

Zorgcentrum De Leystroom - De Lage kant, Breda

**Aanvraag omgevingsvergunning Bouwen
Brandveiligheid**



Gemeente Breda

Bijlage 3 bij besluit
2016/2427-V1

V&V

Status	definitief
Versie	006
Rapport	B.2013.1015.01.R001
Datum	20 december 2016

Colofon

Opdrachtgever	WonenBredburg Postbus 409 5000 AK TILBURG
Contactpersoon	Tessa Emons 076-5308458 / 06-51587617 t.emons@wonenbredburg.nl
Project Betreft Uw kenmerk	Technion/woonzorgcomplex Lage Kant Breda brandveiligheid VO/DO+ -
Rapport Datum Versie Status	B.2013.1015.01.R001 20 december 2016 006 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Bouw B.V. Van Pallandtstraat 9-11 6814 GM Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Informatie	ing. W.J.G. (Edwin) van den Brink 088 346 77 01 ebr@dgmr.nl
Auteur	ir. P. (Paul) Wijnhoven 088 346 77 17 pwy@dgmr.nl
Verantwoordelijk	ing. W.J.G. (Edwin) van den Brink 088 346 77 01 ebr@dgmr.nl
Verwerkt door	EBR/BRA

Inhoud

1. Inleiding	5
2. Situatie en uitgangspunten	6
2.1 Situatie	6
2.2 Wettelijk toetsingskader	6
2.3 Uitgangspunten	7
2.4 Gebruiksfuncties en bezettingen	7
3. Constructieve brandveiligheid	9
3.1 Constructieve eis	9
3.2 Vluchtroutes	9
3.3 brandscheidingen	9
4. Beperking van uitbreiding van brand	10
4.1 Eisen brandcompartimentering	10
4.2 Weerstand tegen BrandOverslag	13
5. Veilig vluchten	18
5.1 ontvluchtingsprincipe	18
5.2 Vluchten binnen een subbrandcompartiment	18
5.3 Vluchten buiten een subbrandcompartiment	20
5.4 Opvang- en doorstroomcapaciteit	23
5.5 Evacuatie niet-zelfredzame personen en bedgebonden patiënten	24
6. Materiaalgebruik	26
6.1 Eisen	26
7. Brandbeveiligingsinstallaties	28
7.1 Woningrookmelders	28
7.2 Brandmeldinstallatie	28
7.3 Ontruimingsalarminstallatie	29
7.4 Vluchtrouteaanduiding	30
7.5 Noodverlichting	30
7.6 Brandslanghaspels en draagbare blustoestellen	31
7.7 Installatietechnische doorvoeringen	32
7.8 Brandweerlift en droge blusleiding	32
8. Bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen	33
8.1 Bereikbaarheid terrein en gebouwtoegangen	33
8.2 Opstelplaatsen blusvoertuigen	33
8.3 Bluswatervoorziening	33
9. Gebruik	35
10. Resumé	36

Bijlagen

Bijlage 1	Plattegronden brandveiligheid
Bijlage 2	Plattegronden met gebruiksfuncties (opgave architect)
Bijlage 3	Resultaten brandoverslagberekeningen
Bijlage 4	Resultaten opvang- en doorstroomcapaciteitsberekening (MR2012)

1. Inleiding

In opdracht van WonenBreda heeft DGMR Bouw B.V. voor de nieuwbouw van woonzorgcomplex De Lage Kant in Breda een brandveiligheidsonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de aanvraag voor een omgevingsvergunning bouwen. Het woonzorgcomplex bestaat uit zorgcentrum De Leystroom en enkele appartementen.

Het doel van het onderzoek is vaststellen of het niveau van de brandveiligheidsvoorzieningen toereikend is om aan de gestelde regelgeving te voldoen binnen het kader van de aanvraag voor een omgevingsvergunning.

De volgende aspecten zullen binnen dit kader worden behandeld:

- Sterkte bij brand.
- Beheersbaarheid van brand, brandcompartimentering.
- Veilig vluchten.
- Materiaalgebruik.
- Brandbeveiligingsinstallaties.
- Bereikbaarheid blusvoertuigen en bluswatervoorzieningen.
- Brandveilig gebruik.

In deze rapportage worden de resultaten van het brandveiligheidsonderzoek weergegeven.

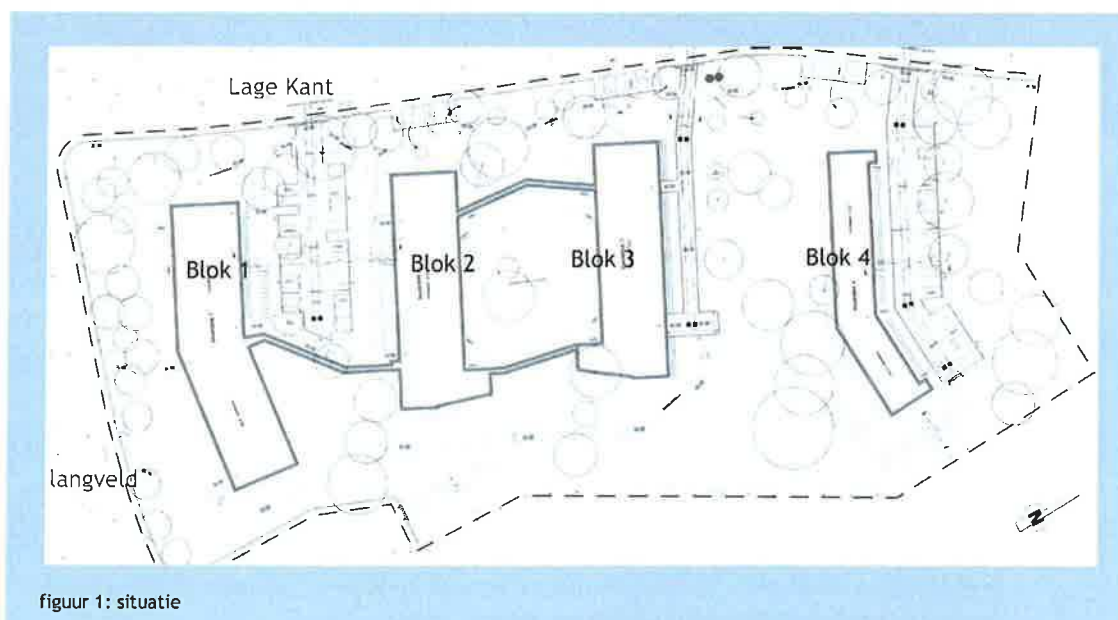
In deze versie 007 van de rapportage zijn enkele wijzigingen doorgevoerd ten opzichte van de omgevingsvergunning aanvraag (revisie stuk). De wijzigingen ten opzichte van versie 006, die onderdeel is van de omgevingsvergunning bouwen, zijn aangegeven met een streepje in de kantlijn. Het betreft:

- Horizontale scheidingen in schachten (eerste verdiepingsvloer of tweede verdiepingsvloer), blok 1.
- Brandscheidingen op de zolder (gelijkwaardigheid), blok 1, 2 en 3.
- Brandscheiding van het trappenhuis naar de zolder verlegd naar de eerste verdieping, blok 2 en 3.
- Liftschachten behorend bij brandcompartiment zolder (blok 2 en 3).

2. Situatie en uitgangspunten

2.1 Situatie

Tussen straten de Lage Kant en Langveld in Breda wordt nieuwbouwproject Woonzorgcomplex De Lage Kant gerealiseerd. Voor de realisatie van het nieuwe project worden de flats die nu nog op deze plek staan afgebroken. De situering van woonzorgcomplex De Lage Kant is in figuur 1 weergegeven.



Woonzorgcomplex de Lage Kant bestaat uit vier bouwblokken, waarvan blok 1 t/m 3 het zorgcentrum De Leystroom vormen en blok 4 een appartementengebouw is. De blokken 1 t/m 3 zijn onderling met elkaar verbonden door gangen en bestaan ieder uit drie bouwlagen. Op de begane grond en de eerste verdieping van deze blokken bevinden zich zorgwoningen en gezamenlijke huiskamers, uitzondering hierop is de begane grond van blok 1. Daar bevinden zich met name bijeenkomstruimten zoals het restaurant, vergaderruimten en recreatieruimten. Op de eerste verdieping van blok 2 bevindt zich tevens kantoorgebied. De tweede verdieping van deze drie blokken bestaat uit techniek- en opslagruimten. Blok 4 staat op zichzelf en bestaat uit twee bouwlagen. Op beide bouwlagen bevinden zich appartementen.

2.2 Wettelijk toetsingskader

Voor het wettelijk referentiekader en de toe te passen bepalingsmethoden is gebruikgemaakt van het Bouwbesluit 2012 en Regeling Bouwbesluit 2012 met wijzigingen tot en met april 2014. Er wordt getoetst aan de nieuwbouweisen uit het Bouwbesluit.

2.3 Uitgangspunten

Deze rapportage is gebaseerd op de volgende stukken:

- Plattegronden begane grond en eerste verdieping blok 1 t/m 3 van Rothuizen architecten, d.d. 13 maart 2015.
- Plattegronden begane grond en eerste verdieping blok 4 van Rothuizen architecten, d.d. 18 mei 2015.
- Plattegronden zolder en kap blok 1 t/m 4 van Rothuizen architecten, d.d. 18 december 2014.
- Gevels en doorsneden blok 1 t/m 3 van Rothuizen architecten, d.d. 18 december 2014.
- Gevels en doorsneden blok 4 van Rothuizen architecten, d.d. 19 mei 2015.
- Gebruiksfuncties blok 1 t/m 4 van Rothuizen architecten, d.d. 13 maart 2015
- Vragenlijst gebouwen met zorgfuncties van DGMR ingevuld door Vicky van Kuijk van De Leystroom, d.d. 17 september 2014.

2.4 Gebruiksfuncties en bezettingen

De bouwvoorschriften waaraan moet worden getoetst zijn afhankelijk van de gebruiksfunctie van het gebouw en van het aantal personen waarvoor het gebouw is ontworpen.

In tabel 1 is weergegeven welke gebruiksfuncties in het ontwerp aanwezig zijn. Deze gebruiksfuncties zijn ontleend aan de plattegronden met gebruiksfuncties van Rothuizen architecten (weergegeven in bijlage 2).

tabel 1: gebruiksfuncties en minimale bezetting

bouwblok	verdieping	gebied	gebruiksfunctie*	minimale bezetting volgens tabel 1.2 van BB2012
1	BG	restaurant/vergader-/recreatie-/behandel/multifunctionele ruimte	bijeenkomstfunctie	0.125 pers/m ²
	VD1	zorgwoningen/huiskamers	gezondheidszorgfunctie**	0.125 pers/m ²
2	BG/VD1	zorgwoningen/huiskamers	gezondheidszorgfunctie**	0.125 pers/m ²
	VD1	kantoorgebied	kantoorfunctie	0.05 pers/m ²
3	BG/VD1	zorgwoningen/huiskamers	gezondheidszorgfunctie**	0.125 pers/m ²
1,2 en 3	VD2	installaties en opslag	overige gebruiksfunctie	n.v.t.
4	BG/VD1	appartementen	woonfunctie	n.v.t.

* Gebruiksfunctie zoals bedoeld in het Bouwbesluit 2012

** De brandveiligheidsvoorzieningen worden afgestemd op de specifieke eisen van het type zorg dat er wordt verleend, in het kader van de zorgplicht. Hierbij wordt voor het vluchtplan gekeken naar de aanwezigheid van bedgebonden 'patiënten' en de mobiliteit en zelfredzaamheid van bewoners.

Voor alle vier de bouwblokken is door de architect de bezetting opgegeven. Hierbij is in iedere zorgwoning aangegeven dat er personeel aanwezig is, echter kan het personeel niet in alle zorgwoningen tegelijk aanwezig zijn. Door De Leystroom is aangegeven hoeveel personen er verblijven in een woongroep en hoeveel BHV'ers er per woongroep aanwezig zijn. Voor de totale bezetting personeel wordt uitgegaan van het aantal personen personeel per woongroep (opgave De Leystroom). De maximale bezettingen zijn aangegeven op de plattegronden in bijlage 1 (deze aantallen zijn bewoners, personeel en bezoekers).

DGMR heeft deze bezettingen getoetst aan de minimale bezettingen volgens tabel 1.2 van het Bouwbesluit 2012, zie tabel 1. Aan deze eisen wordt voldaan, mits de bezetting van de twee grotere zorgwoningen op de verdieping van blok 3 wordt verhoogd van 4 personen (zoals aangegeven door de architect) naar 6 personen. In bijlage 1 is de bezetting hierop aangepast.

Vragenlijst voor gebouwen met een zorgfunctie

Voor het brandveiligheidsontwerp in een woonzorggebouw is de mate van zelfredzaamheid van belang. Voor De Lage Kant is dit bepaald aan de hand van een vragenlijst voor gebouwen met zorgfuncties. Hiermee wordt een passend brandveiligheidsniveau bepaald. Door De Leystroom is hierin aangegeven wat de mate van zintuiglijke waarneming en mobiliteit van de bewoners is. Tevens is hierin de omvang van de interne organisatie aangegeven en de aanwezigheid van gesloten afdelingen.

Met behulp van de informatie uit de vragenlijst wordt voor de brandveiligheid een maatwerkoplossing gerealiseerd waarbij naar de specifieke behoeften/behoefden van de bewoners gekeken wordt.

De brandveiligheidsvoorzieningen worden afgestemd op de specifieke eisen van het type zorg dat er wordt verleend, in het kader van de zorgplicht. Hierbij wordt voor het vluchtplan gekeken naar de aanwezigheid van bedgebonden 'patiënten' en de mobiliteit en zelfredzaamheid van bewoners in combinatie met de aanwezige BHV-organisatie.

Uit de vragenlijst volgt dat in de zorgwoningen in blok 1,2 en 3:

- bewoners aanwezig zijn die slechthorend en/of slechtziend zijn;
- het grootste deel van de bewoners niet zelfstandig kan vluchten;
- een aantal bewoners bedgebonden is;
- er afdelingen zijn die afgesloten zijn (bewoners kunnen niet vrij de afdeling verlaten);
- een woongroep uit acht bewoners bestaat;
- in de nachtsituatie (maatgevend) slechts één persoon personeel aanwezig is per woongroep.

3. Constructieve brandveiligheid

3.1 Constructieve eis

De brandwerendheid tegen bezwijken van de bouwconstructie in een niet in brand staand brandcompartiment bij brand in een ander brandcompartiment, is afhankelijk van de hoogte van de hoogste verblijfsgebiedsvloer ten opzichte van het meetniveau.

In blok 1, 2 en 3 is de hoogst gelegen verblijfsgebied vloer de eerste verdieping (2.900^{+P}). Op de tweede verdieping is geen verblijfsgebied gelegen. In blok 4 bevindt de hoogst gelegen verblijfsgebied vloer zich op 3.000 ^{+P}.

Conform Bouwbesluit artikel 2.10 geldt voor gezondheidszorg met bedgebed een eis van 60 minuten als het hoogst gelegen verblijfsgebied lager ligt dan 5 meter ten opzichte van het meetniveau. Voor woonfuncties geldt een eis van 60 minuten indien lager dan 7 meter. Voor beide functies is een reductie mogelijk van 30 minuten indien permanente vuurbelasting < 500 MJ/m².

Dit betekent dat voor alle blokken een eis geldt van 60 minuten (met mogelijk een reductie).

3.2 Vluchtroutes

Een vloer, trap of hellingbaan, waarover of waaronder een vluchtroute voert, moet 30 minuten in stand blijven in geval van een brand in een subbrandcompartiment waarin die vluchtroute niet ligt (conform artikel 2.10, lid 1). Dit geldt niet voor de vloer van een buitenruimte van een woonfunctie.

Praktisch gezien houdt dat voor alle vier de blokken in dat de trappen en vloeren 30 minuten intact moeten blijven in geval van brand in één van de compartimenten. Voor blok 4 geldt dit tevens voor de galerij.

3.3 brandscheidingen

De bouwconstructies die zorgdragen voor het in stand houden van een brandwerende scheidingsconstructie, dienen een brandwerendheid op bezwijken te bezitten die minimaal gelijk is aan de brandwerendheidseis die voor dat constructieonderdeel geldt (volgens artikel 7.1.1 van NEN 6068).

4. Beperking van uitbreiding van brand

4.1 Eisen brandcompartimentering

Om te voorkomen dat een brand gedurende een zekere tijdsduur een te grote omvang kan aannemen en zich oncontroleerbaar kan uitbreiden naar andere gebouwen of delen van gebouwen, is een indeling in brandcompartimenten noodzakelijk. Een brandcompartiment strekt zich niet uit over meer dan één perceel.

4.1.1 Brandcompartimenten

De maximaal toegestane compartimentoppervlakte bedraagt conform het Bouwbesluit 1.000 m² (Bouwbesluit artikel 2.83, lid 1). Daarnaast dienen de volgende ruimten uitgevoerd te worden als een apart brandcompartiment:

- Iedere woonfunctie en nevenfunctie daarvan (conform Bouwbesluit artikel 2.83 lid 5).
- Technische ruimten waarin een of meer verbrandingstoestellen met een totale nominale belasting van meer dan 130 kW worden opgesteld: stookruimten (conform Bouwbesluit artikel 2.83 lid 7).
- Technische ruimten met een oppervlakte van meer dan 50 m² (conform Bouwbesluit artikel 2.83 lid 7).

Voor een gezondheidszorgfunctie geldt dat een brandcompartiment met bedgebied maximaal 77% van het vloeroppervlak mag zijn van die verdieping (Bouwbesluit artikel 2.83, lid 10). Met andere woorden er moet horizontale ontruiming naar een aangrenzend brandcompartiment mogelijk zijn.

Besloten ruimten waardoor een extra beschermde vluchtroute loopt, liggen niet in een brandcompartiment.

Bouwblokken

De vier bouwblokken zijn onderverdeeld in bouwkundige brandcompartimenten. Bij blok 4 is iedere woonfunctie een apart brandcompartiment. De overige brandcompartimenten in de vier blokken zijn maximaal 1.000 m² groot. Voor het vluchtprincipe is tevens iedere verdiepingvloer een brandscheiding (zie hoofdstuk 5), uitgezonderd de trappenhuisen en de vide in blok 1. Ook is iedere vloer met zorgwoningen opgedeeld in twee brandcompartimenten zodat horizontale ontruiming mogelijk is.

In de basis vallen de schachten binnen het brandcompartiment van de zolder (derde verdieping), daar waar ze grenzen aan een ander brandcompartiment (horizontaal of verticaal) dienen ze brandwerend te worden afgescheiden. Waar de schachten bij een ander brandcompartiment dan de zolder horen, is dit aangegeven op de plattegronden in bijlage 1.

Ook de liftschachten in blok 2 en 3 horen bij het brandcompartiment van de zolder, de brandscheiding loopt hierbij over de liftdeuren op de begane grond en eerste verdieping.

Deze compartimentering is aangegeven in bijlage 1.

Zolders blok 1, 2 en 3 (gelijkwaardigheid)

De zolders zijn aparte brandcompartimenten. Op deze zolders zijn opslagruimten, technische ruimten groter dan 50 m² en stookruimten aanwezig, conform de prestatie-eisen uit het Bouwbesluit mogen deze niet allemaal in hetzelfde brandcompartiment vallen. Voor de overschrijding van de 50 m² aan techniekruimte gelegen binnen het brandcompartiment van de zolder (dus geen eigen brandcompartiment), wordt een gelijkwaardigheid toegepast conform Bouwbesluit artikel 1.3.

De zolders zijn beoordeeld aan de hand van de aanwezige materialen/techniek. Voor alle drie de zolders geldt dat in de grote ruimte op de zolder (de technische ruimte) slechts één LBK aanwezig is. Verder wordt de open ruimte gebruikt voor het kanaalwerk. De bergruimtes, SER- of MER-ruimte en stookruimte zijn eigen ruimten, die geen 60 minuten brandwerendheid halen in verband met de constructieve sterkte bij brand van de dakpanelen (aansluiting wand tegen dakpanelen).

Puur theoretisch gezien zou worden voldaan aan het Bouwbesluit als de LBK rondom wordt voorzien van wanden (deze hoeven niet brandwerend te zijn), zodat de LBK in een eigen ruimte ligt kleiner dan 50 m² (dit is al het geval met de SER-/MER-ruimten). Een technische ruimte kleiner dan 50 m² mag namelijk in een 'normaal' brandcompartiment liggen. In principe is het probleem hier dus dat de hele ruimte aangemerkt is als technische ruimte, terwijl dit slechts een klein deel van de ruimte is (namelijk de LBK, kanaalwerk hoeft niet in een technische ruimte te liggen). De 50 m² grens is gekozen in verband met het risico op brand ten opzichte van een normaal brandcompartiment. Het risico op brand is in een grote technische ruimte groter dan in een normaal brandcompartiment van 1000 m² (dit geldt ook voor een stookruimte).

Het aanbrengen van niet brandwerende wanden is natuurlijk een theoretische oplossing en zorgt niet voor een veiligere situatie. Ons inziens is deze situatie qua brandrisico vergelijkbaar met een technische ruimte kleiner dan 50 m². Wij achten het dus ook niet noodzakelijk dat er wanden om de LBK heengeplaatst moeten worden om het risico te beperken. Het risico op brand in deze technische ruimte kan dus gelijkwaardig worden beschouwd aan een technische ruimte kleiner dan 50 m² of een normaal brandcompartiment van maximaal 1.000 m², gezien de indeling en aanwezige techniek in deze ruimte.

Voorwaarden voor het als één brandcompartiment uitvoeren van iedere zolder (exclusief stookruimte):

- De stookruimte dient 60 minuten brandwerend gescheiden te worden van de zolder. Omdat hierbij het verhoogde risico in de stookruimte aanwezig is, dient de stookruimte van binnenuit 60 minuten brandwerend te zijn (dus van stookruimte naar zolder). Dit betekent dat aan de onderzijde van de dakpanelen in de stookruimte een brandwerende beplating moet worden aangebracht, zodat een 'brandwerende doos' ontstaat (deze doos dient dus ook 60 minuten in tact te blijven bij brand in de stookruimte). Het risico van het bezwijken van de dakpanelen door een brand in de stookruimte is dan niet meer aanwezig.
- Op de zolder mogen uitsluitend spullen opgeslagen worden in de bergruimtes en dus niet in de technische ruimte, om ervoor te zorgen dat het brandrisico beperkt blijft rondom de techniek (de LBK). Dit geldt ook voor de SER-/MER-ruimte.
- De zolder dient 60 minuten brandwerend gescheiden te zijn van de naast- en ondergelegen brandcompartimenten. Voor blok 1 geldt dit onder andere voor de scheiding met de vide (BC1).
- De zolder mag maximaal 1.000 m² zijn (inclusief stookruimte).
- De omvang van de techniek in deze technische ruimte mag in de toekomst niet verder uitgebreid worden dan deze vergunde situatie, zodat het brandrisico beperkt blijft.

4.1.2 Beschermde subbrandcompartimenten

Een bedgebed van een gezondheidszorgfunctie moet in een beschermd subbrandcompartiment liggen (Bouwbesluit artikel 2.92, lid 5). In dit subbrandcompartiment mogen uitsluiten één of meerdere bedruimten liggen (of ruimten die ten dienste staan van deze bedruimten).

Een beschermd subbrandcompartiment voor bedgebonden patiënten is maximaal 50 m², indien geen permanente bewaking aanwezig in de ruimte.

Bouwblokken

De brandcompartimenten waarin zorgwoningen met bedruimten aanwezig zijn, zijn opgedeeld in beschermde subbrandcompartimenten. Iedere zorgwoning valt in een eigen subbrandcompartiment. Alleen bij de zorgwoningen op de eerste verdieping van blok 1 met een gedeelde sanitaire ruimte, worden twee woningen samengevoegd in een beschermd subbrandcompartiment.

4.1.3 WBDBO-eis

De Weerstand tegen BrandDoorslag en BrandOverslag (WBDBO) tussen brandcompartimenten onderling en vanuit een brandcompartiment naar een extra beschermde vluchtroute dient ten minste 60 minuten te bedragen conform het Bouwbesluit artikel 2.84, lid 1.

Voor woonfuncties is hierop een reductie mogelijk van 30 minuten wanneer de permanente vuurbelasting van het brandcompartiment niet groter is dan 500 MJ/m² en wanneer de hoogste vloer van een verblijfsgebied niet hoger is gelegen dan 7 m.

In afwijking van het bovenstaande kan tevens tussen een brandcompartiment van een woonfunctie en een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert, worden volstaan met 30 minuten (Bouwbesluit artikel 2.84 lid 2).

De WBDBO van een beschermd subbrandcompartiment naar een andere ruimte in het brandcompartiment moet minimaal 30 minuten zijn (Bouwbesluit artikel 2.94 lid 2).

