



Appartementengebouw Raamplein Amsterdam

Brandveiligheidsconcept



Appartementengebouw Raamplein Amsterdam

Brandveiligheidsconcept

opdrachtgever Fred Real Estate Developers
rapportnummer H 6582-9-RA-001
datum 10 juni 2022
referentie BL/BL/DvdH/H 6582-9-RA-001
verantwoordelijke ~~Mr. B.C.J. Leun~~
opsteller ~~Mr. B.C.J. Leun~~
+31 85 8228754
~~Mr. B.C.J. Leun~~

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Brandwerendheid draagconstructie	5
2.1	Constructies	5
2.2	Vluchtroutes	5
3	Brand- en rookcompartimentering	6
4	Beperking van de ontwikkeling van brand en rook	7
5	Brandoverslag	8
6	Ontvluchting	10
7	Brandveiligheidsinstallaties	11
7.1	Brandmeld- en ontruimingsinstallatie	11
7.2	Rookmelders	11
7.3	Droge blusleiding	11
7.4	Brandweerlift	11
7.5	Branslanghaspels en draagbare of verrijdbare blustoestellen	11
7.6	Noodverlichtingen vluchtrouteaanduiding	11
8	Toegang en opstelplaats brandweervoertuigen	12
9	Conclusie	13

1 Inleiding

Het voornemen bestaat om aan het Raamplein te Amsterdam een appartementengebouw te realiseren. In deze rapportage is het brandveiligheidsconcept voorgelegd in relatie tot de gestelde eisen in het Bouwbesluit.

2 Brandwerendheid draagconstructie

2.1 Constructies

Opdat een gebouw bij brand op veilige wijze kan worden verlaten en door de brandweer kan worden doorzocht, worden in artikel 2.10 van het Bouwbesluit eisen gesteld ten aanzien van de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken van bouwconstructies.

In onderhavig woongebouw is een vloer van een verblijfsgebied gelegen boven de 13 meter ten opzichte van het meetniveau. Hiervoor geldt een eis aan draagconstructies voor de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken van 120 minuten. Deze eis geldt conform het Bouwbesluit voor het gehele gebouw, inclusief onderliggende stallingsgarage.

2.2 Vluchtroutes

In het Bouwbesluit zijn in artikel 2.10 lid 1 eisen gesteld aan de brandwerendheid waarover of waaronder een vluchtroute voert: een vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een vluchtroute voert, bezwijkt niet binnen 30 minuten bij brand in een subbrandcompartiment waarin die vluchtroute niet ligt.

3 Brand- en rookcompartimentering

Conform afdeling 2.10 van het Bouwbesluit bedraagt de maximale grootte van een brandcompartiment voor woningen 500 m², waarbij elk brandcompartiment een WBDBO heeft van 60 minuten tussen de brandcompartimenten. Iedere woning is een brandcompartiment. De schachten worden ook uitgevoerd als 60 minuten WBDBO

Naar de beschermde vluchtroute geldt een brandwerendheid van 30 min, kasten e.d. in deze vluchtroute worden ook 30 min afgescheiden.

Deuren in brand- en rookscheidingen, ook de deuren van de woningen, worden zelfsluitend uitgevoerd. De toegangsdeuren van de woningen worden uitgevoerd met een vrijloopdranger aangestuurd op de rookmelder. De overige deuren zullen worden voorzien van een mechanische deurdranger.

Door de architect zijn de brandscheidingen op tekeningen aangegeven.

Vooruitlopend op de mogelijke wetswijzigingen in januari 2023, zijn er recentelijk aanpassingen doorgevoerd, waarbij nadere eisen zijn gesteld aan de rookdichtheid. Deze zijn als volgt.

- tussen woningen geldt voor de scheidende constructie: R200;
- tussen woning en schacht: R200 o.g.;
- tussen andere brandcompartimenten en beschermde vluchtroutes geldt een R200;
- tussen beschermde vluchtroutes geldt RA.

Het voornoemde is zover van toepassing verwerkt in het ontwerp. De rookscheidingen zijn op de tekeningen van de architect aangegeven.

De commerciële ruimte e.d. is niet groter dan de maximaal toegestane brandcompartimentsgrootte van 1000 m².

4 Beperking van de ontwikkeling van brand en rook

Een zijde van een constructieonderdeel die aan de binnenlucht grenst, voldoet aan de in tabel 4.1 aangegeven brandklasse en rookklasse, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-01.

t4.1 Brand- en rookklassen

Situatie	Brandklasse	Rookklasse
Binnenwanden en plafonds	D	s2
Binnenwanden en plafonds extra beschermde vluchtroute	B	s2
Bovenzijde vloer, trap, hellingbaan	Dfl	s1fl
Bovenzijde vloer, trap hellingbaan	Cfl	s1fl
Extra beschermde vluchtroute		
Buitengevels	B	
Deur, raam, kozijn	D	

De bovenzijde van een dak van een bouwwerk is, bepaald volgens NEN 6063, niet brandgevaarlijk. Bij toepassing van zonnepanelen dient rekening te worden gehouden met eventueel aanvullende eisen van een verzekeringsmaatschappij. Zo is bijvoorbeeld het toepassen van EPS als dakisolatie vaak niet toegestaan.

De toegepaste materialen van de gevel voldoen aan brandklasse B.

5 Brandoverslag

De weerstand tegen brandoverslag is berekend conform de NEN 6068, aangewezen in het Bouwbesluit onder artikel 2.84, om te bepalen of voor de branduitbreidingstrajecten via de buitenlucht voldoende weerstand tegen brandoverslag bestaat.

Bij een beoordeling volgens NEN 6068 wordt de stralingsflux berekend ter plaatse van gevelopeningen van het bedreigde brandcompartiment. Voldoende weerstand tegen brandoverslag wordt gerealiseerd indien de berekende stralingsflux niet groter is dan 15 kW/m².

Ten behoeve van de brandoverslagberekeningen is in het rekenprogramma Pintegraal een rekenmodel opgesteld. Hiermee is de verticale en de horizontale overslag beschouwd bij de gevelopeningen (ramen).

In het onderhavige geval is voor het gebouw een gereduceerde brand aangehouden.

De brandoverslagberekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma Pintegraal, hiertoe is een brandoverslagmodel gemaakt van representatieve geveldelen. Er is gelet op de gebouwhoogte gerekend met een reduceerde brand. In bijlage I zijn de invoer- en uitvoergegevens van de berekening opgenomen.

De zwarte kegeltjes in de grafische weergave van het rekenmodel zijn de waarneempunten waar de warmtestraling is berekend. Indien een kegeltje rood kleurt wordt de maximaal toegestane stralingsflux van 15 kW/m² overschreden. De berekende verticale warmtestraling is in alle situaties lager dan 15 kW/m², hetgeen betekent dat de weerstand tegen brandoverslag voldoende is. De berekende horizontale warmtestraling is eveneens in alle situaties lager dan 15 kW/m², hetgeen betekent dat de weerstand tegen brandoverslag voldoende is. Ervan uitgegaan is dat de dichte delen een brandwerendheid hebben van 30 min.

In de gevel richting aangrenzende bebouwing dient brandwerende beglazing van 30 minuten te worden opgenomen. In onderstaande afbeelding is dat voor een verdieping aangegeven. Dit geldt ook voor de overige vergelijkbare verdiepingen. Dit is door de architect op de bouwkundige tekeningen aangegeven.

6 Ontvluchting

In het Bouwbesluit zijn onder afdeling 2.12 aspecten ten aanzien van de ontvluchting bij brand aangegeven.

De gecorrigeerde loopafstand tussen een punt in een gebruiksgebied en ten minste een uitgang van het subbrandcompartiment en een maximale loopafstand van een punt in een verblijfsgebied tot een uitgang van het (sub)brandcompartiment mag niet meer bedragen dan 30 m. Dit geldt voor het gehele gebouw, uitgezonderd de stallingsgarage. Daar is een gecorrigeerde loopafstand van 45 m toegestaan in verband met een lagere bezettingsgraad (bezetting minder dan 1 persoon per 12 m²). Het uitgangspunt van de gecorrigeerde loopafstand is dat de werkelijke loopafstand door een verblijfsgebied bij de bepaling met 1,5 wordt vermenigvuldigd. De achtergrond is dat de werkelijke loopafstand daarmee bij een nadere indeling van het gebouw met binnenwanden niet groter wordt dan de grenswaarde.

