

**Dan weet u het exact.**



**S&W  
Bouwkundig  
Ingenieurs**


Gildeweg 39a  
4383 NJ Vlissingen  
085 - 130 85 20  
info@s-w.nl  
KVK: 22037535

**[www.s-w.nl](http://www.s-w.nl)**

## **Rapportage Brandoverslag**

Herontwikkeling Politiekantoor  
Havenweg 29 te Enkhuizen

**Appartementen**

**Projectnr:** 2241027  
**Datum:** 27-09-2024  
**Versie:** 1.0  
**Contactpersoon:** 



**BRANDVEILIGHEID**



**METINGEN**



**BOUWFYSICA**



**AKOESTIEK**



**ENERGIE & MILIEU**

## Samenvatting

Voor de herontwikkeling van het Politiekantoor naar een appartementengebouw aan de Havenweg 29 te Enkhuizen, zijn door S&W Bouwkundig Ingenieurs brandoverslagberekeningen gemaakt in opdracht van BREG en BREG Bouwkundig Ontwerpers B.V.. Het gehele plan is ingedeeld in 5 brandcompartimenten.

In dit rapport worden de resultaten van deze berekeningen weergegeven. De berekeningen zijn opgesteld voor het gehele appartementengebouw.

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

- De gevels van het gebouw waarin de brandcompartimenten zijn gelegen en de gevel van het gebouw waarnaartoe de weerstand tegen brandoverslag wordt beoordeeld, moeten aan de buitenzijde voor ten minste 95% bestaan uit bouwmaterialcombinaties die ten minste voldoen aan brandklasse B volgens NEN-EN 13501-1. Hierbij is het uitgangspunt dat branduitbreiding via een spouw niet mogelijk is. Let op: brandklasse B geldt eventueel niet voor gevels waar geen brandoverslagtraject zit.
- Dichte gevels en daken zijn als ‘gesloten’ beschouwd. Deze dienen volgens NEN 6068 minimaal 30 minuten brandwerend te zijn.
- In verband met mogelijke brandoverslag tussen appartement 1 & 2, moeten de rechter drie ramen in de voorgevel (van het appartement op de begane grond), uitgevoerd worden met een brandwerendheid van 30 minuten (bepaald volgens NEN 6069). Deze brandwerendheid geldt voor het geheel van kozijn, beglazing, eventuele bewegende delen en eventuele ventilatieroosters.
- In verband met mogelijke brandoverslag tussen het bergingblok en appartement 1, moet de linker deur van de bergingen uitgevoerd worden met een brandwerendheid van 30 minuten (bepaald volgens NEN 6069). Deze brandwerendheid geldt voor het geheel van kozijn, beglazing, eventuele bewegende delen en eventuele ventilatieroosters.
- In verband met mogelijke brandoverslag vanuit de appartementen & berging naar een identiek appartement of berging, gespiegeld ten opzichte van de perceelsgrens, moeten een aantal openingen (zie bijlage II) uitgevoerd worden met een brandwerendheid van 30 minuten (bepaald volgens NEN 6069). Deze brandwerendheid geldt voor het geheel van kozijn, beglazing, eventuele bewegende delen en eventuele ventilatieroosters.

Vanaf 01-11-2019 moeten alle brandwerende ramen en deuren, die vallen onder de geharmoniseerde productnorm NEN-EN 16034, voorzien zijn van de verplichte CE-markering.

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

Vlissingen, 27 september 2024



S&W Bouwkundig Ingenieurs

## Inhoudsopgave

Samenvatting.....	2
1. Inleiding.....	4
1.1 Projectomschrijving.....	4
1.2 Gebruikte gegevens.....	4
2. Wettelijk kader.....	5
2.1 Besluit bouwwerken leefomgeving, hoofdstuk 4 Nieuwbouw, § 4.2.8.....	5
3. Berekeningsmethode.....	6
3.1 NEN 6068.....	6
3.2 Toepassingsvoorwaarden.....	6
3.3 Aanvullende voorwaarden betreffende brandveiligheid.....	6
3.4 Werkwijze brandruimten bepalen.....	7
3.5 Werkwijze gevelopeningen.....	7
3.6 Modelleer brand.....	8
3.7 Computerprogramma.....	8
4. Berekeningen.....	9
4.1 Algemene uitgangspunten.....	9
4.2 Modelleringsappartementen 1, 2 & 3 en bergingen.....	11
4.3 Resultaten brandoverslag vanuit appartementen 1, 2 & 3 en bergingen.....	11
5. Conclusie.....	13
I. Bijlage “Situatie”.....	I
II. Bijlage “Brandwerende voorzieningen”.....	II
III. Bijlage “Rekenresultaten”.....	III

## 1. Inleiding

### 1.1 Projectomschrijving

Voor de herontwikkeling van het Politiekantoor naar een appartementengebouw aan de Havenweg 29 te Enkhuizen, zijn door S&W Bouwkundig Ingenieurs brandoverslagberekeningen gemaakt in opdracht van BREG en BREG Bouwkundig Ontwerpers B.V.. In dit rapport worden de resultaten van deze berekeningen weergegeven. De berekeningen zijn opgesteld voor het gehele appartementengebouw. Het gehele plan is ingedeeld in 5 brandcompartimenten.

De situatie is weergegeven in bijlage I.

### 1.2 Gebruikte gegevens

De berekeningen zijn gebaseerd op onderstaande gegevens verstrekt door BREG en BREG Bouwkundig Ontwerpers B.V.:

Werknr.	Tekening	Onderdeel	Datum tek.	Datum ontv.
22-022	10	Gevels en plattegronden	12-09-2024	16-09-2024
22-022	100	Situatie	06-10-2023	20-08-2024
-	-	Presentatie	06-06-2024	21-06-2024

## 2. Wettelijk kader

### 2.1 Besluit bouwwerken leefomgeving, hoofdstuk 4 Nieuwbouw, § 4.2.8

#### Artikel 4.53 (weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag: niveau van eisen)

- Lid 1. De 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 of van een lift als bedoeld in artikel 4.189 in een woongebouw is ten minste 60 minuten..
- Lid 2. In afwijking van het eerste lid kan tussen een brandcompartiment en een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert worden volstaan met 30 minuten.
- Lid 3. In afwijking van het eerste lid kan worden volstaan met 30 minuten indien:
- de volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting van het brandcompartiment niet groter is dan 500 MJ/m<sup>2</sup>, en
  - in het gebouw geen vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 7 m boven het meetniveau.
- Lid 4. In afwijking van het eerste lid kan worden volstaan met 30 minuten indien:
- de in het eerste lid bedoelde besloten ruimten op hetzelfde perceel liggen, en
  - in het gebouw geen vloer van een gebruiksgebied hoger ligt dan 5 m boven het meetniveau.
- Lid 7. Het tweede tot en met vierde lid gelden niet voor een ruimte waardoor een veiligheidsvluchtroute voert.

#### Artikel 4.54 (weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag: bepalingmethode)

- Lid 1. De in artikel 4.53 bedoelde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag wordt bepaald volgens NEN 6068.
- Lid 2. 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 bouwwerkperceelsgrens gelegen gebouw. Als het bouwwerkperceel 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.
- Lid 3. In aanvulling op het tweede lid is het aandeel van de uitwendige scheidingsconstructie van het spiegelsymmetrische gebouw in de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag niet groter dan het aandeel van de uitwendige scheidingsconstructie van het brandcompartiment.