De deuren in de brandcompartiment- en beschermde subbrandcompartimentscheidingen dienen uitgevoerd te worden met dezelfde brandwerendheid als de scheiding waarin ze zich bevinden (30 of 60 minuten) en ze dienen zelfsluitend te worden uitgevoerd (Bouwbesluit artikel 6.26 lid 1). Deuren in woningen van een niet- gemeenschappelijke doorgang (de woningtoegangsdeuren) hoeven niet zelfsluitend te worden uitgevoerd (artikel 6.26, tweede lid).

Deuren in scheidingen met een brandwerendheidseis waarvan het wenselijk is dat deze in het dagelijks gebruik in geopende stand staan, moeten worden voorzien van een vastzetinrichting (bijvoorbeeld kleefmagneten). Deze deur-vastzetinrichtingen moeten voldoen aan het gestelde in bijlage C van de NEN 2535.

Doorvoeringen van kanalen, leidingen en bekabeling moeten ter plaatse van brandwerende constructies voorzien worden van brandmanchetten dan wel brandkleppen, die dezelfde brandwerendheid garanderen als de betreffende constructie (zie hoofdstuk 7.7).

Bouwblok 1,2 en 3

De brandcompartimenten zijn gescheiden met een WBDBO van 60 minuten. Ook de schachten zijn rondom 60 minuten brandwerend. Dit geldt tevens voor de liftschachten van blok 2 en 3, dit betekent dat de liftdeuren in deze liftschachten op de begane grond en eerste verdieping 60 minuten brandwerend moeten zijn. Dit dient aangetoond te worden met een testrapport.

De zorgwoningen (beschermde subbrandcompartimenten) zijn onderling 30 minuten brandwerend van elkaar gescheiden. Uit het vluchtprincipe zoals beschreven in hoofdstuk 5 volgt dat de gangen bij de zorgwoningen uitgevoerd worden als extra beschermde vluchtroute. De scheidingen tussen extra beschermde vluchtroute en de zorgwoningen (beschermde subbrandcompartimenten) worden 30 minuten brandwerend uitgevoerd. Ook de overige ruimten zoals trappenhuisen, huiskamers en berg ruimten worden 30 minuten brandwerend afgescheiden van de extra beschermde gangen.

Alle deuren in de brandscheidingen grenzend aan de extra beschermde gangen moeten brandwerend en zelfsluitend worden uitgevoerd. DGMR acht het niet noodzakelijk dat de meterkastdeuren die grenzen aan de extra beschermde gangen zelfsluitend worden uitgevoerd (wel brandwerend), omdat deze deuren zelden gebruikt worden en altijd weer afgesloten worden om te voorkomen dat onbevoegden in de meterkasten kunnen.

Bouwblok 4

Tussen de appartementen van blok 4 geldt een WBDBO-eis van 60 minuten. Ook de scheidingen tussen appartementen en de trappenhuizen moeten 60 minuten brandwerend worden uitgevoerd, evenals de schachtwanden die grenzen aan de appartementen.

Alle brandscheidingen in blok 4 (woonfunctie) kunnen gereduceerd worden naar 30 minuten, indien de permanente vuurbelasting per brandcompartiment lager is dan 500 MJ/m². Praktisch gezien zal het financieel gezien weinig opleveren omdat de aanwezige (steenachtige) scheidingen ook zullen voldoen aan 60 minuten brandwerendheid. Enige voordeel kan de brandwerendheid van doorvoeringen vanuit de schachten zijn.

4.1.4 Criteria brandwerendheid

De toe te passen materialen in brandscheidingen dienen te voldoen aan de criteria vermeld in tabel 2 van NEN 6069:2011. In de onderstaande tabel 2 zijn de meest voorkomende criteria in hoofdlijnen aangegeven.

tabel 2: eisen brandwerendheid

onderdeel	norm (criterium)
niet dragende binnen wanden en vloeren	NEN 6069: criterium EI
dragende binnenwanden en vloeren	NEN 6069: criterium REI
deurconstructies zonder zij- of bovenlichten	NEN 6069: criterium EW
brandkleppen in luchtbehandelingkanalen	NEN-EN 1366-1 en 1366-2
brandmanchetten rondom buisvormige leidingen (zowel geventileerd als niet geventileerd)	NEN 6069: criterium EI
beglazing buitengevel (buiten naar binnen)	NEN 6069: EW-ef
beglazing buitengevel (binnen naar buiten)	NEN 6069: EW

4.1.5 Samengestelde constructies

Brandwerende scheidingsconstructies, ook indien samengesteld uit meerdere onderdelen (wanden, deuren, puiken, ramen), moeten voorzien zijn van een attest waaruit volgt dat de betreffende constructie in zijn geheel conform geldende regelgeving getest is en de vereiste brandwerendheid conform NEN 6069:2011 wordt behaald. Wanneer geen attest beschikbaar is of wanneer uit het attest blijkt dat de constructie niet binnen het toepassingsgebied van het attest valt, dient de aannemer door middel van testrapporten of conformiteitsverklaringen van een daartoe erkend instituut (notified body) aan te tonen dat wordt voldaan aan de vereiste brandwerendheid conform NEN 6069:2011.

4.2 Weerstand tegen BrandOverslag

In de blokken 1 t/m 3 is naast de brandcompartimentering ook een subbrandcompartimentering aanwezig. Ter voorkoming van branduitbreiding in het kader van beheersbaarheid van brand zijn brandoverslagberekeningen gemaakt vanuit de brandcompartimenten (WBO van 60 minuten). De beschermde subbrandcompartimentering is aanwezig ten behoeve van het veilig vluchten (zie hoofdstuk 5). Daarom wordt naast de toetsing of de brand niet binnen 60 minuten overslaat naar een ander brandcompartiment, ook getoetst of er geen brandoverslag plaats vindt binnen 30 minuten tussen de beschermde subbrandcompartimenten (zorgwoningen).

4.2.1 Rekenmethodiek

Brandoverslag tussen brandcompartimenten kan bijdragen aan de uitbreiding van brand. In dit kader worden er vanuit het Bouwbesluit eisen gesteld aan de Weerstand tegen BrandDoorslag en BrandOverslag (WBDBO) (Bouwbesluitartikel 2.84, lid 1). Deze WBDBO dient bepaald te worden conform NEN 6068:2008, 'Bepaling van de Weerstand tegen BrandDoorslag en BrandOverslag tussen ruimten' inclusief correctieblad C1:2011. De Weerstand tegen BrandDoorslag (WBD) dient gerealiseerd te worden door brandwerende constructies tussen besloten ruimten. De Weerstand tegen BrandOverslag (WBO) dient bepaald te worden tussen gevelopeningen van verschillende brandcompartimenten. Bij bebouwing op het eigen of belendende percelen kan de WBO worden gerealiseerd door brandwerendheid van de gevel en/of door een afstand. Door middel van berekeningen kan bepaald worden of voldaan wordt aan de vereiste WBO.

In het ontwerp komt een aantal brandoverslagsituaties voor. Om te onderzoeken of de aanwezige WBO voldoende is, wordt de maatgevende warmtestralingsflux ter plaatse van de gevelopeningen van het belaste brandcompartiment berekend. Indien de warmtestralingsflux minder is dan 15 kW/m^2 , is de WBO ten minste gelijk aan de in de berekening aangehouden referentievuurbelasting in $\text{kg vurenhout per m}^2$. Ofwel, brandoverslag treedt op als de stralingsflux op de belaste gevel meer dan 15 kW/m^2 bedraagt.

Voor modellering van het gebouw en het berekenen van de maatgevende warmtestralingsflux conform NEN 6068 is gebruikgemaakt van het computerprogramma Pintegraal versie V44a.7.

Voor de brandoverslagberekeningen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Er geldt een WBDBO-eis van 60 minuten tussen de brandcompartimenten, daarom is gerekend met een referentievuurbelasting van $60 \text{ kg vurenhout/m}^2$.
- Er is gerekend met het gereduceerde brandoverslagmodel aangezien de gebouwen niet hoger zijn dan 20 m.
- Meerdere brandcompartimenten zijn nader opgedeeld in beschermde subbrandcompartimenten. Conform de opties uit paragraaf 5.1.3 van NEN 6068 is het volledige brandcompartiment als één brandruimte beschouwd.
- De brandcompartimentering en gevelopeningen op de begane grond van blok 3 zijn (nagenoeg) hetzelfde als in blok 2, alleen dan gespiegeld. Dit betekent dat de resultaten van de begane grond van blok 2 ook voor blok 3 gelden. De verbindingsgangen horen bij de brandcompartimenten van blok 3.
- De buitenzijde van de gevel moet ten minste behoren tot Euroklasse B (conform NEN-EN 13501-1), met het doel branduitbreiding via het geveloppervlak te voorkomen. De buitenzijde van de gevel is grotendeels steenachtig, hiermee wordt voldaan aan klasse B. Echter zijn er ook delen met houten bekleding. Hiervan moet aangetoond zijn dat ze voldoen aan klasse B.
- De galerij van blok 4 is niet brandwerend verondersteld. Wel moet de materialisering van de galerij aan Euroklasse B voldoen.
- Er vindt geen brandoverslag plaats naar naastgelegen percelen of tussen de blokken onderling (uitgezonderd de verbindingsgangen). Deze afstand is overal meer dan 20 meter.
- Onder een gevelopening wordt verstaan: 'een deel van een gevel met een brandwerendheid van minder dan 30 minuten' (paragraaf 7.2.1. uit NEN 6068). Dit betekent dat geveldelen die 30 minuten brandwerend worden uitgevoerd niet beschouwd worden als openingen in het kader van brandoverslag.

- Gevelopeningen kunnen worden onderverdeeld in:
 - openingen met een brandwerendheid van minder dan 5 minuten; deze worden altijd als bezweken beschouwd;
 - openingen met een brandwerendheid van 5 tot 30 minuten: zogenaamde semiopeningen. Dergelijke openingen dienen zowel open als dicht te worden gemodelleerd, waarbij de meest ongunstige uitkomst maatgevend is.
- NPR 6091 'Weerstand tegen brandoverslag' geeft hiervoor een praktische vertaling: 'Standaard' dubbelglas, eventueel met gelaagd glas (maximaal twee ruiten) wordt verondersteld een brandwerendheid te bezitten van minder dan 5 minuten. (Half) gehard glas of gelaagd glas met meer dan twee ruiten dient als semiopening te worden beschouwd. In de gebouwen is doorvalveilig glas aanwezig, hierbij is geen sprake van gehard of drielaags glas. Er is dus nergens sprake van semiopeningen.

Brandoverslag tussen beschermde subbrandcompartimenten

Voor de brandoverslagberekening tussen beschermde subbrandcompartimenten geldt een WBDBO-eis van 30 minuten, daarom is hierbij gerekend met een referentievuurbelasting van 30 kgvurenhout/m². De overige hierboven genoemde uitgangspunten gelden ook voor de berekeningen tussen de beschermde subbrandcompartimenten.

4.2.2 Brandoverslag naar opgaande gevel

Ter voorkoming van brandoverslag vanuit dak naar opgaande gevel, dient te worden voldaan aan één van onderstaande punten (conform NEN6068):

- De opgaande gevel, inclusief gevelopeningen, over een hoogte van 4 m 30 minuten brandwerend uitvoeren (van buiten naar binnen). OF:
- Het dak vanaf de opgaande gevel over een lengte van 10 m 30 minuten brandwerend uitvoeren (van binnen naar buiten), inclusief de bijbehorende draagconstructie.

Deze situatie komt op meerdere plaatsen voor in de vier bouwblokken. De noodzakelijke voorzieningen ter voorkoming van brandoverslag vanuit het dak naar een opgaande gevel zijn als volgt:

- Brandoverslag vanuit sedumdak en/of dakterras van blok 1, 2 en 3: sedumdak en dakterras 30 minuten brandwerend uitvoeren (van binnen naar buiten).
- Brandoverslag vanuit dak fietsenberging blok 4: dak 30 minuten brandwerend (van binnen naar buiten).
- Brandoverslag vanuit het dak en gevels van de verbindingsgangen tussen blok 1, 2 en 3: gang zodanig sober inrichten dat het ontstaan van een brand niet aannemelijk is (gang laten voldoen aan eisen extra beschermd vluchtroute).

Deze voorzieningen zijn aangegeven in bijlage 1.

4.2.3 Brandoverslagtrajecten

De volgende brandoverslagsituaties tussen brandcompartimenten zijn berekend:

- 1 Verticale brandoverslag van brandcompartiment 1 naar brandcompartiment 2 en 3.
- 2 Verticale brandoverslag van brandcompartiment 6 naar brandcompartiment 8.
- 3 Verticale brandoverslag van brandcompartiment 7 naar brandcompartiment 9.
- 4 Verticale brandoverslag van de woning in blok 4 tussen as 4G en 4H naar de bovenliggende woning.
- 5 Verticale brandoverslag van de woning in blok 4 tussen as 4H en 4J naar de bovenliggende woning.
- 6 Verticale brandoverslag van de woning in blok 4 tussen as 4J en 4K naar de bovenliggende woning.
- 7 Horizontale brandoverslag van brandcompartiment 6 naar de verbindingsgang met blok 3.
- 8 Horizontale brandoverslag van brandcompartiment 7 naar de verbindingsgang met blok 3.

- 9 Horizontale brandoverslag van brandcompartiment 7 naar brandcompartiment 9.
- 10 Horizontale brandoverslag van brandcompartiment 9 naar de verbindingsgang met blok 1.
- 11 Horizontale brandoverslag van de woning op de begane grond in blok 4 tussen as 4J en 4K naar het aangrenzende vluchttrappenhuis.

Verder zijn de volgende brandoverslagsituaties tussen beschermde subbrandcompartimenten berekend:

- 12 Verticale brandoverslag van kamer WG4 2.0.10 naar kantoorruimten K2.1.04 en K2.1.05 (blok 2).
- 13 Verticale brandoverslag van kamer WG4 2.0.11 naar kantoorruimte K2.1.06 (blok 2).
- 14 Horizontale brandoverslag van huiskamer WG8 3.1.01 naar extra beschermde gang (blok 3).

4.2.4 Resultaten berekeningen

Brandcompartimenten

In bijlage 3 zijn screenshots van Pintegraal opgenomen van de brandruimten en de positionering van de observatiepunten. In deze bijlage zijn tevens de invoer en resultaten van de berekeningen opgenomen. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de berekeningen samengevat.

tabel 3: resultaten brandoverslagberekeningen brandcompartimenten

situatie	WBDBO-eis [min]	maximale stralingsflux [kW/m ²]	voorzieningen nodig	maximale stralingsflux [kW/m ²] na voorzieningen
1	60	1.6	nee	n.v.t.
2	60	18.4	ja	14.6
3	60	8.4	nee	n.v.t.
4	60	10.9	nee	n.v.t.
5	60	13.2	nee	n.v.t.
6	60	11.9	nee	n.v.t.
7	60	13.9	nee	n.v.t.
8	60	81.0	ja	14.2
9	60	14.6	nee	n.v.t.
10	60	54.8	ja	14.8
11	60	29.8	ja	n.v.t.

Uit de resultaten blijkt dat in enkele situaties sprake is van brandoverslag. Ter voorkoming van brandoverslag zijn de volgende voorzieningen noodzakelijk:

- Brandoverslag vanuit brandcompartiment 6 naar het bovengelegen brandcompartiment 8: drie gevelopeningen brandwerend uitvoeren (van buiten naar binnen).
- Brandoverslag vanuit brandcompartimenten 7 en 9 naar de verbindingsgangen: enkele geveldelen 30 minuten brandwerend uitvoeren.
- Brandoverslag vanuit de woningen 4.0.01 en 4.0.08 op de begane grond in blok 4 naar de aangrenzende vluchttrappenhuis: de gevels van beide vluchttrappenhuis 30 minuten brandwerend uitvoeren (in beide richtingen).

De benodigde voorzieningen zijn aangegeven op de plattegronden in bijlage 1.

Op de verdieping van blok 4 zijn tevens twee brandoverslagtrajecten tussen appartement 4.1.01/4.1.08 en de trappenhuisen op de kopse kanten van de galerij. De trappenhuisen zijn aan de zijde van de galerij geheel open (geen gevel). DGMR acht het niet noodzakelijk om een brandwerendheid aan te brengen tussen de woningen en open gevel van de trappenhuisen, ondanks het risico op brandoverslag. Een brand in de woning kan er dan hooguit voor zorgen dat de brand zich uitbreidt naar het trappenhuis (verdere uitbreiding is niet mogelijk). Hierdoor ontstaat geen onbeheersbare situatie. Tevens zullen de trappenhuisen sober zijn ingericht (weinig vuurlast aanwezig) waardoor de kans op brandoverslag al gering is, omdat er dan niks aangestraald kan worden.

Brandoverslag in omgekeerde richting is dus ook niet aannemelijk, omdat in het trappenhuis geen volledig ontwikkelde brand met uitslaande vlammen kan ontstaan.

Echter wordt het vluchttrappenhuis in deze situatie wel onbruikbaar. Dit is voor het vluchten geen probleem:

- Er maken alleen mensen vanaf de eerste verdieping gebruik van de trappenhuizen (in blok 4 is geen tweede verdieping), dus er komen geen mensen van andere verdiepingen in het trappenhuis.
- Als er brand is in woning 4.1.01 of 4.1.08 dan vluchten alle bewoners in blok 4 (inclusief bewoners van de brandende woning) via de galerij naar de andere kant van het gebouw, naar de overige twee trappenhuizen. Men vlucht namelijk niet langs de voordeur van de brandende woning.

Beschermde subbrandcompartimenten

In bijlage 3 zijn screenshots van Pintegraal opgenomen van de brandruimten en de positionering van de observatiepunten voor de berekeningen van de beschermde subbrandcompartimentering. In deze bijlage zijn tevens de invoer en resultaten van de berekeningen opgenomen. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de berekeningen samengevat.

tabel 4: resultaten brandoverslagberekeningen beschermde subbrandcompartimenten

situatie	WBDBO-eis [min]	maximale stralingsflux [kW/m ²]	voorzieningen nodig	maximale stralingsflux [kW/m ²] na voorzieningen
12	30	8.2	nee	n.v.t.
13	30	8.3	nee	n.v.t.
14	30	14.3	nee	n.v.t.

Uit de resultaten blijkt dat er geen sprake is van brandoverslag tussen de beschermde subbrandcompartimenten (zorgwoningen).

4.2.5 Beschouwing van de resultaten

De genoemde resultaten hangen nauw samen met het ontwerp van het gebouw. Wijzigingen in de projectering van brandscheidingen, wijzigingen in de gevel ten aanzien van de afmetingen, maar ook de invulling van de gevelopeningen beïnvloeden de invoergegevens van de berekeningen en daarmee ook de resultaten. Zodra een van deze zaken wijzigt, zullen de berekeningen dus herzien moeten worden.

5. Veilig vluchten

5.1 ontvluchtingsprincipe

Voor het ontvluchtingsprincipe in een woonzorggebouw is het van belang wat de mate van zelfredzaamheid is van de personen die in het gebouw aanwezig kunnen zijn. Het ontvluchtingsprincipe voor blok 1,2 en 3 van De Lage Kant is bepaald aan de hand van de vragenlijst voor gebouwen met zorgfuncties (zie paragraaf 2.4).

In blok 1, 2 en 3 is iedere laag met zorgwoningen in tweeën (of drieën) gedeeld door middel van een 60 minuten brandwerende scheiding, zodat ieder brandcompartiment horizontaal ontruimd kan worden. In ieder brandcompartiment op de verdieping bevindt zich een trap waarover de bewoners geëvacueerd kunnen worden (met hulp). Op de begane grond van blok 2 en 3 kan aan twee kanten het gebouw verlaten worden. Op de begane grond van blok 1 met bijeenkomstfuncties zijn meerdere uitgangen rechtstreeks naar buiten.

In blok 4 bevindt zich een niet-besloten galerij op de verdieping waar de woningen op uitkomen. Op deze galerij kan vanuit ieder appartement in twee richtingen gevlucht worden. De galerij wordt ontsloten door drie trappenhuizen.

5.2 Vluchten binnen een subbrandcompartiment

Een brandcompartiment is ingedeeld in een of meer subbrandcompartimenten of verkeersruimten waardoor een beschermde vluchtroute voert. In beginsel is de grens van een brandcompartiment ook de grens van een subbrandcompartiment. Afhankelijk van de mogelijkheden voor ontvluchting (beperking door loopafstanden) kan het nodig zijn meerdere subbrandcompartimenten te realiseren. Voor gezondheidzorgfuncties geldt verder dat een afzonderlijk beschermd subbrandcompartiment geen afzonderlijk subbrandcompartiment is.

Op de tweede verdieping van blok 1, 2 en 3 bevinden zich uitsluitend technische ruimten en berg ruimten (overige gebruiksfunctie), hier verblijven geen personen. Er is dus geen sprake van een vluchtroute op deze verdiepingen conform artikel 2.102, lid 1.

5.2.1 Loopafstanden

Voor woonfuncties geldt dat de gecorrigeerde loopafstand in een subbrandcompartiment maximaal 30 m mag zijn (conform Bouwbesluit art. 2.102, lid 4). Dit geldt ook voor gezondheidzorgfuncties met een bezetting hoger dan 1 persoon per 12 m².

Om aan deze gecorrigeerde loopafstand te voldoen, is in eerste instantie bepaald of elk punt in het gebruiksgebied binnen loopafstandcirkels van 20 m valt (correctiefactor 1,5). De loopafstandcirkels van kritische punten zijn weergegeven in bijlage 1. Hieruit volgt dat overal ruimschoots wordt voldaan aan de vereiste loopafstand.

5.2.2 Doorstroomcapaciteit van een vluchtroute

Voor elk nieuw te bouwen gebouw worden eisen aan de vrije deur- en trapbreedte gesteld. De doorstroomcapaciteit van een gedeelte van een vluchtroute dient afgestemd te zijn op het aantal personen dat er gebruik van zal maken. Bij de bepaling van de doorstroomcapaciteit wordt uitgegaan van Bouwbesluit artikel 2.108, lid 1. Deze eisen gelden niet voor een woonfunctie (blok 4).

De minimaal benodigde deurbreedte of trapbreedte hangt dus af van het aantal personen dat in een subbrandcompartiment verblijft. Voor een deur geldt bovendien een minimale vrije doorgang van 0.85 m.

Toetsing van de benodigde deur- en trapbreedte binnen een subbrandcompartiment in blok 1, 2 en 3 is gedaan op basis van de persoonsverdeling zoals weergegeven in bijlage 1. Voor het restaurant is het maximaal aantal personen bepaald o.b.v. de deurbreedtes in het ontwerp, de overige persoonsaantallen zijn op basis van de opgave van de architect. Op de eerste verdiepingen kan horizontaal gevlucht worden, dat geldt ook voor de begane grond in blok 2 en 3. Gezien de persoonsaantallen in combinatie met de deurbreedtes (voor horizontale ontvluchting of rechtstreeks naar buiten) en trapbreedtes kan geconcludeerd worden dat overal ruim voldoende doorstroomcapaciteit aanwezig is om ieder subbrandcompartiment tijdig te kunnen verlaten, zie ook paragraaf 5.4.

Deze toetsing volgens het Bouwbesluit is op basis van zelfredzame personen. In paragraaf 5.5 wordt verder ingegaan op de ontruiming van niet-zelfredzame en bedgebonden patiënten.

Conform Bouwbesluit artikel 2.117 moet een vluchtroute vanuit een bedgebied met bedgebonden patiënten tot in het naastgelegen brandcompartiment (op dezelfde verdieping) een vrije doorgang hebben waardoor een bed verplaatst kan worden (blok van l:2,3 m x h:1,2 m x b:1,1m). Dit geldt voor alle lagen in blok 1, 2 en 3 met zorgwoningen. Op de plattegronden in bijlage 1 voldoen de doorgangsbreedtes van de deuren van bedruimte tot naastgelegen brandcompartiment aan deze afmetingen. Op de plattegronden in bijlage 1 voldoen de doorgangsbreedtes van de deuren van bedruimte tot naastgelegen brandcompartiment aan deze afmetingen. Ook zijn de gangen voldoende breed om de bedden te kunnen verplaatsen. De architect moet echter nog toetsen of het mogelijk is om vanuit iedere zorgwoning de gang op te draaien.

5.2.3 Draairichting vluchtdeuren

Volgens artikel 6.25, lid 3 mag een deur niet tegen de vluchtrichting indraaien als meer dan 37 personen hier op zijn aangewezen. Dit geldt niet voor een woonfunctie. Voor een woonfunctie geldt dat een deur op een gemeenschappelijke vluchtroute die toegang geeft tot het trappenhuis niet tegen de vluchtrichting in mag draaien (artikel 6.25, lid 1).