In de praktijk wordt dit vaak onderbouwd met loopcirkels die vanaf de uitgangen van een subbrandcompartiment worden getrokken en een dekkend patroon moeten opleveren. De straal van de cirkel is dan $30/1,5 = 20$ (en $45/1,5 = 30$ voor de stallingsgarage).

Deze afstanden zijn middels loopcirkels van 30 m (garagedeel bij gebouw 1) respectievelijk 20 m (rest van het gebouw) gecontroleerd op de bouwkundige tekeningen. Hieruit blijkt dat de loopafstanden voldoende kort zijn.

Conform het Bouwbesluit worden de trappenhuizen uitgevoerd als brand- en rookvrije vluchtroute. In het gebouw bevindt zich een wokkeltrappenhuis, zodat vanuit de appartementen twee onafhankelijke vluchtroutes beschikbaar zijn naar het aangrenzende terrein. Op beganegrondniveau kan direct naar buiten worden gevlucht of via de fietsenstalling naar buiten worden gevlucht.

Alhoewel de bezetting in dit woongebouw relatief beperkt zal zijn is voor de volledigheid een berekening gemaakt waarbij wordt aangetoond dat de vluchtcapaciteit over een der vluchtroutes reeds voldoende is daarbij is vastgesteld dat voor alle scenario's conform lid 5 van artikel 2.1 Regeling Bouwbesluit 2012 een brandverdieping binnen 6 minuten is ontruimd. Deze berekening is opgenomen in bijlage II.

In de stallingsgarage wordt voorzien van ruimtebewaking. Vanuit de stallinggarage kan via de extra beschermde vluchtroute (trappenhuis) de garage verlaten worden naar het buiten.

Geconcludeerd kan worden dat met de aangehouden bezetting (worst case) zoals hierboven gepresenteerd, evacuatie van het woongebouw mogelijk is binnen de daartoe gestelde wettelijke kaders.

7 Brandveiligheidsinstallaties

In het kader van de brandveiligheid worden aan de diverse installaties eisen gesteld. In het onderstaande worden de installatietechnische voorzieningen besproken.

7.1 Brandmeld- en ontruimingsinstallatie

Op basis van bijlage I van het Bouwbesluit 2012 is een brandmeldinstallatie voor de woonfuncties niet vereist, derhalve is een ontruimingsalarminstallatie voor de woonfuncties ook niet vereist.

Voor de stallingsgarage is een niet-automatische brandmeldinstallatie nodig. Voor deze installatie geldt geen eis met betrekking tot doormelding.

7.2 Rookmelders

In besloten ruimten, tussen de uitgang van een verblijfsruimte, de uitgang van de woonfunctie en in de stallingsgarage, dienen rookmelders te worden aangebracht. De rookmelders dienen te voldoen en te worden geplaatst volgens de primaire inrichtingseisen als bedoeld in de NEN 2555.

7.3 Droge blusleiding

Aangezien de hoogste vloer van een verblijfsgebied onder de 20 meter is gelegen is het niet noodzakelijk dat het appartementengebouw voorzien wordt van een droge blusleiding.

7.4 Brandweerlift

Aangezien de hoogste vloer van een verblijfsgebied onder de 20 meter is gelegen, is het niet noodzakelijk dat het appartementengebouw voorzien wordt van een brandweerlift.

7.5 Branslanghaspels en draagbare of verrijdbare blustoestellen

Conform artikel 6.31 lid 1 is de stallingsgarage voorzien van voldoende draagbare (of verrijdbare) blustoestellen om een beginnende brand zo snel mogelijk door de in de stallingsgarage aanwezige personen te laten bestrijden.

7.6 Noodverlichtingen vluchtrouteaanduiding

De (extra) beschermde vluchtroutes (trappenhuizen en gangzones) en de stallingsgarage dienen conform artikel 6.2 lid 4 van het Bouwbesluit 2012 te worden voorzien van verlichting, met een verlichtingssterkte van ten minste 1 lux, gemeten op het tredevlak of op de vloer. Noodverlichting dient toegepast te worden in de commerciële ruimte op de begane grond van blok 3, conform de NEN 1010.

8 Toegang en opstelplaats brandweervoertuigen

De toegang en opstelplaats zullen voldoen aan de gestelde eisen uit het vigerende Bouwbesluit. Deze zijn op de tekeningen van de architect aangegeven.

Toegang

Tussen de openbare weg en ten minste een toegang van het onderhavige gebouw is een verbindingsweg die geschikt is voor voertuigen van de brandweer (en andere hulpverleningsdiensten). In aanvang wordt daarbij uitgegaan van het volgende:

1. de toegangsweg heeft een breedte van ten minste 4,5 meter;
2. met een verharding over een breedte van ten minste 3,25 meter, die geschikt is voor motorvoertuigen met een massa van ten minste 14.600 kilogram;
3. er wordt een vrijgehouden hoogte boven de kruin van de weg aangehouden van ten minste 4,2 meter;
4. met een doeltreffende afwatering, en
5. de buitenbochtstraal van de weg dient tenminste 10 m te zijn, en de binnenbochtstraal ten minste 5,5 m (of de buitenbochtstraal verminderd met 4,5 m).

Opstelplaats brandweervoertuig

De afstand tussen een brandweeringang van het gebouw c.q. aansluiting op een droge blusleiding en de opstelplaats voor een brandweervoertuig bedraagt maximaal 40 m. De afmetingen van een opstelplaats bedragen ten minste 10 x 4 (= 40 m²).

9 Conclusie

Met de in dit rapport aangegeven uitgangspunten en voorzieningen inzake de brandveiligheid kan gesteld worden dat het appartementengebouw en de stallingsgarage onder de appartementen geprojecteerd aan het Raamplein te Amsterdam kunnen voldoen aan de brandveiligheidseisen uit het Bouwbesluit.

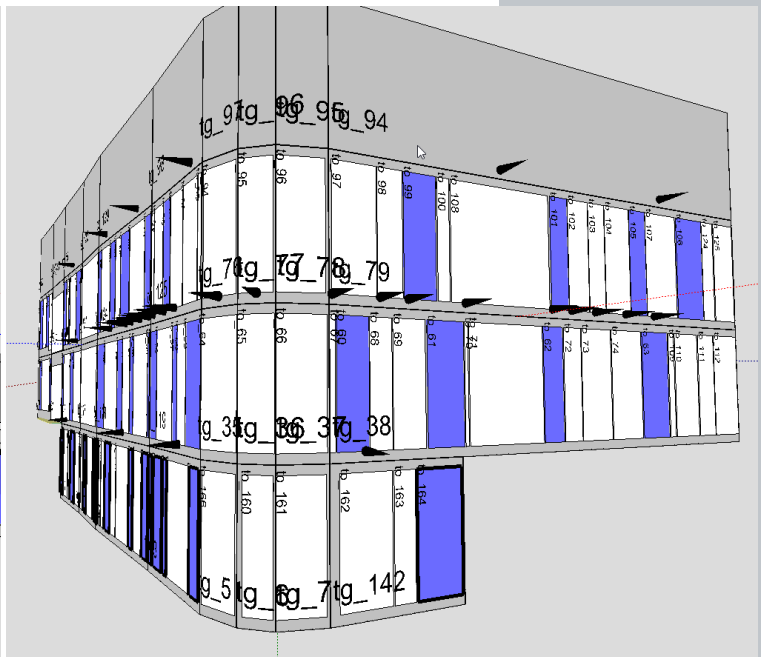
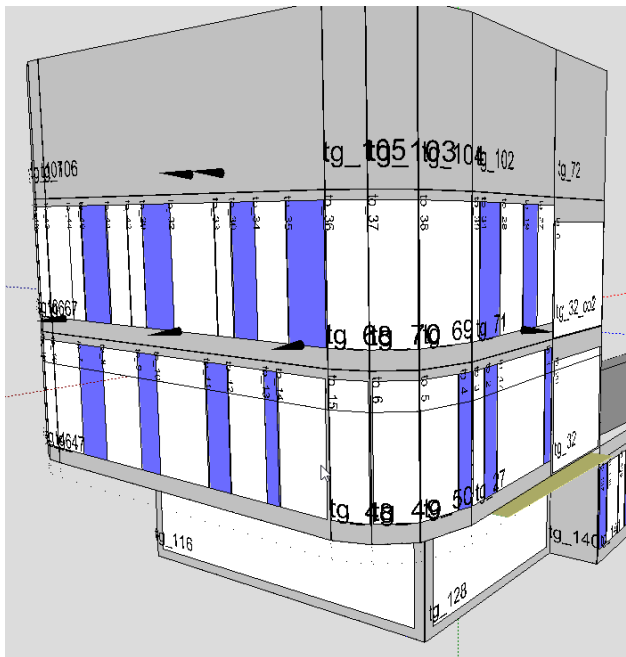
Dit rapport bevat 13 pagina's en 2 bijlagen.