### 3. Berekeningsmethode

#### 3.1 NEN 6068

De berekeningsmethode staat beschreven in NEN 6068:2020 “Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten” 01-09-2020. De berekeningsmethode geeft een model weer om te berekenen of brandoverslag door middel van warmtestraling op kan treden. Daarvoor wordt beschreven hoe de warmtestralingsflux afkomstig van een vlam, in een observatiepunt berekend kan worden. Indien de warmtestralingsflux onder de 15 kW/m<sup>2</sup> 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 gevelconstructie van het gebouw waarin de brandruimte is gelegen en de gevelconstructie van het gebouw waarnaartoe de weerstand tegen brandoverslag wordt beoordeeld, moeten aan de buitenzijde voor ten minste 95% voldoen aan brandklasse B bepaald volgens de hoofdstukken 4 t/m 8, 10 en 13 en 12.1 van NEN-EN 13501-1:2019, waarbij geconcentreerde invulling van de vrijgestelde oppervlakte niet is toegestaan. Bij deze voorwaarde is een uitgangspunt dat branduitbreiding via een spouw niet mogelijk is.
- 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  $t_t$  minuten, bepaald volgens NEN 6069 of volgens NEN-EN 1992-1-2, NEN-EN 1994-1-2, NEN-EN 1995-1-2 of NEN-EN 1996-1-2).  
De  $t_t$ -waarde (in minuten) is gelijk aan de  $w_{b,dbo}$ -eis, behalve bij een  $w_{b,dbo}$ -eis van 60 min, voor het deel van het gebouw onder 20 m dat voor de brandweer bereikbaar is; daar geldt  $t_t = 30$  min.
- Voor de grootte van de brandruimte geldt:
  - hoogte van de brandruimte mag maximaal 8 meter bedragen.
- De modellering van het vlamlichaam geldt voor openingen in gevels, hellende en platte daken. Een gevel mag niet naar buiten hellen.
- De afstand tussen enig punt van een gevelopening tot enig punt in een tegenovergelegen gevel mag niet minder bedragen dan de kleinste waarde van de twee volgende:
  - driemaal de rekenwaarde van de vlamdikte  $P_{v,i}$  voor de desbetreffende gevelopening, zoals bepaald volgens de norm, en
  - 5 m.

#### 3.3 Aanvullende voorwaarden betreffende brandveiligheid

- Indien ramen, deuren en dergelijke brandwerend uitgevoerd moeten worden, dan is de brandwerendheid conform NEN 6069+A1+C1:2019 bedoeld.
- Indien muren, daken, balkonplaten en dergelijke brandwerend uitgevoerd moeten worden, dan is de brandwerendheid bepaald volgens NEN 6069+A1+C1:2019 of volgens NEN-EN 1992-1-2, NEN-EN 1994-1-2, NEN-EN 1995-1-2 of NEN-EN 1996-1-2, 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 Besluit bouwwerken leefomgeving 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 Bouwkundig Ingenieurs wordt aanvullend wel geadviseerd om dergelijke gevelopeningen met een eis aan de brandwerendheid, als niet-te-openen of zelfsluitend uit te voeren.

### 3.4 Werkwijze brandruimten bepalen

In de rekennorm NEN 6068 wordt gesproken over brandruimten.

Elk beschermd subbrandcompartiment is een brandruimte. Een brandcompartiment bestaat uit één of meer brandruimten. Bij de bepaling van het aantal brandruimten is het van belang of een brandcompartiment of een beschermd subbrandcompartiment zich uitstrekt over een of meer bouwlagen of over meer, al dan niet aangrenzende, gebouwen of woonwagens. De verschillende situaties zijn hieronder uitgewerkt.

Het brandcompartiment strekt zich uit over niet meer dan één bouwlaag:

- Neem als afmetingen van de brandruimte (vloeroppervlakte  $A_F$ , plafondoppervlakte  $A_P$  en hoogte  $h$ ) de afmetingen van het brandcompartiment.

Het brandcompartiment strekt zich uit over meer dan één bouwlaag:

- Bepaal de oppervlakte van de opening(en) tussen de bouwlagen.
- Beschouw het brandcompartiment als één brandruimte, en voer de berekening uit met de volgende uitgangspunten:
  - Neem als rekenwaarde voor de vloeroppervlakte  $A_F$  de som van de vloeroppervlakte van alle bouwlagen. Neem voor de rekenwaarde voor de vloeroppervlakte van elke bouwlaag de werkelijke vloeroppervlakte (exclusief de oppervlakte van de opening(en) met de onderliggende bouwlaag).
  - Neem als rekenwaarde voor de plafondoppervlakte  $A_P$  de som van de plafondoppervlakte van alle bouwlagen. Neem voor de plafondoppervlakte van een bouwlaag de inwendige oppervlakte van het plafond (exclusief de oppervlakte van de opening(en) met de bovenliggende bouwlaag).
  - Neem als rekenwaarde voor de hoogte  $h$  de maximale verticale afstand tussen de bovenzijde van de vloerconstructie van de onderste bouwlaag en de onderzijde van de dakconstructie van de bovenste bouwlaag.
  - Bepaal de neutrale niveaus van de bouwlagen volgens bijlage A.4.2. en controleer of het massadebiet door de vide(s) voldoende groot is en bepaal op basis daarvan of bouwlagen als gekoppeld moeten worden beschouwd.
- Wanneer één of meer bouwlagen als niet-gekoppeld moeten worden beschouwd, voer dan voor de wel gekoppelde bouwlagen de berekening zoals hierboven beschreven uit en modelleer de niet-gekoppelde bouwlagen alsof het brandcompartiment bestaat uit één bouwlaag en ga er vervolgens van uit dat alle bouwlagen van het brandcompartiment gelijktijdig in brand staan.  
Neem bij deze berekening als rekenwaarde voor de vloeroppervlakte  $A_F$  de vloeroppervlakte inclusief de oppervlakte van de opening(en) naar de onderliggende bouwlaag; neem als plafondoppervlak  $A_P$  van de brandruimten de totale inwendige oppervlakte van het plafond van de betreffende brandruimte, inclusief de oppervlakte van de opening(en) naar de bovenliggende bouwlaag; neem als hoogte  $h$  de verticale afstand tussen de vloerconstructies van de brandruimte op de desbetreffende bouwlaag.

### 3.5 Werkwijze gevelopeningen

Gevelopeningen zijn onderdelen van gevels en daken met een brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie, betrokken op de vlamdichtheid in de richting waarin de brandoverslag wordt beschouwd, van ten hoogste 5 minuten. Er mag worden aangenomen dat de volgende constructies hieraan voldoen:

- standaard floatglas;
- gelaagd glas bestaand uit twee lagen glas (met tussenlagen van hars of pvb-folie);
- meervoudig glas, waarbij ten hoogste één van de glasvlakken is uitgevoerd als gelaagd glas, en dat gelaagde glas bestaat uit ten hoogste twee lagen glas (met tussenlagen van hars of pvb-folie).

Dichte delen zijn onderdelen met een voldoende brandwerendheid in de richting waarin de brandoverslag wordt beschouwd. De brandwerendheid is voldoende indien deze gelijk is aan ten minste  $t_{t, min}$ . De  $t_{t, min}$ -waarde is gelijk aan de  $w_{b, d, b, o}$ -eis, behalve bij een  $w_{b, d, b, o}$ -eis van 60 min, voor het deel van het gebouw onder 20 m dat voor de brandweer bereikbaar is; daar geldt  $t_{t, min} = 30$  min. De brandwerendheid wordt bepaald volgens NEN 6069 of volgens NEN-EN 1992-1-2, NEN-EN 1994-1-2, NEN-EN 1995-1-2 of NEN-EN 1996-1-2.

Semi-openingen zijn onderdelen van een gevel of dak die geen dicht deel zijn en ook geen opening. Onderdelen met een aangenomen waarde van de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie betrokken op de vlamdichtheid van meer dan 5 min, zijn gevelopeningen met:

- (half) gehard glas;
- gelaagd glas bestaande uit drie of meer lagen glas (met hars of pvb-folie tussenlagen);
- meervoudig glas waarbij meer dan één van de glasvlakken is uitgevoerd als gelaagd glas;
- meervoudig glas met een of meer glasvlakken die zijn uitgevoerd als gelaagd glas dat bestaat uit meer dan twee lagen glas (met tussenlagen van hars of pvb-folie).

Een semi-opening moet als opening én als dicht deel worden beschouwd. Er moeten twee berekeningen worden uitgevoerd: een berekening met alle semi-openingen als opening beschouwd en een berekening met alle semi-openingen als dicht deel beschouwd. De laagste waarde van de weerstand tegen brandoverslag is maatgevend.

De grootte van een opening en een semi-opening is afhankelijk van het materiaal van het kozijn. Indien het kozijn van hout of van staal is, is de grootte van de opening of de semi-opening gelijk aan het glasoppervlak. Indien het kozijn van aluminium of van kunststof is, is de grootte van de opening of de semi-opening gelijk aan het oppervlak van glas en kozijn.

### 3.6 Modelleer brand

Wanneer een gebouw lager is dan 20 meter mag er gerekend worden met de referentieoppervlakte.