Op de uitgangen in de entreehallen op de begane grond van blok 2 (as 2B-20 en 2E-20) en blok 3 (as 3B-32 en 3F-32) zijn meer dan 37 personen aangewezen, namelijk 43 op de begane grond en in twee entrees komt tevens een trap uit (met maximaal 34 of 52 personen). Conform Bouwbesluit zouden deze uitgangen dus met de vluchtrichting mee moeten draaien. Echter is door de opdrachtgever aangegeven dat dit niet wenselijk is. Gezien de situatie acht DGMR het niet noodzakelijk dat deze deuren met de vluchtrichting meedraaien. De personen die op deze deuren zijn aangewezen zullen nooit allemaal gelijktijdig voor de deur staan. Omdat ze uit de verschillende zorgwoningen verdeeld over het gebouw komen en ze via de gang of trap de deur zullen bereiken, zal de toestroom op de deur zeer gedoseerd zijn. Verder betreft het hier deels niet-zelfredzame personen, dat betekent dat een deel van de personen onder begeleiding van de BHV geëvacueerd wordt bij brand. Hierdoor ontstaat ook een spreiding van de toestroom op de deur. Eerst zullen de zelfredzame personen de uitgang passeren, vervolgens de bewoners onder begeleiding van het personeel. Tevens is er voldoende tijd om de deur te passeren (ondanks de beperkte doorstroomcapaciteit van een tegen de vluchtrichting in draaiende deur), omdat de entreehallen minimaal 30 minuten brandwerend gescheiden zijn van de rest van het gebouw.

De toestroom is dus gedoseerd, het aantal personen blijft beperkt en men staat achter een brandscheiding, hierdoor zal de deur altijd te openen zijn tegen de vluchtrichting in en kan men lang genoeg veilig achter de deur wachten.

De overige deuren in het plan voldoen aan de gestelde eisen.

5.2.4 Doodlopende gangeinden

Binnen het ontwerp is op de verdieping van blok 2 sprake van een doodlopend gangeinde.

Onder voorwaarden (beperkt oppervlak, afstand) is dit toegestaan. Hier wordt verder op ingegaan in hoofdstuk 7.

5.3 Vluchten buiten een subbrandcompartiment

Uitgangspunt van de eisen in het Bouwbesluit 2012 ten aanzien van veilig vluchten is dat ten minste één vluchtroute over de gehele lengte veilig moet zijn. Is dit tevens de enige vluchtroute, dan gelden zwaardere eisen aan materialisering en brandwerendheid vanuit aangrenzende ruimten. Als sprake is van twee of meer onafhankelijke vluchtroutes (minimaal 30 minuten brandwerend van elkaar gescheiden), dan kan volstaan worden met een lager beschermingsniveau.

5.3.1 Afmetingen vluchtroute

Een vluchtroute heeft een vrije doorgang met een breedte van ten minste 0.85 m en een vrije hoogte van ten minste 2.3 m. (Bouwbesluit artikel 2.107, achtste lid). Dit geldt niet voor het deel van de vluchtroute dat over een trap voert. In het plan wordt aan de minimale waarden voldaan.

Op plaatsen waar een deur over een (extra) beschermde vluchtroute draait, mag deze het vluchten niet belemmeren. Advies is om ervoor te zorgen dat de vrije doorgang op de vluchtroute minimaal 1,1 meter is als een deur van een verblijfsruimte geopend is. Hier wordt aan voldaan, er is dus nergens sprake van een belemmering van het vluchten door opendraaiende deuren.

Voor een woonfunctie geldt dat de trapbreedte van een trap waarop meer dan 600 m² verblijfsgebied is aangewezen, minimaal 1,2 meter moet zijn (Bouwbesluit artikel 2.107, lid 10). Op de drie trappenhuisen in blok 4 is ieder minder dan 600 m² verblijfsgebied aangewezen. De trappen hoeven dus niet 1,2 meter breed te zijn. De trappen moeten wel minimaal 0,8 m breed zijn conform Bouwbesluit artikel 2.33, lid 1. Hier wordt aan voldaan.

5.3.2 Vluchttrappenhuisen

Alle trappen in de vier blokken worden gebruikt voor het vluchten. Omdat de hoogteoverbrugging in alle trappenhuisen minder is dan 8 m, zijn de vluchtroutes in de trappenhuisen statusloos en vallen ze binnen een subbrandcompartiment.

In blok 1, 2 en 3 bevinden zich op de verdieping bewoners die niet zelfstandig kunnen vluchten. Voor de noodzakelijke ondersteuning van deze bewoners door personeel/BHV'ers moet er voldoende trapbreedte aanwezig zijn. Het advies is om de trappen minimaal 1,1 meter breed te maken, zodat twee personen naast elkaar de trap af kunnen. Ook de bedgebonden patiënten kunnen dan met behulp van de brandweer op hun matras over de trap verplaatst worden mocht dit noodzakelijk zijn (zie paragraaf 5.4).

5.3.3 Onafhankelijkheid

Volgens Bouwbesluit artikel 2.107, tweede lid, bedraagt de WBDBO-eis tussen vluchtroutes die buiten het subbrandcompartiment waar ze zijn begonnen door verschillende ruimten voeren, minimaal 30 minuten.

Blok 1 t/m 3

Op de begane grond van blok 1 t/m 3 zijn meerdere uitgangen rechtstreeks naar buiten. Op de eerste verdieping van deze blokken zijn twee trappen aanwezig die zich ieder in een apart (sub)brandcompartiment bevinden. Er kan dus via het 'eigen' (sub)brandcompartiment of via het naastgelegen (sub)brandcompartiment gevlucht worden. Tussen deze twee vluchtroutes bevindt zich dus een 60 minuten brandwerende scheiding, waardoor de vluchtroutes onafhankelijk zijn van elkaar. Op de begane grond vallen deze vluchtroutes nergens samen (minimaal 30 minuten gescheiden).

De vluchtroute via de vluchtrap vanaf de verdieping van blok 2 (BC 8) komt uit in een binnentuin. Vanuit deze binnentuin moet gevlucht kunnen worden naar het aansluitende terrein. Hiervoor is een uitgang aanwezig in de binnentuin waarmee de verbindingsgang doorkruist kan worden.

Vanaf de tweede verdieping is slechts één trap beschikbaar, echter zijn er op deze verdiepingen geen verblijfsgebieden. Conform Bouwbesluit artikel 2.103 en 2.104 hoeven deze enkele vluchtroutes niet (extra) beschermd te worden uitgevoerd, omdat er geen sprake is van een vluchtroute vanuit een functiegebied.

Blok 4

In blok 4 wordt vanuit ieder brandcompartiment op de begane grond rechtstreeks naar buiten gevlucht. Op de verdieping komt iedere woning uit op een niet-besloten galerij, die wordt ontsloten door drie trappenhuizen. De galerij moet extra beschermd worden uitgevoerd conform Bouwbesluit 2.104, lid 1. Omdat het hier een niet-besloten ruimte betreft, hoeven de scheidingen tussen deze extra beschermde vluchtroute en aansluitende brandcompartimenten (woningen) niet brandwerend te worden uitgevoerd. Door de aanwezige afstand tussen de toegangen van de trappenhuizen wordt voldaan aan de WBDBO van minimaal 30 minuten.

5.3.4 Uitvoering vluchtdeuren

Eisen aan deurbeslag hebben als doel het vluchten in het gebouw soepel te laten verlopen en te voorkomen dat er wachttijden ontstaan bij deuren die geopend moeten worden. Bij een groter aantal personen is de kans op gedrang groter, waardoor een vluchtdeur sneller geopend moet kunnen worden.

Een vluchtroute leidt naar het aansluitende terrein en van daar naar de openbare weg zonder dat deuren worden gepasseerd die met een sleutel of ander los voorwerp moeten worden geopend. Uitzondering hierop zijn ruimten voor het insluiten van personen (bouwbesluit artikel 6.25, lid 7). De inrichting, gebruik en organisatie moeten hier wel op afgestemd zijn (artikel 7.12, lid 2). Tevens geldt dit niet voor een niet-gemeenschappelijke vluchtroute van een woonfunctie (artikel 7.12, lid 3).

De situatie kan zich voordoen dat vluchtdeuren normaliter gesloten of vergrendeld zijn. Bij brand of een andere calamiteit moeten deze vluchtdeuren worden ontgrendeld. Voor deuren die door een beperkt aantal personen gebruikt worden (< 100 personen), kunnen ter plaatse van deze deuren groene drukknooppotten met breekglas en het opschrift "*Deurontgrendeling - alleen bij brand gebruiken*" worden toegepast. Ook een draaiknopcilinder is in deze situatie toegestaan.

In het Bouwbesluit, artikel 6.25, zesde lid, worden aanvullende eisen gesteld aan de uitvoering van het beslag op deuren waar meer dan 100 personen zijn aangewezen. Deze deuren dienen door een lichte druk tegen de deur of m.b.v. een horizontale paniekbalk conform NEN-EN 1125 geopend te kunnen worden.

Conform Bouwbesluit artikel 6.25, lid 8 mogen automatisch werkende deuren (zoals schuifdeuren) die zich op de vluchtroute bevinden, het vluchten niet belemmeren.

Blok 1, 2 en 3

De vluchtdeuren in het restaurant van blok 1 moeten worden voorzien van een horizontale paniekbalk. Op de hoofdentree met schuifdeuren kunnen in de dagsituatie een grote groep mensen zijn aangewezen (>100 personen). Daarom dient bij stroomuitval of brand in de dagsituatie, de deur open gestuurd te worden. In de nachtsituatie is het uit beveiligingsoogpunt niet wenselijk om de deuren open te sturen bij brand/stroomuitval. In de nachtsituatie zijn ook maximaal enkele personen in het restaurant/keuken aanwezig. De schuifdeur moet hierdoor voorzien zijn van een groene ontgrendelingsknop, maar hoeft in de nachtsituatie niet open gestuurd te worden.

De overige deuren in de vier blokken hoeven niet te worden voorzien van paniekbekslag, mogelijk wel van een groene ontgrendelknop of knopcilinder.

In blok 1, 2 en 3 komen afdelingen voor die afgesloten zijn, bewoners kunnen daar niet vrij de afdeling verlaten. Conform artikel 7.12, lid 2, moeten inrichting, gebruik en organisatie op deze afdelingen goed afgestemd zijn op het feit dat de afdelingen afgesloten zijn voor de bewoners. De deuren van een afgesloten afdeling op een vluchtroute worden ontgrendeld door:

- intoetsen code bedientableau bij de deur;
- aanbieden toegangscontrole pas aan bedientableau bij de deur;
- een brandmelding (automatisch of handmatig);
- stroomuitval.

Echter moet de afdeling ook verlaten kunnen worden voordat er een brandmelding is of voor een andere reden dan brand (agressie dementerende o.i.d.). Het is niet wenselijk om groene ontgrendelknoppen aan te brengen bij de uitgangen op deze verdiepingen, omdat er een verhoogde kans is op oneigenlijk gebruik door de bewoners. Voor de ontvluchting van de afgesloten afdelingen is dus voor alle aanwezige personen bekeken hoe ze de afdeling kunnen verlaten (zonder de aanwezigheid van groene ontgrendelknoppen). Uitgangspunt is dat er bewoners, personeel en bezoek aanwezig kan zijn op de afdelingen.

- Bewoners op deze afdeling (bijvoorbeeld dementerenden) zijn niet in staat zelfstandig te vluchten. Het personeel is geïnstrueerd en opgeleid om zorg te dragen voor de evacuatie van de bezoekers. Het personeel (BHV) zorgt dus voor de ontgrendeling van de deuren bij de evacuatie.
- Personeel moet altijd een toegangscontrolepas bij zich dragen en de code van het bedientableau bij de uitgang weten. Hierdoor kunnen zij altijd de afdeling verlaten. Tevens kunnen zij een handbrandmelder indrukken (deze bevinden zich in de brandslanghaspelpakketten, buiten het zicht van de bewoners).
- Bezoekers moeten op de hoogte worden gebracht van de code van het bedientableau door het aanwezige personeel, voordat ze de afdeling op gaan. Als men 'gewoon' de afdeling wil verlaten zal het bezoek ook de code moeten hebben. Tevens kunnen ook zij een handbrandmelder indrukken, ook hiervan moeten zij op de hoogte worden gesteld door het personeel.

Verder is o.a. op deze afdeling een stil alarm vereist (zie hoofdstuk 7), zodat het personeel kan zorgen voor de ontruiming zonder dat er onrust wordt veroorzaakt door een luid alarm (waarop de bewoners toch niet op de juiste wijze zullen reageren).

Blok 4

Voor blok 4 geldt dat de woningdeuren (zowel interne als externe woningdeuren) wel afgesloten mogen worden door middel van een sleutel. Dit geldt niet voor de deuren op de gemeenschappelijk vluchtroutes.

5.4 Opvang- en doorstroomcapaciteit

In de bouwregelgeving worden eisen gesteld aan de opvang- en doorstroomcapaciteit van vluchtroutes. Deze eisen worden gesteld om te garanderen dat de in een gebouw aanwezige personen bij een calamiteit op een veilige manier het subbrandcompartiment en het gebouw kunnen verlaten en het aansluitende terrein kunnen bereiken. Deze opvang- en doorstroomcapaciteitsberekening geldt niet voor woonfuncties. Voor blok 4 hoeft deze berekening dus niet uit te worden gevoerd.

Deze berekening is op basis van zelfredzame personen. Met deze berekening wordt aangetoond of al het aanwezige bezoek, zelfredzame bewoners en personeel tijdig blok 1, 2 en 3 kunnen verlaten.

5.4.1 Gehanteerde methode, uitgangspunten en toetscriteria

Artikel 2.108 wijst de Regeling Bouwbesluit 2012 aan als document waarin voorschriften voor de capaciteit van vluchtroutes gelegen buiten een subbrandcompartiment zijn opgenomen. Deze voorschriften zijn opgenomen in paragraaf 2.1 van de MR 2012.

De benodigde ontruimingstijd wordt berekend op basis van de uitgangspunten conform de Regeling Bouwbesluit 2012 art. 2.1, lid 4.

De maximaal toelaatbare totale ontruimingstijd voor de trappenhuizen bedraagt overeenkomstig artikel 2.1, lid 1c, van de Regeling Bouwbesluit, standaard 15 minuten. In artikel 2.1, lid 2 en 3 van de Regeling Bouwbesluit worden tevens eisen gesteld aan de maximale wachttijden voor een trappenhuis. Hieruit volgt dat de wachttijd in een direct bedreigd subbrandcompartiment (de brandruimte) maximaal 1 minuut is. Tevens geldt dat als de wachtruimte minimaal 30 minuten brandwerend gescheiden is van de brandruimte, de wachttijd maximaal 6 minuten is.

Bij de berekeningen is gekeken naar een totale ontruiming van blok 1, 2 en 3 (de bezetting is weergegeven in bijlage 1). Hierbij is gekeken of alle brandcompartimenten en trappenhuizen binnen 1 minuut ontruimd zijn en of mensen niet langer dan 6 minuten staan te wachten in een wachtruimte (B30 gescheiden van de brand).

5.4.2 Resultaten berekeningen

De berekening van de doorstroomcapaciteit is weergegeven in bijlage 4. Uit deze berekening volgt dat alle brandcompartimenten binnen 1 minuut ontruimd zijn, alle aanwezige obstakels (deuren en trappen) kunnen worden gepasseerd binnen 1 minuut. Alleen voor de uitgangen naar buiten in blok 2 en 3 met een tegen de vluchtrichting indraaiende deur staan mensen enige tijd te wachten. De wachttijd is echter niet hoger dan 6 minuten. De entreehal/verkeersruimte voor deze uitgangen zijn 30 minuten brandwerend afgescheiden. Tevens volgt uit de berekening dat er voldoende oppervlakte aanwezig is als opvanggebied.

Met andere woorden de brandcompartimenten zijn binnen 1 minuut ontruimd, de wachttijden zijn nergens hoger dan 6 minuten en er is voldoende opvanggebied, indien uit wordt gegaan van uitsluitend zelfredzame personen.

Voor het restaurant is de maximale bezetting bepaald aan de hand van de aanwezige uitgangen. Hieruit volgt dat er maximaal 452 personen aanwezig mogen zijn. Uitgangspunt daarbij is dat de enkele en dubbele vluchtdeuren in de gevel van het restaurant een openingshoek hebben die groter is dan 135°. Verder is ervan uitgegaan dat er uitsluitend zelfredzame personen aanwezig zijn in het restaurant. Indien er niet-zelfredzame personen aanwezig zijn, moet er voldoende personeel aanwezig zijn om deze personen binnen 1 minuut te evacueren. Bijvoorbeeld één BHV'er per bewoner met een lichamelijke beperking of per twee bewoners met een geestelijke beperking (die niet zelfstandig kan vluchten). Uitgangspunt is dat er geen bedgebonden bewoners in het restaurant aanwezig kunnen zijn. Mogelijk belemmert het evacueren van niet-zelfredzame personen de doorstroming van de deuren, waardoor er minder personen gelijktijdig aanwezig mogen zijn. De hele begane grond moet namelijk binnen 1 minuut ontruimd zijn, ongeacht de zelfredzaamheid van de aanwezigen. Het advies is om niet meer dan de helft van het maximaal aantal personen (226 personen) aanwezig te laten zijn in het restaurant indien er niet-zelfredzame personen aanwezig zijn en te zorgen voor voldoende personeel/BHV'ers (afhankelijk van de zelfredzaamheid van de aanwezige bewoners).

De conclusie is dat in blok 1, 2 en 3 wordt voldaan aan de maximale ontruimingstijden en wachttijden.

5.5 Evacuatie niet-zelfredzame personen en bedgebonden patiënten

Op een afdeling met niet-zelfredzame personen en/of bedgebonden patiënten is de aanwezige BHV (personeel) verantwoordelijk voor de evacuatie bij brand in dat brandcompartiment. De BHV moet de bewoners op de verdieping naar het naastgelegen brandcompartiment verplaatsen, daar staan ze gedurende een uur veilig. Dit geldt voor blok 1, 2 en 3. Mocht de brandweer de brand niet tijdig onder controle krijgen, zullen zij helpen bij het ontruimen van het naastgelegen compartiment. Bedgebonden patiënten worden dan bijvoorbeeld op hun matras via de trap naar beneden gebracht.

Voor een gezondheidszorgfunctie worden in het Bouwbesluit geen eisen gesteld voor de vluchtroutes vanuit de beschermde subbrandcompartimenten (bedgebieden). Deze eisen gelden pas vanaf de uitgang van een subbrandcompartiment. Echter zijn deze eisen gebaseerd op een ontruiming met een BHV-organisatie als in een ziekenhuis. In woonzorggebouwen is de omvang van de BHV-organisatie altijd veel kleiner. Dit betekent dat in veel gevallen er geen adequate BHV aanwezig is voor de ontruiming van het aantal bewoners/patiënten. Vandaar dat in dit soort gebouwen de BHV-organisatie en de bouwkundige/installatietechnische brandveiligheidsvoorzieningen op elkaar afgestemd moeten worden.

Uit de ingevulde vragenlijst 'gebouwen met zorgfuncties' volgt het aantal niet-zelfredzame personen en de personele bezetting (BHV). Worstcase scenario is dat er 's nachts een brand is in een woongroep waar alle acht bewoners bedgebonden zijn of niet-zelfredzaam. In de nachtsituatie is er één BHV'er per woongroep met acht bewoners aanwezig. Dat betekent in blok 1 twee BHV'ers en in blok 2 en 3 ieder drie BHV'ers. Personeel van verschillende woongroepen kunnen elkaar assisteren bij een ontruiming. Uitgangspunt is dat in het begin stadium van de brand hooguit de BHV'ers uit hetzelfde gebouw kunnen komen assisteren. Dat houdt in dat in blok 1 het hele brandcompartiment moet worden ontruimd door twee BHV'ers.

Er zijn drie brandscenario's mogelijk:

1 Brand in een zorgwoning (beschermd subbrandcompartiment)

Bij brand in een zorgwoning moet in de eerste cruciale minuten alleen de persoon uit het brandende zorgwoning gehaald worden. De overige bewoners in het brandcompartiment moeten binnen 30 minuten verplaatst worden naar het naastgelegen brandcompartiment. De twee aanwezige BHV'ers kunnen het brandcompartiment tijdig ontruimen.

2 Brand in gang

Bij brand in de gang moeten in de eerste cruciale minuten alle personen in het brandcompartiment uit het brandcompartiment gehaald worden, omdat binnen enkele minuten de enige vluchtroute (gang) geblokkeerd zal zijn door de rook/brand. Dit betekent dat de twee BHV'ers binnen enkele minuten acht bedgebonden personen moeten verplaatsen. Dit is met deze personele bezetting onmogelijk. Er moet dus voor gezorgd worden dat een brand in de gang uitgesloten is. De gang moet daarom uitgevoerd worden als extra beschermde vluchtroute.

3 Brand in overige ruimten grenzend aan gang

Bij brand in een ruimte die grenst aan de gang ontstaat dezelfde situatie als bij brand in de gang. Alle ruimten (die niet voldoen aan de status extra beschermd) die grenzen aan de extra beschermde gang moeten dus brandwerend afgescheiden worden van de gang, zodat bij brand in de aangrenzende ruimten de gang vrij blijft van brand/rook. Gezien de beschermde subbrandcompartimenten 30 minuten brandwerend gescheiden zijn van de gang, geldt deze 30 minuten ook voor de overige ruimten. De openingen/deuren in deze scheidingen dienen zelfsluitend uitgevoerd te worden, indien het openingen/deuren van ruimten betreft die regelmatig gebruikt worden (en waarbij de vuurlast in die ruimten niet zeer beperkt is). Schachtdeuren/luiken hoeven bijvoorbeeld niet zelfsluitend te worden uitgevoerd (wel brandwerend).

De noodzakelijke voorzieningen voor een veilige evacuatie van alle aanwezige bewoners zijn:

- Gangen in de brandcompartimenten met zorgwoningen extra beschermd uitvoeren. Er gelden hiervoor strengere materiaaleisen (zie hoofdstuk 6) en er mogen geen (brandbare) spullen/objecten geplaatst worden.
- Alle ruimten die grenzen aan de extra beschermde gangen moeten 30 minuten brandwerend worden afgescheiden (opening zelfsluitend).

6. Materiaalgebruik

Een gebouw dient zodanig ontworpen te zijn dat brand en rook zich niet snel kunnen ontwikkelen. Door te voldoen aan de prestatievoorschriften voor wat betreft brandvoortplanting en rookdichtheid van constructieonderdelen wordt aan deze functionele eis invulling gegeven. In de volgende paragrafen worden de voorschriften voor de verschillende gebruiksfuncties toegelicht.

6.1 Eisen

6.1.1 Materialen met een zijde grenzend aan de binnenlucht

De voorschriften die Bouwbesluit 2012 (paragraaf § 2.9.1) stelt voor de materialisatie aan de binnenzijde zijn afhankelijk van de status van de ruimte. Hoe hoger het veiligheidsniveau van een ruimten, bijvoorbeeld een extra beschermde vluchtroute, hoe hoger de eisen die worden gesteld aan het constructiemateriaal in die ruimte.

tabel 5: materialisatie voor woonfunctie in een woongebouw en gezondheidszorgfunctie voor aan bed gebonden patiënten (binnenoppervlak)

	Woonfunctie/gezondheidszorgfunctie		Andere gebruiksfuncties	
	brandklasse	rookklasse	brandklasse	rookklasse
binnenzijde grenzend aan (zoals plafonds, wanden, etc.)	NEN-EN 13501-1	NEN-EN 13501-1	NEN-EN 13501-1	NEN-EN 13501-1
extra beschermde vluchtroute	B	s2	B	s2
overig	D	s2	D	s2
bovenzijde grenzend aan (bovenkant vloer of trede)	NEN-EN 13501-1	NEN-EN 13501-1	NEN-EN 13501-1	NEN-EN 13501-1
extra beschermde vluchtroute	C _n	s1 _n	C _n	s1 _n
overig	D _n	s1 _n	D _n	s1 _n

Bovenstaande eisen gelden dus voor alle vier de blokken van De Lage Kant.

Op maximaal 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen in elke afzonderlijke ruimte mag afgeweken worden van de prestatie-eis (voor bijvoorbeeld plinten en armaturen).

Bij ieder woningtoegangsdeur in blok 1, 2 en 3 is een vitrinekastje geplaatst. Deze kastjes vallen binnen de extra beschermde vluchtroute. In een extra beschermde vluchtroute moet de aanwezige vuurlast zeer beperkt blijven. Dit betekent dat deze kastjes klein moeten zijn en sober ingericht moeten worden, zodat de kastjes (samen met plinten, armaturen, etc.) binnen de 5%-regel vallen.

Indien de schachten in het bouwwerk aan meerdere (sub)brandcompartimenten grenzen, dient het materiaal aan de binnenzijde van deze schachten te voldoen aan brandklasse A2 (volgens NEN-EN 13501-1).

Gevaar tot druppelvorming (Bouwbesluit artikel 7.15)

Aankleding in een besloten ruimte mag bij brand geen druppelvorming geven boven een gedeelte van een vloer bestemd voor gebruik door personen.