Zoetermeer, 

Brandoverslag

Brandoverslag

PEUTZ



BRANDSCENARIO'S															
Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
	beganegrand	to_138	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,2	Ok	821,3	3,27	13,21	1,10	197,5
	beganegrand	to_141	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,8	Ok	821,3	3,27	13,21	1,10	197,5
	beganegrand	to_152	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,9	Ok	821,3	3,27	13,21	1,10	197,5
	beganegrand	to_159	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	6,1	Ok	821,3	3,27	13,21	1,10	197,5
	beganegrand	to_162	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,7	Ok	821,3	3,27	13,21	1,10	197,5
	middenéénéén	to_22	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	11,6	Ok	980,5	0,76	16,48	3,99	105,5
	middenéénéén	to_24	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	12,5	Ok	980,5	0,76	16,48	3,99	105,5
	middenéénéén	to_49	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	11,9	Ok	980,5	0,76	16,48	3,99	105,5
	middenéénéén	to_53	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	11,4	Ok	980,5	0,76	16,48	3,99	105,5
	midentweetwee	to_77	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	14,4	Ok	1011,1	0,75	16,48	6,97	105,4
	midentweetwee	to_82	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	13,9	Ok	1011,1	0,75	16,48	6,97	105,4
	midentweetwee	to_86	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	13,7	Ok	1011,1	0,75	16,48	6,97	105,4
	rechtséén	to_77	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,0	Ok	743,4	1,08	9,37	4,07	96,9
	rechtséén	to_82	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,0	Ok	743,4	1,08	9,37	4,07	96,9
	rechtséén	to_86	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,1	Ok	743,4	1,08	9,37	4,07	96,9
	rechtséén	to_56	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,9	Ok	743,4	1,08	9,37	4,07	96,9
	rechtséén	to_66	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,9	Ok	743,4	1,08	9,37	4,07	96,9
	rechtséén	to_69	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,2	Ok	743,4	1,08	9,37	4,07	96,9
	rechtséén	to_73	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,3	Ok	743,4	1,08	9,37	4,07	96,9
	rechtséén	to_111	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,2	Ok	743,4	1,08	9,37	4,07	96,9
	rechtstwee	to_77	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,0	Ok	710,2	1,09	9,34	7,09	96,9
	rechtstwee	to_82	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,0	Ok	710,2	1,09	9,34	7,09	96,9
	rechtstwee	to_86	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,5	Ok	710,2	1,09	9,34	7,09	96,9
	rechtstwee	to_56	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,2	Ok	710,2	1,09	9,34	7,09	96,9
	rechtstwee	to_66	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,1	Ok	710,2	1,09	9,34	7,09	96,9
	rechtstwee	to_69	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,6	Ok	710,2	1,09	9,34	7,09	96,9

BRANDSCENARIO"S															
Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
	rechtstwee	to_73	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,8	Ok	710,2	1,09	9,34	7,09	96,9
	rechtstwee	to_111	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,2	Ok	710,2	1,09	9,34	7,09	96,9
	rechtstwee	to_91	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,7	Ok	710,2	1,09	9,34	7,09	96,9
	rechtstwee	to_96	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,2	Ok	710,2	1,09	9,34	7,09	96,9
	rechtstwee	to_108	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,1	Ok	710,2	1,09	9,34	7,09	96,9
	rechtstwee	to_104	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,9	Ok	710,2	1,09	9,34	7,09	96,9
	rechtstwee	to_107	Middenboven	0,00	0,40	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,4	Ok	710,2	1,09	9,34	7,09	96,9

BRANDRUIMTEN

Naam	Hoog	Gereduceerd	Nivo	Ruimtesoort	WBDBO	Plafond	Samen	Blok
test test	3,00	Ja	3,00	brandruimte	60	0,00		tg_27 tg_32 tg_137 tg_130 tg_54 tg_41 tg_43 tg_44 tg_45 tg_46 tg_47 tg_48 tg_49 tg_50
test2 test2	3,00	Ja	6,00	brandruimte	60	0,00		tg_62 tg_63 tg_64 tg_65 tg_66 tg_67 tg_68 tg_70 tg_69 tg_71 tg_32_co1 tg_131 tg_133 tg_135
test3 test3	3,00	Ja	0,00	brandruimte	60	0,00		tg_111 tg_110 tg_109 tg_108 tg_107 tg_106 tg_105 tg_103 tg_104 tg_102 tg_32_co2 tg_132 tg_134 tg_136
middenéén	3,00	Ja	3,00	brandruimte	60	0,00		tg_133 tg_34 tg_117 tg_118 tg_56 tg_55 tg_54 tg_130 tg_137
linkstwee linkstwee	3,00	Ja	6,00	brandruimte	60	0,00		tg_62 tg_63 tg_64 tg_65 tg_66 tg_67 tg_68 tg_70 tg_69 tg_71 tg_32_co1 tg_131 tg_133 tg_126 tg_135
middentwee	3,00	Ja	3,00	brandruimte	60	0,00		tg_120 tg_121 tg_124 tg_82 tg_81 tg_126 tg_133 tg_131
middendrie	3,00	Ja	6,00	brandruimte	60	0,00		tg_75 tg_122 tg_129 tg_91 tg_92 tg_127 tg_134 tg_132
rechtséén	3,00	Ja	3,00	brandruimte	60	0,00		tg_119 tg_35 tg_36 tg_37 tg_38 tg_39 tg_57 tg_55 tg_56
rechtstwee	3,00	Ja	6,00	brandruimte	60	0,00		tg_125 tg_76 tg_77 tg_78 tg_79 tg_59 tg_80 tg_81 tg_82
middenéénéén	3,00	Ja	3,00	brandruimte	60	0,00		tg_34 tg_117 tg_118 tg_56 tg_55 tg_123 tg_130 tg_137
middentweetwee	3,00	Ja	6,00	brandruimte	60	0,00		tg_120 tg_121 tg_124 tg_82 tg_81 tg_126 tg_133 tg_131
dummy dummy	3,00	Nee	3,00	brandruimte	60	0,00		tg_41 tg_43 tg_44 tg_45 tg_46 tg_47 tg_48 tg_49 tg_50 tg_27 tg_32 tg_137 tg_130 tg_123 tg_54
linkseeneen linkseeneen	3,00	Nee	3,00	brandruimte	60	0,00		tg_41 tg_43 tg_44 tg_45 tg_46 tg_47 tg_48 tg_49 tg_50 tg_27 tg_32 tg_137 tg_130 tg_123 tg_54
beganegrond beganegrond	3,00	Nee	0,00	brandruimte	60	0,00		tg_128 tg_140 tg_141 tg_146 tg_2 tg_3 tg_5 tg_6 tg_7 tg_142 tg_143 tg_145 tg_115 tg_144 tg_101 tg_116