De referentieoppervlakte wordt bepaald uit onderstaande formules:

Bereken de maatgevende gastemperatuur bij een brand in de brandruimte van waaruit de weerstand tegen brandoverslag wordt bepaald, volgens de berekeningsmethode in bijlage A van de NEN 6068:

- De referentievuurbelasting ( $V_{ref}$ ) in kg vurenhout per m<sup>2</sup> is gelijk aan de vereiste weerstand tegen brandoverslag uitgedrukt in minuten.
- Gebruik bij de bepaling van de gastemperatuur een referentievloeroppervlakte van de brandruimte gelijk aan:

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

of indien  $A_f > 50$  m<sup>2</sup> én de hoogte van de hoogste vloer van een gebruiksgebied is niet hoger dan 20 m:

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

$A_{f,r}$  : is de referentievloeroppervlakte van de brandruimte, in m<sup>2</sup>;

$A_f$  : is de vloeroppervlakte van de brandruimte, in m<sup>2</sup>.

### 3.7 Computerprogramma

De berekeningen zijn gemaakt met het computerprogramma 'Pintegraal versie V7.6' van PeutzData. Dit programma is gebaseerd op de norm NEN 6068:2020 'Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten'. (Norm versie 2020 van 01-09-2020.) 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 herontwikkeling van het Politiekantoor naar een appartementengebouw aan de Havenweg 29 te Enkhuizen, wordt een woongebouw met appartementen gerealiseerd met in totaal 3 bouwlagen. Elke woonfunctie is een apart brandcompartiment.

De wdbbo-eis tussen de (sub)brandcompartimenten onderling en ten opzichte van de perceelsgrens bedraagt 60 minuten. Conform de eis van het Besluit bouwwerken leefomgeving, wordt berekend of er brandoverslag kan optreden vanuit het brandcompartiment ten opzichte van de perceelsgrens of tussen de appartementen/brandcompartimenten onderling.

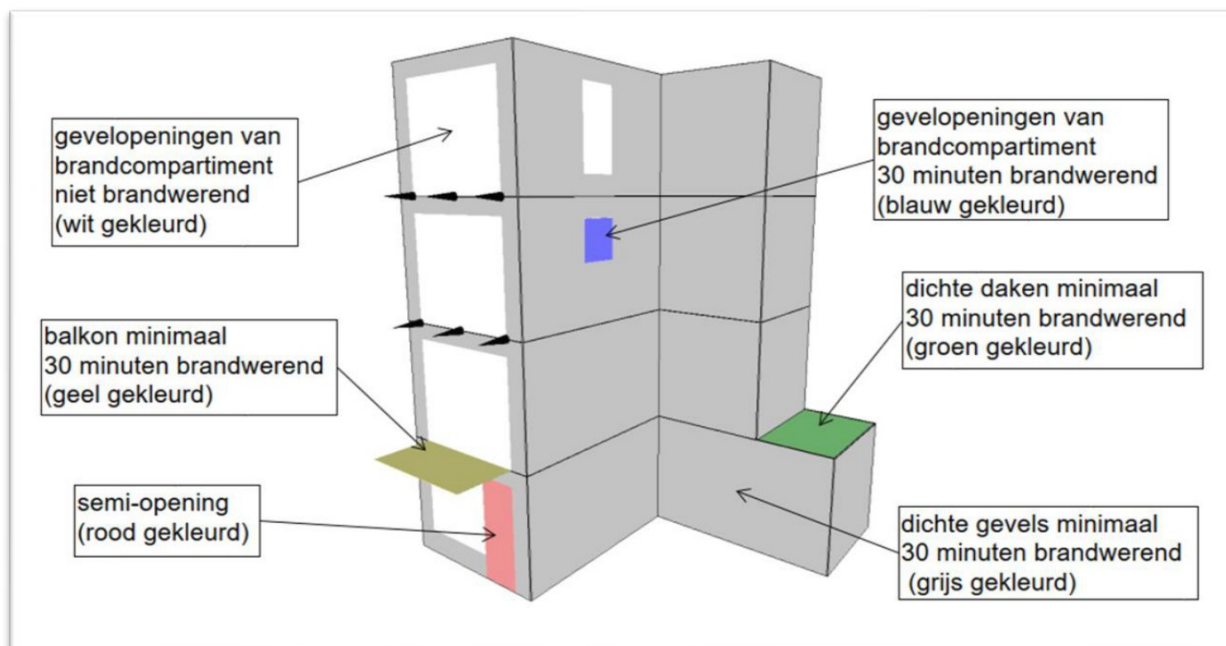
Aangenomen wordt dat de dichte gevels en daken van het gebouw in elk geval een brandwerendheid hebben met betrekking tot scheidende functie van meer dan 30 minuten. Daarmee wordt er volgens NEN 6068 voor deze dichte gevels voldaan aan de gestelde eisen. Kozijnen, ramen, deuren en dergelijke worden in 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/m<sup>2</sup>. Bij een stralingsintensiteit van minder dan 15 kW/m<sup>2</sup> ter plaatse van de gevelopeningen zal er geen brandoverslag ten gevolge van warmtestraling optreden.

1. De berekeningen zijn opgesteld voor de volgende (sub)brandcompartimenten:
  - a. BC01, appartement op de begane grond;
  - b. BC02, appartement op de eerste verdieping;
  - c. BC03, appartement op de tweede verdieping;
  - d. BC04, berging;
  - e. BC05, bergingblok.
2. De hoogste vloer van een gebruiksgebied is in de beschouwde situatie lager gelegen dan 20 meter boven het meetniveau. Er is daarom gerekend met een gereduceerde brand.
3. De wdbbo-eis ten opzichte van de perceelsgrens of het hart van openbaar gebied bedraagt 60 minuten.
4. De wdbbo-eis tussen de appartementen/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. Er worden aluminium kozijnen toegepast.
8. De gevels van het gebouw moeten aan de buitenzijde bestaan uit bouwmaterialcombinaties die ten minste voldoen aan brandklasse B volgens NEN-EN 13501-1. Dit dient eventueel met een productcertificaat of attest aangetoond te worden. Daarbij dient branduitbreiding via een spouw niet mogelijk te zijn.
9. Aangenomen wordt dat het dak van de brandruimte tevens niet brandgevaarlijk is (volgens NEN 6063).
10. Alle (eventueel) noodzakelijke brandwerende voorzieningen zijn weergegeven in de gevelaanzichten in bijlage II.
11. Vanaf 01-11-2019 moeten alle brandwerende ramen en deuren, die vallen onder de geharmoniseerde productnorm NEN-EN 16034, voorzien zijn van de verplichte CE-markering.

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 Modellerings appartementen 1, 2 & 3 en bergingen

Elk appartement, de berging & het bergingblok is in zijn geheel één brandcompartiment (hier BC01 t/m BC05) en bestaat ook uit één brandruimte volgens NEN 6068. Voor deze brandcompartimenten wordt de weerstand tegen brandoverslag bepaald voor de brandoverslagtrajecten naar het bovengelegen appartement, tussen het bergingblok en het appartement op de begane grond en/of naar een identiek appartement, gespiegeld ten opzichte van de perceelsgrens. Hier geldt een wdbdo-eis van 60 minuten.

Bij spiegeling van de linkerzijgevel ten opzichte van de perceelsgrens, is een afstand aangehouden van 0,68 – 1,61 meter. Bij spiegeling van de rechterzijgevel ten opzichte van de perceelsgrens, is een afstand aangehouden van 1,65 - 2,47 meter.

Het Keralit in het dakkapel 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 figuren 2 en 3 geven een beeld van het appartementengebouw & de bergingen in het rekenmodel. De eventuele brandwerende ramen/deuren zijn blauw gekleurd.

#### 4.3 Resultaten brandoverslag vanuit appartementen 1, 2 & 3 en bergingen

Uit een eerste set berekeningen is gebleken dat er brandoverslag kan optreden tussen de appartementen/brandcompartimenten onderling en naar een identiek appartement, gespiegeld ten opzichte van de perceelsgrens. Een aantal openingen (weergegeven in bijlage II) dienen daarom uitgevoerd te worden met een brandwerendheid van 30 minuten (bepaald volgens NEN 6069). Deze brandwerendheid geldt voor het geheel van glas, raamdeel en kozijn. De vereiste brandwerende voorzieningen zijn grafisch weergegeven in bijlage II.

