

Behoort bij besluit W2020/176
van het college van Kaag en
Braassem d.d. 09-11-2021
Ontwerp

project:
Amvest huisvesting Leimuiden

opdrachtgever:
Weusten Liedenbaum Architecten

document:
Rapportage brandoverslag conform NEN 6068

kenmerk:
8470N01a

datum:
26 juni 2020

projectleider:

[REDACTED]

opgesteld door:

[REDACTED]

Inhoudsopgave

1.	Algemeen	3
1.1	Inleiding	3
1.2	Doel van de notitie	3
1.3	Uitgangspunten	3
2.	Werkwijze	4
2.1	Voorwaarden voor toepassing van de NEN 6068	4
2.2	Werkwijze bepaling weerstand tegen brandoverslag	5
3.	Invoergegevens	6
4.	Resultaten	7
	Bijlage(n)	7

1. Algemeen

1.1 Inleiding

In verband met de aanvraag omgevingsvergunning voor genoemd object is ten aanzien van de borstweringen tussen de bouwlagen de verticale brandoverslag onderzocht.

Het object betreft een woongebouw over 3 bouwlagen.

1.2 Doel van de notitie

Het doel van deze notitie is om aan te tonen of voldaan wordt aan de beperking van uitbreiding van brand, conform thans geldende Bouwbesluit 2012 en de daarbij behorende normeringen.

1.3 Uitgangspunten

Deze notitie ontleent aan genoemde literatuur, berekeningssoftware, omschreven uitgangspunten en tekeningen:

- Bouwkundig tekenwerk van Weusten Liedenbaum Architecten te Arnhem, projectnummer 14-1694-51DL, behorende bij de aanvraag omgevingsvergunning;
- Berekening is uitgevoerd conform de geldende norm NEN 6068:2016+C1:2016 Bepaling van de WBDBO;
- Berekening is uitgevoerd met behulp van berekeningssoftware Pintegraal versie V6.1 van PeutzData.

2. Werkwijze

Met betrekking tot brandoverslag tussen brandcompartimenten dient te worden voldaan aan afdeling 2.10 van Bouwbesluit 2012. Op grond hiervan dient de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ander brandcompartiment en naar een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert tenminste 60 minuten te bedragen.

Op basis van afdeling 2.11 van Bouwbesluit 2012 bedraagt de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een beschermd subbrandcompartiment naar een ander ruimte in het brandcompartiment tenminste 30 minuten.

2.1 Voorwaarden voor toepassing van de NEN 6068

De bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag volgens NEN 6068, mag alleen worden toegepast indien aan de gestelde voorwaarden in de NEN 6068 zijn voldaan.

Gevels en daken

De gevel van het gebouw waarin de ruimte is gelegen van waaruit de weerstand tegen brandoverslag wordt bepaald én de gevel van het gebouw waarin de ruimte is gelegen waarnaartoe de weerstand tegen brandoverslag wordt bepaald mogen niet in belangrijke mate bijdragen aan de brandvoortplanting over de gevel. Hieraan wordt geacht te zijn voldaan als de buitenzijde voor ten minste 95 % bestaat uit bouwmateriaalcombinaties die ten minste voldoen aan klasse B bepaald volgens NEN-EN 13501-1. De eisen aan het brandgedrag van de buitenzijde van de gevel zijn van toepassing indien de gevels van de brandruimte openingen bevatten en als de buitenzijde van de gevels of het dak van de ontvangende ruimte openingen bevatten.

Het dak van de ruimte van waaruit de weerstand tegen brandoverslag wordt bepaald, mag niet brandgevaarlijk zijn zoals bepaald in NEN 6063. De eis aan het brandgedrag van het dak van de brandruimte is van toepassing indien het dak van de brandruimte openingen bevat en als de buitenzijde van de gevels of het dak van de ontvangende ruimte openingen bevatten.

Een deel van een gevel of dak moet worden beschouwd als opening, tenzij dit deel voldoende brandwerend is. Indien aan een beweegbaar constructie-onderdeel, toegepast in de gevel of het dak, een brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie wordt toegekend, geldt conform Bouwbesluit 2012 niet gelijktijdig het vereiste van zelfsluitendheid. Een brandwerend uitgevoerde deur of raam in de buitengevel hoeft niet zelfsluitend te worden uitgevoerd.

Afstanden tussen openingen en gevels

De horizontale afstand tussen enig punt van een gevelopening van de brandruimte van waaruit de weerstand tegen brandoverslag wordt bepaald, tot enig punt van een gevel van een andere ruimte niet minder bedragen dan de kleinste waarde van driemaal de rekenwaarde van $p_{v,i}$ (diepte van het vlamlichaam) of 5 meter.

2.2 Werkwijze bepaling weerstand tegen brandoverslag

Elk beschermd subbrandcompartiment is een brandruimte en een brandcompartiment bestaat uit een 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.

Voor brandcompartimenten met meer dan één bouwlaag en een open verbinding kleiner dan of gelijk aan 25% van de kleinste gemeten oppervlakte van die bouwlagen op vloerniveau, binnen de omhullende van het brandcompartiment geldt dat het brandcompartiment uit twee brandruimten bestaat. Indien de open verbinding groter is dan 25% dan geldt dat het brandcompartiment uit één brandruimte bestaat met de hoogte als de maximale hoogte van het brandcompartiment.

Bepaling openingen

Voor het bepalen van de brand en de vlammen zijn de (semi)openingen in gevels en daken van belang.

- Openingen 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 min, bepaald volgens hoofdstuk 4 van 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.
- Dichte delen zijn onderdelen met een voldoende brandwerendheid in de richting waarin de brandoverslag wordt beschouwd, 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 brandwerendheid is voldoende indien deze gelijk is aan ten minste 30 min, tenzij de wbdbo-eis 20 min is, dan is 20 min voldoende.
- Semi-openingen zijn onderdelen van een gevel of dak die geen dicht deel zijn en ook geen opening. Een semi-opening moet als opening én als dicht deel worden beschouwd waardoor er twee berekeningen worden uitgevoerd.

Werkwijze

Indien alle gevels en het dak van een brandruimte of van de ontvangende ruimte bestaan uit alleen dichte delen, dan hoeft geen brandoverslagberekening voor die brandruimte uitgevoerd te worden, en wordt voor die brandruimte per definitie aan de wbo-eis voldaan.

Overeenkomstig deze norm dient brandoverslag te worden bepaald tussen gevel- en dakopeningen.