6.1.2 Materialen met een zijde grenzend aan de buitenlucht

Ook materialen in de gevels en op daken moeten voldoen aan een bepaalde brandklasse (Bouwbesluit § 2.9.1). Deze eisen zijn, naast de status van de ruimte (extra beschermde / beschermde vluchtroute of overige ruimte), afhankelijk van de hoogte en gebruiksfunctie van het gebouw.

tabel 6: materialisatie voor woonfunctie in een woongebouw en gezondheidszorgfunctie voor aan bed gebonden patiënten (buitenoppervlak)

	Woonfunctie/gezondheidszorgfunctie		Andere gebruiksfuncties	
	brandklasse	Brandklasse indien risico brandoverslag volgens NEN 6068:2008	brandklasse	Brandklasse indien risico brandoverslag volgens NEN 6068:2008
buitenzijde grenzend aan (zoals gevels, daken, etc)	NEN-EN 13501-1	NEN-EN 13501-1	NEN-EN 13501-1	NEN-EN 13501-1
extra beschermde vluchtroute	C	B	C	B
overig	D	B	D	B

Voor de vier blokken in de Lage Kant is het risico op brandoverslag bepaald volgens NEN 6068:2008. Er geldt dus een klasse B voor de materialen met een zijde grenzend aan buiten, ongeacht de aangrenzende ruimte. De buitenzijde van de gevel is grotendeels steenachtig, hiermee wordt voldaan aan klasse B. Echter zijn er ook delen met houten gevelbekleding. Hiervan moet aangetoond zijn dat ze voldoen aan klasse B.

Voor een kozijn, deur, raam of een hier aan gelijk te stellen constructieonderdeel geldt in afwijking van de bovenstaande eisen dat deze dienen te voldoen aan klasse D (NEN-EN 13501-1).

Op maximaal 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen in elke afzonderlijke ruimte mag afgeweken worden van de prestatie-eis.

Daken (Bouwbesluit artikel 2.71)

De bovenzijde van een dak van een bouwwerk mag volgens de NEN 6063 niet brandgevaarlijk zijn. Deze eis geldt niet indien het bouwwerk geen voor personen bestemde vloer heeft boven de 5 m en de brandgevaarlijke delen van het dak tenminste op 15 m afstand is gelegen van de perceelsgrens, of ten opzichte van het hart van de aangrenzende openbare weg, openbaar water, openbaar groen etc.

Alleen het dak van blok 1 moet hieraan voldoen, omdat dit blok op circa 13 meter van de perceelsgrens ligt aan de zijde waar zich het aangrenzende parkeerterrein bevindt (oostzijde). De afstand tussen de overige blokken en de perceelsgrenzen zijn meer dan 15 meter, hiervoor geldt bovenstaande eis dus niet.

7. Brandbeveiligingsinstallaties

7.1 Woningrookmelders

Voor woningen geldt dat in alle ruimten tussen iedere toegang van een verblijfsruimte en de voordeur rookmelders moeten worden gemonteerd, die voldoen aan NEN 2555. Ook de projectie moet voldoen aan deze norm.

In blok 4 moeten woningrookmelders toegepast worden in alle woningen. De melders moeten zowel in de hal als in de woonkamer/keuken geplaatst worden. De ruimtes waar rookmelders moeten worden aangebracht zijn weergegeven in bijlage 1.

7.2 Brandmeldinstallatie

Bouwbesluit artikel 6.20 stelt eisen aan de aanwezigheid en omvang van de bewaking van een brandmeldinstallatie. De eis tot aanwezigheid en omvang is afhankelijk van de gebruiksfunctie, het gebruiksoppervlak en de hoogste vloer van de gebruiksfunctie. Dezelfde voorwaarden zijn relevant voor het al dan niet doormelden naar de gemeenschappelijke meldkamer van de brandweer en de eis ten aanzien van de aanwezigheid van een inspectiecertificaat. In onderstaande tabel zijn deze aspecten per aanwezige gebruiksfunctie weergegeven.

tabel 7: overzicht brandmeldinstallatie

gebruiksfunctie	omvang van de bewaking zoals bedoeld in de NEN 2535	doormelding naar de brandweer	inspectiecertificaat vereist
gezondheidszorgfunctie met bedgebied	volledig	ja	ja
woonfunctie	geen eis	-	-
kantoorfunctie (<750 m ²)	geen eis	-	-
(andere) bijeenkomstfunctie	niet-automatisch	nee	nee
overige gebruiksfunctie	geen eis	-	-
'doodlopend einde' (opm 1)	ruimte bewaking	nee	nee

Opmerking 1: Op basis van Bouwbesluit artikel 6.20 lid 5 dient er in onderstaande situaties voorzien te worden in ruimte bewaking indien een verblijfsruimte over slechts één vluchtroute beschikt:

- de loopafstand tussen de uitgang van de verblijfsruimte en het punt van waaruit in meer dan één richting kan worden gevlucht meer dan 10 m is,
- wanneer de totale vloeroppervlakte van de ruimten waardoor het vluchten voert samen met de op die ruimten aangewezen verblijfsruimten groter is dan 200 m², of
- wanneer op de enkele vluchtroute meer dan twee verblijfsruimten zijn aangewezen.

De bewakingsomvang (met uitzondering van de ruimtebewaking) geldt voor het gehele brandcompartiment waarin de gebruiksfunctie zich bevindt. Indien er meer dan één gebruiksfunctie in een brandcompartiment aanwezig is, geldt de zwaarste eis in dat brandcompartiment (bouwbesluit artikel 6.20 lid 2).

Blok 1, 2 en 3

Voor de brandcompartimenten waarin zich de zorgwoningen bevinden dienen voorzien te zijn van volledige bewaking. In blok 2 is in het kantoorgebied op de eerste verdieping tevens een doodlopend einde aanwezig, hier moet ruimtebewaking worden toegepast. Echter bevindt dit gebied zich in een brandcompartiment met zorgwoningen, dus moet dit hele brandcompartiment (inclusief kantoorfuncties) worden voorzien van volledige bewaking. Hiermee wordt dan ook meteen voldaan aan de vereiste ruimtebewaking.

In BC1 (begane grond blok 1) bevinden zich de bijeenkomstfuncties. Conform Bouwbesluit dient in dit brandcompartiment uitsluitend niet-automatische bewaking aanwezig te zijn. Het advies is echter om ook hier volledige bewaking toe te passen, om te voorkomen dat een brand in het restaurant 's nachts pas laat wordt opgemerkt en daardoor andere brandcompartimenten met zorgwoningen kan bedreigen.

Verder moet een brandmelding in de brandcompartimenten met zorgwoningen doorgemeld worden naar de brandweer en is er een geldig inspectiecertificaat vereist voor deze installatie. Om valse meldingen te voorkomen is het mogelijk om een vertraging aan te brengen in de doormelding. De verdere invulling hiervan zal in een later stadium in overleg met de brandweer worden uitgewerkt.

Een brand in BC1 hoeft niet direct doorgemeld te worden naar de brandweer, maar dient wel intern gemeld te worden door een stil alarm.

Verder bevinden zich op de tweede verdieping van blok 1, 2 en 3 technische ruimten en opslagruimten (overige gebruiksfuncties). Formeel gezien hoeven deze ruimten niet te worden voorzien van een brandmeldinstallatie. Omdat onder deze verdieping zich zorgwoningen bevinden is het advies van DGMR om op deze verdieping toch automatische bewaking aan te brengen, zodat bij brand op de bovenste verdieping de BHV tijdig gealarmeerd wordt (stil alarm) voor een eventuele ontruiming van de onderliggende zorgwoningen.

Blok 4

In blok 4 hoeft geen brandmeldinstallatie te worden toegepast. Uitgangspunt hierbij is dat het hier om een 'andere woonfunctie voor zorg' gaat, met andere woorden dat het geen woonfunctie is met 24-uurs zorg of zorg op afspraak/afroep.

Aanleg, beheer en certificering

Indien de brandmeldinstallatie wordt aangelegd volgens de NEN 2535:2009 +C1:2010 wordt er voldaan aan de eisen zoals gesteld in Bouwbesluit artikel 6.20 lid 1.

De installatie moet worden beheerd en onderhouden volgens NEN 2654-1:2002.

De brandmeldinstallatie moet worden voorzien van een geldig inspectiecertificaat, dat is afgegeven op grond van het CCV-inspectieschema brandmeldinstallaties 2011.

Indien een inspectie certificaat voor één functie vereist is, is deze voor de gehele installatie van toepassing.

Er dient een programma van eisen (PvE) opgesteld te worden voor de brandmeldinstallatie. Dit PVE moet goedgekeurd worden door de gemeente/brandweer.

7.3 Ontruimingsalarminstallatie

Voor de gebruiksfuncties waar een brandmeldinstallatie vereist is dient er ook voorzien te worden in een ontruimingsalarminstallatie. Dit geldt in de Lage Kant voor de brandcompartimenten met gezondheidszorgfuncties en bijeenkomstfuncties.

In de brandcompartimenten met zorgwoningen is sprake van een gezondheidszorgfunctie met minder zelfredzame personen. De ontruimingsalarminstallatie dient te worden uitgevoerd als een stil alarm.

BC1 van blok 1 is een bijeenkomstfunctie en moet conform Bouwbesluit voorzien worden van een ontruimingsalarminstallatie "luid alarm type B" volgens NEN 2575:2004 (alleen dit brandcompartiment). Deze installatie geeft als ontruimingssignaal een zogeheten slow-whoop toonsignaal. Tevens moet een brand in BC1 gemeld worden door middel van een stil alarm aan de BHV van de zorgwoningen.

In het kantoorgebied op de eerste verdieping van blok 2 is een doodlopend eind aanwezig, hier moet naast een stil alarm aan de BHV van de zorgwoningen ook een luid alarm type B aanwezig zijn om het kantoorpersoneel (zonder stilalarm melder) tijdig te alarmeren.

Verder is het advies om een brand op de tweede verdieping van blok 1, 2 en 3 te melden door middel van een stil alarm aan de BHV (formeel niet vereist, omdat een brandmeldinstallatie ook niet vereist is). Het is niet noodzakelijk om een luid alarm toe te passen op de tweede verdieping. Hier is vrijwel nooit iemand aanwezig en als er een monteur aanwezig is dan is de BHV hiervan op de hoogte.

In blok 4 hoeft geen ontruimingsalarminstallatie te worden toegepast.

Aanleg, beheer en certificering

Indien de ontruimingsalarminstallatie wordt aangelegd volgens de NEN 2575:2004 + C1:2006 wordt er voldaan aan de eisen zoals gesteld in Bouwbesluit artikel 6.23 lid 1. Echter is inmiddels ook de NEN 2575:2012 definitief, alleen wordt deze (nog) niet aangewezen door het Bouwbesluit. Deze versie van de norm bevat echter de laatste stand der techniek en zou hier (in plaats van de NEN 2575:2004) toegepast kunnen worden in de vorm van een gelijkwaardigheid.

De ontruimingsalarminstallatie dient te beschikken over een inspectiecertificaat volgens het CCV-inspectieschema Ontruimingsalarminstallaties 2011. Het certificaat heeft een geldigheidsduur van 1 jaar omdat er sprake is van een rechtstreekse doormelding naar de brandweer.

De installatie moet zijn ontworpen en aangelegd overeenkomstig een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen.

7.4 Vluchtrouteaanduiding

Er moet vluchtrouteaanduiding worden aangebracht in de volgende ruimten (Bouwbesluit artikel 6.24 lid 1):

- Ruimten waardoor een verkeersroute voert.
- Ruimten bestemd voor meer dan 50 personen.

Bovenstaande artikel geldt niet voor woonfuncties.

De vluchtrouteaanduiding moet voldoen aan het gestelde in de NEN 6088:2002* (uitvoering pictogram) en NEN-EN 1838 (zichtbaarheidseisen), artikel 5.2 tot en met 5.6.

* als gelijkwaardigheid mag ook, vooruitlopend op aanwijzing door het Bouwbesluit gebruikgemaakt worden van de NEN-EN-ISO 7010

In blok 1 moet het restaurant en recreatieruimte voorzien worden van vluchtrouteaanduiding. Dit geldt tevens voor de trappenhuizen en verkeerruimten in blok 1, 2 en 3. In blok 4 hoeft formeel geen vluchtrouteaanduiding aangebracht te worden. Het advies is om de galerij wel te voorzien van vluchtrouteaanduiding.

7.5 Noodverlichting

Volgens Bouwbesluitartikel 6.3 moet noodverlichting worden aangebracht in:

- Verblijfruimten voor meer dan 75 personen en besloten ruimten waardoor vluchtroutes uit die verblijfruimten voeren.
- Onder het meetniveau gelegen functieruimten.
- Extra beschermde vluchtroutes.

Ook moet er noodverlichting aangebracht worden in de liftkooi (op basis van Europese richtlijn, 1995/16/EG).

Bovenstaande artikel geldt niet voor woonfuncties. Het Bouwbesluit stelt dus voor woonfuncties geen eisen aan de aanwezigheid van noodverlichting.

Deze noodverlichting dient binnen 15 seconden na stroomuitval, gedurende tenminste 60 minuten een verlichtingssterkte op vloer- of tredenniveau te geven van minimaal 1 lux (volgens Bouwbesluit artikel 6.3).

Er moet noodverlichting worden aangebracht in het restaurant in blok 1, in de extra beschermde gangen in blok 1 t/m 3 en in de liftkooi van alle liften. Daarnaast is het advies om ook noodverlichting aan te brengen in de trappenhuizen van blok 1 t/m 4.

Op de plattegronden in bijlage 1 zijn de ruimten waar noodverlichting noodzakelijk is aangegeven (dit is inclusief geadviseerde noodverlichting).

7.6 Brandslanghaspels en draagbare blustoestellen

7.6.1 Brandslanghaspels

De in tabel 6 aangegeven bouwdelen moeten voorzien worden van brandslanghaspels (Bouwbesluit artikel 6.28).

tabel 8: toepassen brandslanghaspels

bouwdeel	brandslanghaspel(s) vereist
gezondheidszorgfunctie (blok 1, 2 en 3)	ja
woningen (blok 4)	nee
bijeenkomstfuncties > 500 m ² (blok 1 BG)	ja
kantoren < 500 m ² (blok 2)	nee
overige gebruiksfuncties (blok 1, 2 en 3)	nee

Dit betekent dat op de begane grond en eerste verdieping van blok 1, 2 en 3 brandslanghaspels moeten worden toegepast.

De brandslanghaspels moeten zodanig worden geprojecteerd dat de gecorrigeerde loopafstand tussen de brandslanghaspel en elk punt in een gebruiksfunctie bereikbaar is binnen de slanglengte (maximaal 30 m) vermeerderd met 5 m.

Daarnaast raadt DGMR aan om de brandslanghaspels zodanig te plaatsen dat bij gebruik van die brandslanghaspels geen brandscheidingen hoeven te worden gepasseerd (één brandslanghaspel per brandcompartiment).

De brandslanghaspels en de bijbehorende installaties moeten voldoen aan de eisen zoals aangegeven in tabel 9.

tabel 9: eisen brandslanghaspels

omschrijving	eis
minimale druk	100 KPa (1 bar) ¹
minimale opbrengst	1.3 m ³ /uur ¹
gelijktijdigheid	2 haspels ¹
watervoorziening	drinkwaterleidingnet
lengte brandslanghaspel	maximaal 30 m

¹⁾ Opbrengst en druk gemeten op het mondstuk.

De positie van de brandslanghaspels is aangegeven in bijlage 1.

Brandslanghaspels dienen adequaat beheerd, onderhouden en gecontroleerd te worden (Bouwbesluit artikel 1.16). Een brandslanghaspel is duidelijk zichtbaar opgehangen of gemarkeerd met een pictogram als bedoeld in NEN 3011.

7.6.2 Blustoestellen

Indien een gebouw niet voorzien is van brandslanghaspels kan het noodzakelijk zijn dat er voorzien dient te worden in blustoestellen. Dit kunnen draagbare of verrijdbare blustoestellen of een combinatie van beide zijn (Bouwbesluit artikel 6.31 lid 1).

In woongebouwen hoeven ook geen blustoestellen te worden geplaatst, dit geldt dus voor blok 4. Op de tweede verdieping van blok 1, 2 en 3 dienen wel blustoestellen geplaatst te worden. Dit is weergegeven in bijlage 1.

Blustoestellen dienen adequaat beheerd, onderhouden en gecontroleerd (Bouwbesluit artikel 1.16) te worden. Ten minste eenmaal per twee jaar dienen de blustoestellen onderhouden en gecontroleerd te worden op de goede werking overeenkomstig NEN 2559.

7.7 Installatietechnische doorvoeringen

Doorvoeringen van luchtbehandelingskanalen moeten ter plaatse van brandscheidingen voorzien worden van brandkleppen, die voldoen aan de eisen gesteld in de NEN 6069 waarbij de brandkleppen zijn beproefd volgens de NEN-EN 1366-2.

De kleppen moeten minimaal dezelfde brandwerendheid hebben als de brandscheiding waarin zij zich bevinden.

Doorvoeringen van leidingen en bekabeling moeten ter plaatse van brandscheidingen voorzien worden van brandmanchetten, of andere systemen die een vergelijkbare werking hebben om de brandwerendheid van de scheidingen te behouden.

Middels een klassificeringsrapport zoals bedoeld in hoofdstuk 7 van de NEN 6069 of door een notified body afgeven conformiteitsverklaring dient aangetoond te worden dat er voldaan wordt aan de gestelde eisen.

7.8 Brandweerlift en droge blusleiding

Het Bouwbesluit schrijft een brandweerlift (Bouwbesluit artikel 6.39) en droge blusleiding (Bouwbesluit artikel 6.29 lid 1) voor indien de hoogste vloer van een verblijfsgebied meer dan 20 m boven het meetniveau is gelegen.

In geen van de blokken is een verblijfsgebied gelegen boven 20 m gemeten vanaf het meetniveau. Derhalve is op basis van het Bouwbesluit geen brandweerlift en droge blusleiding vereist.

8. Bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen

8.1 Bereikbaarheid terrein en gebouwtoegangen

Voor het gehele complex geldt een voorgeschreven bereikbaarheid voor hulpdiensten (bouwbesluit artikel 6.36 en 6.37). De rij- en toegangswegen moeten daarom voldoen aan minimale afmetingen zoals voorgeschreven door het Bouwbesluit in artikel 6.37 lid 3. De vrije hoogte boven deze wegen moet minimaal 4,2 m bedragen, de breedte minimaal 4,5 m waarvan 3,25 m verhard. De weg moet geschikt zijn voor vrachtauto's met een asbelasting van 146 kN.

Het terrein waarop de bouwblokken gesitueerd zijn, is goed bereikbaar vanaf de openbare weg. De aanrijroutes zijn via de straat de Lage Kant (van twee kanten). Deze straat voldoet aan de minimale afmetingen. Ook de wegen waaraan de blokken liggen (aftakking van de Lage Kant) moeten ook aan bovenstaande eisen voldoen.

Aangezien er in blok 1, 2, en 3 een brandmeldinstallatie met doormelding vereist is, is in deze blokken een brandweertoegang met bijbehorende voorzieningen (zoals sleutelbuis, brandweerpaneel en flitslicht) vereist. Voor blok 4 is een brandweertoegang aangewezen zonder voorzieningen.

Blok 1, 2 en 3 moeten worden voorzien van brandweerpanelen. Met goedkeuring van de brandweer wordt bij de brandweertoegang van blok 1 een geografisch paneel toegepast (hoofdbrandweerpaneel). Hierop worden de brandmeldingen uit blok 1, 2 en 3 weergegeven. In blok 2 en 3 dient een nevenpaneel aanwezig te zijn, in de vorm van een tekstpaneel.

De wijze van toegangverschaffing tot de blokken met zorgwoningen zal worden uitgevoerd met behulp van een sleutelbuis, ter plaatse van de hoofdbrandweertoegang (Bouwbesluitartikel 6.36, lid 3). Bij de hoofdentree van blok 4 zal ook een sleutelbuis geplaatst worden zodat de brandweer in geval van een calamiteit direct toegang heeft tot het gebouw. De brandweer heeft aangegeven dat er een gecombineerde automatisch ontgrendeling dient te worden toegepast op de sleutelbuis. Enkel voor terreintoetreding kan worden volstaan met een enkelvoudige ontgrendeling.

In figuur 1 zijn de brandweertoegangen en voorzieningen weergegeven.

8.2 Opstelplaatsen blusvoertuigen

De opstelplaatsen zijn gelokaliseerd binnen 40 m van de brandweertoegangen, hiermee wordt voldaan aan eis volgens Bouwbesluit artikel 6.38, lid 3.

De afmetingen van een opstelplaats voor een blusvoertuig bedragen: $l \times b = 10 \times 4.5 \text{ m}^1$.

8.3 Bluswatervoorziening

Conform Bouwbesluitartikel 6.30, lid 3 moet binnen 40 m van een brandweertoegang een bluswatervoorziening aanwezig zijn.

Richtlijnen voor de bluswatervoorziening zijn opgenomen in de uitgave "Handleiding Bluswatervoorziening en bereikbaarheid" van Brandweer Nederland, versie november 2012. Hierin staat dat de primaire bluswatervoorziening bestaat uit brandhydranten die op het drinkwaterleidingnet worden geplaatst. Deze bluswatervoorziening moet een capaciteit van minimaal 30 m³/u leveren.

Verantwoordelijkheid voor de bluswatervoorziening alsmede de uitvoering en capaciteit van de brandhydranten dient in nader overleg met de toetsende instanties te worden uitgewerkt.

Tevens wordt hierin vermeld dat binnen een afstand van 225 m van de gebouwen een secundaire bluswatervoorziening aanwezig moet zijn met een capaciteit van 90 m³/u gedurende een onafgebroken levertijd van 4 uur.

9. Gebruik

Voor het gebouw is een omgevingsvergunning brandveilig gebruik verplicht omdat:

- aan tien of meer personen bedrijfsmatig of in het kader van verzorging nachtverblijf zal worden verschaft;
- aan meer dan tien lichamelijk of verstandelijk gehandicapte personen dagverblijf zal worden verschaft.

Het gebruik van de ruimten moet voldoen aan de gebruiksvoorschriften voor bouwwerken in de hoofdstukken 6 en 7 van het Bouwbesluit 2012.

De wijze waarop het gebouw gebruikt gaat worden, is voor een groot deel vastgelegd in deze rapportage. Zo zijn bijvoorbeeld de uitgangspunten ten aanzien van de bezetting en zelfredzaamheid vastgelegd, is de minimale breedte van de aanwezige vluchtroutes aangegeven en zijn voorschriften gegeven voor materiaalgebruik van inrichtingen. Het werkelijke gebruik van het gebouw moet passen binnen deze uitgangspunten en voorschriften en mag het geboden veiligheidsniveau niet negatief beïnvloeden.

Al deze zaken zullen daarom in een omgevingsvergunning brandveilig gebruik vastgelegd moeten worden. Deze rapportage kan daartoe als eerste uitgangspunt dienen.

Omdat er een ontruimingsalarminstallatie aanwezig is in blok 1, 2 en 3 moet er volgens artikel 6.23, zesde lid een ontruimingsplan worden opgesteld ten behoeve van de in deze blokken aanwezige personen. Er wordt geadviseerd om het ontruimingsplan op te stellen op basis van de NEN 8112 'Leidraad voor ontruimingsplannen voor gebouwen'.

De in het gebouw aanwezige installaties moeten, met behulp van een logboek, door een ter zake kundige persoon beheerd, gecontroleerd en onderhouden worden conform de daarvoor in het Bouwbesluit aangewezen normen en procedures.

10. Resumé

WonenBregburg heeft het nieuwe woonzorgcomplex De Lage Kant laten ontwerpen, bestaande uit vier blokken. DGMR heeft het ontwerp getoetst aan het aspect brandveiligheid en concludeert dat er voldaan wordt aan de eisen die daaraan gesteld worden door het Bouwbesluit 2012 mits alle voorzieningen zoals aangegeven in deze rapportage worden gerealiseerd. Het resultaat van deze toetsing is in deze rapportage weergegeven.

