

**project**

COA AZC Gilze GVL  
Gebouw 45

**betreft**

Brandveiligheidsconcept t.b.v. aanvraag omgevingsvergunning

**datum**

10-09-2024

**documentcode**

CRI2011R015

**opdrachtgever**

COA

**Inhoud**

1	Inleiding	3
1.1	Eisenniveau	3
2	Sterkte bij brand	4
2.1	Normstelling	4
2.2	Verwerking in het ontwerp	4
3	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	5
3.1	Normstelling	5
3.2	Verwerking in ontwerp	6
4	Beperking van uitbreiding van brand	8
4.1	Normstelling	8
4.2	Indeling in (sub)brandcompartimenten	9
4.3	Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag	9
5	Vluchtroutes	11
5.1	Normstelling	11
5.2	Vluchtroutes in het ontwerp	12
6	Brandveiligheidsinstallaties	14
6.1	Noodverlichting	14
6.2	Brandmeldinstallatie en doormelding	15
6.3	Ontruimingsalarminstallatie	15
6.4	Vluchtrouteaanduidingen	15
6.5	Brandslanghaspels	15
6.6	Bluswatervoorziening	16
6.7	Brandweeringang	16
6.8	Verbindingsweg	16
6.9	Opstelplaats voor brandweervoertuigen	16
7	Conclusie	18

**Bijlage**

## 1 Inleiding

In opdracht van het COA hebben wij brandveiligheidsadvies gegeven voor het ontwerp van verbouw van de gebouwen 2, 35, 39, 40, 41 en 45 en het nieuwbouw gebouw 70 op het AZC terrein te Gilze ten behoeve van de aanvraag van de omgevingsvergunning. In dit rapport wordt gebouw 45 beschreven. Voor de overige gebouwen zijn aparte rapporten opgesteld, omdat deze afwijkende aandachtspunten hebben ten opzichte van de genoemde gebouwen. Conform het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) gelden voor dit project de eisen voor "verbouw". Met de in dit rapport genoemde uitgangspunten wordt voldaan aan de eisen uit het Besluit Bouwwerken Leefomgeving (Bbl) voor brandveiligheid. De in dit rapport beschreven maatregelen zijn integraal in het ontwerp verwerkt.

Het project betreft de verbouw van kantoor- en bijeenkomstgebouw aan de Prinsenbosch te Gilze. In het project zijn diverse gebruiksfuncties aanwezig. In tabel 1.1 zijn de gegevens van het gebouw weergegeven.

**tabel 1.1** | *Gebouw gegevens.*

Gebouw	Gebruiksfunctie	Bouwlagen	GO	Hoogte
45	- Kantoorfunctie	3 + vliering	3.535 m <sup>2</sup>	11,78 m
	- Overige bijeenkomstfunctie (geen kinderopvang < 4 jaar)			
	- Bijeenkomstfunctie met kinderopvang < 4 jaar (incl. slapen)			
	- Gezondheidsfunctie zonder bedgebied			
	- Overige gebruiksfuncties			

Voor het opstellen van het brandveiligheidsconcept hebben wij gebruik gemaakt van de tekeningen Braaksma & Roos Architectenbureau d.d. 6 september 2024.

### 1.1 Eisenniveau

Voor het verbouwen van een gebouw gelden vanuit het Bbl de eisen voor verbouw ('veranderen van een gebouw'). Op veel aspecten wordt voor de eisen voor verbouw verwezen naar het 'rechtens verkregen niveau'. Dit betekent dat de nieuwe situatie niet mag verslechteren ten opzichte van de bestaande situatie. Het vereiste rechtens verkregen niveau kan echter niet lager liggen dan het eisenniveau voor 'bestaande bouw' en hoeft niet hoger te liggen dan het eisenniveau voor 'nieuwbouw'.

Voor het eisenniveau is waar mogelijk uitgegaan van de eisen voor 'nieuwbouw' conform het Bbl. Dit is een hoger kwaliteitsniveau dan formeel noodzakelijk. Hier is voor gekozen omdat het gebouw een comfortabele en veilige plek moet bieden aan de gebruikers van het gebouw. Wanneer het nieuwbouwniveau niet haalbaar is, wordt minimaal voldaan aan de wettelijk geldende eisen voor verbouw.

## 2 Sterkte bij brand

### 2.1 Normstelling

Bij het verbouwen van een gebouw geldt conform het Bbl (artikel 5.10) voor de sterkte van de draagconstructie het rechtens verkregen niveau. Het bestaande kwaliteitsniveau mag niet worden verslechterd en er dient minimaal te worden voldaan aan de eisen voor bestaande bouw. Conform de eisen voor bestaande bouw uit het Bbl (artikel 3.12) mag een vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een beschermde vluchtroute voert niet bezwijken binnen 20 minuten bij brand in een sub-brandcompartiment waarin de beschermde route niet ligt.

Als een vloer van een gebruiksfunctie hoger ligt dan 5 m, dan dient een bouwconstructie bij brand in een brandcompartiment waarin die bouwconstructie niet ligt, niet te bezwijken binnen 30 min door het bezwijken van een bouwconstructie binnen of grenzend aan dat brandcompartiment (eisenniveau verbouw).

### 2.2 Verwerking in het ontwerp

Omdat de draagconstructie bestaand is en niet wijzigt, is op dit onderdeel uitgegaan van de verbouweisen. Het gebouw heeft dragende metselwerk muren en betonvloeren. In de stukken van IMD worden benodigde aanpassingen aan de draagconstructie beschreven zodat er voldaan kan worden aan de gestelde eisen. De aanwezige vloeren, trappen en hellingbanen waarover een vluchtroute voert, bezwijken niet binnen 20 minuten bij brand in een subbrandcompartiment waarin de vluchtroute niet ligt. De hoogstgelegen verblijfsgebied in het gebouw ligt op 3,7 m. Op basis hiervan geldt dat er geen eis geldt m.b.t. de sterkte van de draagconstructie. Er zijn wel verschillende brandcompartimenten aanwezig in het gebouw met een WBDBO van 30 minuten. Op basis hiervan moet de draagconstructie niet binnen 30 minuten bezwijken bij brand.



### 3 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook

#### 3.1 Normstelling

Conform het Bbl (paragraaf 4.2.6) dient het materiaalgebruik in het gebouw zodanig te zijn dat brand en rook zich niet snel kunnen ontwikkelen. De nieuw aangebrachte afwerkmaterialen dienen derhalve te voldoen aan de onderstaande eisen (nieuwbouw).

##### *Binnenzijde gebouw*

Constructieonderdelen die zich aan de binnenzijde van een gebouw bevinden moeten voldoen aan de brand- en rookklassen, conform NEN-EN 13501-1, zoals weergegeven in tabel 3.1.

**tabel 3.1** | Brand- en rookklassen van constructieonderdelen aan de binnenzijde van een gebouw.

Constructieonderdeel	Positie	Brandklasse	Rookklasse
Binnenoppervlak	Brandcompartiment	D	s2
	Beschermde vluchtroute	B	s2
	Extra beschermde vluchtroute	B	s2
Bovenzijde vloer, trap of hellingbaan	Brandcompartiment	D <sub>fl</sub>	s1 <sub>fl</sub>
	Beschermde vluchtroute	C <sub>fl</sub>	s1 <sub>fl</sub>
	Extra beschermde vluchtroute	C <sub>fl</sub>	s1 <sub>fl</sub>
Elektrische leidingen	Brandcompartiment	D <sub>ca</sub>	s2 <sub>(ca)</sub>
	Beschermde vluchtroute	B2 <sub>ca</sub>	s2 <sub>(ca)</sub>
	Extra beschermde vluchtroute	B2 <sub>ca</sub>	s1 <sub>(ca)</sub>
Pijpisolatie	Brandcompartiment	D <sub>L</sub>	s2 <sub>(L)</sub>
	Beschermde vluchtroute	B <sub>L</sub>	s2 <sub>(L)</sub>
	Extra beschermde vluchtroute	B <sub>L</sub>	s1 <sub>(L)</sub>

##### *Schachten*

Conform het Bbl (paragraaf 4.2.6) dienen de materialen die worden toegepast aan de binnenzijde van een schacht, koker of kanaal die grenzen aan meerdere (sub)brandcompartimenten met een inwendige doorsnede  $> 0,015 \text{ m}^2$ , te voldoen aan brandklasse A2 (conform NEN-EN 13501-1). Deze eisen zijn niet van toepassing op:

- een schacht die uitsluitend is bestemd voor een of meer boven elkaar gelegen toiletruimten of badruimten en die niet door andere ruimten voert;
- ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van elke afzonderlijke ruimte, en
- het materiaal van een constructie- of installatieonderdeel dat wordt omsloten door een schacht, koker of kanaal.

##### *Buitenzijde gebouw*

Constructieonderdelen die zich aan de buitenzijde van een gebouw bevinden moeten voldoen aan de brand- en rookklassen, conform NEN-EN 13501-1, zoals weergegeven in tabel 3.2.

**tabel 3.2** | Brand- en rookklassen van constructieonderdelen aan de buitenzijde van een gebouw.

Constructieonderdeel	Positie	Hoogte materialen	Brandklasse
Buitenoppervlak*	-	Hoogte < 2,5* <sup>2</sup> of > 13 meter	B
	Brandcompartiment	Hoogte tussen 2,5 – 13 meter	D
	Beschermde vluchtroute	Hoogte tussen 2,5 – 13 meter	C
	Extra beschermde vluchtroute	Hoogte tussen 2,5 – 13 meter	C
Ramen, deuren en kozijnen	-	-	D
Bovenzijde vloer, trap of hellingbaan	Brandcompartiment	-	-
	Beschermde vluchtroute	-	C <sub>fl</sub>
	Extra beschermde vluchtroute	-	C <sub>fl</sub>
Elektrische leidingen	Brandcompartiment	-	D <sub>ca</sub>
	Beschermde vluchtroute	-	C <sub>ca</sub>
	Extra beschermde vluchtroute	-	B2 <sub>ca</sub>
Pijpisolatie	Brandcompartiment	-	D <sub>L</sub>
	Beschermde vluchtroute	-	C <sub>L</sub>
	Extra beschermde vluchtroute	-	C <sub>L</sub>

\* Conform NEN-EN 13501-1 moet de gevelconstructie als geheel tot een diepte van 200 mm vanaf de buitenzijde aan deze brandklasse voldoen.

\*<sup>2</sup> Deze eis geldt alleen als de hoogste voor personen bestemde vloer hoger ligt dan 5 meter.

Aanvullend op de eisen uit tabel 3.2 moet voor situaties waarbij brandoverslag kan plaatsvinden (conform NEN 6068), de gehele opbouw van de gevelconstructie voor 95% voldoen aan brandklasse B om branduitbreiding via de gevel te voorkomen. Dit dient per branduitbreidingstraject van het gebouw te worden beschouwd. In sommige gevallen kan (op onderdelen) worden afgeweken van de klasse B, mits de kans op en de gevolgen van branduitbreiding over de gevel voldoende beperkt is. Dat is onder meer afhankelijk van de omvang en functie van het gebouw, de afstand tussen gevelopeningen, opbouw van de gevel (spouw), enz.

De bovenzijde van het *dak* van een gebouw mag niet brandgevaarlijk zijn wanneer het gebouw een verdiepingsvloer heeft die hoger ligt dan 5 meter boven het meetniveau of wanneer de brandgevaarlijke delen van het dak binnen de 15 m vanaf de perceelsgrens liggen.

### 3.2 Verwerking in ontwerp

In tabel 3.3 is weergegeven wat de materialisatie is van de constructieonderdelen aan de binnenzijde van het gebouw. Hiermee wordt voldaan aan de gestelde eisen conform het Bbl. Bij de uitvoering moet daarnaast door de installateur rekening worden gehouden met de eisen aan de materialisatie van de elektrische leidingen en pijpisolatie zoals hiervoor beschreven. Er is geen BV of EBV aanwezig in het gebouw.

**tabel 3.3** | Brand- en rookklassen van constructieonderdelen aan de binnenzijde van het gebouw.

Constructieonderdeel	Positie	Afwerking
Binnenoppervlak	Brandcompartiment	Tegels (minimaal D)
		Stucwerk (minimaal D)
Bovenzijde vloer, trap of hellingbaan	Brandcompartiment	Tapijt (minimaal D <sub>fl</sub> )
		Oorspronkelijke tegels (minimaal D <sub>fl</sub> )

In tabel 3.4 is de opbouw van de constructie van de gevel en het dak weergegeven. Hiermee wordt voldaan aan de gestelde eisen conform het Bbl. Bij de uitvoering moet daarnaast door de installateur rekening worden gehouden met de eisen aan de materialisatie van de elektrische leidingen en pijpisolatie zoals hiervoor beschreven.

**tabel 3.4** | *Brand- en rookklassen van constructieonderdelen aan de buitenzijde van het gebouw.*

Constructieonderdeel	Positie	Afwerking
Gevel	Buitenspouwblad	Metselwerk (brandklasse A)
	Isolatiemateriaal (na isolatie)	PIR en gipsplaat
Dak	Constructie	Hout (brandklasse D)
	Isolatiemateriaal	PIR/Minerale wol
	Dakbedekking	Dakpannen
Ramen, deuren en kozijnen	-	Hout (brandklasse D)

## 4 Beperking van uitbreiding van brand

### 4.1 Normstelling

#### *Indeling in (sub)brandcompartimenten*

Conform het Bbl (paragraaf 3.2.8) dient in geval van verbouw een besloten ruimte in een brandcompartiment te liggen. Dit geldt niet voor de volgende ruimten:

- toiletruimte;
- badruimte;
- liftschaft (indien constructieonderdelen aan de binnenzijde van de schaft voldoen aan brandklasse B en aan rookklasse s2);
- technische ruimte  $\leq 100 \text{ m}^2$  en een verbrandingstoestel met een nominale belasting  $\leq 160 \text{ kW}$ .

De maximale omvang van een brandcompartiment is in geval van verbouw  $2.000 \text{ m}^2$  en in geval van nieuwbouw  $1.000 \text{ m}^2$ . Een extra beschermde vluchtroute ligt niet in een brandcompartiment. De maximale omvang van een beschermd subbrandcompartiment met een bijeenkomstfunctie voor kinderopvang < 4 jaar met bedgebied is in geval van nieuwbouw  $200 \text{ m}^2$ .

#### *Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag*

Tussen twee brandcompartimenten dient in geval van nieuwbouw een brandscheiding aanwezig te zijn met een WBDBO van minimaal 60 minuten. Indien de brandcompartimenten op hetzelfde perceel liggen en in het gebouw geen vloer van een gebruiksgebied hoger ligt dan 5 m boven het meetniveau, kan worden volstaan met een WBDBO van 30 minuten tussen twee brandcompartimenten. Tussen twee onafhankelijke extra beschermde vluchtroutes dient een brandscheiding met een WBDBO van minimaal 30 minuten aanwezig te zijn. De brandscheiding tussen twee op elkaar aangesloten besloten ruimten waardoor een (extra) beschermde vluchtroute voert dient tenminste 20 minuten te zijn (voor beoordelingscriterium vlamdichtheid).

Voor verbouw geldt voor dit aspect het rechtens verkregen niveau en aanvullende eisen voor een verbouwsituatie. Het bestaande kwaliteitsniveau mag niet worden verslechterd en er dient te worden voldaan aan de eisen voor verbouw. Bij een verbouwing geldt dat de WBDBO minimaal 30 minuten dient te zijn. Tussen twee opvolgende vluchtroutes dient de WBDBO minimaal 20 minuten te zijn.

Om te bepalen of er een risico op brandoverslag is, is voor de kritische situaties een brandoverslagberekening - conform NEN 6068 - uitgevoerd. Indien een brand in een brandcompartiment een stralingsflux  $> 15 \text{ kW/m}^2$  op een gevelopening van een ander brandcompartiment veroorzaakt, is er risico op brandoverslag.

#### *Weerstand tegen rookdoorgang*

Voor verbouw geldt voor dit aspect het rechtens verkregen niveau. Er zijn geen vergunde Sa of S200 eisen, dus de rookwerendheid is in de rechtens verkregen situatie afgeleid van de brandwerendheid. Mede vanwege het monumentale karakter van het pand heeft de opdrachtgever besloten de nieuwbouweisen aan rookwerendheid niet als uitgangspunt te kiezen.

#### *Schachten*

Een schacht die langs meerdere brandcompartimenten voert, moet voor nieuwbouw zodanig worden uitgevoerd dat deze tussen beide brandcompartimenten een WBDBO van 30 minuten realiseert. Indien de schacht toegankelijk is dan moet de schacht zelf ook als een brandcompartiment worden uitgevoerd en dient de scheidingsconstructie tussen de schacht en de naastgelegen brandcompartimenten te worden uitgevoerd met een WBDBO van 30 minuten. Een doorvoer van een kanaal, leiding of andere doorvoer door een brandscheiding moet dezelfde brandwerendheid als de brandscheiding hebben.

#### 4.2 Indeling in (sub)brandcompartimenten

Er wordt uitgegaan van de verbouw eisen. De omvang van de brandcompartimenten is maximaal 2.000 m<sup>2</sup>. De maximale omvang van BC 04 is 1.095 m<sup>2</sup>. De technische ruimte in het gebouw met uitzondering van de vliering zijn kleiner dan 100 m<sup>2</sup> en liggen niet in een eigen brandcompartiment.

In bijlage 2 is de indeling in brandcompartimenten te vinden.

#### 4.3 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag

Op de tekeningen (bijlage 1) van Hurenkamp d.d. 20 maart 2007 zijn de brandscheidingen in de huidige situatie aangegeven. Er zijn alleen brandscheidingen van 30 minuten aanwezig, dit is het minimaal aanwezige kwaliteitsniveau van de brandscheidingen en moet in de nieuwe situatie minimaal worden aangehouden. Er worden wijzigingen aangebracht aan de brandscheidingen, zoals het toevoegen van brandscheidingen. Hierdoor wordt het kwaliteitsniveau verbeterd en wordt er minimaal voldaan aan de eisen voor bestaande bouw. De interne brandclassificering is weergegeven in bijlage 3.

##### *Branddoorslag*

In bijlage 2 is de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) op de plattegrond(en) aangegeven. Deze indeling voldoet aan de eisen voor verbouw uit het Bbl. De vloeren zijn deels ook uitgevoerd als brandscheidingen en hebben een WBDBO van 30 minuten, zie hiervoor de opmerkingen in bijlage 2. De schachten die langs verschillende brandcompartimenten voeren zijn zo uitgevoerd dat deze tussen beide brandcompartimenten een WBDBO van 30 minuten realiseren. Als er in een schacht elektra aanwezig is adviseren wij om de binnenzijde van de schacht ook brandwerend uit te voeren met een WBDBO van minimaal 30 minuten. De doorvoeren door brandscheidingen hebben een WBDBO die gelijk is aan de WBDBO van deze brandscheidingen.

Ter plaatse van de houten dakconstructie dient aan de binnenzijde aan beide zijdes van de brandscheiding voorzieningen getroffen te worden om brandoverslag via het dak te voorkomen. Dit wordt gerealiseerd met een vlamscherm zoals beschreven in bijlage 2. In de uitvoering dient de precieze uitvoering van de bescherming van de kapconstructie in het werk te worden vastgesteld.

Indien de bestaande deuren in de brandscheidingen behouden worden, moeten deze in het werk beoordeeld worden of deze behouden kan worden als brandwerende element op basis van de Richtlijn brandwerendheid bestaande pui constructies v1.0, 11 februari 2021.

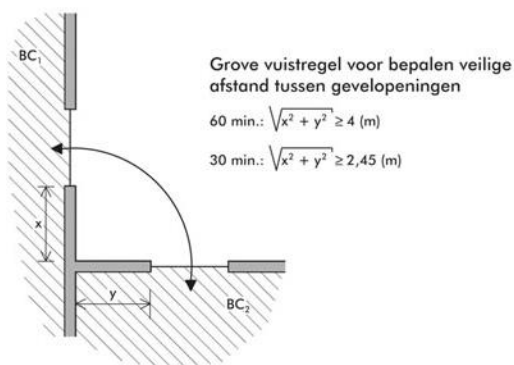
In het gebouw zit een MER ruimte. Volgens het TPvE COA geldt hier een WBDBO van 60 minuten. Deze is verlaagd naar 30 minuten aangezien alle brandscheidingen in het gebouw zijn vastgesteld op 30 minuten. Daarnaast dient de draagconstructie niet binnen 30 minuten te bezwijken.

##### *Brandoverslag*

Op basis van de vuistregels van ISSO 'kleintje brandwerende details', is de afstand tussen de gevelopeningen van twee brandcompartimenten bepaald en geconcludeerd dat dit dermate voldoende waardoor er ook geen brandoverslag kan zijn tussen de brandcompartimenten. Zie figuur 4.1 voor de vuistregels en resultaten in tabel 4.1.

**tabel 4.1** | Brandoverslag horizontaal conform ISSO 'kleintje brandwerende details' per traject.

Traject	Berekening	Voldoet aan $\geq 2,45$ m?
BC02V0 – BC03V0	$\sqrt{(2,8^2 \text{ m} + 2,1^2 \text{ m})} = 3,5 \text{ m}$	Ja
BC03V0 – BC04V0 t.p.v. as F	$\sqrt{(1,4^2 \text{ m} + 2,9^2 \text{ m})} = 3,2 \text{ m}$	Ja
BC03V0 – BC04V0 t.p.v. as C	$\sqrt{(1,0^2 \text{ m} + 4,2^2 \text{ m})} = 4,3 \text{ m}$	Ja
BC03V1 – BC04V0 t.p.v. as F	$\sqrt{(2,2^2 \text{ m} + 4,1^2 \text{ m})} = 4,6 \text{ m}$	Ja
BC03V1 – BC04V0 t.p.v. as C	$\sqrt{(2,8^2 \text{ m} + 3,1^2 \text{ m})} = 4,1 \text{ m}$	Ja



**figuur 4.1** | Vuistregel brandoverslag horizontaal conform ISSO 'kleintje brandwerende details'.

De afstand tussen gebouw 45 en omliggende gebouwen is dermate groot dat er geen risico op brandoverslag is. De minimale afstand is namelijk 38 m tussen gebouw 45 en gebouw 38.