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
tg_5	22,91	-,88	23,93	-,47	3,00	90,00	,00	,000
tg_6	23,93	-,47	24,42	,10	3,00	90,00	,00	,000
tg_7	24,42	,10	24,61	1,11	3,00	90,00	,00	,000
tg_27	-,77	-2,32	3,19	-2,04	3,00	90,00	3,00	,000
tg_32	3,19	-2,04	6,41	-1,87	3,00	90,00	3,00	,000
tg_35	22,91	-,88	23,93	-,47	3,00	90,00	3,00	,000
tg_36	23,93	-,47	24,42	,10	3,00	90,00	3,00	,000
tg_37	24,42	,10	24,61	1,11	3,00	90,00	3,00	,000
tg_38	24,61	1,11	23,76	13,84	3,00	90,00	3,00	,000
tg_39	23,76	13,84	15,92	14,02	3,00	90,00	3,00	,000
tg_40	15,92	14,02	8,90	14,05	3,00	90,00	3,00	,000
tg_41	9,01	10,85	-1,16	10,89	3,00	90,00	3,00	,000
tg_42	8,90	14,05	9,01	10,85	3,00	90,00	3,00	,000
tg_43	-1,16	10,89	-1,90	10,65	3,00	90,00	3,00	,000
tg_44	-1,90	10,65	-2,55	10,27	3,00	90,00	3,00	,000
tg_45	-2,55	10,27	-2,89	9,58	3,00	90,00	3,00	,000
tg_46	-2,89	9,58	-2,92	9,07	3,00	90,00	3,00	,000
tg_47	-2,92	9,07	-3,00	-,51	3,00	90,00	3,00	,000
tg_48	-3,00	-,51	-2,73	-1,31	3,00	90,00	3,00	,000
tg_49	-2,73	-1,31	-2,12	-2,02	3,00	90,00	3,00	,000
tg_50	-2,12	-2,02	-,77	-2,32	3,00	90,00	3,00	,000
tg_55	19,26	6,94	9,04	6,91	3,00	90,00	3,00	,000
tg_56	19,24	-1,09	19,26	6,94	3,00	90,00	3,00	,000
tg_57	15,92	14,02	15,86	6,93	3,00	90,00	3,00	,000
tg_59	23,76	13,84	15,92	14,02	3,00	90,00	6,00	,000
tg_60	15,92	14,02	8,90	14,05	3,00	90,00	6,00	,000
tg_61	8,90	14,05	9,01	10,85	3,00	90,00	6,00	,000
tg_62	9,01	10,85	-1,16	10,89	3,00	90,00	6,00	,000
tg_63	-1,16	10,89	-1,90	10,65	3,00	90,00	6,00	,000
tg_64	-1,90	10,65	-2,55	10,27	3,00	90,00	6,00	,000
tg_65	-2,55	10,27	-2,89	9,58	3,00	90,00	6,00	,000
tg_66	-2,89	9,58	-2,92	9,07	3,00	90,00	6,00	,000
tg_67	-2,92	9,07	-3,00	-,51	3,00	90,00	6,00	,000

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
tg_68	-3,00	-,51	-2,73	-1,31	3,00	90,00	6,00	,000
tg_69	-2,12	-2,02	-,77	-2,32	3,00	90,00	6,00	,000
tg_70	-2,73	-1,31	-2,12	-2,02	3,00	90,00	6,00	,000
tg_71	-,77	-2,32	3,19	-2,04	3,00	90,00	6,00	,000
tg_76	22,91	-,88	23,93	-,47	3,00	90,00	6,00	,000
tg_77	23,93	-,47	24,42	,10	3,00	90,00	6,00	,000
tg_78	24,42	,10	24,61	1,11	3,00	90,00	6,00	,000
tg_79	24,61	1,11	23,76	13,84	3,00	90,00	6,00	,000
tg_80	15,92	14,02	15,86	6,93	3,00	90,00	6,00	,000
tg_81	19,26	6,94	9,11	6,91	3,00	90,00	6,00	,000
tg_82	19,24	-1,09	19,26	6,94	3,00	90,00	6,00	,000
tg_91	19,24	-1,09	19,26	6,94	3,00	90,00	9,00	,000
tg_92	19,26	6,94	9,11	6,91	3,00	90,00	9,00	,000
tg_93	15,92	14,02	15,86	6,93	3,00	90,00	9,00	,000
tg_94	24,61	1,11	23,76	13,84	3,00	90,00	9,00	,000
tg_95	24,42	,10	24,61	1,11	3,00	90,00	9,00	,000
tg_96	23,93	-,47	24,42	,10	3,00	90,00	9,00	,000
tg_97	22,91	-,88	23,93	-,47	3,00	90,00	9,00	,000
tg_102	-,77	-2,32	3,19	-2,04	3,00	90,00	9,00	,000
tg_103	-2,73	-1,31	-2,12	-2,02	3,00	90,00	9,00	,000
tg_104	-2,12	-2,02	-,77	-2,32	3,00	90,00	9,00	,000
tg_105	-3,00	-,51	-2,73	-1,31	3,00	90,00	9,00	,000
tg_106	-2,92	9,07	-3,00	-,51	3,00	90,00	9,00	,000
tg_107	-2,89	9,58	-2,92	9,07	3,00	90,00	9,00	,000
tg_108	-2,55	10,27	-2,89	9,58	3,00	90,00	9,00	,000
tg_109	-1,90	10,65	-2,55	10,27	3,00	90,00	9,00	,000
tg_110	-1,16	10,89	-1,90	10,65	3,00	90,00	9,00	,000
tg_111	9,01	10,85	-1,16	10,89	3,00	90,00	9,00	,000
tg_112	8,90	14,05	9,01	10,85	3,00	90,00	9,00	,000
tg_113	15,92	14,02	8,90	14,05	3,00	90,00	9,00	,000
tg_114	23,76	13,84	15,92	14,02	3,00	90,00	9,00	,000
tg_34	6,41	-1,87	10,29	-1,63	3,00	90,00	3,00	,000
tg_118	13,51	-1,52	19,24	-1,09	3,00	90,00	3,00	,000

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
tg_119	19,24	-1,09	22,91	-,88	3,00	90,00	3,00	,000
tg_120	6,41	-1,87	10,29	-1,63	3,00	90,00	6,00	,000
tg_124	13,51	-1,52	19,24	-1,09	3,00	90,00	6,00	,000
tg_125	19,24	-1,09	22,91	-,88	3,00	90,00	6,00	,000
tg_75	6,41	-1,87	10,29	-1,63	3,00	90,00	9,00	,000
tg_129	13,51	-1,52	19,24	-1,09	3,00	90,00	9,00	,000
tg_98	19,24	-1,09	22,91	-,88	3,00	90,00	9,00	,000
tg_54	9,04	6,91	9,01	10,85	3,00	90,00	3,00	,000
tg_130	9,04	5,95	6,50	6,00	3,00	90,00	3,00	,000
tg_137	6,41	-1,87	6,50	6,00	3,00	90,00	3,00	,000
tg_138	6,41	-1,87	6,50	6,00	3,00	90,00	3,00	,000
tg_139	6,50	6,00	6,41	-1,87	3,00	90,00	3,00	,000
tg_32_co1	3,19	-2,04	6,41	-1,87	3,00	90,00	6,00	,000
tg_32_co2	3,19	-2,04	6,41	-1,87	3,00	90,00	9,00	,000
tg_131	6,41	-1,87	6,50	6,00	3,00	90,00	6,00	,000
tg_132	6,41	-1,87	6,50	6,00	3,00	90,00	9,00	,000
tg_133	6,50	6,00	9,13	5,95	3,00	90,00	6,00	,000
tg_134	6,50	6,00	9,13	5,95	3,00	90,00	9,00	,000
tg_135	9,11	6,91	9,01	10,85	3,00	90,00	6,00	,000
tg_136	9,11	6,91	9,01	10,85	3,00	90,00	9,00	,000
tg_117	10,29	-1,63	13,51	-1,52	3,00	90,00	3,00	,000
tg_121	10,29	-1,63	13,51	-1,52	3,00	90,00	6,00	,000
tg_122	10,29	-1,63	13,51	-1,52	3,00	90,00	9,00	,000
tg_123	9,04	5,95	9,04	6,91	3,00	90,00	3,00	,000
tg_126	9,13	5,95	9,11	6,91	3,00	90,00	6,00	,000
tg_127	9,13	5,95	9,11	6,91	3,00	90,00	9,00	,000
tg_101	9,05	9,15	-,19	8,93	3,00	90,00	,00	,000
tg_141	6,41	-1,87	10,30	-1,63	3,00	90,00	,00	,000
tg_142	24,61	1,11	24,39	4,31	3,00	90,00	,00	,000
tg_143	24,39	4,31	17,80	4,31	3,00	90,00	,00	,000
tg_115	17,80	6,81	8,96	6,81	3,00	90,00	,00	,000
tg_144	8,96	6,81	9,05	9,15	3,00	90,00	,00	,000
tg_116	-,19	8,93	,04	-,52	3,00	90,00	,00	,000

