

project:

Tiny Houses Lanxmeer te Culemborg

opdrachtgever:

ORGA architect te Nijmegen

document:

Rapportage brandoverslag conform NEN 6068

kenmerk:

8323N01a

datum:

3 april 2020

projectleider:

P. Klomp

opgesteld door:

P. Klomp

Inhoudsopgave

1.	Algemeen	3
1.1	Inleiding	3
1.2	Doel van de notitie	3
1.3	Uitgangspunten	3
1.4	Situatieoverzicht	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 afstand tot belendende bebouwing op eigen terrein de horizontale brandoverslag onderzocht.

Het betreft 5 tiny houses.

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 ontleend aan genoemde literatuur, berekeningssoftware, omschreven uitgangspunten en tekeningen:

- Bouwkundig tekenwerk van ORGA architect te Nijmegen, 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.

1.4 Situatieoverzicht



Figuur 1: Situatietekening

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.

Gezien de aanwezige afstand naar de openbare weg en het openbare groen wordt er alleen tussen de tiny houses onderling brandoverslag beschouwd.

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 bouw materiaalcombinaties 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.

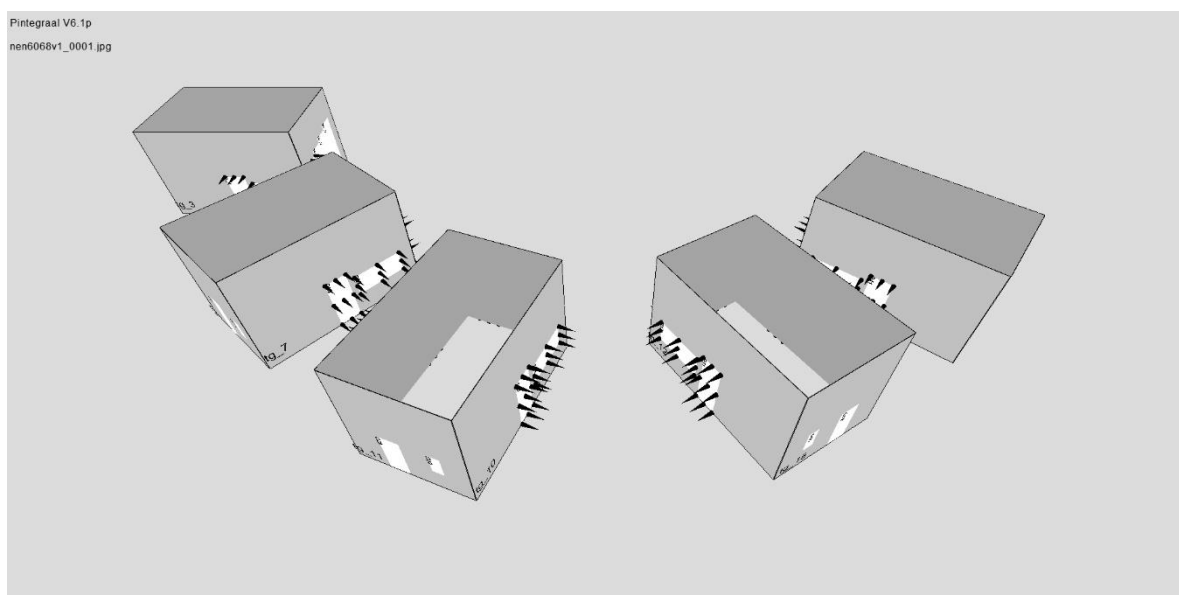
Overeenkomstig deze norm dient brandoverslag te worden bepaald tussen gevelopeningen.

De constructieve opzet van de tiny houses is zodanig dat de gevels een 30 minuten brandwerendheid zullen bezitten door de opbouw met een fermacell gipsvezelplaat aan de binnenzijde en een Cembrit paneel aan de buitenzijde welke 30 minuten brandwerend uitgevoerd dient te zijn. Derhalve kunnen de ramen en deuren als gevelopeningen worden aangehouden waartussen brandoverslag nader wordt beschouwd. Een aandachtspunt is dan wel dat de buitengevel dient te voldoen aan brandklasse B.