## 5 Vluchtroutes

### 5.1 Normstelling

#### Eén vluchtroute

Uit paragraaf 4.2.10 uit het Bbl volgt dat als er sprake is van één vluchtroute die de in tabel 5.1 aangeven status dient te hebben, afhankelijk van het aantal personen dat op deze vluchtroute is aangewezen.

**tabel 5.1** | *Status vluchtroutes.*

Aantal personen aangewezen op vluchtroute <u>nieuwbouw</u>	Aantal personen aangewezen op vluchtroute <u>Bestaande bouw</u>	Status vluchtroute
≤ 37 personen	≤ 60 personen	Beschermde vluchtroute
38 – 150 personen	61 – 225 personen	Extra beschermde vluchtroute
> 150 personen	> 225 personen	Veiligheidsvluchtroute

Een beschermde vluchtroute heeft in geval van nieuwbouw vanaf de uitgang van een subbrandcompartiment tot de volgende uitgang op de vluchtroute een loopafstand ≤ 30 m. Dit geldt niet als de vluchtroute door een trappenhuis voert. Een extra beschermde vluchtroute heeft een loopafstand ≤ 15 m vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute begint tot het punt waar een tweede vluchtroute of een veiligheidsvluchtroute begint, of tot het aansluitende terrein.

Voor verbouw geldt voor dit aspect het rechtens verkregen niveau. Het bestaande kwaliteitsniveau mag niet worden verslechterd en er dient minimaal te worden voldaan aan de eisen voor bestaande bouw.

#### Meerdere vluchtroutes

Voor verbouw geldt voor dit aspect het rechtens verkregen niveau. Het bestaande kwaliteitsniveau mag niet worden verslechterd en er dient minimaal te worden voldaan aan de eisen voor bestaande bouw. Voor bestaande bouw geldt dat de eisen met betrekking tot één vluchtroute niet van toepassing zijn vanaf het punt dat op de vluchtroute een tweede vluchtroute begint en deze twee vluchtroutes door verschillende ruimtes voeren. De twee afzonderlijke vluchtroutes mogen door dezelfde ruimten voeren als voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

- de ruimte grenst aan de uitgang van het subbrandcompartiment;
- de vluchtroutes in de ruimte naar verschillende uitgangen voeren;
- de loopafstand over beide vluchtroutes tot de uitgang van deze ruimte is maximaal 30 m of maximaal 70 m als de route een beschermde route is.

Twee vluchtroutes kunnen echter, vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin de eerste vluchtroute begint, door dezelfde ruimte voeren voor zover de vluchtroute een veiligheidsvluchtroute is.

Een vluchtroute in een trappenhuis waarin een hoogteverschil van meer dan 12,5 m wordt overbrugd, is in geval van verbouw een extra beschermde vluchtroute. In geval van nieuwbouw is dat 8 m.

#### Loopafstand

Vanaf elk punt op een voor personen bestemd vloergedeelte dient een vluchtroute te beginnen die leidt naar de openbare weg. De (gecorrigeerde) loopafstand tussen een punt in een gebruiksgebied en ten minste een uitgang van dat (sub)brandcompartiment is maximaal 30 m (nieuwbouweis). Daarnaast is het maximale hoogteverschil dat langs de vluchtroute door het subbrandcompartiment mag worden overbrugd 4 m (nieuwbouweis).

#### *Inrichting vluchtroute*

De permanente vuurlast van een veiligheidsvluchtroute mag per verdieping in geval van nieuwbouw maximaal 3.500 MJ zijn. Hierbij moeten de besloten ruimten worden meegenomen die direct bereikbaar zijn vanuit dit trappenhuis. Daarnaast mag een trappenhuis die hoger is dan 20 m in de vluchtrichting alleen worden bereikt door een beschermde vluchtroute met een loopafstand van ten minste 2 m.

#### *Deuren in vluchtroutes*

Een subbrandcompartiment of een daar in gelegen ruimte die bestemd is voor meer dan 150 personen heeft in geval van nieuwbouw tenminste twee uitgangen met een afstand van minimaal 5 m tot elkaar. Daarnaast dient volgens het Bbl (artikel 4.217) een deur waarop bij het vluchten meer dan 100 personen zijn aangewezen voorzien te zijn van een panieksluiting - conform NEN-EN 1125 - of met een lichte druk tegen de deur te openen zijn. Een deur op een vluchtroute moet met de vluchtrichting meedraaien als meer dan 37 personen op de deur zijn aangewezen (nieuwbouweis).

Een beweegbaar constructieonderdeel in een brandscheiding moet dezelfde WBDBO bezitten als de brandscheiding én zelfsluitend worden uitgevoerd. Daarnaast is een deur op een vluchtroute bij aanwezigheid van personen in het bouwwerk alleen gesloten als die deur tijdens het vluchten zonder gebruik te moeten maken van een sleutel onmiddellijk kan worden geopend.

#### *Opvang- en doorstroomcapaciteit (nieuwbouweis)*

Conform het Bbl dienen alle aanwezige personen in het gebouw in het geval van een calamiteit binnen een bepaalde tijdsduur het pand veilig te kunnen verlaten. Deze tijdsduur is onderverdeeld in de tijd dat een bepaald gebied verlaten moet kunnen zijn (nieuwbouweis):

- een bedreigd subbrandcompartiment dient binnen 1 minuut verlaten te kunnen worden;
- de verdieping dient binnen 6 minuten verlaten te kunnen worden (met uitzondering van trappenhuisen);

Uit Bbl volgen de uitgangspunten dat brand nooit op meerdere plaatsen tegelijk ontstaat, in ieder (sub)brandcompartiment brand kan ontstaan en de opvang- en doorstroomcapaciteit van de vluchtroutes die door het bedreigde (sub)brandcompartiment voeren blijven buiten beschouwing.

De doorstroomcapaciteit van een deel van een vluchtroute is minimaal het aantal personen wat op dat deel is aangewezen. Bij de bepaling van de doorstroomcapaciteit wordt uitgegaan van:

- 45 personen per meter breedte van een trap bij een trap hoger dan 1 m en 90 personen per meter breedte van een trap bij een trap van ten hoogste 1 m;
- 90 personen per meter vrije breedte van een ruimte;
- 90 personen per meter vrije breedte van een dubbele deur met een openingshoek < 135°;
- 110 personen per meter vrije breedte van een enkele deur met een openingshoek < 135°;
- 135 personen per meter vrije breedte van een andere doorgang.

Conform het Bbl dient een trap een minimale breedte te hebben van 0,8 m. Een vluchtroute dient een vrije doorgang te hebben van minimaal 0,85 m breed en 2,3 m hoog (nieuwbouweis). In geval van verbouw geldt hier het rechtens verkregen niveau.

## **5.2 Vluchtroutes in het ontwerp**

Voor dit onderdeel wordt integraal uitgegaan van nieuwbouweisen, met dien verstande dat voor de afmetingen van vluchtroutes (bijvoorbeeld de vrije hoogte van deuren) uitgegaan van het rechtens verkregen niveau.



In het gebouw liggen diverse brandcompartimenten waar ook de vluchtroutes in ligt. De status van de vluchtroutes is te vinden in bijlage 1. Vanuit elk brandcompartiment kan er in twee of meer richtingen worden gevluht. Dit geldt ook voor het beschermde subbrandcompartiment voor een bijeenkomstfunctie voor kinderen <4 jaar (BC05).

Vanuit elk punt in een gebruiksgebied is de loopafstand naar de uitgang van dat subbrandcompartiment  $\leq 30$  m, waarbij een hoogte van  $\leq 4$  m wordt overbrugd.

Er is geen veiligheidsvluchtroute of een trappenhuis hoger dan 20 m.

Er zijn geen subbrandcompartimenten die bestemd zijn voor meer dan 150 personen en er zijn geen deuren waar meer dan 100 personen op zijn aangewezen dus hoeven niet voorzien te worden van een panieksluiting. De deuren voldoen aan de eisen met betrekking tot draairichting, WBDBo-eisen en zelfsluitendheid. De trappen hebben een minimum breedte van 0,80 m en voldoen aan de wettelijke eis.

Op basis van de indeling in brandcompartimenten en aanwezige vluchtroutes zijn met het programma ontruiMR (versie X3.8<sup>e</sup>) berekeningen gemaakt van de tijd die benodigd is voor het verlaten van deze zones. Dit is getoetst aan de eisen uit het Bbl (artikel 4.80 en 4.81). De berekeningen zijn gemaakt met de ruimtelijke bezetting zoals weergegeven op de plattegronden in bijlage 1.

Elk subbrandcompartiment kan binnen 1 minuut verlaten worden, elke verdieping kan binnen 6 minuten verlaten worden en het gebouw kan binnen 15 minuten verlaten worden. De bijbehorende berekening van de opvang- en doorstroomcapaciteit is weergegeven in bijlage 4.

## 6 Brandveiligheidsinstallaties

In tabel 6.1 is weergegeven welke brandveiligheidsinstallaties verplicht zijn bij de verschillende gebruiksfuncties. Vervolgens wordt beschreven waar deze brandveiligheidsinstallaties aan moeten voldoen. Deze dienen te voldoen aan nieuwbouw niveau.

**tabel 6.1** | *Benodigde brandveiligheidsinstallaties.*

Brandveiligheidsinstallaties		Bijeenkomstfunctie met kinderopvang	Bijeenkomstfunctie overige	Kantoorfunctie	Overige gebruiksfunctie
Noodverlichting (paragraaf 4.7.1)	- Een verblijfsruimte voor meer dan 75 personen en een vluchtroute uit die verblijfsruimte	X	X	X	-
	- Een onder het meetniveau gelegen functie-ruimte	-	-	-	X
	- Een besloten ruimte waardoor een (extra) beschermde (vlucht)route voert	X	X	X	X
Brandmeldinstallatie (paragraaf 4.7.5)	- Geen	X*	-	-	-
	- Niet-automatische bewaking	-	X	X	-
Ontruimingsalarminstallatie (paragraaf 4.7.6)	- Luidalarminstallatie type B (slow-whoop)	X	X	X	-
Vluchtrouteaanduidingen (artikel 4.215)	- Een ruimte waardoor een verkeersroute voert	X	X	X	X
	- Een ruimte voor meer dan 50 personen	X	X	X	X
Brandslanghaspels (artikel 4.220)		X	X	X	-
Droge blusleiding (artikel 4.221)	Bij een verblijfsgebied op > 20 meter boven het meetniveau of een inzetdiepte van > 60 meter	X	X	X	X
Brandweerlift (artikel 4.228)	Bij een verblijfsgebied op > 20 meter boven het meetniveau	X	X	X	X

\* Conform Bbl art. 4.211 geldt wel dat er rookmelders conform NEN 2555 aanwezig moeten zijn in de verblijfsruimte en de besloten ruimte waardoor een vluchtroute voert tussen de uitgang van een verblijfsruimte en de uitgang van het gebouw moet hebben.

### 6.1 Noodverlichting

Conform het Bbl (paragraaf 4.7.1) dient een bouwwerk een zodanige verlichtingsinstallatie te hebben dat het bouwwerk veilig kan worden gebruikt en verlaten. Een besloten ruimte waardoor een beschermde vluchtroute of beschermde route voert heeft noodverlichting. Een verblijfsruimte voor meer dan 75 personen en een besloten ruimte waardoor een vluchtroute voert uit die verblijfsruimte, hebben noodverlichting. Deze noodverlichting geeft, binnen 15 seconden na het uitvallen van de voorziening voor elektriciteit, gedurende ten minste 60 minuten een op de ondergrond (vloer, tredevlak of hellingbaan) gemeten verlichtingssterkte van ten minste 1 lux.

Alle verkeersruimtes en wachtkamers worden voorzien van noodverlichting. Dit is weergegeven op de plattegronden van de installateur (Hoppenbrouwers).

## 6.2 Brandmeldinstallatie en doormelding

Conform het Bbl (paragraaf 4.7.5) dient het gebouw te worden voorzien van een brandmeldinstallatie (BMI) met niet-automatische bewaking en zonder doormelding naar de regionale alarmcentrale. De BMI hoeft geen inspectiecertificaat te hebben dat is afgegeven op grond van het CCV-inspectieschema Brandmeldinstallaties. Het onderhoud, het beheer en de controle van de OAI (NEN 2654-1) is onderdeel van de zorgplicht van de gebouw eigenaar. In de nieuwe situatie wordt het gehele systeem vernieuwd met niet-automatische BMI zonder doormelding en inspectiecertificaat. De BMI's van de verschillende gebouwen worden aangelegd in een netwerk. Gebouw 2 bevat een (geografisch) nevenpaneel met alle gebouwen van de locatie.

Als er vanuit de uitgang van een verblijfsruimte in maar één richting kan worden gevlucht, zijn de buiten die verblijfsruimte gelegen ruimten waardoor die enkele vluchtroute voert en de aan die ruimten grenzende verblijfsruimten en ruimten met een verhoogd brandrisico conform NEN 2535 voorzien van een brandmeldinstallatie met ruimtebewaking als:

- de loopafstand tussen de uitgang van een verblijfsruimte en het punt van waaruit in meer dan één richting kan worden gevlucht > 10 m;
- de totale vloeroppervlakte van de ruimten waardoor die enkele vluchtroute voert en van de daarop aangewezen verblijfsruimten > 200 m<sup>2</sup>, of
- het aantal aan de enkele vluchtroute gelegen verblijfsruimten > 2.

Dit geldt voor BC02 en BC03 op de 1<sup>e</sup> verdieping (zie de opmerkingen in bijlage 1).

De BMI dient minimaal de volgende sturingen te hebben:

- kleefmagneten of vrijlooptrangers;
- luchtbehandelingsinstallatie;
- liften.

Kleefmagneten of vrijlooptrangers moeten zijn voorzien van detectie/bewaking. De posities van de brandmeldcentrales zijn aangegeven op de tekeningen van de installateur. Het programma van eisen van de installatie dient ter goedkeuring aan het bevoegd gezag te worden overlegd.

## 6.3 Ontruimingsalarminstallatie

Conform het Bbl (paragraaf 4.7.6) dient een gebruiksfunctie met een brandmeldinstallatie als genoemd in paragraaf 6.2 van dit rapport, een ontruimingsalarminstallatie (OAI) te hebben conform NEN 2575. Dit dient een ontruimingsalarminstallatie type B (luid alarm) te zijn. De OAI hoeft geen inspectiecertificaat te hebben dat is afgegeven op grond van het CCV-inspectieschema Ontruimingsalarminstallaties. Het onderhoud, het beheer en de controle van de OAI (NEN 2654-2) is onderdeel van de zorgplicht van de gebouw eigenaar. Het programma van eisen van de installatie dient ter goedkeuring aan het bevoegd gezag te worden overlegd. De slaapruijnte van de bijeenkomstfunctie voor kinderopvang behoort wel bij het ontruimingsgebied, maar wordt niet voorzien van een slow whoop.

## 6.4 Vluchtrouteaanduidingen

Een ruimte waardoor een verkeersroute voert en een ruimte voor meer dan 50 personen hebben een vluchtrouteaanduiding die voldoet aan NEN 6088, en aan de zichtbaarheidseisen uit NEN-EN 1838. Dit is weergegeven op de plattegronden van de installateur (Hoppenbrouwers).

## 6.5 Brandslanghaspels

Conform het Bbl (artikel 4.220) zijn in het gebouw brandslanghaspels verplicht. Deze dienen een lengte te hebben, zodanig dat het gehele vloeroppervlak kan worden bereikt. Daarbij mag de maximale lengte van een brandslanghaspel niet langer

dan 30 m zijn. Met de huidige, op de tekeningen van de architect aangegeven, posities van de brandslanghaspels wordt hieraan voldaan. Met deze brandslanghaspels, zijn voldoende blusvoorzieningen aanwezig om een beginnende brand te bestrijden. Draagbare blustoestellen zijn daarom conform het Bbl niet vereist. Er worden wel blustoestellen en blusdekens toegepast in de keukens en pantry's en blustoestel in de MER/SER ruimten, omdat dit wordt vereist vanuit het TPvE COA.

## 6.6 Droge blusleiding

Conform het Bbl dient de inzetdiepte maximaal 110 m te zijn op basis van de bestaande bouw eisen. Indien de inzetdiepte groter is, dient een droge blusleiding toegepast te worden.

In de bestaande situatie is geen droge blusleiding aanwezig aangezien de inzetdiepte minder is dan 110 m. Daarnaast zijn er neveningen opgenomen zoals beschreven wordt in paragraaf 6.8.

## 6.7 Bluswatervoorziening

Een bouwwerk heeft een toereikende bluswatervoorziening. De afstand tussen deze voorzieningen en de brandweeringang van het gebouw is maximaal 40 m. De afstand tussen gebouw 45 en de bestaande bluswatervoorziening (ondergronds) is meer dan 40 m. Met het bevoegd gezag is besproken dat de afstand acceptabel is.

## 6.8 Brandweeringang

Conform het Bbl (artikel 4.226) heeft het gebouw een brandweeringang. De hoofdingang van het gebouw (zie bijlage 5b) is tevens de brandweeringang. De brandweeringang ligt aan een toegangsweg die geschikt is voor voertuigen van de brandweer. De andere buiteningen zoals is weergegeven op de terreintekeningen kunnen worden ingezet worden als neveningang (op verzoek van het bevoegd gezag) vanwege de grote omvang van het gebouw.

## 6.9 Verbindingsweg

Tussen de openbare weg en ten minste een toegang van een bouwwerk voor het verblijven van personen ligt een verbindingsweg die geschikt is voor voertuigen van de brandweer en andere hulpverleningsdiensten.

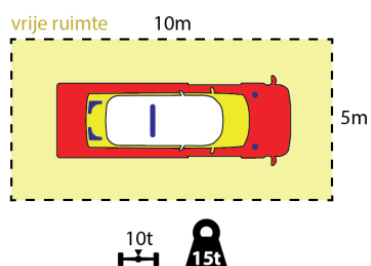
Een verbindingsweg heeft:

- een breedte van ten minste 4,5 m;
- een verharding van ten minste 3,25 m breed, die geschikt is voor motorvoertuigen met een massa van ten minste 14.600 kg;
- een vrijgehouden hoogte boven de kruin van de weg van ten minste 4,2 m; en
- een doeltreffende afwatering.

## 6.10 Opstelplaats voor brandweervoertuigen

Bij een bouwwerk voor het verblijven van personen zijn zodanige opstelplaatsen voor brandweervoertuigen dat een doeltreffende verbinding tussen die voertuigen en de bluswatervoorziening kan worden gelegd. De afstand tussen een opstelplaats en een brandweeringang is ten hoogste 40 m conform het Bbl. Conform Handreiking bluswater en bereikbaarheid Brandweer Nederland 2019 is de maximale afstand 10 m voor bouwwerken behalve woningen. De afstand tussen de bluswatervoorziening en het brandweervoertuig is maximaal 15 m. Een opstelplaats voor brandweervoertuigen voldoet aan de eisen zoals weergegeven in figuur 6.1 met een vrije hoogte van 4,2 meter. Hekwerken die een opstelplaats afsluiten, kunnen door hulpdiensten snel en gemakkelijk worden geopend of worden ontsloten met een systeem dat in overleg met de brandweer is bepaald.

De opstelplaats voor de brandweervoertuigen is aangegeven in bijlage 5. Er is een tweede opstelplaats achter het gebouw. Door het bevoegd gezag kan gekozen worden van welke opstelpositie gebruik maken wat afhankelijk is van de brandlocatie.



**figuur 6.1** | Specifieke kenmerken van de opstelplaats tankautospuut (bron: Handreiking bluswater en bereikbaarheid Brandweer Nederland 2019).

## 7 Conclusie

In opdracht van COA hebben wij brandveiligheidsadvies gegeven voor de verbouw van het ontwerp van het AZC Gilze van gebouw 45. Het advies is uitgevoerd op basis van de Nederlandse bouwregelgeving zoals beschreven in het Bbl. Bij dit project is conform het Bbl sprake van het verbouwniveau. We hebben bij dit project advies uitgebracht over:

- sterkte bij brand;
- beperking van het ontwikkelen van brand en rook;
- beperking van uitbreiding van brand;
- vluchtroutes;
- brandveiligheidsvoorzieningen.

Uit de berekeningen en resultaten die wij in dit rapport hebben beschreven, blijkt dat voldaan wordt aan de wettelijke eisen conform het Bbl.