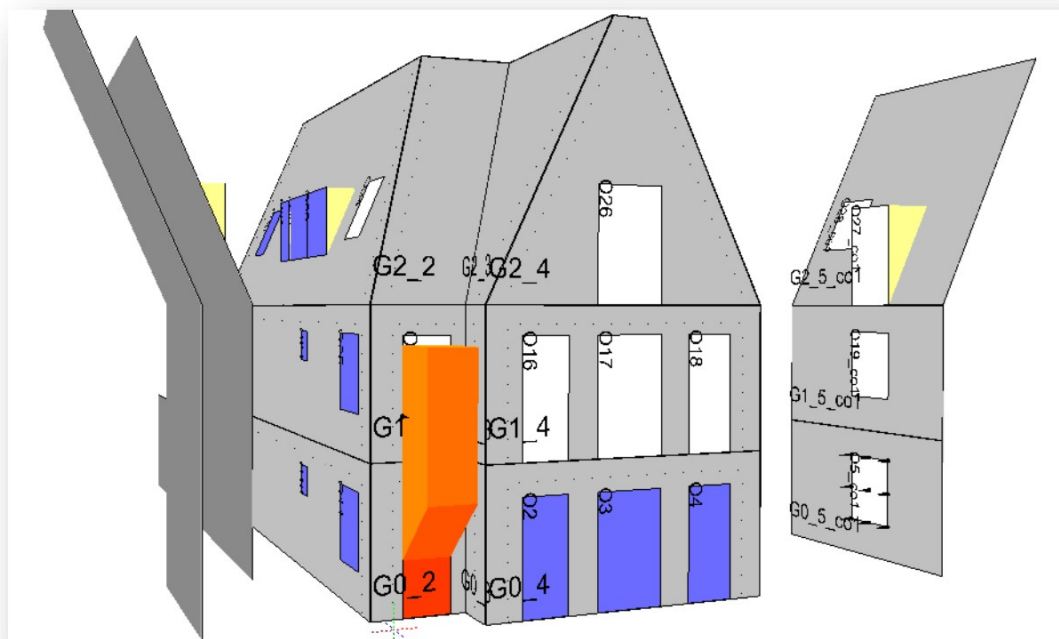
Het is algemeen bekend dat er geen brandwerende dakvensters op de markt te vinden zijn, welke tevens voorzien zijn van bijhorende attesten. Velux is bijvoorbeeld wel in staat om brandwerende beglazing te leveren in haar dakvensters. Een soortgelijke oplossing dient voorgelegd te worden bij het bevoegd gezag om tot een gezamenlijke overeenstemming te komen voor een juiste invulling aan de brandwerende dakvensters.

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<sup>2</sup>. Dit houdt in dat een wdbdo van 60 minuten gerealiseerd wordt voor de beschouwde brandoverslagtrajecten. Er zijn brandwerende ramen/deuren nodig om dit resultaat te realiseren.

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

Van:	Naar:	Gevelopening	Warmtestralingsflux [kW/m <sup>2</sup> ]
BC01	BC02	O15, O19 & O21	13,8
	BC05	O9 & O10	11,9
	BC01_co	O5_co1	2,8
BC02	BC03	O26, O27 & O29	11,8
	BC02_co	O19_co1	3,4
BC03	BC03_co	O27_co1, O28_co1 & O34_co1	6,1
BC05	BC01	O8	5,3

**Figuur 2:** Aanzicht van appartement 1 brandend, vanuit linker-/voorzijde gezien.



**Figuur 3:** Aanzicht van appartement 2 brandend, vanuit rechter-/voorzijde gezien.



---

## 5. Conclusie

Voor de herontwikkeling van het Politiekantoor naar een appartementengebouw aan de Havenweg 29 te Enkhuizen, zijn in opdracht van BREG en BREG Bouwkundig Ontwerpers B.V. brandoverslagberekeningen gemaakt. In dit rapport worden de resultaten van deze berekeningen weergegeven. De berekeningen zijn opgesteld voor het gehele appartementengebouw. Het gehele plan is ingedeeld in 5 brandcompartimenten.

Op grond van de berekeningen kan worden geconcludeerd dat met de extra brandwerende voorzieningen, omschreven in hoofdstuk 4 en aangegeven in Bijlage II, voor alle beschouwde trajecten, een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (wbdbo) van 60 minuten wordt gerealiseerd, conform de eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving.