De meeste aspecten voldoen aan de prestatie-eisen zoals gesteld in het Bouwbesluit. Voor één punt wordt hiervan afgeweken en wordt een beroep gedaan op het gelijkwaardigheidsbeginsel:

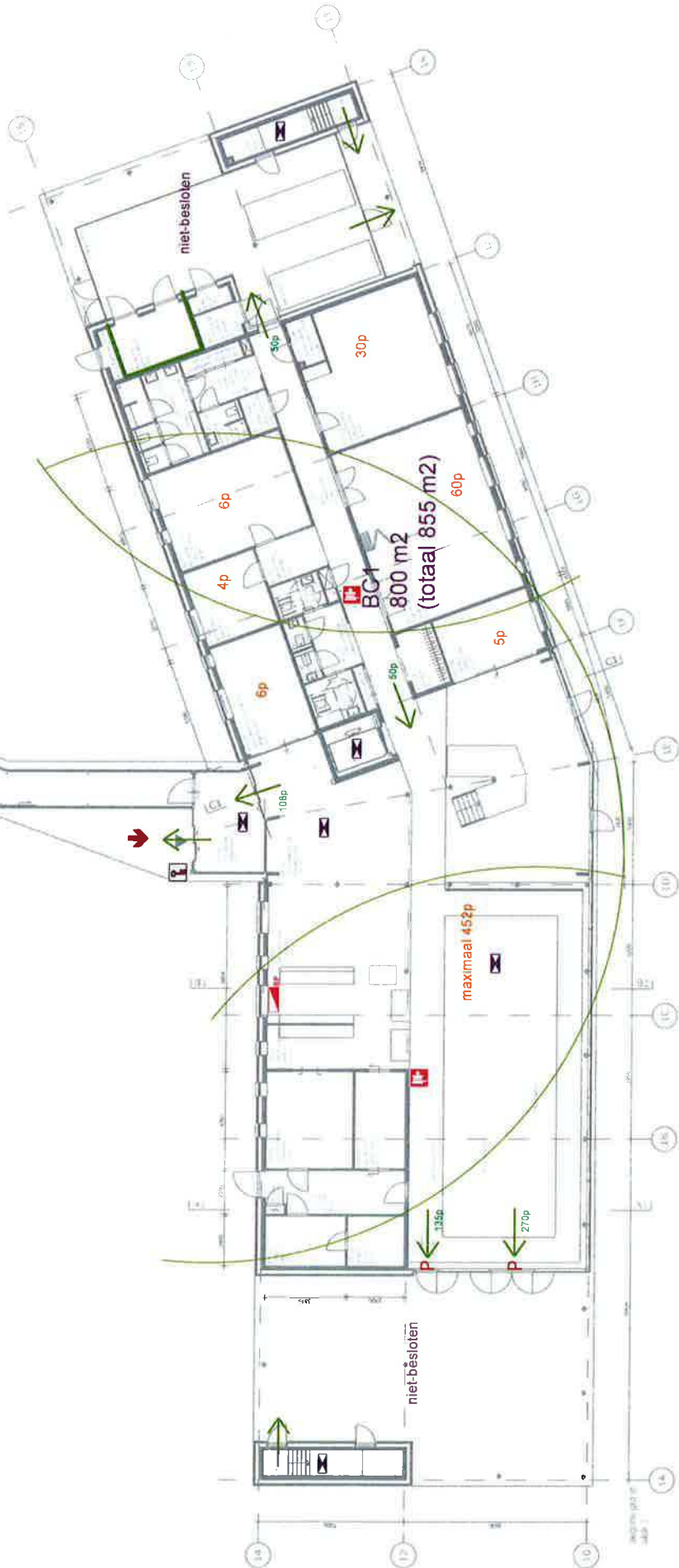
- omvang brandcompartimenten zolders van blok 1, 2 en 3.



ing. W.J.G. (Edwin) van den Brink
DGMR Bouw B.V.

Bijlage 1

Titel	Plattegronden brandveiligheid
Omvang	11

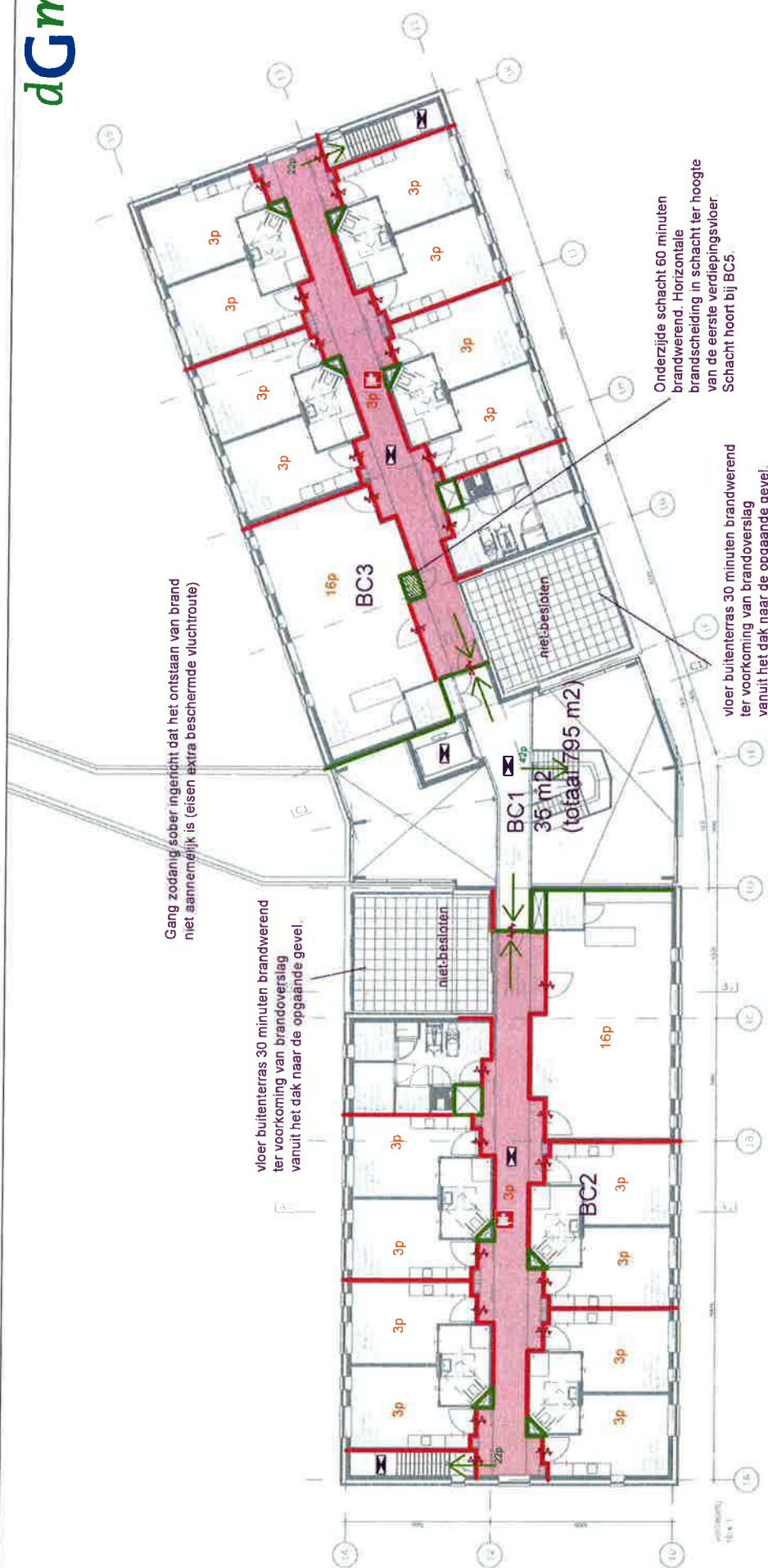


RENVOOI

- 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- 30 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- vluchtrichting
- extra beschermde vluchtroute
- zelfsluitend in geval van brand
- deur voorzien van panieksluiting
- loopafstand (20m cirkel)
- rookmelder cf NEN 2555
- ruimte voorzien van noodverlichting

- brandlanghaspel
- draagbaar blustoestel
- brandweertoegang
- flitslicht
- sluutelbuis
- brandweerpaneel
- bezetting
- personen aangewezen op trap/uitgang

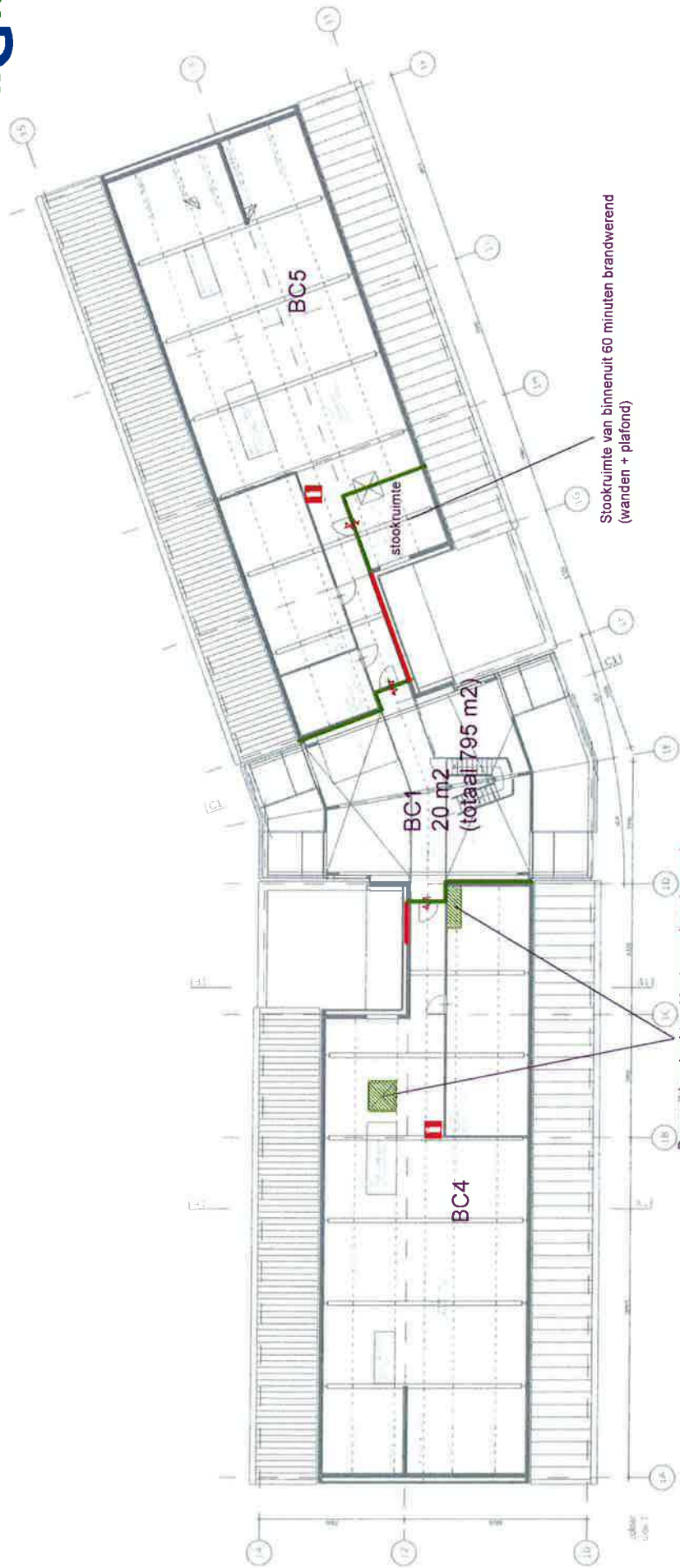
* gevelopeningen ter voorkoming van brandoverslag hoeven niet zelfsluitend te worden uitgevoerd (geldt alleen voor interne brandscheidings)

**RENVOOI**

- 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- 30 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- vlucltriching
- extra beschermde vluchtroute
- zelfsluitend in geval van brand
- deur voorzien van panieksluiting
- loopafstand (20m cirkel)
- rookmelder cf NEN 2555
- ruimte voorzien van noodverlichting

- | | |
|---|-----------------------|
|  | brandslanghaspel |
|  | draagbaar blustoestel |
|  | brandweertoeegang |
|  | flitslicht |
|  | sleutelbuis |
|  | brandweerpaneel |
|  | bezetting |
|  | personen aangewezen |

* gevelopeningen ter voorkoming van brandoverslag hoeven niet zelfsluitend te worden uitgevoerd (geldt alleen voor interne brandscheidingen)



RENVOOI

- 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- 30 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- vluchtrichting
- extra beschermde vluchtroute
- zelfsluitend in geval van brand
- deur voorzien van panieksluiting
- loopafstand (20m cirkel)
- rookmelder cf NEN 2555
- ruimte voorzien van noodverlichting

- brandslanghaspel
- draagbaar blustoestel
- brandweertoegang
- flitslicht
- sleutelbuis
- brandweerpaneel
- bezetting
- personen aangewezen op trap/uitgang

* gevelopeningen ter voorkoming van brandoverslag hoeven niet zelfsluitend te worden uitgevoerd (geldt alleen voor interne brandscheidingen)

brandoverslagvoorziening
B30 (van binnen naar buiten), minimale
1,6m vanaf gang

brandoverslagvoorziening
B30 (van buiten naar binnen), minimale
1,35 m vanaf gang

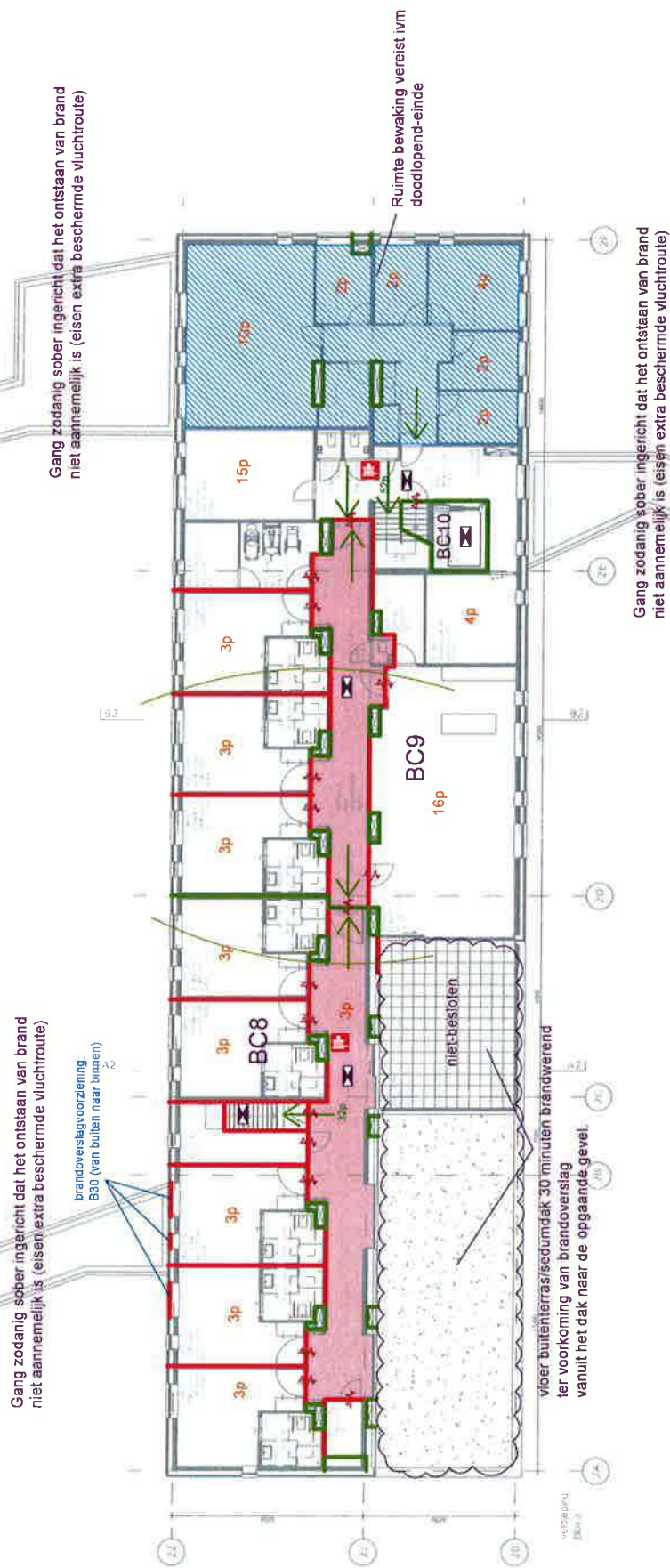
RENVOOI

- 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- 30 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- vluchtrichting
- extra beschermde vluchtroute
- zelfsluitend in geval van brand
- deur voorzien van panieksluiting
- loopafstand (20m cirkel)
- rookmelder cf NEN 2555
- ruimte voorzien van noodverlichting

- brandslanghaspel
- draagbaar blustoestel
- brandweertoegang
- flitslicht
- sleutelbuis
- brandweerpaneel
- bezetting
- personen aangewezen op trap/uitgang

* gevelopeningen ter voorkoming van brandoverslag hoeven niet zelfsluitend te worden uitgevoerd (geldt alleen voor interne brandscheidings)

Blok 2 - BG
B.2013.1015
20 december 2016

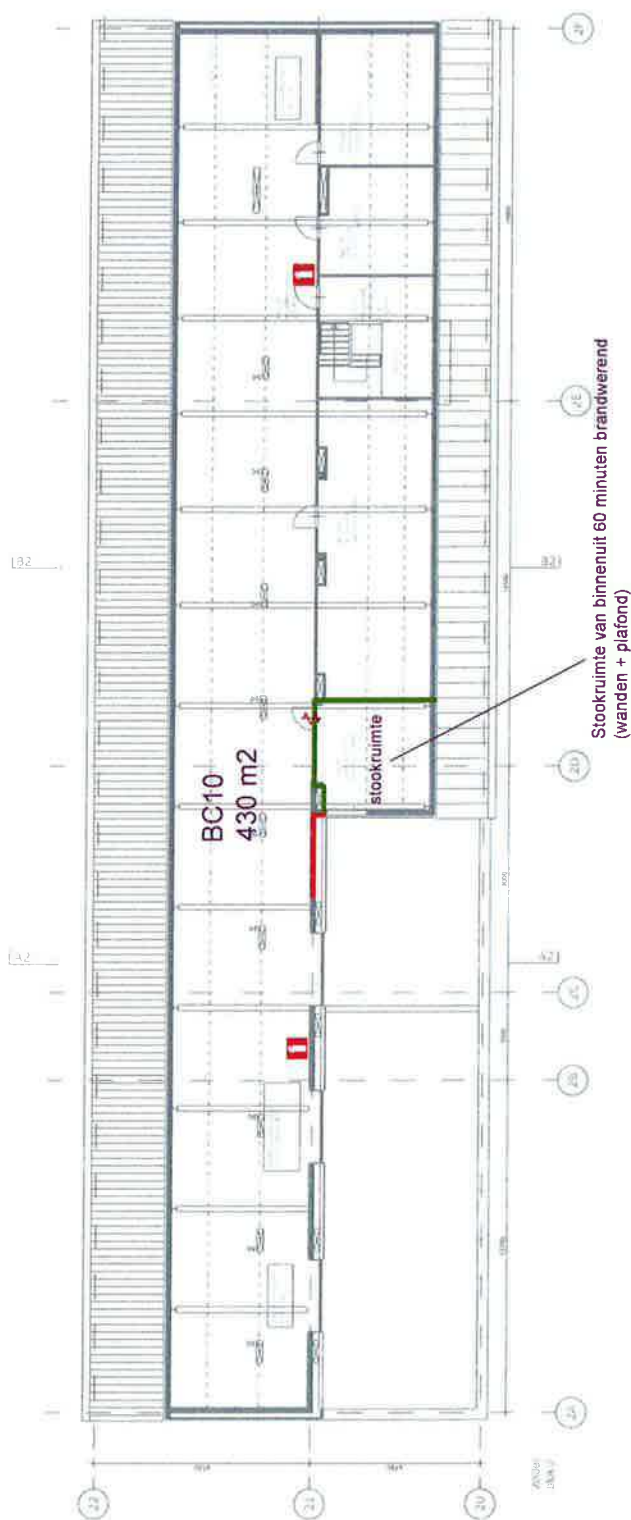


RENVOOI

- 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- 30 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- vluchtrichting
- extra beschermde vluchtroute
- zelfsluitend in geval van brand
- deur voorzien van panieksluiting
- loopafstand (20m cirkel)
- rookmelder cf NEN 2555
- ruimte voorzien van noodverlichting

- brandlanghaspel
- draagbaar blustoestel
- brandweertoegang
- flitslicht
- sleutelbuis
- brandweerpaneel
- bezetting
- 30p
- 22p
- personen aangewezen op trap/uitgang

* ontwikkelingen ter voorkoming van brandoverslag hoeven niet zelfsluitend te worden uitgevoerd (geldt alleen voor interne brandscheidings)

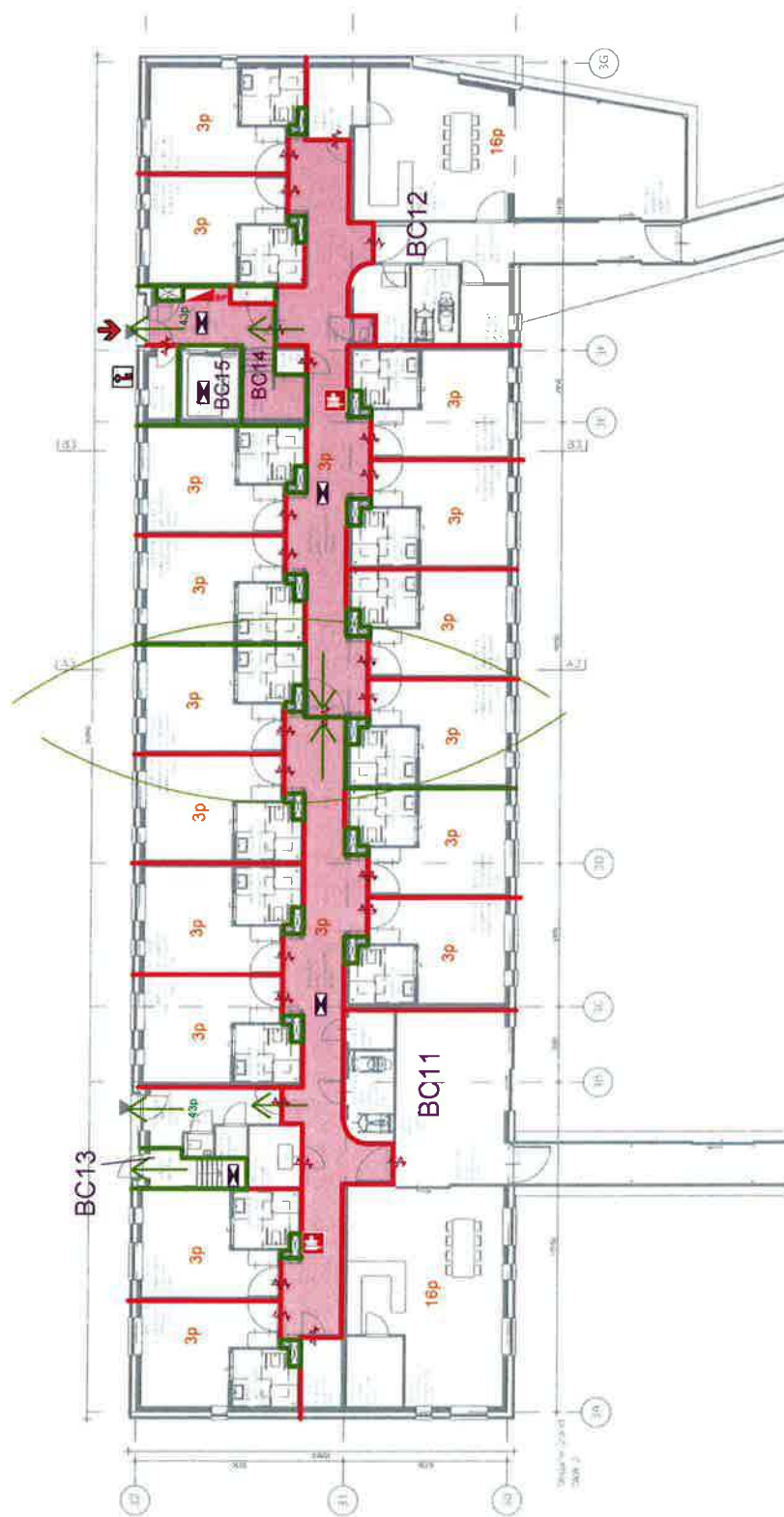


RENVOOI

- 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- 30 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- vluchtrichting
- extra beschermde vluchtroute
- zelfsluitend in geval van brand
- deur voorzien van panieksluiting
- loopafstand (20m cirkel)
- rookmelder cf NEN 2555
- ruimte voorzien van noodverlichting

- | | |
|---|-----------------------|
|  | brandlanghaspel |
|  | draagbaar blustoestel |
|  | brandweertoeegang |
|  | flitslicht |
|  | sleutelbuis |
|  | brandweerpaneel |
|  | bezetting |
|  | personen aangewezen |

* gevelopeningen ter voorkoming van brandoverslag hoeven niet zelfsluitend te worden uitgevoerd (geldt alleen voor interne brandscheidingen)