Dit rapport is opgesteld door: ir. A.J. (Angela) Smit

Dit rapport is gecontroleerd door: ir. M.M. (Martijn) van Winkelen

**Bijlage 1 | Bestaand: Indeling brandcompartimenten en aanduiding extra beschermde vluchtroutes (3 pagina's)**

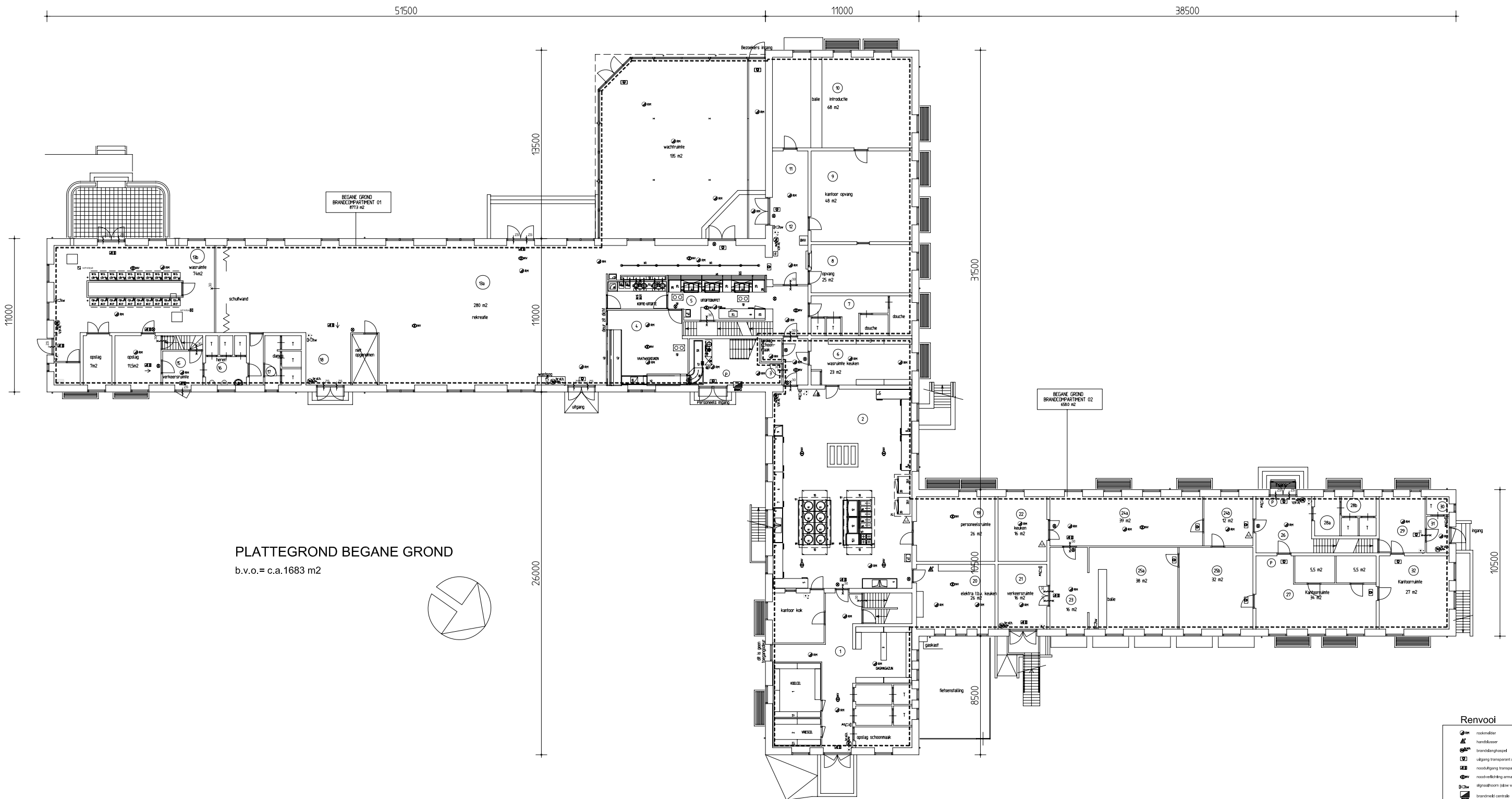
**Bijlage 2 | Nieuw: Indeling brandcompartimenten en aanduiding extra beschermde vluchtroutes (5 pagina's)**

**Bijlage 3 | Interne brandklassificering (5 pagina's)**

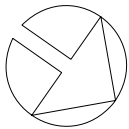
**Bijlage 4 | Invoer en resultaten Opvang- en doorstroomcapaciteit (35 pagina's)**

**Bijlage 5 | Opstelplaats brandweervoertuigen (2 pagina's)**





PLATTEGROND BEGANE GROND  
b.v.o.= c.a.1683 m2

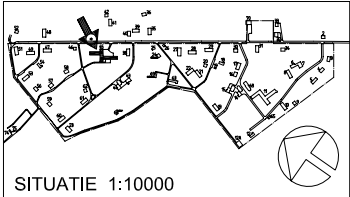


VOORLOPIG

Renvoii

- rookmelder
- handknipper
- brandmeldingsapparaat
- uitgang transparent armatuur
- nooduitgang transparent armatuur
- noodverlichting armatuur
- signaalhoorn (bzw. whoop)
- brandmelder centrale
- handbrandmelder
- armatuur - nood / continue
- signaalgever optisch
- melder thermo - maximaal
- wand 30 min. brandwerend
- deur 30 min. brandwerend, zelfkühlend
- deur 30 min. brandwerend, zelfkühlend met kleefstraat
- deur zelfkühlend
- brandwerende scheiding

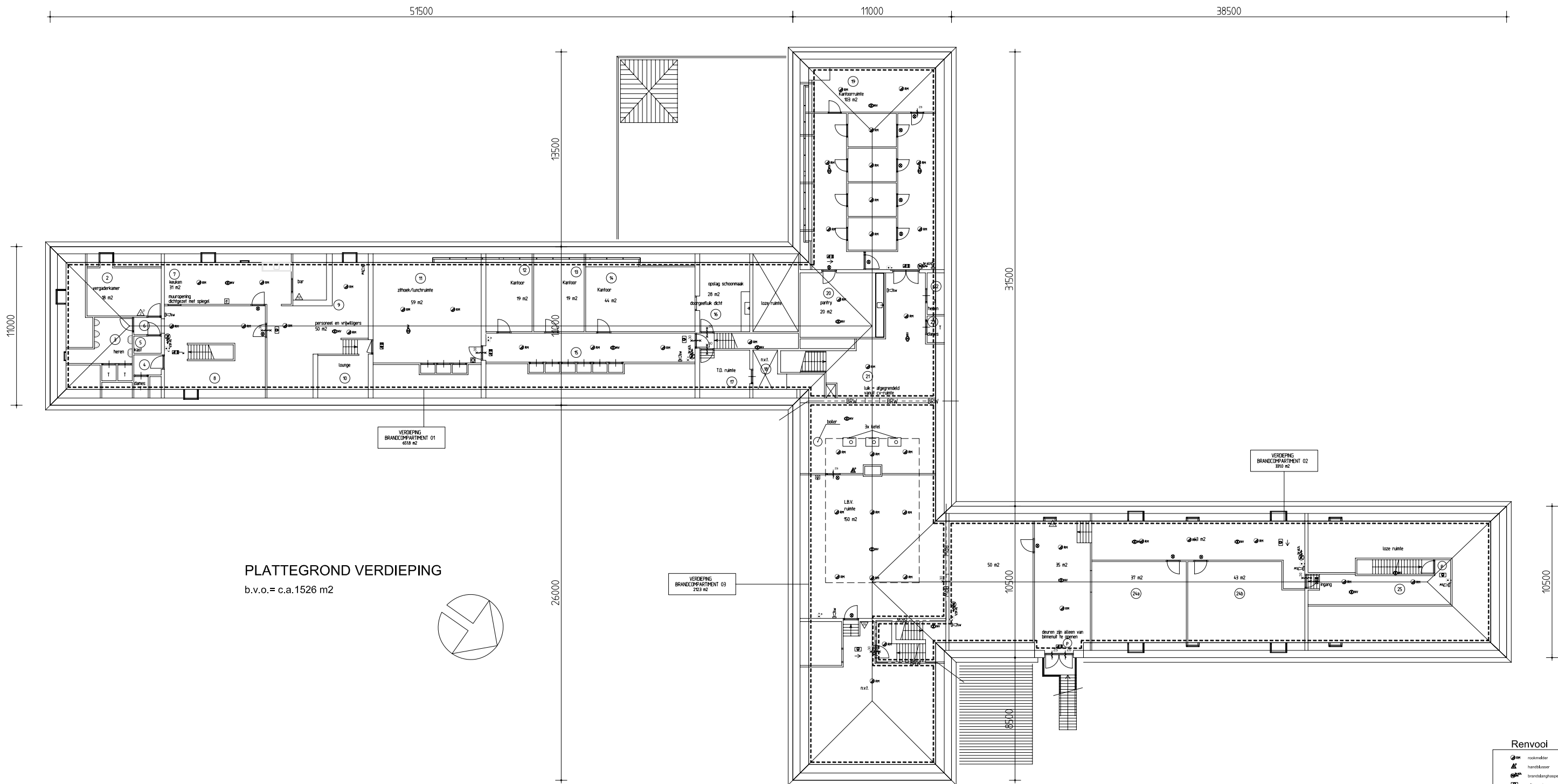
TOTAAL OVERZICHT BRANDCOMPARTIMENTEN				
brandcomp.	01	02	03	
kelder	242,5	639,5	-	
begane grond	8713	6580	-	
1e verdieping	6515	3310	212,3	
Totaal	17711	16285	212,3	



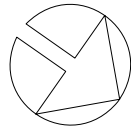
COA Centraal Orgaan opvang asielzoekers

project OC Gilze en RIJEN		projectnummer 00.02.005	
projectlocatie Prinsenvosch 2 5126 ND Gilze	architect LHW	project REVISE	tekeningnummer R-45-b
ontwerper Centraal Orgaan opvang asielzoekers Postbus 3002 2280 ME Rijswijk T (070) 372 70 00 F (070) 372 76 86	schaal 1:100	overname Gebouw 45 Plattegrond begane grond	
Hurenkamp Architecten & Adviseurs bv Postbus 77 6800 AB Wageningen T 036 361 38 02 F 036 364 49 51 e-mail architect@hurenkamp.nl www.hurenkamp.nl			



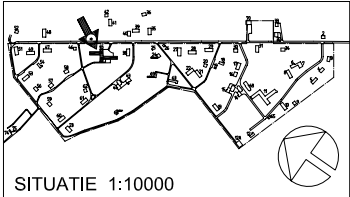


PLATTEGROND VERDIEPING  
b.v.o.= c.a.1526 m2




VOORLOPIG

TOTAAL OVERZICHT BRANDCOMPARTIMENTEN				
brandcomp.	01	02	03	
buiter	242,5	699,5	-	
deurane grond	177,3	635,0	-	
% verdieping	65,6	93,0	242,3	
totaal	1771,1	928,5	242,3	




- Renvoii
- rookmelder
  - handknipper
  - brandmeldingsapparaat
  - uitgang transparent armatuur
  - nooduitgang transparent armatuur
  - noodverlichting armatuur
  - signaalhoorn (bloe whoop)
  - brandmelder centrale
  - handbrandmelder
  - armatuur - rood / continue
  - signaalgever optisch
  - melder thermo - maatmaat
  - wand 30 min. brandwerend
  - deur 30 min. brandwerend, zelfkullend
  - deur 30 min. brandwerend, zelfkullend met kleefmaat
  - deur zelfkullend
  - brandwerende scheiding



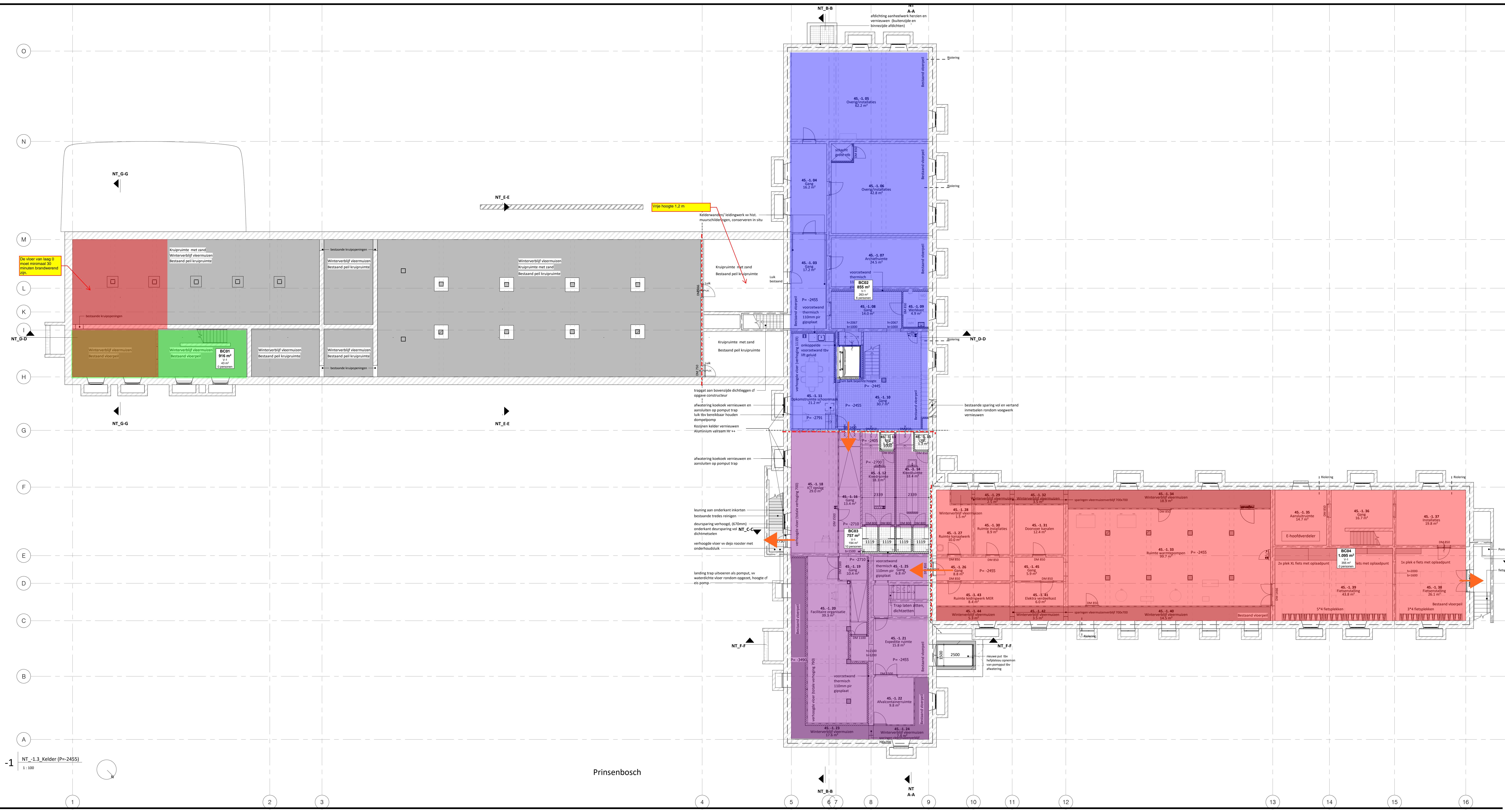
Centraal Orgaan opvang asielzoekers

project OC Gilze en RIJEN		projectnummer 00.02.005	
projectlocatie Prinsenbosch 2 5126 ND Gilze	architect LHW	projectie REVISE	tekeningnummer R-45-C
aanpak Centraal Orgaan opvang asielzoekers Postbus 3002 2280 ME Rijswijk T (070) 372 70 00 F (070) 372 76 86	schaal 1:100	datum 13-05-2004	naam Gebouw 45 Plattegrond verdieping
	Wp. A B C		



Hurenkamp  
Architecten & Adviseurs

Hurenkamp Architecten & Adviseurs bv  
Postbus 77 6860 AB Velp  
Kantoor 43 6862 AM Velp  
T 026 361 38 02 F 026 364 49 51  
e-mail architecten@hurenkamp.nl  
website www.hurenkamp.nl



# RENVOOI

## ARCERINGEN, AFKORTINGEN EN SYMBOLEN

	beton
	metstelwerk bestaand
	metstelwerk nieuw
	natuursteen bestaand
	metal stud nieuw
	tegels bestaand
	tegels nieuw
	meterkast
	opstelplaats spoelbak
	opstelplaats kooktoestel
	opstelplaats koelkast
	opstelplaats warmtepomp
	printer
	papierbak
	b. dagmaat deur
	hoofdentree
	subentree
	vp = ventilatie pan vleermuizenruimte
	io = invliepopening vleermuizen
	brandlanghaspel L=30m
	draagbare blustoestellen 5 kg CO <sub>2</sub> , 6 liter schuim of 6 kg poeder
	lw lichtwering
	db geluidswerende beglazing, R <sub>w</sub> > 35 db
	zone met verhoogd vloerniveau
	Bestaande buitenmuren met prestatieklasse waterdichtheid
	Bestaande binnenmuren met prestatieklasse waterdichtheid - tot 1 m
	Bestaande binnenmuren met prestatieklasse waterdichtheid - gehele hoogte

Waar habitus omschreven staat, knaaf diamondplaat toepassen

45.0.14 gebouwnummer, verdieping, ruimte  
Gang - VKR  
7.3 m<sup>2</sup>  
V1q PL3 W3p

45.0.14 gebouwnummer, verdieping, ruimte  
kamer type, ruimtfunctie  
oppervlakte  
afwerking:  
V= Vloer  
P= Plafond  
W= Wand

## RENVOOI BBL - OMGEVINGSVERGUNNING

Wateropname en vochtwering cf. § 4.3.5 Bbl 2024  
Toiletterruimte en badruimte tot plafondhoogte betegelen.

Ventilatievoorziening volgens opgave bouwtechnisch adviseur.  
Spuvoorziening volgens opgave bouwtechnisch adviseur.  
Daglichtoppervlakte volgens opgave bouwtechnisch adviseur.

Brandveiligheid en brandmeldinstallatie cf. opgave brandveiligheidsadviseur.  
Brandmeld- en ontruimingsinstallatie conform NEN2535 en Programma van Eisen BML/OAI

Energiezuinigheid cf. § 4.4.1 Bbl 2024

Veiligheidsbeglazing ter voorkoming van doorvallen, en/of doorvalbeveiliging cf. NEN 6702 bij niveauverschillen hoger dan 1m.

Geluidwering cf. § 4.3.1 Bbl 2024.

Dimensionering riolering volgens NEN 3215.

Installaties volgens opgave installatie-adviseur.

Inbraakwerendheid cf. § 4.2.16 Bbl 2024; minimale weerstandsklasse 2.

Bescherming tegen ratten en muizen cf. § 4.3.9 Bbl 2024.

Constructie conform tekeningen en berekeningen constructeur. Constructies en hun onderlinge aansluitingen uitvoeren cf. voorbeelden in NPR 2652.

Trappen cf. § 4.2.4 Bbl 2024.

Opgave van m<sup>2</sup> van de ruimten berekend op 1,5m vloerpeil.

Maten in het werk controleren!

Ruimtfuncties:  
VR Verbruiksruimte  
VKR Verkeersruimte  
OR Onbetoemde ruimte  
T Toiletterruimte  
TR Technische ruimte

## Legenda

BC ##  
## m<sup>2</sup>  
## personen

Brandcompartiment

WBDO 30 min

Fluchrichting

Extra beschermde vluchtroute

Brandwerend

Project  
GVL, Glize light  
Bouwnummer 45

Opdrachtgever  
COA

Fase  
Definitief Ontwerp

Onderwerp  
Nieuwe toestand  
Plattegrond Kelder

Schaal  
As indicated

Formaat  
A1 verlengd

Datum  
06-09-2024

Gewijzigd

Tekening nr.  
**45-NT-3099**

Toussaintkade 52  
2513 CL Den Haag

070 - 361 53 63  
www.braaksma-roos.nl

**BRAAKSMA & ROOS**  
ARCHITECTENBUREAU

-1 NT -1.3 Kelder (P=-2455)  
1:100

Prinsenbosch



RENVOOI

AFKORTINGEN, AFKORTINGEN EN SYMBOLEN

- beton
- metsewerk bestaand
- metsewerk nieuw
- natuursteen bestaand
- metal stud nieuw
- voorzetwand nieuw
- tegels met natte ruimtes
- meterkast
- opstelplaats spoelbak
- opstelplaats kooktoestel
- opstelplaats koelkast
- opstelplaats warmtepomp
- printer
- papierbak
- balustrade/doorvalbeveiliging
- dagmaat deur
- hoofdentree
- subentree
- vp = ventilatie van vloermuizenruimte
- lo = invloegopening vloermuizen
- brandslanghaspel L=30m
- draagbare blustoestellen 5 kg CO<sub>2</sub>, 6 liter schuim of 6 kg poeder
- lichtwering
- geluidwerende beglazing, R<sub>w</sub> > 35 dB
- zone met verhoogd vloerniveau
- Bestaande buitenmuren met prestatieeis
- Bestaande binnenmuren met prestatieeis waterdichtheid - tot 1 m
- Bestaande binnenmuren met prestatieeis waterdichtheid - gehele hoogte
- gebouwnummer, verdieping, ruimte
- Verdijfsluimte
- Verkeersruimte
- Onbnoemde ruimte
- Toiletteruimte
- Technische ruimte

RENVOOI BBL - OMGEVINGSVERGUNNING

Wateropname en vochtwering cf. § 4.3.5 Bbl 2024.

Toiletteruimte en badruimte tot plafondhoogte betegelen.

Ventilatievoorziening volgens opgave bouwtechnisch adviseur.

Spuitvoorziening volgens opgave bouwtechnisch adviseur.

Daglichtoppervlakte volgens opgave bouwtechnisch adviseur.

Brandveiligheid en brandmeldinstallatie cf. opgave brandveiligheidsadviseur.

Brandmeld- en ontruimingsinstallatie conform NEN2555 en Programma van Eisen BBI/OAI

Energiezuinigheid cf. § 4.4.1 Bbl 2024

Veiligheidsbeglazing ter voorkoming van doorvallen, en/of doorvalbeveiliging cf. NEN 6702 bij niveaunderschillen hoger dan 1m.