Vlissingen, 27 september 2024



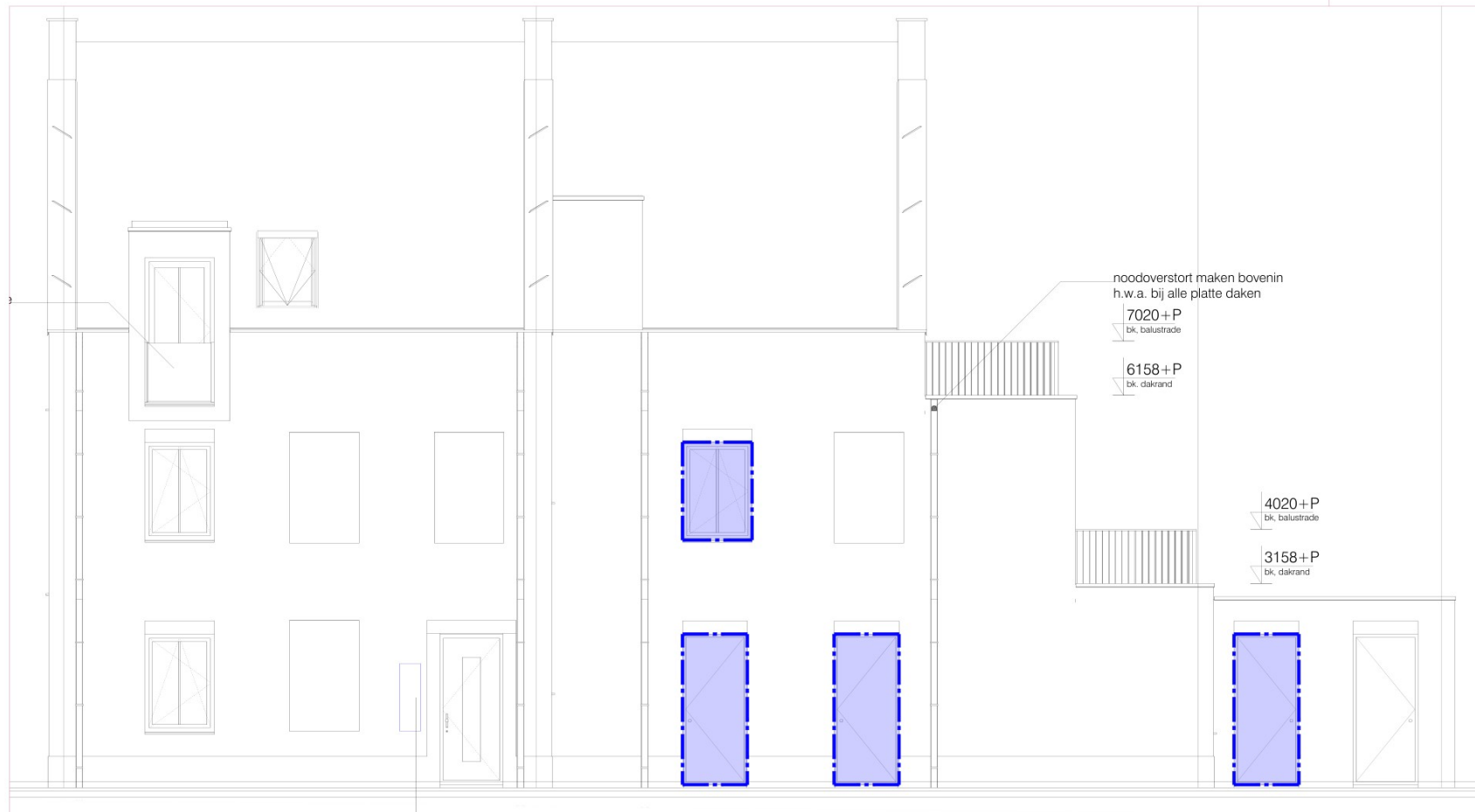
S&W Bouwkundig Ingenieurs

## I. Bijlage "Situatie"

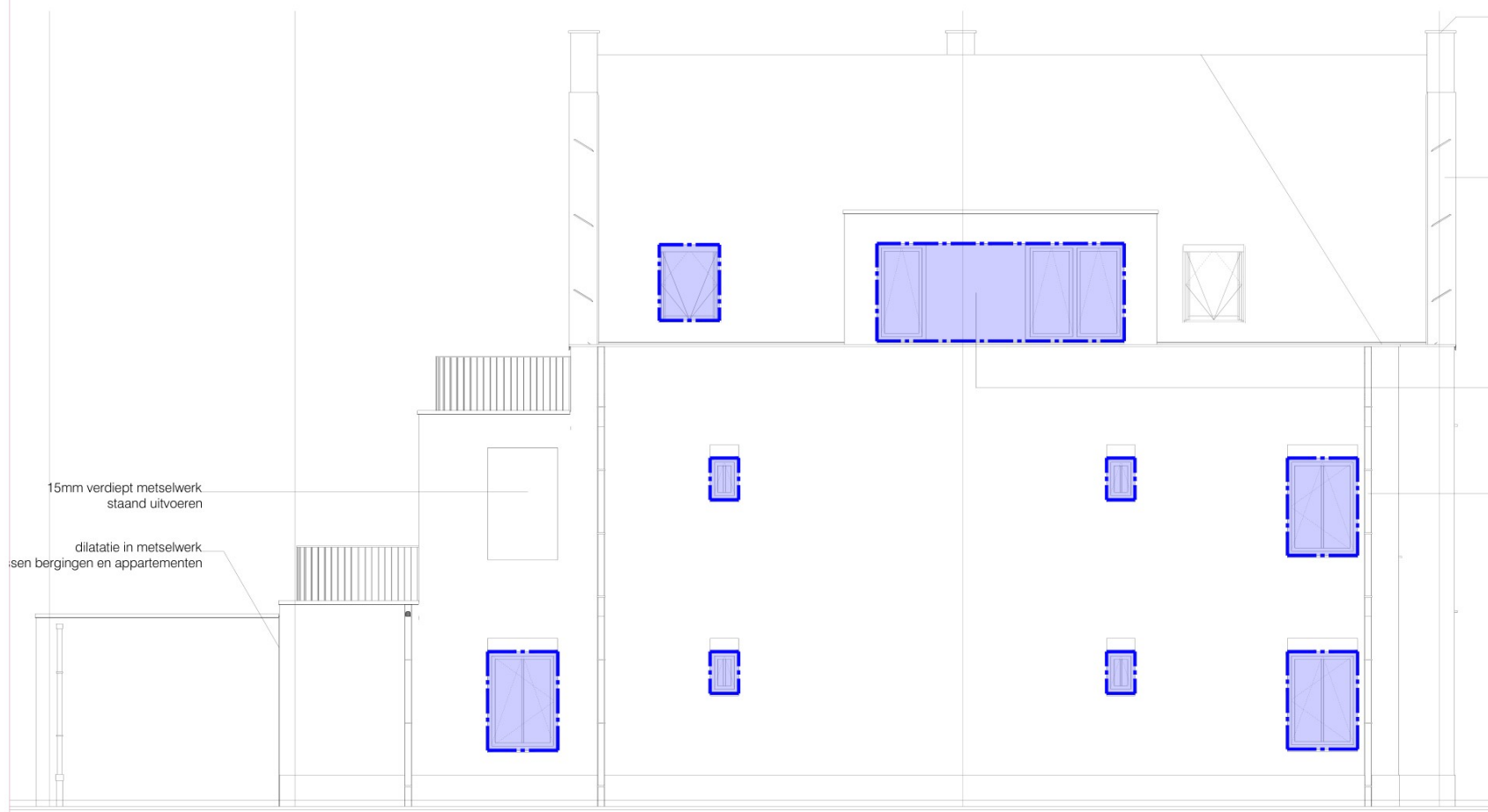


---

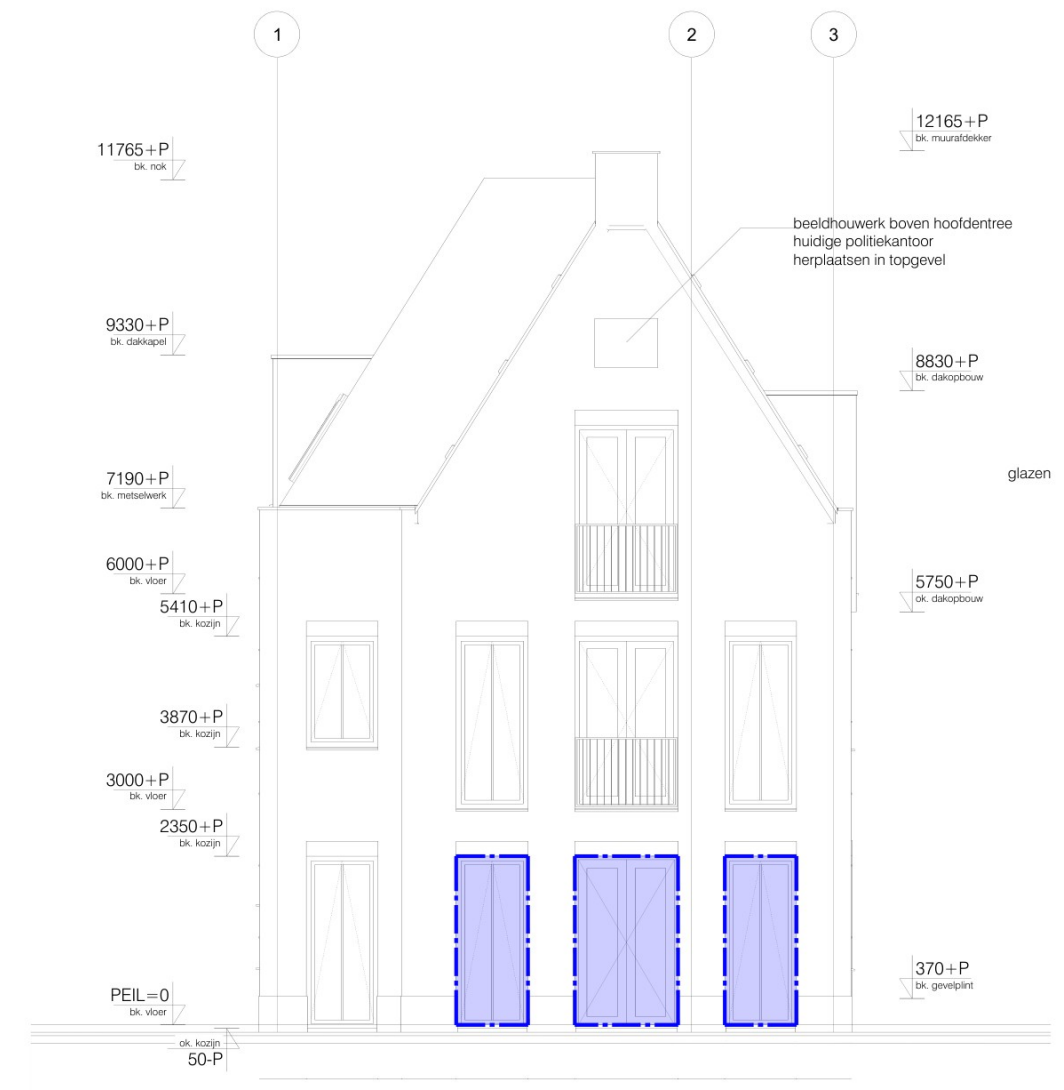
**II. Bijlage “Brandwerende voorzieningen”**



Rechterzijgevel



Linkerzijgevel



Voorgevel

<b>Renvooi - brandwerendheid</b>		<b>Onderwerp: Brandoverstag - brandwerende voorzieningen</b>	
30 minuten brandwerend van binnen naar buiten		Project:	Herontwikkeling Politiekantoor
		Adres:	Havenweg 29 te Enkhuizen
		Tekening:	Gevelaanzichten
Projectnr.:	2241027	Bladnummer:	01
Schaal:	-	Formaat:	A3



**S&W**  
Bouwkundig  
Ingenieurs



**BRANDVEILIGHEID**



---

### III. Bijlage “Rekenresultaten”

## BRANDSCENARIO'S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
BC01		O10	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,8	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
BC01		O10	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,2	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
BC01		O10	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,5	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
BC01		O10	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,2	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
BC01		O10	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,9	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
BC01		O10	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,9	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
BC01		O10	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,1	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
BC01		O10	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,0	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
BC01		O10	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,4	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
BC01		O15	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	8,4	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
BC01		O15	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	12,5	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
BC01		O15	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	8,4	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
BC01		O19	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	9,0	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
BC01		O19	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	13,8	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
BC01		O19	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	9,0	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
BC01		O21	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,8	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
BC01		O21	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,1	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
BC01		O21	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,9	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
BC01		O21	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,2	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
BC01		O21	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,7	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
BC01		O21	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,9	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
BC01		O5_co1	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,7	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
BC01		O5_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,7	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
BC01		O5_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,6	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
BC01		O5_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,8	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
BC01		O5_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,8	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
BC01		O5_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,6	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
BC01		O5_co1	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,7	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
BC01		O5_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,7	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4