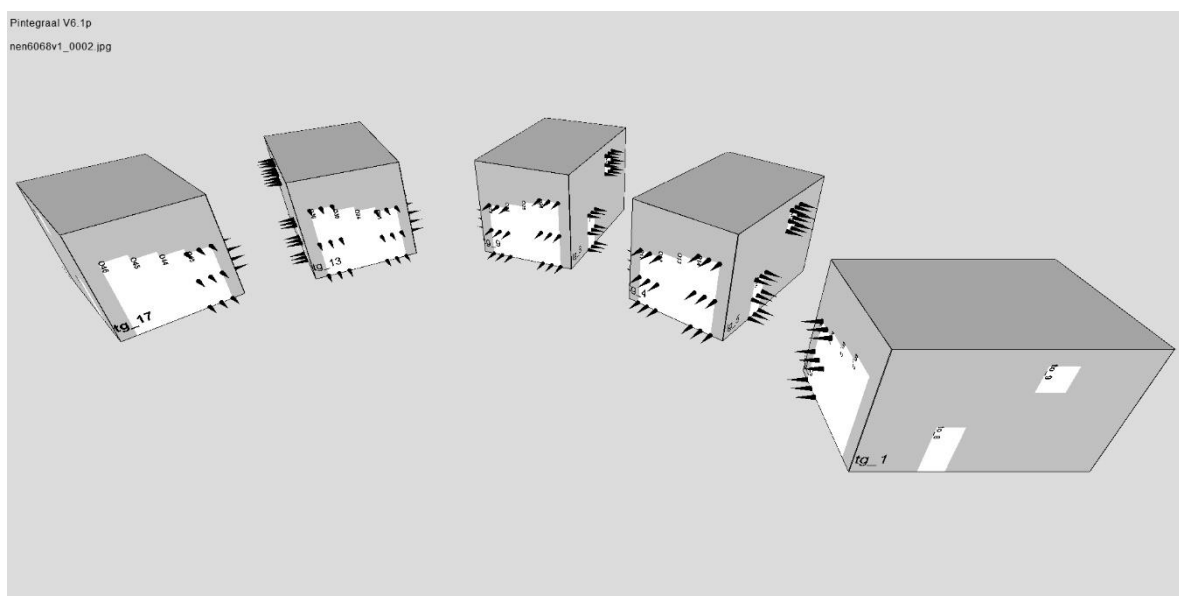
3. Invoergegevens

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 berekeningen gemaakt van de verschillende tiny houses naar de gevelopeningen van het naastgelegen tiny house. Voor een meer uitgebreide weergave van het model wordt verwezen naar de bijlagen.



Figuur 2: Weergave 3D-model



Figuur 3: 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 naastgelegen brandcompartiment. De maximale stralingsintensiteit op de gevelopeningen van de doelgevel bedraagt:

Scenario	Maximale straling (kW/m ²)	Opmerking
Woning BC-01	4,8	Geen brandoverslag
Woning BC-02	4,1	Geen brandoverslag
Woning BC-03	4,3	Geen brandoverslag
Woning BC-04	4,4	Geen brandoverslag
Woning BC-05	6,0	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	O14	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,8	Ok
	BC-01	O14	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,9	Ok
	BC-01	O14	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,8	Ok
	BC-01	O14	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,0	Ok
	BC-01	O14	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,1	Ok
	BC-01	O14	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,0	Ok
	BC-01	O14	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,2	Ok
	BC-01	O14	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,4	Ok
	BC-01	O14	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,2	Ok
	BC-01	O15	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	4,7	Ok
	BC-01	O15	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	4,8	Ok
	BC-01	O15	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	4,4	Ok
	BC-01	O15	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	4,2	Ok
	BC-01	O15	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	4,4	Ok
	BC-01	O15	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	4,0	Ok
	BC-01	O15	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,8	Ok
	BC-01	O15	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	4,0	Ok
	BC-01	O15	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,6	Ok
	BC-01	O16	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,7	Ok
	BC-01	O16	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,9	Ok
	BC-01	O16	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,2	Ok
	BC-01	O16	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,6	Ok
	BC-01	O16	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,8	Ok
	BC-01	O16	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,9	Ok
	BC-01	O16	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,4	Ok
	BC-01	O16	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,6	Ok
	BC-01	O16	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,7	Ok
	BC-02	O21	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,9	Ok
	BC-02	O21	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	4,1	Ok
	BC-02	O21	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,7	Ok
	BC-02	O21	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,6	Ok
	BC-02	O21	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,8	Ok

BRANDSCENARIO'S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	BC-02	O21	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,4	Ok
	BC-02	O21	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,3	Ok
	BC-02	O21	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,5	Ok
	BC-02	O21	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,2	Ok
	BC-02	O22	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,2	Ok
	BC-02	O22	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,4	Ok
	BC-02	O22	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,6	Ok
	BC-02	O22	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,1	Ok
	BC-02	O22	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,3	Ok
	BC-02	O22	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,5	Ok
	BC-02	O22	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,0	Ok
	BC-02	O22	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,1	Ok
	BC-02	O22	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,3	Ok
	BC-02	O26	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,5	Ok
	BC-02	O26	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,5	Ok
	BC-02	O26	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,5	Ok
	BC-02	O26	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,5	Ok
	BC-02	O26	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,6	Ok
	BC-02	O26	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,5	Ok
	BC-02	O26	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,6	Ok
	BC-02	O26	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,7	Ok
	BC-02	O26	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,6	Ok
	BC-02	to_0	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,1	Ok
	BC-02	to_0	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,1	Ok
	BC-02	to_0	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,7	Ok
	BC-02	to_0	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,9	Ok
	BC-02	to_0	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,9	Ok
	BC-02	to_0	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,7	Ok
	BC-02	to_0	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,8	Ok
	BC-02	to_0	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,8	Ok
	BC-02	to_0	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,6	Ok
	BC-02	to_4	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,9	Ok

BRANDSCENARIO'S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	BC-02	to_4	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,9	Ok
	BC-02	to_4	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,8	Ok
	BC-02	to_4	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,1	Ok
	BC-02	to_4	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,0	Ok
	BC-02	to_4	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,9	Ok
	BC-02	to_4	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,2	Ok
	BC-02	to_4	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,2	Ok
	BC-02	to_4	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,1	Ok
	BC-02	to_5	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,4	Ok
	BC-02	to_5	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,3	Ok
	BC-02	to_5	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,3	Ok
	BC-02	to_5	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,9	Ok
	BC-02	to_5	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,9	Ok
	BC-02	to_5	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,8	Ok
	BC-02	to_5	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,5	Ok
	BC-02	to_5	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,5	Ok
	BC-02	to_5	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,5	Ok
	BC-03	O11	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,4	Ok
	BC-03	O11	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,4	Ok
	BC-03	O11	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,4	Ok
	BC-03	O11	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,3	Ok
	BC-03	O11	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,3	Ok
	BC-03	O11	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,3	Ok
	BC-03	O11	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,3	Ok
	BC-03	O11	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,3	Ok
	BC-03	O11	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,2	Ok
	BC-03	O19	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,1	Ok
	BC-03	O19	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,1	Ok
	BC-03	O19	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,9	Ok
	BC-03	O19	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,3	Ok
	BC-03	O19	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,3	Ok
	BC-03	O19	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,0	Ok
	BC-03	O19	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,4	Ok

