



Nieuwbouw Souburgh te Waddinxveen

Toetsing brandveiligheid Bouwbesluit 2012
Aanvraag omgevingsvergunning

Projectnummer: 6711.14

In opdracht van De Blaay - Van den Bogaard B.V.

17 oktober 2022

moBius
consult

BOUWFYSICA - AKOESTIEK - BRANDVEILIGHEID - DUURZAAM BOUWEN - INSTALLATIETECHNIEK - ONDERZOEK

Vestiging Driebergen
Patrimoniumstraat 1
3971 MR Driebergen
T 0343 51 28 86

Vestiging Delft
Mijnbouwstraat 110
2628 RX Delft
T 015 215 96 00

mail@moBiusconsult.nl · www.moBiusconsult.nl

moBius consult bv / KvK Utrecht 30109543



Lid
Koninklijke
NLingenieurs





Inhoud

1	Inleiding	3
2	Beperking van branduitbreiding en rookverspreiding	4
2.1	Compartimentering	4
2.2	Vereiste weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag	5
2.3	Vereiste weerstand tegen rookdoorgang	6
2.4	Brandoverslag	7
2.4.1	Verticale brandoverslag / berekening	7
2.4.2	Inwendige hoeken	7
2.4.3	Perceelgrenzen	8
2.5	Criteria inwendige scheidingen en schachten	9
3	Veilig vluchten	11
3.1	Principe van de vluchtwegen	11
3.2	Inrichting van de vluchtwegen	11
4	Sterkte bij brand	12
5	Beperking ontwikkeling brand en rook	12
6	Toetsing conform hoofdstuk 6 van het Bouwbesluit	14
6.1	Elektriciteit en noodstroomvoorziening	14
6.2	Brandmeldinstallatie	15
6.3	Ontruimingsinstallatie	15
6.4	Vluchtrouteaanduiding	16
6.5	Deuren in vluchtroutes	16
6.6	Brandslanghaspels	16
6.7	Droge blusleiding	17
6.8	Bereikbaarheid en bluswatervoorziening	17
7	Conclusie	18

Bijlage

- 1. Principe compartimentering**
- 2. Uitgangspunten brandoverslagberekening**
- 3. Rekenresultaat brandoverslagberekening**



1 Inleiding

In opdracht De Blaay-Van den Bogaard B.V. wordt door *moBius consult* de advisering ten aanzien van de brandveiligheid verzorgd in het project Nieuwbouw Souburgh te Waddinxveen.

Deze rapportage is bedoeld voor de aanvraag van de omgevingsvergunning.

In dit brandveiligheidsrapport wordt ingegaan op de volgende aspecten:

- Beheersbaarheid van brand
- Veilig vluchten
- Sterkte bij brand
- Materiaalgebruik
- Brandveiligheidsinstallaties
- Bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen

Het toetsingskader voor de brandveiligheid voor gezondheidszorgfunctie met bedgebed en woonfunctie met zorg zijn de voor de bouw relevante brandveiligheidsvoorschriften, zoals omschreven in hoofdstuk 2 en 6 van het Bouwbesluit 2012. In het Bouwbesluit 2012 wordt verder verwezen naar direct aangestuurde normen die van toepassing zijn op ontwerp en bouw.

Voor de beoordeling en toetsing van het bouwplan zijn de voorschriften voor nieuwbouw uit het Bouwbesluit 2012 gehanteerd. Voor het ontwerp is betreffende hoofdstuk 7 lid 7.11a intensief overleg geweest over de ontruimingsmogelijkheden met de organisatie. Voor het basisprincipe is overleg geweest met de Veiligheidsregio.

Uitgangspunten

Deze notitie is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- Tekeningen plattegronden, gevels en doorsneden van Eentien architecten; werknummer 2304 DO-fase d.d. 17 oktober 2022.
- Bouwbesluit 2012 en aangewezen normen.
- Het gebouw heeft een gezondheidszorgfunctie met bedfunctie en de bewoners zijn niet zelfredzame personen. Op de begane grond zijn 12 VPT-woningen gesitueerd (woonfunctie met zorg).
- Op de begane grond zijn ruimten met een kantoor- en bijeenkomstfuncties (restaurant) aanwezig.
- Het gebouw bestaat uit 3 torens, blokken A, B en C.
- Het hoogste verblijfsgebied ligt op 10,0 m boven maaiveld.
- De functie van het hoogste verblijfsgebied is gezondheidszorg met bedgebed.



2 Beperking van branduitbreiding en rookverspreiding

2.1 Compartimentering

Op de tekeningen van de architect zijn de brandcompartimenten en (beschermde) subbrandcompartimentering aangegeven, volgens de in deze paragraaf beschreven uitgangspunten.

Brand- en subbrandcompartimentering

- De algemene ruimten op de begane grond zijn verdeeld in 3 brandcompartimenten, het restaurant en entree gebied, opslagruimten en de kantoorruimten.
- De woningen op de begane grond zijn ieder een apart brandcompartiment en tevens sub- en beschermd subbrandcompartiment.
- Iedere verdieping in elke toren is een apart brandcompartiment.
- Hierdoor wordt voldaan aan de eis dat een zorgfunctie (met bedgebied voor aan bed gebonden patiënten) minimaal 2 brandcompartimenten heeft per bouwlaag met één compartiment met een minimale omvang van 77% van het brandcompartiment om voldoende (bed)opvangcapaciteit te kunnen genereren.
- De verkeersruimte (lifthal) en trappenhuizen zijn uitgevoerd als een extra beschermde vluchtroute.
- Een toiletruimte, een badruimte, een liftschaft, indien de constructieonderdelen aan de binnenzijde voldoen aan brandklasse B en rookklasse s2 (conform NEN-EN 13501-1) behoeven niet in een brandcompartiment te liggen.
- De brandcompartimenten zijn niet groter dan 1.000 m².
- De grenzen van de brandcompartimenten vallen samen met die van de subbrandcompartimenten.
- Alle besloten ruimten liggen in een brandcompartiment.
- De technische ruimte van de WKO wordt uitgevoerd als apart brandcompartiment. Hiermee wordt voldaan dat technische ruimten (> 50 m²) als afzonderlijk brandcompartiment worden uitgevoerd.
- In het gebouw is geen stookruimte (>130 kW stookvermogen) aanwezig.
- Op opstelplaatsen voor scootmobielen liggen in een apart brandcompartiment.

Beschermde subbrandcompartimentering

Alle verblijfsruimten in de woonunits in de torens zijn 12 beschermde subbrandcompartimenten ingedeeld:

- Iedere individuele kamers (10 stuks) is een apart beschermd subbrandcompartiment.
- Het gezamenlijke verblijfsgebied met de woon- en zitkamer.
- De opslagruimten in het middengebied.

Hierdoor is de gemeenschappelijke verkeersruimte in principe altijd beschikbaar.



Hiermee wordt voldaan aan de gestelde eisen in het Bouwbesluit:

- Een verblijfsgebied met bedgebed (gezondheidszorg) ligt in een beschermd subbrandcompartiment.
- Een beschermd subbrandcompartiment bestemd voor bedgebonden patiënten heeft, afhankelijk van het bewakingsniveau, een totale gebruiksoppervlakte van ten hoogste 50 m² zonder bewaking en ten hoogste 500 m² bij permanente bewaking.
- Een extra beschermde vluchtroute ligt niet in een beschermd subbrandcompartiment.
- Een gemeenschappelijke verblijfsruimte is een beschermd subbrandcompartiment.
- Een beschermd subbrandcompartiment ligt in een brandcompartiment.
- Alle deuren in een brandscheiding zijn zelfsluitend uitgevoerd.

Zie voor principe indeling bijlage 1.

2.2 Vereiste weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag

Gezondheidszorg met bedgebed/ bijeenkomstfunctie

- De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen de brandcompartimenten onderling is minimaal 60 minuten (WBDBO60) in beide richtingen.
- De WBDBO van de scheidingsconstructie vanuit de brandcompartimenten gezondheidszorg naar de extra beschermde vluchtroute (trappenhuizen) is minimaal 60 minuten.
- De WBDBO van een beschermd subbrandcompartiment naar een andere besloten ruimten in hetzelfde brandcompartiment is ten minste 30 minuten.

Woonfunctie (met zorg)

- De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen de brandcompartimenten onderling is minimaal 60 minuten (WBDBO60) in beide richtingen.
- De WBDBO van de scheidingsconstructie vanuit de brandcompartimenten (woonfunctie) naar de extra beschermde vluchtroute (gemeenschappelijke gangen en trappenhuizen) is minimaal 60 minuten.