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
tg_2	13,51	-1,51	19,24	-1,09	3,00	90,00	,00	,000
tg_3	19,24	-1,09	22,91	-,88	3,00	90,00	,00	,000
tg_128	,04	-,52	6,39	-,36	3,00	90,00	,00	,000
tg_140	6,39	-,36	6,41	-1,87	3,00	90,00	,00	,000
tg_145	17,80	4,31	17,80	6,81	3,00	90,00	,00	,000
tg_146	10,30	-1,63	13,51	-1,51	3,00	90,00	,00	,000

OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
to_1	3,54	5,80	,38	,00	2,40	,00	Opgaand	tg_27	linkseeneen
to_2	,52	5,80	,56	,00	2,40	,00	Opgaand	tg_27	test
to_3	,02	3,40	,47	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_27	linkseeneen
to_4	1,03	5,80	,34	,00	2,40	,00	Opgaand	tg_50	linkseeneen
to_5	,00	3,40	1,00	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_50	linkseeneen
to_6	,04	3,40	,89	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_49	linkseeneen
to_7	1,15	5,80	1,00	,00	2,40	,00	Opgaand	tg_47	linkseeneen
to_8	2,15	3,40	1,40	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_47	linkseeneen
to_9	3,55	5,80	,70	,00	2,40	,00	Opgaand	tg_47	linkseeneen
to_10	4,25	3,40	1,70	2,39	,00	,00	Opgaand	tg_47	linkseeneen
to_11	5,99	5,80	,69	,00	2,40	,00	Opgaand	tg_47	linkseeneen
to_12	6,70	3,40	1,10	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_47	linkseeneen
to_13	7,80	5,80	,36	,00	2,40	,00	Opgaand	tg_47	linkseeneen
to_14	8,20	3,40	1,30	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_47	linkseeneen
to_15	,01	3,40	,81	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_48	linkseeneen
to_16	,00	3,40	1,15	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_47	linkseeneen
to_17	,00	3,40	,74	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_45	linkseeneen
to_18	,00	3,40	,50	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_46	linkseeneen
to_20	,09	3,04	3,00	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_32	linkseeneen
to_21	,00	5,80	,27	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_34	middenéénéén
to_22	,28	3,20	1,49	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_34	middenéénéén
to_23	1,77	5,80	,64	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_34	middenéénéén
to_24	2,43	3,20	1,42	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_34	middenéénéén
to_19	2,30	8,80	,75	,00	2,40	,00	Opgaand	tg_71	linkstwee
to_27	3,05	6,40	,90	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_71	linkstwee
to_28	1,20	6,40	1,08	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_71	linkstwee
to_31	,30	8,80	,88	,00	2,40	,00	Opgaand	tg_71	linkstwee
to_29	3,96	8,80	1,00	,00	2,40	,00	Opgaand	tg_67	linkstwee
to_30	6,95	8,80	,70	,00	2,40	,00	Opgaand	tg_67	linkstwee
to_32	4,96	6,40	1,45	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_67	linkstwee
to_33	6,43	6,40	,49	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_67	linkstwee
to_34	7,65	6,40	,88	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_67	linkstwee
to_35	8,55	8,80	,99	,00	2,40	,00	Opgaand	tg_67	linkstwee

OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
to_36	,00	6,40	,85	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_68	linkstwee
to_37	,00	6,40	,92	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_70	linkstwee
to_38	,00	6,40	1,35	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_69	linkstwee
to_39	,00	6,40	,28	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_71	linkstwee
to_40	1,55	8,80	1,00	,00	2,40	,00	Opgaand	tg_67	linkstwee
to_41	2,60	6,40	,77	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_67	linkstwee
to_42	3,40	6,40	,55	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_67	linkstwee
to_43	,00	6,40	1,00	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_67	linkstwee
to_44	1,00	6,40	,52	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_67	linkstwee
to_45	,00	6,40	,73	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_65	linkstwee
to_46	,00	6,40	,48	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_66	linkstwee
to_47	1,10	3,40	2,41	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_27	linkseeneen
to_0	,05	6,02	3,11	2,45	,00	,00	Opgaand	tg_32_co1	linkstwee
to_48	,05	5,80	,93	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_118	middenéénéén
to_49	1,00	3,20	1,52	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_118	middenéénéén
to_50	2,55	5,80	,56	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_118	middenéénéén
to_51	3,90	5,80	,34	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_118	middenéénéén
to_52	3,15	3,20	,72	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_118	middenéénéén
to_53	4,25	3,20	1,30	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_118	middenéénéén
to_54	5,55	5,80	,15	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_118	middenéénéén
to_55	,05	5,80	,54	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_119	rechtséén
to_56	,60	3,20	1,21	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_119	rechtséén
to_57	1,82	5,80	,33	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_119	rechtséén
to_58	2,15	3,20	,59	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_119	rechtséén
to_59	2,75	5,80	,91	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_119	rechtséén
to_60	,15	5,80	,74	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_38	rechtséén
to_61	2,30	5,80	,95	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_38	rechtséén
to_62	5,56	5,80	,61	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_38	rechtséén
to_63	8,90	5,80	,96	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_38	rechtséén
to_64	,00	3,20	1,08	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_35	rechtséén
to_65	,00	3,20	,73	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_36	rechtséén
to_66	,00	3,20	,98	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_37	rechtséén
to_67	,00	3,20	,12	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_38	rechtséén

OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
to_68	,90	3,20	,53	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_38	rechtséén
to_69	1,45	3,20	,80	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_38	rechtséén
to_70	3,28	3,20	,09	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_38	rechtséén
to_71	3,40	3,02	2,13	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_38	rechtséén
to_72	6,20	3,20	,56	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_38	rechtséén
to_73	6,78	3,20	,99	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_38	rechtséén
to_74	7,80	3,20	1,06	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_38	rechtséén
to_25	,05	3,02	3,05	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_117	middenéénéén
to_26	,05	8,80	,62	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_120	midentweetwee
to_75	,70	6,20	,52	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_120	midentweetwee
to_76	1,25	8,80	,22	,00	2,40	,00	Opgaand	tg_120	midentweetwee
to_77	1,50	6,20	1,28	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_120	midentweetwee
to_78	2,80	8,80	,84	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_120	midentweetwee
to_79	3,65	6,20	,22	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_120	midentweetwee
to_80	,05	6,02	3,12	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_121	midentweetwee
to_81	,00	8,80	,41	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_124	midentweetwee
to_82	,42	6,20	1,13	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_124	midentweetwee
to_83	1,57	8,80	,61	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_124	midentweetwee
to_84	2,20	6,20	,59	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_124	midentweetwee
to_85	2,80	8,80	,91	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_124	midentweetwee
to_86	3,75	6,20	1,43	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_124	midentweetwee
to_87	5,20	8,80	,51	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_124	midentweetwee
to_88	,05	6,20	,24	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_125	rechtstwee
to_89	,30	6,20	,71	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_125	rechtstwee
to_90	1,05	8,80	,52	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_125	rechtstwee
to_91	1,60	6,20	,88	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_125	rechtstwee
to_92	2,50	6,20	,92	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_125	rechtstwee
to_93	3,45	6,20	,20	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_125	rechtstwee
to_94	,05	6,20	1,01	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_76	rechtstwee
to_95	,00	6,20	,70	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_77	rechtstwee
to_96	,00	6,20	,96	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_78	rechtstwee
to_97	,05	6,20	1,03	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_79	rechtstwee
to_98	1,10	6,20	,61	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_79	rechtstwee

OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
to_99	1,74	8,80	,82	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_79	rechtstwee
to_100	2,60	6,20	,31	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_79	rechtstwee
to_101	5,85	8,80	,56	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_79	rechtstwee
to_102	6,42	6,20	,67	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_79	rechtstwee
to_103	7,10	6,20	,55	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_79	rechtstwee
to_104	7,67	6,20	,87	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_79	rechtstwee
to_105	8,55	8,80	,59	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_79	rechtstwee
to_106	10,35	8,80	1,04	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_79	rechtstwee
to_107	9,15	6,20	1,15	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_79	rechtstwee
to_108	2,95	6,20	2,84	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_79	rechtstwee
to_109	9,90	3,20	,21	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_38	rechtséén
to_110	10,15	3,20	,90	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_38	rechtséén
to_111	11,09	3,20	,64	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_38	rechtséén
to_112	11,75	3,20	,98	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_38	rechtséén
to_113	,05	3,40	1,15	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_39	rechtséén
to_114	1,25	5,80	,46	,00	2,40	,00	Opgaand	tg_39	rechtséén
to_115	1,75	3,40	,46	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_39	rechtséén
to_116	2,25	3,40	,60	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_39	rechtséén
to_117	2,90	5,80	,35	,00	2,40	,00	Opgaand	tg_39	rechtséén
to_118	3,30	3,40	,51	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_39	rechtséén
to_120	4,80	3,40	,67	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_39	rechtséén
to_121	5,55	5,80	,73	,00	2,40	,00	Opgaand	tg_39	rechtséén
to_119	3,85	5,80	,88	,00	2,40	,00	Opgaand	tg_39	rechtséén
to_122	6,30	3,40	,59	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_39	rechtséén
to_123	6,90	5,80	,88	,00	2,40	,00	Opgaand	tg_39	rechtséén
to_124	11,40	6,20	,47	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_79	rechtstwee
to_125	11,90	6,20	,82	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_79	rechtstwee
to_126	,00	6,40	,79	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_59	rechtstwee
to_127	,80	6,40	,27	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_59	rechtstwee
to_128	1,10	8,80	1,00	,00	2,40	,00	Opgaand	tg_59	rechtstwee
to_129	2,15	6,40	,46	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_59	rechtstwee
to_130	2,65	8,80	,94	,00	2,40	,00	Opgaand	tg_59	rechtstwee
to_131	3,60	6,40	,80	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_59	rechtstwee

OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
to_132	4,45	8,80	,54	,00	2,40	,00	Opgaand	tg_59	rechtstwee
to_133	5,00	6,40	,60	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_59	rechtstwee
to_134	5,60	8,80	,92	,00	2,40	,00	Opgaand	tg_59	rechtstwee
to_135	6,55	6,40	,57	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_59	rechtstwee
to_136	7,15	6,40	,63	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_59	rechtstwee
to_160	,10	,20	,61	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_6	beganegrond
to_161	,00	,20	,96	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_7	beganegrond
to_162	,20	,20	1,21	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_142	beganegrond
to_163	1,45	,20	,51	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_142	beganegrond
to_164	2,00	2,80	1,15	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_142	beganegrond
to_137	,05	2,80	,54	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_141	beganegrond
to_138	,65	,20	,90	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_141	beganegrond
to_139	1,60	,20	,54	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_141	beganegrond
to_140	2,20	2,80	,81	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_141	beganegrond
to_141	3,05	,20	,79	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_141	beganegrond
to_142	,05	,20	,21	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_146	beganegrond
to_143	,30	,20	,65	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_146	beganegrond
to_144	1,00	2,80	,52	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_146	beganegrond
to_145	1,60	,20	1,17	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_146	beganegrond
to_146	2,80	2,80	,38	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_146	beganegrond
to_147	,05	2,80	,26	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_2	beganegrond
to_148	,40	,20	,26	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_2	beganegrond
to_149	,70	,20	,51	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_2	beganegrond
to_150	1,25	2,80	,65	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_2	beganegrond
to_151	1,95	,20	,56	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_2	beganegrond
to_152	2,55	,20	1,34	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_2	beganegrond
to_153	3,95	2,80	,38	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_2	beganegrond
to_154	4,40	,20	,71	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_2	beganegrond
to_155	5,20	2,80	,50	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_2	beganegrond
to_156	,05	2,80	,25	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_3	beganegrond
to_157	,45	,20	,67	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_3	beganegrond
to_158	1,20	2,80	,29	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_3	beganegrond
to_159	1,55	,20	1,49	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_3	beganegrond

OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
to_165	3,05	2,80	,57	,00	2,60	,00	Opgaand	tg_3	beganegrond
to_166	,05	,20	1,00	2,60	,00	,00	Opgaand	tg_5	beganegrond
to_167	,30	,40	5,81	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_128	beganegrond
to_168	,25	,25	8,92	2,50	,00	,00	Opgaand	tg_116	beganegrond

Bijlage 2
Ontvluchting



Rapportage ontruimingsberekening conform MR 2012

Project :

Variant :

Omschrijving

Status berekeningen:

=Complete berekening van het model uitgevoerd (6 scenarios)

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

Bestand: ontluchting raamplein juni 2022.oMR

Bestandsdatum: 2022-06-09 13:39:36

MODELGEGEVENS:

Aantal aanwezigen: 60

Aantal gebieden: 5

Aantal uitgangen: 1

Aantal trappenhuizen: 1

GEBIEDEN

Naam	Nivo[m]	Opvangcap.[m2]	Personen[-]	Bijeenkomstfunctie	Beschermde VR	Ontruimzone	Vultijd	Hellend
BG1	0,0	335,0	12	NEE	NEE	0	60	NEE
V1_1	3,0	335,0	12	NEE	NEE	0	60	NEE
V1_2	6,0	335,0	12	NEE	NEE	0	60	NEE
V1_3	9,0	335,0	12	NEE	NEE	0	60	NEE
V1_4	12,0	335,0	12	NEE	NEE	0	60	NEE

TRAPPENHUIZEN

Naam	Nivo[m]	Breedte[m]	Gecorr. breedte[m]	Hoofdbordes[m2]	Tussenbordes[m2]	Aantal treden	Veiligh. VR
T101	0,0	1,1	1,1	2,5	2,5	20	NEE
T111	3,0	1,1	1,1	2,5	2,5	20	NEE
T121	6,0	1,1	1,1	2,5	2,5	20	NEE
T131	9,0	1,1	1,1	2,5	2,5	20	NEE
T141	12,0	1,1	1,1	2,5	2,5	20	NEE

VERBINDINGEN

Naam	Van	Naar	Bxx	Type heen	Breed	Type terug	Breed
V1	BG1	T101	B30	enkele deur (< 135°)	1,0	deur tegen vluchtri.(nieuw)	1,0
V2	V1_1	T111	B30	enkele deur (< 135°)	1,0	deur tegen vluchtri.(nieuw)	1,0
V3	V1_2	T121	B30	enkele deur (< 135°)	1,0	deur tegen vluchtri.(nieuw)	1,0
V4	V1_3	T131	B30	enkele deur (< 135°)	1,0	deur tegen vluchtri.(nieuw)	1,0
V5	V1_4	T141	B30	enkele deur (< 135°)	1,0	deur tegen vluchtri.(nieuw)	1,0
Vt10	T101	buiten	geen	enkele deur (< 135°)	1,1		
Vt6	T111	T101	geen	trap (aantrede > 0.17m)	1,1	trap (aantrede > 0.17m)	1,1
Vt7	T121	T111	geen	trap (aantrede > 0.17m)	1,1	trap (aantrede > 0.17m)	1,1
Vt8	T131	T121	geen	trap (aantrede > 0.17m)	1,1	trap (aantrede > 0.17m)	1,1
Vt9	T141	T131	geen	trap (aantrede > 0.17m)	1,1	trap (aantrede > 0.17m)	1,1

