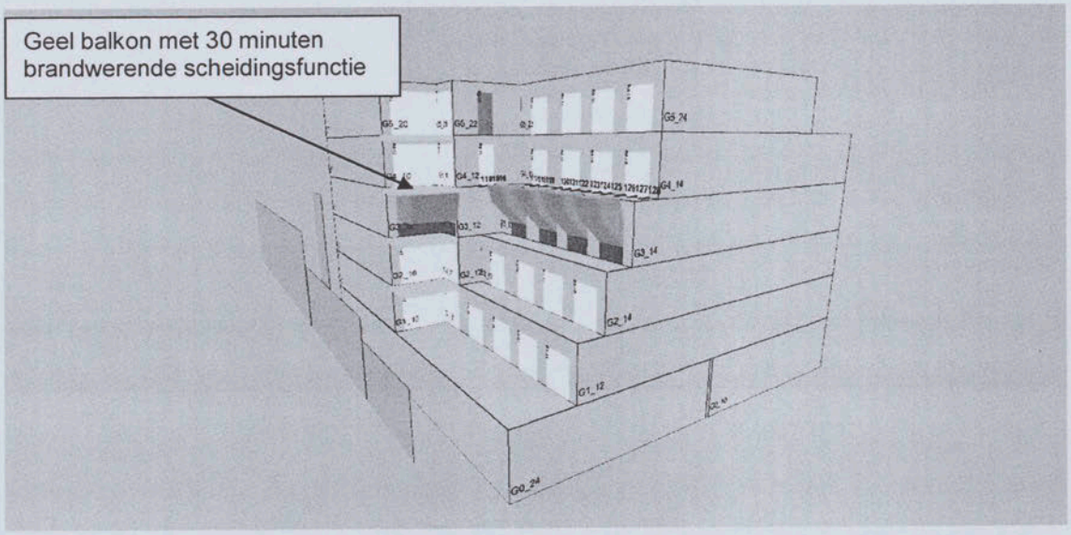
4.9 Resultaten brandoverslag vanuit 3e verdieping

Tabel 4 geeft voor de rekenpunten ter plaatse van de door brand bedreigde gevels de berekende waarde van de warmtestralingsflux weer. In bijlage III worden de berekeningen in zijn geheel weergegeven. Er wordt in alle gevallen een warmtestralingsflux gevonden lager dan de grenswaarde van 15 kW/m². Dit houdt in dat een wbdbo van 60 minuten gerealiseerd wordt voor de beschouwde brandoverslagtrajecten. Er zijn geen brandwerende ramen of deuren nodig om dit resultaat te realiseren.

Tabel 4: Berekende maximale warmtestralingsflux ter plaatse van de door brand bedreigde gevelopeningen.

Door brand bedreigde gevel	Gevelopening		Warmtestralingsflux [kW/m²]
4e verdieping, linkerzijgvel (BC6)	Raam	R4-15	9,6
4e verdieping, achtergevel (BC6)	Raam	R4-16	2,7
	Raam	R4-17	3,2
	Raam	R4-18	3,3
	Raam	R4-19	2,9

Figuur 6: Aanzicht van appartement 3 brandend, vanuit zuidzijde gezien.



4.10 Modellering 4e verdieping

De 4e verdieping is in zijn geheel één brandcompartiment (hier BC6 genoemd) en bestaat ook uit één brandruimte volgens NEN 6068. Voor dit brandcompartiment wordt de weerstand tegen brandoverslag bepaald voor de brandoverslagtrajecten naar de bovengelegen verdieping (BC7). Hier geldt een wbdbo-eis van 60 minuten.

Figuur 7 geeft een beeld van BC5 in het rekenmodel.

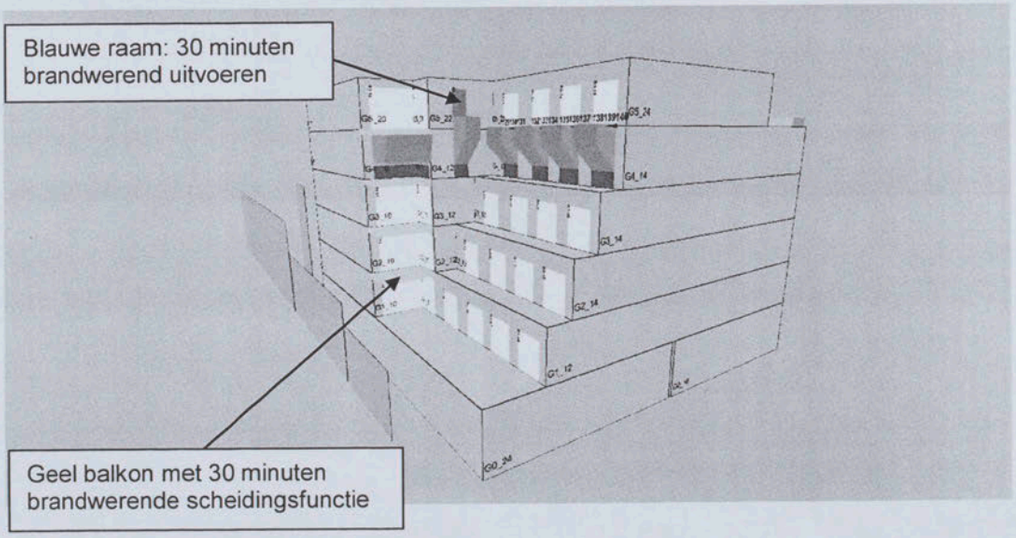
4.11 Resultaten brandoverslag vanuit 4e verdieping

Tabel 5 geeft voor de rekenpunten ter plaatse van de door brand bedreigde gevels de berekende waarde van de warmtestralingsflux weer. In bijlage III worden de berekeningen in zijn geheel weergegeven. Er wordt in alle gevallen een warmtestralingsflux gevonden lager dan de grenswaarde van 15 kW/m^2. Dit houdt in dat een wbdbo van 60 minuten gerealiseerd wordt voor de beschouwde brandoverslagtrajecten.
Uit een eerder set berekeningen is gevonden dat er ter plaatste van raam R4-15 brandoverslag plaats kan vinden naar het bovengelegen compartiment. Dit raam is gelegen op de 5e verdieping in de linkerzijgevel op as A tussen as 3 en 4. Dit raam moet daarom worden uitgevoerd met een brandwerendheid van 30 minuten (bepaald volgens NEN 6069). Deze brandwerendheid geldt voor het geheel van glas, raamdeel en kozijn. Door het Bouwbesluit en door de NEN 6068 worden geen eisen gesteld aan zelfsluitendheid van dit raam. Door S&W Consultancy wordt hier aanvullend wel geadviseerd dit brandwerende raam als niet-te-openen of zelfsluitend uit te voeren.
De vereiste brandwerende voorzieningen zijn ook weergegeven in gevelaanzichten in bijlage II.