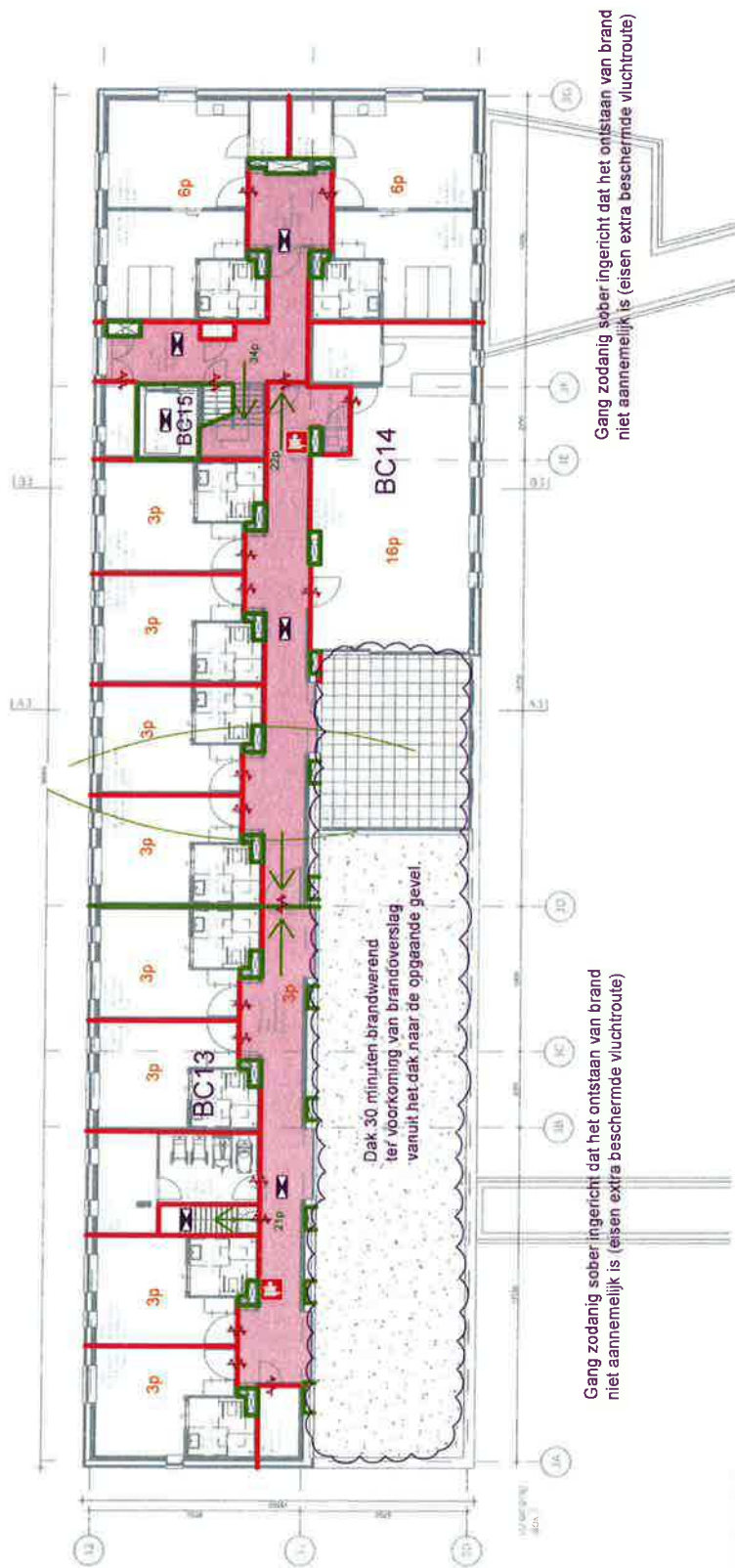


RENVOOI

- 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- 30 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- vluchtrichting
- extra beschermde vluchtroute
- zelfsluitend in geval van brand
- deur voorzien van panieksluiting
- loopafstand (20m cirkel)
- rookmelder cf NEN 2555
- ruimte voorzien van noodverlichting

- brandslanghaspel
- draagbaar blustoestel
- brandweertoegang
- flitslicht
- sleutelbuis
- brandweerpaneel
- bezetting
- personen aangewezen op trap/uitgang

* gevelopeningen ten behoeve van brandoverslag hoeven niet zelfsluitend te worden uitgevoerd (geldt alleen voor interne brandscheidings)

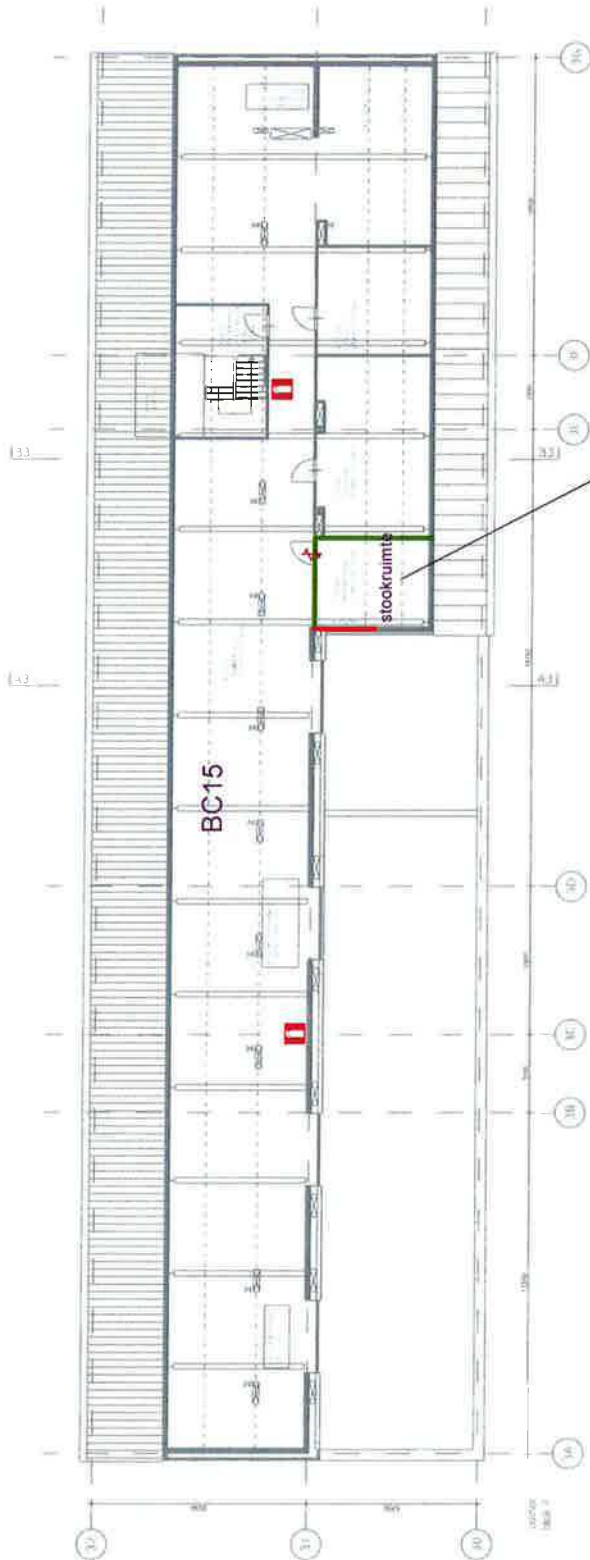


RENVOOI

- 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- 30 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- vluchtrichting
- extra beschermde vluchtroute
- zelfsluitend in geval van brand
- deur voorzien van panieksluiting
- loopafstand (20m cirkel)
- rookmelder cf NEN 2555
- ruimte voorzien van noodverlichting

- brandslanghaspel
- draagbaar blustoestel
- brandweertoegang
- flitslicht
- sleutelbuis
- brandweerpaneel
- bezetting
- personen aangewezen op trap/uitgang

* gevelopeningen ter voorkoming van brandoverslag hoeven niet zelfsluitend te worden uitgevoerd (geldt alleen voor interne brandscheringen)



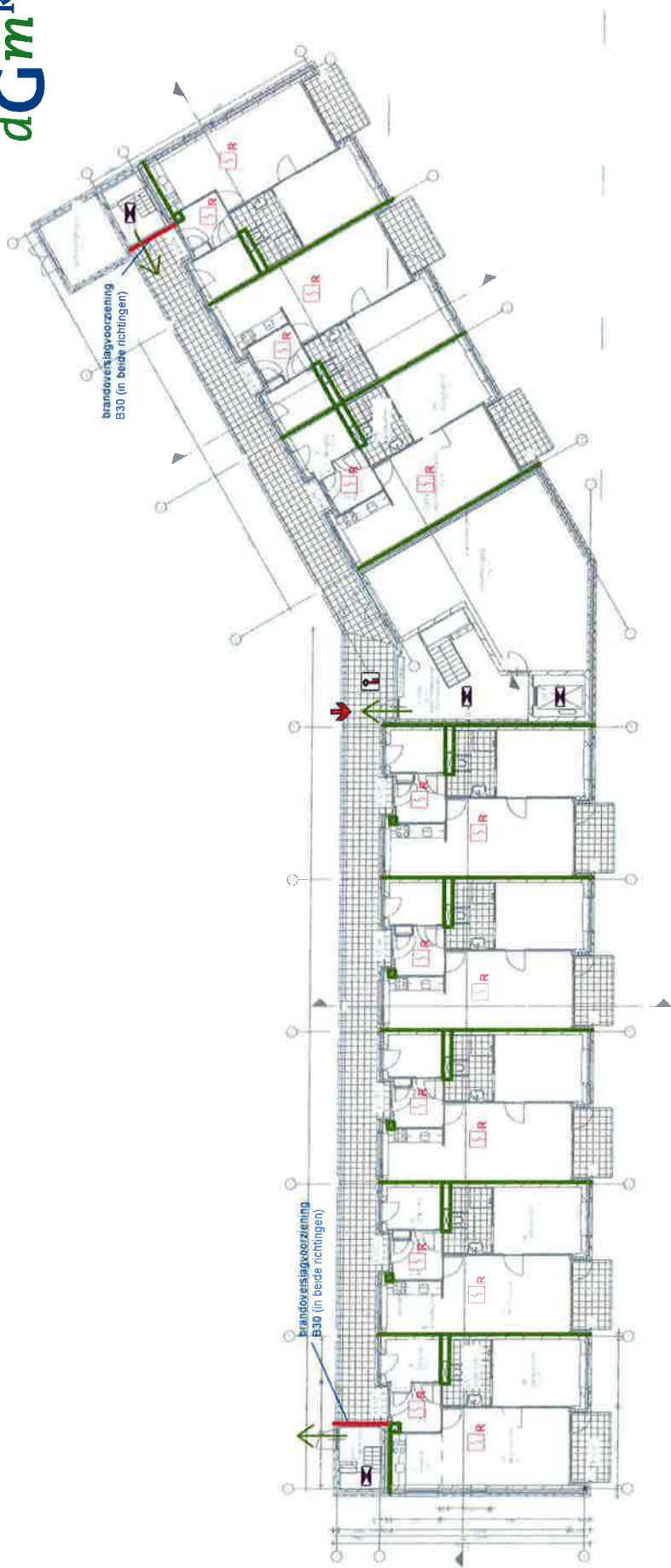
Stookruimte van binnenuit 60 minuten brandwerend
(wanden + plafond)

RENVOOI

- 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- 30 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- vluichtrichting
- extra beschermde vluchtroute
- zelfsluitend in geval van brand
- deur voorzien van panieksluiting
- loopafstand (20m cirkel)
- rookmelder cf NEN 2555
- ruimte voorzien van noodverlichting

- brandslanghaspel
- draagbaar blustoestel
- brandweertoeegang
- flitslicht
- sleutelbuis
- brandweerpaneel
- bezetting
- personen aangewezen op trap/uitgang

* gevelopeningen ter voorkoming van brandoverslag hoeven niet zelfsluitend te worden uitgevoerd (geldt alleen voor interne brandscheidings)

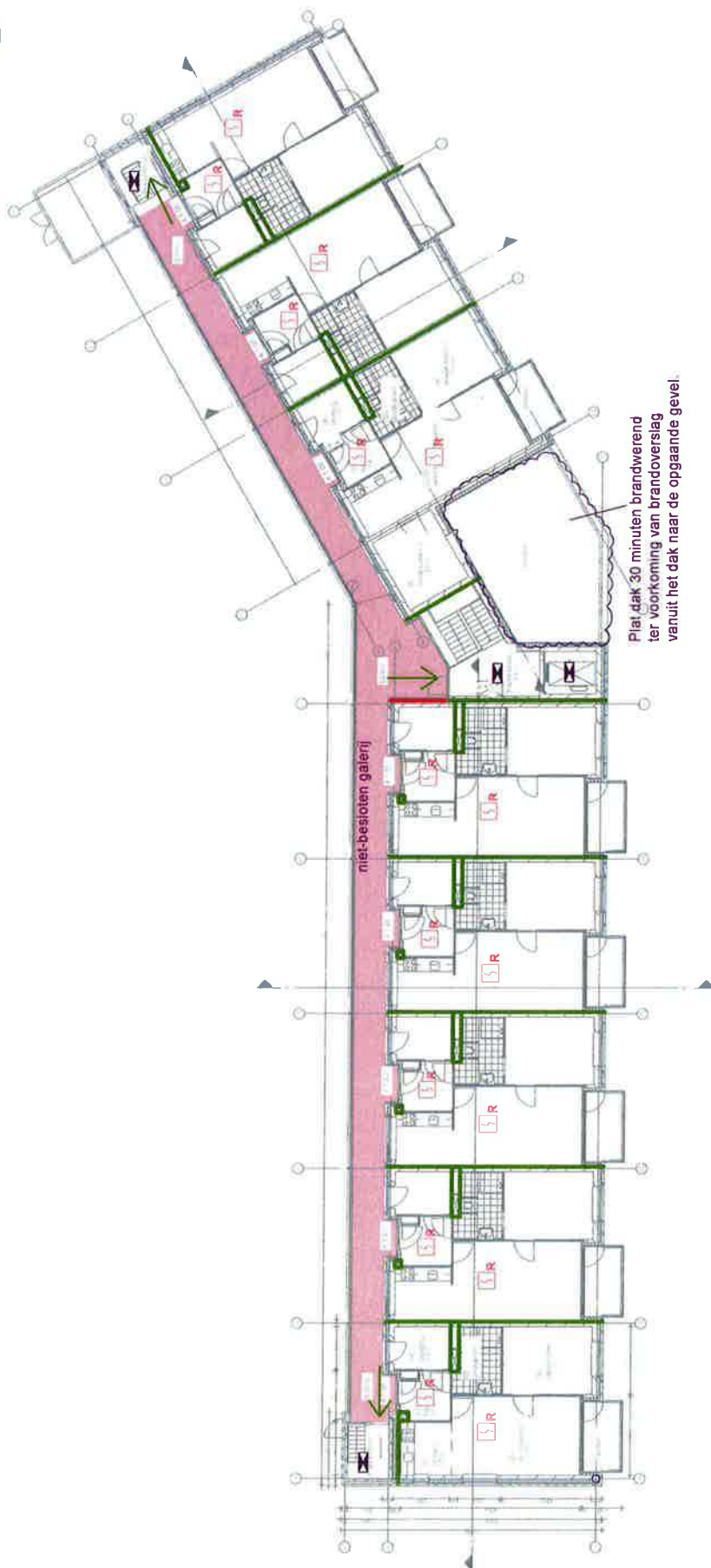


RENVOOI

- 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- 30 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- vluchtrichting
- extra beschermde vluchtroute
- zelfsluitend in geval van brand
- deur voorzien van panieksluiting
- loopafstand (20m cirkel)
- rookmelder cf NEN 2555
- ruimte voorzien van noodverlichting

- | | |
|---|-----------------------|
|  | brandlanghaspel |
|  | draagbaar blustoestel |
|  | brandweertoeegang |
|  | flitslicht |
|  | sleutelbuis |
|  | brandweerpaneel |
|  | bezetting |
|  | personen aangewezen |

* gevelopeningen ter voorkoming van brandoverslag hoeven niet zelfsluitend te worden uitgevoerd (geldt alleen voor interne brandscheidingen)



RENVOOI

- 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- 30 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- vluchtrichting
- extra beschermde vluchtroute
- zelfsluitend in geval van brand
- deur voorzien van panieksluiting
- loopafstand (20m cirkel)
- rookmelder cf NEN 2555
- ruimte voorzien van noodverlichting

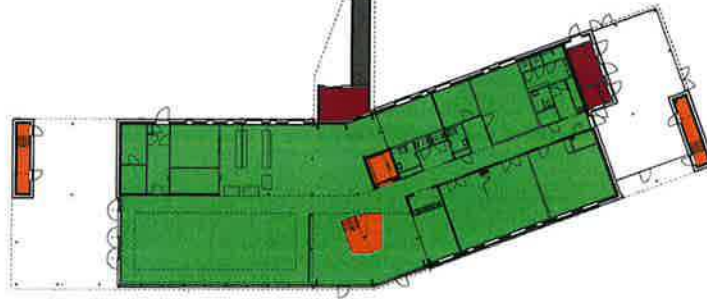
- brandlanghaspel
- draagbaar blustoestel
- brandweertoegang
- flitslicht
- sleutelbuis
- brandweerpaneel
- bezetting
- personen aangewezen op trap/uitgang

* ontwikkelingen ter voorkoming van brandoverslag hoeven niet zelfsluitend te worden uitgevoerd (geldt alleen voor interne brandscheidings)

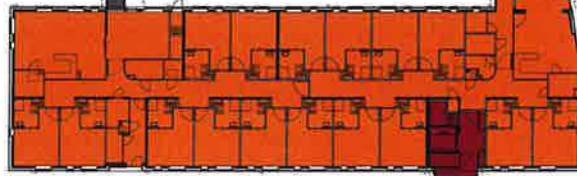
Bijlage 2

Titel	Plattegronden met gebruiksfuncties (opgave architect)
Omvang	2

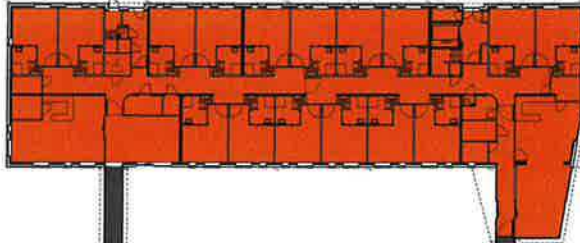
BLOK 1



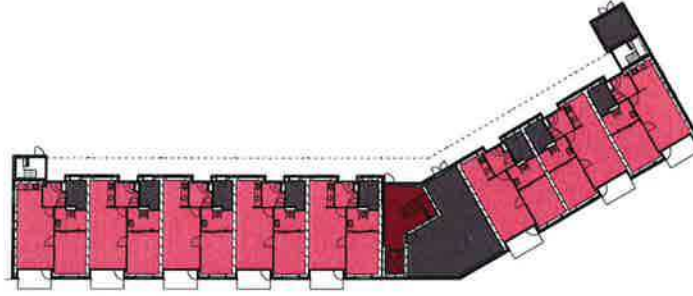
BLOK 2



BLOK 3



BLOK 4



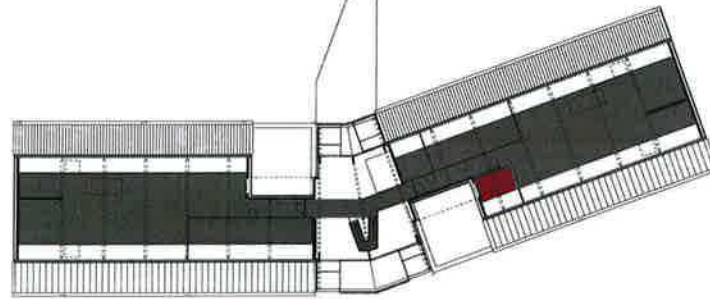
- Gemeenschappelijke ruimten
- Buitenruimte
- Kerkruimte
- Gemeenschapsruimte
- Overige ruimte
- Woonruimte

RUT-HUIZEN

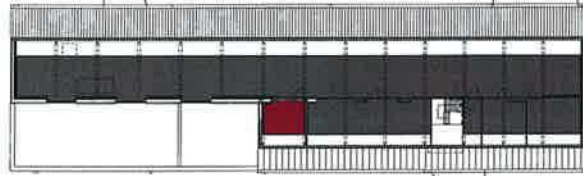
VERBODEN TOEGANG TOT DE WEGEN EN RIJWEGEN

naam	Zorgcentrum Leystroom en appartementen Lage Kant Breda
locatie	Omgangingsgemeenschap, Gebouwfuncties Begane Grond
ontwerper	130258
opsteller	130258
datum	09/03/10

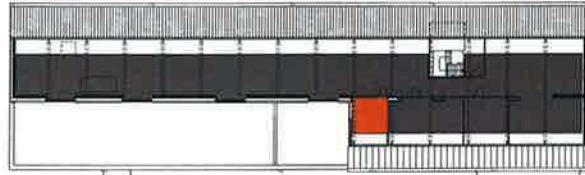
BLOK 1



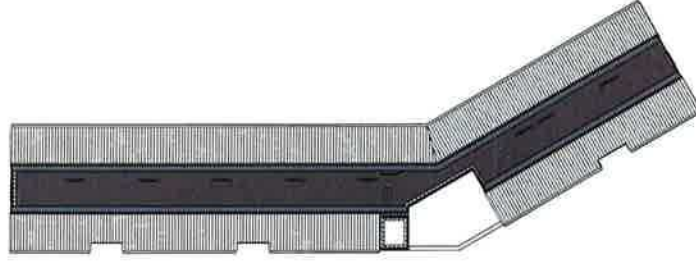
BLOK 2



BLOK 3



BLOK 4



- Gezondheidsfunctie met bijbehoud
- Bijzondere functie
- Functie
- Gemeenschappelijke
- Overige functie
- Reactiefunctie

ROTHUIZEN

ROTHUIZEN is een van de meest bekende namen in de zorg.