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

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

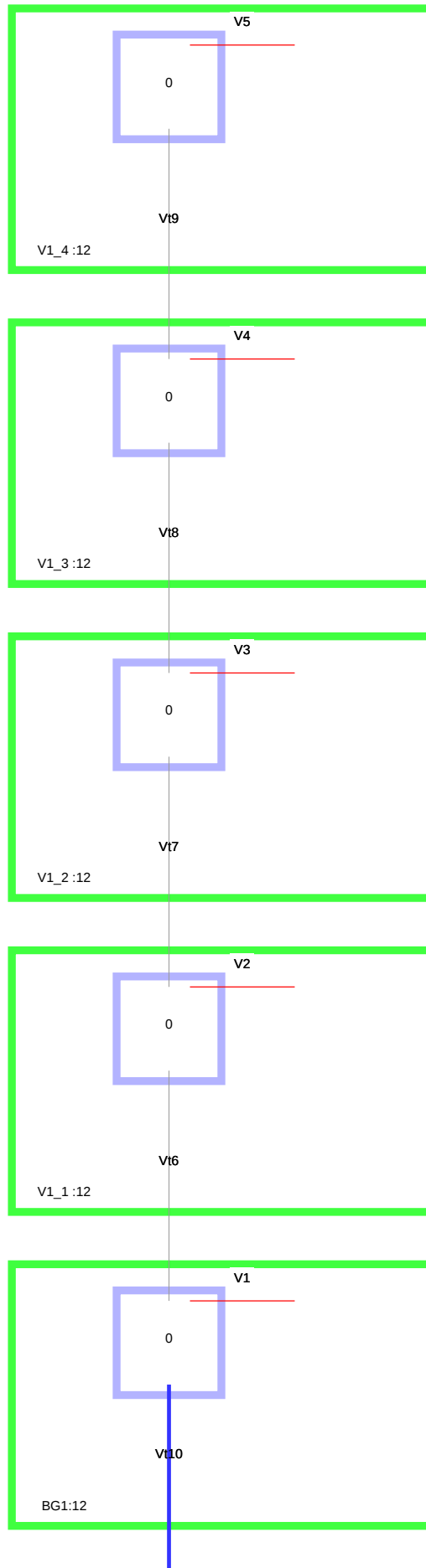
--Bij de verbindingen is tussen rechte haken [xx] aangegeven hoeveel hoeveel personen in de beschouwde tijdstap de verbinding (deur,uitgang) zijn gepasseerd

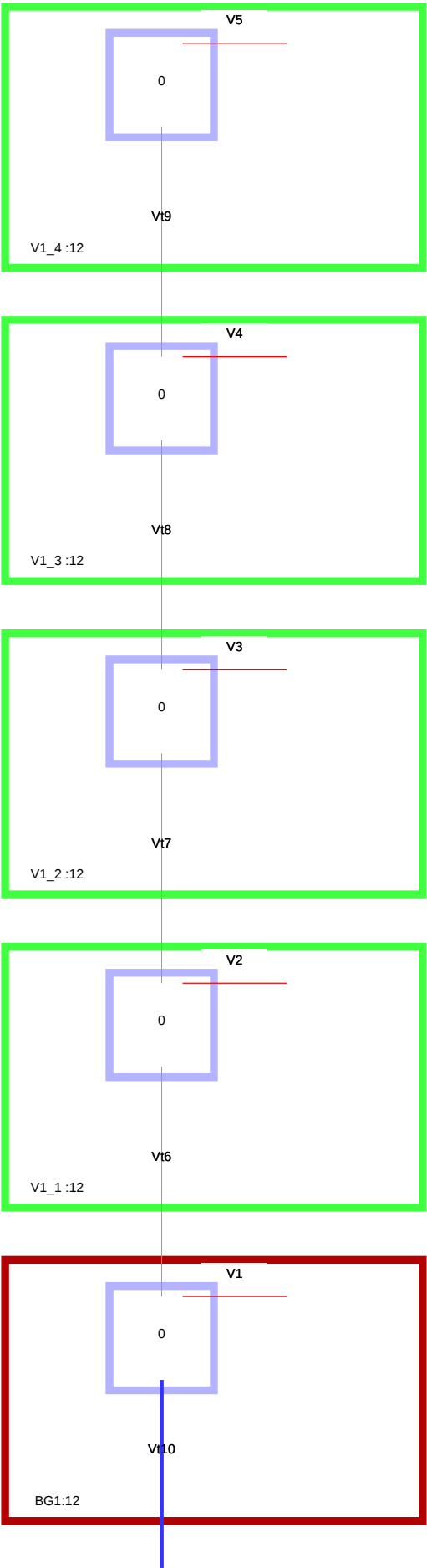
--Bij de verbindingen is tussen ronde haken (xx) aangegeven hoeveel hoeveel personen totaal (t/m de beschouwde tijdstap) de verbinding (deur,uitgang) zijn gepasseerd

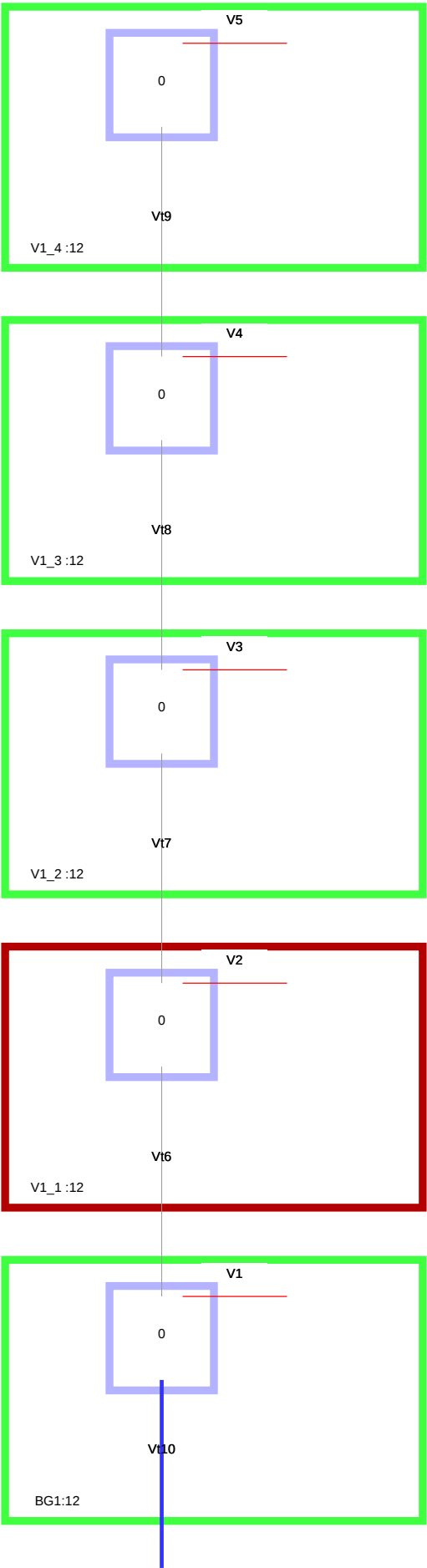
De personen aantallen worden in standaard in het zwart afgedrukt. De aantallen worden echter in rood afgedrukt als:

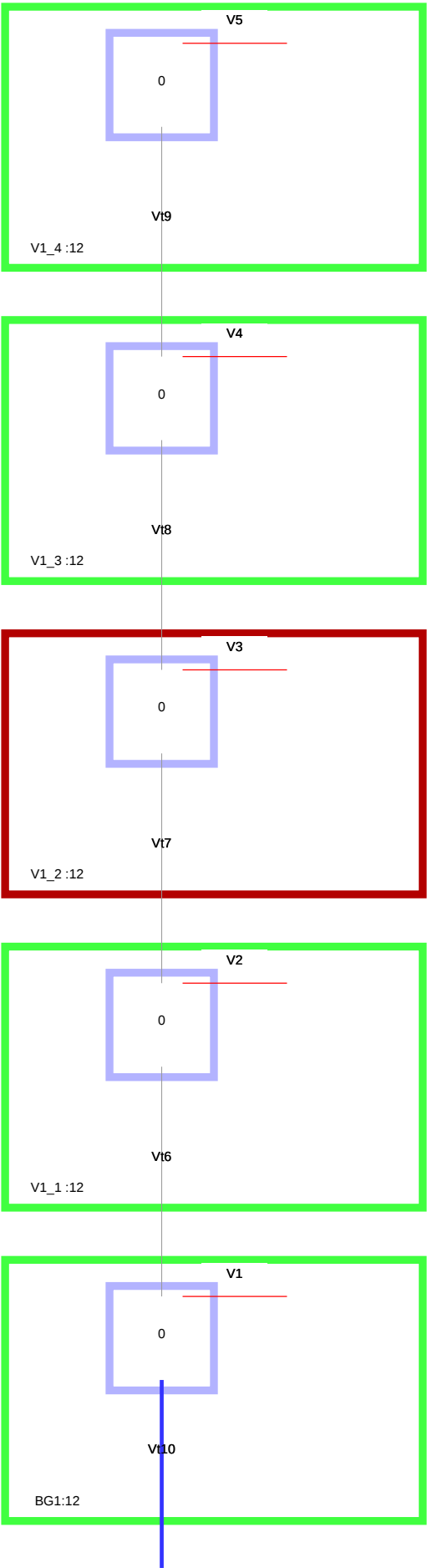
--- van een gebied in de betreffende tijdstap de gehele opvangcapaciteit benut is, of

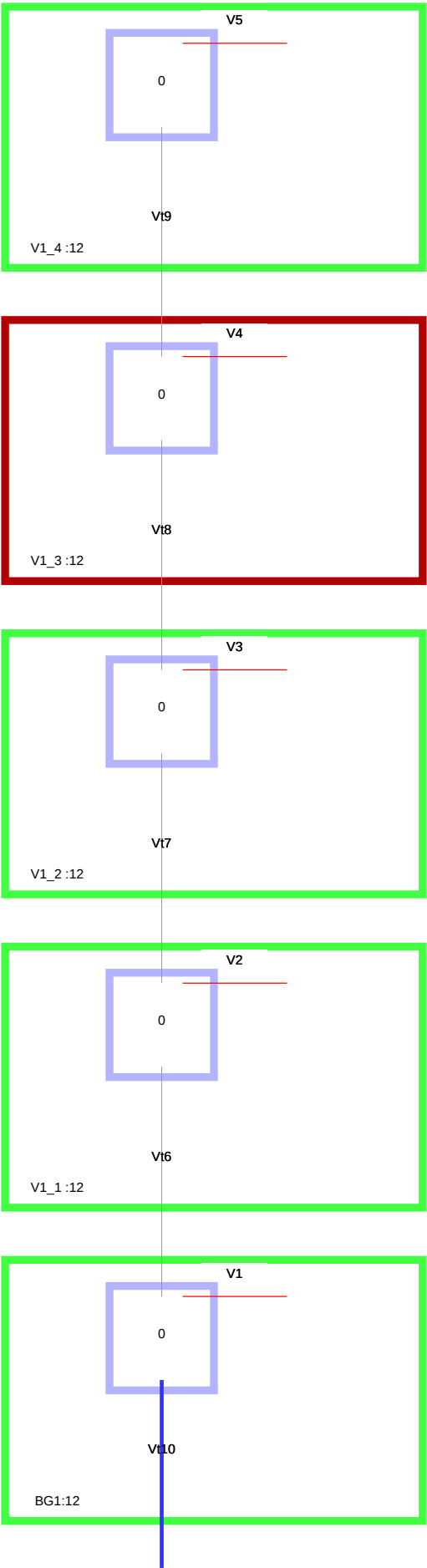
--- de capaciteit van een uitgang in de betreffende tijdstap maximaal benut is

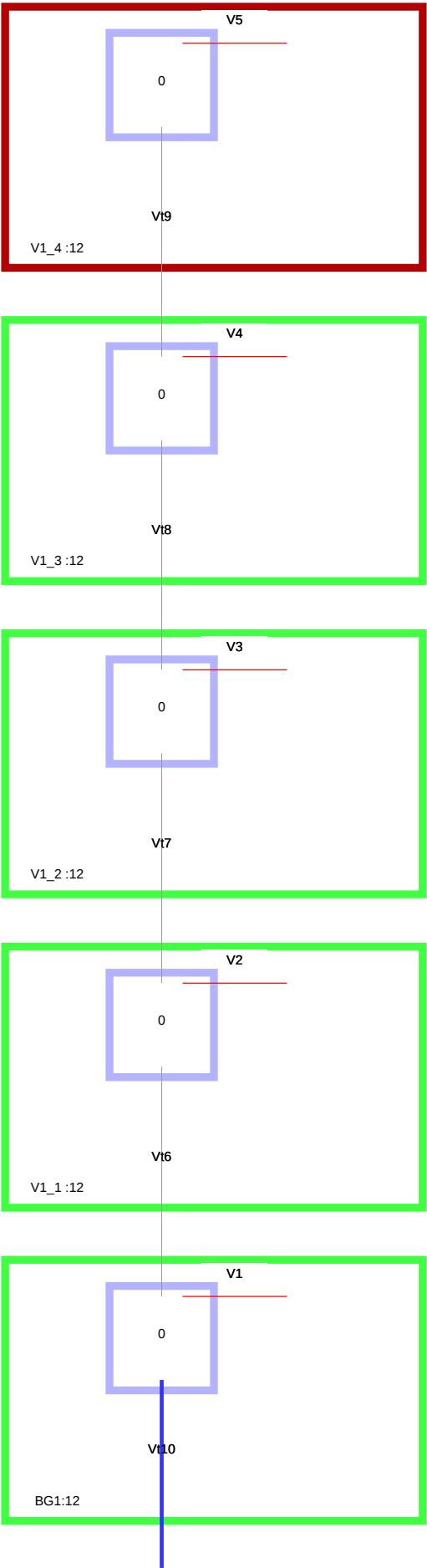












Overzicht personen aantallen per gebied in alle gebieden

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
BG1		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V1_1		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V1_2		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V1_3		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V1_4		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T101		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T111		-	12	12	12	12	-	-	-	-	-	-	-
T121		-	12	12	12	-	-	-	-	-	-	-	-
T131		-	12	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T141		-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Overzicht personen aantallen per gebied in de bedreigde zone

SCENARIO: Brand in gebied BG1

Gebied (bedreigd)	Tijd[min]:	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	6
BG1		12	-	-	-	-	-	-	-	-

Overzicht personen aantallen per gebied in de bedreigde zone

SCENARIO: Brand in gebied V1_1

Gebied (bedreigd)	Tijd[min]:	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	6
V1_1		12	-	-	-	-	-	-	-	-

Overzicht personen aantallen per gebied in de bedreigde zone

SCENARIO: Brand in gebied V1_2

Gebied (bedreigd)	Tijd[min]:	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	6
V1_2		12	-	-	-	-	-	-	-	-

Overzicht personen aantallen per gebied in de bedreigde zone

SCENARIO: Brand in gebied V1_3

Gebied (bedreigd)	Tijd[min]:	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	6
V1_3		12	-	-	-	-	-	-	-	-

Overzicht personen aantallen per gebied in de bedreigde zone

SCENARIO: Brand in gebied V1_4

Gebied (bedreigd)	Tijd[min]:	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	6
V1_4		12	-	-	-	-	-	-	-	-