BRANDSCENARIO'S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	BC-03	O19	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,5	Ok
	BC-03	O19	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,2	Ok
	BC-03	O20	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,5	Ok
	BC-03	O20	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,6	Ok
	BC-03	O20	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,5	Ok
	BC-03	O20	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,0	Ok
	BC-03	O20	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,0	Ok
	BC-03	O20	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,0	Ok
	BC-03	O20	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,8	Ok
	BC-03	O20	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,8	Ok
	BC-03	O20	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,7	Ok
	BC-03	O31	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,0	Ok
	BC-03	O31	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,1	Ok
	BC-03	O31	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,0	Ok
	BC-03	O31	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,7	Ok
	BC-03	O31	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,9	Ok
	BC-03	O31	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,8	Ok
	BC-03	O31	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,5	Ok
	BC-03	O31	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,6	Ok
	BC-03	O31	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,6	Ok
	BC-03	O32	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	4,1	Ok
	BC-03	O32	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	4,3	Ok
	BC-03	O32	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	4,3	Ok
	BC-03	O32	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,1	Ok
	BC-03	O32	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,2	Ok
	BC-03	O32	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,2	Ok
	BC-03	O32	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,2	Ok
	BC-03	O32	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,3	Ok
	BC-03	O32	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,3	Ok
	BC-03	O33	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,6	Ok
	BC-03	O33	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,6	Ok
	BC-03	O33	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,5	Ok
	BC-03	O33	Middenboven	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-03	O33	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,9	Ok
	BC-03	O33	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,7	Ok
	BC-03	O33	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,1	Ok
	BC-03	O33	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,2	Ok
	BC-03	O33	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,0	Ok
	BC-04	O23	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,0	Ok
	BC-04	O23	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,1	Ok
	BC-04	O23	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,9	Ok
	BC-04	O23	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,8	Ok
	BC-04	O23	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,8	Ok
	BC-04	O23	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,7	Ok
	BC-04	O23	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,5	Ok
	BC-04	O23	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,6	Ok
	BC-04	O23	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,4	Ok
	BC-04	O27	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,6	Ok
	BC-04	O27	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,7	Ok
	BC-04	O27	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,6	Ok
	BC-04	O27	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,8	Ok
	BC-04	O27	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,0	Ok
	BC-04	O27	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,9	Ok
	BC-04	O27	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,1	Ok
	BC-04	O27	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,2	Ok
	BC-04	O27	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,1	Ok
	BC-04	O28	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,3	Ok
	BC-04	O28	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,4	Ok
	BC-04	O28	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,4	Ok
	BC-04	O28	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,2	Ok
	BC-04	O28	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,3	Ok
	BC-04	O28	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,3	Ok
	BC-04	O28	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	4,3	Ok
	BC-04	O28	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	4,4	Ok
	BC-04	O28	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	4,4	Ok
	BC-04	O41	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,7	Ok

BRANDSCENARIO'S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	BC-04	O41	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,6	Ok
	BC-04	O41	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,1	Ok
	BC-04	O41	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,4	Ok
	BC-04	O41	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,3	Ok
	BC-04	O41	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,9	Ok
	BC-04	O41	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,2	Ok
	BC-04	O41	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,0	Ok
	BC-04	O41	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,6	Ok
	BC-04	O42	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,5	Ok
	BC-04	O42	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,6	Ok
	BC-04	O42	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,6	Ok
	BC-04	O42	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,3	Ok
	BC-04	O42	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,4	Ok
	BC-04	O42	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,4	Ok
	BC-04	O42	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,8	Ok
	BC-04	O42	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,8	Ok
	BC-04	O42	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,7	Ok
	BC-04	O43	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,7	Ok
	BC-04	O43	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,7	Ok
	BC-04	O43	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,6	Ok
	BC-04	O43	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,8	Ok
	BC-04	O43	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,8	Ok
	BC-04	O43	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,6	Ok
	BC-04	O43	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,0	Ok
	BC-04	O43	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,9	Ok
	BC-04	O43	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,7	Ok
	BC-05	O36	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,4	Ok
	BC-05	O36	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,4	Ok
	BC-05	O36	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,3	Ok
	BC-05	O36	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,3	Ok
	BC-05	O36	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,3	Ok
	BC-05	O36	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,3	Ok
	BC-05	O36	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,2	Ok