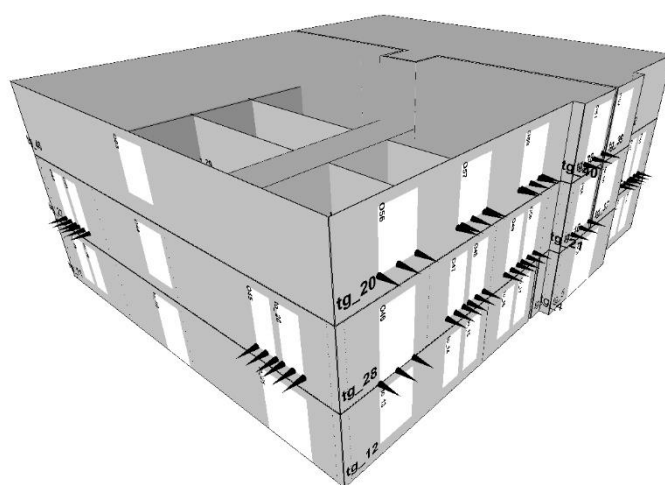
3. Invoergegevens

Hieronder zijn de ingevoerde rekenmodellen weergegeven waarbij de brandruimte en observatiepunten zichtbaar zijn. Conform NEN 6068 is uitgegaan van een “gereduceerde brand” aangezien het gebouw niet hoger is dan 20 meter.

Er zijn brandoverslagberekeningen gemaakt tussen de brandcompartimenten en verschillende beschermde subbrandcompartimenten.

Voor een meer uitgebreide weergave van het model wordt verwezen naar de bijlagen.

Pintegraal V6.1p
nen6068v1_0001.jpg



Figuur 1: Weergave 3D-model

4. Resultaten

In de bijgevoegde berekeningen zijn de aanwezige stralingsintensiteiten ter plaatse van de gevelopeningen opgegeven. De vereiste weerstand tegen brandoverslag wordt gehaald indien de maximale waarde van de totale warmtestralingsflux niet groter is dan 15 kW/m².

Als bepalende observatiepunten met betrekking tot brandoverslag zijn er meerdere punten genomen in de gevelopeningen van het bovengelegen brandcompartiment. De maximale stralingsintensiteit op de gevelopeningen van de doelgevel bedraagt:

Scenario	Maximale straling (kW/m ²)	Opmerking
Brandcompartiment BC-01	12,5	Geen brandoverslag
Sub BC01a#0.05	4,7	Geen brandoverslag
Sub BC01a#0.06	2,5	Geen brandoverslag
Sub BC01a#0.07	11,3	Geen brandoverslag
Sub BC01b#1	1,0	Geen brandoverslag
Sub BC01b#2	1,4	Geen brandoverslag
Sub BC01b#3	10,4	Geen brandoverslag
Sub BC02a#08	12,2	Geen brandoverslag
Sub BC02a#09	2,4	Geen brandoverslag
Sub BC02a#10	4,9	Geen brandoverslag
Sub BC02a#11	12,2	Geen brandoverslag
Sub BC02b#1	10,2	Geen brandoverslag
Sub BC02b#2	10,6	Geen brandoverslag
Sub BC02b#3	10,6	Geen brandoverslag
Sub BC02b#5	1,1	Geen brandoverslag
Sub BC02b#6	10,6	Geen brandoverslag
Sub BC02b#7	10,7	Geen brandoverslag
Sub BC02b#8	14,4	Geen brandoverslag

Tabel 1: Stralingsintensiteit volgens bijlage

Resultierend uit deze berekeningen blijkt dat er geen aanvullende brandwerende voorzieningen in de gevel noodzakelijk zijn om te voldoen aan het bouwbesluit inzake brandoverslag.

Bijlage(n)

- Berekeningsbijlage NEN6068v1

BRANDSCENARIO'S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	BC-01	O26	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,9	Ok
	BC-01	O26	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	7,6	Ok
	BC-01	O26	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	12,5	Ok
	BC-01	O36	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	8,7	Ok
	BC-01	O36	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	11,8	Ok
	BC-01	O36	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	12,5	Ok
	BC-01	O37	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	7,7	Ok
	BC-01	O37	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	10,5	Ok
	BC-01	O37	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	9,2	Ok
	BC-01	O38	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	9,1	Ok
	BC-01	O38	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	10,0	Ok
	BC-01	O38	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	6,7	Ok
	BC-01a#0_05	O27	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,1	Ok
	BC-01a#0_05	O27	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	4,7	Ok
	BC-01a#0_05	O27	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	4,2	Ok
	BC-01a#0_05	O28	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	4,2	Ok
	BC-01a#0_05	O28	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	4,7	Ok
	BC-01a#0_05	O28	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,1	Ok
	BC-01a#0_05	O29	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,1	Ok
	BC-01a#0_05	O29	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	4,7	Ok
	BC-01a#0_05	O29	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	4,2	Ok
	BC-01a#0_05	O30	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	4,2	Ok
	BC-01a#0_05	O30	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	4,7	Ok
	BC-01a#0_05	O30	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,1	Ok
	BC-01a#0_06	O32	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,4	Ok
	BC-01a#0_06	O32	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,0	Ok
	BC-01a#0_06	O32	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,2	Ok
	BC-01a#0_06	O33	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,6	Ok
	BC-01a#0_06	O33	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,0	Ok
	BC-01a#0_06	O33	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,1	Ok
	BC-01a#0_06	O34	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,2	Ok
	BC-01a#0_06	O34	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,2	Ok