Tabel 5: Berekende maximale warmtestralingsflux ter plaatse van de door brand bedreigde gevelopeningen.

Door brand bedreigde gevel	Gevelopening		Warmtestralingsflux [kW/m^2]
5e verdieping, linkerzijgvel (BC6)	Raam	R5-15	Brandwerend
5e verdieping, achtergevel (BC46	Raam	R5-16	11,7
	Raam	R5-17	9,3
	Raam	R5-18	8,5
	Raam	R5-19	7,6

Figuur 7: Aanzicht van appartement 3 brandend, vanuit zuidzijde gezien.



5. Conclusies

Ten behoeve van het kantoorgebouw aan de Valschermkade 38 te Amsterdam, zijn in opdracht van Gerose Vastgoed Ontwikkeling brandoverslagberekeningen gemaakt. In dit rapport worden de resultaten van deze berekeningen weergeven. De berekeningen zijn opgesteld voor enkele maatgevende verdiepingen die samen een representatief beeld geven van het gehele plan.

Er is uitgegaan van de tekeningen van de situatie, plattegronden, gevels en doorsneden, verstrekt door de opdrachtgever d.d. 22-01-2016.

De resultaten van de berekeningen zijn uitgebreid beschreven in hoofdstuk 4. Uit de berekeningen volgt het volgende:

- In verband met mogelijke brandoverslag ter plaatse van de twee loggia's in de rechter- en linkerzijgevel op as A en E naar de bovengelegen verdiepingen, moeten de vloeren van de balkons uitgevoerd worden met een brandwerendheid van ten minste 30 minuten. Dit betreft de brandwerendheid met betrekking tot scheidende functie en met betrekking tot bezwijken. Op de 2e t/m 4e verdieping is dit van toepassing.
- In verband met het risico op brandoverslag tussen de 4e en 5e verdieping, ter plaatste van het raam in de linkerzijgevel op as A. Zal dit raam in zijn geheel 30 minuten brandwerend uitgevoerd moeten worden. Een uitvoering als niet-te-openen of zelfsluitend is niet vereist, maar wordt hier aanvullend wel geadviseerd door S&W Consultancy.
- In verband met mogelijk brandoverslag vanuit met name brandcompartiment 1 naar het bovengelegen brandcompartiment, worden de dagkanten van de negge (inclusief de aansluiting van het kozijn met de spouw) dichtgemaakt met een materiaal dat ten minste 30 minuten brandwerend is. Dit betreft de brandwerendheid met betrekking tot scheidende functie en met betrekking tot bezwijken.

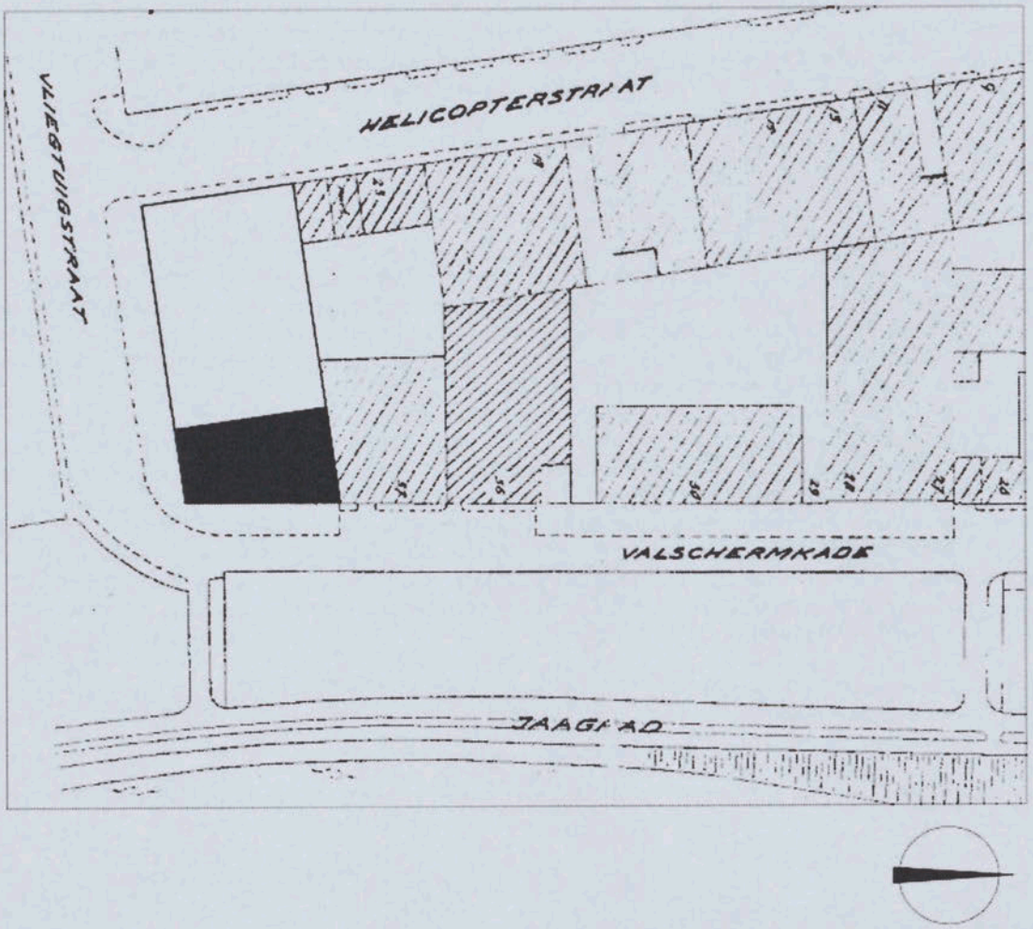
Voor alle beschouwde trajecten wordt in het huidig ontwerp, met de beschreven extra brandwerende voorzieningen, een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (wbdbo) van 60 minuten gerealiseerd.