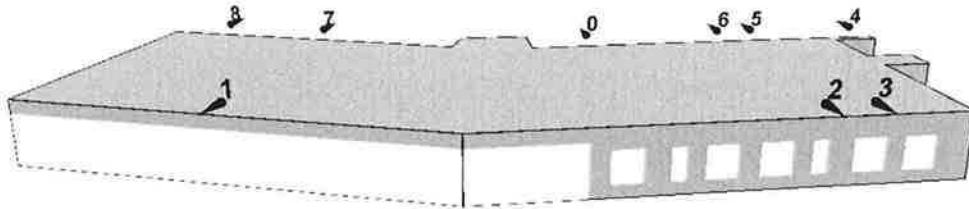
naam	Zorgcentrum Laystroom en appartementen Lige Kani Breda
project	Ongewingsvergunning: Gebouwfuncties zolder
locatie	1000 CA Breda
oppervlakte	1000 m²
jaar	2017
architect	ROTHUIZEN
ontwerper	ROTHUIZEN
realisator	ROTHUIZEN
status	OPDRACHT

Bijlage 3

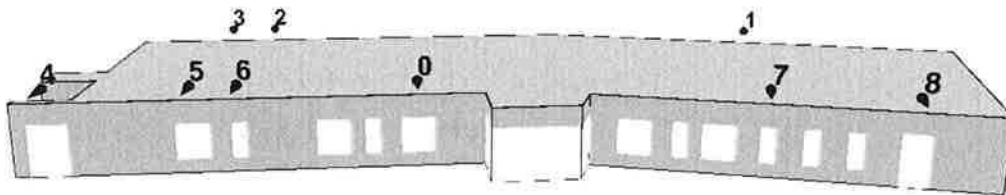
Titel	Resultaten brandoverslagberekeningen
Omvang	31

Screenshots van de brandruimten en de positionering van de observatiepunten in Pintegraal:

Blok 1 zuidgevel begane grond



Blok 1 noordgevel begane grond



Project nummer : B.2013.1015.00

Project : Zorgcentrum De Lelystroom - De Lage Kant, Breda

Variant : Blok 2/3

File : K:\PRJVB\2013\101500 WHR WZC De Lage Kant Breda\01 - Onderhanden werk\Brandveiligheid\Brandoverslag\Blok 1.NPR

File datum : 19-11-2014 11:37:34

Print datum / tijd

19-11-2014 11:37:55



Brandscenario's

Naam	Brandruimte	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar	Tf	R	Deff	Hn	Opp
0	BG	to_17	Middenboven	0,00	1,88	0,00	0,0	6068_2008	4,1	Ok	948	2,9	14,1	1,0	738
1	BG	to_0	Middenboven	0,00	1,48	0,00	0,0	6068_2008	5,4	Ok	948	2,9	14,1	1,0	738
2	BG	to_6	Middenboven	0,00	1,88	0,00	0,0	6068_2008	1,2	Ok	948	2,9	14,1	1,0	738
3	BG	to_7	Middenboven	0,00	1,88	0,00	0,0	6068_2008	1,4	Ok	948	2,9	14,1	1,0	738
4	BG	to_12	Middenboven	0,00	1,77	0,00	0,0	6068_2008	1,5	Ok	948	2,9	14,1	1,0	738
5	BG	to_13	Middenboven	0,00	1,88	0,00	0,0	6068_2008	1,4	Ok	948	2,9	14,1	1,0	738
6	BG	to_14	Middenboven	0,00	1,88	0,00	0,0	6068_2008	1,2	Ok	948	2,9	14,1	1,0	738
7	BG	to_24	Middenboven	0,00	1,88	0,00	0,0	6068_2008	1,6	Ok	948	2,9	14,1	1,0	738
8	BG	to_27	Middenboven	0,00	1,77	0,00	0,0	6068_2008	1,5	Ok	948	2,9	14,1	1,0	738

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Brandruimten

Naam	Breed	Diep	Hoog	Gereduc	Nivo	WBDO	Plafond	Samen naam	Blok
BG	23,98	15,48	3,60	ja	,00	60	,39	Gl_15 Gl_1 Gl_2 Gl_3 Gl_4 Gl_5 Gl_6 Gl_7 Gl_8 Gl_9	
BG								Gl_10 Gl_11 Gl_12 Gl_13 Gl_14	

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standdaard_netversie C PeutzData 2001, 2011



Gevels en blokken

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Blok
G1_1	61,26	17,76	58,28	25,93	3,60	,00	,00	Bl_1
G1_2	58,28	25,93	60,83	26,86	3,60	,00	,00	Bl_1
G1_3	60,83	26,86	60,14	28,77	3,60	,00	,00	Bl_1
G1_4	60,14	28,77	57,59	27,84	3,60	,00	,00	Bl_1
G1_5	57,59	27,84	56,17	31,73	3,60	,00	,00	Bl_1
G1_6	56,17	31,73	58,72	32,66	3,60	,00	,00	Bl_1
G1_7	58,72	32,66	58,55	33,13	3,60	,00	,00	Bl_1
G1_8	58,55	33,13	37,54	25,48	3,60	,00	,00	Bl_1
G1_9	37,54	25,48	36,51	28,32	3,60	,00	,00	Bl_1
G1_10	36,51	28,32	32,54	26,87	3,60	,00	,00	Bl_1
G1_11	32,54	26,87	32,54	24,59	3,60	,00	,00	Bl_1
G1_12	32,54	24,59	13,54	24,60	3,60	,00	,00	Bl_1
G1_13	13,54	24,60	13,54	9,12	3,60	,00	,00	Bl_1
G1_14	13,54	9,12	37,52	9,12	3,60	,00	,00	Bl_1
G1_15	37,52	9,12	61,26	17,76	3,60	,00	,00	Bl_1

Project nummer : B.2013.1015.00

Pf

Project : Zorgcentrum De Lelystroom - De Lage Kant, Breda

Variant : Blok 2/3

File : K:\PRJ\B\2013\101500 WHR WZC De Lage Kant Breda\01 - Onderhanden werk\Brandveiligheid\Brandoverslag\Blok 1.NPR

Print datum / tijd

19-11-2014 11:37:56

PEUTZ
data

Gevelopeningen

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Opgaande	Gevel	Brandruimte	Brandwerend	Balkon
to_0	,00	,00	23,98	2,82	ja	Gl_14	BG	,00	,00
to_1	,00	,00	5,92	2,82	ja	Gl_15	BG	,00	,00
to_2	7,01	,70	1,55	1,73	ja	Gl_15	BG	,00	,00
to_3	9,98	,70	,67	1,73	ja	Gl_15	BG	,00	,00
to_4	11,72	,70	1,55	1,73	ja	Gl_15	BG	,00	,00
to_5	14,45	,70	1,55	1,73	ja	Gl_15	BG	,00	,00
to_6	17,07	,70	,67	1,73	ja	Gl_15	BG	,00	,00
to_7	19,16	,70	1,55	1,73	ja	Gl_15	BG	,00	,00
to_8	21,79	,70	1,55	1,73	ja	Gl_15	BG	,00	,00
to_9	6,89	,00	1,10	2,35	ja	Gl_1	BG	,00	,00
to_10	,71	,00	1,10	2,35	ja	Gl_2	BG	,00	,00
to_11	,47	,00	1,10	2,35	ja	Gl_3	BG	,00	,00
to_12	,70	,00	1,80	2,52	ja	Gl_8	BG	,00	,00
to_13	7,49	,70	1,55	1,73	ja	Gl_8	BG	,00	,00
to_14	10,12	,70	,67	1,73	ja	Gl_8	BG	,00	,00
to_15	14,17	,70	1,55	1,73	ja	Gl_8	BG	,00	,00
to_16	16,47	,70	,67	1,73	ja	Gl_8	BG	,00	,00
to_17	18,22	,70	1,55	1,73	ja	Gl_8	BG	,00	,00
to_18	,00	,00	3,01	2,60	ja	Gl_9	BG	,00	,00
to_19	,00	,00	4,22	2,60	ja	Gl_10	BG	,00	,00

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

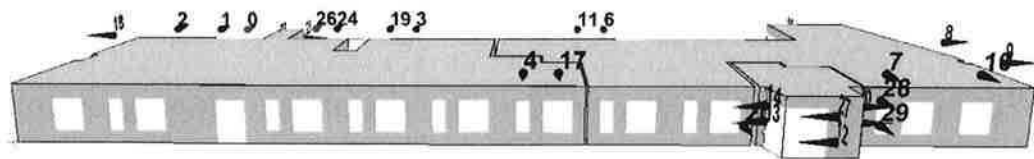
Gevelopeningen

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Opgaande	Gevel	Brandruimte	Brandverend	Balkon
to_20	,00	,00	2,28	2,60	ja	GI_11	BG	,00	,00
to_21	1,40	,70	1,55	1,73	ja	GI_12	BG	,00	,00
to_22	4,03	,70	,67	1,73	ja	GI_12	BG	,00	,00
to_23	5,45	,70	1,55	1,73	ja	GI_12	BG	,00	,00
to_24	8,17	,70	,67	1,73	ja	GI_12	BG	,00	,00
to_25	10,15	,70	,67	1,73	ja	GI_12	BG	,00	,00
to_26	12,12	,70	,67	1,73	ja	GI_12	BG	,00	,00
to_27	14,42	,00	1,30	2,52	ja	GI_12	BG	,00	,00
to_28	7,17	,00	8,30	2,82	ja	GI_13	BG	,00	,00

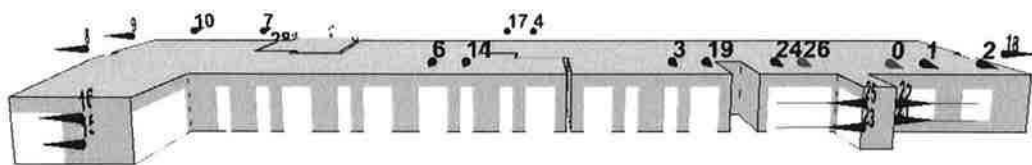
Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Blok 2 zuidgevel begane grond



Blok 2 noordgevel begane grond



K:\PRJ\B\2013\101500 WHR WZC De Lage Kant Breda\01 - Onderhanden werk\Brandveiligheid\Brandoverslag\Blok 2.NPR

Brandscenario's

Naam	Brandruimte	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar	Tf	R	Deff	Hn	Opp
0	AD	to_18	Middenboven	0,00	1,44	0,00	0,0	6068_2008	18,3	Intensiteit te hoog!	996	1,7	14,0	1,0	417
1	AD	to_19	Middenboven	0,00	1,44	0,00	0,0	6068_2008	14,6	Ok	996	1,7	14,0	1,0	417
2	AD	to_20	Middenboven	0,00	1,44	0,00	0,0	6068_2008	9,8	Ok	996	1,7	14,0	1,0	417
3	AD	to_14	Middenboven	0,00	1,44	0,00	0,0	6068_2008	8,2	Ok	996	1,7	14,0	1,0	417
4	AD	to_10	Middenboven	0,00	1,51	0,00	0,0	6068_2008	5,7	Ok	996	1,7	14,0	1,0	417
5	DF	to_28	Linksmidden	-1,51	0,00	-1,10	270,0	6068_2008	10,9	Ok	967	1,8	13,3	0,9	394
6	DF	to_41	Middenboven	0,00	1,44	0,00	0,0	6068_2008	8,4	Ok	967	1,8	13,3	0,9	394
7	DF	to_28	Middenboven	0,00	1,51	0,00	0,0	6068_2008	3,9	Ok	967	1,8	13,3	0,9	394
8	DF	to_32	Middenboven	0,00	1,44	0,00	0,0	6068_2008	6,9	Ok	967	1,8	13,3	0,9	394
9	DF	to_31	Middenboven	0,00	1,51	0,00	0,0	6068_2008	2,0	Ok	967	1,8	13,3	0,9	394
10	DF	to_30	Middenboven	0,00	1,51	0,00	0,0	6068_2008	4,8	Ok	967	1,8	13,3	0,9	394
11	DF	to_42	Middenboven	0,00	1,44	0,00	0,0	6068_2008	6,7	Ok	967	1,8	13,3	0,9	394
12	bc9	to_45	Rechtsmidden	0,01	0,00	-1,60	90,0	6068_2008	14,8	Ok	841	0,6	12,2	0,9	41
13	DF	to_27	Rechtsmidden	1,18	0,00	-0,80	75,0	6068_2008	14,6	Ok	967	1,8	13,3	0,9	394
14	DF	to_27	Rechtsboven	1,18	0,00	-0,80	75,0	6068_2008	13,1	Ok	967	1,8	13,3	0,9	394
15	DF	to_34	Rechtsmidden	1,60	0,00	-1,20	90,0	6068_2008	14,2	Ok	967	1,8	13,3	0,9	394
16	DF	to_34	Rechtsboven	1,60	0,00	-1,20	90,0	6068_2008	11,7	Ok	967	1,8	13,3	0,9	394
17	AD	to_11	Middenboven	0,00	1,51	0,00	0,0	6068_2008	6,7	Ok	996	1,7	14,0	1,0	417
18	AD	to_22	Middenboven	0,00	1,51	0,00	0,0	6068_2008	5,0	Ok	996	1,7	14,0	1,0	417
19	AD	to_15	Middenboven	0,00	1,44	0,00	0,0	6068_2008	10,6	Ok	996	1,7	14,0	1,0	417

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standdaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Brandscenario's

Naam	Brandruimte	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar	Tf	R	Deff	Hn	Opp
20	bc9	to_46	Linksmidden	0,00	0,00	-1,28	285,0	6068_2008	10,6	Ok	841	0,6	12,2	0,9	41
21	AD	to_18	Linksmidden	-0,83	0,00	-4,16	270,0	6068_2008	11,4	Ok	996	1,7	14,0	1,0	417
22	AD	to_18	Linksboven	-0,83	0,00	-4,16	270,0	6068_2008	12,7	Ok	996	1,7	14,0	1,0	417
23	AD	to_16	Rechtsmidden	0,30	0,00	-4,51	90,0	6068_2008	12,4	Ok	996	1,7	14,0	1,0	417
24	AD	to_16	Linksboven	0,21	1,44	0,00	0,0	6068_2008	13,1	Ok	996	1,7	14,0	1,0	417
25	AD	to_16	Rechtsboven	0,30	0,00	-4,51	90,0	6068_2008	13,9	Ok	996	1,7	14,0	1,0	417
26	AD	to_16	Middenboven	0,00	1,44	0,00	0,0	6068_2008	18,4	Intensiteit te hoog!	996	1,7	14,0	1,0	417
27	bc9	to_45	Rechtsboven	0,01	0,00	-1,60	90,0	6068_2008	11,3	Ok	841	0,6	12,2	0,9	41
28	bc9	to_47	Rechtsboven	0,10	0,00	-1,61	90,0	6068_2008	9,4	Ok	841	0,6	12,2	0,9	41
29	bc9	to_47	Rechtsmidden	0,00	0,00	-1,61	90,0	6068_2008	11,7	Ok	841	0,6	12,2	0,9	41
30	DF	to_28	Linksboven	-1,51	0,00	-1,10	270,0	6068_2008	10,1	Ok	967	1,8	13,3	0,9	394

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Project nummer : B.2013.1015.00

Project : Zorgcentrum De Lelystroom - De Lage Kant, Breda

Variant : Blok 2

File : K:\PRJ\B\2013\101500 WHR WZC De Lage Kant Breda\01 - Onderhanden werk\Brandveiligheid\Brandoverslag\Blok 2.NPR

Print datum / tijd

15-12-2014 16:02:55



Brandruimten

Naam	Breed	Diep	Hoog	Gereduc	Nivo	WBDBO	Plafond	Samen naam	Blok
AD	30,84	6,43	3,24	ja	.00	60	,39	G5_1 G5_2 G5_3 G1_39 G1_12 G1_13 G1_14 G1_15 G1_16	
AD								G1_1 G1_2 G1_3 G1_4 G1_5 G1_6 G1_7 G1_8 G1_9 G1_10	
AD								G1_11	
DF	8,85	6,63	3,24	ja	.00	60	,39	G1_37 G1_17 G1_18 G1_19 G1_20 G1_21 G1_22 G1_23 G1_24 G1_25 G1_26 G1_27 G1_28 G1_29 G1_30 G1_31 G1_32 G1_33 G1_34 G1_35 G1_36	
DF								G2_10 G2_11 G2_1 G2_2 G2_3 G2_4 G2_5 G2_6 G2_7 G2_8 G2_9	
bc9	3,91	.77	3,24	ja	.00	60	,39		
bc9									

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Gevels en blokken

Naam	L0_x	L0_y	R0_x	R0_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Blok
G1_1	,15	,07	30,99	,07	3,24	,00	,00	B1_1
G1_2	30,99	,07	30,99	6,50	3,24	,00	,00	B1_1
G1_3	30,99	6,50	28,66	6,50	3,24	,00	,00	B1_1
G1_4	28,66	6,50	28,66	8,36	3,24	,00	,00	B1_1
G1_5	28,66	8,36	25,49	8,36	3,24	,00	,00	B1_1
G1_6	25,49	8,36	25,49	14,94	3,24	,00	,00	B1_1
G1_7	25,49	14,94	16,64	14,94	3,24	,00	,00	B1_1
G1_8	16,64	14,94	16,64	10,31	3,24	,00	,00	B1_1
G1_9	16,64	10,31	15,07	10,31	3,24	,00	,00	B1_1
G1_10	15,07	10,31	15,07	14,94	3,24	,00	,00	B1_1
G1_11	15,07	14,94	10,80	14,94	3,24	,00	,00	B1_1
G1_39	9,15	14,94	,15	14,94	3,24	,00	,00	B1_1
G1_12	,15	14,94	,15	8,46	3,24	,00	,00	B1_1
G1_13	,15	8,46	,55	8,46	3,24	,00	,00	B1_1
G1_14	,55	8,46	,55	6,50	3,24	,00	,00	B1_1
G1_15	,55	6,50	,15	6,50	3,24	,00	,00	B1_1
G1_16	,15	6,50	,15	,07	3,24	,00	,00	B1_1
G1_17	25,79	14,94	25,79	8,51	3,24	,00	,00	B1_2
G1_18	25,79	8,51	28,76	8,51	3,24	,00	,00	B1_2
G1_19	28,76	8,51	28,76	6,71	3,24	,00	,00	B1_2
G1_20	28,76	6,71	31,14	6,70	3,24	,00	,00	B1_2
G1_21	31,14	6,70	31,14	,07	3,24	,00	,00	B1_2
G1_22	31,14	,07	39,99	,07	3,24	,00	,00	B1_2
G1_23	39,99	,07	39,99	6,71	3,24	,00	,00	B1_2
G1_24	39,99	6,71	43,30	6,71	3,24	,00	,00	B1_2
G1_25	43,30	6,71	43,30	5,51	3,24	,00	,00	B1_2

Gevels en blokken

Naam	L0_x	L0_y	R0_x	R0_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Blok
G1_26	43,30	5,51	45,88	5,51	3,24	,00	,00	B1_2
G1_27	45,88	5,51	45,88	,07	3,24	,00	,00	B1_2
G1_28	45,88	,07	54,73	,07	3,24	,00	,00	B1_2
G1_29	54,73	,07	54,73	6,50	3,24	,00	,00	B1_2
G1_30	54,73	6,50	54,33	6,50	3,24	,00	,00	B1_2
G1_31	54,33	6,50	54,33	7,56	3,24	,00	,00	B1_2
G1_32	54,33	7,56	54,73	7,56	3,24	,00	,00	B1_2
G1_33	54,73	7,56	54,73	9,03	3,24	,00	,00	B1_2
G1_34	54,73	9,03	52,43	22,06	3,24	,00	,00	B1_2
G1_35	52,43	22,06	46,70	22,06	3,24	,00	,00	B1_2
G1_36	46,70	22,06	46,70	14,86	3,24	,00	,00	B1_2
G1_37	46,70	14,86	25,79	14,94	3,24	,00	,00	B1_2
G2_1	45,73	,07	45,73	5,41	3,24	,00	,00	B1_1
G2_2	45,73	5,41	43,09	5,41	3,24	,00	,00	B1_1
G2_3	43,09	5,41	43,09	6,50	3,24	,00	,00	B1_1
G2_4	43,09	6,50	40,29	6,50	3,24	,00	,00	B1_1
G2_5	40,29	6,50	40,29	,07	3,24	,00	,00	B1_1
G2_6	40,29	,07	40,58	,07	3,24	,00	,00	B1_1
G2_7	40,58	,07	40,58	-,40	3,24	,00	,00	B1_1
G2_8	40,58	-,40	41,04	-2,13	3,24	,00	,00	B1_1
G2_9	41,04	-2,13	44,95	-2,13	3,24	,00	,00	B1_1
G2_10	44,95	-2,13	44,95	,07	3,24	,00	,00	B1_1
G2_11	44,95	,07	45,73	,07	3,24	,00	,00	B1_1
G5_1	10,80	14,94	10,80	19,00	3,24	,00	,00	B5_1
G5_2	10,80	19,00	9,15	19,00	3,24	,00	,00	B5_1
G5_3	9,15	19,00	9,15	14,94	3,24	,00	,00	B5_1

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Gevelopeningen

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Opgaande	Gevel	Brandruimte	Brandwerend	Balkon
to_0	2,11	,70	1,55	1,73	ja	G1_1	AD	,00	,00
to_1	5,18	,70	,67	1,73	ja	G1_1	AD	,00	,00
to_2	6,61	,70	1,55	1,73	ja	G1_1	AD	,00	,00
to_3	10,98	,00	1,50	2,37	ja	G1_1	AD	,00	,00
to_4	13,67	,70	,67	1,73	ja	G1_1	AD	,00	,00
to_5	15,10	,70	1,55	1,73	ja	G1_1	AD	,00	,00
to_6	18,17	,70	,67	1,73	ja	G1_1	AD	,00	,00
to_7	19,60	,70	1,55	1,73	ja	G1_1	AD	,00	,00
to_8	22,67	,70	,67	1,73	ja	G1_1	AD	,00	,00
to_9	24,10	,70	1,55	1,73	ja	G1_1	AD	,00	,00
to_10	27,17	,70	,67	1,73	ja	G1_1	AD	,00	,00
to_11	28,60	,70	1,55	1,73	ja	G1_1	AD	,00	,00
to_12	,69	,00	1,55	2,50	ja	G1_7	AD	,00	,00
to_13	3,00	,00	,67	2,50	ja	G1_7	AD	,00	,00
to_14	5,19	,00	,67	2,50	ja	G1_7	AD	,00	,00
to_15	6,62	,00	1,55	2,50	ja	G1_7	AD	,00	,00
to_16	,52	,00	3,45	2,50	ja	G1_11	AD	,00	,00
to_18	,84	,70	,67	1,73	ja	G1_39	AD	,00	,00
to_19	2,27	,70	1,55	1,73	ja	G1_39	AD	,00	,00
to_20	5,36	,70	1,55	1,73	ja	G1_39	AD	,00	,00

Gevelopeningen

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Opgaande	Gevel	Brandruimte	Brandwerend	Balkon
to_21	,60	,70	1,55	1,73	ja	G1_12	AD	,00	,00
to_22	2,91	,70	,67	1,73	ja	G1_12	AD	,00	,00
to_23	2,86	,70	,67	1,73	ja	G1_16	AD	,00	,00
to_24	,68	,70	,67	1,73	ja	G1_22	DF	,00	,00
to_25	2,11	,70	1,55	1,73	ja	G1_22	DF	,00	,00
to_26	5,19	,70	,67	1,73	ja	G1_22	DF	,00	,00
to_27	6,62	,70	1,55	1,73	ja	G1_22	DF	,00	,00
to_28	,69	,70	,67	1,73	ja	G1_28	DF	,00	,00
to_29	2,12	,70	1,55	1,73	ja	G1_28	DF	,00	,00
to_30	5,19	,70	1,55	1,73	ja	G1_28	DF	,00	,00
to_31	2,91	,70	,67	1,73	ja	G1_29	DF	,00	,00
to_32	,00	,00	1,96	2,50	ja	G1_34	DF	,00	,00
to_33	6,22	,00	7,01	2,50	ja	G1_34	DF	,00	,00
to_34	,00	,00	2,37	2,50	ja	G1_35	DF	,00	,00
to_35	,00	,00	6,63	2,50	ja	G1_36	DF	,00	,00
to_36	1,56	,00	,67	2,50	ja	G1_37	DF	,00	,00
to_37	3,75	,00	,67	2,50	ja	G1_37	DF	,00	,00
to_38	5,18	,00	1,55	2,50	ja	G1_37	DF	,00	,00
to_39	8,25	,00	,67	2,50	ja	G1_37	DF	,00	,00
to_40	9,68	,00	1,55	2,50	ja	G1_37	DF	,00	,00
to_41	12,76	,00	1,55	2,50	ja	G1_37	DF	,00	,00
to_42	15,06	,00	,67	2,50	ja	G1_37	DF	,00	,00
to_43	17,25	,00	,67	2,50	ja	G1_37	DF	,00	,00
to_44	18,69	,00	1,55	2,50	ja	G1_37	DF	,00	,00
to_45	,00	,00	2,15	2,60	ja	G2_9	bc9	,00	,00
to_46	,00	,00	1,78	2,60	ja	G2_8	bc9	,00	,00

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

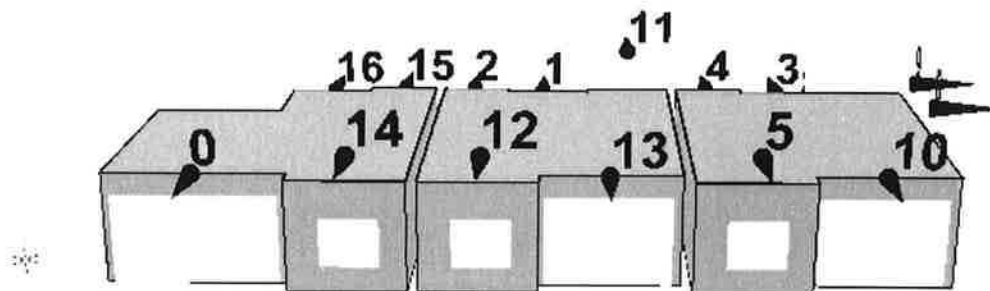
Gevelopeningen

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Opgaande	Gevel	Brandruimte	Brandwerend	Balkon
to_47	,00	,00	1,70	2,60	ja	G2_10	bc9	,00	,00
to_17	,49	,00	3,56	2,57	ja	G5_1	AD	,00	,00
to_48	,00	,00	3,56	2,57	ja	G5_3	AD	,00	,00

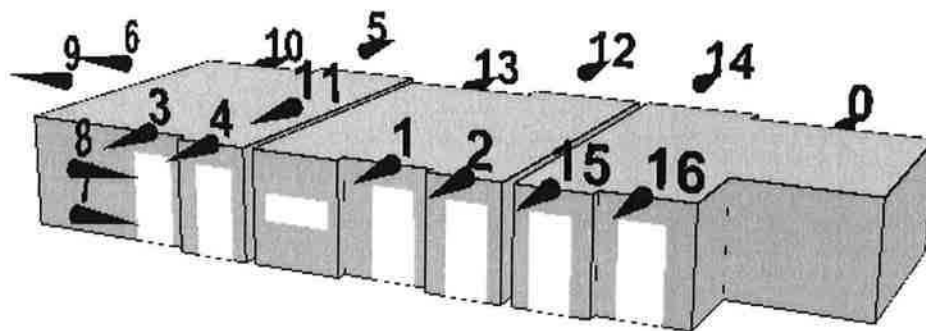
Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standdaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Blok 4 zuidgevel begane grond