BRANDSCENARIO'S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	BC-01a#0_06	O34	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,9	Ok
	BC-01a#0_06	O35	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,9	Ok
	BC-01a#0_06	O35	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,3	Ok
	BC-01a#0_06	O35	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,5	Ok
	BC-01a#0_06	to_28	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,4	Ok
	BC-01a#0_06	to_28	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,1	Ok
	BC-01a#0_06	to_28	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,6	Ok
	BC-01a#0_06	to_29	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,2	Ok
	BC-01a#0_06	to_29	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,0	Ok
	BC-01a#0_06	to_29	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,4	Ok
	BC-01a#0_07	O36	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	6,4	Ok
	BC-01a#0_07	O36	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	10,1	Ok
	BC-01a#0_07	O36	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	11,2	Ok
	BC-01a#0_07	O37	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	7,4	Ok
	BC-01a#0_07	O37	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	10,2	Ok
	BC-01a#0_07	O37	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	9,0	Ok
	BC-01a#0_07	O38	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	8,9	Ok
	BC-01a#0_07	O38	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	9,7	Ok
	BC-01a#0_07	O38	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	6,5	Ok
	BC-01a#0_07	to_27	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	11,3	Ok
	BC-01a#0_07	to_27	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	10,6	Ok
	BC-01a#0_07	to_27	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	7,3	Ok
	BC-01b#1	O65	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,9	Ok
	BC-01b#1	O65	Middenonder	-0,63	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,0	Ok
	BC-01b#1	O65	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,0	Ok
	BC-01b#1	O65	Middenonder	0,57	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,0	Ok
	BC-01b#1	O65	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,9	Ok
	BC-01b#2	O68	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,3	Ok
	BC-01b#2	O68	Middenonder	-0,63	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,3	Ok
	BC-01b#2	O68	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,4	Ok
	BC-01b#2	O68	Middenonder	0,57	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,3	Ok
	BC-01b#2	O68	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,2	Ok

BRANDSCENARIO'S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	BC-01b#3	O72	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	9,8	Ok
	BC-01b#3	O72	Middenonder	-0,63	0,00	0,00	0,0	6068_2016	10,4	Ok
	BC-01b#3	O72	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	9,0	Ok
	BC-01b#3	O72	Middenonder	0,57	0,00	0,00	0,0	6068_2016	10,4	Ok
	BC-01b#3	O72	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	9,5	Ok
	BC-01	to_27	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	12,4	Ok
	BC-01	to_27	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	11,4	Ok
	BC-01	to_27	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	8,0	Ok
	BC-02a#0_08	O39	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	8,1	Ok
	BC-02a#0_08	O39	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	12,2	Ok
	BC-02a#0_08	O39	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	11,0	Ok
	BC-02a#0_08	O40	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	11,0	Ok
	BC-02a#0_08	O40	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	12,2	Ok
	BC-02a#0_08	O40	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	8,1	Ok
	BC-02a#0_09	O41	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,5	Ok
	BC-02a#0_09	O41	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,4	Ok
	BC-02a#0_09	O41	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,5	Ok
	BC-02a#0_09	O42	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,7	Ok
	BC-02a#0_09	O42	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,9	Ok
	BC-02a#0_09	O42	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,0	Ok
	BC-02a#0_09	O43	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,0	Ok
	BC-02a#0_09	O43	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,9	Ok
	BC-02a#0_09	O43	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,7	Ok
	BC-02a#0_10	O45	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,2	Ok
	BC-02a#0_10	O45	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,7	Ok
	BC-02a#0_10	O45	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,9	Ok
	BC-02a#0_10	O46	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,9	Ok
	BC-02a#0_10	O46	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	4,9	Ok
	BC-02a#0_10	O46	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,2	Ok
	BC-02a#0_10	O47	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,5	Ok
	BC-02a#0_10	O47	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,8	Ok
	BC-02a#0_10	O47	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,8	Ok
	BC-02a#0_10	O48	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,8	Ok

BRANDSCENARIO'S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	BC-02a#0_10	O48	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,7	Ok
	BC-02a#0_10	O48	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,3	Ok
	BC-02a#0_10	to_26	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,9	Ok
	BC-02a#0_10	to_26	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,7	Ok
	BC-02a#0_10	to_26	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,2	Ok
	BC-02a#0_11	O49	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	8,1	Ok
	BC-02a#0_11	O49	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	12,2	Ok
	BC-02a#0_11	O49	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	11,0	Ok
	BC-02a#0_11	O50	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	11,0	Ok
	BC-02a#0_11	O50	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	12,2	Ok
	BC-02a#0_11	O50	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	8,1	Ok
	BC-02b#1	O80	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	9,6	Ok
	BC-02b#1	O80	Middenonder	-0,63	0,00	0,00	0,0	6068_2016	10,2	Ok
	BC-02b#1	O80	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	8,8	Ok
	BC-02b#1	O80	Middenonder	0,57	0,00	0,00	0,0	6068_2016	10,2	Ok
	BC-02b#1	O80	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	9,3	Ok
	BC-02b#2	O75	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	10,0	Ok
	BC-02b#2	O75	Middenonder	-0,63	0,00	0,00	0,0	6068_2016	10,6	Ok
	BC-02b#2	O75	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	9,2	Ok
	BC-02b#2	O75	Middenonder	0,57	0,00	0,00	0,0	6068_2016	10,6	Ok
	BC-02b#2	O75	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	9,7	Ok
	BC-02b#3	O77	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	10,0	Ok
	BC-02b#3	O77	Middenonder	-0,63	0,00	0,00	0,0	6068_2016	10,6	Ok
	BC-02b#3	O77	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	9,1	Ok
	BC-02b#3	O77	Middenonder	0,57	0,00	0,00	0,0	6068_2016	10,6	Ok
	BC-02b#3	O77	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	9,7	Ok
	BC-02b#5	O56	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,8	Ok
	BC-02b#5	O56	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,1	Ok
	BC-02b#5	O56	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,8	Ok
	BC-02b#6	O57	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	9,7	Ok
	BC-02b#6	O57	Middenonder	-0,57	0,00	0,00	0,0	6068_2016	10,6	Ok
	BC-02b#6	O57	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	9,2	Ok
	BC-02b#6	O57	Middenonder	0,63	0,00	0,00	0,0	6068_2016	10,6	Ok

BRANDSCENARIO'S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	BC-02b#6	O57	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	10,1	Ok
	BC-02b#7	O59	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	10,1	Ok
	BC-02b#7	O59	Middenonder	-0,63	0,00	0,00	0,0	6068_2016	10,7	Ok
	BC-02b#7	O59	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	9,2	Ok
	BC-02b#7	O59	Middenonder	0,57	0,00	0,00	0,0	6068_2016	10,7	Ok
	BC-02b#7	O59	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	9,7	Ok
	BC-02b#8	O61	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	8,8	Ok
	BC-02b#8	O61	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	14,4	Ok
	BC-02b#8	O61	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	8,8	Ok