Overige situaties zijn niet getoetst op de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag.

Vlissingen, 26 januari 2016

S&W Consultancy

I. Bijlage ‘Situatie’



II. Bijlage 'Brandwerende voorzieningen'

Voor de bijlage brandwerende voorzieningen wordt verwezen naar de volgende tekening:

- Blad 201, dd. 26-01-2016, Brandoverslag – Brandwerende voorzieningen door S&W Consultancy.

III. Bijlage ‘Berekeningsresultaten’

Project nummer : 2160143
Project : Valschermkade 38 - fase 2
Variant : V1
File : S:\projecten\2016\2160143\2016-01-22 tek.DWG\Brandoverslag\2160143 - Brandoverslag V1.1.NPR
File datum : 26-1-2016 15:43:56

Print datum / tijd
26-1-2016 15:44:13

PEUTZ data

Brandscenario"s

Naam	Brandruimte	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar	Tf	R	Deff	Hn	Opp
0	BC1	R1-1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	1,0	Ok	660	0,8	24,7	1,1	138
1	BC1	R1-1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	2,1	Ok	660	0,8	24,7	1,1	138
	BC1	R1-1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008SEMI	6,9	Ok	702	0,8	25,3	1,0	138
2	BC1	R1-1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	2,9	Ok	660	0,8	24,7	1,1	138
3	BC1	R1-2	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	3,0	Ok	660	0,8	24,7	1,1	138
4	BC1	R1-2	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	3,0	Ok	660	0,8	24,7	1,1	138
	BC1	R1-2	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008SEMI	1,2	Ok	702	0,8	25,3	1,0	138
5	BC1	R1-2	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	1,8	Ok	660	0,8	24,7	1,1	138
6	BC2	R1-5	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	0,0	Ok	990	1,3	46,3	1,1	481
7	BC2	R1-5	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	0,0	Ok	990	1,3	46,3	1,1	481
8	BC2	R1-5	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	0,0	Ok	990	1,3	46,3	1,1	481
9	BC2	R1-6	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	1,7	Ok	990	1,3	46,3	1,1	481
10	BC2	R1-6	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	4,3	Ok	990	1,3	46,3	1,1	481
11	BC2	R1-6	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	6,1	Ok	990	1,3	46,3	1,1	481
12	BC2	R1-7	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	6,6	Ok	990	1,3	46,3	1,1	481
13	BC2	R1-7	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	6,7	Ok	990	1,3	46,3	1,1	481
14	BC2	R1-7	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	6,7	Ok	990	1,3	46,3	1,1	481
15	BC2	R1-11	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	7,2	Ok	990	1,3	46,3	1,1	481
16	BC2	R1-11	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	7,0	Ok	990	1,3	46,3	1,1	481
17	BC2	R1-11	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	6,8	Ok	990	1,3	46,3	1,1	481

Licentie : S&W Consultancy Vlissingen
Pintegraal versie : V44.a7_standaard C PeutzData 2001, 2011

Brandscenario"s

Naam	Brandruimte	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar	Tf	R	Deff	Hn	Opp
18	BC2	R1-12	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	6,7	Ok	990	1,3	46,3	1,1	481
19	BC2	R1-12	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	6,6	Ok	990	1,3	46,3	1,1	481
20	BC2	R1-12	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	6,4	Ok	990	1,3	46,3	1,1	481
21	BC3	R2-1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	2,2	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
22	BC3	R2-1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	4,4	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
23	BC3	R2-1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	4,0	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
24	BC3	R2-2	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	3,8	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
25	BC3	R2-2	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	4,2	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
26	BC3	R2-2	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	2,7	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
27	BC3	R2-3	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	8,4	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
28	BC3	R2-3	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	14,1	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
29	BC3	R2-3	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	8,8	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
30	BC3	R2-4	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	8,9	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
31	BC3	R2-4	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	14,3	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
32	BC3	R2-4	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	8,9	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
33	BC3	R2-5	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	8,7	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
34	BC3	R2-5	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	14,0	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
35	BC3	R2-5	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	8,1	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
36	BC3	R2-6	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	8,0	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
37	BC3	R2-6	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	13,9	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
38	BC3	R2-6	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	8,5	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
39	BC3	R2-7	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	8,5	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
40	BC3	R2-7	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	14,0	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
41	BC3	R2-7	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	8,2	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
42	BC3	R2-9	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	1,6	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653



Brandscenario"s

Naam	Brandruimte	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar	Tf	R	Deff	Hn	Opp
43	BC3	R2-9	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	8,2	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
44	BC3	R2-9	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	1,1	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
45	BC3	R2-11	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	8,1	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
46	BC3	R2-11	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	13,9	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
47	BC3	R2-11	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	8,5	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
48	BC3	R2-12	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	8,5	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
49	BC3	R2-12	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	13,9	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
50	BC3	R2-12	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	8,0	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
51	BC3	R2-13	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	10,3	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
52	BC3	R2-13	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	10,8	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
53	BC3	R2-13	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	1,6	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
54	BC3	R2-14	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	0,2	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
55	BC3	R2-14	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	11,0	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
56	BC3	R2-14	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	8,3	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
57	BC3	R2-15	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	3,1	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
58	BC3	R2-15	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	3,4	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
59	BC3	R2-15	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	3,3	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
60	BC3	R2-16	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	3,3	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
61	BC3	R2-16	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	3,4	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
62	BC3	R2-16	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	3,4	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
63	BC3	R2-17	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	3,3	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
64	BC3	R2-17	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	3,4	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
65	BC3	R2-17	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	3,2	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
66	BC3	R2-18	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	2,9	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
67	BC3	R2-18	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	2,7	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653