## BRANDSCENARIO'S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
	BC01	O5_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,6	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
	BC01	O9	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	10,6	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
	BC01	O9	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	10,6	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
	BC01	O9	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	10,6	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
	BC01	O9	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	11,9	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
	BC01	O9	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	11,9	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
	BC01	O9	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	11,9	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
	BC01	O9	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	9,3	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
	BC01	O9	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	9,3	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
	BC01	O9	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	9,3	Ok	831,0	0,48	16,91	1,11	86,4
	BC02	O19_co1	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,0	Ok	968,8	0,80	14,51	3,90	81,3
	BC02	O19_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,3	Ok	968,8	0,80	14,51	3,90	81,3
	BC02	O19_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,2	Ok	968,8	0,80	14,51	3,90	81,3
	BC02	O19_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,2	Ok	968,8	0,80	14,51	3,90	81,3
	BC02	O19_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,4	Ok	968,8	0,80	14,51	3,90	81,3
	BC02	O19_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,3	Ok	968,8	0,80	14,51	3,90	81,3
	BC02	O19_co1	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,2	Ok	968,8	0,80	14,51	3,90	81,3
	BC02	O19_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,4	Ok	968,8	0,80	14,51	3,90	81,3
	BC02	O19_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,3	Ok	968,8	0,80	14,51	3,90	81,3
	BC02	O26	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	8,7	Ok	968,8	0,80	14,51	3,90	81,3
	BC02	O26	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	11,8	Ok	968,8	0,80	14,51	3,90	81,3
	BC02	O26	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	8,6	Ok	968,8	0,80	14,51	3,90	81,3
	BC02	O27	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	5,3	Ok	968,8	0,80	14,51	3,90	81,3
	BC02	O27	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	8,3	Ok	968,8	0,80	14,51	3,90	81,3
	BC02	O27	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	5,3	Ok	968,8	0,80	14,51	3,90	81,3
	BC02	O29	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,2	Ok	968,8	0,80	14,51	3,90	81,3
	BC02	O29	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,5	Ok	968,8	0,80	14,51	3,90	81,3
	BC02	O29	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,2	Ok	968,8	0,80	14,51	3,90	81,3
	BC02	O29	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,6	Ok	968,8	0,80	14,51	3,90	81,3
	BC02	O29	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,2	Ok	968,8	0,80	14,51	3,90	81,3
	BC02	O29	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,5	Ok	968,8	0,80	14,51	3,90	81,3
	BC03	O27_co1	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	5,9	Ok	944,5	1,09	9,58	6,95	70,9

## BRANDSCENARIO'S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
BC03		O27_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	6,0	Ok	944,5	1,09	9,58	6,95	70,9
BC03		O27_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	5,2	Ok	944,5	1,09	9,58	6,95	70,9
BC03		O27_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	5,9	Ok	944,5	1,09	9,58	6,95	70,9
BC03		O27_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	6,1	Ok	944,5	1,09	9,58	6,95	70,9
BC03		O27_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	5,3	Ok	944,5	1,09	9,58	6,95	70,9
BC03		O27_co1	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	5,7	Ok	944,5	1,09	9,58	6,95	70,9
BC03		O27_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	5,9	Ok	944,5	1,09	9,58	6,95	70,9
BC03		O27_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	5,2	Ok	944,5	1,09	9,58	6,95	70,9
BC03		O28_co1	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,9	Ok	944,5	1,09	9,58	6,95	70,9
BC03		O28_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,4	Ok	944,5	1,09	9,58	6,95	70,9
BC03		O28_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,8	Ok	944,5	1,09	9,58	6,95	70,9
BC03		O28_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,0	Ok	944,5	1,09	9,58	6,95	70,9
BC03		O28_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,6	Ok	944,5	1,09	9,58	6,95	70,9
BC03		O28_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,1	Ok	944,5	1,09	9,58	6,95	70,9
BC03		O28_co1	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,2	Ok	944,5	1,09	9,58	6,95	70,9
BC03		O28_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,7	Ok	944,5	1,09	9,58	6,95	70,9
BC03		O28_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,3	Ok	944,5	1,09	9,58	6,95	70,9
BC03		O34_co1	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,3	Ok	944,5	1,09	9,58	6,95	70,9
BC03		O34_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,6	Ok	944,5	1,09	9,58	6,95	70,9
BC03		O34_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,8	Ok	944,5	1,09	9,58	6,95	70,9
BC03		O34_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,3	Ok	944,5	1,09	9,58	6,95	70,9
BC03		O34_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,6	Ok	944,5	1,09	9,58	6,95	70,9
BC03		O34_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,9	Ok	944,5	1,09	9,58	6,95	70,9
BC03		O34_co1	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,3	Ok	944,5	1,09	9,58	6,95	70,9
BC03		O34_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,6	Ok	944,5	1,09	9,58	6,95	70,9
BC03		O34_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,8	Ok	944,5	1,09	9,58	6,95	70,9
BC05		O8	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,4	Ok	920,6	0,20	7,65	0,78	11,4
BC05		O8	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,7	Ok	920,6	0,20	7,65	0,78	11,4
BC05		O8	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,5	Ok	920,6	0,20	7,65	0,78	11,4
BC05		O8	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,8	Ok	920,6	0,20	7,65	0,78	11,4
BC05		O8	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	5,3	Ok	920,6	0,20	7,65	0,78	11,4
BC05		O8	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,9	Ok	920,6	0,20	7,65	0,78	11,4
BC05		O8	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,6	Ok	920,6	0,20	7,65	0,78	11,4

BRANDSCENARIO'S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
	BC05	O8	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	5,0	Ok	920,6	0,20	7,65	0,78	11,4
	BC05	O8	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,6	Ok	920,6	0,20	7,65	0,78	11,4

BRANDRUIMTEN

Naam	Hoog	Gereduceerd	Nivo	Ruimte-soort	WBDBO	Plafond	Samen	Blok
BC01	2,63	Ja	0,00	brandruimte	60	0,37		G0_11 G0_12 G0_13 G0_14 G0_1 G0_2 G0_3 G0_4 G0_5 G0_6 G0_7 G0_8 G0_9 G0_10
BC02	2,63	Ja	3,00	brandruimte	60	0,37		G1_1 G1_2 G1_3 G1_4 G1_5 G1_6 G1_7 G1_8 G1_9 G1_10
BC03	5,65	Ja	6,00	brandruimte	60	0,00		G2_1 G2_2 G2_3 G2_4 G2_5 G2_6 G2_7 G2_8 G2_9 G2_10
BC04	2,63	Ja	0,00	brandruimte	60	0,37		G0_17 G0_18 G0_15 G0_16
BC05	3,00	Ja	0,00	brandruimte	60	0,00		G0_21 G0_22 G0_19 G0_20
BC05_co1	3,00	Ja	0,00	brandruimte	60	0,00		
BC01_co1	2,63	Ja	0,00	brandruimte	60	0,37		G0_1_co1
BC02_co1	2,63	Ja	3,00	brandruimte	60	0,37		G1_1_co1
BC02_co2	2,63	Ja	3,00	brandruimte	60	0,37		
BC01_co2	2,63	Ja	0,00	brandruimte	60	0,37		
BC05_co2	3,00	Ja	0,00	brandruimte	60	0,00		
BC03_co1	5,65	Ja	6,00	brandruimte	60	0,00		G2_1_co1
BC01_co3	2,63	Ja	0,00	brandruimte	60	0,37		G0_5_co1
BC02_co3	2,63	Ja	3,00	brandruimte	60	0,37		G1_5_co1
BC03_co2	5,65	Ja	6,00	brandruimte	60	0,00		G2_5_co1
BC04_co1	2,63	Ja	0,00	brandruimte	60	0,37		G0_17_co1
BC01_co4	2,63	Ja	0,00	brandruimte	60	0,37		G0_11_co1
BC02_co4	2,63	Ja	3,00	brandruimte	60	0,37		G1_9_co1
BC01_co5	2,63	Ja	0,00	brandruimte	60	0,37		G0_1_co2
BC02_co5	2,63	Ja	3,00	brandruimte	60	0,37		G1_1_co2
BC03_co3	5,65	Ja	6,00	brandruimte	60	0,00		G2_1_co2

## GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
G0_1	-,24	17,88	-,24	,64	3,00	90,00	,00	,455
G0_2	-,24	,64	1,74	,64	3,00	90,00	,00	,455
G0_3	1,74	,64	1,74	-,24	3,00	90,00	,00	,455
G0_4	1,74	-,24	8,00	-,24	3,00	90,00	,00	,455
G0_5	8,00	-,24	8,00	4,47	3,00	90,00	,00	,455
G0_6	8,00	4,47	3,84	4,47	3,00	90,00	,00	,000
G0_7	3,84	4,47	3,84	8,93	3,00	90,00	,00	,000
G0_8	3,84	8,93	3,18	8,93	3,00	90,00	,00	,000
G0_9	3,18	8,93	3,18	11,95	3,00	90,00	,00	,000
G0_10	3,18	11,95	6,02	11,95	3,00	90,00	,00	,000
G0_11	6,02	11,95	6,02	18,34	3,00	90,00	,00	,455
G0_12	6,02	18,34	3,10	18,34	3,00	90,00	,00	,450
G0_13	3,10	18,34	3,10	17,88	3,00	90,00	,00	,000
G0_14	3,10	17,88	-,24	17,88	3,00	90,00	,00	,000
G0_15	3,48	11,65	3,48	9,23	3,00	90,00	,00	,000
G0_16	3,48	9,23	6,02	9,23	3,00	90,00	,00	,000
G0_17	6,02	9,23	6,02	11,65	3,00	90,00	,00	,455
G0_18	6,02	11,65	3,48	11,65	3,00	90,00	,00	,000
G0_19	-,24	22,19	-,24	18,34	3,00	90,00	,00	,100
G0_20	-,24	18,34	3,00	18,34	3,00	90,00	,00	,000
G0_21	3,00	18,34	3,00	22,19	3,00	90,00	,00	,100
G0_22	3,00	22,19	-,24	22,19	3,00	90,00	,00	,100
G1_1	-,24	16,14	-,24	,64	3,00	90,00	3,00	,455
G1_2	-,24	,64	1,74	,64	3,00	90,00	3,00	,455
G1_3	1,74	,64	1,74	-,24	3,00	90,00	3,00	,455
G1_4	1,74	-,24	8,00	-,24	3,00	90,00	3,00	,455
G1_5	8,00	-,24	8,00	4,47	3,00	90,00	3,00	,455
G1_6	8,00	4,47	3,84	4,47	3,00	90,00	3,00	,000
G1_7	3,84	4,47	3,84	9,23	3,00	90,00	3,00	,000
G1_8	3,84	9,23	6,02	9,23	3,00	90,00	3,00	,000
G1_9	6,02	9,23	6,02	16,14	3,00	90,00	3,00	,455
G1_10	6,02	16,14	-,24	16,14	3,00	90,00	3,00	,455
G2_1	-,24	13,74	-,24	,64	5,65	66,00	6,00	,316

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
G2_2	-,24	,64	1,74	,64	5,65	58,00	6,00	,316
G2_3	1,74	,64	1,74	-,24	5,65	64,00	6,00	,316
G2_4	1,74	-,24	8,00	-,24	5,65	90,00	6,00	,455
G2_5	8,00	-,24	8,00	4,47	5,65	64,00	6,00	,316
G2_6	8,00	4,47	3,84	4,47	5,65	90,00	6,00	,000
G2_7	3,84	4,47	3,84	9,23	5,65	90,00	6,00	,000
G2_8	3,84	9,23	6,02	9,23	5,65	90,00	6,00	,000
G2_9	6,02	9,23	6,02	13,74	5,65	70,00	6,00	,316
G2_10	6,02	13,74	-,24	13,74	5,65	90,00	6,00	,455
G0_1_co1	-1,60	4,47	-1,60	17,88	3,00	90,00	,00	,455
G1_1_co1	-1,60	4,47	-1,60	16,14	3,00	90,00	3,00	,455
G2_1_co1	-1,60	4,47	-1,60	13,74	5,65	66,00	6,00	,316
G0_5_co1	12,94	4,47	12,94	-,24	3,00	90,00	,00	,455
G1_5_co1	12,94	4,47	12,94	-,24	3,00	90,00	3,00	,455
G2_5_co1	12,94	4,47	12,94	-,24	5,65	64,00	6,00	,316
G0_17_co1	9,32	11,65	9,32	9,23	3,00	90,00	,00	,455
G0_11_co1	9,32	18,34	9,32	11,95	3,00	90,00	,00	,455
G1_9_co1	9,32	16,14	9,32	9,23	3,00	90,00	3,00	,455
G0_1_co2	-3,46	,64	-3,46	4,47	3,00	90,00	,00	,455
G1_1_co2	-3,46	,64	-3,46	4,47	3,00	90,00	3,00	,455
G2_1_co2	-3,46	,64	-3,46	4,47	5,65	66,00	6,00	,316



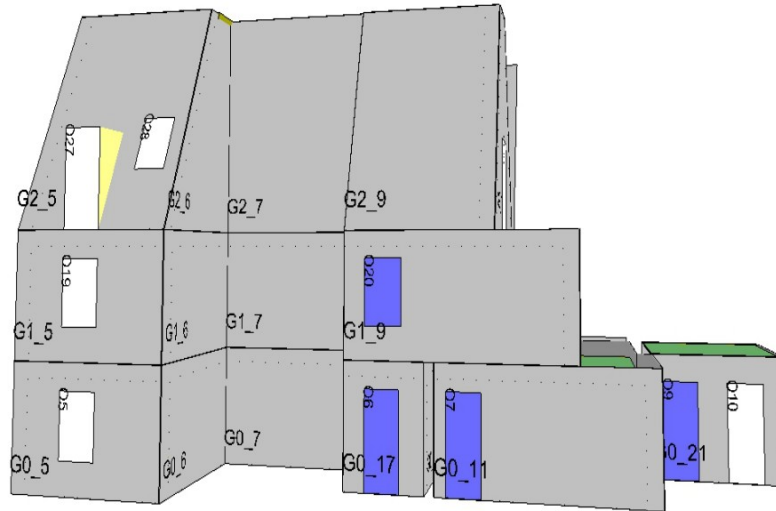
## OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
O1	,65	,00	1,00	2,35	,00	,00	Opgaand	G0_2	BC01
O2	,76	2,35	1,00	,00	2,35	,00	Opgaand	G0_4	BC01
O3	2,41	2,35	1,44	,00	2,35	,00	Opgaand	G0_4	BC01
O4	4,50	2,35	1,00	,00	2,35	,00	Opgaand	G0_4	BC01
O5	1,53	,79	1,11	1,56	,00	,00	Opgaand	G0_5	BC01
O6	,64	2,35	1,03	,00	2,35	,00	Opgaand	G0_17	BC04
O7	,34	2,35	1,03	,00	2,35	,00	Opgaand	G0_11	BC01
O8	,98	,79	1,11	1,56	,00	,00	Nee	G0_12	BC01
O9	,33	2,35	1,03	,00	2,35	,00	Nee	G0_21	BC05
O10	2,23	,00	1,03	2,35	,00	,00	Nee	G0_21	BC05
O11	2,83	2,35	1,11	,00	1,56	,00	Opgaand	G0_1	BC01
O12	6,36	2,35	,45	,00	,66	,00	Opgaand	G0_1	BC01
O13	12,63	2,35	,45	,00	,66	,00	Opgaand	G0_1	BC01
O14	15,48	2,35	1,11	,00	1,56	,00	Opgaand	G0_1	BC01
O15	,65	3,87	1,00	1,54	,00	,00	Nee	G1_2	BC02
O16	,76	3,00	1,00	2,41	,00	,00	Opgaand	G1_4	BC02
O17	2,41	3,00	1,44	2,41	,00	,00	Opgaand	G1_4	BC02
O18	4,50	3,00	1,00	2,41	,00	,00	Opgaand	G1_4	BC02
O19	1,53	3,79	1,11	1,56	,00	,00	Opgaand	G1_5	BC02
O20	,64	5,35	1,11	,00	1,56	,00	Nee	G1_9	BC02
O21	,98	3,00	1,55	2,41	,00	,00	Nee	G1_10	BC02
O22	3,73	3,00	1,55	2,41	,00	,00	Nee	G1_10	BC02
O23	4,61	5,41	,45	,00	,66	,00	Nee	G1_1	BC02
O24	10,88	5,41	,45	,00	,66	,00	Nee	G1_1	BC02
O25	13,74	5,43	1,11	,00	1,56	,00	Nee	G1_1	BC02
O26	2,41	6,00	1,44	2,35	,00	,00	Opgaand	G2_4	BC03
O27	1,53	6,00	1,11	2,35	,00	,00	Dakkapel	G2_5	BC03
O28	3,33	7,42	,95	1,42	,00	,00	Nee	G2_5	BC03
O29	2,35	6,00	1,44	2,35	,00	,00	Opgaand	G2_10	BC03
O30	1,41	8,74	,95	,00	1,42	,00	Nee	G2_1	BC03
O31	4,85	8,69	,78	,00	1,54	,00	Dakkapel	G2_1	BC03
O32	5,63	8,69	1,57	,00	1,54	,00	Dakkapel	G2_1	BC03
O33	7,20	8,69	1,56	,00	1,54	,00	Dakkapel	G2_1	BC03