BRANDRUIMTEN

Naam	Breed	Diep	Hoog	Gereduceerd	Nivo	Industriemodel	WBDBO	Plafond	Samen	Blok
BC-01a	7,85	3,60	2,70	Ja	0,00		60	0,30	BC-01	tg_0 tg_1 tg_2 tg_3 tg_4 tg_5 tg_6 tg_7 tg_8 tg_9
BC-01a#0_05	4,65	17,85	2,70	Ja	0,00		30	0,30		tg_7 tg_8 tg_69 tg_70
BC-01a#0_06	17,85	14,50	2,70	Ja	0,00		30	0,30		tg_8 tg_9 tg_58 tg_59
BC-01a#0_07	14,50	7,85	2,70	Ja	0,00		30	0,30		tg_9 tg_0 tg_1 tg_59 tg_58
BC-01b	2,65	0,45	2,70	Ja	3,00		60	0,30	BC-01	tg_37 tg_22 tg_23 tg_24 tg_25 tg_17 tg_18 tg_19 tg_26 tg_29
BC-01b#1	4,65	17,85	2,70	Ja	3,00		30	0,30		tg_23 tg_24 tg_71 tg_72
BC-01b#2	7,30	8,05	2,70	Ja	3,00		30	0,30		tg_25 tg_74 tg_73 tg_24
BC-01b#3	8,05	7,30	2,70	Ja	3,00		30	0,30		tg_74 tg_25 tg_17 tg_73
BC-01c	4,65	0,45	2,70	Ja	6,00		60	0,30	BC-01	tg_42 tg_43 tg_44 tg_47 tg_48 tg_49 tg_50 tg_51 tg_39 tg_41
BC-02a	7,30	17,85	2,70	Ja	0,00		60	0,30	BC-02	tg_10 tg_11 tg_12 tg_13 tg_14 tg_15
BC-02a#0_08	7,30	8,05	2,70	Ja	0,00		30	0,30		tg_10 tg_60 tg_61 tg_15
BC-02a#0_09	7,30	17,85	2,70	Ja	0,00		30	0,30		tg_10 tg_11 tg_63 tg_62 tg_61 tg_60
BC-02a#0_10	10,90	8,05	2,70	Ja	0,00		30	0,30		tg_12 tg_64 tg_65 tg_66 tg_67 tg_11
BC-02a#0_11	10,90	9,80	2,70	Ja	0,00		30	0,30		tg_12 tg_13 tg_68 tg_64
BC-02b	2,65	0,45	2,70	Ja	3,00		60	0,30	BC-02	tg_16 tg_30 tg_31 tg_32 tg_33 tg_34 tg_36 tg_35 tg_27 tg_28 tg_21
BC-02b#1	14,50	7,85	2,70	Ja	3,00		30	0,30		tg_35 tg_80 tg_75 tg_33 tg_34 tg_36
BC-02b#2	7,85	14,50	2,70	Ja	3,00		30	0,30		tg_80 tg_35 tg_79 tg_75
BC-02b#3	14,50	7,85	2,70	Ja	3,00		30	0,30		tg_35 tg_78 tg_75 tg_79
BC-02b#4	14,50	17,85	2,70	Ja	3,00		30	0,30		tg_35 tg_27 tg_77 tg_76 tg_75 tg_78
BC-02b#5	7,90	12,90	2,70	Ja	3,00		30	0,30		tg_82 tg_81 tg_27 tg_28
BC-02b#6	7,90	12,90	2,70	Ja	3,00		30	0,30		tg_83 tg_81 tg_82 tg_28
BC-02b#7	7,90	12,90	2,70	Ja	3,00		30	0,30		tg_84 tg_81 tg_83 tg_28
BC-02b#8	8,35	1,60	2,70	Ja	3,00		30	0,30		tg_30 tg_31 tg_81 tg_84 tg_28 tg_21 tg_16
BC-02c	2,65	0,45	2,70	Ja	6,00		60	0,30	BC-02	tg_38 tg_52 tg_53 tg_54 tg_55 tg_56 tg_57 tg_45 tg_46 tg_20 tg_40
symbrand	14,00	14,00	440,00	Ja	0,00		60	60,00		

BRANDRUIMTEN

Naam	Breed	Diep	Hoog	Gereduceerd	Nivo	Industriemodel	WBDBO	Plafond	Samen	Blok
------	-------	------	------	-------------	------	----------------	-------	---------	-------	------

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
tg_0	7,30	17,70	7,30	9,85	3,00	90,00	,00	,000
tg_1	7,30	9,85	10,90	9,85	3,00	90,00	,00	,000
tg_2	10,90	9,85	10,90	-,15	3,00	90,00	,00	,000
tg_3	10,90	-,15	11,65	-,15	3,00	90,00	,00	,300
tg_4	11,65	-,15	11,65	-,60	3,00	90,00	,00	,300
tg_5	11,65	-,60	17,15	-,60	3,00	90,00	,00	,300
tg_6	17,15	-,60	17,15	-,15	3,00	90,00	,00	,300
tg_7	17,15	-,15	21,80	-,15	3,00	90,00	,00	,300
tg_8	21,80	-,15	21,80	17,70	3,00	90,00	,00	,300
tg_9	21,80	17,70	7,30	17,70	3,00	90,00	,00	,300
tg_10	7,10	17,70	-,20	17,70	3,00	90,00	,00	,300
tg_11	-,20	17,70	-,20	-,15	3,00	90,00	,00	,300
tg_12	-,20	-,15	10,70	-,15	3,00	90,00	,00	,300
tg_13	10,70	-,15	10,70	9,65	3,00	90,00	,00	,000
tg_14	10,70	9,65	7,10	9,65	3,00	90,00	,00	,000
tg_15	7,10	9,65	7,10	17,70	3,00	90,00	,00	,000
tg_16	11,65	-,60	14,30	-,60	3,00	90,00	3,00	,300
tg_37	14,50	-,60	17,15	-,60	3,00	90,00	3,00	,300
tg_21	11,65	-,15	11,65	-,60	3,00	90,00	3,00	,300
tg_22	17,15	-,60	17,15	-,15	3,00	90,00	3,00	,300
tg_23	17,15	-,15	21,80	-,15	3,00	90,00	3,00	,300
tg_24	21,80	-,15	21,80	17,70	3,00	90,00	3,00	,300
tg_25	21,80	17,70	14,50	17,70	3,00	90,00	3,00	,300
tg_35	14,30	17,70	-,20	17,70	3,00	90,00	3,00	,300
tg_27	-,20	17,70	-,20	-,15	3,00	90,00	3,00	,300
tg_28	-,20	-,15	11,65	-,15	3,00	90,00	3,00	,300
tg_17	14,50	17,70	14,50	9,65	3,00	90,00	3,00	,000
tg_18	14,50	9,65	12,85	9,65	3,00	90,00	3,00	,000
tg_19	12,85	9,65	12,85	7,90	3,00	90,00	3,00	,000
tg_26	12,85	7,90	14,50	7,90	3,00	90,00	3,00	,000
tg_29	14,50	7,90	14,50	-,60	3,00	90,00	3,00	,000
tg_30	14,30	-,60	14,30	7,75	3,00	90,00	3,00	,000
tg_31	14,30	7,75	12,70	7,75	3,00	90,00	3,00	,000

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
tg_32	12,70	7,75	12,70	9,85	3,00	90,00	3,00	,000
tg_33	12,70	9,85	14,30	9,85	3,00	90,00	3,00	,000
tg_34	14,30	9,85	14,30	12,60	3,00	90,00	3,00	,000
tg_36	14,30	12,60	14,30	17,70	3,00	90,00	3,00	,000
tg_20	-,20	-,15	11,65	-,15	3,00	90,00	6,00	,000
tg_38	11,65	-,60	14,30	-,60	3,00	90,00	6,00	,000
tg_39	14,50	-,60	17,15	-,60	3,00	90,00	6,00	,000
tg_40	11,65	-,15	11,65	-,60	3,00	90,00	6,00	,000
tg_41	17,15	-,60	17,15	-,15	3,00	90,00	6,00	,000
tg_42	17,15	-,15	21,80	-,15	3,00	90,00	6,00	,000
tg_43	21,80	-,15	21,80	17,70	3,00	90,00	6,00	,000
tg_44	21,80	17,70	14,50	17,70	3,00	90,00	6,00	,000
tg_45	14,30	17,70	-,20	17,70	3,00	90,00	6,00	,000
tg_46	-,20	17,70	-,20	-,15	3,00	90,00	6,00	,000
tg_47	14,50	17,70	14,50	9,65	3,00	90,00	6,00	,000
tg_48	14,50	9,65	12,85	9,65	3,00	90,00	6,00	,000
tg_49	12,85	9,65	12,85	7,90	3,00	90,00	6,00	,000
tg_50	12,85	7,90	14,50	7,90	3,00	90,00	6,00	,000
tg_51	14,50	7,90	14,50	-,60	3,00	90,00	6,00	,000
tg_52	14,30	-,60	14,30	7,75	3,00	90,00	6,00	,000
tg_53	14,30	7,75	12,70	7,75	3,00	90,00	6,00	,000
tg_54	12,70	7,75	12,70	9,85	3,00	90,00	6,00	,000
tg_55	12,70	9,85	14,30	9,85	3,00	90,00	6,00	,000
tg_56	14,30	9,85	14,30	12,60	3,00	90,00	6,00	,000
tg_57	14,30	12,60	14,30	17,70	3,00	90,00	6,00	,000
tg_58	14,40	17,70	14,40	9,85	3,00	90,00	,00	,000
tg_59	10,90	9,85	21,80	9,85	3,00	90,00	,00	,000
tg_60	3,60	9,65	3,60	17,70	3,00	90,00	,00	,000
tg_61	7,10	9,65	2,35	9,65	3,00	90,00	,00	,000
tg_62	2,35	9,65	2,35	12,40	3,00	90,00	,00	,000
tg_63	2,35	12,40	-,20	12,40	3,00	90,00	,00	,000
tg_64	7,20	-,15	7,20	7,90	3,00	90,00	,00	,000
tg_65	7,20	4,95	3,50	4,95	3,00	90,00	,00	,000

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
tg_66	3,50	4,95	3,50	7,75	3,00	90,00	,00	,000
tg_67	3,50	7,75	-,20	7,75	3,00	90,00	,00	,000
tg_68	7,20	7,90	10,70	7,90	3,00	90,00	,00	,000
tg_69	21,80	7,75	17,15	7,75	3,00	90,00	,00	,000
tg_70	17,15	-,15	17,15	7,75	3,00	90,00	,00	,000
tg_71	21,80	7,50	18,10	7,50	3,00	90,00	3,00	,000
tg_72	18,10	7,50	18,10	-,15	3,00	90,00	3,00	,000
tg_73	14,50	9,65	21,80	9,65	3,00	90,00	3,00	,000
tg_74	18,00	17,70	18,00	9,65	3,00	90,00	3,00	,000
tg_75	12,70	9,85	2,35	9,85	3,00	90,00	3,00	,000
tg_76	2,35	9,85	2,35	12,65	3,00	90,00	3,00	,000
tg_77	2,35	12,65	-,20	12,65	3,00	90,00	3,00	,000
tg_78	3,60	17,70	3,60	9,85	3,00	90,00	3,00	,000
tg_79	7,20	17,70	7,20	9,85	3,00	90,00	3,00	,000
tg_80	10,80	17,70	10,80	9,85	3,00	90,00	3,00	,000
tg_81	12,70	7,75	-,20	7,75	3,00	90,00	3,00	,000
tg_82	3,60	7,75	3,60	-,15	3,00	90,00	3,00	,000
tg_83	7,20	7,75	7,20	-,15	3,00	90,00	3,00	,000
tg_84	10,80	7,75	10,80	-,15	3,00	90,00	3,00	,000

OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
to_0	1,65	,00	2,20	2,65	,00	,00	Opgaand	tg_5	BC-01a
to_1	1,40	,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_7	BC-01a
to_2	2,60	,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_7	BC-01a
to_3	1,40	,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_8	BC-01a
to_4	2,60	,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_8	BC-01a
to_5	8,50	,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_8	BC-01a
to_6	14,35	,00	2,10	2,65	,00	,00	Opgaand	tg_8	BC-01a
to_7	1,10	,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_9	BC-01a
to_8	2,30	,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_9	BC-01a
to_9	4,65	,00	2,10	2,65	,00	,00	Opgaand	tg_9	BC-01a
to_10	8,15	,00	2,10	2,65	,00	,00	Opgaand	tg_9	BC-01a
to_11	11,70	,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_9	BC-01a
to_12	12,90	,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_9	BC-01a
to_13	1,60	,50	1,55	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_12	BC-02a
to_14	4,85	,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_12	BC-02a
to_15	6,05	,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_12	BC-02a
to_16	8,35	,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_12	BC-02a
to_17	9,55	,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_12	BC-02a
to_18	1,40	,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_11	BC-02a
to_19	2,60	,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_11	BC-02a
to_20	8,15	,00	1,55	2,65	,00	,00	Opgaand	tg_11	BC-02a
to_21	14,35	,00	2,10	2,65	,00	,00	Opgaand	tg_11	BC-02a
to_22	,50	,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_10	BC-02a
to_23	1,70	,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_10	BC-02a
to_24	4,30	,50	1,55	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_10	BC-02a
O26	,90	3,50	1,55	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_16	BC-02b
O27	1,40	3,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_23	BC-01b
O28	2,60	3,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_23	BC-01b
O29	1,40	3,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_24	BC-01b
O30	2,60	3,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_24	BC-01b
O31	8,20	3,50	1,45	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_24	BC-01b
O32	14,35	3,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_24	BC-01b
O33	1,10	3,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_25	BC-01b

OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
O34	2,30	3,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_25	BC-01b
O35	4,65	3,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_25	BC-01b
O36	,65	3,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_35	BC-02b
O37	4,20	3,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_35	BC-02b
O38	5,40	3,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_35	BC-02b
O39	7,70	3,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_35	BC-02b
O40	8,90	3,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_35	BC-02b
O41	11,50	3,00	1,55	2,65	,00	,00	Opgaand	tg_35	BC-02b
O42	1,40	3,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_27	BC-02b
O43	2,60	3,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_27	BC-02b
O44	8,15	3,50	1,55	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_27	BC-02b
O45	14,35	3,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_27	BC-02b
O46	1,60	3,00	1,55	2,65	,00	,00	Opgaand	tg_28	BC-02b
O47	4,85	3,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_28	BC-02b
O48	6,05	3,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_28	BC-02b
O49	8,35	3,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_28	BC-02b
O50	9,55	3,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_28	BC-02b
to_25	,15	3,50	1,55	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_37	BC-01b
to_26	15,55	3,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_27	BC-02b
to_27	1,85	3,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_35	BC-02b
to_28	5,85	3,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_25	BC-01b
to_29	15,55	3,50	,90	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_24	BC-01b
O56	1,60	6,70	1,55	1,95	,00	,00	Opgaand	tg_20	BC-02c
O57	5,10	6,70	1,55	1,95	,00	,00	Opgaand	tg_20	BC-02c
O59	8,65	6,70	1,55	1,95	,00	,00	Opgaand	tg_20	BC-02c
O61	,90	6,50	1,55	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_38	BC-02c
O62	,15	6,50	1,55	2,15	,00	,00	Opgaand	tg_39	BC-01c
O65	1,70	6,70	1,55	1,95	,00	,00	Opgaand	tg_43	BC-01c
O67	8,20	6,00	1,45	2,65	,00	,00	Opgaand	tg_43	BC-01c
O68	14,65	6,70	1,55	1,95	,00	,00	Opgaand	tg_43	BC-01c
O72	4,95	6,70	1,55	1,95	,00	,00	Opgaand	tg_44	BC-01c
O75	4,50	6,70	1,55	1,95	,00	,00	Opgaand	tg_45	BC-02c
O77	8,00	6,70	1,55	1,95	,00	,00	Opgaand	tg_45	BC-02c

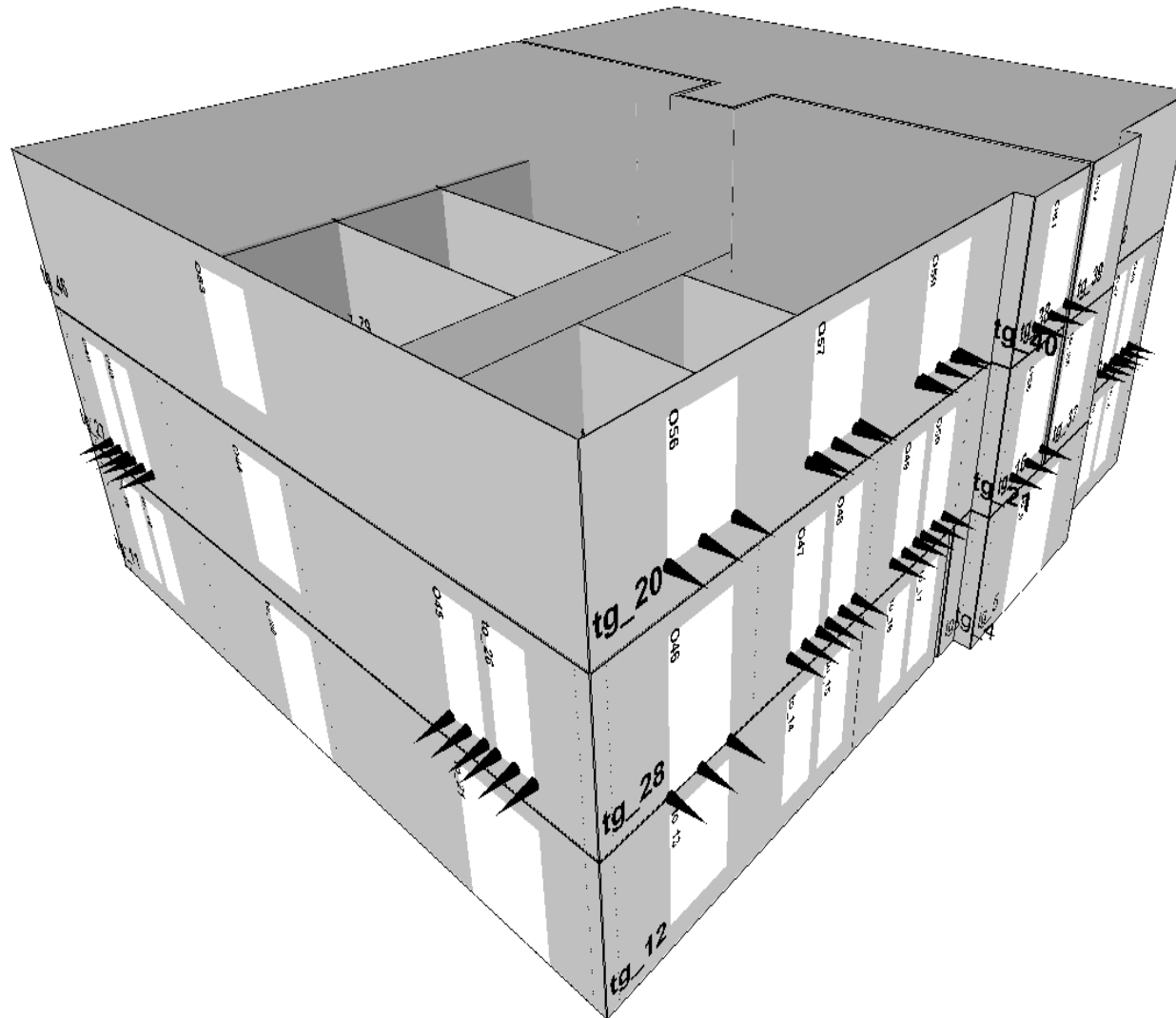
OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
O80	,95	6,70	1,55	1,95	,00	,00	Opgaand	tg_45	BC-02c
O83	8,15	6,70	1,55	1,95	,00	,00	Opgaand	tg_46	BC-02c

nen6068v1_0001.jpg

Pintegraal V6.1p

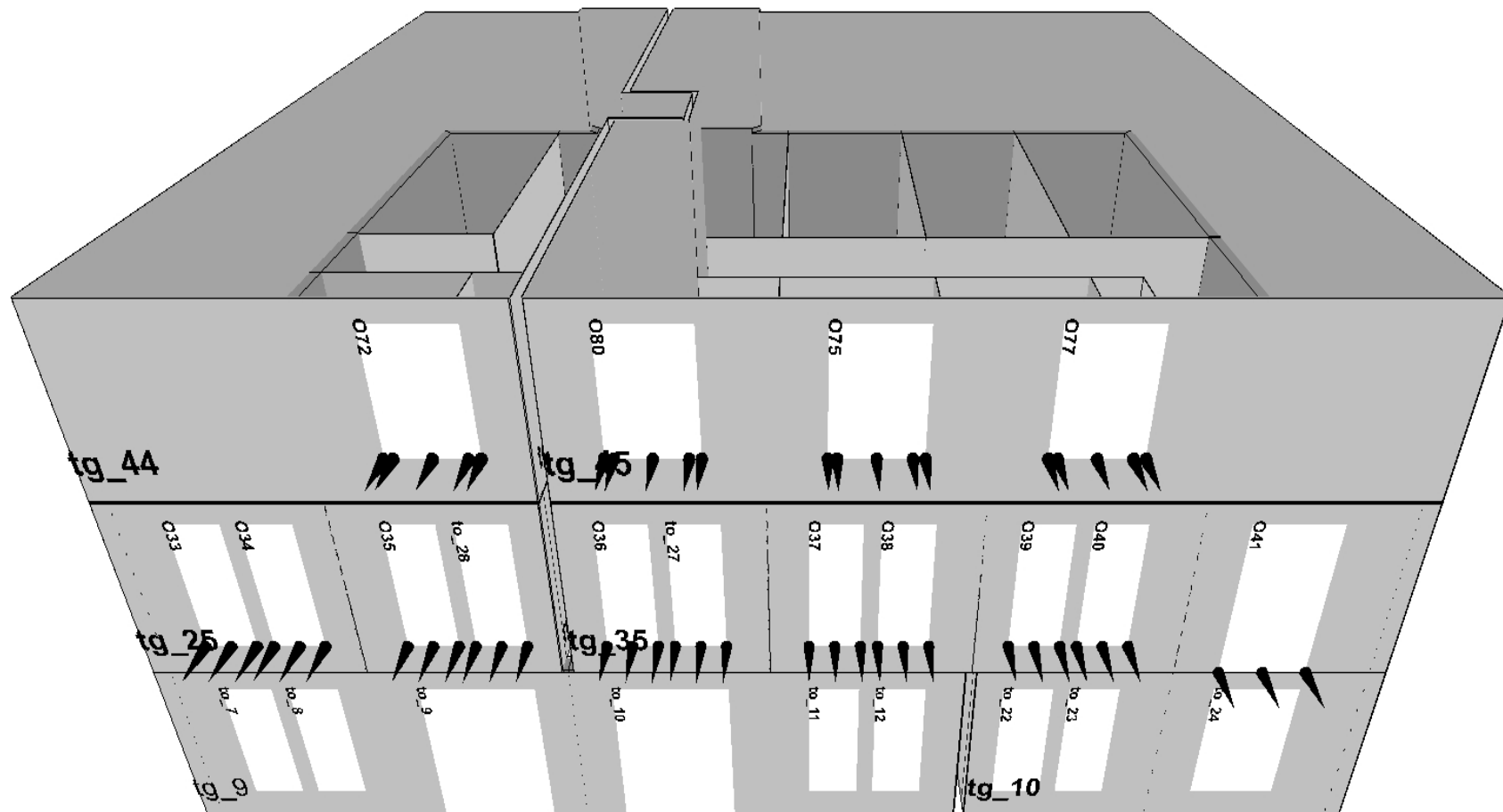
nen6068v1_0001.jpg



nen6068v1_0002.jpg

Pintegraal V6.1p

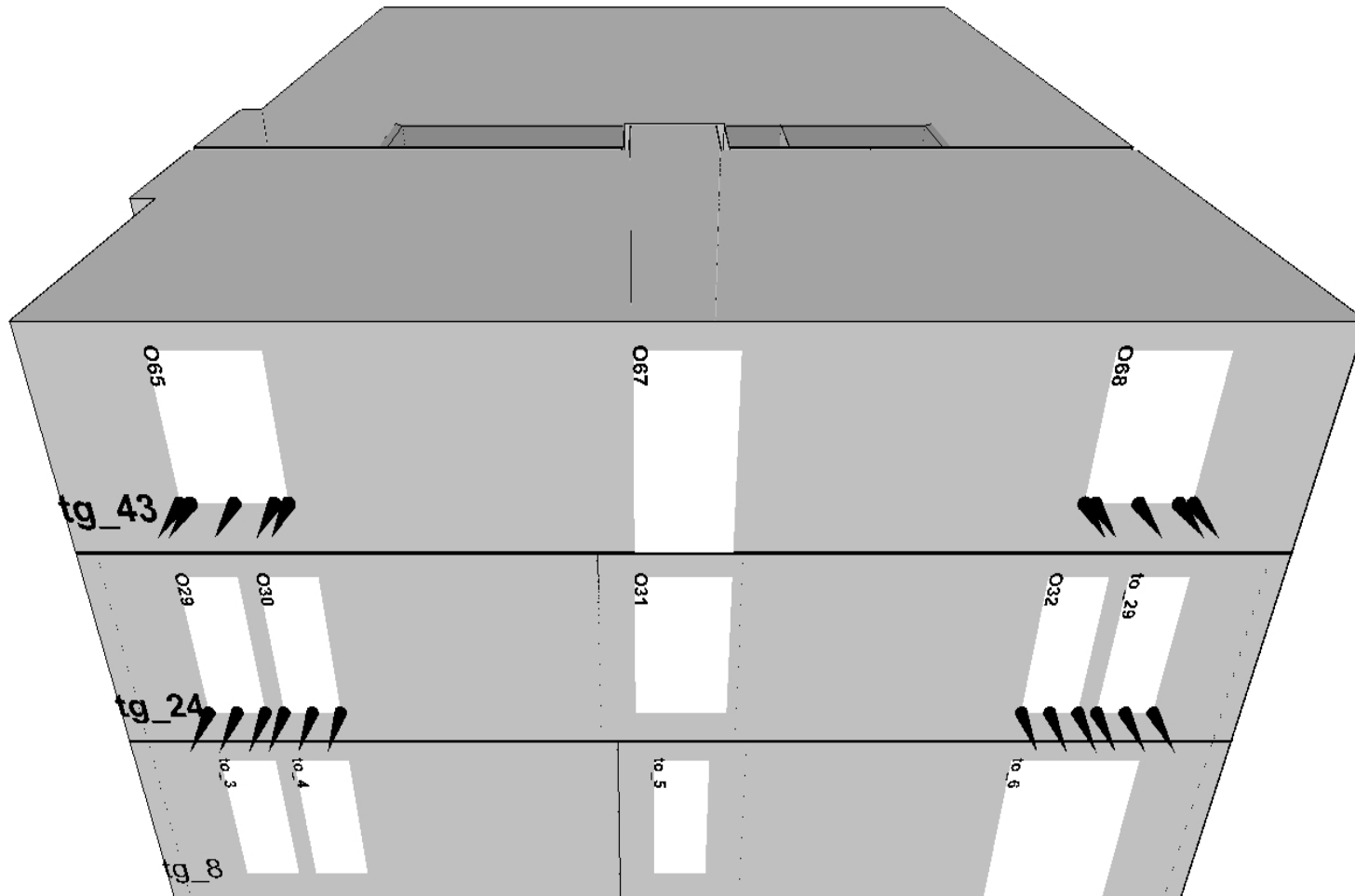
nen6068v1_0002.jpg