Brandscenario"s

Naam	Brandruimte	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar	Tf	R	Deff	Hn	Opp
68	BC3	R2-18	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	2,2	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
69	BC3	O107	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	8,4	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
70	BC3	O107	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	8,8	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
71	BC3	O107	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	8,7	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
72	BC3	O107	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	9,5	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
73	BC3	O107	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	9,9	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
74	BC3	O107	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	9,8	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
75	BC3	O107	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	10,5	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
76	BC3	O107	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	11,0	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
77	BC3	O107	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	10,8	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
78	BC3	O106	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	11,3	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
79	BC3	O106	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	11,9	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
80	BC3	O106	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	11,7	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
81	BC3	O106	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	12,1	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
82	BC3	O106	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	12,6	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
83	BC3	O106	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	12,5	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
84	BC3	O106	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	12,7	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
85	BC3	O106	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	13,3	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
86	BC3	O106	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	13,1	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
87	BC3	O105	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	13,2	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
88	BC3	O105	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	13,8	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
89	BC3	O105	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	13,6	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
90	BC3	O105	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	13,6	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
91	BC3	O105	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	14,2	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
92	BC3	O105	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	14,0	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653

Brandscenario"s

Naam	Brandruimte	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar	Tf	R	Deff	Hn	Opp
93	BC3	O105	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	13,9	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
94	BC3	O105	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	14,5	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
95	BC3	O105	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	14,3	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
96	BC3	O104	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	14,1	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
97	BC3	O104	Linksmidden	0,10	-0,30	0,00	0,0	6068_2008	14,8	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
98	BC3	O104	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	14,6	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
99	BC3	O104	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	14,1	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
100	BC3	O104	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	14,7	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
101	BC3	O104	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	14,5	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
102	BC3	O104	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	13,7	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
103	BC3	O104	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	14,3	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
104	BC3	O104	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	14,2	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
105	BC3	O103	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	11,7	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
106	BC3	O103	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	12,6	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
107	BC3	O103	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	12,6	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
108	BC3	O103	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	10,1	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
109	BC3	O103	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	10,7	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
110	BC3	O103	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	10,8	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
111	BC3	O103	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	7,8	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
112	BC3	O103	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	8,3	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
113	BC3	O103	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	8,5	Ok	1043	1,9	19,2	4,7	653
114	BC5	R4-15	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	9,6	Ok	1031	2,0	17,3	11,1	612
115	BC5	R4-15	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	9,3	Ok	1031	2,0	17,3	11,1	612
116	BC5	R4-15	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	7,2	Ok	1031	2,0	17,3	11,1	612
117	BC5	R4-16	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	2,0	Ok	1031	2,0	17,3	11,1	612

Brandscenario"s

Naam	Brandruimte	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar	Tf	R	Deff	Hn	Opp
118	BC5	R4-16	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	2,5	Ok	1031	2,0	17,3	11,1	612
119	BC5	R4-16	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	2,7	Ok	1031	2,0	17,3	11,1	612
120	BC5	R4-17	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	2,9	Ok	1031	2,0	17,3	11,1	612
121	BC5	R4-17	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	3,2	Ok	1031	2,0	17,3	11,1	612
122	BC5	R4-17	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	3,2	Ok	1031	2,0	17,3	11,1	612
123	BC5	R4-18	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	3,2	Ok	1031	2,0	17,3	11,1	612
124	BC5	R4-18	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	3,3	Ok	1031	2,0	17,3	11,1	612
125	BC5	R4-18	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	3,1	Ok	1031	2,0	17,3	11,1	612
126	BC5	R4-19	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	2,9	Ok	1031	2,0	17,3	11,1	612
127	BC5	R4-19	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	2,7	Ok	1031	2,0	17,3	11,1	612
128	BC5	R4-19	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	2,1	Ok	1031	2,0	17,3	11,1	612
129	BC6	R5-16	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	9,2	Ok	1019	2,0	16,3	14,3	592
130	BC6	R5-16	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	11,7	Ok	1019	2,0	16,3	14,3	592
131	BC6	R5-16	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	8,5	Ok	1019	2,0	16,3	14,3	592
132	BC6	R5-17	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	7,3	Ok	1019	2,0	16,3	14,3	592
133	BC6	R5-17	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	9,3	Ok	1019	2,0	16,3	14,3	592
134	BC6	R5-17	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	6,9	Ok	1019	2,0	16,3	14,3	592
135	BC6	R5-18	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	6,6	Ok	1019	2,0	16,3	14,3	592
136	BC6	R5-18	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	8,5	Ok	1019	2,0	16,3	14,3	592
137	BC6	R5-18	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	6,1	Ok	1019	2,0	16,3	14,3	592
138	BC6	R5-19	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	5,8	Ok	1019	2,0	16,3	14,3	592
139	BC6	R5-19	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	7,6	Ok	1019	2,0	16,3	14,3	592
140	BC6	R5-19	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	4,7	Ok	1019	2,0	16,3	14,3	592