Blok 4 noordgevel begane grond



Brandscenario's

Naam	Brandruimte	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar	Tf	R	Deff	Hn	Opp
0	GH	to_0	Middenboven	0,00	0,61	0,00	0,0	6068_2008	10,9	Ok	914	0,9	9,3	0,8	59
1	HJ	to_11	Middenboven	0,00	0,61	0,00	0,0	6068_2008	10,5	Ok	942	0,9	8,6	0,9	59
2	HJ	to_12	Middenboven	0,00	0,61	0,00	0,0	6068_2008	7,9	Ok	942	0,9	8,6	0,9	59
3	JK	to_8	Middenboven	0,00	0,61	0,00	0,0	6068_2008	9,2	Ok	898	0,9	7,2	0,9	58
4	JK	to_9	Middenboven	0,00	0,61	0,00	0,0	6068_2008	7,1	Ok	898	0,9	7,2	0,9	58
5	JK	to_4	Middenboven	0,00	1,69	0,00	0,0	6068_2008	0,7	Ok	898	0,9	7,2	0,9	58
6	JK	to_6	Middenboven	0,00	1,44	0,00	0,0	6068_2008	1,0	Ok	898	0,9	7,2	0,9	58
7	JK	to_8	Linksmidden	-0,41	0,00	-2,00	270,0	6068_2008	11,0	Ok	898	0,9	7,2	0,9	58
8	JK	to_8	Linksboven	-0,41	0,00	-2,00	270,0	6068_2008	9,3	Ok	898	0,9	7,2	0,9	58
9	JK	to_7	Middenboven	0,00	1,44	0,00	0,0	6068_2008	1,6	Ok	898	0,9	7,2	0,9	58
10	JK	to_5	Middenboven	0,00	0,61	0,00	0,0	6068_2008	11,9	Ok	898	0,9	7,2	0,9	58
11	HJ	to_10	Middenboven	0,00	2,30	0,00	0,0	6068_2008	0,4	Ok	942	0,9	8,6	0,9	59
12	HJ	to_2	Middenboven	0,00	1,69	0,00	0,0	6068_2008	0,9	Ok	942	0,9	8,6	0,9	59
13	HJ	to_3	Middenboven	0,00	0,61	0,00	0,0	6068_2008	13,2	Ok	942	0,9	8,6	0,9	59
14	GH	to_1	Middenboven	0,00	1,69	0,00	0,0	6068_2008	0,7	Ok	914	0,9	9,3	0,8	59
15	GH	to_13	Middenboven	0,00	0,61	0,00	0,0	6068_2008	7,7	Ok	914	0,9	9,3	0,8	59
16	GH	to_14	Middenboven	0,00	0,61	0,00	0,0	6068_2008	6,9	Ok	914	0,9	9,3	0,8	59

Project nummer : B.2013.1015.00



Project : Zorgcentrum De Lelystroom - De Lage Kant, Breda

Variant : Blok 4

File : K:\PRJ\B\2013\101500 WHR WZC De Lage Kant Breda\01 - Onderhanden werk\Brandveiligheid\Brandoverslag\Blok 4.NPR

Print datum / tijd
19-11-2014 13:00:47



Brandruimten

Naam	Breed	Diep	Hoog	Gereduc	Nivo	WBDBO	Plafond	Samen naam	Blok
GH	4,80	,55	3,00	ja	,00	60	,37	G1_1 G1_2 G1_3 G1_4 G1_5 G1_6 G1_7 G1_8 G1_9 G1_10	
GH									
HJ	3,10	,54	3,00	ja	,00	60	,37	G1_11 G1_12 G1_13 G1_14 G1_15 G1_16 G1_17 G1_18 G1_19 G1_20	
HJ									
JK	3,10	,55	3,00	ja	,00	60	,37	G1_21 G1_22 G1_23 G1_24 G1_25 G1_26 G1_27 G1_28	

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_stand_aard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Blok 4 : 2



Gevels en blokken

Naam	L0_x	L0_y	R0_x	R0_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Blok
G1_1	3,09	,08	7,25	2,48	3,00	,00	,00	B1_1
G1_2	7,25	2,48	7,52	2,01	3,00	,00	,00	B1_1
G1_3	7,52	2,01	10,20	3,56	3,00	,00	,00	B1_1
G1_4	10,20	3,56	5,67	11,41	3,00	,00	,00	B1_1
G1_5	5,67	11,41	3,98	10,44	3,00	,00	,00	B1_1
G1_6	3,98	10,44	4,13	10,18	3,00	,00	,00	B1_1
G1_7	4,13	10,18	2,10	9,00	3,00	,00	,00	B1_1
G1_8	2,10	9,00	3,27	6,96	3,00	,00	,00	B1_1
G1_9	3,27	6,96	,16	5,16	3,00	,00	,00	B1_1
G1_10	,16	5,16	3,09	,08	3,00	,00	,00	B1_1
G1_11	10,46	3,71	13,15	5,26	3,00	,00	,00	B1_2
G1_12	13,15	5,26	12,88	5,73	3,00	,00	,00	B1_2
G1_13	12,88	5,73	16,08	7,58	3,00	,00	,00	B1_2
G1_14	16,08	7,58	11,82	14,96	3,00	,00	,00	B1_2
G1_15	11,82	14,96	9,74	13,76	3,00	,00	,00	B1_2
G1_16	9,74	13,76	9,89	13,50	3,00	,00	,00	B1_2
G1_17	9,89	13,50	7,77	12,27	3,00	,00	,00	B1_2
G1_18	7,77	12,27	7,62	12,54	3,00	,00	,00	B1_2
G1_19	7,62	12,54	5,93	11,56	3,00	,00	,00	B1_2
G1_20	5,93	11,56	10,46	3,71	3,00	,00	,00	B1_2
G1_21	16,61	7,26	19,30	8,81	3,00	,00	,00	B1_3
G1_22	19,30	8,81	19,02	9,28	3,00	,00	,00	B1_3
G1_23	19,02	9,28	22,23	11,13	3,00	,00	,00	B1_3
G1_24	22,23	11,13	18,12	18,25	3,00	,00	,00	B1_3
G1_25	18,12	18,25	13,92	15,82	3,00	,00	,00	B1_3
G1_26	13,92	15,82	13,76	16,09	3,00	,00	,00	B1_3

Gevels en blokken

Naam	L0_x	L0_y	R0_x	R0_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Blok
G1_27	13.76	16.09	12.08	15.11	3.00	.00	.00	B1_3
G1_28	12.08	15.11	16.61	7.26	3.00	.00	.00	B1_3

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standardaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Project nummer : B.2013.1015.00



Project : Zorgcentrum De Lelystroom - De Lage Kant, Breda

Variant : Blok 4

File : K:\PRJ\B\2013\101500 WHR WZC De Lage Kant Breda\01 - Onderhanden werk\Brandveiligheid\Brandoverslag\Blok 4.NPR

Print datum / tijd

19-11-2014 13:00:47



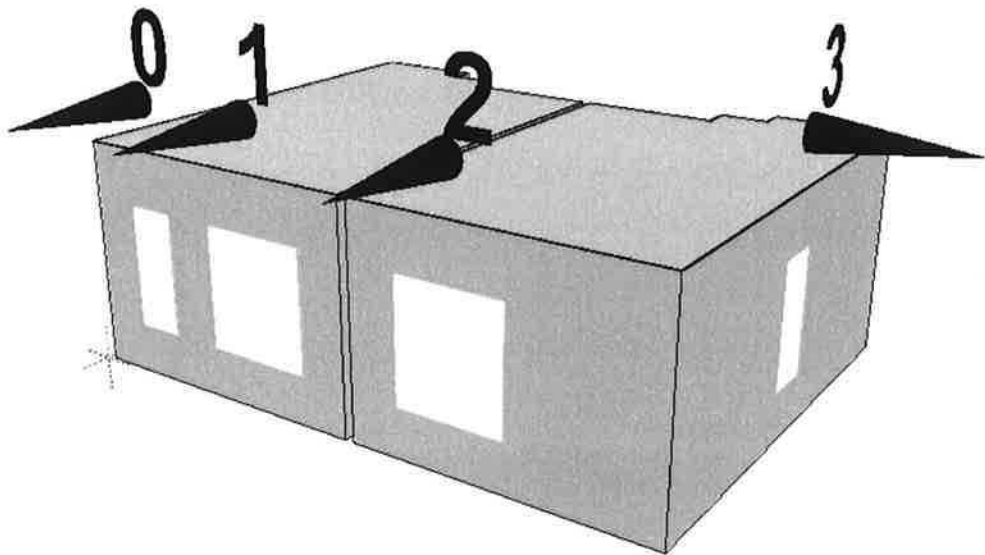
Gevelopeningen

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Opgaande	Gevel	Brandruimte	Brandwerend	Balkon
to_0	,16	,00	4,36	2,39	ja	G1_1	GH	,00	,00
to_1	,85	,68	1,55	1,31	ja	G1_3	GH	,00	,00
to_2	,85	,68	1,55	1,31	ja	G1_11	HJ	,00	,00
to_3	,16	,00	3,31	2,39	ja	G1_13	HJ	,00	,00
to_4	,85	,68	1,55	1,31	ja	G1_21	JK	,00	,00
to_5	,16	,00	3,31	2,39	ja	G1_23	JK	,00	,00
to_6	3,81	,68	,67	1,56	ja	G1_24	JK	,00	,00
to_7	6,03	,68	1,55	1,56	ja	G1_24	JK	,00	,00
to_8	3,21	,00	1,13	2,39	ja	G1_25	JK	,00	,00
to_9	,52	,00	1,03	2,39	ja	G1_27	JK	,00	,00
to_10	,34	1,20	1,77	,70	ja	G1_15	HJ	,00	,00
to_11	,81	,00	1,13	2,39	ja	G1_17	HJ	,00	,00
to_12	,52	,00	1,03	2,39	ja	G1_19	HJ	,00	,00
to_13	,40	,00	1,03	2,39	ja	G1_5	GH	,00	,00
to_14	,51	,00	1,13	2,39	ja	G1_7	GH	,00	,00

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Blok 2 subbrandcompartimenten begane grond



Project nummer : B.2013.1015.00

Project : Zorgcentrum De Lelystroom - De Lage Kant, Breda

Variant : Blok 2 - subbrandcompartmenten

File : K:\PRJVB\2013\101500 WHR WZC De Lage Kant Breda\01 - Onderhanden werk\Brandveiligheid\Brandoverslag\Blok 2 subbc.NPR

File datum : 19-11-2014 13:01:34

Print datum / tijd

19-11-2014 13:01:43



Brandscenario's

Naam	Brandruimte	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar	Tf	R	Deff	Hn	Opp
0	Ruimte2010	to_0	Middenboven	0,00	1,51	0,00	0,0	6068_2008	6,2	Ok	722	0,3	12,2	1,3	26
1	Ruimte2010	to_1	Middenboven	0,00	1,51	0,00	0,0	6068_2008	8,2	Ok	722	0,3	12,2	1,3	26
2	Ruimte2011	to_2	Middenboven	0,00	1,51	0,00	0,0	6068_2008	8,3	Ok	722	0,3	7,8	1,3	26
3	Ruimte2011	to_3	Middenboven	0,00	1,51	0,00	0,0	6068_2008	3,9	Ok	722	0,3	7,8	1,3	26

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standdaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Blok 2 - subbrandcompartmenten : 1

Project nummer : B.2013.1015.00



Project : Zorgcentrum De Lelystroom - De Lage Kant, Breda

Variant : Blok 2 - subbrandcompartimenten

File : K:\PRJ\B\2013\101500 WHR WZC De Lage Kant Breda\01 - Onderhanden werk\Brandveiligheid\Brandoverslag\Blok 2 subbc.NPR

Print datum / tijd
19-11-2014 13:01:43



Brandruimten

Naam	Breed	Diep	Hoog	Gereduc	Nivo	WBDBO	Plafond	Samen naam	Blok
Ruimte2010	4,35	6,43	3,24	ja	.00	30	.39	G1_1 G1_2 G1_3 G1_4 G1_5 G1_6 G1_7 G1_8	
Ruimte2011	4,35	6,43	3,24	ja	.00	30	.39	G1_9 G1_10 G1_11 G1_12 G1_13 G1_14 G1_15 G1_16	

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Blok 2 - subbrandcompartimenten : 2



Project : Zorgcentrum De Lelystroom - De Lage Kant, Breda

Variant : Blok 2 - subbrandcompartmenten

File : K:\PRJ\B\2013\101500 WHR WZC De Lage Kant Breda\01 - Onderhanden werk\Brandveiligheid\Brandoverslag\Blok 2 subbc.NPR

PEUTZ
data

Gevels en blokken

Naam	L0_x	L0_y	R0_x	R0_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Blok
G1_1	,12	6,48	,12	,05	3,24	,00	,00	B1_1
G1_2	,12	,05	4,47	,05	3,24	,00	,00	B1_1
G1_3	4,47	,05	4,47	5,73	3,24	,00	,00	B1_1
G1_4	4,47	5,73	2,47	5,73	3,24	,00	,00	B1_1
G1_5	2,47	5,73	2,47	6,13	3,24	,00	,00	B1_1
G1_6	2,47	6,13	1,77	6,13	3,24	,00	,00	B1_1
G1_7	1,77	6,13	1,77	6,48	3,24	,00	,00	B1_1
G1_8	1,77	6,48	,12	6,48	3,24	,00	,00	B1_1
G1_9	4,62	,05	8,97	,05	3,24	,00	,00	B1_2
G1_10	8,97	,05	8,97	6,48	3,24	,00	,00	B1_2
G1_11	8,97	6,48	7,32	6,48	3,24	,00	,00	B1_2
G1_12	7,32	6,48	7,32	6,13	3,24	,00	,00	B1_2
G1_13	7,32	6,13	6,62	6,13	3,24	,00	,00	B1_2
G1_14	6,62	6,13	6,62	5,73	3,24	,00	,00	B1_2
G1_15	6,62	5,73	4,62	5,73	3,24	,00	,00	B1_2
G1_16	4,62	5,73	4,62	,05	3,24	,00	,00	B1_2

Project nummer : B.2013.1015.00



Project : Zorgcentrum De Lelystroom - De Lage Kant, Breda

Variant : Blok 2 - subbrandcompartmenten

File : K:\PRJ\B\2013\101500 WHR WZC De Lage Kant Breda\01 - Onderhanden werk\Brandveiligheid\Brandoverslag\Blok 2 subbc.NPR

Print datum / tijd
19-11-2014 13:01:43



Gevelopeningen

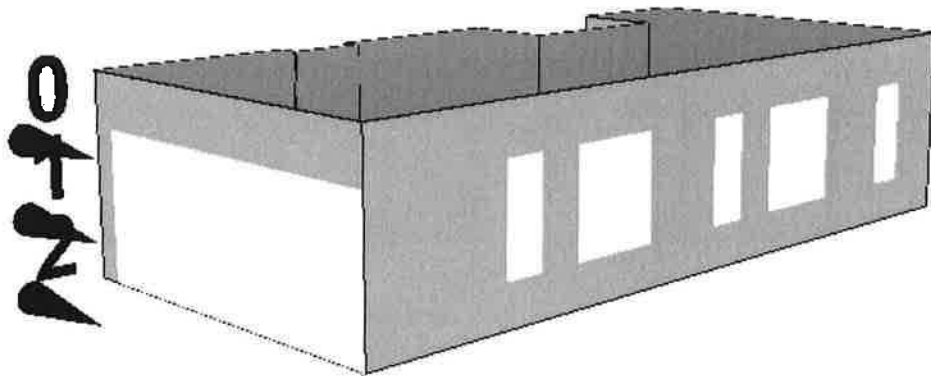
Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Opgaande	Gevel	Brandruimte	Brandwerend	Balkon
to_0	,68	,70	,67	1,73	ja	G1_2	Ruimte2010	,00	,00
to_1	2,11	,70	1,55	1,73	ja	G1_2	Ruimte2010	,00	,00
to_2	,69	,70	1,55	1,73	ja	G1_9	Ruimte2011	,00	,00
to_3	2,91	,70	,67	1,73	ja	G1_10	Ruimte2011	,00	,00

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Blok 2 - subbrandcompartmenten : 4

Blok 3 subbrandcompartiment verdieping



Project nummer : B.2013.1015.00

Project : Zorgcentrum De Lelystroom - De Lage Kant, Breda

Variant : Blok 3 - subbrandcompartment

File : K:\PRJVB\2013\101500 WHR WZC De Lage Kant Breda\01 - Onderhanden werk\Brandveiligheid\Brandoverslag\Blok 3 subbc.NPR

File datum : 15-12-2014 15:00:34

Print datum / tijd
15-12-2014 15:00:59



Brandscenario's

Naam	Brandruimte	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar	Tf	R	Deff	Hn	Opp
0	SBC	to_0	Linksboven	-0,18	0,00	-1,32	270,0	6068_2008	9,7	Ok	620	0,7	10,2	1,0	80
1	SBC	to_0	Linksmidden	-0,18	0,00	-1,32	270,0	6068_2008	14,3	Ok	620	0,7	10,2	1,0	80
2	SBC	to_0	Linksonder	-0,18	0,00	-1,32	270,0	6068_2008	9,0	Ok	620	0,7	10,2	1,0	80

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Blok 3 - subbrandcompartment : 1

Project nummer : B.2013.1015.00

Pf Project : Zorgcentrum De Lelystroom - De Lage Kant, Breda

Variant : Blok 3 - subbrandcompartment

File : K:\PRJ\B\2013\101500 WHR WZC De Lage Kant Breda\01 - Onderhanden werk\Brandveiligheid\Brandoverslag\Blok 3 subbc.NPR

Print datum / tijd

15-12-2014 15:00:59



Brandruimten

Naam	Breed	Diep	Hoog	Gereduc	Nivo	WBDBO	Plafond	Samen naam	Blok
SBC	13,29	6,43	3,24	ja	,00	30	,32	G1_10 G1_11 G1_12 G1_1 G1_2 G1_3 G1_4 G1_5 G1_6 G1_7 G1_8 G1_9	
SBC									

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Blok 3 - subbrandcompartment : 2



Project : Zorgcentrum De Lelystroom - De Lage Kant, Breda

Variant : Blok 3 - subbrandcompartment

File : K:\PRJ\B\2013\101500 WHR WZC De Lage Kant Breda\01 - Onderhanden werk\Brandveiligheid\Brandoverslag\Blok 3 subbc.NPR



Gevels en blokken

Naam	L0_x	L0_y	R0_x	R0_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Blok
G1_1	10,96	6,49	10,96	4,84	3,24	,00	,00	B1_1
G1_2	10,96	4,84	7,99	4,84	3,24	,00	,00	B1_1
G1_3	7,99	4,84	7,99	6,49	3,24	,00	,00	B1_1
G1_4	7,99	6,49	4,87	6,49	3,24	,00	,00	B1_1
G1_5	4,87	6,49	4,87	6,14	3,24	,00	,00	B1_1
G1_6	4,87	6,14	3,54	6,14	3,24	,00	,00	B1_1
G1_7	3,54	6,14	3,54	6,49	3,24	,00	,00	B1_1
G1_8	3,54	6,49	,09	6,49	3,24	,00	,00	B1_1
G1_9	,09	6,49	,09	,06	3,24	,00	,00	B1_1
G1_10	,09	,06	13,38	,06	3,24	,00	,00	B1_1
G1_11	13,38	,06	13,38	6,49	3,24	,00	,00	B1_1
G1_12	13,38	6,49	10,96	6,49	3,24	,00	,00	B1_1

Project nummer : B.2013.1015.00



Project : Zorgcentrum De Lelystroom - De Lage Kant, Breda

Variant : Blok 3 - subbrandcompartment

File : K:\PRJ\B\2013\101500 WHR WZC De Lage Kant Breda\01 - Onderhanden werk\Brandveiligheid\Brandoverslag\Blok 3 subbc.NPR

Print datum / tijd

15-12-2014 15:00:59



Gevelopeningen

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Opgaande	Gevel	Brandruimte	Brandwerend	Balkon
to_0	,40	,00	6,02	2,37	ja	G1_9	SBC	,00	,00
to_1	2,48	,70	,67	1,73	ja	G1_10	SBC	,00	,00
to_2	3,91	,70	1,55	1,73	ja	G1_10	SBC	,00	,00
01	8,41	,70	1,55	1,73	ja	G1_10	SBC	,00	,00
02	6,98	,70	,67	1,73	ja	G1_10	SBC	,00	,00
03	11,48	,70	,67	1,73	ja	G1_10	SBC	,00	,00

Licentie : DGMR BV Arnhem

Pintegraal versie : V44.a7_standardaard_netversie C PeutzData 2001, 2011

Blok 3 - subbrandcompartment : 4

Bijlage 4

Titel	Resultaten opvang- en doorstroomcapaciteitsberekening (MR2012)
Omvang	1

blok, verdieping	benaming obstakel	personen voor obstakel in brandruimte	aantal personen aangewezen op obstakel	type obstakel	doorstroom capaciteit	aanwezige vrije breedte obstakel	wachttijd voor obstakel	maximale wachttijd voor obstakel	wachttijd voor obstakel voldoet	Aantal personen voor obstakel na 1 minuut	Benodigde opvang	aanwezige opvang	opvang voldoet
blok 1, BG	enkele deur restaurant	ja	135	andere doorgang (openingshoek > 135°)	135 pers/m/min	1 m	60 s	1 min	JA	0	n.v.t.		
	dubbele deur restaurant	ja	270	andere doorgang (openingshoek > 135°)	135 pers/m/min	2 m	60 s	1 min	JA	0	n.v.t.		
	schuifdeur entree	ja	108	enkele deur (openingshoek < 135°)	110 pers/m/min	1,2 m	49 s	1 min	JA	0	n.v.t.		
	enkele deur fietsenstalling	ja	50	enkele deur (openingshoek < 135°)	110 pers/m/min	1 m	27 s	1 min	JA	0	n.v.t.		
blok 1, VD1	toegang vluchtrap A1.1.03 of A1.1.04	ja	22	enkele deur (openingshoek < 135°)	110 pers/m/min	0,9 m	13 s	1 min	JA	0	n.v.t.		
	vluchtrap A1.1.03 of A1.1.04	ja	22	trap (hoogteverschil > 1m)	45 pers/m/min	1,2 m	24 s	1 min	JA	0	n.v.t.		
	toegang loopbrug	ja	21	legendraaiende deur	37 pers/min	1,2 m	34 s	1 min	JA	0	n.v.t.		
	vide trap	ja	42	trap (hoogteverschil > 1m)	45 pers/m/min	1,4 m	40 s	1 min	JA	0	n.v.t.		
blok 2, BG	deur naar entree W3	ja	43	enkele deur (openingshoek < 135°)	110 pers/m/min	1 m	23 s	1 min	JA	0	n.v.t.		
	buitendeur entree W3	nee	43	legendraaiende deur	37 pers/m/min	1 m	70 s	6 min	JA	6	1,5 m2	10,8 m2	JA
	deur naar entree W4	ja	43	enkele deur (openingshoek < 135°)	110 pers/m/min	1,2 m	20 s	1 min	JA	0	n.v.t.		
	buitendeur entree W4	nee	95	legendraaiende deur	37 pers/m/min	1 m	154 s	6 min	JA	58	14,5 m2	20 m2	JA
blok 2, VD1	toegang vluchtrap A2.1.06	ja	32	enkele deur (openingshoek < 135°)	110 pers/m/min	0,9 m	19 s	1 min	JA	0	n.v.t.		
	vluchtrap A2.1.06	ja	32	trap (hoogteverschil > 1m)	45 pers/m/min	1,2 m	36 s	1 min	JA	0	n.v.t.		
	toegang trap A2.1.01 vanuit woongroep	ja	11	legendraaiende deur	37 pers/min	1,2 m	18 s	1 min	JA	0	n.v.t.		
	toegang trap A2.1.01 vanuit kantoor	ja	22	enkele deur (openingshoek < 135°)	110 pers/m/min	0,9 m	13 s	1 min	JA	0	n.v.t.		
blok 3, BG	trap A2.1.01	ja	52	trap (hoogteverschil > 1m)	45 pers/m/min	1,2 m	58 s	1 min	JA	0	n.v.t.		
	deur in gang naar naastgelegen BC	ja	14	enkele deur (openingshoek < 135°)	110 pers/m/min	1,5 m	5 s	1 min	JA	0	n.v.t.		
	deur naar entree W6	ja	43	enkele deur (openingshoek < 135°)	110 pers/m/min	1 m	23 s	1 min	JA	0	n.v.t.		
	buitendeur entree W6	nee	43	legendraaiende deur	37 pers/m/min	1 m	70 s	6 min	JA	6	1,5 m2	9,6 m2	JA
blok 3, VD1	deur naar entree W7	ja	43	enkele deur (openingshoek < 135°)	110 pers/m/min	1,2 m	20 s	1 min	JA	0	n.v.t.		
	buitendeur entree W7	nee	77	legendraaiende deur	37 pers/m/min	1 m	125 s	6 min	JA	40	10 m2	10,5 m2	JA
	toegang vluchtrap A3.1.07	ja	21	enkele deur (openingshoek < 135°)	110 pers/m/min	0,9 m	13 s	1 min	JA	0	n.v.t.		
	vluchtrap A3.1.07	ja	21	trap (hoogteverschil > 1m)	45 pers/m/min	1,2 m	23 s	1 min	JA	0	n.v.t.		
blok 3, VD1	toegang trap A3.1.01/gang A3.1.06	ja	22	legendraaiende deur	37 pers/m/min	1,2 m	36 s	1 min	JA	0	n.v.t.		
	trap A3.1.01	ja	34	trap (hoogteverschil > 1m)	45 pers/m/min	1,2 m	38 s	1 min	JA	0	n.v.t.		
	deur in gang naar naastgelegen BC	ja	6	legendraaiende deur	37 pers/m/min	1,5 m	10 s	1 min	JA	0	n.v.t.		