Geluidwering cf. § 4.3.1 Bbl 2024.

Dimensionering riolering volgens NEN 3215.

Installaties volgens opgave installatie-adviseur.

Inbraakwerendheid cf. § 4.2.16 Bbl 2024; minimale weerstandsklasse 2.

Bescherming tegen ratten en muizen cf. § 4.3.9 Bbl 2024.

Constructie conform tekeningen en berekeningen constructeur. Constructies en hun onderlinge aansluitingen uitvoeren cf. voorbeelden in NPR 2652.

Trappen cf. § 4.2.4 Bbl 2024.

Opgegeven m² van de ruimten berekend op 1,5m+ vloerpeil.

Maten in het werk controleren!

**Legenda**

- BC # - Brandcompartiment
- # m² - oppervlakte
- # personen - aantal personen
- WBDO 30 min - brandwerendheid 30 min
- Vluchtrichting
- Extra beschermde vluchtroute
- Brandwerend

Project  
GVL, Glize light  
Bouwnummer 45

Opdrachtgever  
COA

Fase  
Definitief Ontwerp

Onderwerp  
Nieuwe toestand  
Plattegrond Begane grond

Schaal  
As indicated

Formaat  
A1 verlengd

Datum  
06-09-2024

Gewijzigd

Tekening nr.  
45-NT-3100

Toussaintkade 52  
2513 CL Den Haag

070 - 361 53 63  
www.braaksma-roos.nl

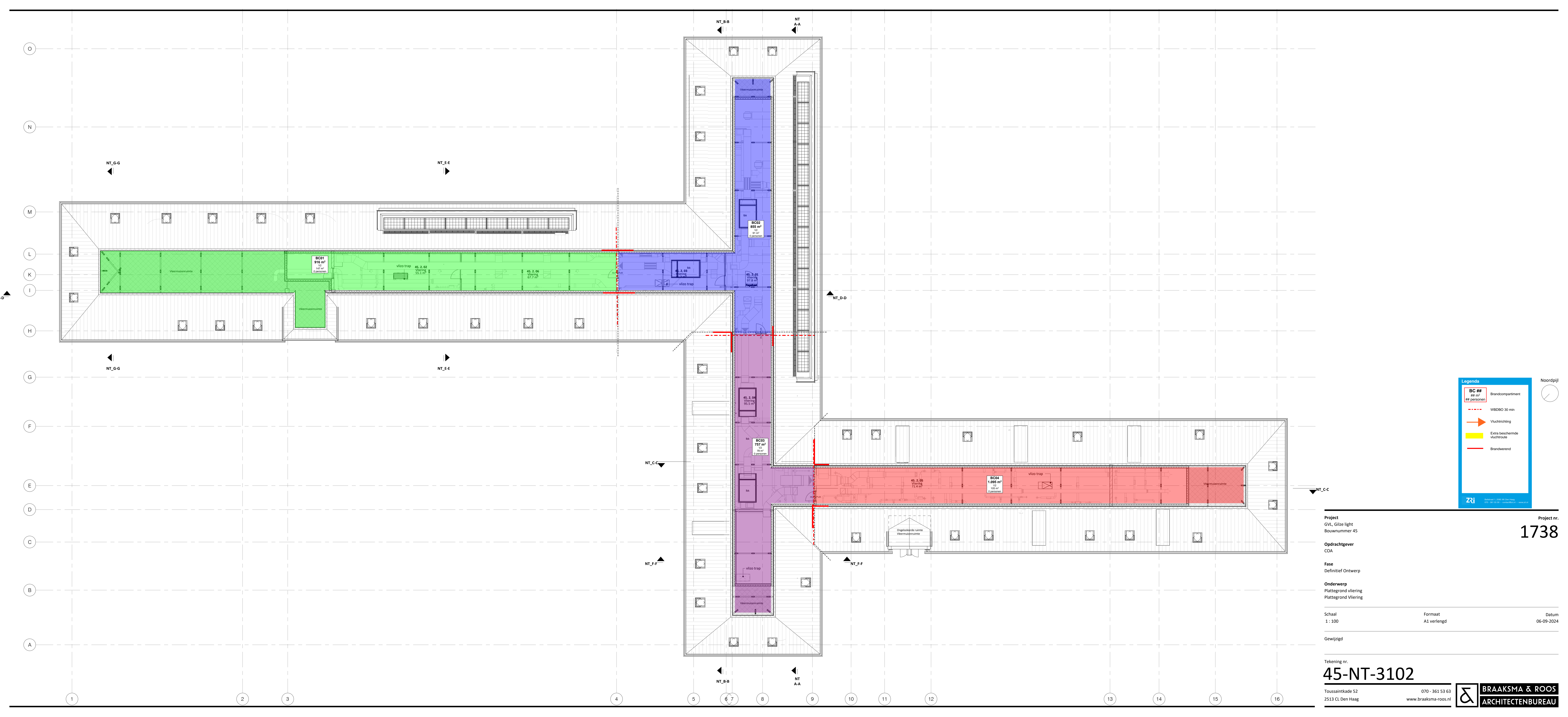
BRAAKSMA & ROOS  
ARCHITECTENBUREAU

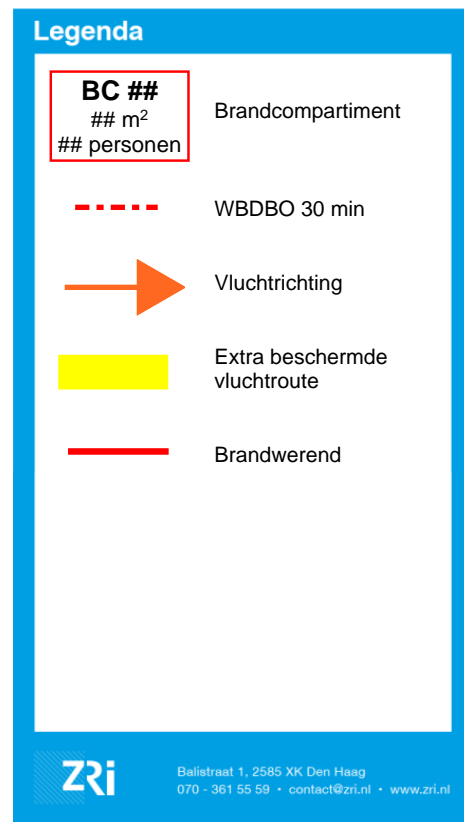
Prinsbosch









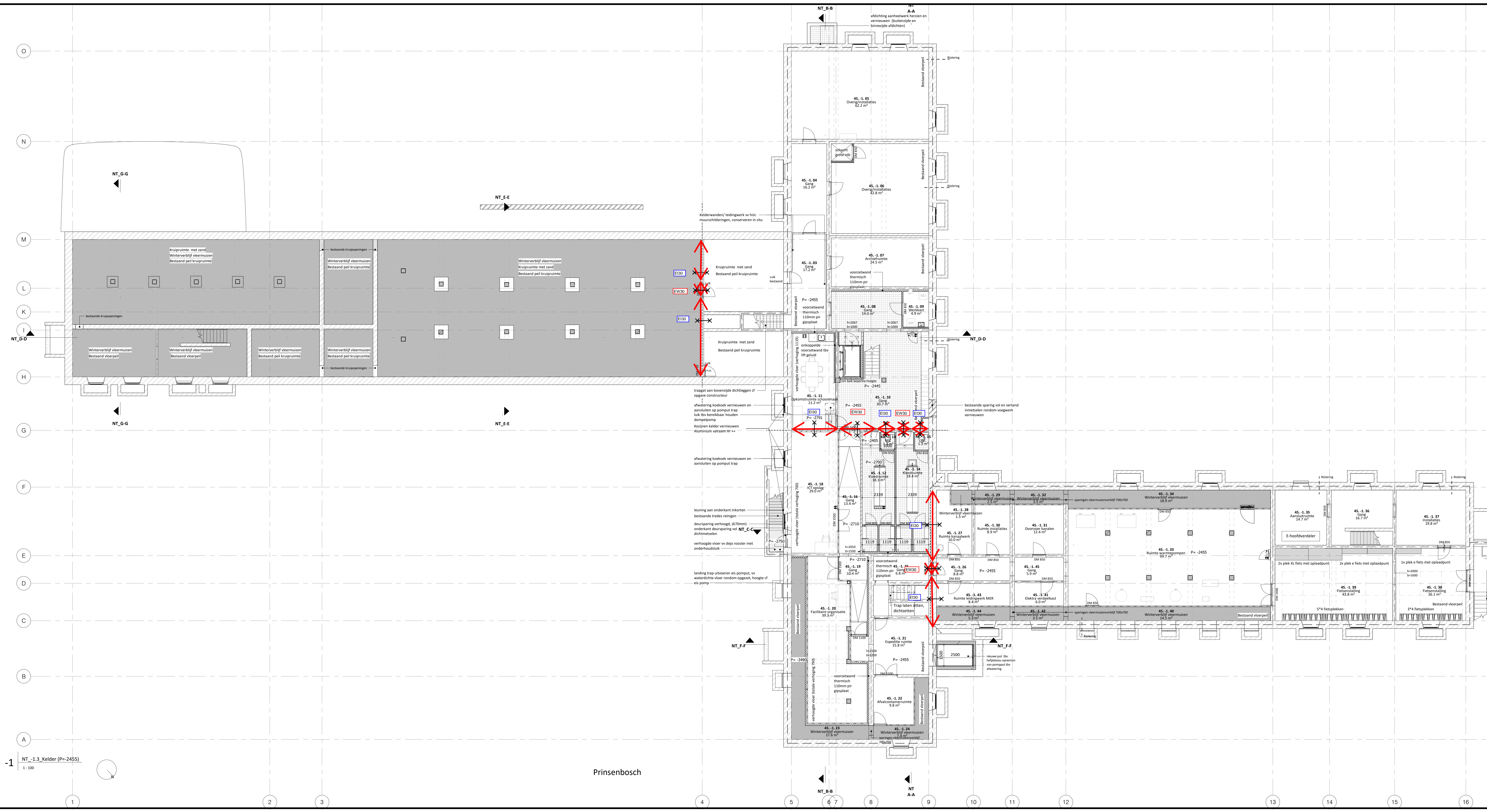


Datum  
06-09-2024

070 - 361 53 63  
www.braaksma-roos.nl







### RENVOOI

#### ARCERINGEN, AFKORTINGEN EN SYMBOL

	beton
	mettelwerk bestaand
	mettelwerk nieuw
	natuursteen bestaand
	metal stud nieuw
	voorzetwand nieuw
	tegels met natte ruimtes meterkast
	opstelplaats spoelbak
	opstelplaats kooktoestel
	opstelplaats koelkast
	opstelplaats warmtepomp
	printer
	papierbak
	balustrade/doorvalbeveiliging cf. § 4.2.3 Bbl 2024
	dagmat deur
	hoofdentree
	subentree
	vp = ventilatie pan vloermuizenruimte
	io = invloegopening vloermuizen
	brandslanghaspel L=30m
	draagbare blustoestellen 5 kg CO <sub>2</sub> , 6 liter schuim of 6 kg poeder
	lw lichtwering
	db geluidswerende beglazing, R <sub>w</sub> > 35 dB
	zone met verhoogd vloerniveau
	Bestaande buitenmuren met prestatieklasse waterdichtheid
	Bestaande binnenmuren met prestatieklasse waterdichtheid - tot 1 m
	Bestaande binnenmuren met prestatieklasse waterdichtheid - gehele hoogte

Waar habitus omschreven staat, knaaf diamondplaat toepassen

45.0.14 gebouwnummer, verdieping, ruimte  
Gang - VKR  
7.3 m<sup>2</sup>  
V1q PL3 W3p

afwerking:  
V= Vloer  
PL= Plafond  
W= Wand

#### Legenda

	30 min. brandwerend
	60 min brandwerend
	Klassering in beide richtingen
	Klassering vanaf de zijde met het kruisnaar de zijde zonder kruis

Aanvullend op de weergegeven eisen dienen:  
- afschotten boven het plafond of onder een verhoogde vloer, inclusief eventuele openingen, in beide richtingen te voldoen aan het EI-criterium;  
- afschotten, doorvoeren, naden, schachtvanden en schachtvloeren in beide richtingen te voldoen aan het EI-criterium;  
- schachtstukken en vloerluiden te voldoen aan het EI-criterium;  
- bovenlichten van een wandopening in het zicht moeten voldoen aan de eisen van het direct onderliggende constructiedeel. Bovenlichten die niet in het zicht zijn, moeten voldoen aan het EI-criterium.

Project nr. 1738

Project  
GVL, Glize light  
Bouwnummer 45

Opdrachtgever  
COA

Fase  
Definitief Ontwerp

Onderwerp  
Nieuwe toestand  
Plattegrond Kelder

Schaal  
As indicated

Formaat  
A1 verlengd

Datum  
06-09-2024

Gewijzigd

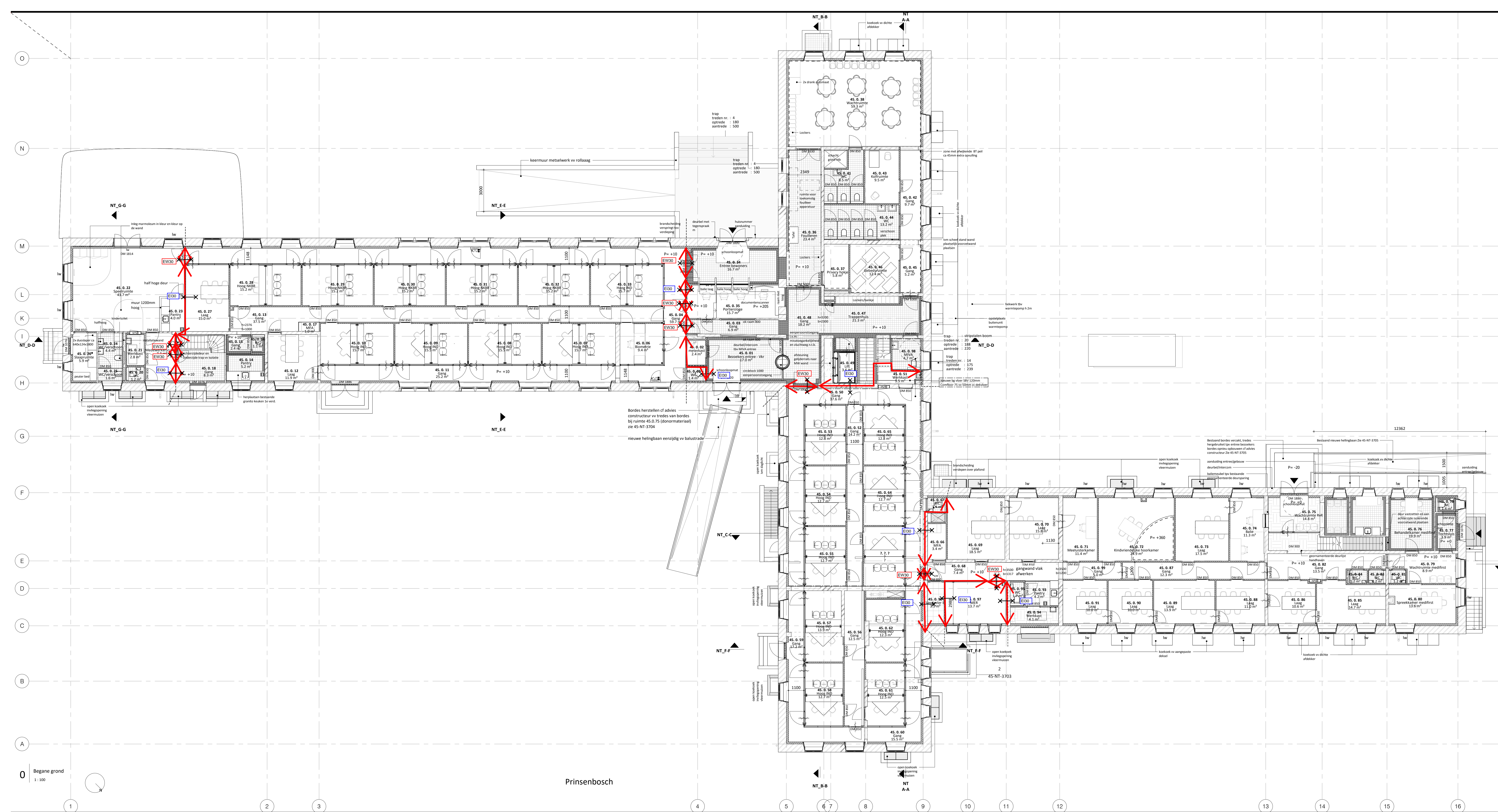
Tekening nr.  
45-NT-3099

Toussaintkade 52  
2513 CL Den Haag

070 - 361 53 63  
www.braakmsa-roos.nl

BRAAKMSA & ROOS  
ARCHITECTENBUREAU





RENVOOI

ARCEERINGEN, AFKORTINGEN

beton

metselwerk

metselwerk

natuursteen

metastud

voorzetswand

tegelselwerk na

meterkast

opstelplaats

opstelplaats

opstelplaats

opstelplaats

printer

papierbak

b.

dm900

hoofdentree

subentree

vp = ventilatie na vloermuizenruimte

io = invliegopening vloermuizen

brandslanghaspel L=30m

draagbare blustoellen 5 kg CO<sub>2</sub>, 6 liter schuim of 6 kg poeder

lw

db

zone met verhoogd vloerniveau

Bestaande buitenmuren met prestatieeis

Bestaande binnenmuren met prestatieeis waterdichtheid - tot 1 m

Bestaande binnenmuren met prestatieeis waterdichtheid - gehele hoogte

Waar habitio omschreven staat, knauf diamondplaat toepassen

45.0.14

Gang - VKR

V1q P13 W3p

Legenda

30 min. brandwerend

60 min brandwerend

Klassering in beide richtingen

Klassering vanaf de zijde met het kruisnaar de zijde zonder kruis

Aanvullend op de weergegeven eisen dienen:

afschotten boven het plafond of onder een verhoogde vloer, inclusief eventuele openingen, in beide richtingen te voldoen aan het EI-criterium;

afschotten, doorvoeren, naden, schachtwanden en schachtvloeren in beide richtingen te voldoen aan het EI-criterium;

schachtlukken en vloerluiden te voldoen aan het EI-criterium;

bovenlichten van een wandopening in het zicht moeten voldoen aan de eisen van het direct onderliggende constructiedeel. Bovenlichten die niet in het zicht zijn, moeten voldoen aan het EI-criterium.

Project

GVL, Glize light

Bouwnummer 45

Opdrachtgever

COA

Fase

Definitief Ontwerp

Onderwerp

Nieuwe toestand

Plattegrond Begane grond

Schaal

As indicated

Formaat

A1 verlengd

Datum

06-09-2024

Gewijzigd

Tekening nr.