Brandruimten

Naam	Breed	Diep	Hoog	Gereduc	Nivo	WBDBO	Plafond	Samen naam	Blok
BC1	12,17	4,56	3,80	ja	,00	30	,31		G0_1 G0_2 G0_3 G0_4 G0_5 G0_6 G0_7 G0_8 G0_9 G0_10
BC1									
BC2	8,83	24,00	3,80	ja	,00	60	,31		G0_21 G0_22 G0_23 G0_24 G0_25 G0_26 G0_27 G0_28 G0
BC2									_29 G0_30
BC3	12,42	,11	3,20	ja	3,80	60	,31		G1_1 G1_2 G1_3 G1_4 G1_5 G1_6 G1_7 G1_8 G1_9 G1_10
BC3									G1_11 G1_12
BC4	12,42	,11	3,20	ja	7,00	60	,31		G2_1 G2_2 G2_3 G2_4 G2_5 G2_6 G2_7 G2_8 G2_9 G2_10
BC4									G2_11 G2_12 G2_13 G2_14
BC5	12,42	,11	3,20	ja	10,20	60	,31		G3_1 G3_2 G3_3 G3_4 G3_5 G3_6 G3_7 G3_8 G3_9 G3_10
BC5									G3_11 G3_12 G3_13 G3_14
BC6	12,42	,11	3,20	ja	13,40	60	,31		G4_1 G4_2 G4_3 G4_4 G4_5 G4_6 G4_7 G4_8 G4_9 G4_10
BC6									G4_11 G4_12 G4_13 G4_14
BC7	8,35	2,44	3,20	ja	16,60	60	,31		G5_1 G5_2 G5_3 G5_4 G5_5 G5_6 G5_7 G5_8 G5_9 G5_10
BC7									G5_11 G5_12 G5_13 G5_14 G5_15 G5_16 G5_17 G5_18 G5
BC7									_19 G5_20 G5_21 G5_22 G5_23 G5_24
symbrand	14,00	14,00	500,00	nee	,00	60	60,00		

 C PeutzData 2001, 2011

Project nummer : 2160143

Project : Valschermkade 38 - fase 2

Variant : V1

File : S:\projecten\2016\2160143\2016-01-22 tek.DWG\Brandoverslag\2160143 - Brandoverslag V1.1.NPR

Print datum / tijd

26-1-2016 15:44:14

PEUTZ data

Gevels en blokken

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Blok
G0_1	,00	,00	12,17	,00	3,80	,00	,00	B0_1
G0_2	12,17	,00	12,17	4,56	3,80	,00	,00	B0_1
G0_3	12,17	4,56	8,27	4,56	3,80	,00	,00	B0_1
G0_4	8,27	4,56	8,27	7,41	3,80	,00	,00	B0_1
G0_5	8,27	7,41	12,17	7,41	3,80	,00	,00	B0_1
G0_6	12,17	7,41	12,17	11,01	3,80	,00	,00	B0_1
G0_7	12,17	11,01	9,72	11,01	3,80	,00	,00	B0_1
G0_8	9,72	11,01	9,72	12,58	3,80	,00	,00	B0_1
G0_9	9,72	12,58	,00	12,58	3,80	,00	,00	B0_1
G0_10	,00	12,58	,00	,00	3,80	,00	,00	B0_1
G0_11	12,65	-,24	16,22	-,24	3,80	,00	,00	B0_2
G0_12	16,22	-,24	16,22	2,74	3,80	,00	,00	B0_2
G0_13	16,22	2,74	16,62	2,74	3,80	,00	,00	B0_2
G0_14	16,62	2,74	16,62	11,01	3,80	,00	,00	B0_2
G0_15	16,62	11,01	12,42	11,01	3,80	,00	,00	B0_2
G0_16	12,42	11,01	12,42	7,16	3,80	,00	,00	B0_2
G0_17	12,42	7,16	8,37	7,16	3,80	,00	,00	B0_2
G0_18	8,37	7,16	8,37	4,86	3,80	,00	,00	B0_2
G0_19	8,37	4,86	12,65	4,86	3,80	,00	,00	B0_2
G0_20	12,65	4,86	12,65	-,24	3,80	,00	,00	B0_2
G0_21	16,77	2,74	25,67	2,74	3,80	,00	,00	B0_3
G0_22	25,67	2,74	29,20	26,36	3,80	,00	,00	B0_3
G0_23	29,20	26,36	,00	26,45	3,80	,00	,00	B0_3
G0_24	,00	26,45	,00	12,85	3,80	,00	,00	B0_3
G0_25	,00	12,85	9,72	12,86	3,80	,00	,00	B0_3
G0_26	9,72	12,86	9,72	14,99	3,80	,00	,00	B0_3

Licentie : S&W Consultancy Vlissingen

Pintegraal versie : V44.a7_standaard C PeutzData 2001, 2011

Gevels en blokken

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Blok
G0_27	9,72	14,99	12,42	14,99	3,80	,00	,00	B0_3
G0_28	12,42	14,99	12,42	11,16	3,80	,00	,00	B0_3
G0_29	12,42	11,16	16,77	11,16	3,80	,00	,00	B0_3
G0_30	16,77	11,16	16,77	2,74	3,80	,00	,00	B0_3
G1_1	,00	,00	12,42	,00	3,20	,00	3,80	B1_1
G1_2	12,42	,00	12,42	-,11	3,20	,00	3,80	B1_1
G1_3	12,42	-,11	25,25	-,11	3,20	,00	3,80	B1_1
G1_4	25,25	-,11	26,78	10,13	3,20	,00	3,80	B1_1
G1_5	26,78	10,13	25,17	10,13	3,20	,00	3,80	B1_1
G1_6	25,17	10,13	25,17	16,19	3,20	,00	3,80	B1_1
G1_7	25,17	16,19	27,68	16,19	3,20	,00	3,80	B1_1
G1_8	27,68	16,19	29,20	26,36	3,20	,00	3,80	B1_1
G1_9	29,20	26,36	14,71	26,36	3,20	,00	3,80	B1_1
G1_10	14,71	26,36	14,71	22,68	3,20	,00	3,80	B1_1
G1_11	14,71	22,68	,00	22,68	3,20	,00	3,80	B1_1
G1_12	,00	22,68	,00	,00	3,20	,00	3,80	B1_1
G2_1	,00	,00	12,42	,00	3,20	,00	7,00	B2_1
G2_2	12,42	,00	12,42	-,11	3,20	,00	7,00	B2_1
G2_3	12,42	-,11	25,25	-,11	3,20	,00	7,00	B2_1
G2_4	25,25	-,11	26,78	10,13	3,20	,00	7,00	B2_1
G2_5	26,78	10,13	25,17	10,13	3,20	,00	7,00	B2_1
G2_6	25,17	10,13	25,17	16,19	3,20	,00	7,00	B2_1
G2_7	25,17	16,19	27,68	16,19	3,20	,00	7,00	B2_1
G2_8	27,68	16,19	29,20	26,36	3,20	,00	7,00	B2_1
G2_9	29,20	26,36	14,71	26,36	3,20	,00	7,00	B2_1
G2_10	14,71	26,36	14,71	22,68	3,20	,00	7,00	B2_1
G2_11	14,71	22,68	12,42	22,68	3,20	,00	7,00	B2_1
G2_12	12,42	22,68	12,42	21,02	3,20	,00	7,00	B2_1
G2_13	12,42	21,02	,00	21,02	3,20	,00	7,00	B2_1
G2_14	,00	21,02	,00	,00	3,20	,00	7,00	B2_1
G3_1	,00	,00	12,42	,00	3,20	,00	10,20	B3_1
G3_2	12,42	,00	12,42	-,11	3,20	,00	10,20	B3_1
G3_3	12,42	-,11	25,25	-,11	3,20	,00	10,20	B3_1
G3_4	25,25	-,11	26,78	10,13	3,20	,00	10,20	B3_1