BRANDSCENARIO'S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	BC-05	O36	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,2	Ok
	BC-05	O36	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,2	Ok
	BC-05	O37	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	5,4	Ok
	BC-05	O37	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	5,8	Ok
	BC-05	O37	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	4,9	Ok
	BC-05	O37	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	5,6	Ok
	BC-05	O37	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	5,9	Ok
	BC-05	O37	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	5,0	Ok
	BC-05	O37	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	5,7	Ok
	BC-05	O37	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	6,0	Ok
	BC-05	O37	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	5,1	Ok
	BC-05	O38	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,5	Ok
	BC-05	O38	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,9	Ok
	BC-05	O38	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,3	Ok
	BC-05	O38	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,6	Ok
	BC-05	O38	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,1	Ok
	BC-05	O38	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,6	Ok
	BC-05	O38	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,8	Ok
	BC-05	O38	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,2	Ok
	BC-05	O38	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,8	Ok

BRANDRUIMTEN

Naam	Breed	Diep	Hoog	Gereduceerd	Nivo	Industriemodel	WBDBO	Plafond	Samen	Blok
BC-01	5,05	7,80	4,70	Ja	0,00		60	0,30		tg_0 tg_1 tg_2 tg_3
BC-02	7,80	5,05	4,70	Ja	0,00		60	0,30		tg_5 tg_6 tg_7 tg_4
BC-03	7,80	5,05	4,70	Ja	0,00		60	0,30		tg_8 tg_11 tg_10 tg_9
BC-04	5,05	7,80	4,70	Ja	0,00		60	0,30		tg_13 tg_12 tg_15 tg_14
BC-05	7,80	5,05	4,70	Ja	0,00		60	0,30		tg_16 tg_19 tg_18 tg_17
symbrand	14,00	14,00	440,00	Ja	0,00		60	60,00		

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
tg_0	,20	,15	,20	5,20	5,00	90,00	,00	,000
tg_1	,20	5,20	-7,60	5,20	5,00	90,00	,00	,000
tg_2	-7,60	5,20	-7,60	,15	5,00	90,00	,00	,000
tg_3	-7,60	,15	,20	,15	5,00	90,00	,00	,000
tg_4	6,86	-5,11	3,05	-1,80	5,00	90,00	,00	,000
tg_5	3,05	-1,80	-2,07	-7,69	5,00	90,00	,00	,000
tg_6	-2,07	-7,69	1,74	-11,00	5,00	90,00	,00	,000
tg_7	1,74	-11,00	6,86	-5,11	5,00	90,00	,00	,000
tg_8	9,70	-7,85	6,78	-15,08	5,00	90,00	,00	,000
tg_9	14,38	-9,74	9,70	-7,85	5,00	90,00	,00	,000
tg_10	11,46	-16,97	14,38	-9,74	5,00	90,00	,00	,000
tg_11	6,78	-15,08	11,46	-16,97	5,00	90,00	,00	,000
tg_12	18,05	-9,55	22,18	-16,16	5,00	90,00	,00	,000
tg_13	22,33	-6,87	18,05	-9,55	5,00	90,00	,00	,000
tg_14	26,47	-13,49	22,33	-6,87	5,00	90,00	,00	,000
tg_15	22,18	-16,16	26,47	-13,49	5,00	90,00	,00	,000
tg_16	25,20	-5,55	31,09	-10,67	5,00	90,00	,00	,000
tg_17	28,51	-1,74	25,20	-5,55	5,00	90,00	,00	,000
tg_18	34,40	-6,86	28,51	-1,74	5,00	90,00	,00	,000
tg_19	31,09	-10,67	34,40	-6,86	5,00	90,00	,00	,000

OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
to_0	,55	,00	1,00	2,75	,00	,00	Opgaand	tg_0	BC-01
to_1	1,55	,00	,95	3,00	,00	,00	Opgaand	tg_0	BC-01
to_2	2,50	,00	,95	3,25	,00	,00	Opgaand	tg_0	BC-01
to_3	3,45	,00	1,00	3,50	,00	,00	Opgaand	tg_0	BC-01
to_4	3,45	,00	1,00	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_3	BC-01
to_5	4,75	1,00	2,35	1,00	,00	,00	Opgaand	tg_3	BC-01
to_6	1,40	,00	,90	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_2	BC-01
to_7	3,45	1,00	,50	1,00	,00	,00	Opgaand	tg_2	BC-01
to_8	2,20	,00	,90	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_1	BC-01
to_9	4,60	3,40	,90	1,00	,00	,00	Opgaand	tg_1	BC-01
O11	,55	,00	1,00	2,75	,00	,00	Opgaand	tg_4	BC-02
O12	1,55	,00	,95	3,00	,00	,00	Opgaand	tg_4	BC-02
O13	2,50	,00	,95	3,25	,00	,00	Opgaand	tg_4	BC-02
O14	3,45	,00	1,00	3,50	,00	,00	Opgaand	tg_4	BC-02
O15	2,20	,00	,90	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_5	BC-02
O16	4,60	3,40	,90	1,00	,00	,00	Opgaand	tg_5	BC-02
O17	1,40	,00	,90	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_6	BC-02
O18	3,45	1,00	,50	1,00	,00	,00	Opgaand	tg_6	BC-02
O19	3,45	,00	1,00	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_7	BC-02
O20	4,75	1,00	2,35	1,00	,00	,00	Opgaand	tg_7	BC-02
O21	2,20	,00	,90	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_8	BC-03
O22	4,60	3,40	,90	1,00	,00	,00	Opgaand	tg_8	BC-03
O23	,55	,00	1,00	2,75	,00	,00	Opgaand	tg_9	BC-03
O24	1,55	,00	,95	3,00	,00	,00	Opgaand	tg_9	BC-03
O25	2,50	,00	,95	3,25	,00	,00	Opgaand	tg_9	BC-03
O26	3,45	,00	1,00	3,50	,00	,00	Opgaand	tg_9	BC-03
O27	3,45	,00	1,00	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_10	BC-03
O28	4,75	1,00	2,35	1,00	,00	,00	Opgaand	tg_10	BC-03
O29	1,40	,00	,90	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_11	BC-03
O30	3,45	1,00	,50	1,00	,00	,00	Opgaand	tg_11	BC-03
O31	3,35	,00	1,00	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_12	BC-04
O32	,70	1,00	2,35	1,00	,00	,00	Opgaand	tg_12	BC-04
O33	3,50	,00	1,00	2,75	,00	,00	Opgaand	tg_13	BC-04