45-NT-3100

Toussaintkade 52

2513 CL Den Haag

070 - 361 53 63

www.braaksma-roos.nl

BRAAKSMA & ROOS

ARCHITECTENBUREAU

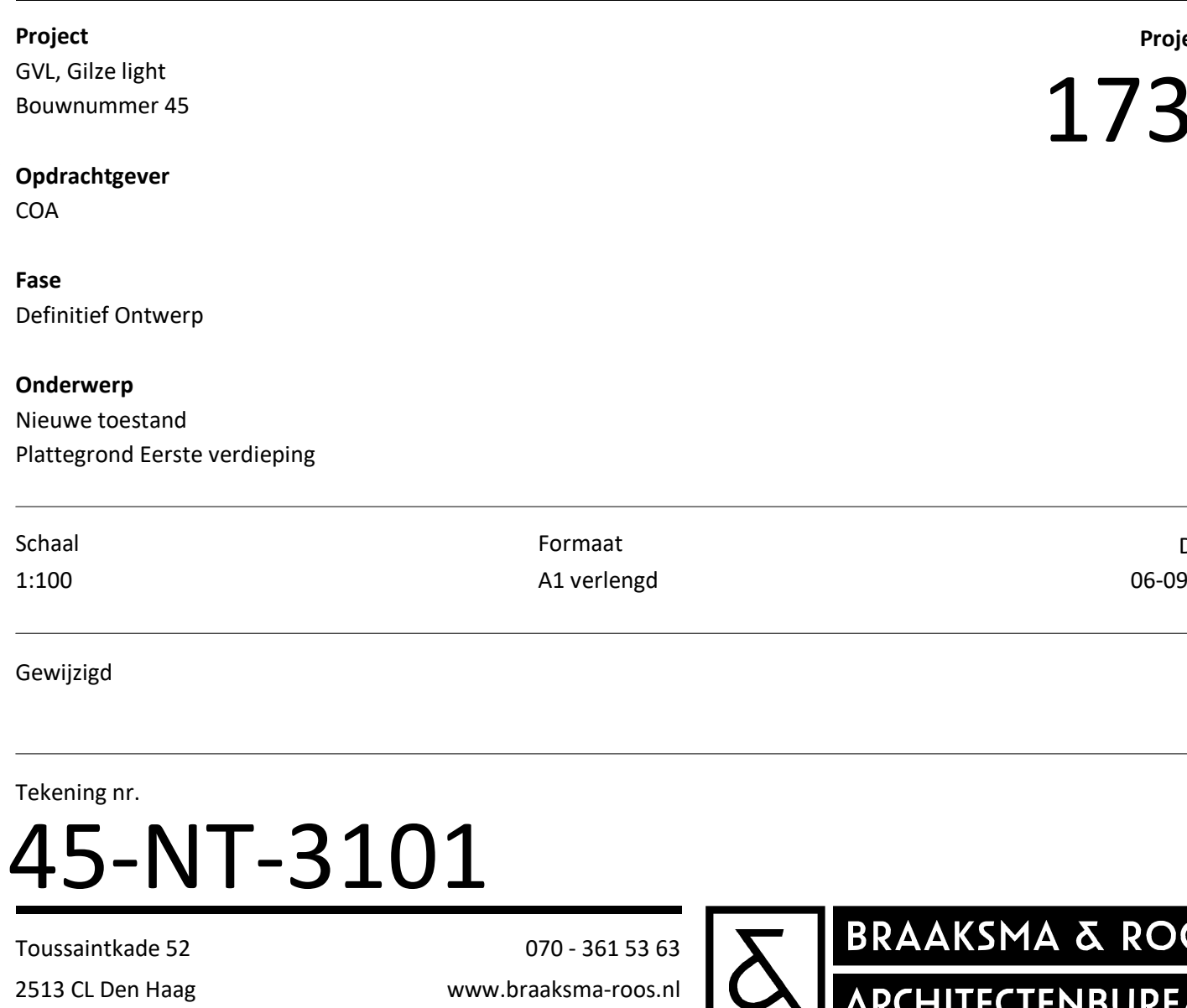
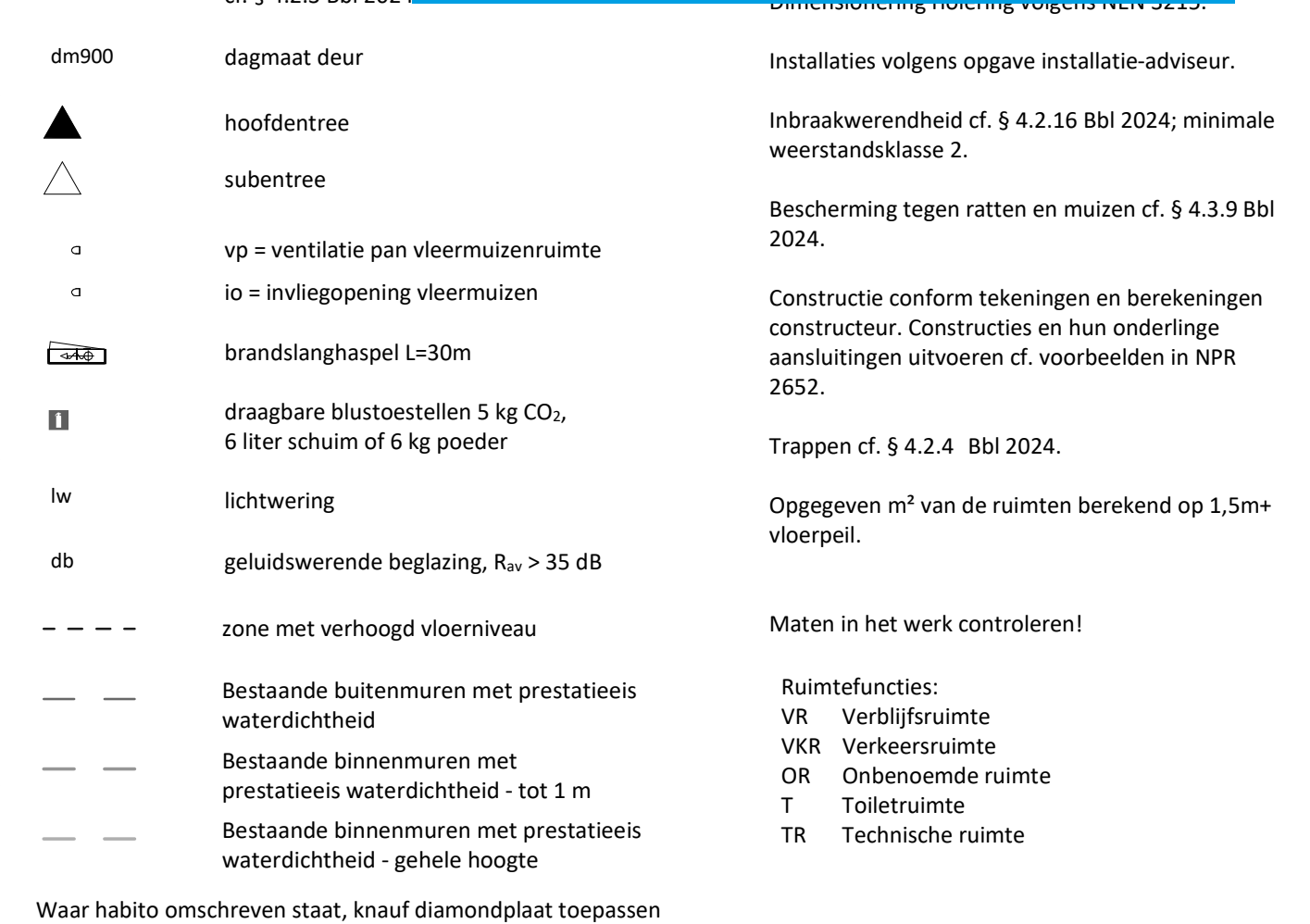
Prinsenbosch

06-09-2024

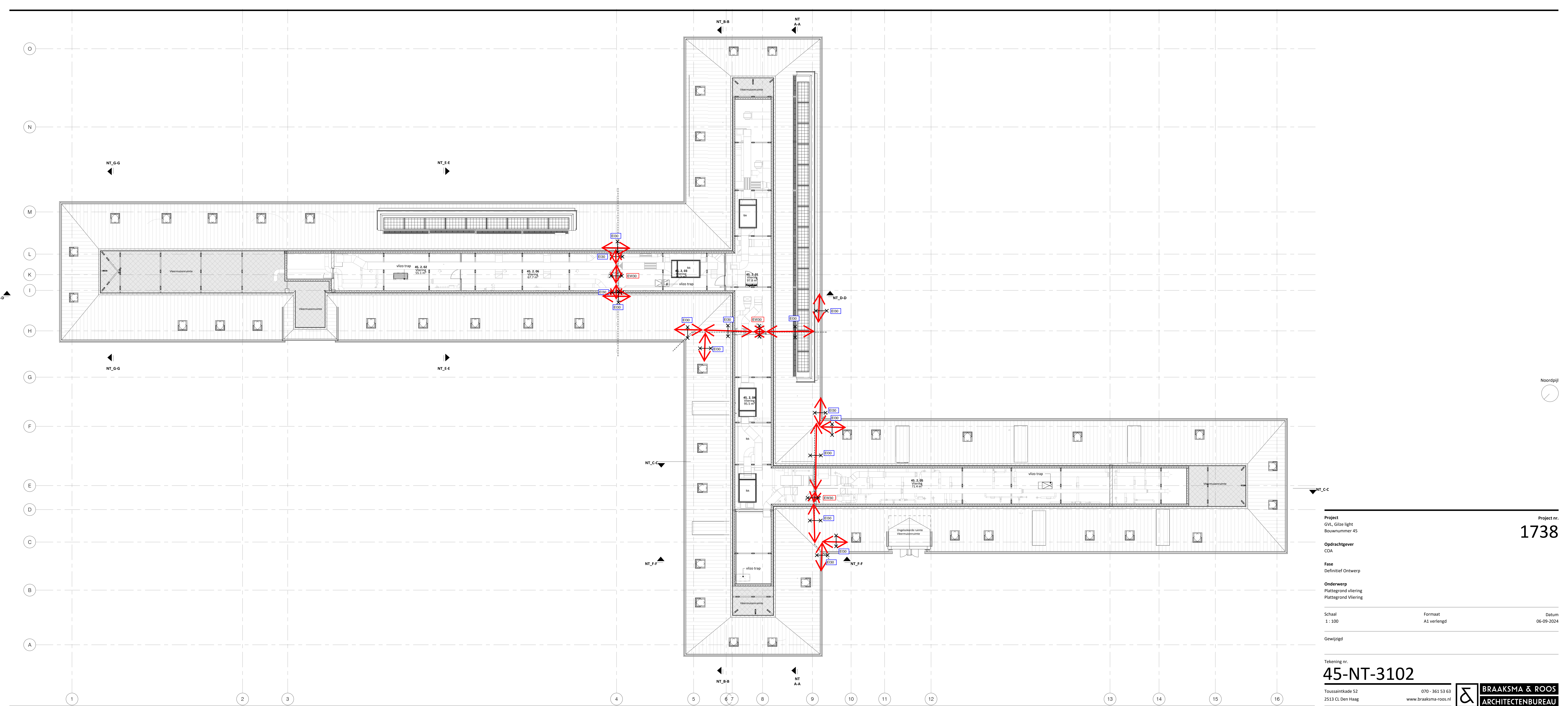
1738

Project nr.









Project  
GVL, Gilze light  
Bouwnummer 45

Opdrachtgever  
COA

Fase  
Definitief Ontwerp

Onderwerp  
Plattegrond vloering  
Plattegrond Vloering

Schaal  
1 : 100

Formaat  
A1 verlengd

Datum  
06-09-2024

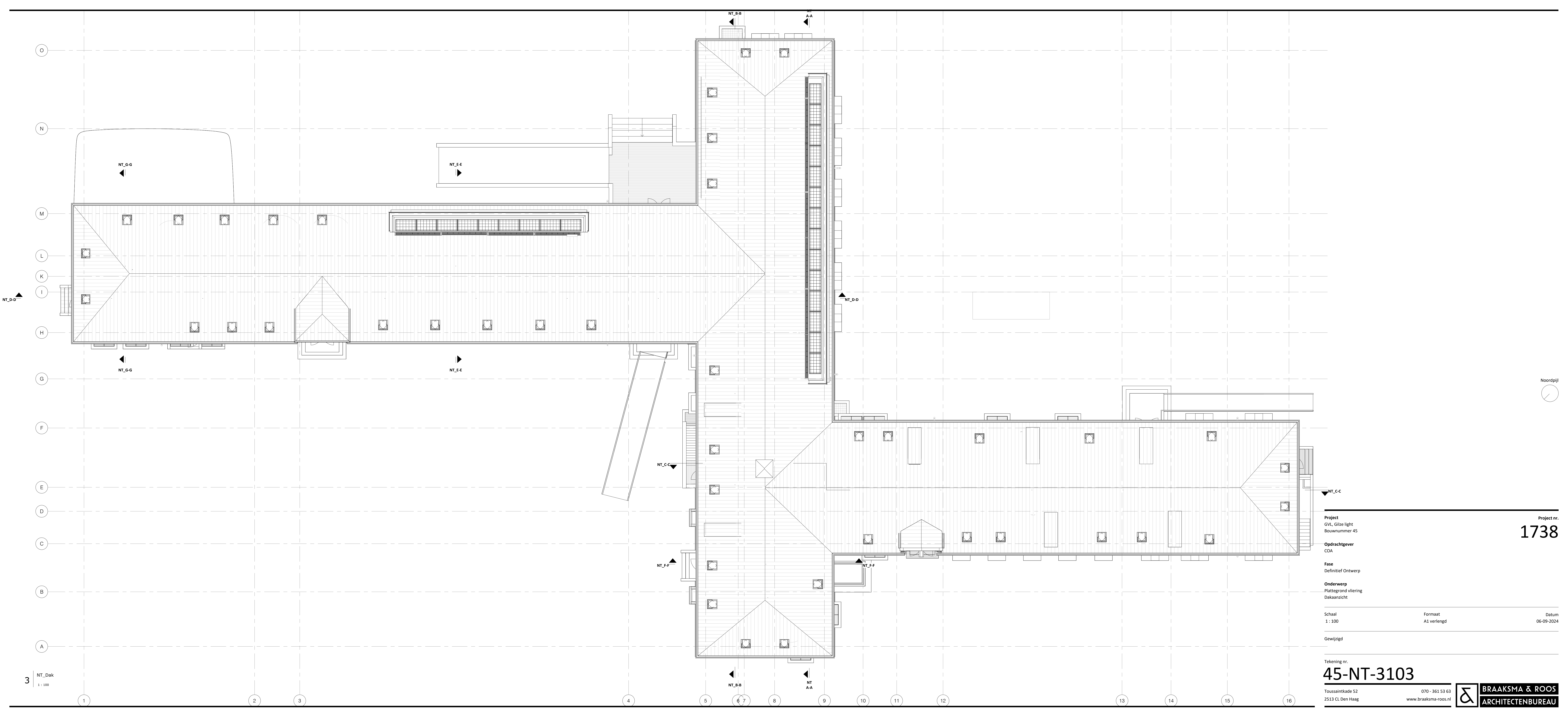
Gewijzigd

Tekening nr.

45-NT-3102

Toussaintkade 52  
2513 CL Den Haag

070 - 361 53 63  
www.braaksma-roos.nl



Project  
GVL, Gilze light  
Bouwnummer 45

Opdrachtgever  
COA

Fase  
Definitief Ontwerp

Onderwerp  
Plattegrond vliering  
Dakaanzicht

Schaal  
1 : 100

Formaat  
A1 verlengd

Datum  
06-09-2024

Gewijzigd

Tekening nr.

45-NT-3103

Toussaintkade 52  
2513 CL Den Haag

070 - 361 53 63  
www.braaksma-roos.nl



BRAAKSMA & ROOS  
ARCHITECTENBUREAU

Project nr.  
1738



## Berekening conform Bouwbesluit 2012

Project :

Variant :

Omschrijving

Bestand: gebouw 45 20241001.oMR

Bestandsdatum: 2024-10-01 15:24:46

### MODELGEGEVENS:

Aantal aanwezigen: 418

Aantal gebieden: 12

Aantal uitgangen: 7

Aantal trappenhuizen: 0

### Status berekeningen:

=Gelijkwaardige oplossing hoge trappen (> 4 m) toegepast (reductie doorstroomcapaciteit)

=Complete berekening van het model uitgevoerd (13 scenarios)

Gehele model voldoet aan de eisen aan opvang- en doorstroomcapaciteit in de toegepaste rekenmethode

## Fouten/Opmerkingen

- 1: Opm: Verbinding v2 overbrugt meer dan 4m (4.60 m). De doorstroomcapaciteit is in de berekening met 15% gereduceerd.
- 2: Opm: Verbinding v4 overbrugt meer dan 4m (4.60 m). De doorstroomcapaciteit is in de berekening met 15% gereduceerd.
- 3: Opm: Verbinding v5 overbrugt meer dan 4m (4.60 m). De doorstroomcapaciteit is in de berekening met 15% gereduceerd.

# GEBIEDEN

Naam	Nivo[m]	Opvangcap.[m2]	Personen[-]	Bijeenkomstfunctie	Beschermde VR	Ontruimzone	Vultijd	Hellend
BC01V0	0.0	346.0	60	NEE	NEE	0	60	NEE
BC01V1	4.6	380.0	35	NEE	NEE	0	60	NEE
BC02V-1	-2.7	263.0	6	NEE	NEE	0	60	NEE
BC02V0	0.0	260.0	60	NEE	NEE	0	60	NEE
BC02V1	4.6	241.0	24	NEE	NEE	0	60	NEE
BC03	0.0	248.0	50	NEE	NEE	0	60	NEE
BC03V-1	-2.7	757.0	10	NEE	NEE	0	60	NEE
BC03V1	4.6	228.0	46	NEE	NEE	0	60	NEE
BC04V-1	-2.7	355.0	0	NEE	NEE	0	60	NEE
BC04V0	0.0	328.0	50	NEE	NEE	0	60	NEE
BC04V1	4.6	307.0	62	NEE	NEE	0	60	NEE
BC05	0.0	66.0	15	NEE	NEE	0	60	NEE

TRAPPENHUIZEN  
Naam

Nivo[m]   Breedte[m]   Gecorr. breedte[m]   Hoofdbordes[m2]   Tussenbordes[m2]   Aantal treden   Veiligh. VR

# VERBINDINGEN

Naam	Van	Naar	Bxx	Type heen	Breed	Type terug	Breed
v10	BC02V-1	BC03V-1	B30	enkele deur (< 135°)	1.4	deur tegen vluchtri.(nieuw)	1.4
v11	BC03V-1	BC04V-1	B30	enkele deur (< 135°)	0.85	deur tegen vluchtri.(nieuw)	0.85
v12	BC05	buiten	B30	dubbele deur (< 135°)	1.4		
v14	BC01V0	buiten	B30	dubbele deur (< 135°)	1.4		
v16	BC02V0	buiten	B30	dubbele deur (< 135°)	1.4		
v17	BC04V0	buiten	B30	dubbele deur (< 135°)	1.4		
v18	BC04V0	buiten	B30	enkele deur (< 135°)	0.85		
v19	BC01V0	BC05	B30	enkele deur (< 135°)	0.85	deur tegen vluchtri.(nieuw)	0.85
v2	BC04V1	BC04V0	geen	trap (aantrede > 0.17m)	0.85	trap (aantrede > 0.17m)	0.85
v22	BC01V0	BC02V0	B30	dubbele deur (< 135°)	1.4	deur tegen vluchtri.(nieuw)	1.4
v23	BC03	BC04V0	B30	enkele deur (< 135°)	0.85	deur tegen vluchtri.(nieuw)	0.85
v24	BC02V0	BC03	B30	deur tegen vluchtri.(nieuw)	0.85	enkele deur (< 135°)	0.85
v25	BC01V1	BC02V1	B30	enkele deur (< 135°)	0.85	deur tegen vluchtri.(nieuw)	0.85
v26	BC03V1	BC02V1	B30	enkele deur (< 135°)	0.85	deur tegen vluchtri.(nieuw)	0.85
v27	BC04V1	BC03V1	B30	deur tegen vluchtri.(nieuw)	0.85	enkele deur (< 135°)	0.85
v3	BC03V1	BC03	geen	vide (open verbinding)	1.0	vide (open verbinding)	1.0
v4	BC02V1	BC02V0	geen	trap (aantrede > 0.17m)	1.0	trap (aantrede > 0.17m)	1.0
v5	BC01V1	BC01V0	geen	trap (aantrede > 0.17m)	0.85	trap (aantrede > 0.17m)	0.85
v6	BC04V0	BC04V-1	geen	trap (aantrede > 0.17m)	0.85	trap (aantrede > 0.17m)	0.85
v7	BC03	BC03V-1	geen	vide (open verbinding)	1.0	vide (open verbinding)	1.0



VERBINDINGEN

Naam	Van	Naar	Bxx	Type heen	Breed	Type terug	Breed
v8	BC03V-1	buiten	B30	enkele deur (< 135°)	0.8		
v9	BC04V-1	buiten	B30	deur tegen vluchtri.(nieuw)	1.4		

## TOELICHTING FIGUUR BIJLAGE: Visualiseren van het verloop van de ontruiming

Voor elk geselecteerde scenario is een aparte bladzijde aanwezig met het gehele rekenmodel.

De figuur is opgebouwd uit lagen waarin de gegevens van een berekening/model geplot zijn.

- de eerste 2 lagen kunnen evt. plattegronden en teksten bevatten (ondergrond) die aan/uitgezet kunnen worden
- verdere lagen geven per laag voor de betreffende tijdstap aan hoeveel personen nog in de gebieden aanwezig zijn, en hoeveel personen in die tijdstap door alle verbindingen zijn gepasseerd
- de laatste figuurbladzijde bevat extra gegevens van gebieden/verbindingen [deurbreedte, aantal treden etc] als kleine driehoekjes bij objecten, die openvouwen na aanwijzen met de muis
- op één bladzijde zijn alle verbindingen aangegeven waardoor in enig scenario meer dan 100 personen passeren [hulpmiddel paniekbeslag]

Middels het menu "lagen" in Acrobat Reader, kunnen de verschillende tijdstappen worden zichtbaar gemaakt, door de betreffende laag te activeren.

Het menu "lagen" kan in Acrobat Reader worden geactiveerd via het menu: Beeld | Tonen,verbergen | navigatievensters | lagen

Er verschijnt dan een formulier aan de zijkant van het scherm met alle lagen, die aan en uitgezet kunnen worden.

Het handigst werkt het om eerst in te zoomen op het gewenste gebied in de pdf, en daarna met de muis de eerste tijdstap in het lagenformulier te selecteren

--Vervolgens kan met de spatiebalk de geselecteerde laag worden (de-)geactiveerd.

--Met de cursorijsen op het toetsenbord kunnen andere lagen worden geselecteerd die met een druk op de spatiebalk worden geactiveerd

De resultaten van elke tijdstap (dus de personen aantallen) worden in de plattegrond over de vorige tijdstap heengetekend,

zodat de hele berekening voor het betreffende scenario kan worden beoordeeld, door de opeenvolgende tijdstappen (lagen) te activeren.