Licentie : S&W Consultancy Vlissingen
Pintegraal versie : V44.a7_standaard C PeutzData 2001, 2011

Gevels en blokken

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Blok
G3_5	26,78	10,13	25,17	10,13	3,20	,00	10,20	B3_1
G3_6	25,17	10,13	25,17	16,19	3,20	,00	10,20	B3_1
G3_7	25,17	16,19	27,68	16,19	3,20	,00	10,20	B3_1
G3_8	27,68	16,19	29,20	26,36	3,20	,00	10,20	B3_1
G3_9	29,20	26,36	14,71	26,36	3,20	,00	10,20	B3_1
G3_10	14,71	26,36	14,71	22,68	3,20	,00	10,20	B3_1
G3_11	14,71	22,68	12,42	22,68	3,20	,00	10,20	B3_1
G3_12	12,42	22,68	12,42	19,43	3,20	,00	10,20	B3_1
G3_13	12,42	19,43	,00	19,42	3,20	,00	10,20	B3_1
G3_14	,00	19,42	,00	,00	3,20	,00	10,20	B3_1
G4_1	,00	,00	12,42	,00	3,20	,00	13,40	B4_1
G4_2	12,42	,00	12,42	-,11	3,20	,00	13,40	B4_1
G4_3	12,42	-,11	25,25	-,11	3,20	,00	13,40	B4_1
G4_4	25,25	-,11	26,78	10,13	3,20	,00	13,40	B4_1
G4_5	26,78	10,13	25,17	10,13	3,20	,00	13,40	B4_1
G4_6	25,17	10,13	25,17	16,19	3,20	,00	13,40	B4_1
G4_7	25,17	16,19	27,68	16,19	3,20	,00	13,40	B4_1
G4_8	27,68	16,19	29,20	26,36	3,20	,00	13,40	B4_1
G4_9	29,20	26,36	14,71	26,36	3,20	,00	13,40	B4_1
G4_10	14,71	26,36	14,71	22,68	3,20	,00	13,40	B4_1
G4_11	14,71	22,68	12,42	22,68	3,20	,00	13,40	B4_1
G4_12	12,42	22,68	12,42	17,82	3,20	,00	13,40	B4_1
G4_13	12,42	17,82	,00	17,82	3,20	,00	13,40	B4_1
G4_14	,00	17,82	,00	,00	3,20	,00	13,40	B4_1
G5_1	,00	4,87	8,35	4,87	3,20	,00	16,60	B5_1
G5_2	8,35	4,87	8,35	7,31	3,20	,00	16,60	B5_1
G5_3	8,35	7,31	12,17	7,31	3,20	,00	16,60	B5_1
G5_4	12,17	7,31	12,17	11,01	3,20	,00	16,60	B5_1
G5_5	12,17	11,01	9,72	11,01	3,20	,00	16,60	B5_1
G5_6	9,72	11,01	9,72	14,99	3,20	,00	16,60	B5_1
G5_7	9,72	14,99	12,42	14,99	3,20	,00	16,60	B5_1
G5_8	12,42	14,99	12,42	11,16	3,20	,00	16,60	B5_1
G5_9	12,42	11,16	16,77	11,16	3,20	,00	16,60	B5_1
G5_10	16,77	11,16	16,77	5,92	3,20	,00	16,60	B5_1

Gevels en blokken

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Blok
G5_11	16,77	5,92	12,42	5,92	3,20	,00	16,60	B5_1
G5_12	12,42	5,92	12,42	-,11	3,20	,00	16,60	B5_1
G5_13	12,42	-,11	25,25	-,11	3,20	,00	16,60	B5_1
G5_14	25,25	-,11	26,78	10,13	3,20	,00	16,60	B5_1
G5_15	26,78	10,13	25,17	10,13	3,20	,00	16,60	B5_1
G5_16	25,17	10,13	25,17	16,19	3,20	,00	16,60	B5_1
G5_17	25,17	16,19	27,68	16,19	3,20	,00	16,60	B5_1
G5_18	27,68	16,19	29,20	26,36	3,20	,00	16,60	B5_1
G5_19	29,20	26,36	14,71	26,36	3,20	,00	16,60	B5_1
G5_20	14,71	26,36	14,71	22,68	3,20	,00	16,60	B5_1
G5_21	14,71	22,68	12,42	22,68	3,20	,00	16,60	B5_1
G5_22	12,42	22,68	12,42	17,82	3,20	,00	16,60	B5_1
G5_23	12,42	17,82	,00	17,82	3,20	,00	16,60	B5_1
G5_24	,00	17,82	,00	4,87	3,20	,00	16,60	B5_1
G5_25	8,50	4,87	12,17	4,87	3,20	,00	16,60	B5_2
G5_26	12,17	4,87	12,17	6,07	3,20	,00	16,60	B5_2
G5_27	12,17	6,07	16,62	6,07	3,20	,00	16,60	B5_2
G5_28	16,62	6,07	16,62	11,01	3,20	,00	16,60	B5_2
G5_29	16,62	11,01	12,42	11,01	3,20	,00	16,60	B5_2
G5_30	12,42	11,01	12,42	7,16	3,20	,00	16,60	B5_2
G5_31	12,42	7,16	8,50	7,16	3,20	,00	16,60	B5_2
G5_32	8,50	7,16	8,50	4,87	3,20	,00	16,60	B5_2
G1_13	,00	30,81	14,71	30,81	3,20	,00	3,80	B1_1
G2_15	,00	32,39	12,42	32,39	3,20	,00	7,00	B2_1
G2_16	12,42	30,73	14,71	30,73	3,20	,00	7,00	B2_1
G3_15	-,01	33,99	12,41	33,99	3,20	,00	10,20	B3_1
G3_16	12,42	30,74	14,71	30,74	3,20	,00	10,20	B3_1