Algemeen

- Op de erfgrenzen is de WBDBO minimaal 60 minuten. Ter plaatse van de gevels wordt door de afstand aan de minimale WBO van 60 minuten voldaan.
- **Bijzondere aandacht zal worden besteed aan de branddoorslag ter plaatse van de afvoerkanalen, leidingen e.d. tussen de brandcompartimenten. De schachten worden uitgevoerd met een WBDBO van 60 minuten.**
- Alle deuren in een beschermd (sub) brandcompartimentscheiding zijn zelfsluitend uitgevoerd.
- De brandweerlift is 60 minuten brandwerend gescheiden van overige ruimten.
- In het gebouw zijn meerdere inwendige hoeken aanwezig, hiervoor worden delen van de gevel brandwerend uitgevoerd, zie tekeningen architect.

De liftdeuren (in alle drie de torens) op de begane grond liggen in een brandscheiding. De liftdeuren moeten voldoen aan de WBDBO van 60 minuten en een weerstand tegen rookdoorgang van R200. De liftdeuren hebben een certificaat voor de WBDBO van 60 minuten,



voor de weerstand tegen rookdoorgang R200 worden rookschermen (met certificaat) geplaatst. De liften zijn op de begane grond nog steeds via de extra beschermde vluchtroute dan bereikbaar.

2.3 Vereiste weerstand tegen rookdoorgang

Weerstand tegen rookdoorgang in gezondheidszorg zonder bedgebied

De eis van R200 geldt voor de scheidingen:

- tussen brandcompartimenten onderling,
- van brandcompartiment naar extra beschermde vluchtroute,
- van extra beschermde vluchtroute naar trappenhuis.

Weerstand tegen rookdoorgang in woonfunctie met zorg

In een woonfunctie geldt er een eis van R200:

- tussen brandcompartimenten (woningen) onderling (2 richtingen),
- van brandcompartiment (woning) naar extra beschermde vluchtroute,
- van extra beschermde vluchtroute naar trappenhuis.

Weerstand tegen rookdoorgang in gezondheidszorg met bedgebied

De eis van R200 geldt voor de scheidingen:

- tussen brandcompartimenten onderling,
- van brandcompartiment naar extra beschermde vluchtroute,
- van extra beschermde vluchtroute naar trappenhuis.
- Tussen twee beschermde subbrandcompartimenten onderling.
- Er is officieel geen eis vanuit het beschermde subbrandcompartiment naar de besloten (verkeers)ruimte in hetzelfde subbrandcompartiment

Het uitgangspunt is dat de brandcompartimentsgrenzen gelijk vallen met de subbrandcompartimentsgrenzen, hierdoor vervallen de aparte eisen ten aanzien van de Ra scheidingen. De bedgebieden liggen in een beschermd subbrandcompartimenten en de verkeersruimten in het subbrandcompartiment hebben geen status als vluchtroute.

De eis voor de weerstand tegen rookdoorgang geldt tussen de beschermde subbrandcompartimenten (individuele kamers) onderling. Het traject van de rookverspreiding gaat vanuit een kamer, het beschermde subbrandcompartiment, naar de verkeersruimte en vervolgens naar een andere kamer. Voor de ontruiming van de kamers is echter een rookvrije verkeersruimte noodzakelijk. Voor deze praktijksituatie (voor de evacuatie) is daarom weerstand tegen rookdoorgang van R200 vanuit de individuele kamers naar de verkeersruimten nodig.

Conclusie: Voor alle brandscheidingen geldt de R200 eis.



2.4 Brandoverslag

2.4.1 Verticale brandoverslag / berekening

Om aan te tonen dat er geen risico op brandoverslag is in het gebouw, is de volgende maatgevende situatie berekend vanuit brandcompartiment in toren C. Het brandcompartiment is toren C op de 1^e verdieping naar het brandcompartiment gelegen op de 2^e verdieping. Voor de uitgangspunten en de berekening wordt verwezen naar de bijlagen 2 en 3.

Uit de brandoverslagberekening volgt dat de maximaal optredende stralingsintensiteit 10,8 kW/m² bedraagt bij brandoverslag vanuit het brandcompartiment gelegen op de eerste verdieping van blok C naar het bovengelegen brandcompartiment.

Hiermee is aangetoond dat voor alle (verticale) situaties voldaan wordt aan de eisen voor het risico dat brandoverslag optreedt volgens NEN 6068. Voor de beschouwde gevels en de plaatselijke optredende stralingsniveaus op de gevelopeningen wordt verwezen naar de rapportage en de berekeningen in bijlage 2 en 3.

Uitvoering van de brandoverslagtrajecten

In hoofdstuk 5 van NEN 6068 worden voorwaarden gegeven aan het brandgedrag van de gevels. De gevel van:

- het gebouw waarin de ruimte is gelegen van waaruit de weerstand tegen brandoverslag wordt bepaald én
- het gebouw waarin de ruimte is gelegen waarnaartoe de weerstand tegen brandoverslag wordt bepaald

mag niet in belangrijke mate bijdragen aan de brandvoortplanting over de gevel.

Hieraan wordt geacht te zijn voldaan als de buitenzijde voor ten minste 95 % bestaat uit bouwmaterialcombinaties die ten minste voldoen aan klasse B. Bij deze voorwaarde is een uitgangspunt dat branduitbreiding via een spouw niet mogelijk is.

Conclusie

Voor de beschouwde maatgevende situatie is er geen risico op brandoverslag aanwezig. Met de gestelde uitgangspunten wordt voldaan aan de in hoofdstuk 2 beschreven eisen uit het Bouwbesluit 2012. Er zijn geen aanvullende brandwerende maatregelen noodzakelijk.

2.4.2 Inwendige hoeken

In het gebouw zijn meerdere inwendige hoeken aanwezig, waar in de oksel een wisseling van het brandcompartiment. De gevels worden op deze plaatsen tot 4 meter uit de oksel 30 minuten brandwerend uitgevoerd van buiten naar binnen (Voor de beglazing geldt EW 30).



2.4.3 Perceelgrenzen

Richting Oost (Woongebouw woonpartners)

De minimale afmeting tussen de gebouwen onderling is 5,20 m, daar waar de gebouwen tegen over elkaar zijn gelegen zijn beide gevels uitgevoerd als gemetselde buitenbladen.

De minimale afstand op de erfgrans is 3,92 m. De maatgevende situatie is berekend en heeft een maximale stralingsintensiteit van xxxxxx, waardoor er geen risico is op brandoverslag.

Richting Zuidwest (Noodtrappenhuis woongebouw)

De minimale afstand naar de erfgrans (noodtrappenhuis) bedraagt 6,30 m.

Overige erfgrenzen

Op basis van de bijgevoegde (situatie)tekening is de brandoverslag rondom t.o.v. de overige perceelgrenzen beoordeeld. Gezien de afstanden naar de perceelgrens van bouwblokken of het hart van de openbare weg of openbaar groen is er geen sprake van risico op brandoverslag volgens de NEN 6068.



2.5 Criteria inwendige scheidingen en schachten

Brandwerendheidcriteria voor inwendige brandscheidingen conform de NEN 6069.

De criteria zijn:

R: Brandwering op bezwijken van constructies

E: Vlamdichtheid

I: Isolatie (temperatuur, 140° gemiddeld – 180° maximum)

W: Warmtestraling, max 15 kW op 1 meter afstand.

xx: staat voor de brandwerendheidseis van de respectievelijke brandscheidingen

Tabel 1: eisen aan de brandwering

Type brandscheiding	Eis
Tussen brandcompartimenten onderling	EIxx
Tussen brandcompartimenten en de extra beschermde vluchtroute	EWxx
Doorvoeringen	EIxx
Subbrandcompartimenten (rookwerend)	E
Brandwerende daken	RExx of REIxx

Tabel 2: eisen aan de brandwering van beglaasde en beweegbare brandscheidingen

Type inwendige brandscheiding	Eis
Deurconstructie (inclusief zijlichten tot 0,9 meter aan weerszijde van de deur en het bovenlicht)*	EWxx of EI ₁ xx resp. EI ₂ xx
Deurconstructie (inclusief zijlichten tot 1,5 meter aan weerszijde van de deur en het bovenlicht)	EWxx + EI15
Glaspanelen in zijlichten (van een deur) die breder is dan 1,5 meter	EIxx brandcompartimenten of EWxx extra beschermde vluchtroutes
Ramen en puiken zonder deuren in brandscheidingen	EIxx brandcompartimenten of EWxx extra beschermde vluchtroutes

*Indien voor deurconstructies aan EI₁ of EI₂ wordt voldaan, wordt ook automatisch aan EW voldaan