--In de plattegronden zijn voor elk scenario met brand, de gebieden met brand rood gekleurd; de overige gebieden groen en de trappenhuizen blauw gekleurd

--In de gebieden is aangegeven hoeveel personen aan het einde van elke tijdstap nog aanwezig zijn in dat gebied

--Bij de verbindingen is tussen rechte haken [xx] aangegeven hoeveel personen in de beschouwde tijdstap de verbinding (deur,uitgang) zijn gepasseerd

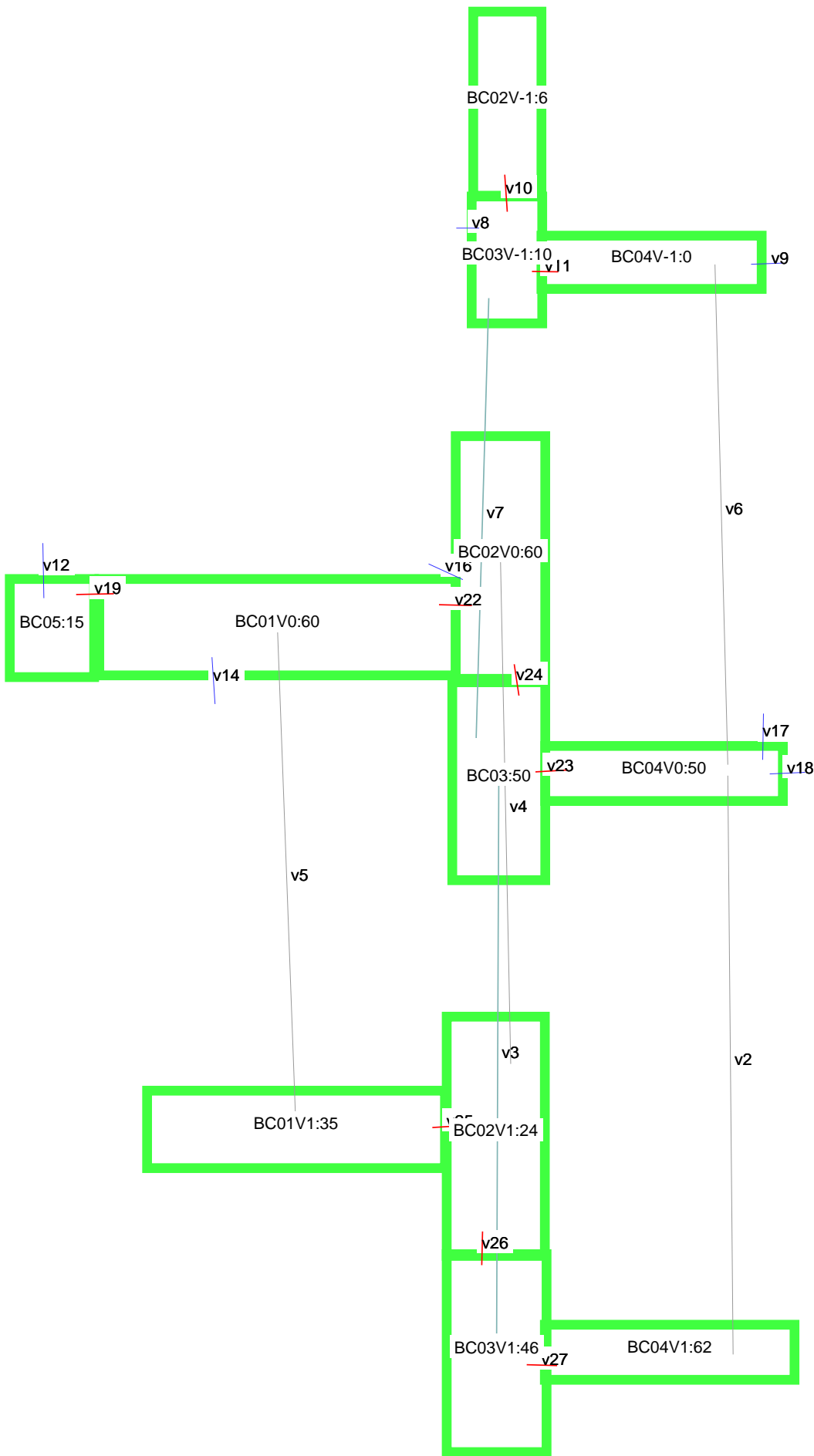
--Bij de verbindingen is tussen ronde haken (xx) aangegeven hoeveel personen totaal (t/m de beschouwde tijdstap) de verbinding (deur,uitgang) zijn gepasseerd

De personen aantallen worden in standaard in het zwart afgedrukt. De aantallen worden echter in rood afgedrukt als:

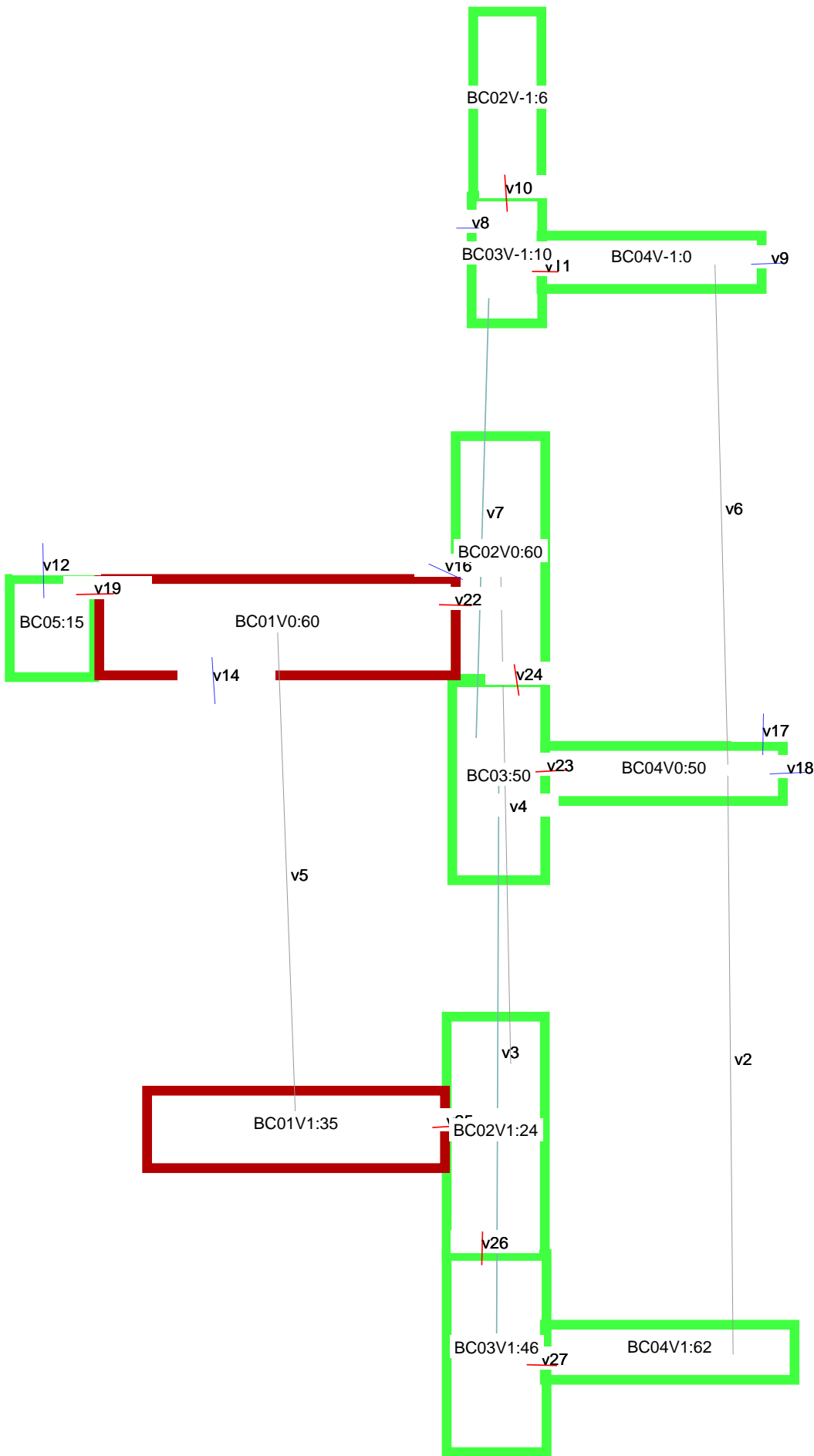
--- van een gebied in de betreffende tijdstap de gehele opvangcapaciteit benut is, of

--- de capaciteit van een uitgang in de betreffende tijdstap maximaal benut is

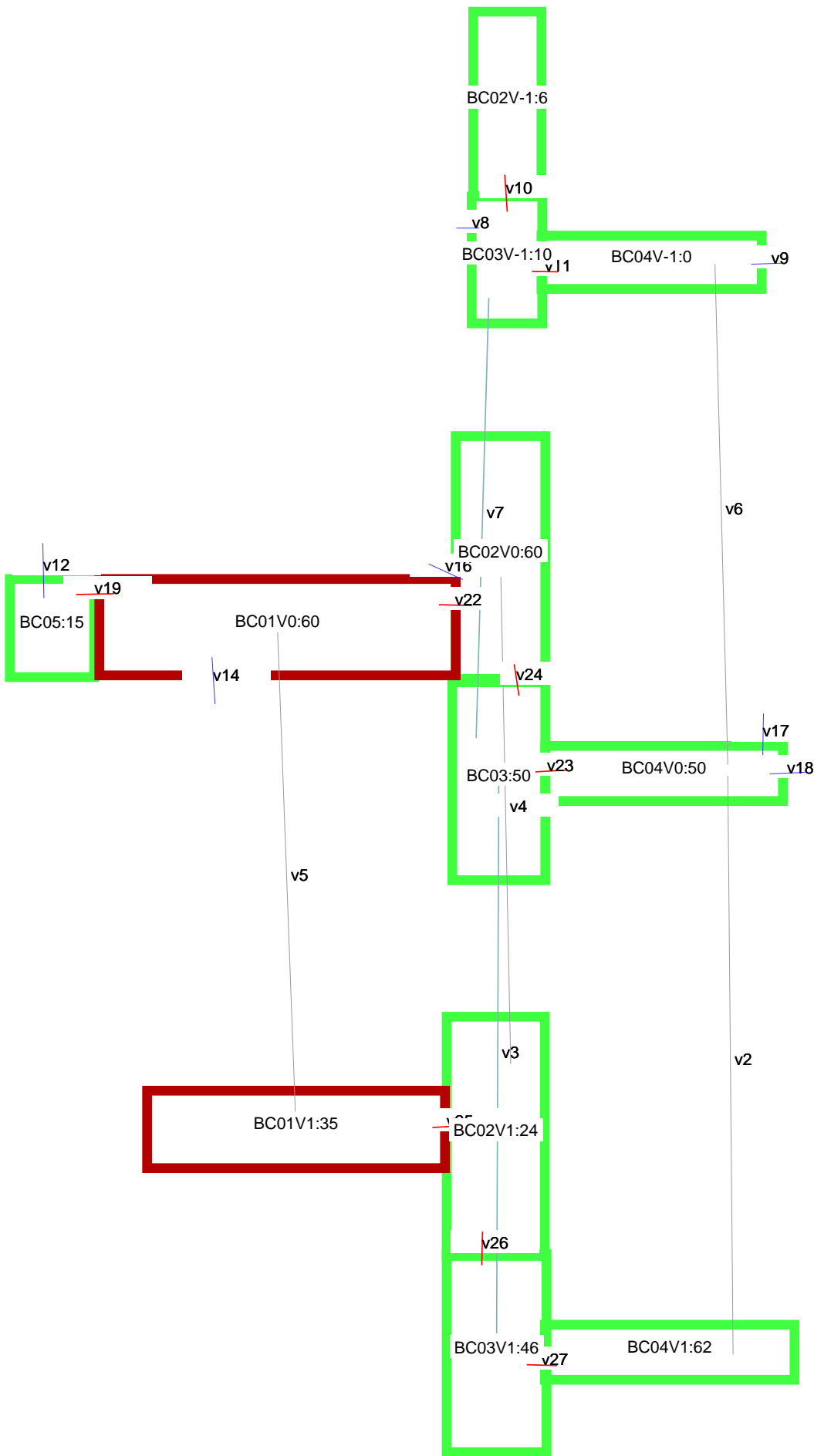
Figuur rekenmodel : Scenario zonder brand

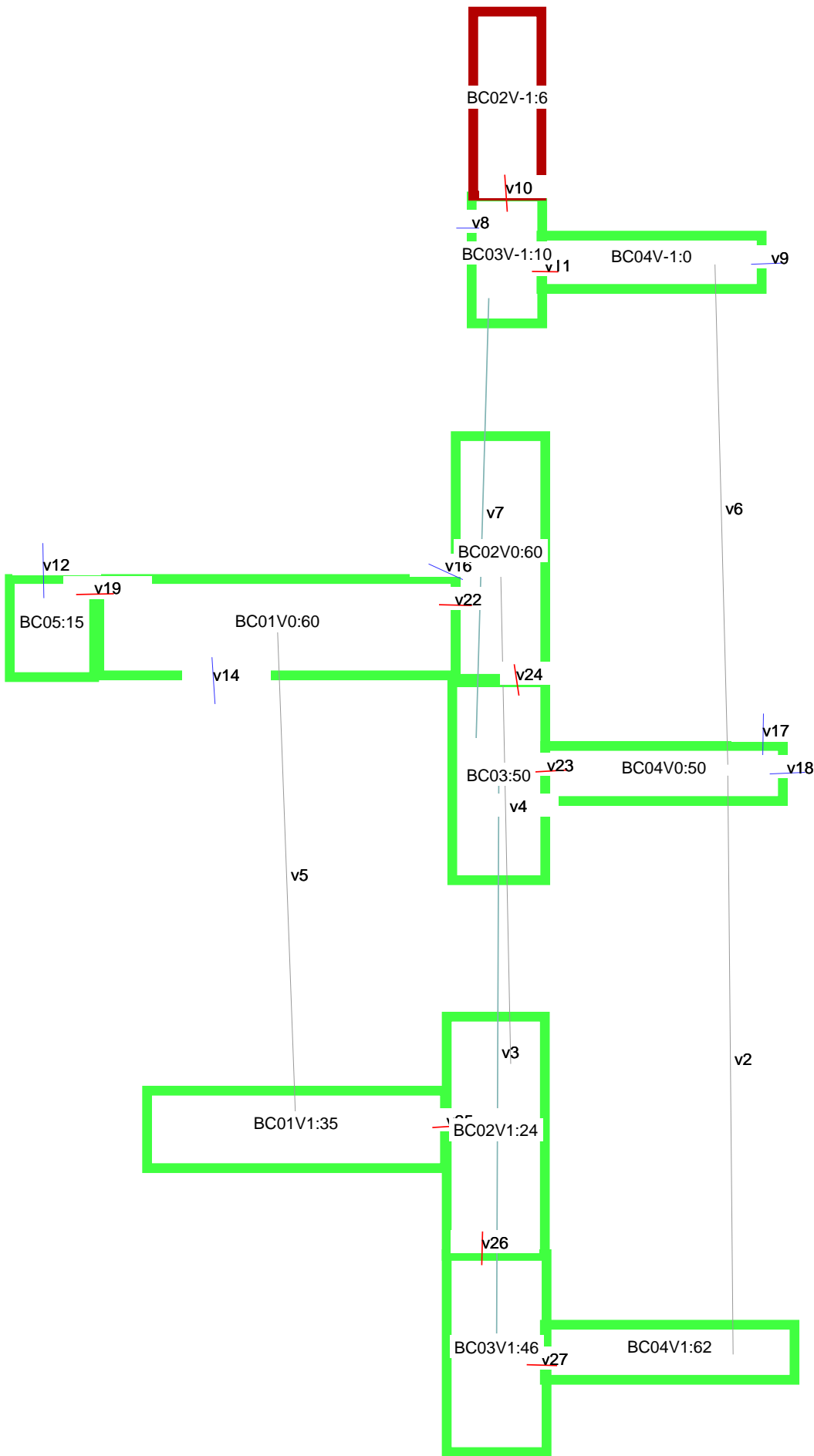


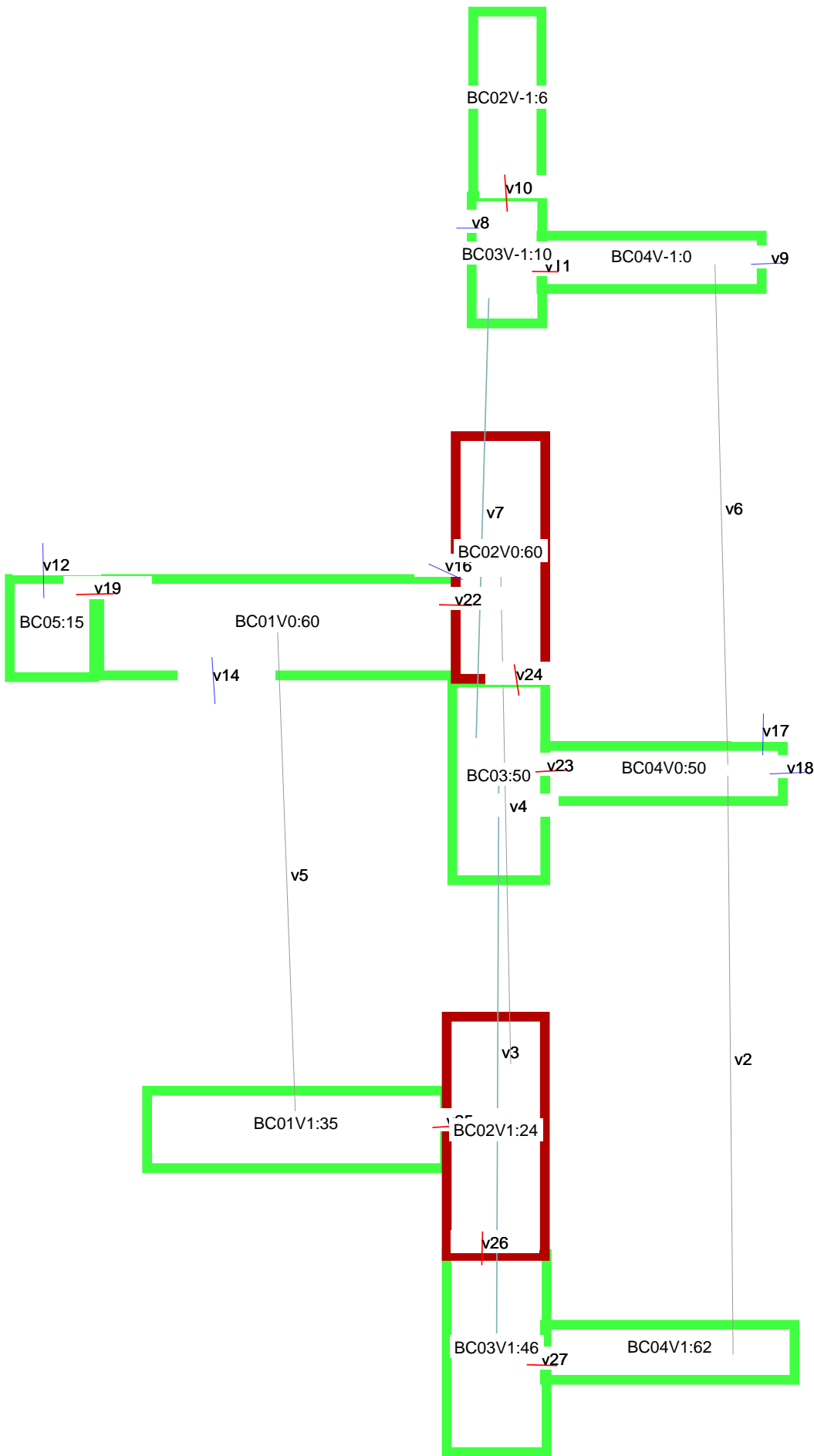
Figuur rekenmodel : Scenario brand in gebied : BC01V0