Gevelopeningen

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Opgaande	Gevel	Brandruimte	Brandwerend	Balkon
R0-1	,96	,00	7,19	3,15	ja	G0_1	BC1	,00	,39
R0-2	9,08	,00	1,95	3,22	ja	G0_1	BC1	,00	,39
R0-3	3,95	,00	4,88	3,16	ja	G0_21	BC2	,00	3,00
R0-4	,00	,00	14,16	3,16	ja	G0_22	BC2	,00	,00
R0-5	14,17	,00	9,70	3,16	ja	G0_22	BC2	,00	,00
R1-1	,96	3,95	7,19	2,40	ja	G1_1	BC3	,00	,39
R1-2	9,08	3,95	1,95	2,40	ja	G1_1	BC3	,00	,39
R1-3	2,10	3,80	2,00	2,60	ja	G1_3	BC3	,00	,00
R1-4	6,09	3,80	2,00	2,60	ja	G1_3	BC3	,00	,00
R1-5	10,10	3,80	2,00	2,60	ja	G1_3	BC3	,00	,00
R1-6	2,07	3,80	2,00	2,60	ja	G1_4	BC3	,00	,00
R1-7	6,37	3,80	2,00	2,60	ja	G1_4	BC3	,00	,00
R1-8	,47	3,80	1,10	2,65	ja	G1_5	BC3	,00	6,10
R1-9	,00	3,80	6,06	2,65	ja	G1_6	BC3	,00	3,60
R1-10	,00	3,80	1,96	2,65	ja	G1_7	BC3	,00	6,10
R1-11	2,06	3,80	2,00	2,60	ja	G1_8	BC3	,00	,00
R1-12	6,36	3,80	2,00	2,60	ja	G1_8	BC3	,00	,00
R1-13	,59	3,80	3,09	2,65	ja	G1_10	BC3	,00	2,28
R1-14	,00	3,80	2,02	2,65	ja	G1_11	BC3	,00	3,79
R1-15	3,51	3,80	1,86	2,23	ja	G1_11	BC3	,00	,00

 C PeutzData 2001, 2011

Gevelopeningen

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Opgaande	Gevel	Brandruimte	Brandwerend	Balkon
R1-16	6,76	3,80	1,86	2,23	ja	G1_11	BC3	,00	,00
R1-17	9,51	3,80	1,86	2,23	ja	G1_11	BC3	,00	,00
R1-18	12,26	3,80	1,86	2,23	ja	G1_11	BC3	,00	,00
R2-1	,96	7,15	7,19	2,40	ja	G2_1	BC4	,00	,39
R2-2	9,08	7,15	1,95	2,40	ja	G2_1	BC4	,00	,39
R2-3	2,10	7,00	2,00	2,60	ja	G2_3	BC4	,00	,00
R2-4	6,09	7,00	2,00	2,60	ja	G2_3	BC4	,00	,00
R2-5	10,10	7,00	2,00	2,60	ja	G2_3	BC4	,00	,00
R2-6	2,07	7,00	2,00	2,60	ja	G2_4	BC4	,00	,00
R2-7	6,37	7,00	2,00	2,60	ja	G2_4	BC4	,00	,00
R2-8	,47	7,00	1,10	2,65	ja	G2_5	BC4	,00	6,06
R2-9	,00	7,00	6,06	2,65	ja	G2_6	BC4	,00	3,60
R2-10	,00	7,00	1,96	2,65	ja	G2_7	BC4	,00	6,06
R2-11	2,06	7,00	2,00	2,60	ja	G2_8	BC4	,00	,00
R2-12	6,36	7,00	2,00	2,60	ja	G2_8	BC4	,00	,00
R2-13	,60	7,00	3,09	2,65	ja	G2_10	BC4	,00	2,28
R2-14	,00	7,00	2,02	2,65	ja	G2_11	BC4	,00	3,79
R2-15	1,28	7,00	1,73	2,23	ja	G2_13	BC4	,00	,00
R2-16	4,53	7,00	1,73	2,23	ja	G2_13	BC4	,00	,00
R2-17	7,28	7,00	1,73	2,23	ja	G2_13	BC4	,00	,00
R2-18	10,03	7,00	1,73	2,23	ja	G2_13	BC4	,00	,00
R3-1	,96	10,35	7,19	2,40	ja	G3_1	BC5	,00	,39
R3-2	9,08	10,35	1,95	2,40	ja	G3_1	BC5	,00	,39
R3-3	2,10	10,20	2,00	2,60	ja	G3_3	BC5	,00	,00
R3-4	6,09	10,20	2,00	2,60	ja	G3_3	BC5	,00	,00
R3-5	10,10	10,20	2,00	2,60	ja	G3_3	BC5	,00	,00