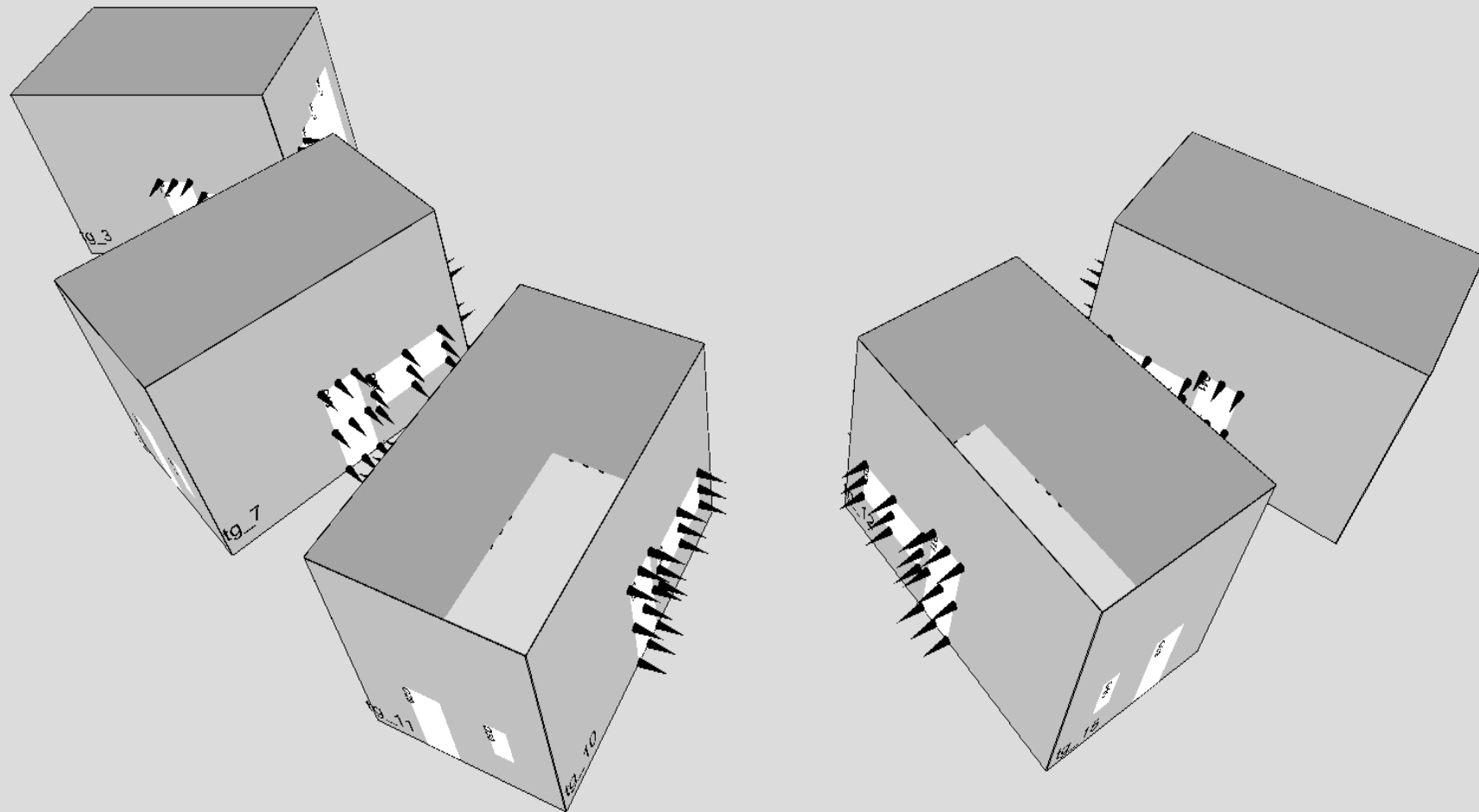
OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
O34	2,55	,00	,95	3,00	,00	,00	Opgaand	tg_13	BC-04
O35	1,60	,00	,95	3,25	,00	,00	Opgaand	tg_13	BC-04
O36	,60	,00	1,00	3,50	,00	,00	Opgaand	tg_13	BC-04
O37	4,70	,00	,90	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_14	BC-04
O38	2,30	3,40	,90	1,00	,00	,00	Opgaand	tg_14	BC-04
O39	2,75	,00	,90	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_15	BC-04
O40	1,10	1,00	,50	1,00	,00	,00	Opgaand	tg_15	BC-04
O41	3,35	,00	1,00	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_16	BC-05
O42	,70	1,00	2,35	1,00	,00	,00	Opgaand	tg_16	BC-05
O43	3,50	,00	1,00	2,75	,00	,00	Opgaand	tg_17	BC-05
O44	2,55	,00	,95	3,00	,00	,00	Opgaand	tg_17	BC-05
O45	1,60	,00	,95	3,25	,00	,00	Opgaand	tg_17	BC-05
O46	,60	,00	1,00	3,50	,00	,00	Opgaand	tg_17	BC-05
O47	4,70	,00	,90	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_18	BC-05
O48	2,30	3,40	,90	1,00	,00	,00	Opgaand	tg_18	BC-05
O49	2,75	,00	,90	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_19	BC-05
O50	1,10	1,00	,50	1,00	,00	,00	Opgaand	tg_19	BC-05

nen6068v1_0001.jpg

Pintegraal V6.1p

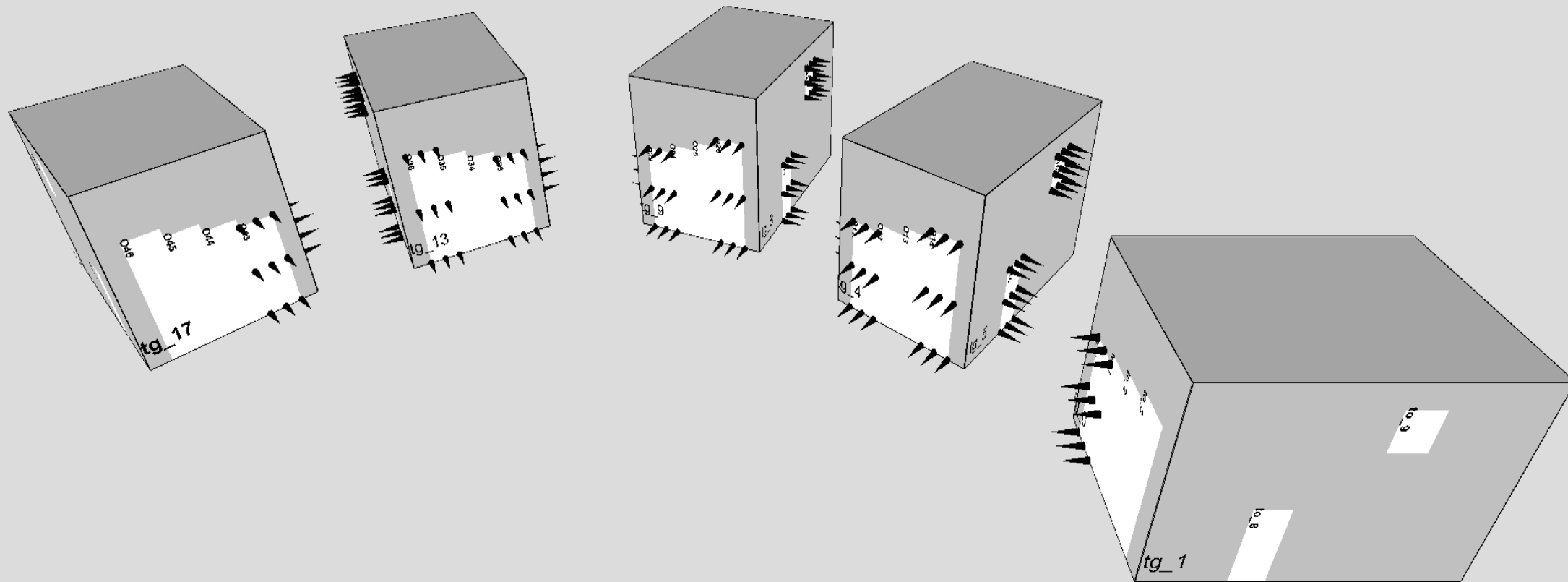
nen6068v1_0001.jpg



nen6068v1_0002.jpg

Pintegraal V6.1p

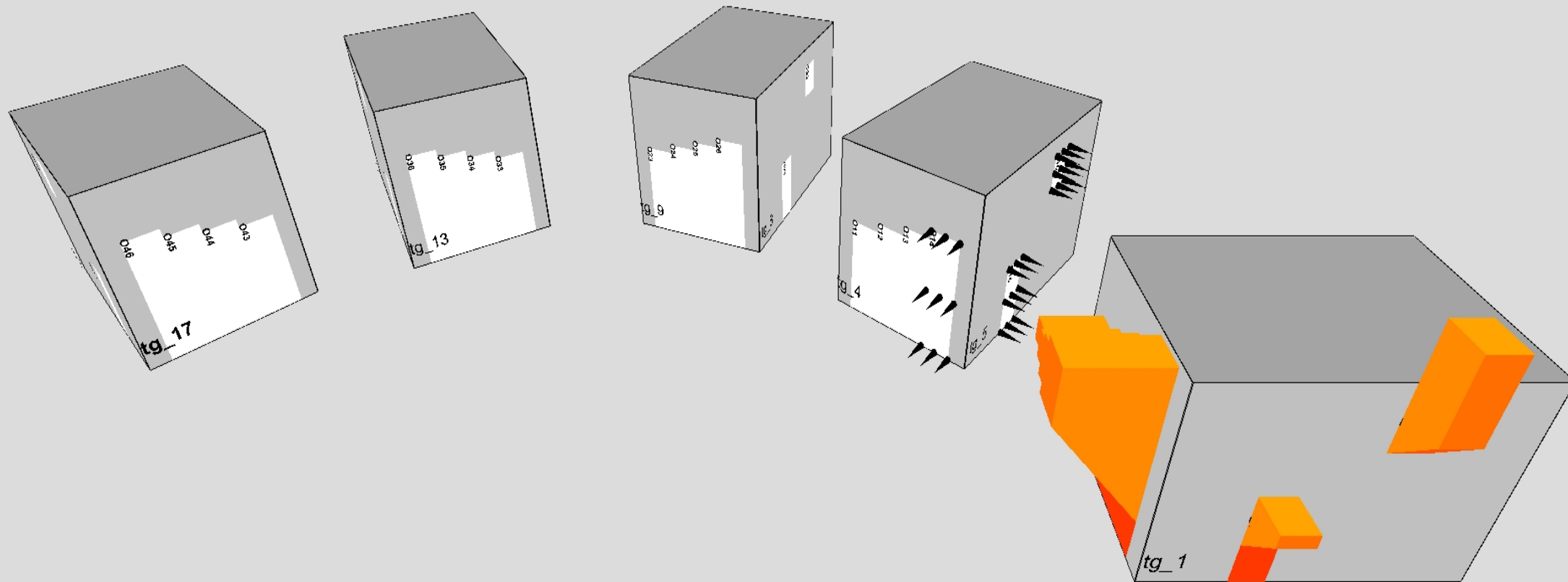
nen6068v1_0002.jpg



nen6068v1_0003.jpg

Pintegraal V6.1p

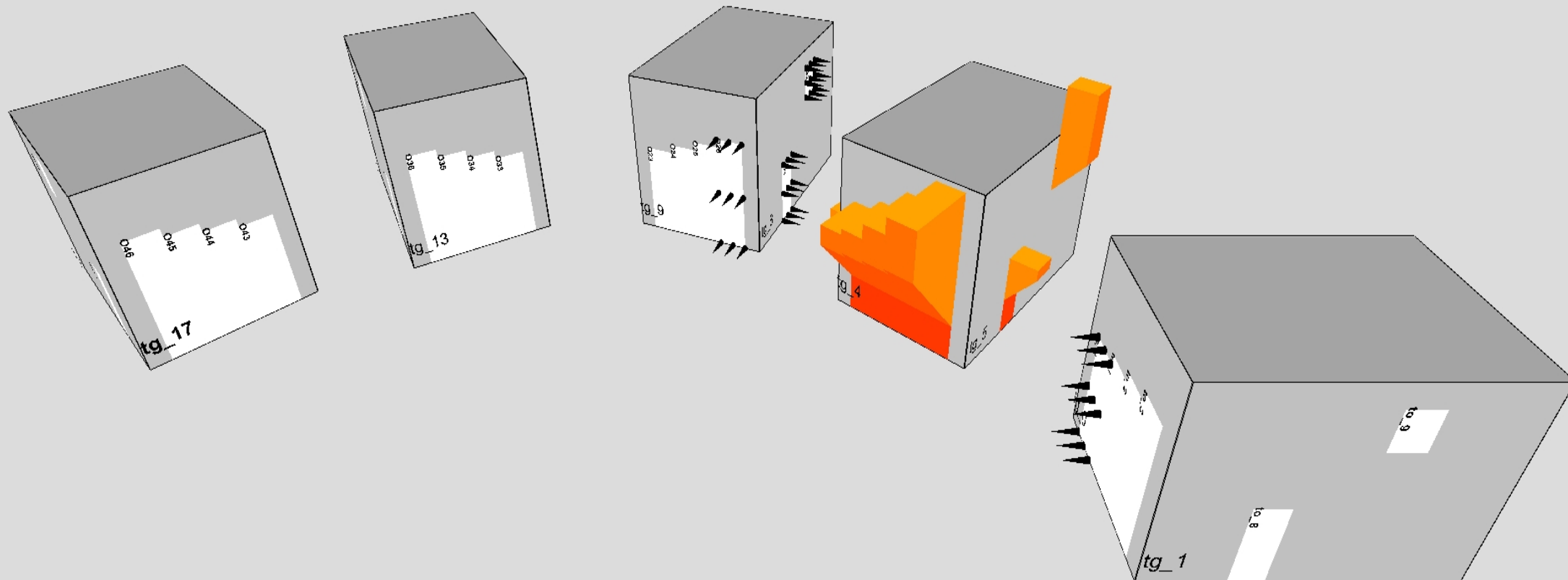
nen6068v1_0003.jpg



nen6068v1_0004.jpg

Pintegraal V6.1p

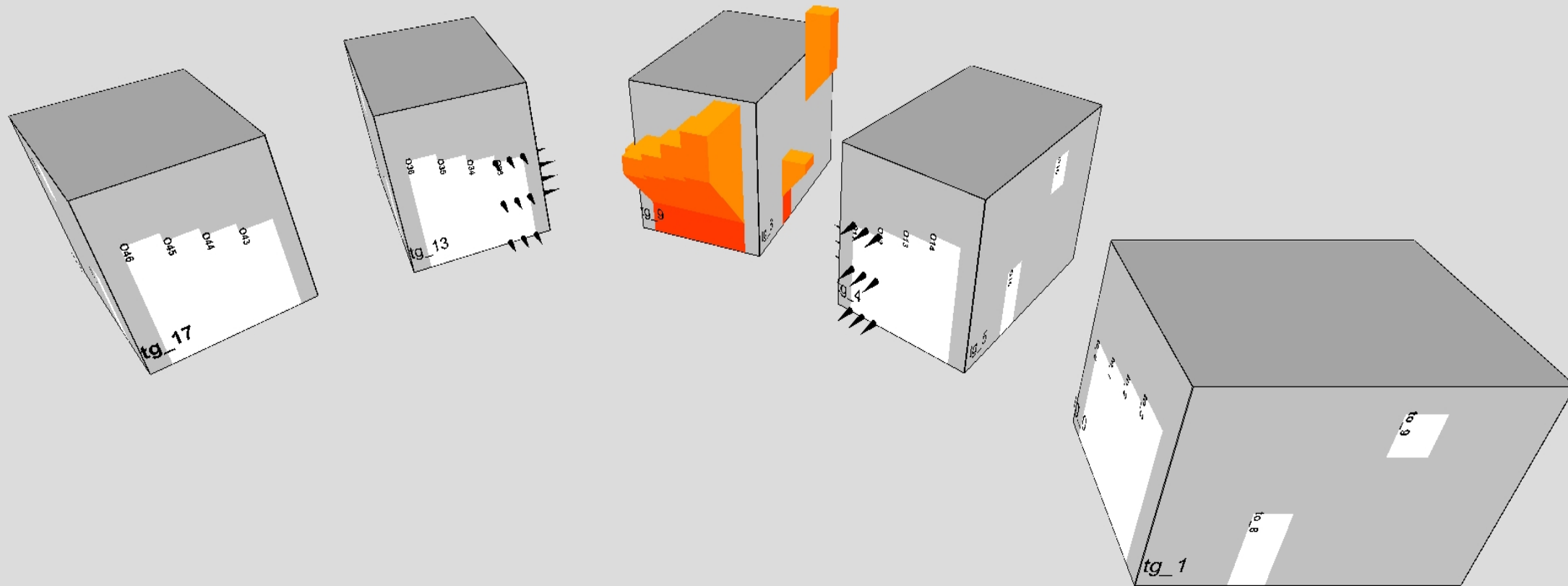
nen6068v1_0004.jpg



nen6068v1_0005.jpg

Pintegraal V6.1p

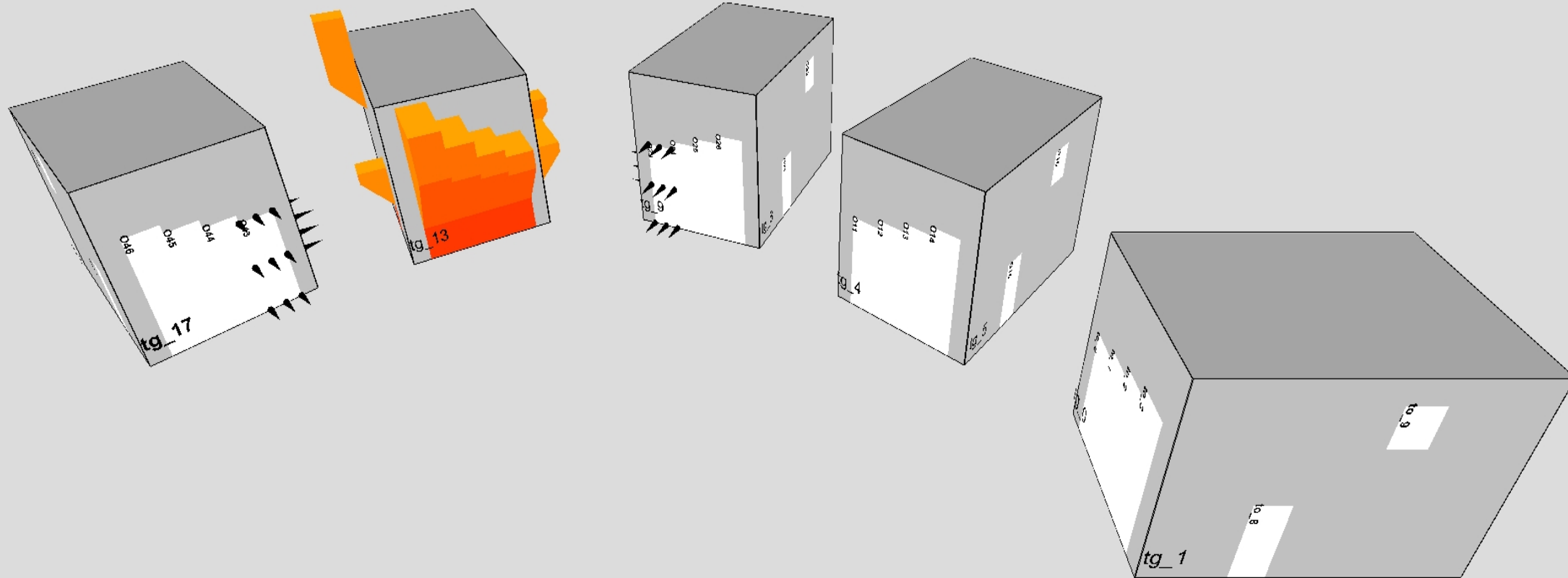
nen6068v1_0005.jpg



nen6068v1_0006.jpg

Pintegraal V6.1p

nen6068v1_0006.jpg



nen6068v1_0007.jpg

Pintegraal V6.1p

nen6068v1_0007.jpg