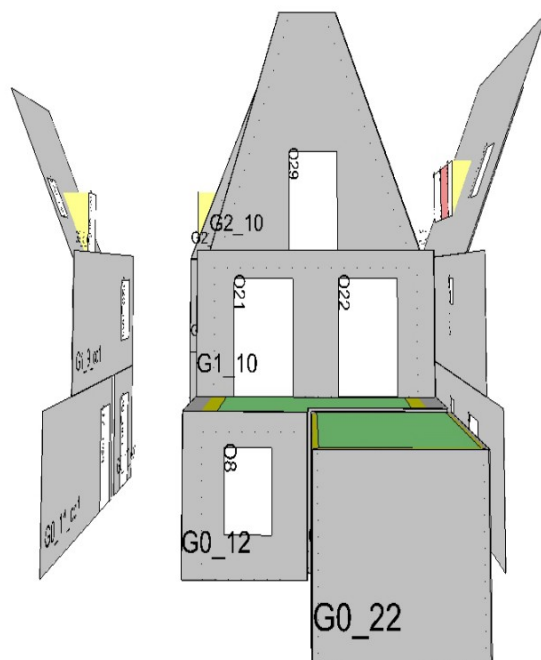
## OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
O34	9,70	7,44	,95	1,42	,00	,00	Nee	G2_1	BC03
O11_co1	9,46	,79	1,11	1,56	,00	,00	Nee	G0_1_co1	BC01_co1
O12_co1	6,61	1,69	,45	,66	,00	,00	Nee	G0_1_co1	BC01_co1
O13_co1	,34	1,69	,45	,66	,00	,00	Nee	G0_1_co1	BC01_co1
O23_co1	6,61	4,75	,45	,66	,00	,00	Nee	G1_1_co1	BC02_co1
O24_co1	,34	4,75	,45	,66	,00	,00	Nee	G1_1_co1	BC02_co1
O30_co1	6,91	7,44	,95	1,42	,00	,00	Nee	G2_1_co1	BC03_co1
O31_co1	3,64	7,15	,78	1,54	,00	,00	Dakkapel	G2_1_co1	BC03_co1
O32_co1	2,06	7,15	1,57	1,54	,00	,00	Dakkapel	G2_1_co1	BC03_co1
O33_co1	,51	7,15	1,56	1,54	,00	,00	Dakkapel	G2_1_co1	BC03_co1
O5_co1	2,08	,79	1,11	1,56	,00	,00	Nee	G0_5_co1	BC01_co3
O19_co1	2,08	3,79	1,11	1,56	,00	,00	Nee	G1_5_co1	BC02_co3
O27_co1	2,08	6,00	1,11	2,35	,00	,00	Dakkapel	G2_5_co1	BC03_co2
O28_co1	,43	7,42	,95	1,42	,00	,00	Nee	G2_5_co1	BC03_co2
O6_co1	,75	,00	1,03	2,35	,00	,00	Nee	G0_17_co1	BC04_co1
O7_co1	5,02	,00	1,03	2,35	,00	,00	Nee	G0_11_co1	BC01_co4
O20_co1	5,16	3,79	1,11	1,56	,00	,00	Nee	G1_9_co1	BC02_co4
O14_co1	,65	,79	1,11	1,56	,00	,00	Nee	G0_1_co2	BC01_co5
O25_co1	,65	3,87	1,11	1,56	,00	,00	Nee	G1_1_co2	BC02_co5
O34_co1	2,45	7,44	,95	1,42	,00	,00	Nee	G2_1_co2	BC03_co3

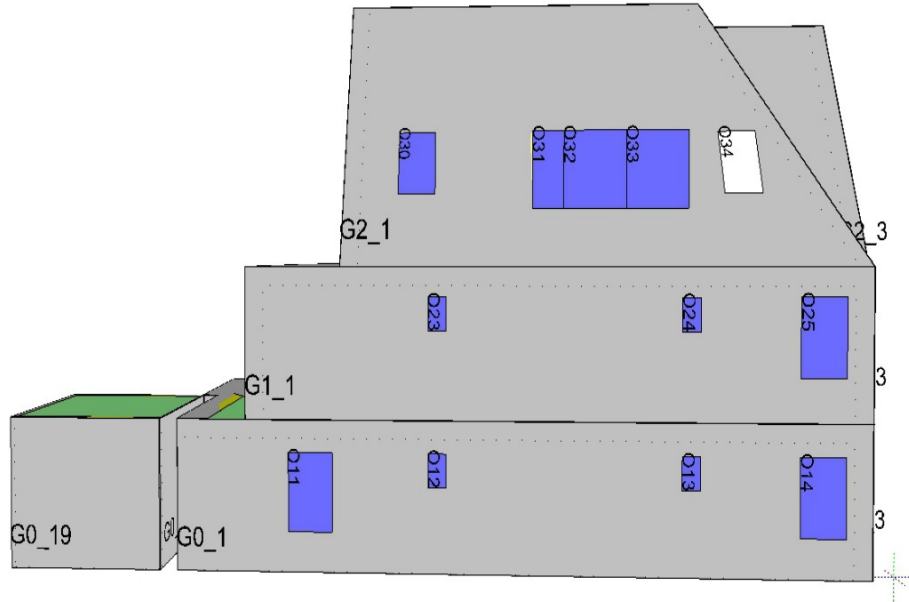
2241027 - Brandoverslagmodel V1.0\_0009.jpg



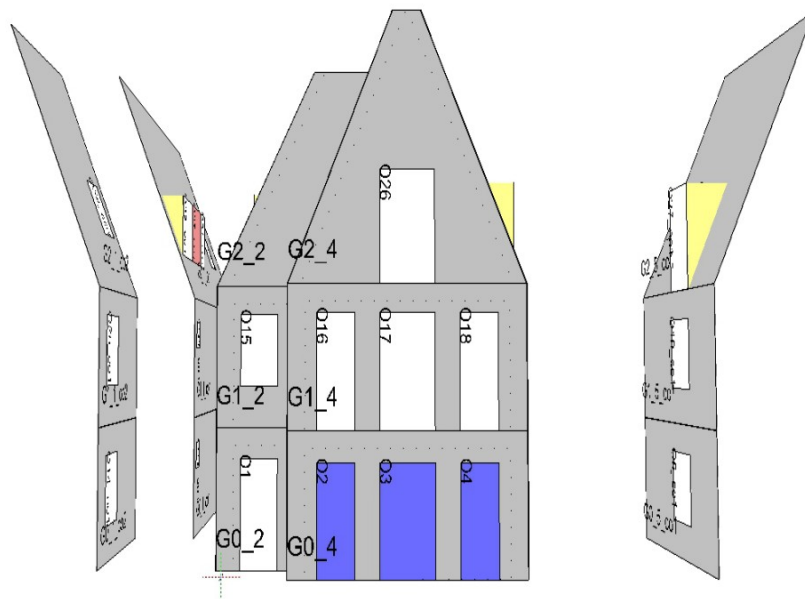
2241027 - Brandoverslagmodel V1.0\_0010.jpg



2241027 - Brandoverslagmodel V1.0\_0011.jpg



2241027 - Brandoverslagmodel V1.0\_0012.jpg



## Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

### **J** Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen