S&W consultancy
BOUWKUNDIG INGENIEURSBUREAU

Verbouwing Jan Luijkenstraat 22 te Amsterdam

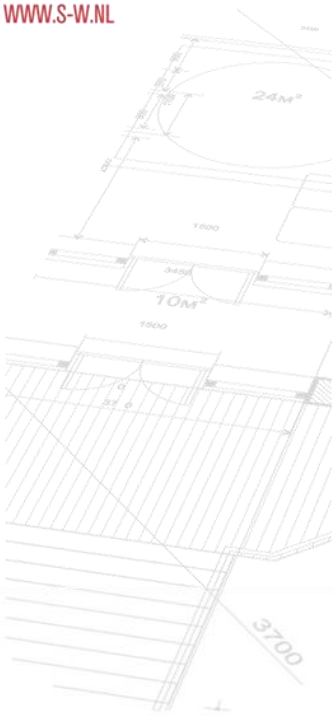
Rapportage brandoverslag

Projectnr: 2170543
Datum: 19 april 2021
Versie: 5.0
Contactpersoon:

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



Samenvatting

Ten behoeve van de verbouwing van het pand aan de Jan Luijkenstraat 22 in Amsterdam, zijn in opdracht van XX brandoverslagberekeningen gemaakt. Het gehele gebouw is ingedeeld in één brandcompartiment, en zes beschermde subbrandcompartimenten.
In dit rapport worden de resultaten van deze berekeningen weergegeven. Er zijn berekeningen opgesteld voor het brandcompartiment en vier subbrandcompartimenten welke samen een representatief beeld van het gehele bouwplan.

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

- De gevels van het gebouw waarin de (sub)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 bouwmateriaalcombinaties 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.

Voor alle beschouwde trajecten wordt in het huidig ontwerp, zonder extra brandwerende voorzieningen, een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (wbdbo) van 60 minuten gerealiseerd tussen brandcompartimenten en 30 minuten van de subbrandcompartimenten naar een andere ruimten in het brandcompartiment.

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

Vlissingen, 19 april 2021

Inhoudsopgave

Samenvatting 2

1. Inleiding 4

1.1 Projectomschrijving 4
1.2 Gebruikte gegevens 4

2. Wettelijk kader 5

3. Berekeningsmethode 6

3.1 NEN 6068 6
3.2 Toepassingsvoorwaarden 6
3.3 Aanvullende voorwaarden betreffende brandveiligheid 6
3.4 Werkwijze brandruimte en gevelopeningen 7
3.5 Computerprogramma 8

4. Berekeningen 9

4.1 Algemene uitgangspunten 9
4.2 Modellering brandcompartiment 1 11
4.3 Resultaten brandoverslag vanuit brandcompartiment 1 11
4.4 Modellering beschermd subbrandcompartiment 1.1 (BSBC 1.1) 14
4.5 Resultaten brandoverslag vanuit beschermd subbrandcompartiment 1.1 (BSBC 1.1) 14
4.6 Modellering beschermd subbrandcompartiment 1.2 (BSBC 1.2) 15
4.7 Resultaten brandoverslag vanuit beschermd subbrandcompartiment 1.2 (BSBC 1.2) 15
4.8 Modellering beschermd subbrandcompartiment 1.3 (BSBC 1.3) 17
4.9 Resultaten brandoverslag vanuit beschermd subbrandcompartiment 1.3 (BSBC 1.3) 17
4.10 Modellering beschermd subbrandcompartiment 1.4 (BSBC 1.4) 19
4.11 Resultaten brandoverslag vanuit beschermd subbrandcompartiment 1.4 (BSBC 1.4) 19

5. Conclusie 21

I. Bijlage “Situatie” I

II. Bijlage “Rekenresultaten” II

1. Inleiding

1.1 Projectomschrijving

Ten behoeve van de verbouwing van het pand aan de Jan Luijkenstraat 22 in Amsterdam, zijn in opdracht van XX brandoverslagberekeningen gemaakt. In dit rapport worden de resultaten van deze berekeningen weergegeven. De berekeningen zijn opgesteld voor het brandcompartiment en vier (sub)brandcompartimenten welke samen een representatief beeld geven van het gehele plan.
Het gehele plan is ingedeeld in één brandcompartiment en zes beschermde subbrandcompartimenten.

1.2 Gebruikte gegevens

De berekeningen zijn gebaseerd op onderstaande gegevens, per email verstrekt door XX:

- Aanvraag tot omgevingsvergunning 2101, 2101-A0-00, d.d. 10-03-2021.

2. Wettelijk kader

Bouwbesluit 2012 afdeling 2.10

Artikel 2.84. Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag:

Lid 1. 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 is ten minste 60 minuten.

Lid 4. In afwijking van het eerste lid kan worden volstaan met 30 minuten indien:

a. de in het eerste lid bedoelde besloten ruimten op hetzelfde perceel liggen, en
b. 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.

Lid 8. 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.

Artikel 2.85 Verbouw:

Op het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk zijn de artikelen 2.82 tot en met 2.84 van overeenkomstige toepassing, waarbij in plaats van het in die artikelen aangegeven niveau van eisen wordt uitgegaan van het rechtens verkregen niveau en een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van ten minste 30 minuten.

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 warmtestralingflux afkomstig van een vlam, in een observatiepunt berekend kan worden. Indien de warmtestralingsflux onder de 15 kW/m^2 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 en de gevel van het gebouw waarnaartoe de weerstand tegen brandoverslag wordt beoordeeld, moeten aan de buitenzijde voor ten minste 95% bestaan uit bouwmateriaalcombinaties die ten minste voldoen aan brandklasse B 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 tt 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 tt-waarde (in minuten) is gelijk aan de wbdbo-eis, behalve bij een wbdbo-eis van 60 min, voor het deel van het gebouw onder 20 m dat voor de brandweer bereikbaar is; daar geldt tt = 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 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 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 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 om dergelijke gevelopeningen met een eis aan de brandwerendheid, als niet-te-openen of zelfsluitend uit te voeren.

3.4 Werkwijze brandruimte en gevelopeningen

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 (vloeroppervlakte 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 kleiner dan of 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 van de betreffende brandruimte.
- 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 één bouwlaag. Neem als vloeroppervlakte A_f de omhullende van de projectie van alle vloeren in het brandcompartiment op het horizontale vlak. Neem als hoogte h de maximale hoogte van het brandcompartiment.

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.

Gevelopeningen zijn onderdelen van gevels en daken met een brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie, 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 tt min. De tt-waarde is gelijk aan de wbdbo-eis, behalve bij een wbdbo-eis van 60 min, voor het deel van het gebouw onder 20 m dat voor de brandweer bereikbaar is; daar geldt tt = 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.

3.5 Computerprogramma

De berekeningen zijn gemaakt met het computerprogramma ‘Pintegraal versie V7.3’ 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

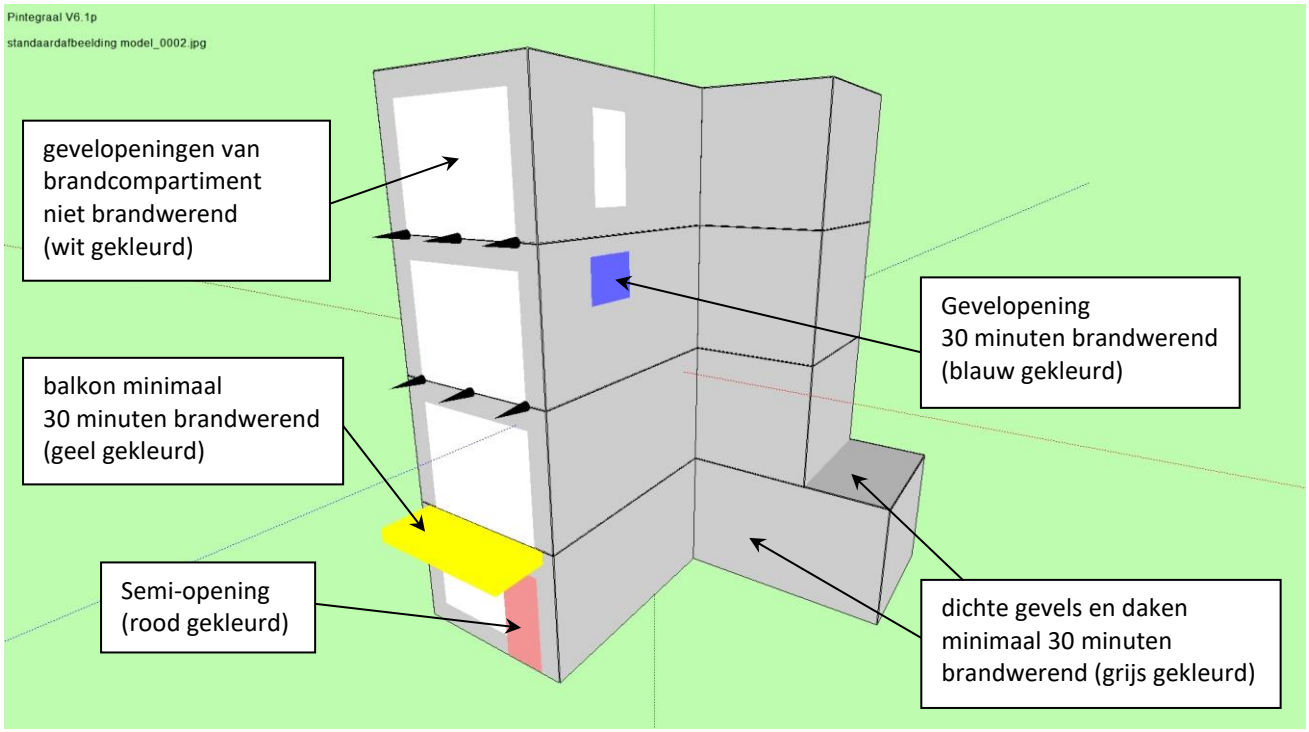
4.1 Algemene uitgangspunten

Bij de verbouw van het bestaand pand aan de Jan Luijkenstraat 22 in Amsterdam, worden in een bestaand woongebouw logieskamers gerealiseerd met in totaal 3 bouwlagen. Voor een indeling in brandcompartimenten en subbrandcompartimenten wordt verwezen naar 2170543 Rapportage Brandveiligheid d.d. 19-04-2021 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 (sub)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.
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/m^2. Bij een stralingsintensiteit van minder dan 15 kW/m^2 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. BC 1, de gehele logiesfunctie in souterrain, op begane grond en 1^e verdieping;
    b. BSBC 1.1, de logieskamer in het souterrain aan de achterzijde van het gebouw;
    c. BSBC 1.2, de logieskamer in het souterrain aan de voorzijde van het gebouw;
    d. BSBC 1.3, de logieskamer op de begane grond aan de achterzijde van het gebouw;
    e. BSBC 1.4, de logieskamer op de begane grond aan de voorzijde van het gebouw.
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 wbdbo-eis ten opzichte van de perceelsgrens of het hart van openbaar gebied bedraagt 60 minuten.
4. De wbdbo-eis tussen brandcompartimenten onderling bedraagt eveneens 60 minuten en van een beschermd subbrandcompartiment naar een andere ruimte in het brandcompartiment is ten minste 30 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. De gevels van het gebouw moeten aan de buitenzijde bestaan uit bouwmateriaalcombinaties 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.
8. Aangenomen wordt dat het dak van de brandruimte tevens niet brandgevaarlijk is (volgens NEN 6063).
9. 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 Modellering brandcompartiment 1

De gehele logiesfunctie in het souterrain, op de begane grond en 1e verdieping is in zijn geheel één brandcompartiment (hier BC1 genoemd) en bestaat uit drie brandruimten volgens NEN 6068. Voor dit brandcompartiment wordt de weerstand tegen brandoverslag bepaald voor de brandoverslagtrajecten naar het bovengelegen brandcompartiment en naar een gebouw, gespiegeld ten opzichte van het hart van de weg. Hier geldt een wbdbo-eis van 60 minuten.
Bij spiegeling van de rechterzijgevel ten opzichte van het hart van de weg, is een afstand aangehouden van 7,20 meter.
Een aantal gevel openingen zullen worden dichtgezet tijdens de verbouwing, omdat deze openingen een brandwerendheid krijgen tussen 5 en 30 minuten moeten deze openingen volgens NEN 6068 als “semi-opening” gemodelleerd worden. Dit is gedaan en de rekenresultaten in tabel 1 zijn hierop gebaseerd. Deze gevelopeningen hoeven niet brandwerend te worden uitgevoerd.
De figuren 2, 3, 4 en 5 geven een beeld van brandcompartiment in het rekenmodel.

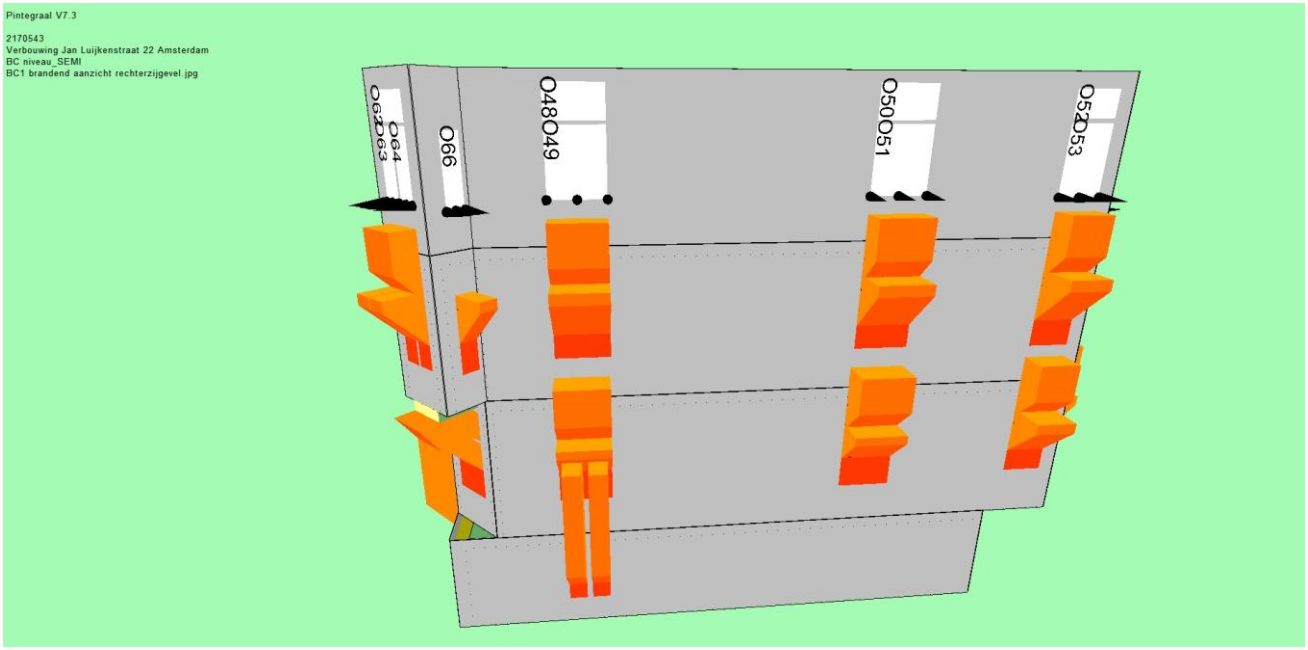
4.3 Resultaten brandoverslag vanuit brandcompartiment 1

Tabel 1 geeft voor de rekenpunten ter plaatse van de door brand bedreigde gevels de berekende waarde van de warmtestralingsflux weer. In bijlage II 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.

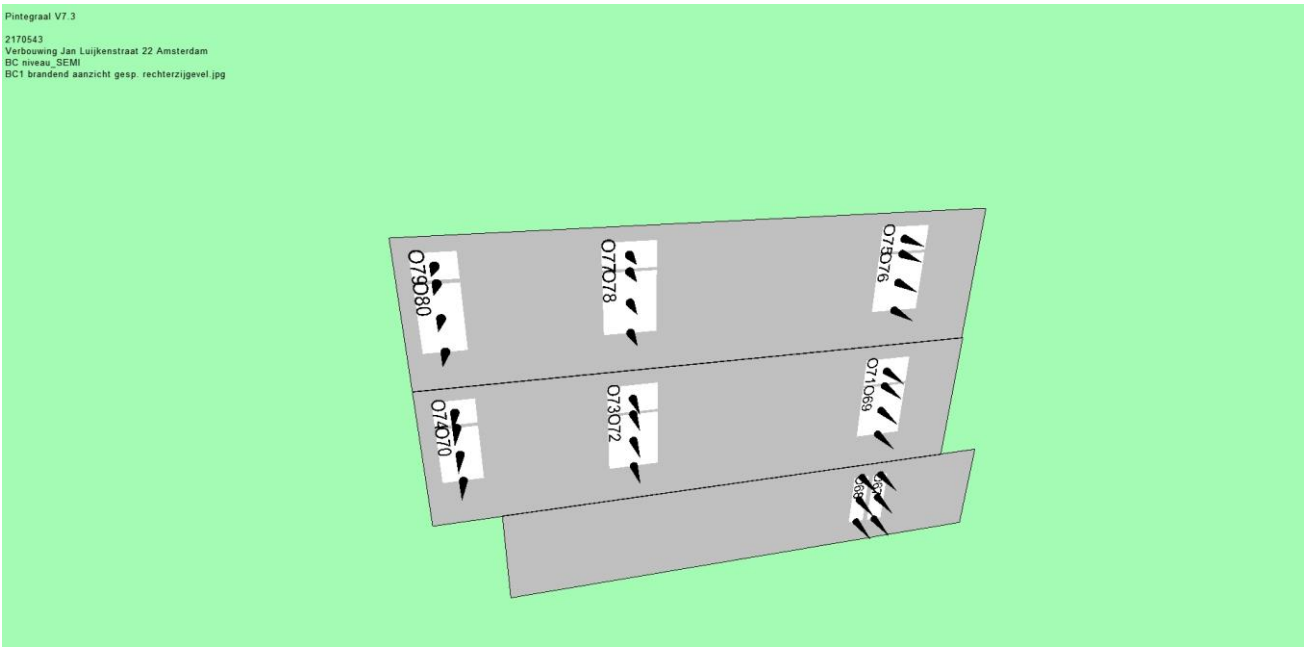
Tabel 1: Berekende maximale warmtestralingsflux ter plaatse van de door brand bedreigde gevelopeningen.

door brand bedreigde gevel	**gevelopening**		**warmtestralingsflux [kW/m^2]**
rechterzijgevel, 2e verdieping	opening	O-49	0,8
	opening	O-51	0,8
	opening	O-53	9,2
	opening	O-66	1,2
gespiegelde rechterzijgevel, souterrain	opening	O-67	1,2
	opening	O-68	1,3
gespiegelde rechterzijgevel, begane grond	opening	O-69	1,3
	opening	O-70	1,3
	opening	O-71	1,3
	opening	O-72	1,3
	opening	O-73	1,3
	opening	O-74	1,3
gespiegelde rechterzijgevel, 1e verdieping	opening	O-75	1,1
	opening	O-76	1,2
	opening	O-77	1,1
	opening	O-78	1,2
	opening	O-79	1,1
	opening	O-80	1,2
achtergevel, 2e verdieping	opening	O-34	11,7
	opening	O-35	12,2
	opening	O-36	12,2
	opening	O-37	12,0
voorgevel, 2e verdieping	opening	O-58	0,8
	opening	O-63	0,5
	opening	O-64	0,5
	opening	O-65	1,3

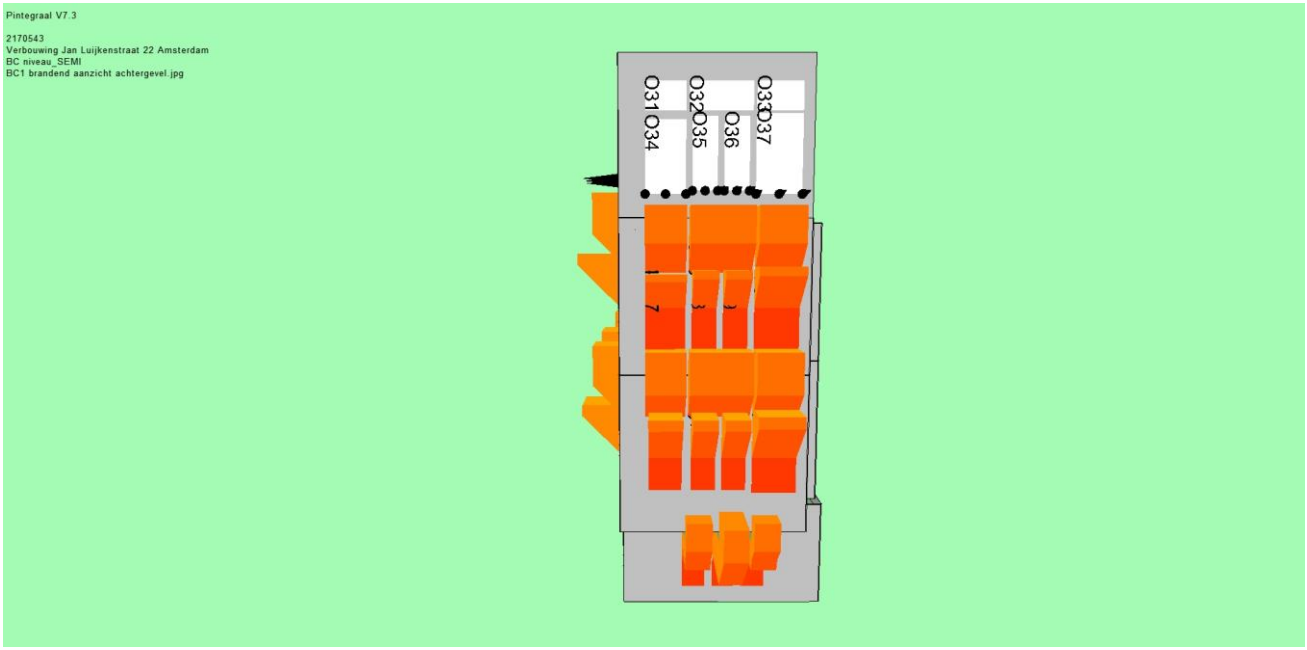
Figuur 2: Aanzicht van brandcompartiment 1 brandend, op de rechterzijgevel gezien.



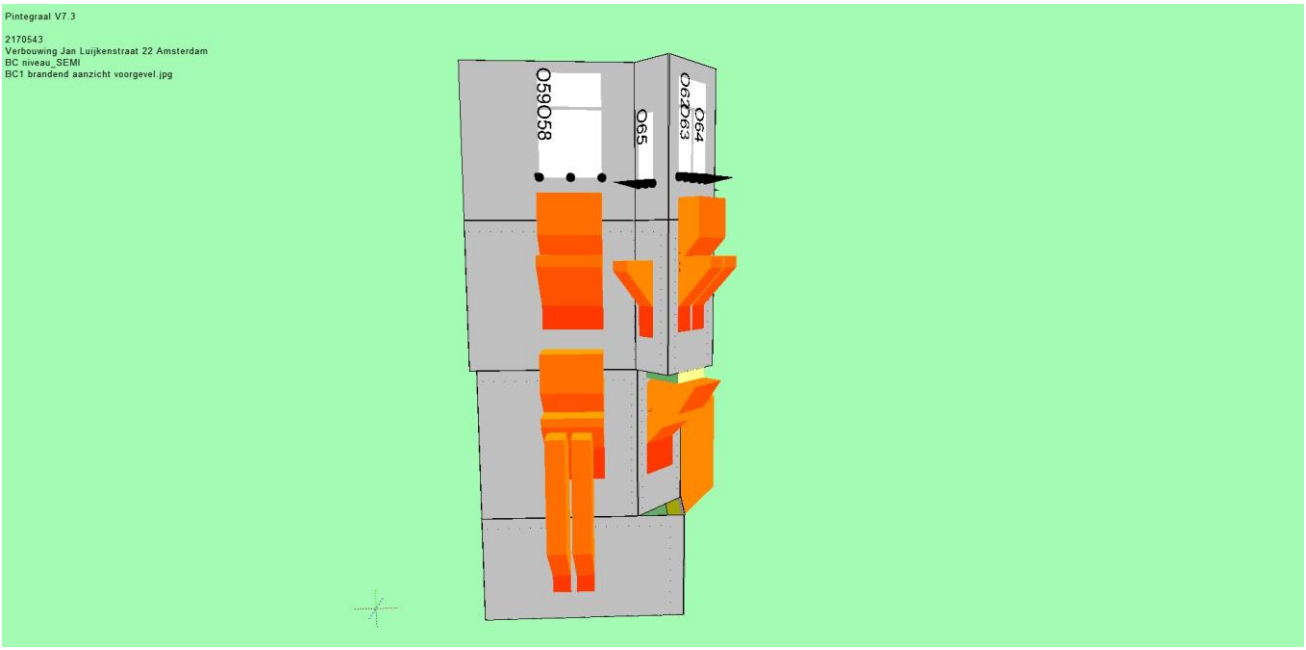
Figuur 3: Aanzicht van brandcompartiment 1 brandend, op de gespiegelde rechterzijgevel gezien.



Figuur 4: Aanzicht van brandcompartiment 1 brandend, op de achtergevel gezien.



Figuur 5: Aanzicht van brandcompartiment 1 brandend, op de voorgevel gezien.



4.4 Modellering beschermd subbrandcompartiment 1.1 (BSBC 1.1)

Beschermd subbrandcompartiment 1.1 is in zijn geheel één subbrandcompartiment (hier BSBC 1.1 genoemd) en bestaat ook uit één brandruimte volgens NEN 6068. Voor dit subbrandcompartiment wordt de weerstand tegen brandoverslag bepaald voor het brandoverslagtraject naar het bovengelegen subbrandcompartiment, gelegen in hetzelfde brandcompartiment. Hier geldt een wbdbo-eis van 30 minuten.
Een aantal gevel openingen zullen worden dichtgezet tijdens de verbouwing, omdat deze openingen een brandwerendheid krijgen tussen 5 en 30 minuten moeten deze openingen volgens NEN 6068 als “semi-opening” gemodelleerd worden. Dit is gedaan en de rekenresultaten in tabel 2 zijn hierop gebaseerd. Deze gevelopeningen hoeven niet brandwerend te worden uitgevoerd.
Figuur 6 geeft een beeld van beschermd subbrandcompartiment 1.1 in het rekenmodel.

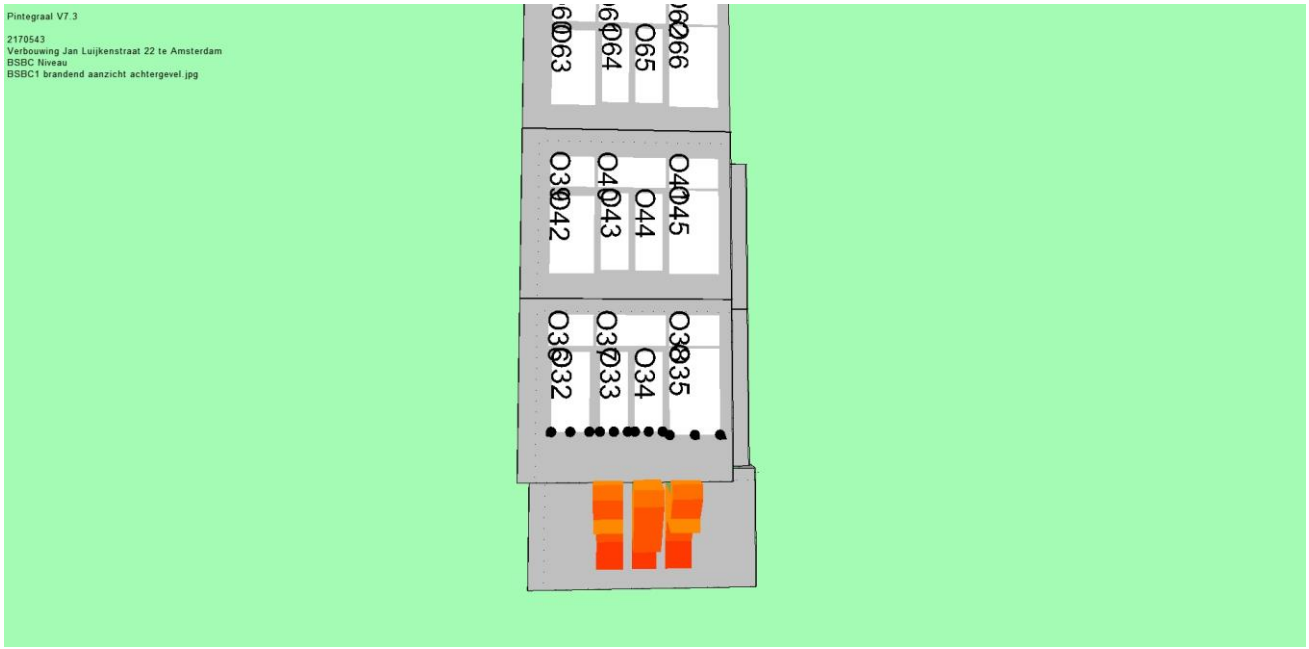
4.5 Resultaten brandoverslag vanuit beschermd subbrandcompartiment 1.1 (BSBC 1.1)

Tabel 2 geeft voor de rekenpunten ter plaatse van de door brand bedreigde gevels de berekende waarde van de warmtestralingsflux weer. In bijlage II 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 30 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]
achtergevel, 1^e begane grond	opening	O-32	0,2
	opening	O-33	0,2
	opening	O-34	0,2
	opening	O-35	0,3

Figuur 6: Aanzicht van beschermd subbrandcompartiment 1.1 brandend, op de achtergevel gezien.



4.6 Modellering beschermd subbrandcompartiment 1.2 (BSBC 1.2)

Beschermd subbrandcompartiment 1.2 is in zijn geheel één subbrandcompartiment (hier BSBC 1.2 genoemd) en bestaat ook uit één brandruimte volgens NEN 6068. Voor dit subbrandcompartiment wordt de weerstand tegen brandoverslag bepaald voor het brandoverslagtraject naar het bovengelegen subbrandcompartiment, gelegen in hetzelfde brandcompartiment. Hier geldt een wbdbo-eis van 30 minuten.
Een aantal gevel openingen zullen worden dichtgezet tijdens de verbouwing, omdat deze openingen een brandwerendheid krijgen tussen 5 en 30 minuten moeten deze openingen volgens NEN 6068 als “semi-opening” gemodelleerd worden. Dit is gedaan en de rekenresultaten in tabel 3 zijn hierop gebaseerd. Deze gevelopeningen hoeven niet brandwerend te worden uitgevoerd.
De figuren 7 en 8 geven een beeld van beschermd subbrandcompartiment 1.2 in het rekenmodel.

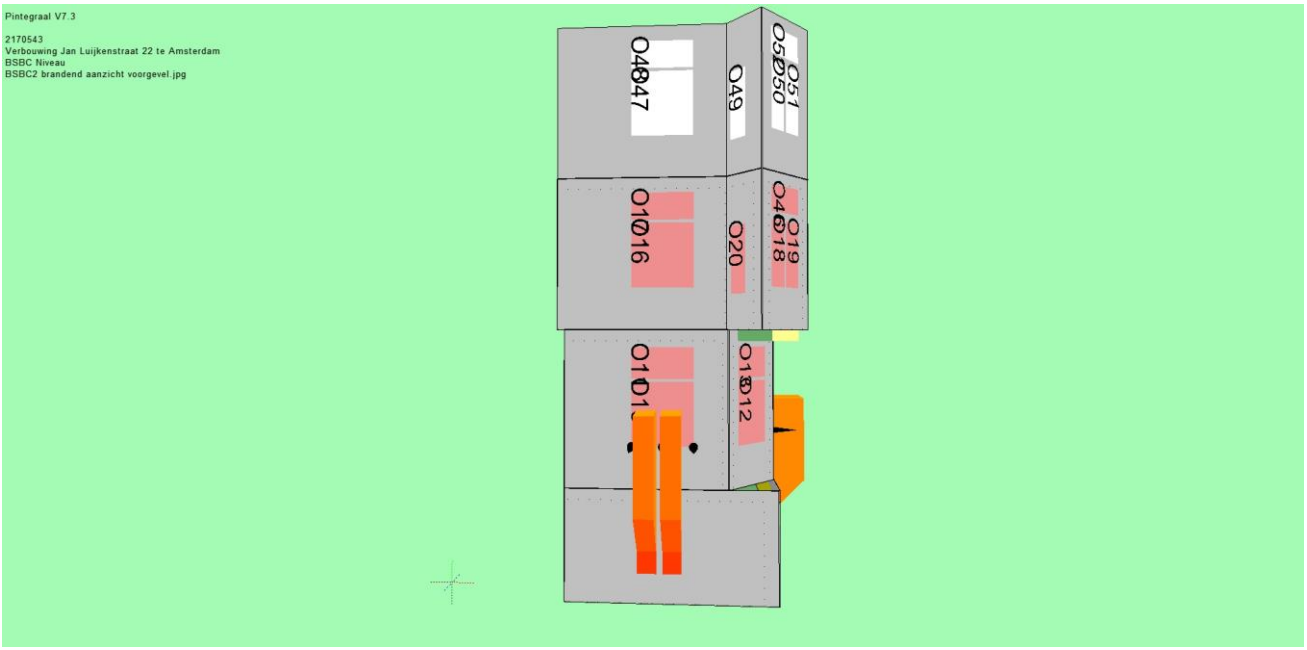
4.7 Resultaten brandoverslag vanuit beschermd subbrandcompartiment 1.2 (BSBC 1.2)

Tabel 3 geeft voor de rekenpunten ter plaatse van de door brand bedreigde gevels de berekende waarde van de warmtestralingsflux weer. In bijlage II 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 30 minuten gerealiseerd wordt voor de beschouwde brandoverslagtrajecten. Er zijn geen brandwerende ramen of deuren nodig om dit resultaat te realiseren.

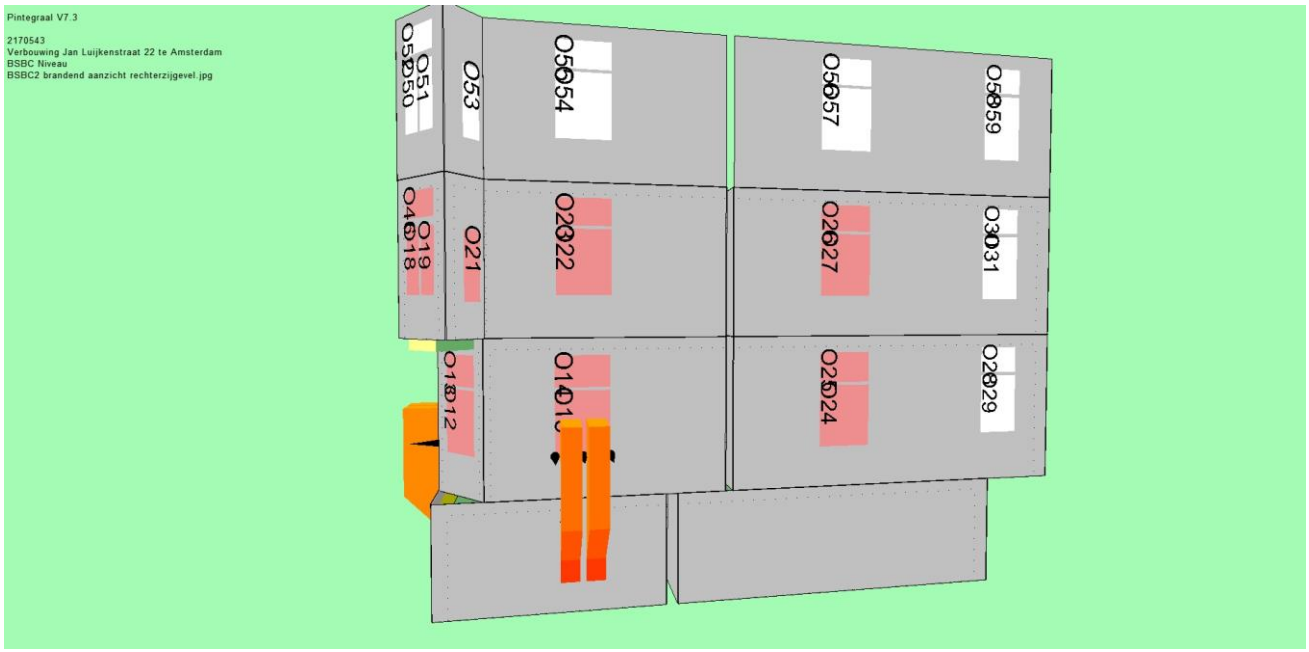
Tabel 3: Berekende maximale warmtestralingsflux ter plaatse van de door brand bedreigde gevelopeningen.

door brand bedreigde gevel	gevelopening	warmtestralingsflux [kW/m^2]
voorgevel, begane grond	opening O-10	9,1
rechterzijgevel, 1^e begane grond	opening O-15	9,0

Figuur 7: Aanzicht van beschermd subbrandcompartiment 1.2 brandend, op de voorgevel gezien.



Figuur 8: Aanzicht van beschermd subbrandcompartiment 1.2 brandend, op de rechterzijgevel gezien.



4.8 Modellering beschermd subbrandcompartiment 1.3 (BSBC 1.3)

Beschermd subbrandcompartiment 1.3 is in zijn geheel één subbrandcompartiment (hier BSBC 1.3 genoemd) en bestaat ook uit één brandruimte volgens NEN 6068. Voor dit subbrandcompartiment wordt de weerstand tegen brandoverslag bepaald voor het brandoverslagtraject naar het bovengelegen subbrandcompartiment, gelegen in hetzelfde brandcompartiment. Hier geldt een wbdbo-eis van 30 minuten.
Een aantal gevel openingen zullen worden dichtgezet tijdens de verbouwing, omdat deze openingen een brandwerendheid krijgen tussen 5 en 30 minuten moeten deze openingen volgens NEN 6068 als “semi-opening” gemodelleerd worden. Dit is gedaan en de rekenresultaten in tabel 4 zijn hierop gebaseerd. Deze gevelopeningen hoeven niet brandwerend te worden uitgevoerd.
De figuren 9 en 10 geven een beeld van beschermd subbrandcompartiment 1.3 in het rekenmodel.

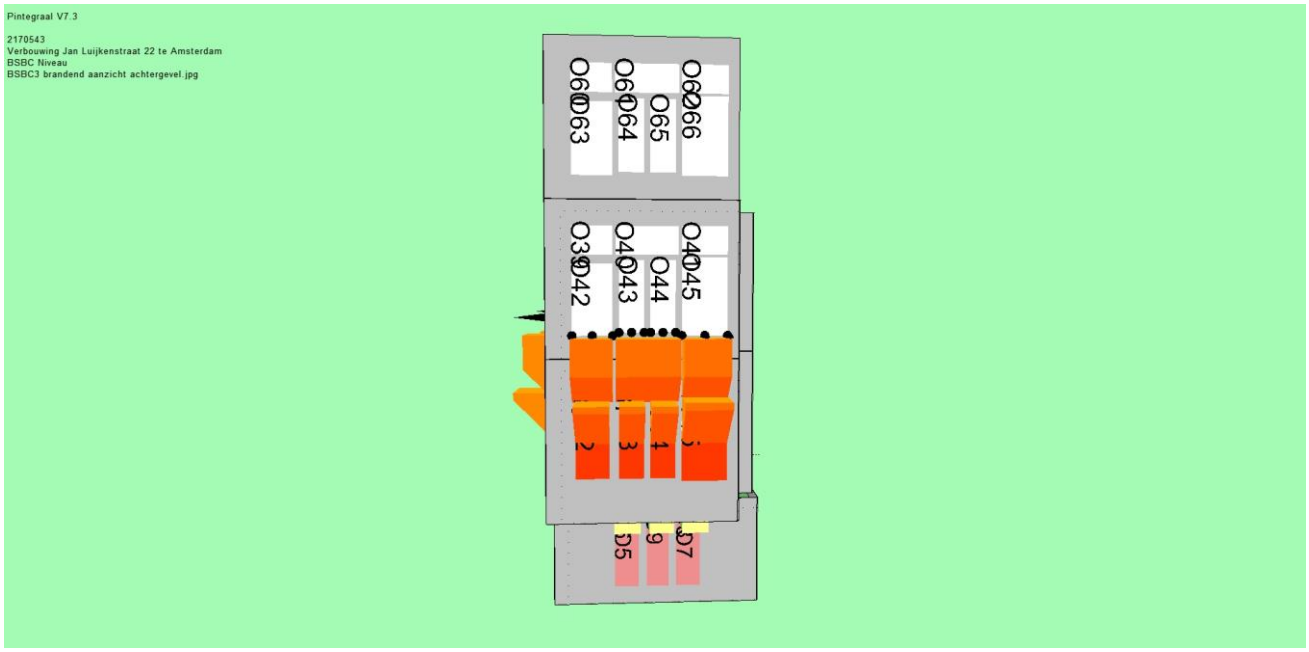
4.9 Resultaten brandoverslag vanuit beschermd subbrandcompartiment 1.3 (BSBC 1.3)

Tabel 4 geeft voor de rekenpunten ter plaatse van de door brand bedreigde gevels de berekende waarde van de warmtestralingsflux weer. In bijlage II 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 30 minuten gerealiseerd wordt voor de beschouwde brandoverslagtrajecten. Er zijn geen brandwerende ramen of deuren nodig om dit resultaat te realiseren.

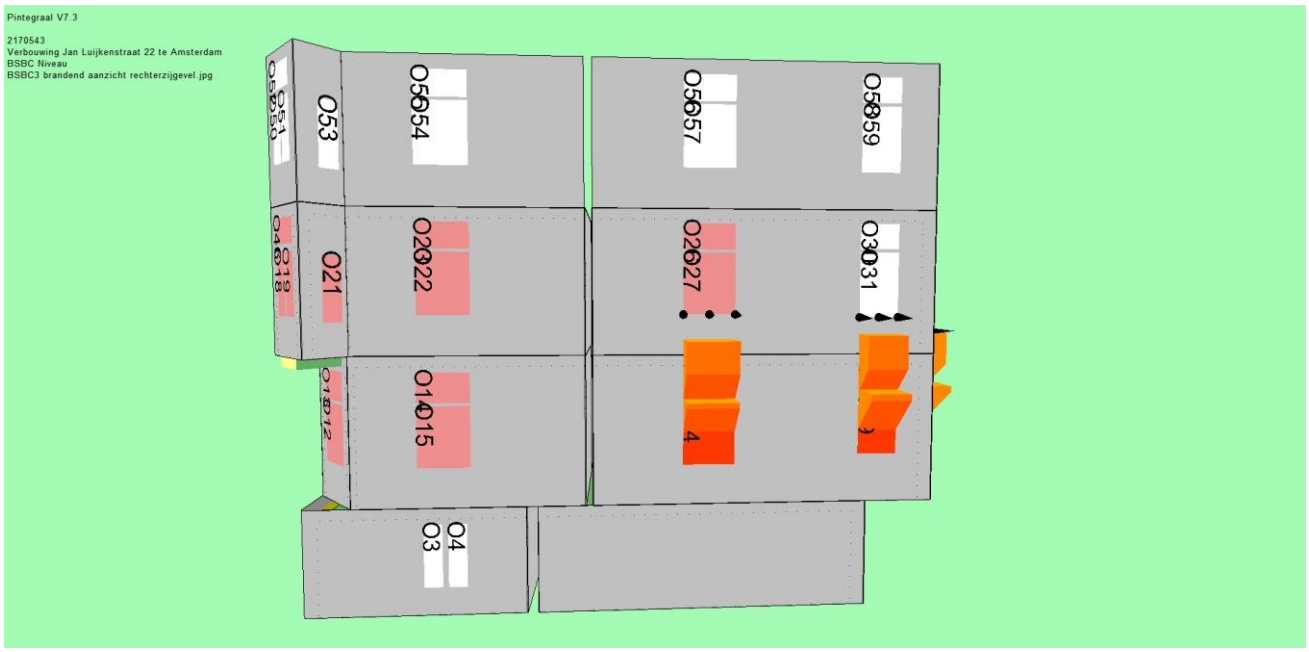
Tabel 4: Berekende maximale warmtestralingsflux ter plaatse van de door brand bedreigde gevelopeningen.

door brand bedreigde gevel	gevelopening	warmtestralingsflux [kW/m^2]
achtergevel, 1^e verdieping	opening O-42	8,5
	opening O-43	8,4
	opening O-44	8,4
	opening O-45	8,7
rechterzijgevel, 1^e verdieping	opening O-27	0,5
	opening O-31	2,0

Figuur 9: Aanzicht van beschermd subbrandcompartiment 1.3 brandend, op de achtergevel gezien.



Figuur 10: Aanzicht van beschermd subbrandcompartiment 1.3 brandend, op de rechterzijgevel gezien.



4.10 Modellering beschermd subbrandcompartiment 1.4 (BSBC 1.4)

Beschermd subbrandcompartiment 1.4 is in zijn geheel één subbrandcompartiment (hier BSBC 1.4 genoemd) en bestaat ook uit één brandruimte volgens NEN 6068. Voor dit subbrandcompartiment wordt de weerstand tegen brandoverslag bepaald voor het brandoverslagtraject naar het bovengelegen subbrandcompartiment, gelegen in hetzelfde brandcompartiment. Hier geldt een wbdbo-eis van 30 minuten.
Een aantal gevel openingen zullen worden dichtgezet tijdens de verbouwing, omdat deze openingen een brandwerendheid krijgen tussen 5 en 30 minuten moeten deze openingen volgens NEN 6068 als “semi-opening” gemodelleerd worden. Dit is gedaan en de rekenresultaten in tabel 5 zijn hierop gebaseerd. Deze gevelopeningen hoeven niet brandwerend te worden uitgevoerd.
De figuren 11 en 12 geven een beeld van beschermd subbrandcompartiment 1.4 in het rekenmodel.

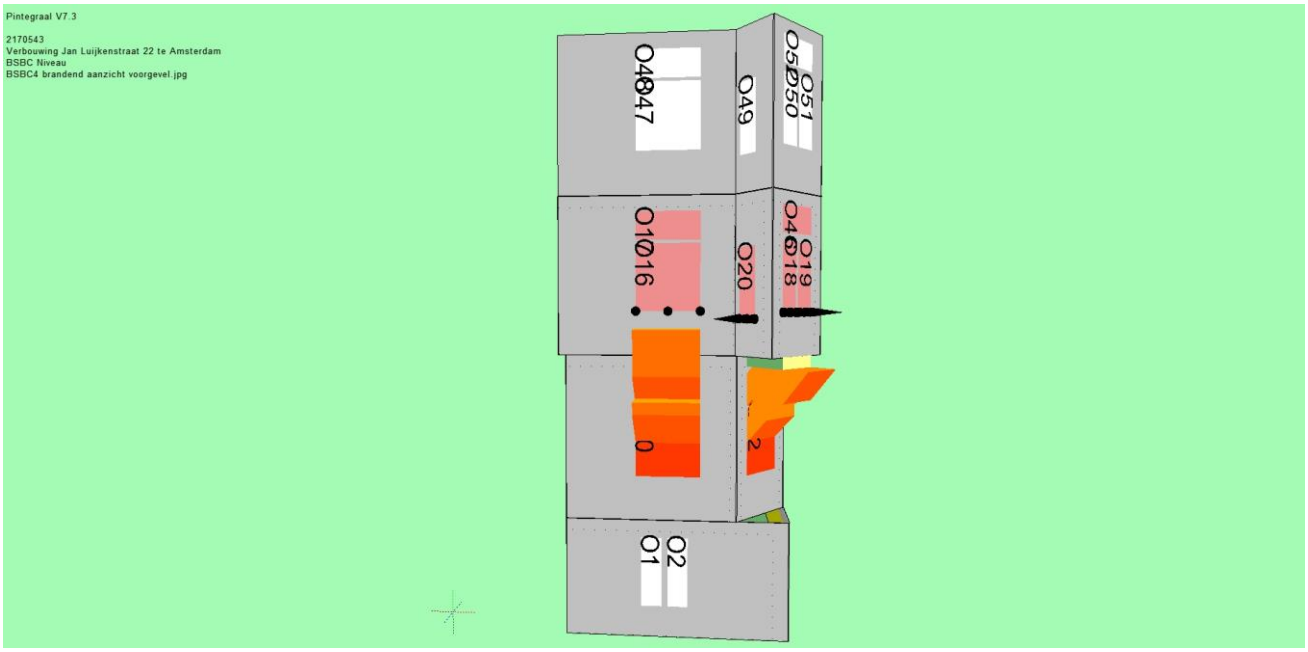
4.11 Resultaten brandoverslag vanuit beschermd subbrandcompartiment 1.4 (BSBC 1.4)

Tabel 5 geeft voor de rekenpunten ter plaatse van de door brand bedreigde gevels de berekende waarde van de warmtestralingsflux weer. In bijlage II 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 30 minuten gerealiseerd wordt voor de beschouwde brandoverslagtrajecten. Er zijn geen brandwerende ramen of deuren nodig om dit resultaat te realiseren.

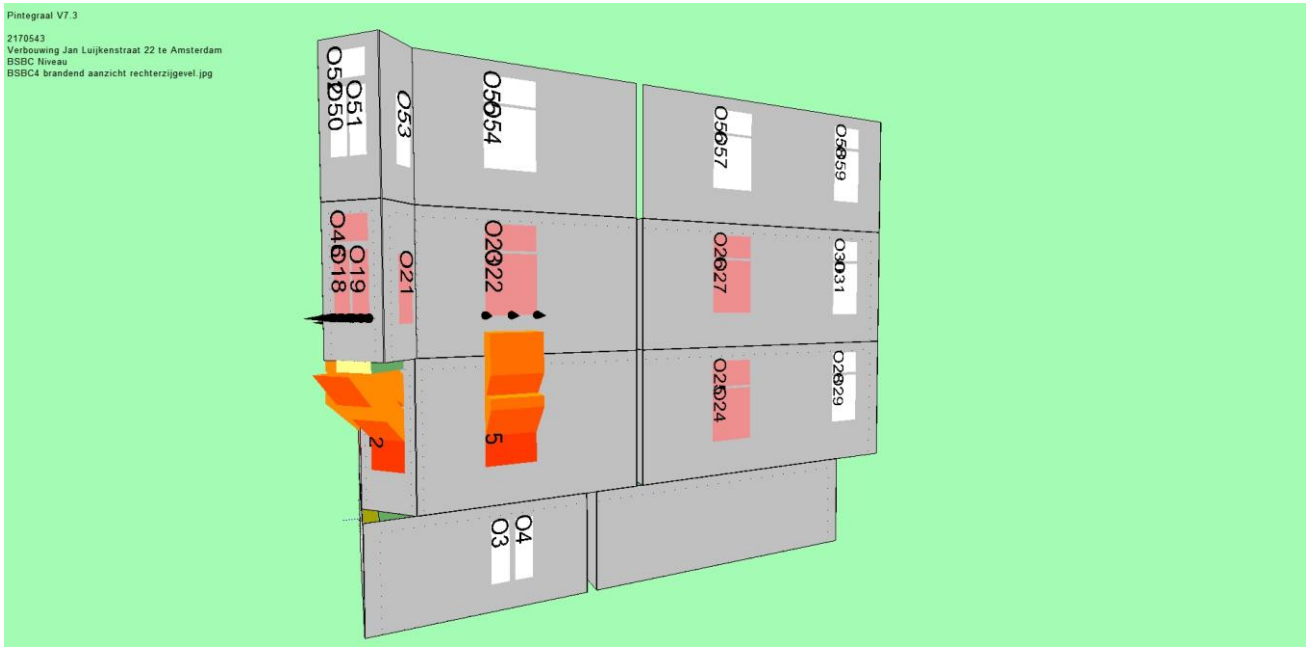
Tabel 5: Berekende maximale warmtestralingsflux ter plaatse van de door brand bedreigde gevelopeningen.

door brand bedreigde gevel	gevelopening		warmtestralingsflux [kW/m^2]
voorgevel, 1^e verdieping	opening	O-16	0,9
	opening	O-18	0,0
	opening	O-19	0,0
	opening	O-20	1,4
rechterzijgevel, 1^e verdieping	opening	O-22	0,8

Figuur 11: Aanzicht van beschermd subbrandcompartiment 1.4 brandend, op de voorgevel gezien.



Figuur 12: Aanzicht van beschermd subbrandcompartiment 1.4 brandend, op de rechterzijgevel gezien.



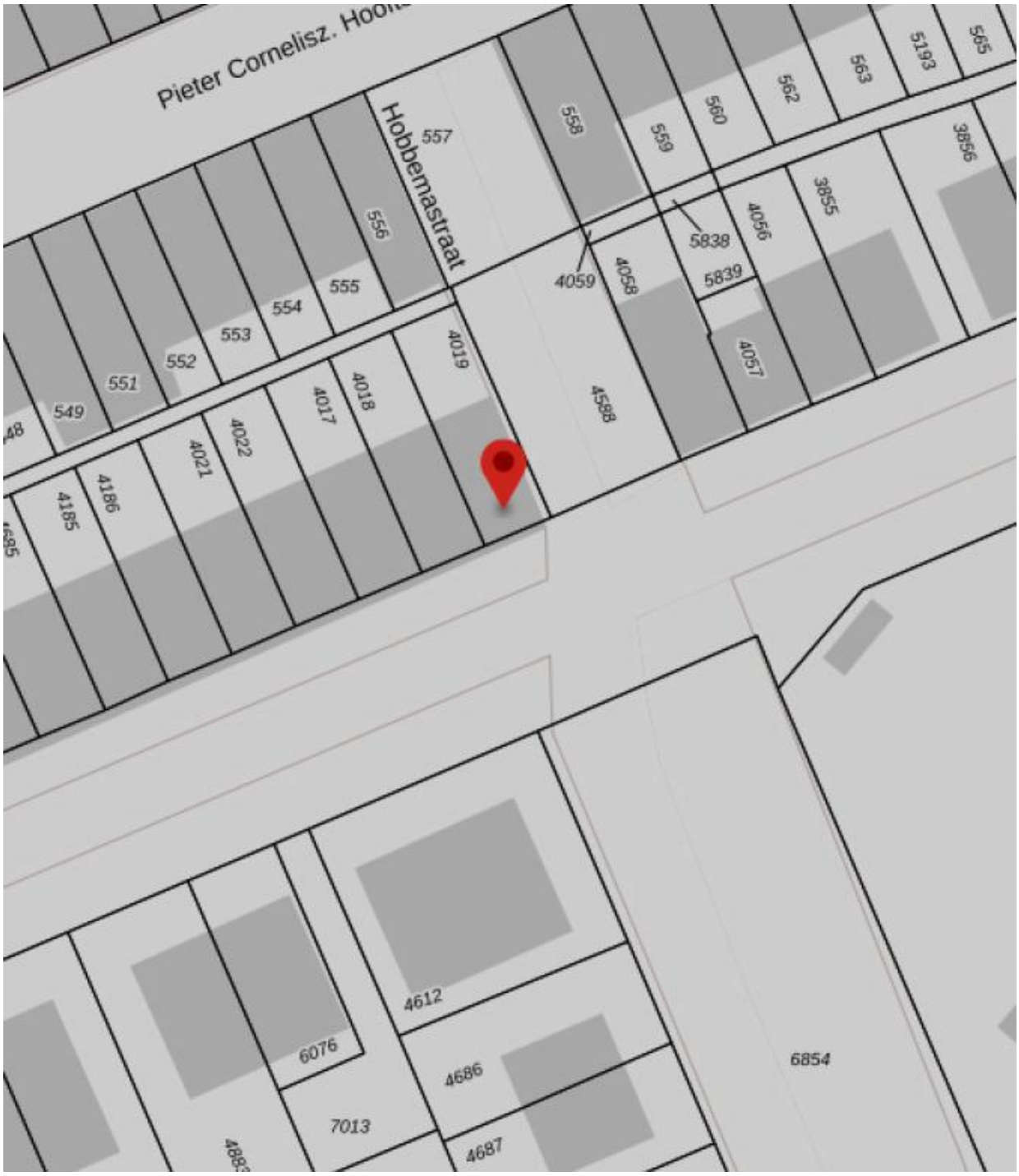
5. Conclusie

Ten behoeve van de verbouwing van het pand aan de Jan Luijkenstraat 22 in Amsterdam, zijn in opdracht van XX brandoverslagberekeningen gemaakt. In dit rapport worden de resultaten van deze berekeningen weergegeven. Er zijn berekeningen opgesteld voor het brandcompartiment en vier subbrandcompartimenten welke samen een representatief beeld van het gehele bouwplan.

Op grond van de berekeningen kan worden geconcludeerd dat zonder extra brandwerende voorzieningen, voor alle beschouwde trajecten, een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (wbdbo) van 60 minuten gerealiseerd tussen brandcompartimenten en 30 minuten van de subbrandcompartimenten naar een andere ruimten in het brandcompartiment.

Vlissingen, 19 april 2021

I. Bijlage “Situatie”



II. Bijlage “Rekenresultaten”

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	BC1	O34	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,8	Ok
	BC1	O34	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	7,1	Ok
	BC1	O34	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	BC1	O34	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	11,6	Ok
	BC1	O34	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	BC1	O34	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	11,7	Ok
	BC1	O35	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	BC1	O35	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	10,9	Ok
	BC1	O35	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	BC1	O35	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	11,8	Ok
	BC1	O35	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,3	Ok
	BC1	O35	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	12,2	Ok
	BC1	O36	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,3	Ok
	BC1	O36	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	12,2	Ok
	BC1	O36	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	BC1	O36	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	11,9	Ok
	BC1	O36	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	BC1	O36	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	11,1	Ok
	BC1	O37	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,3	Ok
	BC1	O37	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	11,9	Ok
	BC1	O37	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,3	Ok
	BC1	O37	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	12,0	Ok
	BC1	O37	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,8	Ok
	BC1	O37	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	7,2	Ok
	BC1	O49	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,6	Ok
	BC1	O49	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,0	Ok
	BC1	O49	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,8	Ok
	BC1	O49	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,0	Ok
	BC1	O49	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,6	Ok
	BC1	O49	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,0	Ok
	BC1	O51	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,6	Ok
	BC1	O51	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,1	Ok

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	BC1	O51	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,8	Ok
	BC1	O51	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,1	Ok
	BC1	O51	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,6	Ok
	BC1	O51	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,1	Ok
	BC1	O53	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,6	Ok
	BC1	O53	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	5,8	Ok
	BC1	O53	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,8	Ok
	BC1	O53	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	9,2	Ok
	BC1	O53	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,6	Ok
	BC1	O53	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	5,8	Ok
	BC1	O58	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,6	Ok
	BC1	O58	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,0	Ok
	BC1	O58	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,8	Ok
	BC1	O58	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,0	Ok
	BC1	O58	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,6	Ok
	BC1	O58	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,0	Ok
	BC1	O63	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,4	Ok
	BC1	O63	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,0	Ok
	BC1	O63	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,4	Ok
	BC1	O63	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,0	Ok
	BC1	O63	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,5	Ok
	BC1	O63	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,0	Ok
	BC1	O64	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,5	Ok
	BC1	O64	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,0	Ok
	BC1	O64	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,4	Ok
	BC1	O64	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,0	Ok
	BC1	O64	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,4	Ok
	BC1	O64	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,0	Ok
	BC1	O65	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,4	Ok
	BC1	O65	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,0	Ok
	BC1	O65	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,3	Ok
	BC1	O65	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,0	Ok

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	BC1	O65	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	BC1	O65	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,0	Ok
	BC1	O66	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	BC1	O66	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,2	Ok
	BC1	O66	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	BC1	O66	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,2	Ok
	BC1	O66	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	BC1	O66	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,2	Ok
	BC1	O67	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	BC1	O67	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,4	Ok
	BC1	O67	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	BC1	O67	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,4	Ok
	BC1	O67	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	BC1	O67	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,4	Ok
	BC1	O68	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,3	Ok
	BC1	O68	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,4	Ok
	BC1	O68	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	BC1	O68	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,4	Ok
	BC1	O68	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	BC1	O68	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,4	Ok
	BC1	O69	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,3	Ok
	BC1	O69	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,4	Ok
	BC1	O69	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,3	Ok
	BC1	O69	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,4	Ok
	BC1	O69	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,3	Ok
	BC1	O69	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,4	Ok
	BC1	O70	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,3	Ok
	BC1	O70	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,9	Ok
	BC1	O70	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,3	Ok
	BC1	O70	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,9	Ok
	BC1	O70	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,3	Ok
	BC1	O70	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,9	Ok
	BC1	O71	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,3	Ok

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	BC1	O71	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,4	Ok
	BC1	O72	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,3	Ok
	BC1	O72	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,6	Ok
	BC1	O72	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,3	Ok
	BC1	O72	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,6	Ok
	BC1	O72	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,3	Ok
	BC1	O72	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,6	Ok
	BC1	O73	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,3	Ok
	BC1	O73	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,6	Ok
	BC1	O74	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,3	Ok
	BC1	O74	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,9	Ok
	BC1	O75	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	BC1	O75	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,4	Ok
	BC1	O76	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	BC1	O76	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,4	Ok
	BC1	O76	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	BC1	O76	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,4	Ok
	BC1	O76	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	BC1	O76	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,4	Ok
	BC1	O77	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	BC1	O77	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,6	Ok
	BC1	O78	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	BC1	O78	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,6	Ok
	BC1	O78	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	BC1	O78	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,6	Ok
	BC1	O78	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	BC1	O78	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,6	Ok
	BC1	O79	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	BC1	O79	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,8	Ok
	BC1	O80	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	BC1	O80	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,9	Ok
	BC1	O80	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	BC1	O80	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,9	Ok

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	BC1	O80	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	BC1	O80	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,9	Ok

BRANDRUIMTEN

Naam	Breed	Diep	Hoog	Gereduceerd	Nivo	Industriemodel	WBDBO	Plafond	Samen	Blok
BC1a	4,85	2,57	2,25	Ja	-0,35		30	0,25	BC1	G0_1 G0_2 G0_3 G0_4 G0_5 G0_6 G0_7 G0_8 G0_9 G0_10 G0_11 G0_12 G0_13 G0_14
BC1b	4,10	1,52	3,25	Ja	2,15		30	0,25	BC1	G1_1 G1_2 G1_3 G1_4 G1_5 G1_6 G1_7 G1_8 G1_9 G1_10 G1_11 G1_12 G1_13 G1_14 G
BC1b										G1_16 G1_17 G1_18 G1_19 G1_20 G1_21
BC1c	4,10	1,52	3,10	Ja	5,65		30	0,25	BC1	G2_1 G2_2 G2_3 G2_4 G2_5 G2_6 G2_7 G2_8 G2_9 G2_10 G2_11 G2_12 G2_13 G2_14 G
BC1c										G2_16 G2_17 G2_18 G2_19 G2_20 G2_21 G2_22 G2_23
BC2	3,74	0,97	3,35	Nee	9,00		30	0,00		G2_19_co1 G2_20_co1 G2_21_co1 G2_22_co1 G2_23_co1 G2_1_co1
BC1a_co1	4,85	2,57	2,25	Ja	-0,35		30	0,25	BC1_co1	
BC1b_co1	4,10	1,52	3,25	Ja	2,15		30	0,25	BC1_co1	
BC1c_co1	4,10	1,52	3,10	Ja	5,65		30	0,25	BC1_co1	

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
G0_1	7,24	13,02	2,39	13,02	2,50	90,00	-,35	,000
G0_2	2,39	13,02	2,39	10,45	2,50	90,00	-,35	,000
G0_3	2,39	10,45	2,60	10,45	2,50	90,00	-,35	,000
G0_4	2,60	10,45	2,60	9,29	2,50	90,00	-,35	,000
G0_5	2,60	9,29	2,37	9,29	2,50	90,00	-,35	,000
G0_6	2,37	9,29	2,37	5,32	2,50	90,00	-,35	,000
G0_7	2,37	5,32	2,44	5,32	2,50	90,00	-,35	,000
G0_8	2,44	5,32	2,44	3,55	2,50	90,00	-,35	,000
G0_9	2,44	3,55	2,66	3,55	2,50	90,00	-,35	,000
G0_10	2,66	3,55	2,66	2,36	2,50	90,00	-,35	,000
G0_11	2,66	2,36	2,53	2,36	2,50	90,00	-,35	,000
G0_12	2,53	2,36	2,53	,00	2,50	90,00	-,35	,000
G0_13	2,53	,00	7,24	,00	2,50	90,00	-,35	,330
G0_14	7,24	,00	7,24	13,02	2,50	90,00	-,35	,330
G1_1	7,24	14,61	3,14	14,61	3,50	90,00	2,15	,000
G1_2	3,14	14,61	3,14	13,09	3,50	90,00	2,15	,000
G1_3	3,14	13,09	3,24	13,09	3,50	90,00	2,15	,000
G1_4	3,24	13,09	3,24	12,62	3,50	90,00	2,15	,000
G1_5	3,24	12,62	2,44	12,62	3,50	90,00	2,15	,000
G1_6	2,44	12,62	2,44	10,52	3,50	90,00	2,15	,000
G1_7	2,44	10,52	2,67	10,52	3,50	90,00	2,15	,000
G1_8	2,67	10,52	2,67	9,22	3,50	90,00	2,15	,000
G1_9	2,67	9,22	2,44	9,22	3,50	90,00	2,15	,000
G1_10	2,44	9,22	2,44	6,98	3,50	90,00	2,15	,000
G1_11	2,44	6,98	2,37	6,98	3,50	90,00	2,15	,000
G1_12	2,37	6,98	2,37	5,89	3,50	90,00	2,15	,000
G1_13	2,37	5,89	2,44	5,89	3,50	90,00	2,15	,000
G1_14	2,44	5,89	2,44	3,76	3,50	90,00	2,15	,000
G1_15	2,44	3,76	2,66	3,76	3,50	90,00	2,15	,000
G1_16	2,66	3,76	2,66	2,50	3,50	90,00	2,15	,000
G1_17	2,66	2,50	2,53	2,50	3,50	90,00	2,15	,000
G1_18	2,53	2,50	2,53	,00	3,50	90,00	2,15	,000
G1_19	2,53	,00	6,15	,00	3,50	90,00	2,15	,330

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
G1_20	6,15	,00	7,24	1,09	3,50	90,00	2,15	,330
G1_21	7,24	1,09	7,24	14,61	3,50	90,00	2,15	,330
G2_1	7,24	14,61	3,14	14,61	3,35	90,00	5,65	,000
G2_2	3,14	14,61	3,14	13,09	3,35	90,00	5,65	,000
G2_3	3,14	13,09	3,24	13,09	3,35	90,00	5,65	,000
G2_4	3,24	13,09	3,24	12,62	3,35	90,00	5,65	,000
G2_5	3,24	12,62	2,44	12,62	3,35	90,00	5,65	,000
G2_6	2,44	12,62	2,44	10,74	3,35	90,00	5,65	,000
G2_7	2,44	10,74	2,67	10,74	3,35	90,00	5,65	,000
G2_8	2,67	10,74	2,67	9,11	3,35	90,00	5,65	,000
G2_9	2,67	9,11	2,44	9,11	3,35	90,00	5,65	,000
G2_10	2,44	9,11	2,44	6,98	3,35	90,00	5,65	,000
G2_11	2,44	6,98	2,37	6,98	3,35	90,00	5,65	,000
G2_12	2,37	6,98	2,37	5,89	3,35	90,00	5,65	,000
G2_13	2,37	5,89	2,44	5,89	3,35	90,00	5,65	,000
G2_14	2,44	5,89	2,44	3,94	3,35	90,00	5,65	,000
G2_15	2,44	3,94	2,66	3,94	3,35	90,00	5,65	,000
G2_16	2,66	3,94	2,66	2,31	3,35	90,00	5,65	,000
G2_17	2,66	2,31	2,37	2,31	3,35	90,00	5,65	,000
G2_18	2,37	2,31	2,37	,00	3,35	90,00	5,65	,000
G2_19	2,37	,00	6,11	,00	3,35	90,00	5,65	,330
G2_20	6,11	,00	6,80	-,69	3,35	90,00	5,65	,210
G2_21	6,80	-,69	7,93	,44	3,35	90,00	5,65	,210
G2_22	7,93	,44	7,24	1,13	3,35	90,00	5,65	,210
G2_23	7,24	1,13	7,24	14,61	3,35	90,00	5,65	,330
G2_19_co1	2,37	,00	6,11	,00	3,35	90,00	9,00	,000
G2_20_co1	6,11	,00	6,80	-,69	3,35	90,00	9,00	,000
G2_21_co1	6,80	-,69	7,93	,44	3,35	90,00	9,00	,000
G2_22_co1	7,93	,44	7,24	1,13	3,35	90,00	9,00	,000
G2_23_co1	7,24	1,13	7,24	14,61	3,35	90,00	9,00	,000
G2_1_co1	7,24	14,61	3,14	14,61	3,35	90,00	9,00	,000
G0_14_co1	21,64	13,02	21,64	,00	2,50	90,00	-,35	,330
G1_21_co1	21,64	14,61	21,64	1,09	3,50	90,00	2,15	,330

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
G2_23_co2	21,64	14,61	21,64	1,13	3,35	90,00	5,65	,330

OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
O1	1,61	,29	,43	1,47	,00	,00	Opgaand	G0_13	BC1a
O2	2,70	,29	,43	1,47	,00	,00	Opgaand	G0_14	BC1a
O3	3,26	,29	,43	1,47	,00	,00	Opgaand	G0_14	BC1a
O4	1,49	3,07	1,36	1,43	,00	,00	Opgaand	G1_19	BC1b
O5	1,43	,05	,57	1,28	,00	,00	Opgaand	G0_1	BC1a
O6	2,19	,05	,53	1,63	,00	,00	Opgaand	G0_1	BC1a
O7	,31	3,07	,93	1,43	,00	,00	Opgaand	G1_20	BC1b
O8	1,50	3,07	1,21	1,43	,00	,00	Opgaand	G1_21	BC1b
O9	12,25	3,28	,92	1,38	,00	,00	Opgaand	G1_21	BC1b
O10	,31	6,55	,43	1,43	,00	,00	Opgaand	G2_21	BC1c
O11	,12	6,42	,41	1,48	,00	,00	Opgaand	G2_20	BC1c
O12	,45	6,42	,41	1,48	,00	,00	Opgaand	G2_22	BC1c
O13	2,17	,29	,43	1,47	,00	,00	Opgaand	G0_13	BC1a
O14	1,43	1,38	,57	,45	,00	,00	Opgaand	G0_1	BC1a
O15	2,90	,05	,57	1,28	,00	,00	Opgaand	G0_1	BC1a
O16	2,90	1,38	,57	,45	,00	,00	Opgaand	G0_1	BC1a
O17	,56	4,73	,86	,60	,00	,00	Opgaand	G1_1	BC1b
O18	,62	3,10	,72	1,52	,00	,00	Opgaand	G1_1	BC1b
O19	1,48	4,73	1,33	,60	,00	,00	Opgaand	G1_1	BC1b
O20	2,88	4,73	,97	,60	,00	,00	Opgaand	G1_1	BC1b
O21	1,55	3,10	,53	1,52	,00	,00	Opgaand	G1_1	BC1b
O22	2,21	3,10	,53	1,52	,00	,00	Opgaand	G1_1	BC1b
O23	2,88	3,03	,97	1,66	,00	,00	Opgaand	G1_1	BC1b
O24	,56	7,85	,86	,60	,00	,00	Opgaand	G2_1	BC1c
O25	1,48	7,85	1,33	,60	,00	,00	Opgaand	G2_1	BC1c
O26	2,88	7,85	,97	,60	,00	,00	Opgaand	G2_1	BC1c
O27	,56	6,14	,86	1,52	,00	,00	Opgaand	G2_1	BC1c
O28	1,55	6,21	,53	1,52	,00	,00	Opgaand	G2_1	BC1c
O29	2,21	6,21	,53	1,52	,00	,00	Opgaand	G2_1	BC1c
O30	2,88	6,14	,97	1,66	,00	,00	Opgaand	G2_1	BC1c
O31	,56	11,20	,86	,60	,00	,00	Opgaand	G2_1_co1	BC2
O32	1,48	11,20	1,33	,60	,00	,00	Opgaand	G2_1_co1	BC2
O33	2,88	11,20	,97	,60	,00	,00	Opgaand	G2_1_co1	BC2

OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
O34	,56	9,49	,86	1,52	,00	,00	Opgaand	G2_1_co1	BC2
O35	1,55	9,56	,53	1,52	,00	,00	Opgaand	G2_1_co1	BC2
O36	2,21	9,56	,53	1,52	,00	,00	Opgaand	G2_1_co1	BC2
O37	2,88	9,49	,97	1,66	,00	,00	Opgaand	G2_1_co1	BC2
O38	1,50	4,57	1,21	,70	,00	,00	Opgaand	G1_21	BC1b
O39	8,11	3,07	1,21	1,43	,00	,00	Opgaand	G1_21	BC1b
O40	8,11	4,57	1,21	,70	,00	,00	Opgaand	G1_21	BC1b
O41	12,25	4,74	,92	,60	,00	,00	Opgaand	G1_21	BC1b
O42	1,50	8,07	1,21	,60	,00	,00	Opgaand	G2_23	BC1c
O43	1,50	6,57	1,21	1,43	,00	,00	Opgaand	G2_23	BC1c
O44	8,11	8,07	1,21	,60	,00	,00	Opgaand	G2_23	BC1c
O45	8,11	6,57	1,21	1,43	,00	,00	Opgaand	G2_23	BC1c
O46	12,25	8,09	,92	,58	,00	,00	Opgaand	G2_23	BC1c
O47	12,25	6,50	,92	1,51	,00	,00	Opgaand	G2_23	BC1c
O48	1,50	11,42	1,21	,70	,00	,00	Opgaand	G2_23_co1	BC2
O49	1,50	9,92	1,21	1,43	,00	,00	Opgaand	G2_23_co1	BC2
O50	8,11	11,42	1,21	,70	,00	,00	Opgaand	G2_23_co1	BC2
O51	8,11	9,92	1,21	1,43	,00	,00	Opgaand	G2_23_co1	BC2
O52	12,25	11,44	,92	,58	,00	,00	Opgaand	G2_23_co1	BC2
O53	12,25	9,85	,92	1,51	,00	,00	Opgaand	G2_23_co1	BC2
O54	,31	4,57	,93	,70	,00	,00	Opgaand	G1_20	BC1b
O55	1,49	4,57	1,36	,70	,00	,00	Opgaand	G1_19	BC1b
O56	1,65	8,07	1,36	,60	,00	,00	Opgaand	G2_19	BC1c
O57	1,65	6,57	1,36	1,43	,00	,00	Opgaand	G2_19	BC1c
O58	1,65	9,92	1,36	1,43	,00	,00	Opgaand	G2_19_co1	BC2
O59	1,65	11,42	1,36	,70	,00	,00	Opgaand	G2_19_co1	BC2
O60	,31	8,05	,93	,57	,00	,00	Opgaand	G2_21	BC1c
O61	,81	6,55	,43	1,43	,00	,00	Opgaand	G2_21	BC1c
O62	,31	11,40	,93	,57	,00	,00	Opgaand	G2_21_co1	BC2
O63	,31	9,90	,43	1,43	,00	,00	Opgaand	G2_21_co1	BC2
O64	,81	9,90	,43	1,43	,00	,00	Opgaand	G2_21_co1	BC2
O65	,12	9,77	,41	1,48	,00	,00	Opgaand	G2_20_co1	BC2
O66	,45	9,77	,41	1,48	,00	,00	Opgaand	G2_22_co1	BC2

OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
O67	9,89	,29	,43	1,47	,00	,00	Nee	G0_14_co1	BC1a_co1
O68	9,33	,29	,43	1,47	,00	,00	Nee	G0_14_co1	BC1a_co1
O69	10,81	3,07	1,21	1,43	,00	,00	Nee	G1_21_co1	BC1b_co1
O70	,35	3,28	,92	1,38	,00	,00	Nee	G1_21_co1	BC1b_co1
O71	10,81	4,57	1,21	,70	,00	,00	Nee	G1_21_co1	BC1b_co1
O72	4,20	3,07	1,21	1,43	,00	,00	Nee	G1_21_co1	BC1b_co1
O73	4,20	4,57	1,21	,70	,00	,00	Nee	G1_21_co1	BC1b_co1
O74	,35	4,74	,92	,60	,00	,00	Nee	G1_21_co1	BC1b_co1
O75	10,78	8,07	1,21	,60	,00	,00	Nee	G2_23_co2	BC1c_co1
O76	10,78	6,57	1,21	1,43	,00	,00	Nee	G2_23_co2	BC1c_co1
O77	4,17	8,07	1,21	,60	,00	,00	Nee	G2_23_co2	BC1c_co1
O78	4,17	6,57	1,21	1,43	,00	,00	Nee	G2_23_co2	BC1c_co1
O79	,32	8,09	,92	,58	,00	,00	Nee	G2_23_co2	BC1c_co1
O80	,32	6,50	,92	1,51	,00	,00	Nee	G2_23_co2	BC1c_co1

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	BSBC1_1	O32	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,1	Ok
	BSBC1_1	O32	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,1	Ok
	BSBC1_1	O32	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,2	Ok
	BSBC1_1	O33	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,2	Ok
	BSBC1_1	O33	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,2	Ok
	BSBC1_1	O33	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,2	Ok
	BSBC1_1	O34	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,2	Ok
	BSBC1_1	O34	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,2	Ok
	BSBC1_1	O34	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,2	Ok
	BSBC1_1	O35	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,3	Ok
	BSBC1_1	O35	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,2	Ok
	BSBC1_1	O35	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,1	Ok
	BSBC1_2	O10	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	5,4	Ok
	BSBC1_2	O10	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,5	Ok
	BSBC1_2	O10	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	9,1	Ok
	BSBC1_2	O10	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,5	Ok
	BSBC1_2	O10	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,1	Ok
	BSBC1_2	O10	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,5	Ok
	BSBC1_2	O15	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	5,4	Ok
	BSBC1_2	O15	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,5	Ok
	BSBC1_2	O15	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	9,0	Ok
	BSBC1_2	O15	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,5	Ok
	BSBC1_2	O15	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	5,5	Ok
	BSBC1_2	O15	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,5	Ok
	BSBC1_3	O27	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,3	Ok
	BSBC1_3	O27	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,0	Ok
	BSBC1_3	O27	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,5	Ok
	BSBC1_3	O27	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,0	Ok
	BSBC1_3	O27	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,4	Ok
	BSBC1_3	O27	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	0,0	Ok
	BSBC1_3	O31	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,4	Ok
	BSBC1_3	O31	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	1,4	Ok

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	BSBC1_3	O31	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,6	Ok
	BSBC1_3	O31	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	2,0	Ok
	BSBC1_3	O31	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,4	Ok
	BSBC1_3	O31	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	1,4	Ok
	BSBC1_3	O42	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,9	Ok
	BSBC1_3	O42	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	5,1	Ok
	BSBC1_3	O42	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	3,1	Ok
	BSBC1_3	O42	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	8,5	Ok
	BSBC1_3	O42	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	3,1	Ok
	BSBC1_3	O42	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	8,4	Ok
	BSBC1_3	O43	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	2,5	Ok
	BSBC1_3	O43	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	7,5	Ok
	BSBC1_3	O43	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	2,8	Ok
	BSBC1_3	O43	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	8,2	Ok
	BSBC1_3	O43	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	2,9	Ok
	BSBC1_3	O43	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	8,4	Ok
	BSBC1_3	O44	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	2,9	Ok
	BSBC1_3	O44	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	8,4	Ok
	BSBC1_3	O44	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	2,8	Ok
	BSBC1_3	O44	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	8,2	Ok
	BSBC1_3	O44	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	2,6	Ok
	BSBC1_3	O44	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	7,6	Ok
	BSBC1_3	O45	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	3,1	Ok
	BSBC1_3	O45	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	8,5	Ok
	BSBC1_3	O45	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	3,2	Ok
	BSBC1_3	O45	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	8,7	Ok
	BSBC1_3	O45	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,9	Ok
	BSBC1_3	O45	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020SEMI	5,1	Ok
	BSBC1_4	O16	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,6	Ok
	BSBC1_4	O16	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,9	Ok
	BSBC1_4	O16	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,6	Ok
	BSBC1_4	O18	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,0	Ok

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	BSBC1_4	O18	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,0	Ok
	BSBC1_4	O18	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,0	Ok
	BSBC1_4	O19	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,0	Ok
	BSBC1_4	O19	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,0	Ok
	BSBC1_4	O19	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,0	Ok
	BSBC1_4	O20	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,4	Ok
	BSBC1_4	O20	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,3	Ok
	BSBC1_4	O20	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	BSBC1_4	O22	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,6	Ok
	BSBC1_4	O22	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,8	Ok
	BSBC1_4	O22	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,6	Ok

BRANDRUIMTEN

Naam	Breed	Diep	Hoog	Gereduceerd	Nivo	Industriemodel	WBDBO	Plafond	Samen	Blok
BSBC1_1	7,70	4,85	2,25	Ja	-0,35		30	0,25		G0_1 G0_2 G0_3 G0_4 G0_5 G0_6 G0_7 G0_8
BSBC1_2	1,51	0,22	2,25	Ja	-0,35		30	0,25		G0_9 G0_10 G0_11 G0_12 G0_13 G0_14 G0_15 G0_16
BSBC1_3	0,38	0,14	3,25	Ja	2,15		30	0,25		G1_17 G1_18 G1_19 G1_20 G1_21 G1_22 G1_23 G1_24 G1_25 G1_26 G1_27 G1_28 G1_
BSBC1_3										_30
BSBC1_4	0,14	0,39	3,25	Ja	2,15		30	0,25		G1_3 G1_4 G1_5 G1_6 G1_7 G1_8 G1_9 G1_10 G1_11 G1_12 G1_13 G1_14
BSBC1_5	0,39	0,14	3,10	Ja	5,65		30	0,25		G2_19 G2_20 G2_25 G2_26 G2_27 G2_28 G2_29 G2_30 G2_31 G2_32 G2_33 G2_34 G2_
BSBC1_5										_36
BSBC1_6	0,14	0,39	3,10	Ja	5,65		30	0,25		G2_3 G2_4 G2_5 G2_6 G2_7 G2_8 G2_9 G2_10 G2_11 G2_12 G2_13 G2_14 G2_15 G2_1
BSBC1_6_co1	0,14	0,39	3,10	Ja	9,00		30	0,25		
BSBC1_5_co1	0,39	0,14	3,10	Ja	9,00		30	0,25		
BSBC1_2_co1	1,51	0,22	2,25	Ja	-0,35		30	0,25		
BSBC1_4_co1	0,14	0,39	3,25	Ja	2,15		30	0,25		
BSBC1_3_co1	0,38	0,14	3,25	Ja	2,15		30	0,25		
BSBC1_6_co2	0,14	0,39	3,10	Ja	5,65		30	0,25		
BSBC1_5_co2	0,39	0,14	3,10	Ja	5,65		30	0,25		

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
G0_1	7,24	5,32	7,24	13,02	2,50	90,00	-,35	,330
G0_2	7,24	13,02	2,39	13,02	2,50	90,00	-,35	,330
G0_3	2,39	13,02	2,39	10,45	2,50	90,00	-,35	,000
G0_4	2,39	10,45	2,60	10,45	2,50	90,00	-,35	,000
G0_5	2,60	10,45	2,60	9,29	2,50	90,00	-,35	,000
G0_6	2,60	9,29	2,37	9,29	2,50	90,00	-,35	,000
G0_7	2,37	9,29	2,37	5,32	2,50	90,00	-,35	,000
G0_8	2,37	5,32	7,24	5,32	2,50	90,00	-,35	,000
G0_9	2,44	5,06	2,44	3,55	2,50	90,00	-,35	,000
G0_10	2,44	3,55	2,66	3,55	2,50	90,00	-,35	,000
G0_11	2,66	3,55	2,66	2,36	2,50	90,00	-,35	,000
G0_12	2,66	2,36	2,53	2,36	2,50	90,00	-,35	,000
G0_13	2,53	2,36	2,53	,00	2,50	90,00	-,35	,000
G0_14	2,53	,00	7,24	,00	2,50	90,00	-,35	,330
G0_15	7,24	,00	7,24	5,06	2,50	90,00	-,35	,330
G0_16	7,24	5,06	2,44	5,06	2,50	90,00	-,35	,000
G1_3	4,05	6,41	2,37	6,41	3,50	90,00	2,15	,000
G1_4	2,37	6,41	2,37	5,89	3,50	90,00	2,15	,000
G1_5	2,37	5,89	2,44	5,89	3,50	90,00	2,15	,000
G1_6	2,44	5,89	2,44	3,76	3,50	90,00	2,15	,000
G1_7	2,44	3,76	2,66	3,76	3,50	90,00	2,15	,000
G1_8	2,66	3,76	2,66	2,50	3,50	90,00	2,15	,000
G1_9	2,66	2,50	2,53	2,50	3,50	90,00	2,15	,000
G1_10	2,53	2,50	2,53	,00	3,50	90,00	2,15	,000
G1_11	2,53	,00	6,15	,00	3,50	90,00	2,15	,330
G1_12	6,15	,00	7,24	1,09	3,50	90,00	2,15	,330
G1_13	7,24	1,09	7,24	6,42	3,50	90,00	2,15	,330
G1_14	7,24	6,42	4,05	6,41	3,50	90,00	2,15	,000
G1_17	2,37	6,59	7,24	6,59	3,50	90,00	2,15	,000
G1_18	7,24	6,59	7,24	14,61	3,50	90,00	2,15	,330
G1_19	7,24	14,61	3,14	14,61	3,50	90,00	2,15	,330
G1_20	3,14	14,61	3,14	13,09	3,50	90,00	2,15	,000
G1_21	3,14	13,09	3,24	13,09	3,50	90,00	2,15	,000