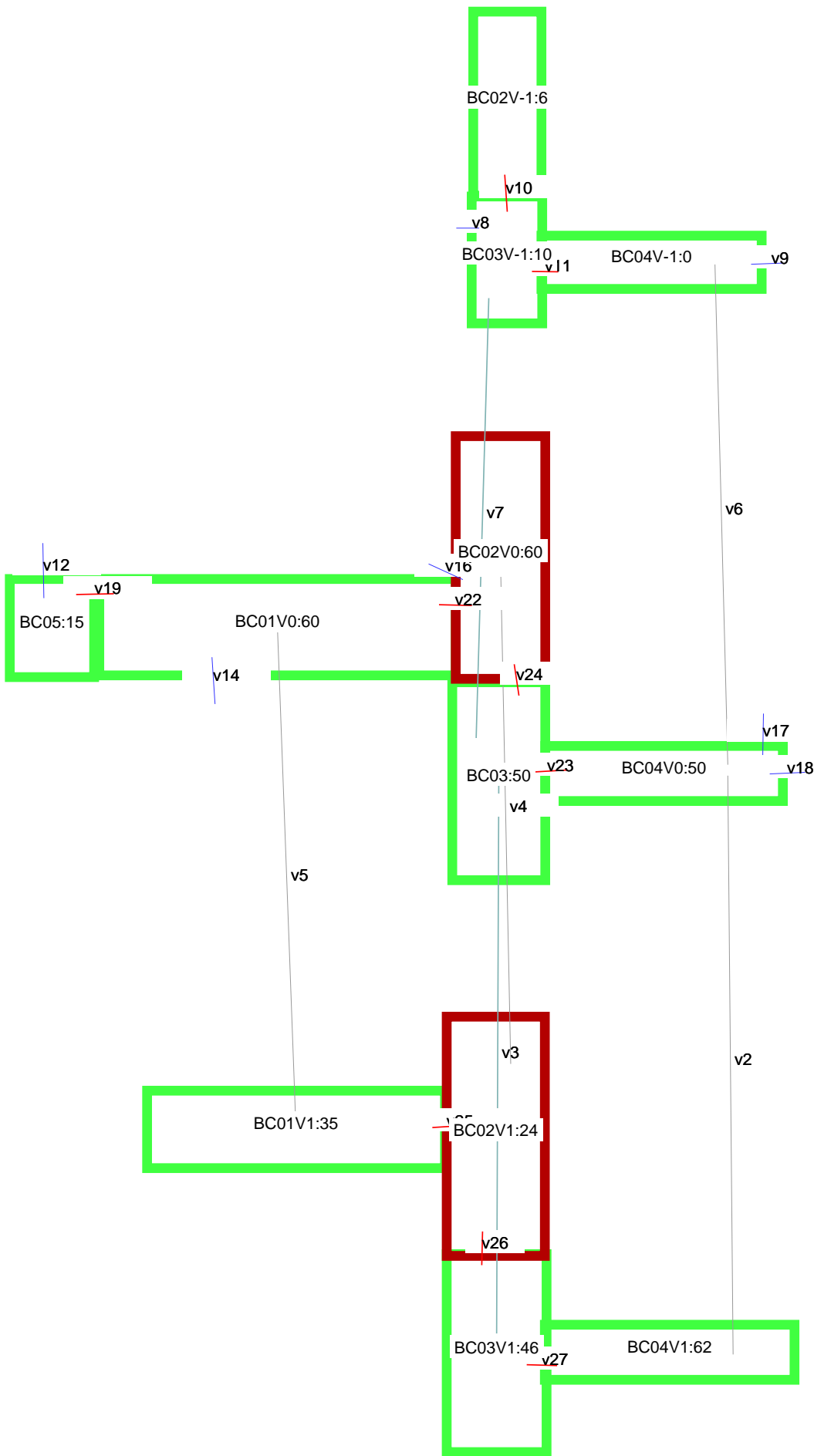


Figuur rekenmodel : Scenario brand in gebied : BC01V1

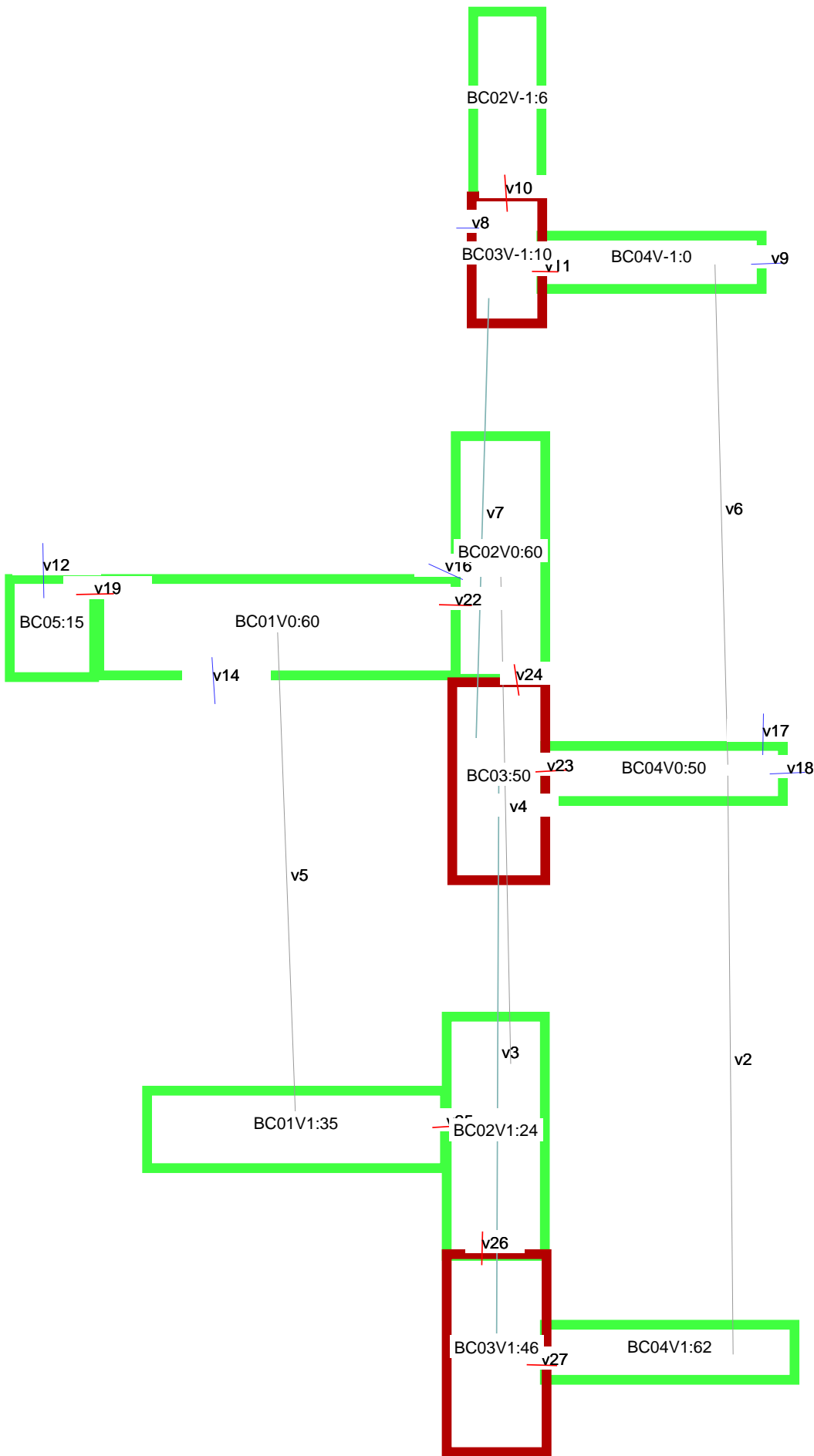


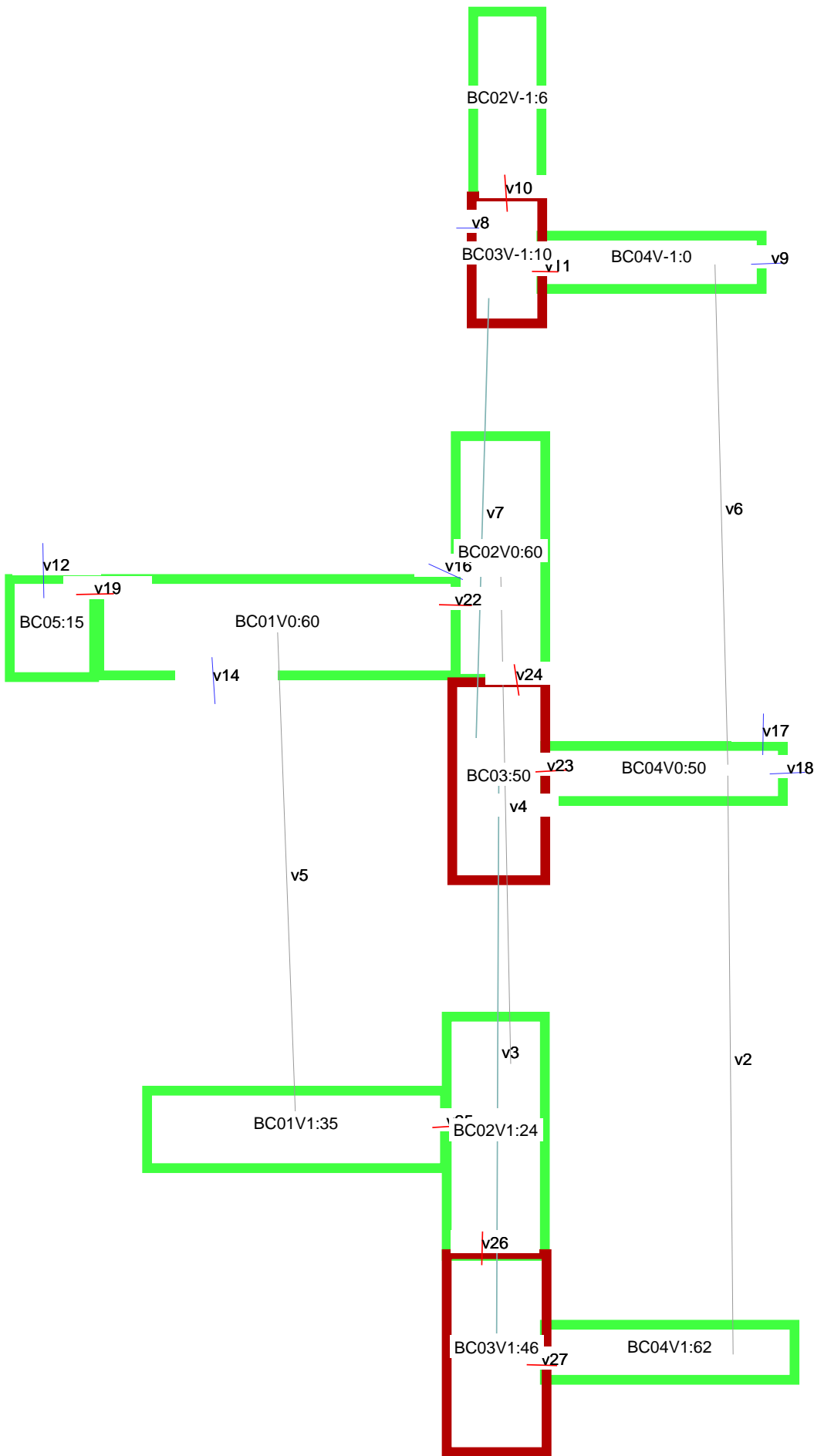


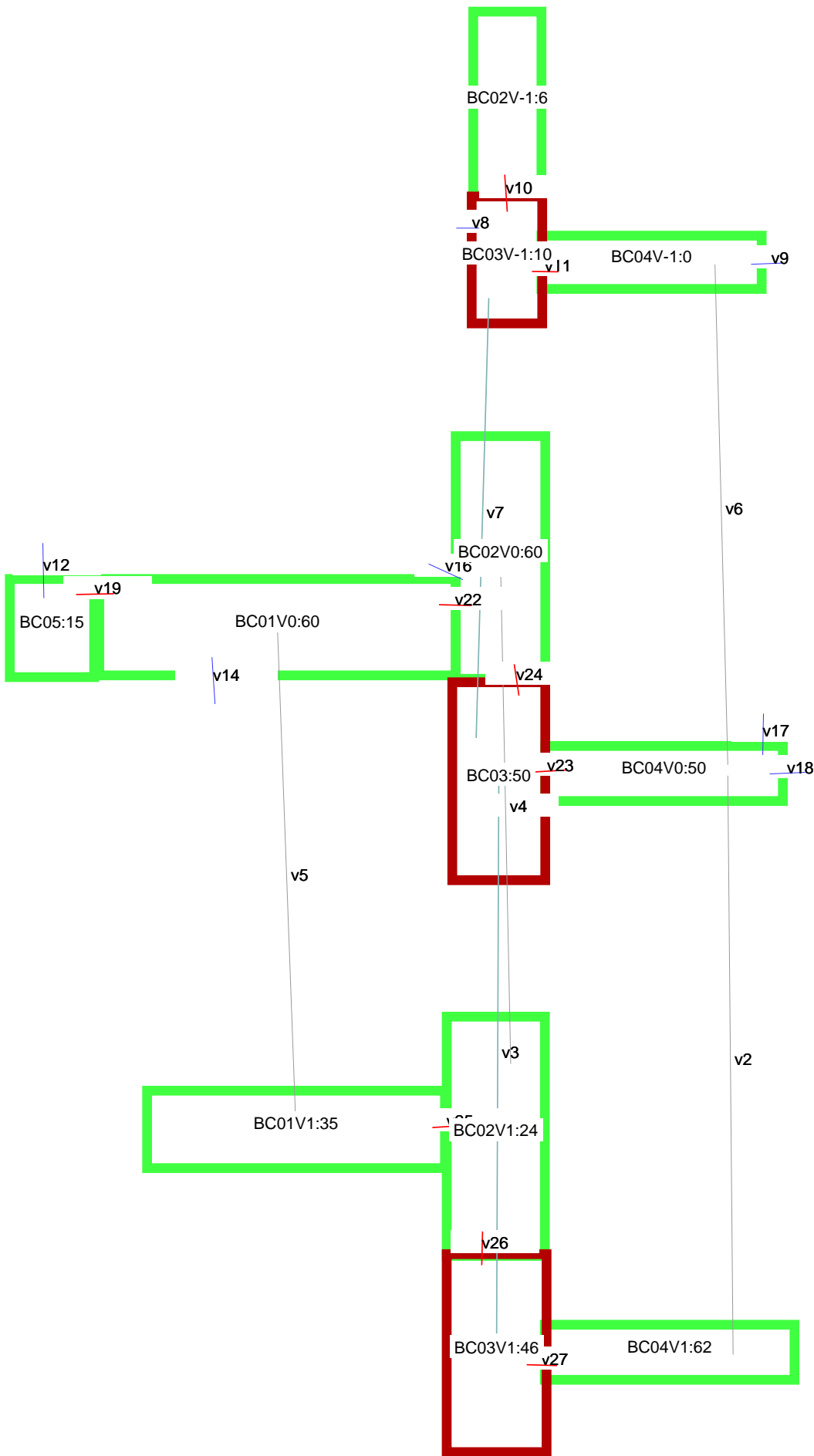


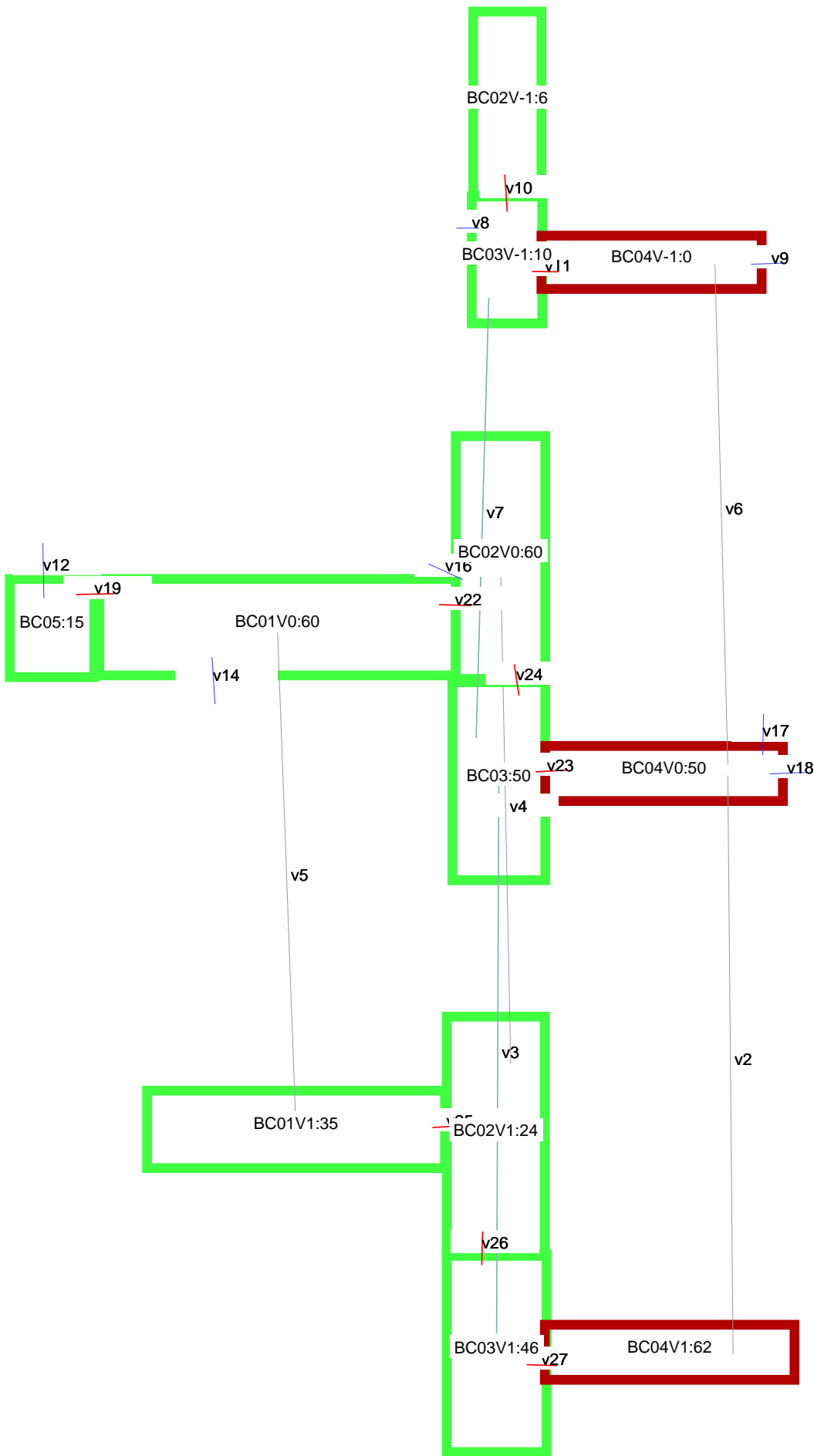


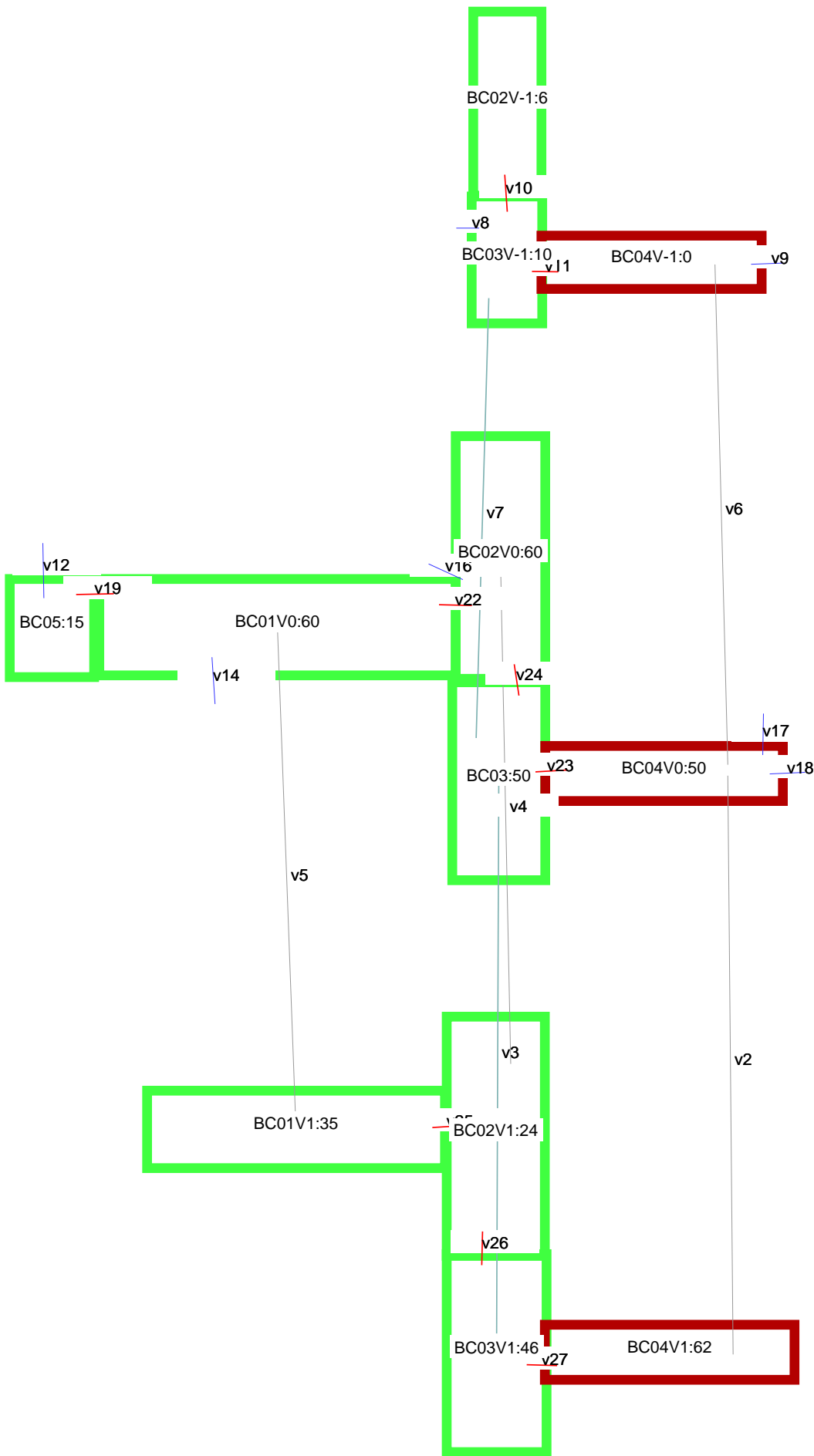


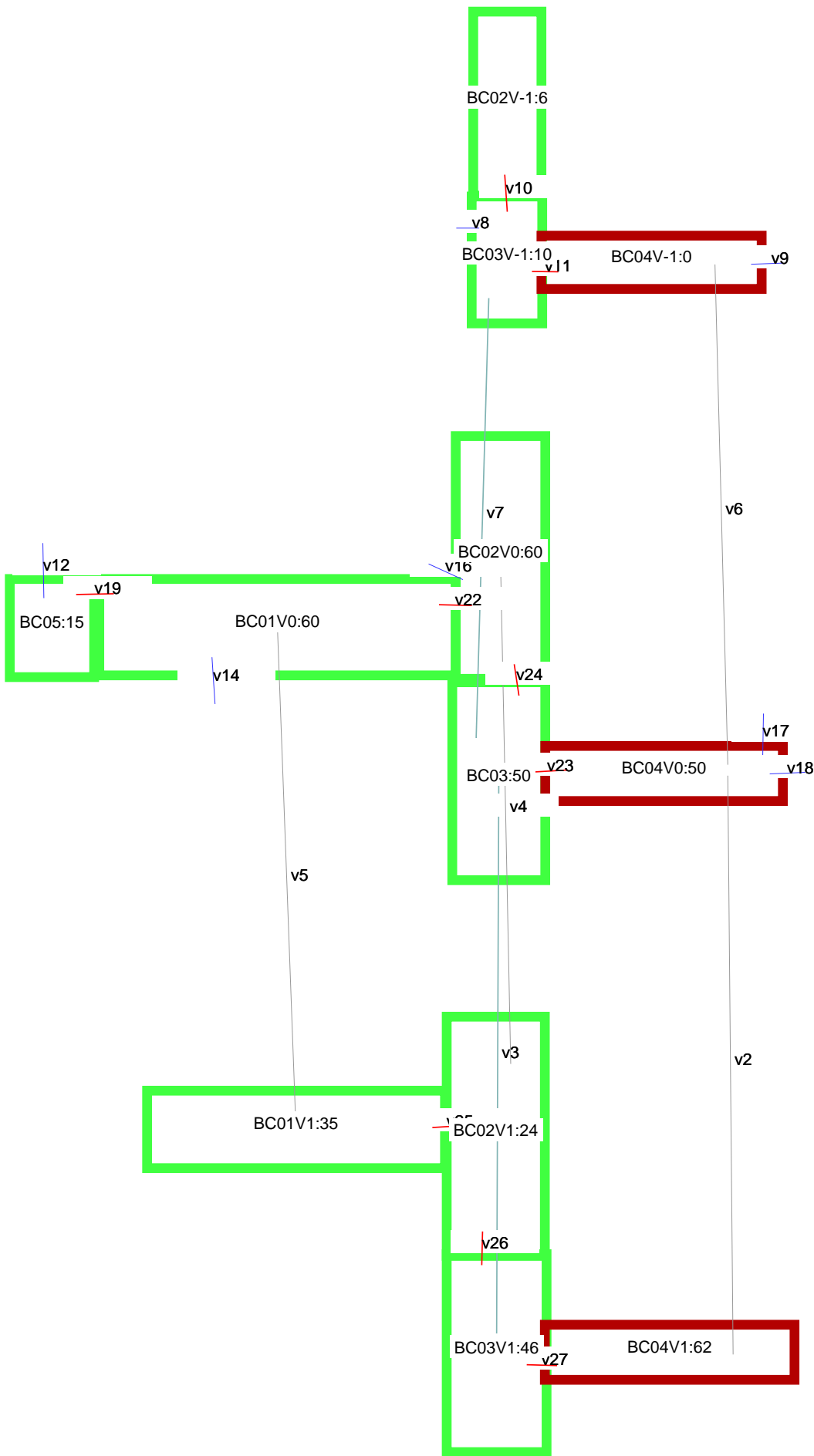


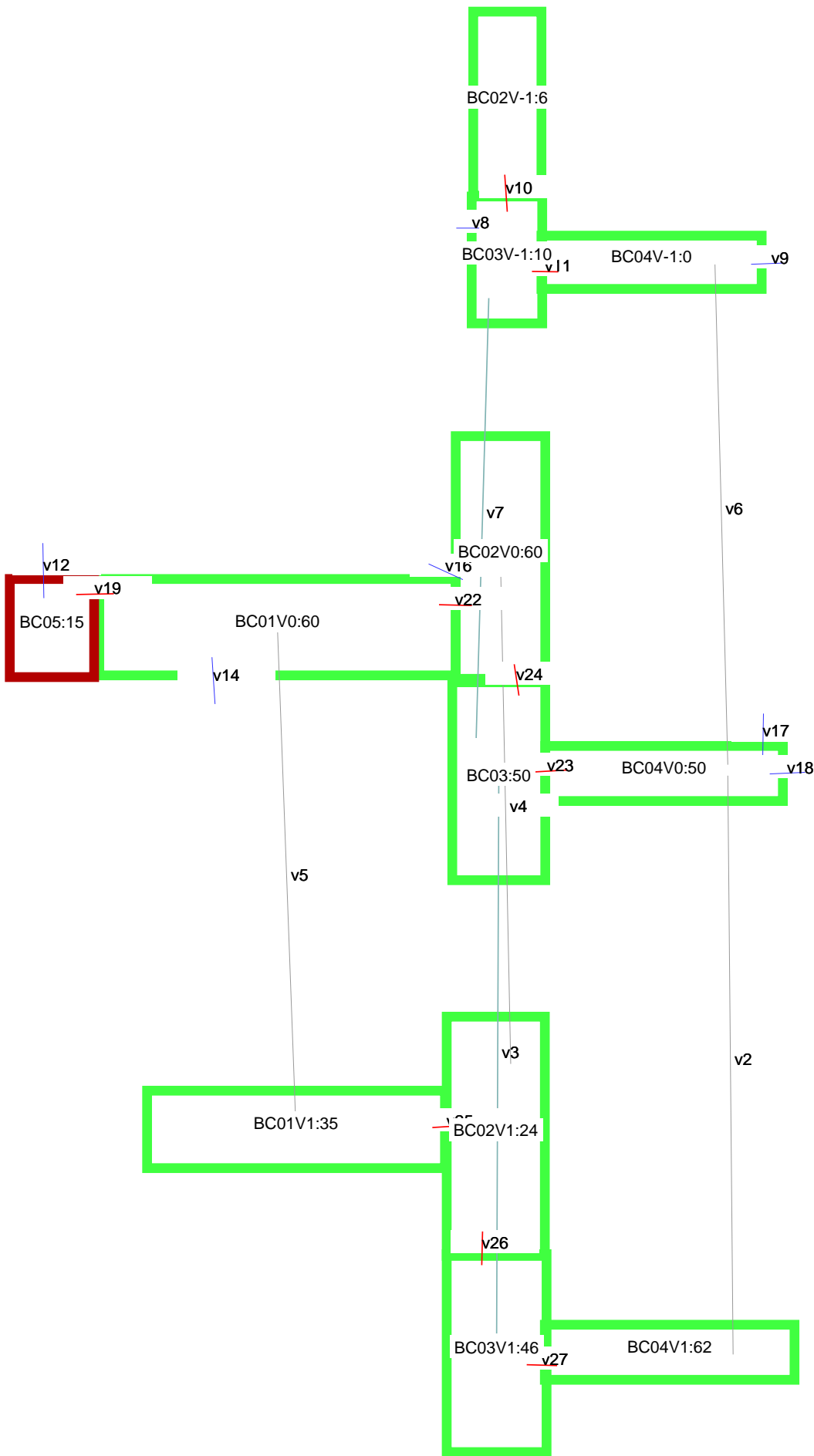




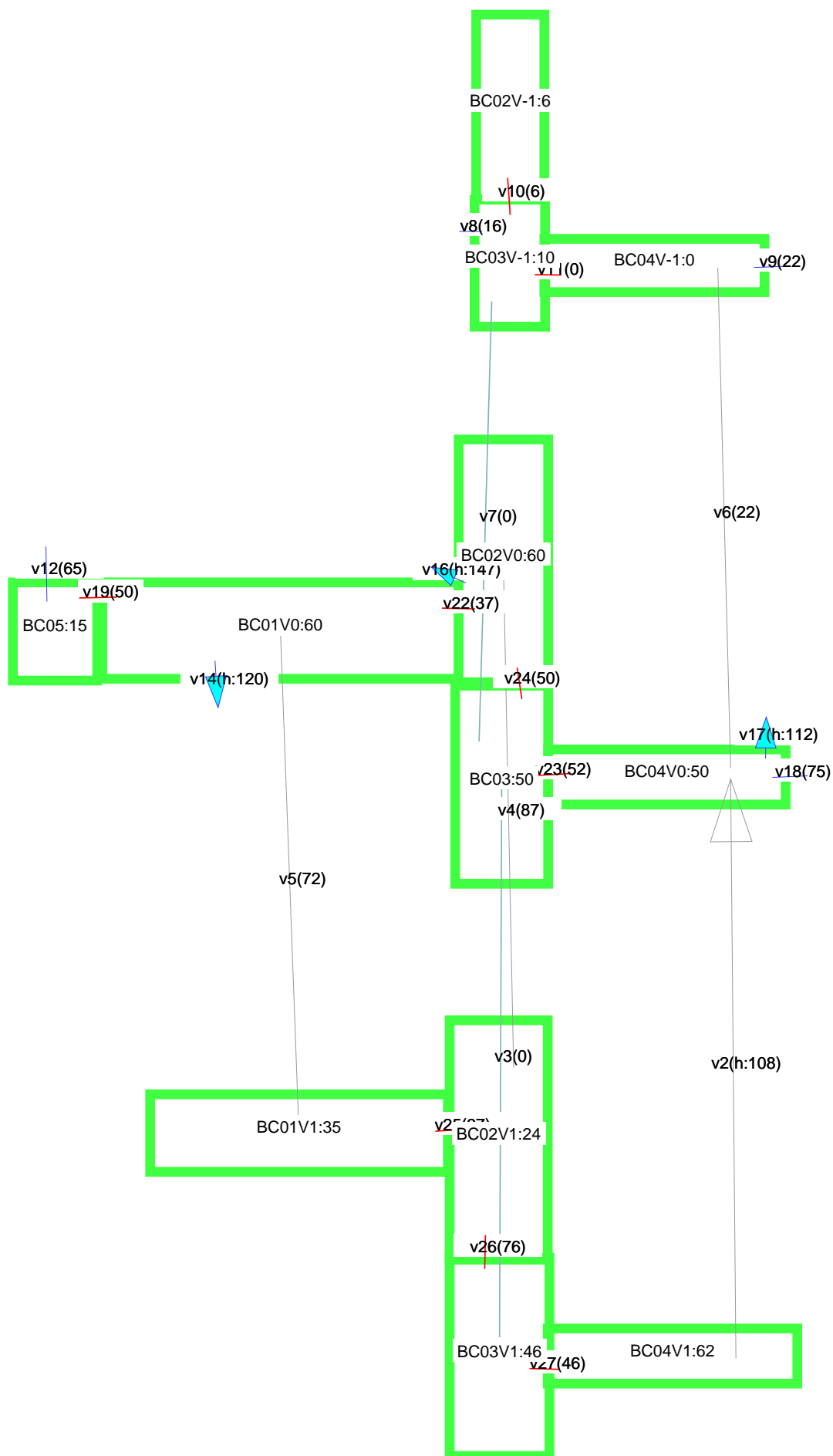




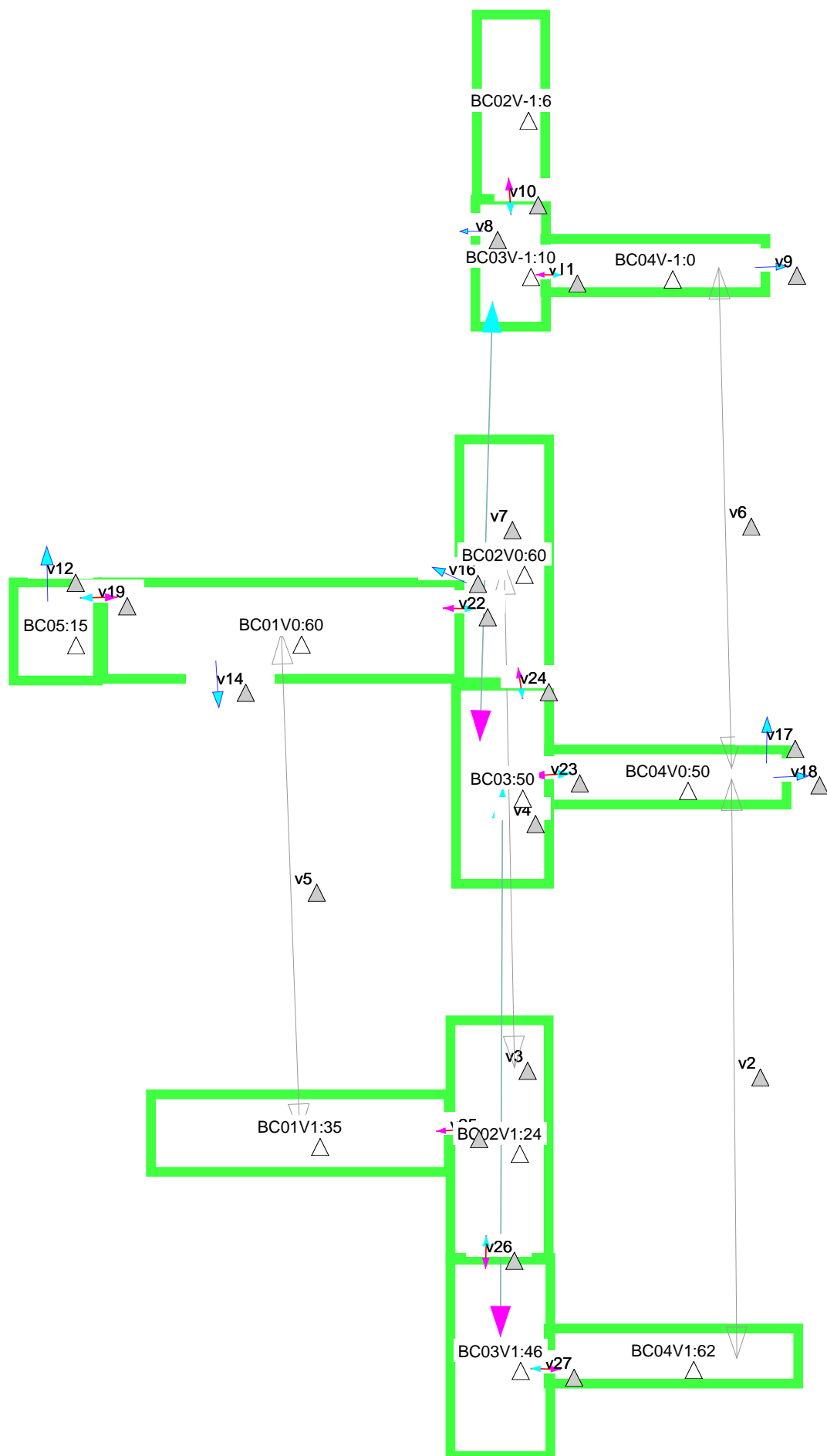




Figuur rekenmodel : Maximaal aantal passanten per verbinding (hulpmiddel paniekbeslag deuren)







Overzicht personen aantallen per gebied in alle gebieden

SCENARIO: Ontruiming zonder brand

Ontruimingstijd: 2.5 min

Gebied (bedreigd)	Tijd[min]:	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	6	15	20	30
BC01V0	60	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC01V1	35	50	34	18	2	-	-	-	-	-	-	-	-
BC02V-1	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC02V0	60	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC02V1	24	20	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC03	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC03V-1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC03V1	46	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC04V-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC04V0	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC04V1	62	44	28	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC05	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Overzicht personen aantallen per gebied in de bedreigde zone

SCENARIO: Brand in gebied: BC01V0

Gebied (bedreigd)	Tijd[min]:	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	6
BC01V0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC01V1	35	16	-	-	-	-	-	-	-	-
BC02V0	60	16	-	-	-	-	-	-	-	-
BC02V1	24	54	40	21	11	9	9	-	-	-
BC05	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Overzicht personen aantallen per gebied in de bedreigde zone

SCENARIO: Brand in gebied: BC01V1

Gebied (bedreigd)	Tijd[min]:	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	6
BC01V0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC01V1	35	16	-	-	-	-	-	-	-	-
BC02V0	60	16	-	-	-	-	-	-	-	-
BC02V1	24	54	40	21	11	9	9	-	-	-
BC05	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Overzicht personen aantallen per gebied in de bedreigde zone

SCENARIO: Brand in gebied: BC02V-1

Gebied (bedreigd)	Tijd[min]:	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	6
BC02V-1	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC03	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC03V-1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC03V1	46	2	-	-	-	-	-	-	-	-

Overzicht personen aantallen per gebied in de bedreigde zone

SCENARIO: Brand in gebied: BC02V0

Gebied (bedreigd)	Tijd[min]:	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	6
BC01V0	60	1	-	-	-	-	-	-	-	-
BC01V1	35	21	5	-	-	-	-	-	-	-
BC02V0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC02V1	24	3	-	-	-	-	-	-	-	-
BC03	50	4	-	-	-	-	-	-	-	-
BC03V-1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC03V1	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Overzicht personen aantallen per gebied in de bedreigde zone

SCENARIO: Brand in gebied: BC02V1

Gebied (bedreigd)	Tijd[min]:	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	6
BC01V0	60	1	-	-	-	-	-	-	-	-
BC01V1	35	21	5	-	-	-	-	-	-	-
BC02V0	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC02V1	24	3	-	-	-	-	-	-	-	-
BC03	50	4	-	-	-	-	-	-	-	-
BC03V-1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC03V1	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-