nen6068v1_0003.jpg

Pintegraal V6.1p

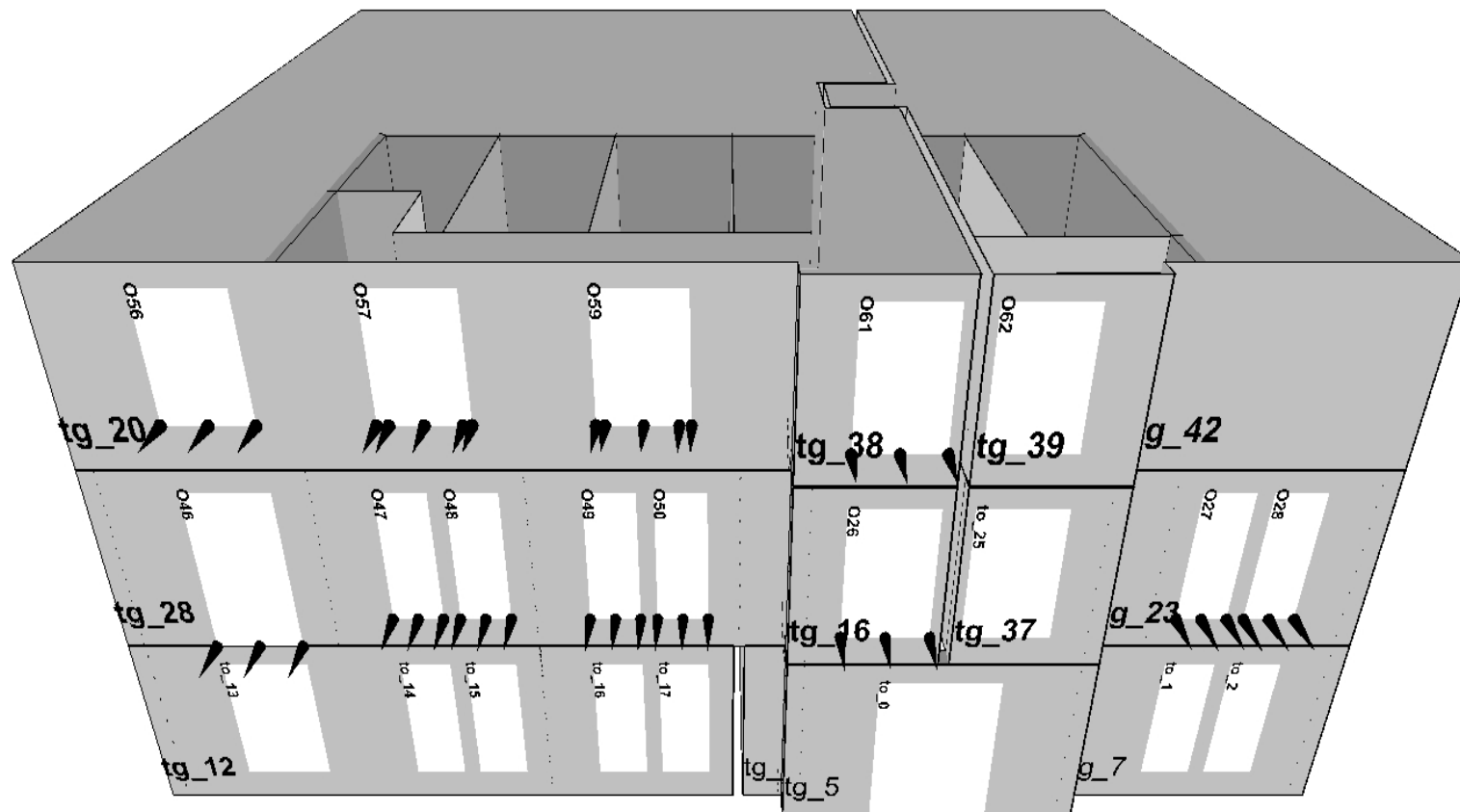
nen6068v1_0003.jpg



nen6068v1_0004.jpg

Pintegraal V6.1p

nen6068v1_0004.jpg



nen6068v1_0005.jpg

Pintegraal V6.1p

nen6068v1_0005.jpg