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
G1_22	3,24	13,09	3,24	12,62	3,50	90,00	2,15	,000
G1_23	3,24	12,62	2,44	12,62	3,50	90,00	2,15	,000
G1_24	2,44	12,62	2,44	10,52	3,50	90,00	2,15	,000
G1_25	2,44	10,52	2,67	10,52	3,50	90,00	2,15	,000
G1_26	2,67	10,52	2,67	9,22	3,50	90,00	2,15	,000
G1_27	2,67	9,22	2,44	9,22	3,50	90,00	2,15	,000
G1_28	2,44	9,22	2,44	6,98	3,50	90,00	2,15	,000
G1_29	2,44	6,98	2,37	6,98	3,50	90,00	2,15	,000
G1_30	2,37	6,98	2,37	6,59	3,50	90,00	2,15	,000
G2_3	3,95	6,42	2,37	6,41	3,35	90,00	5,65	,000
G2_4	2,37	6,41	2,37	5,89	3,35	90,00	5,65	,000
G2_5	2,37	5,89	2,44	5,89	3,35	90,00	5,65	,000
G2_6	2,44	5,89	2,44	3,94	3,35	90,00	5,65	,000
G2_7	2,44	3,94	2,66	3,94	3,35	90,00	5,65	,000
G2_8	2,66	3,94	2,66	2,31	3,35	90,00	5,65	,000
G2_9	2,66	2,31	2,37	2,31	3,35	90,00	5,65	,000
G2_10	2,37	2,31	2,37	,00	3,35	90,00	5,65	,000
G2_11	2,37	,00	6,11	,00	3,35	90,00	5,65	,330
G2_12	6,11	,00	6,80	-,69	3,35	90,00	5,65	,210
G2_13	6,80	-,69	7,93	,44	3,35	90,00	5,65	,210
G2_14	7,93	,44	7,24	1,13	3,35	90,00	5,65	,210
G2_15	7,24	1,13	7,24	6,42	3,35	90,00	5,65	,330
G2_16	7,24	6,42	3,95	6,42	3,35	90,00	5,65	,000
G2_19	2,37	6,59	7,24	6,59	3,35	90,00	5,65	,000
G2_20	7,24	6,59	7,24	14,61	3,35	90,00	5,65	,330
G2_25	7,24	14,61	3,14	14,61	3,35	90,00	5,65	,330
G2_26	3,14	14,61	3,14	13,09	3,35	90,00	5,65	,000
G2_27	3,14	13,09	3,24	13,09	3,35	90,00	5,65	,000
G2_28	3,24	13,09	3,24	12,62	3,35	90,00	5,65	,000
G2_29	3,24	12,62	2,44	12,62	3,35	90,00	5,65	,000
G2_30	2,44	12,62	2,44	10,74	3,35	90,00	5,65	,000
G2_31	2,44	10,74	2,67	10,74	3,35	90,00	5,65	,000
G2_32	2,67	10,74	2,67	9,11	3,35	90,00	5,65	,000

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
G2_33	2,67	9,11	2,44	9,11	3,35	90,00	5,65	,000
G2_34	2,44	9,11	2,44	6,98	3,35	90,00	5,65	,000
G2_35	2,44	6,98	2,37	6,98	3,35	90,00	5,65	,000
G2_36	2,37	6,98	2,37	6,59	3,35	90,00	5,65	,000
G2_11_co1	2,37	,00	6,11	,00	3,35	90,00	9,00	,000
G2_12_co1	6,11	,00	6,80	-,69	3,35	90,00	9,00	,000
G2_13_co1	6,80	-,69	7,93	,44	3,35	90,00	9,00	,000
G2_14_co1	7,93	,44	7,24	1,13	3,35	90,00	9,00	,000
G2_15_co2	7,24	1,13	7,24	6,42	3,35	90,00	9,00	,000
G2_20_co1	7,24	6,59	7,24	14,61	3,35	90,00	9,00	,000
G2_25_co1	7,24	14,61	3,14	14,61	3,35	90,00	9,00	,000

OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
O1	1,61	,29	,43	1,47	,00	,00	Opgaand	G0_14	BSBC1_2
O2	2,17	,29	,43	1,47	,00	,00	Opgaand	G0_14	BSBC1_2
O3	2,70	,29	,43	1,47	,00	,00	Opgaand	G0_15	BSBC1_2
O4	3,26	,29	,43	1,47	,00	,00	Opgaand	G0_15	BSBC1_2
O5	1,43	,05	,57	1,28	,00	,00	Opgaand	G0_2	BSBC1_1
O6	1,43	1,38	,57	,45	,00	,00	Opgaand	G0_2	BSBC1_1
O7	2,90	,05	,57	1,28	,00	,00	Opgaand	G0_2	BSBC1_1
O8	2,90	1,38	,57	,45	,00	,00	Opgaand	G0_2	BSBC1_1
O9	2,19	,05	,53	1,63	,00	,00	Opgaand	G0_2	BSBC1_1
O10	1,49	3,07	1,36	1,43	,00	,00	Opgaand	G1_11	BSBC1_4
O11	1,49	4,57	1,36	,70	,00	,00	Opgaand	G1_11	BSBC1_4
O12	,31	3,07	,93	1,43	,00	,00	Opgaand	G1_12	BSBC1_4
O13	,31	4,57	,93	,70	,00	,00	Opgaand	G1_12	BSBC1_4
O14	1,50	4,57	1,21	,70	,00	,00	Opgaand	G1_13	BSBC1_4
O15	1,50	3,07	1,21	1,43	,00	,00	Opgaand	G1_13	BSBC1_4
O16	1,65	6,57	1,36	1,43	,00	,00	Opgaand	G2_11	BSBC1_6
O17	1,65	8,07	1,36	,60	,00	,00	Opgaand	G2_11	BSBC1_6
O18	,31	6,55	,43	1,43	,00	,00	Opgaand	G2_13	BSBC1_6
O19	,81	6,55	,43	1,43	,00	,00	Opgaand	G2_13	BSBC1_6
O20	,12	6,42	,41	1,48	,00	,00	Opgaand	G2_12	BSBC1_6
O21	,45	6,42	,41	1,48	,00	,00	Opgaand	G2_14	BSBC1_6
O22	1,50	6,57	1,21	1,43	,00	,00	Opgaand	G2_15	BSBC1_6
O23	1,50	8,07	1,21	,60	,00	,00	Opgaand	G2_15	BSBC1_6
O24	2,08	3,07	1,21	1,43	,00	,00	Opgaand	G1_18	BSBC1_3
O25	2,08	4,57	1,21	,70	,00	,00	Opgaand	G1_18	BSBC1_3
O26	2,08	8,07	1,21	,60	,00	,00	Opgaand	G2_20	BSBC1_5
O27	2,08	6,57	1,21	1,43	,00	,00	Opgaand	G2_20	BSBC1_5
O28	6,22	4,74	,92	,60	,00	,00	Opgaand	G1_18	BSBC1_3
O29	6,22	3,28	,92	1,38	,00	,00	Opgaand	G1_18	BSBC1_3
O30	6,22	8,09	,92	,58	,00	,00	Opgaand	G2_20	BSBC1_5
O31	6,22	6,50	,92	1,51	,00	,00	Opgaand	G2_20	BSBC1_5
O32	,62	3,10	,72	1,52	,00	,00	Opgaand	G1_19	BSBC1_3
O33	1,55	3,10	,53	1,52	,00	,00	Opgaand	G1_19	BSBC1_3

OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
O34	2,21	3,10	,53	1,52	,00	,00	Opgaand	G1_19	BSBC1_3
O35	2,88	3,03	,97	1,66	,00	,00	Opgaand	G1_19	BSBC1_3
O36	,56	4,73	,86	,60	,00	,00	Opgaand	G1_19	BSBC1_3
O37	1,48	4,73	1,33	,60	,00	,00	Opgaand	G1_19	BSBC1_3
O38	2,88	4,73	,97	,60	,00	,00	Opgaand	G1_19	BSBC1_3
O39	,56	7,85	,86	,60	,00	,00	Opgaand	G2_25	BSBC1_5
O40	1,48	7,85	1,33	,60	,00	,00	Opgaand	G2_25	BSBC1_5
O41	2,88	7,85	,97	,60	,00	,00	Opgaand	G2_25	BSBC1_5
O42	,56	6,14	,86	1,52	,00	,00	Opgaand	G2_25	BSBC1_5
O43	1,55	6,21	,53	1,52	,00	,00	Opgaand	G2_25	BSBC1_5
O44	2,21	6,21	,53	1,52	,00	,00	Opgaand	G2_25	BSBC1_5
O45	2,88	6,14	,97	1,66	,00	,00	Opgaand	G2_25	BSBC1_5
O46	,31	8,15	,93	,57	,00	,00	Opgaand	G2_13	BSBC1_6
O47	1,65	9,92	1,36	1,43	,00	,00	Nee	G2_11_co1	BSBC1_6_co1
O48	1,65	11,42	1,36	,60	,00	,00	Nee	G2_11_co1	BSBC1_6_co1
O49	,12	9,77	,41	1,48	,00	,00	Nee	G2_12_co1	BSBC1_6_co1
O50	,31	9,90	,43	1,43	,00	,00	Nee	G2_13_co1	BSBC1_6_co1
O51	,81	9,90	,43	1,43	,00	,00	Nee	G2_13_co1	BSBC1_6_co1
O52	,31	11,50	,93	,57	,00	,00	Nee	G2_13_co1	BSBC1_6_co1
O53	,45	9,77	,41	1,48	,00	,00	Nee	G2_14_co1	BSBC1_6_co1
O54	1,50	9,92	1,21	1,43	,00	,00	Nee	G2_15_co2	BSBC1_6_co1
O55	1,50	11,42	1,21	,60	,00	,00	Nee	G2_15_co2	BSBC1_6_co1
O56	2,08	11,42	1,21	,60	,00	,00	Nee	G2_20_co1	BSBC1_5_co1
O57	2,08	9,92	1,21	1,43	,00	,00	Nee	G2_20_co1	BSBC1_5_co1
O58	6,22	11,44	,92	,58	,00	,00	Nee	G2_20_co1	BSBC1_5_co1
O59	6,22	9,85	,92	1,51	,00	,00	Nee	G2_20_co1	BSBC1_5_co1
O60	,56	11,20	,86	,60	,00	,00	Nee	G2_25_co1	BSBC1_5_co1
O61	1,48	11,20	1,33	,60	,00	,00	Nee	G2_25_co1	BSBC1_5_co1
O62	2,88	11,20	,97	,60	,00	,00	Nee	G2_25_co1	BSBC1_5_co1
O63	,56	9,49	,86	1,52	,00	,00	Nee	G2_25_co1	BSBC1_5_co1
O64	1,55	9,56	,53	1,52	,00	,00	Nee	G2_25_co1	BSBC1_5_co1
O65	2,21	9,56	,53	1,52	,00	,00	Nee	G2_25_co1	BSBC1_5_co1
O66	2,88	9,49	,97	1,66	,00	,00	Nee	G2_25_co1	BSBC1_5_co1