# Overzicht personen aantallen per gebied in de bedreigde zone

SCENARIO: Brand in gebied: BC03

Gebied (bedreigd)	Tijd[min]:	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	6
BC02V-1	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC02V0	60	4	-	-	-	-	-	-	-	-
BC02V1	24	25	6	-	-	-	-	-	-	-
BC03	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC03V-1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC03V1	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC04V-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC04V0	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC04V1	62	46	30	14	-	-	-	-	-	-



# Overzicht personen aantallen per gebied in de bedreigde zone

SCENARIO: Brand in gebied: BC03V-1

Gebied (bedreigd)	Tijd[min]:	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	6
BC02V-1	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC02V0	60	4	-	-	-	-	-	-	-	-
BC02V1	24	25	6	-	-	-	-	-	-	-
BC03	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC03V-1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC03V1	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC04V-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC04V0	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC04V1	62	46	30	14	-	-	-	-	-	-

# Overzicht personen aantallen per gebied in de bedreigde zone

SCENARIO: Brand in gebied: BC03V1

Gebied (bedreigd)	Tijd[min]:	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	6
BC02V-1	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC02V0	60	4	-	-	-	-	-	-	-	-
BC02V1	24	25	6	-	-	-	-	-	-	-
BC03	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC03V-1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC03V1	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC04V-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC04V0	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC04V1	62	46	30	14	-	-	-	-	-	-

Overzicht personen aantallen per gebied in de bedreigde zone

SCENARIO: Brand in gebied: BC04V-1

Gebied (bedreigd)	Tijd[min]:	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	6
BC03		50	4	-	-	-	-	-	-	-
BC03V-1		10	-	-	-	-	-	-	-	-
BC03V1		46	30	-	-	-	-	-	-	-
BC04V-1		-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC04V0		50	-	-	-	-	-	-	-	-
BC04V1		62	16	-	-	-	-	-	-	-

Overzicht personen aantallen per gebied in de bedreigde zone

SCENARIO: Brand in gebied: BC04V0

Gebied (bedreigd)	Tijd[min]:	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	6
BC03		50	4	-	-	-	-	-	-	-
BC03V-1		10	-	-	-	-	-	-	-	-
BC03V1		46	30	-	-	-	-	-	-	-
BC04V-1		-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC04V0		50	-	-	-	-	-	-	-	-
BC04V1		62	16	-	-	-	-	-	-	-

## Overzicht personen aantallen per gebied in de bedreigde zone

SCENARIO: Brand in gebied: BC04V1

Gebied (bedreigd)	Tijd[min]:	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	6
BC03	50	4	-	-	-	-	-	-	-	-
BC03V-1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC03V1	46	30	-	-	-	-	-	-	-	-
BC04V-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC04V0	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BC04V1	62	16	-	-	-	-	-	-	-	-

Overzicht personen aantallen per gebied in de bedreigde zone

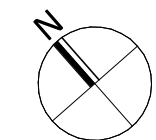
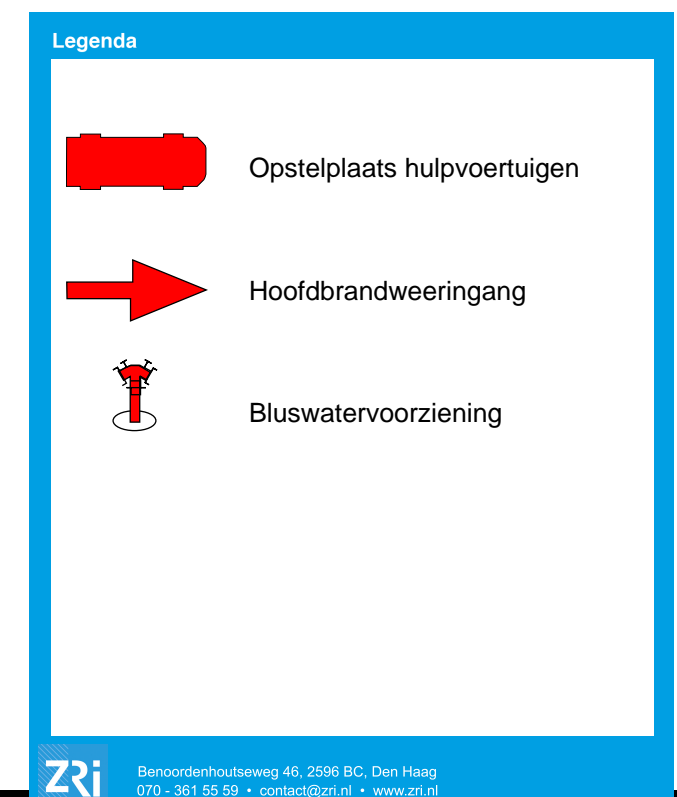
SCENARIO: Brand in gebied: BC05

Gebied (bedreigd)	Tijd[min]:	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	6
BC01V0		60	21	-	-	-	-	-	-	-
BC01V1		35	36	20	4	-	-	-	-	-
BC05		15	-	-	-	-	-	-	-	-









Project nr.  
**1738**

Gewijzigd

070 - 361 53 63  
w.braaksma-roos.nl



BRAAKSMA & ROOS  
ARCHITECTENBUREAU