Gevelopeningen

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Opgaande	Gevel	Brandruimte	Brandwerend	Balkon
R3-6	2,07	10,20	2,00	2,60	ja	G3_4	BC5	,00	,00
R3-7	6,37	10,20	2,00	2,60	ja	G3_4	BC5	,00	,00
R3-8	,47	10,20	1,10	2,65	ja	G3_5	BC5	,00	6,06
R3-9	,00	10,20	6,06	2,65	ja	G3_6	BC5	,00	3,60
R3-10	,00	10,20	1,96	2,65	ja	G3_7	BC5	,00	6,06
R3-11	2,06	10,20	2,00	2,60	ja	G3_8	BC5	,00	,00
R3-12	6,36	10,20	2,00	2,60	ja	G3_8	BC5	,00	,00
R3-13	,60	10,20	3,09	2,65	ja	G3_10	BC5	,00	2,28
R3-14	,00	10,20	2,02	2,65	ja	G3_11	BC5	,00	3,79
R3-15	1,28	10,21	1,73	2,23	nee	G3_13	BC5	,00	,00
R3-16	4,53	10,21	1,73	2,23	nee	G3_13	BC5	,00	,00
R3-17	7,28	10,21	1,73	2,23	nee	G3_13	BC5	,00	,00
R3-18	10,03	10,21	1,73	2,23	nee	G3_13	BC5	,00	,00
R4-1	,96	13,55	7,19	2,40	ja	G4_1	BC6	,00	,00
R4-2	9,08	13,55	1,95	2,40	ja	G4_1	BC6	,00	,00
R4-3	2,10	13,40	2,00	2,60	ja	G4_3	BC6	,00	,00
R4-4	6,09	13,40	2,00	2,60	ja	G4_3	BC6	,00	,00
R4-5	10,10	13,40	2,00	2,60	ja	G4_3	BC6	,00	,00
R4-6	2,07	13,40	2,00	2,60	ja	G4_4	BC6	,00	,00
R4-7	6,37	13,40	2,00	2,60	ja	G4_4	BC6	,00	,00
R4-8	,47	13,40	1,13	2,65	ja	G4_5	BC6	,00	6,06
R4-9	,00	13,40	6,06	2,65	ja	G4_6	BC6	,00	3,60
R4-10	,00	13,40	1,96	2,65	ja	G4_7	BC6	,00	6,06
R4-11	2,06	13,40	2,00	2,60	ja	G4_8	BC6	,00	,00
R4-12	6,36	13,40	2,00	2,60	ja	G4_8	BC6	,00	,00
R4-13	,60	13,40	3,09	2,65	ja	G4_10	BC6	,00	2,28

Licentie : S&W Consultancy Vlissingen
Pintegraal versie : V44.a7_standaard C PeutzData 2001, 2011

the scale towards document

Gevelopeningen

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Opgaande	Gevel	Brandruimte	Brandwerend	Balkon
R4-14	,00	13,40	2,02	2,65	ja	G4_11	BC6	,00	3,79
R4-15	1,69	13,40	1,07	2,60	ja	G4_12	BC6	,00	,00
R4-16	1,28	13,40	1,73	2,23	ja	G4_13	BC6	,00	,00
R4-17	4,53	13,40	1,73	2,23	ja	G4_13	BC6	,00	,00
R4-18	7,28	13,40	1,73	2,23	ja	G4_13	BC6	,00	,00
R4-19	10,03	13,40	1,73	2,23	ja	G4_13	BC6	,00	,00
R5-1	,96	16,75	7,19	2,40	nee	G5_1	BC7	,00	,00
R5-2	2,71	16,75	2,48	2,40	nee	G5_12	BC7	,00	,00
R5-3	2,10	16,60	2,00	2,60	nee	G5_13	BC7	,00	,00
R5-4	6,09	16,60	2,00	2,60	nee	G5_13	BC7	,00	,00
R5-5	10,10	16,60	2,00	2,60	nee	G5_13	BC7	,00	,00
R5-6	2,07	16,60	2,00	2,60	nee	G5_14	BC7	,00	,00
R5-7	6,37	16,60	2,00	2,60	nee	G5_14	BC7	,00	,00
R5-8	,47	16,60	1,13	2,65	nee	G5_15	BC7	,00	,00
R5-9	,00	16,60	6,00	2,65	nee	G5_16	BC7	,00	,00
R5-10	,00	16,60	1,96	2,65	nee	G5_17	BC7	,00	,00
R5-11	2,06	16,60	2,00	2,60	nee	G5_18	BC7	,00	,00
R5-12	6,36	16,60	2,00	2,60	nee	G5_18	BC7	,00	,00
R5-13	,60	16,60	3,09	2,65	nee	G5_20	BC7	,00	,00
R5-14	,00	16,60	2,02	2,65	nee	G5_21	BC7	,00	,00
R5-15	1,69	19,20	1,07	,00	nee	G5_22	BC7	2,60	,00
R5-16	1,28	16,60	1,73	2,23	nee	G5_23	BC7	,00	,00
R5-17	4,53	16,60	1,73	2,23	nee	G5_23	BC7	,00	,00
R5-18	7,28	16,60	1,73	2,23	nee	G5_23	BC7	,00	,00
R5-19	10,03	16,60	1,73	2,23	nee	G5_23	BC7	,00	,00
O103	12,69	3,80	2,02	2,65	ja	G1_13	symbrand	,00	,00

Gevelopeningen

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Opgaande	Gevel	Brandruimte	Brandwerend	Balkon
O104	9,34	3,80	1,86	2,23	ja	G1_13	symbrand	,00	,00
O105	6,09	3,80	1,86	2,23	ja	G1_13	symbrand	,00	,00
O106	3,34	3,80	1,86	2,23	ja	G1_13	symbrand	,00	,00
O107	,59	3,80	1,86	2,23	ja	G1_13	symbrand	,00	,00
O108	9,41	7,00	1,73	2,23	ja	G2_15	symbrand	,00	,00
O109	6,16	7,00	1,73	2,23	ja	G2_15	symbrand	,00	,00
O110	3,41	7,00	1,73	2,23	ja	G2_15	symbrand	,00	,00
O111	,66	7,00	1,73	2,23	ja	G2_15	symbrand	,00	,00
O112	,27	7,00	2,02	2,65	ja	G2_16	symbrand	,00	,00
O113	9,41	10,21	1,73	2,23	nee	G3_15	symbrand	,00	,00
O114	6,16	10,21	1,73	2,23	nee	G3_15	symbrand	,00	,00
O115	3,41	10,21	1,73	2,23	nee	G3_15	symbrand	,00	,00
O116	,66	10,21	1,73	2,23	nee	G3_15	symbrand	,00	,00
O117	,27	10,20	2,02	2,65	ja	G3_16	symbrand	,00	,00