EI₁ is gemeten op 25 mm van het kader van het testpaneel

EI₂ is gemeten op 100 mm van het kader van het testpaneel

Tabel 3: eisen aan de brandwering niet dragende buitengevel

Type brandscheiding	Eis
Brandoverslag brandwering in ontvangende buitengevel vanaf tegenovergelegen buitengevel	EW30 (o -> i)
Brandoverslag brandwering in zendende gevel naar tegenover gelegen buitengevel	EW30 (i -> o)
Brandoverslag brandwering in zendende gevel naar bovengelegen gele- gen buitengevel	E30
Brandoverslag bij gereduceerde brandkromme extra aanduiding	-ef



Aanwezigheid van schachten, kokers of kanalen

Opmerking:

- Aan schachten, die brandwerende wanden en vloeren doorsnijden, worden eisen gesteld aan de brandwerendheid van materialen. De installateur draagt zorg voor een brandwerende scheiding ter plaatse van doorvoeringen, die brandwerende wanden en vloeren doorsnijden. De waarde van deze brandwerende scheiding is minimaal gelijk aan de waarde van de brandwerende scheiding van de wand of de vloer.
- Schachten (met een doorsnede groter dan 0,015 m²) die meerder (sub)brandcompartimenten doorsnijden, worden aan de binnenzijde uitgevoerd van onbrandbaar materiaal (minimaal brandklasse A2 conform de NEN-EN 13501-1) met een dikte van minimaal 1 cm. Deze eis is niet van toepassing op een schacht, die uitsluitend bestemd is voor een of meer boven elkaar gelegen badruimten en die niet door andere ruimten voert, waarvan maximaal 5% van de materialen niet voldoet aan de brandklasse A2 aan de binnenzijde van de schacht. Dus deze schachten mogen een klein beetje (5%) brandbaar materiaal bezitten.





3 Veilig vluchten

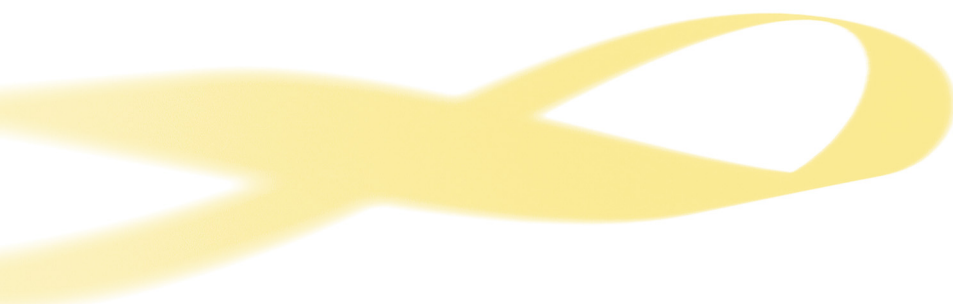
3.1 Principe van de vluchtwegen

Vanaf ieder punt op een voor personen bestemd gedeelte van de vloer begint een vluchtroute, die leidt naar het aansluitend terrein en daarna naar de openbare weg.

- De gecorrigeerde vluchtweglengte binnen de (beschermd) subbrandcompartimenten is kleiner dan 30 meter.
- Vanuit ieder beschermd subbrandcompartiment kan in 2 richtingen worden gevlucht.
- Vanuit ieder brandcompartiment is een vluchtroute voor aan bed gebonden patiënten, welke voldoet aan een vrije doorgang waardoor een blok met een lengte van 2,3 meter, een hoogte van 1,2 meter en een breedte van 1,1 meter zodat horizontaal kan worden voortbewogen. Deze route voert naar het naastgelegen brandcompartiment.
- Om bij een brand efficiënt te kunnen ingrijpen bij niet zelfredzame personen is in iedere toren een lift (brandcard) gesitueerd in de extra beschermde vluchtroute. Hierdoor zijn de liften in de 'andere' torens voor evacuatie lang te gebruiken.
- De liftschaft dient 60 minuten brandwerend te zijn gescheiden van een verblijfruimte, toilet of meterruimte.
- Omdat de trappenhuizen een hoogte overbruggen die groter is dan 8 meter, zijn ze extra beschermde vluchtroutes.
- Een extra beschermde vluchtroute ligt niet in een brandcompartiment.

3.2 Inrichting van de vluchtwegen

- De permanente vuurbelasting van het trappenhuis, waarin de extra beschermde vluchtroute loopt, mag niet meer bedragen dan 3500 MJ per verdieping. Voor de dakconstructie geldt een reductie van 50%. Ruimten die 30 minuten brandwerend zijn gescheiden worden niet meegeteld.
- In de extra beschermde vluchtroutes (wachtruimte voor liften en trappenhuizen en de gemeenschappelijke verkeersruimte in woonfunctie) worden geen brandbare materialen geplaatst.
- De materialisering van deze ruimten voldoet aan de in hoofdstuk 5 genoemde eisen.





4 Sterkte bij brand

De volgende eisen gelden aan de constructie met betrekking tot bezwijken bij brand.

- Een vluchtroute heeft een sterkte bij brand van minimaal 30 minuten, dit geldt ook voor de constructie boven de vluchtroute.
- De hoofddragconstructie van de opbouw voldoet aan de eis van 90 minuten brandweerstand met betrekking tot bezwijken, omdat de vloer van het hoogste gelegen verblijfgebied tussen de 5 en 13 meter boven meetniveau ligt, namelijk op 10 meter.

E.a.a. nader uit te werken in de rapportages van de constructeur.

5 Beperking ontwikkeling brand en rook

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de maatregelen, die zijn genomen ter beperking van de ontwikkeling van brand en rook. Deze maatregelen zijn gebaseerd op de Europese regelgeving, namelijk de NEN-EN 13501-1. In de bestekfase zal met de materialisering rekening worden gehouden met voornoemde voorschriften.

Bekleding, aankleding en constructie van het binnenoppervlak

Wanden en plafonds:

- Materialen aan de besloten binnenzijde van een extra beschermde vluchtroute bezitten brandklasse B en rookklasse s2 volgens de NEN-EN 13501-1.
- Materialen aan de besloten binnenzijde van overige ruimten bezitten brandklasse D en rookklasse s2 volgens de NEN-EN 13501-1.

Vloeren:

- Materialen op de vloer, trap en hellingbaan van een extra beschermde vluchtroute bezitten brandklasse C_{fi} en rookklasse s1_{fi} volgens de NEN-EN 13501-1.
- Materialen aan de vloer, trap en hellingbaan van de besloten binnenzijde van overige ruimten bezitten brandklasse D_{fi} en rookklasse s1_{fi} volgens de NEN-EN 13501-1.

Overige buitenwanden, exclusief dakvlakken:

- Omdat een voor personen bestemde vloer meer dan 5 meter boven meetniveau ligt wordt voor de bekleding aan de buitenzijde rekening gehouden met brandklasse B conform de NEN-EN 13501-1 voor wat betreft de bijdrage tot brandvoortplanting voor de eerste 2,5 meter vanaf peil en de gevelmaterialen boven 13 meter boven Peil. .
- De materialen van deuren ramen en andere constructieonderdelen voldoen aan klasse D volgens de NEN-EN 13501-1.

Bekleding, aankleding en constructie van het buitenoppervlak

Wanden en plafonds:

- Materialen aan de niet besloten buitenzijde van overige ruimten bezitten brandklasse B indien deze een risico vormen bij brandoverslag.
- Materialen aan de niet besloten buitenzijde van overige ruimten bezitten D.



Vloeren:

- Materialen aan de vloer, trap en hellingbaan van de niet besloten binnenzijde van overige ruimten bezitten brandklasse D_{fi} volgens de NEN-EN 13501-1.

Dakoppervlak, voorzieningen ten aanzien van de dakafwerking

- De dakafwerking is niet brandgevaarlijk, conform de NEN 6063. Hieraan wordt voldaan bij toepassing van een bitumineuze of kunststof dakbedekking.
- Uitzondering:
Onafhankelijk van bovenstaande eisen kunnen nog eisen worden gesteld aan constructieonderdelen middels ministeriële regelingen.

Elektrische leidingen en pijpisolatie grenzend aan de binnenlucht

- Elektrische leidingen die grenzen aan de binnenlucht in een extra beschermde vluchtroute voldoen minimaal aan brandklasse $B2_{ca}$ en rookklasse $s1_{(ca)}$ volgens de NEN-EN 13501-6.
- Elektrische leidingen die grenzen aan de binnenlucht in overige ruimten voldoen minimaal aan brandklasse D_{ca} en rookklasse $s2_{(ca)}$ volgens de NEN-EN 13501-6. Maximaal 10% van de oppervlakte van elke afzonderlijke ruimte is vrijgesteld van de eis met betrekking tot rookklasse.
- Pijpisolatie die grenst aan de binnenlucht in een extra beschermde vluchtroute voldoet minimaal aan brandklasse B_1 en rookklasse $s1_{(L)}$ volgens de NEN-EN 13501-1.
- Pijpisolatie die grenst aan de binnenlucht in overige ruimten voldoet minimaal aan brandklasse D_1 en rookklasse $s2_{(L)}$ volgens de NEN-EN 13501-1. Maximaal 10% van de oppervlakte van elke afzonderlijke ruimte is vrijgesteld van de eis met betrekking tot rookklasse.



6 Toetsing conform hoofdstuk 6 van het Bouwbesluit

De toetsing aan de brandveiligheid wordt uitgevoerd aan de hand van de eisen uit het Bouwbesluit hoofdstuk 6 en betreft installatie van gebouwen. In dit hoofdstuk wordt in de achtereenvolgende paragrafen de relevante installatietechnische eisen uit de brandveiligheidsartikelen van het Bouwbesluit behandeld.

6.1 Elektriciteit en noodstroomvoorziening

Bij een calamiteit moet nog een goede oriëntatie mogelijk blijven. In deze paragraaf worden de maatregelen opgenomen die hiertoe bijdragen.

Verlichtingssterkte

- Een verblijfsruimte en een besloten beschermde vluchtroute, heeft een verlichtingsinstallatie die een verlichtingssterkte van ten minste 1 lux kan geven op de totale gebruikte breedte van de bovenzijde van een vloer, van een trap en van een hellingbaan of verkeersroute.

Noodverlichting

Vanuit de Arbo-wet is noodverlichting in het gehele gebouw noodzakelijk.

Vanuit het Bouwbesluit zijn de volgende eisen geldend:

- Elke ruimte voor meer dan 75 personen (restaurant) wordt voorzien van noodverlichting en de besloten ruimte waardoor een vluchtroute uit die verblijfsruimte voert heeft noodverlichting.
- Een besloten ruimte van een extra beschermde vluchtroute wordt voorzien van noodverlichting.
- Omdat naast gelegen brandcompartimenten zich gedragen als rookvrije vluchtroutes, moeten de verkeersroutes worden voorzien van noodverlichting.
- De liftkooi wordt voorzien van noodverlichting.
- Verduisterde ruimten waarin meer dan 50 personen verblijven hebben een dusdanige verlichting, dat een redelijke oriëntatie mogelijk is.
- De noodstroomvoorziening geeft binnen 15 seconden na het uitvallen van de voorziening voor elektriciteit, voldoende stroom om de betrokken verlichtingsinstallatie gedurende ten minste 60 minuten te laten werken en geeft een verlichtingssterkte van minimaal 1 lux op de vloer van een verblijfsruimte, verkeersruimte of trap.
- De noodverlichting zal voorzien moeten zijn van een centrale of decentrale noodstroomvoorziening.
- Verdere gegevens, zie rapportage installatieadviseur.



6.2 Brandmeldinstallatie

Een brandmeldinstallatie draagt bij aan een vroegtijdige ontdekking van brand. In deze paragraaf wordt ingegaan op de voorschriften uit het Bouwbesluit die hiervoor gelden.

Brandmeldinstallatie

- Op grond van het Bouwbesluit wordt een gecertificeerde brandmeldinstallatie met volledige bewaking voorgeschreven met doormelding naar de regionale alarmcentrale van de brandweer (conform bijlage 1 Bouwbesluit 2012).
Aanvullend objectbewaking ten behoeve eventuele kleefmagneten.
- Ook de individuele woningen op de begane grond zijn aangesloten op de brandmeldcentrale, hiervoor zouden in principe rookmelders volgens de NEN2555 voldoende zijn.
- Sturingen aanwezig ten behoeve van ventilatie en rookschermen voor de liften.
- De installatie voldoet aan de geldende NEN 2535 en de NEN-EN 54 reeks. De uitvoering is conform een aanvaard Programma van Eisen (PvE), en gecertificeerd conform de "CCV inspectieschema brandmeldinstallaties" van Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid (CCV) te Utrecht" dan wel een gelijkwaardig certificaat.
- Het Programma van Eisen en de tekeningen van de installatie moeten vooraf aan de brandweer ter goedkeuring worden voorgelegd.
- Het onderhoud aan de brandmeldinstallatie dient conform de NEN 2654-1 plaats te vinden. De eigenaar van het pand zal zorgdragen voor dit onderhoud.

6.3 Ontruimingsinstallatie

Een ontruimingsinstallatie zorgt voor een effectieve wijze van waarschuwen bij een calamiteit. In deze paragraaf wordt ingegaan op de voorschriften uit het Bouwbesluit die hiervoor gelden.

- Op grond van het Bouwbesluit wordt een brandmeldinstallatie voorgeschreven. Daarom wordt er ook een ontruimingsalarminstallatie voorgeschreven. Vanwege de gebruiksfunctie met niet zelfredzame personen wordt een stil alarm voorgeschreven.
- Vanwege de afwijkende gebruiksfunctie op de begane grond kan gekozen worden luid alarm (type B slow whoop).
- Eventuele sturingen met betrekking tot ontgrendeling van deuren, e.d.
- De installatie voldoet aan de NEN2575. De uitvoering is conform een aanvaard Programma van Eisen (PvE).
- Voor de oplevering van de ontruimingsinstallatie moet middels een akoestisch rapport worden aangetoond dat aan de geluidsdrukeisen wordt voldaan voor de ruimtes die afwijken van de norm.



6.4 Vluchtrouteaanduiding

Vluchtrouteaanduiding draagt bij aan een efficiënte ontruiming van het gebouw bij een calamiteit. In deze paragraaf wordt ingegaan op de voorschriften uit het Bouwbesluit die hiervoor gelden.

- In ruimten waarin meer dan 50 personen aanwezig zijn wordt vluchtroute aanduiding voorzien.
- In verkeersroutes wordt, goed zichtbaar, vluchtrouteaanduiding aangebracht.
- Daar waar noodverlichting wordt geëist, is de vluchtrouteaanduiding uitgevoerd als transparantverlichting conform de eisen gesteld in paragraaf 5.2 tot en met 5.6 van de NEN- EN 1838.
- De noodverlichting dient te worden uitgevoerd conform de NEN 3011.
- Aan de buitenzijde van een nooduitgang wordt noodverlichting voorzien.

6.5 Deuren in vluchtroutes

Deuren in vluchtroutes moeten aan bepaalde eisen voldoen om het veilig vluchten en de brandwering te waarborgen. Daarvoor moet aan de volgende voorschriften worden voldaan. De eisen zijn middels aanduidingen door de architect op de tekeningen verwerkt.

Met de volgende zaken wordt rekening gehouden.

- Een deur draait met de vluchtrichting mee, indien meer dan 37 personen op deze uitgang zijn aangewezen.
- Een nooddeur is geen schuifdeur.
- Automatisch werkende deuren mogen het vluchten niet hinderen.
- Een aan de buitenlucht grenzende deur krijgt aan de buitenkant de tekst “nooddeur vrijhouden”, conform de NEN 3011.
- Nooddeuren (buitendeuren) moeten met één beweging te openen zijn.
- Zelfsluitendheid wordt gerealiseerd met behulp van vrijloopdrangers.

6.6 Brandslanghaspels

Om aan de eisen met betrekking tot het plaatsen van brandslang haspels, om een (beginnen-de) brand efficiënt te kunnen bestrijden worden de volgende maatregelen toegepast:

- Op de begane grond worden brandslanghaspels voorzien, omdat de bijeenkomst functie een gebruiksfunctie heeft van meer dan 500 m².
- Op iedere verdieping wordt per unit een brandslanghaspels of blustoestel voorzien.
- Het bereik van de brandslanghaspels is zodanig, dat alle delen van verblijfsgebieden kunnen worden bereikt, uitgaande van een maximale slanglengte van 30 meter vermeerderd met een straal van 5 meter.
- De brandslanghaspels kunnen alle delen van het gebouw bereiken gebaseerd op de gecorrigeerde loopafstand, vermeerderd met 5 meter worplengte van de straal.



- De brandslanghaspels bevinden zich niet in een trappenhuis, waarover een beschermde vluchtroute voert.

Opmerking:

- De brandslanghaspels zijn aangegeven op de tekeningen van de architect / installatieadviseur.

6.7 Droge blusleiding

Om de inzet voor de brandweer, gezien de logistieke opbouw van het complex, te vergroten wordt het complex voorzien van een droge blusleiding in iedere toren.

De inzetdiepte voor de brandweer is niet groter dan 60 meter.

De vulpunten zijn gesitueerd bij de hoofd- en nevenentrees en aansluitpunten op iedere verdieping net buiten de trappenhuisen. Zie situatie tekening.

Nader uit te werken in de besteksfase, plaats van brandbestrijdingsvoorzieningen:

- Aantal en plaats droge blusleidingen vaststellen.
- Droge blusleiding in relatie tot logistiek gebouw en de inzetdiepte van circa 60 meter.

6.8 Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening

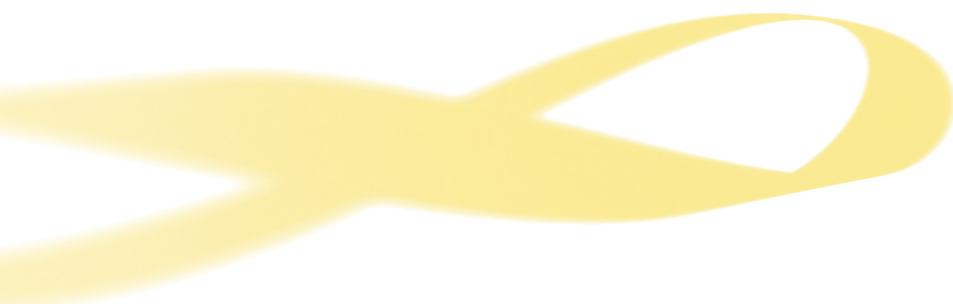
Nabij de hoofdentree is een geboorde put aanwezig welke als bluswatervoorziening dient.

Deze moet door de gebouweigenaar onderhouden worden.

De bluswatervoorziening voldoet hiermee aan de eisen.

De bluswatervoorziening is direct bereikbaar, de maximale afstand tot het blusvoertuig is 15 meter. De maximale afstand tussen blusvoertuig en vulpunt droge blusleiding is 20 meter, wat tevens de brandingen zijn.

De waterwinvoorziening, de opstelplaats van het blusvoertuig en brandweeringang(en) zijn op de tekeningen aangegeven.





7 Conclusie

Indien het project wordt uitgevoerd volgens de uitgangspunten beschreven in dit rapport, wordt voldaan aan de eisen zoals deze gesteld zijn in het Bouwbesluit 2012 hoofdstuk 2 en 6.

De extra brand- en rookscheidingen zijn toegepast vanwege de beperking van de zelfredzaamheid van de aanwezige personen in combinatie met de ontruimingsmogelijkheden van de aanwezige personen.

De zorgverlener is verplicht volgens artikel 7.11a uit het Bouwbesluit een goed evacuatieplan uit te werken welke in het pand aanwezig moet zijn.

Driebergen, 17 oktober 2022

A handwritten signature in blue ink that reads "Maurice Maassen".

ir. Maurice Maassen

ir. Yvonne Schuller

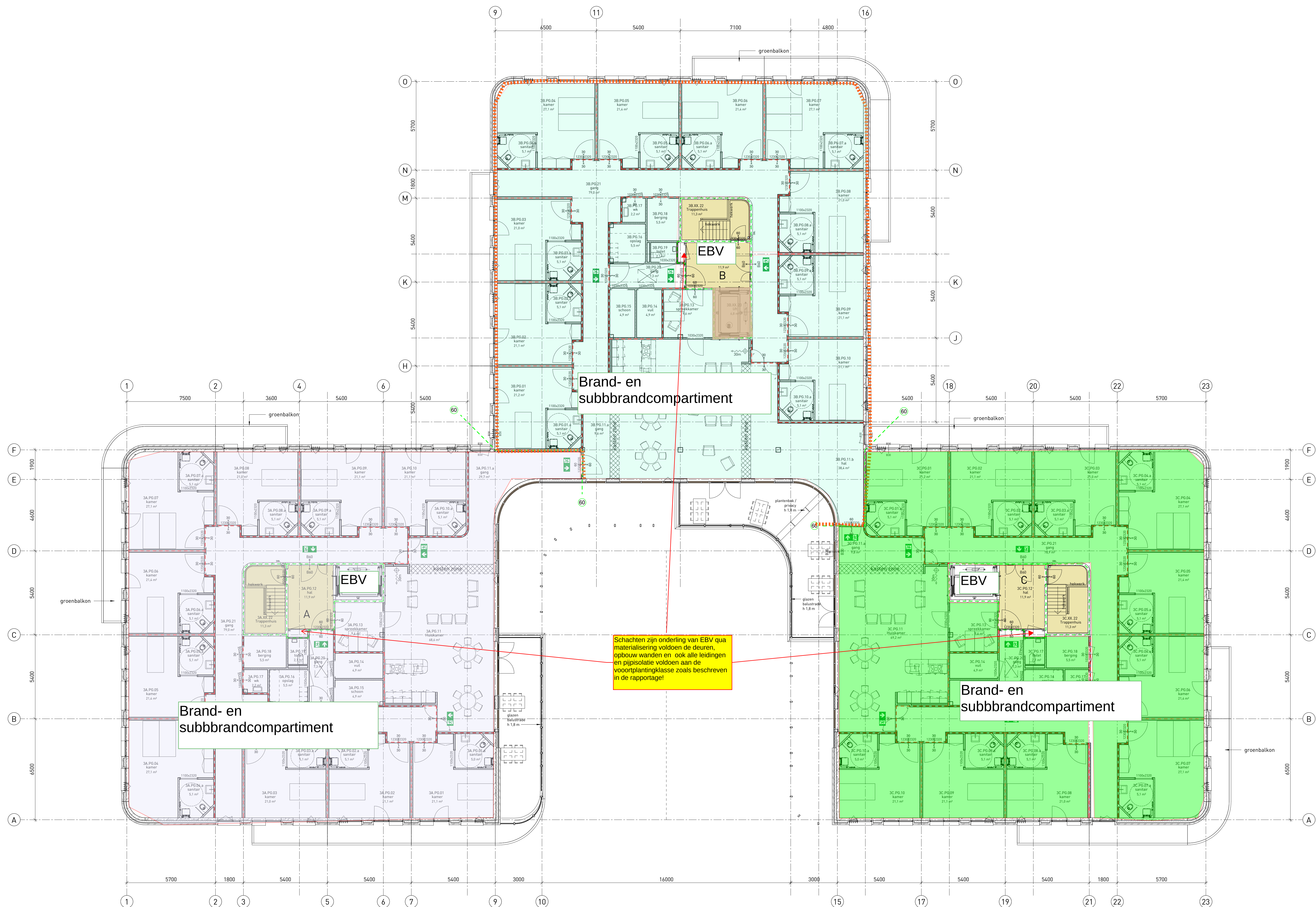




Bijlage

1 Principe Compartimentering

Principe indeling verdieping brand- en subbrandcompartimenten



Weerstand tegen rookdoorgang in gezondheidszorg met bedgebied

De eis van R200 geldt voor brandcompartimenten onderling, van compartiment naar extra beschermde vluchtroute, van extra beschermde vluchtroute naar trappenhuis.

Weerstand tegen rookdoorgang in gezondheidszorg met bedgebied

Het uitgangspunt is dat de brandcompartimentsgrenzen gelijk vallen met de subbrandcompartimentsgrenzen. De bedgebieden liggen in een beschermd subbrandcompartimenten en de verkeersruimten in het subbrandcompartiment hebben geen status als vluchtroute. De eisen met betrekking tot weerstand tegen rookdoorgang tussen twee beschermde subbrandcompartimenten onderling is R200. Er is geen eis vanuit het beschermde subbrandcompartiment naar de besloten (verkeers)ruimte in hetzelfde subbrandcompartiment

RENVOOI

BOUWKUNDIG

- Metalenbalk
- Ietselidende, R. waarden t. bouw. afmeting
-

3B.	PG.	20	gang	Verkeersruimte	7,3 m ²	B O U W F Y S I C A
3B.	PG.	21	gang	Verkeersruimte	29,0 m ²	
3B.	XX.	22	Trappenhuis	Verkeersruimte	11,3 m ²	
3B.	XX.	23	lift	Stallingsruimte	6,8 m ²	
3C.						
3C.	PG.	01	kamer	Verbufruimte p.	21,2 m ²	BIJGANGSPUNTEN: begane grond: R _c = 3,7 m ² /KW 1ste ADR: R _c = 4,7 m ² /KW gelijkvloers: R _c = 4,7 m ² /KW dak: R _c = 6,3 m ² /KW rumen: U = 1,65 W/m ² /K duren: U = 1,65 W/m ² /K 24-uurs waarde glas = 0,6
3C.	PG.	01.a	sanitair	Badruimte	5,1 m ²	

Overige uitgangspunten conform rapportage advies.

Principe indeling verdieping beschermde subbrandcompartimenten



Schachten zijn onderling van EBV qua materialisering voldoen de deuren, opbouw wanden en ook alle leidingen en pijpsisolatie voldoen aan de voortplantingsklasse zoals beschreven in de rapportage!

Aspek	Type	Ruimte nr.	Roaming	Gebouwschets	
3A	PG	01	kamer	Verfijfde p.m.	21,1 m ²
3A	PG	01a	sankar	Bakumte	5,0 m ²
3A	PG	02	sankar	Verfijfde p.m.	21,1 m ²
3A	PG	02a	sankar	Bakumte	5,1 m ²
3A	PG	03	kamer	Verfijfde p.m.	21,0 m ²
3A	PG	03a	sankar	Bakumte	5,1 m ²
3A	PG	04	kamer	Verfijfde p.m.	21,1 m ²
3A	PG	04a	sankar	Bakumte	5,1 m ²
3A	PG	05	kamer	Verfijfde p.m.	21,6 m ²
3A	PG	05a	sankar	Bakumte	5,1 m ²
3A	PG	06	kamer	Verfijfde p.m.	21,4 m ²
3A	PG	06a	sankar	Bakumte	5,1 m ²
3A	PG	07	sankar	Verfijfde p.m.	22,1 m ²
3A	PG	07a	sankar	Bakumte	5,1 m ²
3A	PG	08	sankar	Verfijfde p.m.	21,0 m ²
3A	PG	08a	sankar	Bakumte	5,1 m ²
3A	PG	09	sankar	Verfijfde p.m.	21,1 m ²
3A	PG	09a	sankar	Bakumte	5,1 m ²
3A	PG	10	kamer	Verfijfde p.m.	21,1 m ²
3A	PG	10a	sankar	Bakumte	5,1 m ²
3A	PG	11	Huiskamer	Verfijfde p.m.	88,1 m ²
3A	PG	12	gang	Verfijfde p.m.	29,7 m ²
3A	PG	12	hal	Verfijfde p.m.	11,9 m ²
3A	PG	13	sprekerkamer	Karntumte	9,6 m ²
3A	PG	14	oek	Bergumte	4,9 m ²
3A	PG	15	schoon	Bergumte	4,9 m ²
3A	PG	16	schoon	Bergumte	5,5 m ²
3A	PG	17	oek	Bergumte	2,2 m ²
3A	PG	18	berop	Bergumte	5,5 m ²
3A	PG	19	isiet	Verfijfde p.m.	23,0 m ²
3A	PG	20	gang	Verfijfde p.m.	7,2 m ²
3A	PG	21	gang	Verfijfde p.m.	7,0 m ²
3A	PG	22	trapgehoen	Verfijfde p.m.	13,3 m ²
3A	PG	23	oek	Stellingp.m.	6,8 m ²
3B	PG	01	kamer	Verfijfde p.m.	21,2 m ²
3B	PG	01a	sankar	Bakumte	5,1 m ²
3B	PG	02	sankar	Verfijfde p.m.	21,1 m ²
3B	PG	02a	sankar	Bakumte	5,1 m ²
3B	PG	03	kamer	Verfijfde p.m.	21,0 m ²
3B	PG	03a	sankar	Bakumte	5,1 m ²
3B	PG	04	kamer	Verfijfde p.m.	21,1 m ²
3B	PG	04a	sankar	Bakumte	5,1 m ²
3B	PG	05	kamer	Verfijfde p.m.	21,6 m ²
3B	PG	05a	sankar	Bakumte	5,1 m ²
3B	PG	06	kamer	Verfijfde p.m.	21,4 m ²
3B	PG	06a	sankar	Bakumte	5,1 m ²
3B	PG	07	sankar	Verfijfde p.m.	22,1 m ²
3B	PG	07a	sankar	Bakumte	5,1 m ²
3B	PG	08	sankar	Verfijfde p.m.	21,0 m ²
3B	PG	08a	sankar	Bakumte	5,1 m ²
3B	PG	09	sankar	Verfijfde p.m.	21,1 m ²
3B	PG	09a	sankar	Bakumte	5,1 m ²
3B	PG	10	kamer	Verfijfde p.m.	21,1 m ²
3B	PG	10a	sankar	Bakumte	5,1 m ²
3B	PG	11	Huiskamer	Verfijfde p.m.	88,1 m ²
3B	PG	12	gang	Verfijfde p.m.	9,6 m ²
3B	PG	13	hal	Verfijfde p.m.	38,6 m ²
3B	PG	14	oek	Bergumte	11,9 m ²
3B	PG	15	sprekerkamer	Karntumte	9,6 m ²
3B	PG	16	oek	Bergumte	4,9 m ²
3B	PG	17	schoon	Bergumte	4,9 m ²
3B	PG	18	berop	Bergumte	5,5 m ²
3B	PG	19	isiet	Bergumte	5,5 m ²
3B	PG	20	gang	Verfijfde p.m.	2,2 m ²

3B	PG	20	gang	Verkeersruimte	7,3 m ³	B O U W F Y S I C A
3B	PG	21	gang	Verkeersruimte	7,0 m ³	
3B	XX	22	Trappenhuis	Verkeersruimte	11,3 m ³	
3B	XX	23	lift	Stallingruimte	6,8 m ³	
3C						
3C	PG	01	kamer	Verbijfsruimte p.	21,2 m ³	BIJGEGAFTE GEGAVEN: begin grond: $R_c = 3,7$ m ² /KW deuren ADR: $R_c = 4,7$ m ² /KW dak: $R_c = 4,7$ m ² /KW dak: $R_c = 6,3$ m ² /KW ruimte: $U = 1,65$ W/m ² K deuren: $U = 1,85$ W/m ² K ZTA-waarde glas = 0,6
3C	PG	01.a	sanitair	Badruimte	5,1 m ³	
3C	PG	02	kamer	Verbijfsruimte p.	21 m ³	
Overige uitgangspunten conform rapportage adviseur						

Weerstand tegen rookdoorgang in gezondheidszorg met bedgebied.

De eis van R200 geldt voor brandcompartimenten onderling, van compartiment naar extra beschermde vluchtroute, van extra beschermde vluchtroute naar trappenhuis.

Weerstand tegen rookdoorgang in gezondheidszorg met bedgebied

Het uitgangspunt is dat de brandcompartmentsgrenzen gelijk vallen met de subbrandcompartmentgrenzen. De bedgebieden liggen in een beschermd subbrandcompartmenten en de verkeersruimten in het subbrandcompartment hebben geen status als vluchtroute. De eisen met betrekking tot weerstand tegen rookdoorgang tussen twee beschermde subbrandcompartmenten onderling is R200. Er is geen eis vanuit het beschermde subbrandcompartment naar de besloten (verkeers)ruimte in hetzelfde subbrandcompartment



Bijlage 2

2 Uitgangspunten berekening brandoverslag

Uitgangspunten bij de berekeningen

- Tekeningen plattegronden, gevels en doorsneden van Eentien architecten; werknummer 2304 DO-fase d.d. 17 oktober 2022.
- Er zijn kozijnen van aluminium en hout in de gevel aanwezig, bij brand bezwijken de aluminium kozijnen het en de houten kozijnen niet.

De berekening en het advies zijn gebaseerd op de minimale eisen volgens het Bouwbesluit 2012 met de daarbij bijbehorende ministeriële regelingen.

Eisen en berekeningswijze

De eisen ten aanzien van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) worden voor woonzorggebouwen beschreven in afdeling 2.10, artikel 2.84, lid 1, 2, 3, 7 en 8 van het Bouwbesluit (2012). In dit artikel wordt het volgende gesteld:

1. De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ander brandcompartiment, naar een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert, naar een niet besloten veiligheidsvluchtroute en naar een liftschacht van een brandweerlift is ten minste 60 minuten.
2. In afwijking van het eerste lid kan tussen een brandcompartiment en een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert worden volstaan met 30 minuten.
3. In afwijking van het eerste lid, kan worden volstaan met 30 minuten, indien:
 - a. de volgens de NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting van het brandcompartiment niet groter is dan 500 MJ/m^2 , en
 - b. in een gebouw geen vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 7 meter boven het meetniveau.
7. Het tweede tot en met vierde lid gelden niet voor een ruimte waardoor een veiligheidsvluchtroute voert.

De eisen ten aanzien van brandoverslag naar een ander perceel wordt beschreven in artikel 2.84 lid 8. In dit artikel wordt gesteld:

8. Bij het bepalen van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ruimte van een op een aangrenzend perceel gelegen gebouw wordt voor het voor het op het andere perceel gelegen gebouw uitgegaan van een identiek doch spiegelsymmetrisch ten opzichte van de perceelsgrens gelegen gebouw. Indien het perceel grenst aan een openbare weg, openbaar groen, of een perceel dat niet bestemd is voor bebouwing of voor een speeltuin, een kampeerterrein of opslag van brandgevaarlijke stoffen of van brandbare niet milieugevaarlijke stoffen vindt deze spiegeling plaats ten opzichte van het hart van de weg, het water of het groen of dat perceel.

Conform artikel 2.84 van het Bouwbesluit dient de weerstand tegen brandoverslag 60 minuten te bedragen.

Ten behoeve van de bepaling van de weerstand tegen brandoverslag (WBO) is de berekening uitgevoerd met het computerprogramma Pintegraal (versie V7.6_standard) van de firma Peutz. Dit programma is gebaseerd op NEN 6068:2020.

Voor de berekening geldt dat de weerstand tegen brandoverslag minimaal 60 minuten moet bedragen. Voor het bepalen hiervan wordt de maximale stralingsintensiteit (flux) op een gevelopening van een besloten ruimte in een ander brandcompartiment bepaald. Om aan een WBO van 60 minuten te voldoen, mag de totale stralingsintensiteit hier niet meer dan 15 kW/m² bedragen.

Aangezien de vloer van het hoogste verblijfsgebied in het appartementengebouw lager ligt dan 20 m boven het aansluitende terrein, is gerekend met een 'gereduceerde' brand.

Brandoverslagberekeningen

Om aan te tonen dat er geen risico op brandoverslag is, is de volgende maatgevende situatie berekend:

Vanuit het brandcompartiment gelegen op de eerste verdieping van blok C naar het bovenliggende brandcompartiment van blok C.

Berekeningsresultaat

Uit de brandoverslagberekening volgt dat de maximaal optredende stralingsintensiteit 10,8 kW/m² bedraagt bij brandoverslag vanuit het brandcompartiment gelegen op de eerste verdieping van blok C naar het bovengelegen brandcompartiment.

Hiermee wordt voldaan aan de eisen voor het risico op brandoverslag volgens NEN 6068.

Voor de beschouwde gevels en de plaatselijke optredende stralingsniveaus op de gevelopeningen wordt verwezen naar de rapportage en de berekening in de bijlage.

Uitvoering van de brandoverslagtrajecten

In hoofdstuk 5 van NEN 6068 worden voorwaarden gegeven aan het brandgedrag van de gevels. De gevel van:

- het gebouw waarin de ruimte is gelegen van waaruit de weerstand tegen brandoverslag wordt bepaald én
- het gebouw waarin de ruimte is gelegen waarnaartoe de weerstand tegen brandoverslag wordt bepaald mag niet in belangrijke mate bijdragen aan de brandvoortplanting over de gevel.

Hieraan wordt geacht te zijn voldaan als de buitenzijde voor ten minste 95 % bestaat uit bouwmaterialcombinaties die ten minste voldoen aan klasse B.

Bij deze voorwaarde is een uitgangspunt dat branduitbreiding via een spouw niet mogelijk is.



Bijlage

3 Rekenresultaat

Vanuit het brandcompartiment gelegen in blok C op de eerste verdieping naar het bovengelygen brandcompartiment.

BRANDSCENARIO"S															
Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
	eerste	O30_co1	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,5	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O30_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,0	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O30_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,8	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O30_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,5	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O30_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,1	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O30_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,8	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O30_co1	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,5	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O30_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,2	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O30_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,5	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O32_co1	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,5	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O32_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,2	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O32_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,7	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O32_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,5	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O32_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,2	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O32_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,3	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O32_co1	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,5	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O32_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,2	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O32_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,0	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O31_co1	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,5	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O31_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,6	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O31_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	9,9	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O31_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,5	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O31_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,6	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O31_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	10,3	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O31_co1	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,5	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O31_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,5	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O31_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	7,7	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O27_co1	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,5	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O27_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,4	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O27_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	7,5	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3

BRANDSCENARIO"S															
Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
	eerste	O27_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,5	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O27_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,4	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O27_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	9,8	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O27_co1	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,4	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O27_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,2	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O27_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	8,8	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O28_co1	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,4	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O28_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,0	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O28_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,6	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O28_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,4	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O28_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,9	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O28_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,4	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O28_co1	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,3	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O28_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,8	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O28_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,3	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O1_co1	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,4	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O1_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,2	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O1_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	6,8	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O1_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,4	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O1_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,3	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O1_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	9,2	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O1_co1	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,4	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O1_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,3	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O1_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	9,6	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O2_co1	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,4	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O2_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,3	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O2_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	9,8	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O2_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,4	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O2_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,4	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O2_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	10,8	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O2_co1	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,4	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O2_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,3	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3

BRANDSCENARIO'S															
Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
	eerste	O2_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	7,5	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O14_co1	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,4	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O14_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,1	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O14_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	6,5	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O14_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,4	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O14_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,2	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O14_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	9,2	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O14_co1	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,4	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O14_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,0	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O14_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	5,6	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	to_2_co1	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,4	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	to_2_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,8	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	to_2_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,2	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	to_2_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,4	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	to_2_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,0	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	to_2_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,5	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	to_2_co1	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,5	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	to_2_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,1	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	to_2_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,5	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O18_co1	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,5	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O18_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,2	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O18_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,7	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O18_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,5	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O18_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,2	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O18_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,3	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O18_co1	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,6	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O18_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,3	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O18_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,1	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O19_co1	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,6	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O19_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,6	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O19_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	10,1	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O19_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,6	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3

BRANDSCENARIO'S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
	eerste	O19_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,7	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O19_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	10,6	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O19_co1	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,6	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O19_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,7	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O19_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	8,2	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O20_co1	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,6	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O20_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,7	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O20_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	8,3	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O20_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,6	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O20_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,8	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O20_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	10,6	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O20_co1	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,6	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O20_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,7	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O20_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	10,2	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O21_co1	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,6	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O21_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,4	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O21_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,2	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O21_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,6	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O21_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,4	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O21_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,5	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O21_co1	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,6	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O21_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,3	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O21_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,9	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O15_co1	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,6	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O15_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,3	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O15_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,8	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O15_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,6	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O15_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,3	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O15_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,0	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O15_co1	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,5	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O15_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,1	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3
	eerste	O15_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,0	Ok	1020,1	1,49	16,62	1,07	443,3

BRANDRUIMTEN

Naam	Hoog	Gereduceerd	Nivo	Ruimtesoort	WBDBO	Plafond	Samen	Blok
eerste	2,82	Ja	0,00	brandruimte	60	0,38		tg_3 tg_4 tg_5 tg_6 tg_7 tg_8 tg_1 tg_2
eerste_co1	2,82	Ja	3,20	brandruimte	60	0,38		tg_3_co1 tg_4_co1 tg_5_co1 tg_6_co1 tg_7_co1 tg_8_co1 tg_1_co1 tg_2_co1

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
tg_1	19,55	-20,30	40,45	-20,30	3,20	90,00	,00	,460
tg_2	40,45	-20,30	41,70	-18,90	3,20	90,00	,00	,460
tg_3	41,70	-18,90	41,70	,60	3,20	90,00	,00	,460
tg_4	41,70	,60	40,35	1,95	3,20	90,00	,00	,460
tg_5	40,35	1,95	21,35	1,95	3,20	90,00	,00	,460
tg_6	21,35	1,95	21,35	-2,70	3,20	90,00	,00	,460
tg_7	21,35	-2,70	19,55	-2,70	3,20	90,00	,00	,460
tg_8	19,55	-2,70	19,55	-20,30	3,20	90,00	,00	,460
tg_8_co1	19,55	-2,70	19,55	-20,30	3,20	90,00	3,20	,460
tg_1_co1	19,55	-20,30	40,45	-20,30	3,20	90,00	3,20	,460
tg_2_co1	40,45	-20,30	41,70	-18,90	3,20	90,00	3,20	,460
tg_3_co1	41,70	-18,90	41,70	,60	3,20	90,00	3,20	,460
tg_4_co1	41,70	,60	40,35	1,95	3,20	90,00	3,20	,460
tg_5_co1	40,35	1,95	21,35	1,95	3,20	90,00	3,20	,460
tg_6_co1	21,35	1,95	21,35	-2,70	3,20	90,00	3,20	,460
tg_7_co1	21,35	-2,70	19,55	-2,70	3,20	90,00	3,20	,460

OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
to_0	1,04	2,64	2,45	,00	2,54	,00	Opgaand	tg_8	eerste
O1	4,36	,10	,55	2,54	,00	,00	Opgaand	tg_8	eerste
O2	4,99	,10	1,06	2,54	,00	,00	Opgaand	tg_8	eerste
O3	6,85	,10	1,90	2,54	,00	,00	Opgaand	tg_8	eerste
O4	8,85	,10	1,30	2,54	,00	,00	Opgaand	tg_8	eerste
O5	11,15	,10	1,16	2,54	,00	,00	Opgaand	tg_8	eerste
to_1	1,10	,55	1,43	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_1	eerste
O6	8,92	,55	1,43	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_1	eerste
O7	11,88	,55	1,43	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_1	eerste
O8	3,31	,05	1,00	2,50	,00	,00	Opgaand	tg_1	eerste
O9	4,33	,55	1,00	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_1	eerste
O10	6,33	,55	1,00	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_1	eerste
O11	7,34	,05	1,00	2,50	,00	,00	Opgaand	tg_1	eerste
O12	14,09	,05	1,00	2,50	,00	,00	Opgaand	tg_1	eerste
O13	15,11	,55	1,00	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_1	eerste
O14	16,79	,05	1,44	2,50	,00	,00	Opgaand	tg_1	eerste
to_2	,60	,55	1,43	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_3	eerste
O15	7,70	,55	1,43	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_3	eerste
O16	10,30	,55	1,43	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_3	eerste
O17	17,60	,55	1,43	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_3	eerste
O18	2,50	,55	1,00	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_3	eerste
O19	3,55	,05	1,00	2,50	,00	,00	Opgaand	tg_3	eerste
O20	5,15	,05	1,00	2,50	,00	,00	Opgaand	tg_3	eerste
O21	6,20	,55	1,00	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_3	eerste
O22	12,20	,55	1,00	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_3	eerste
O23	13,25	,05	1,00	2,50	,00	,00	Opgaand	tg_3	eerste
O24	15,05	,05	1,00	2,50	,00	,00	Opgaand	tg_3	eerste
O25	16,10	,55	1,00	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_3	eerste
to_3	4,45	,05	1,00	2,50	,00	,00	Opgaand	tg_5	eerste
O26	5,50	,55	1,00	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_5	eerste
O27	14,48	,05	1,00	2,50	,00	,00	Opgaand	tg_5	eerste
O28	15,53	,50	1,00	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_5	eerste
O29	7,09	,55	1,43	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_5	eerste

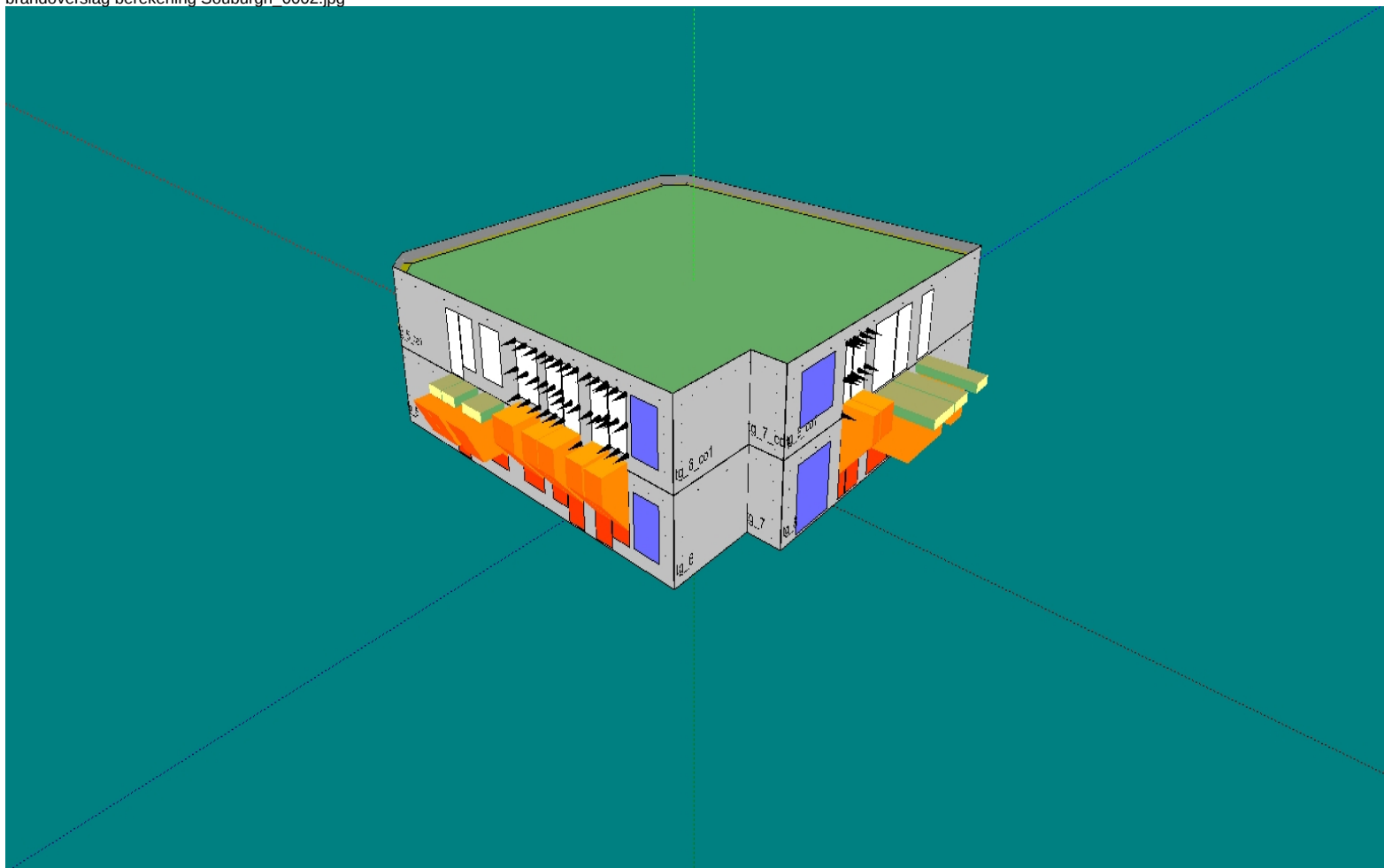
OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
O30	9,69	,55	1,43	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_5	eerste
O31	12,75	,05	1,00	2,50	,00	,00	Opgaand	tg_5	eerste
O32	11,70	,55	1,00	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_5	eerste
O33	16,79	2,55	1,43	,00	2,00	,00	Opgaand	tg_5	eerste
to_0_co1	1,04	5,82	2,45	,00	1,90	,00	Nee	tg_8_co1	eerste_co1
O1_co1	4,36	3,30	,55	2,54	,00	,00	Nee	tg_8_co1	eerste_co1
O2_co1	4,99	3,30	1,06	2,54	,00	,00	Nee	tg_8_co1	eerste_co1
O3_co1	6,85	3,30	1,90	2,54	,00	,00	Nee	tg_8_co1	eerste_co1
O4_co1	8,85	3,30	1,30	2,54	,00	,00	Nee	tg_8_co1	eerste_co1
O5_co1	11,15	3,30	1,16	2,54	,00	,00	Nee	tg_8_co1	eerste_co1
to_1_co1	1,10	3,75	1,43	2,00	,00	,00	Nee	tg_1_co1	eerste_co1
O6_co1	8,92	3,75	1,43	2,00	,00	,00	Nee	tg_1_co1	eerste_co1
O7_co1	11,88	3,75	1,43	2,00	,00	,00	Nee	tg_1_co1	eerste_co1
O8_co1	3,31	3,25	1,00	2,50	,00	,00	Nee	tg_1_co1	eerste_co1
O9_co1	4,33	3,75	1,00	2,00	,00	,00	Nee	tg_1_co1	eerste_co1
O10_co1	6,33	3,75	1,00	2,00	,00	,00	Nee	tg_1_co1	eerste_co1
O11_co1	7,34	3,25	1,00	2,50	,00	,00	Nee	tg_1_co1	eerste_co1
O12_co1	14,09	3,25	1,00	2,50	,00	,00	Nee	tg_1_co1	eerste_co1
O13_co1	15,11	3,75	1,00	2,00	,00	,00	Nee	tg_1_co1	eerste_co1
O14_co1	16,79	3,25	1,44	2,45	,00	,00	Nee	tg_1_co1	eerste_co1
to_2_co1	,60	3,75	1,43	2,00	,00	,00	Nee	tg_3_co1	eerste_co1
O15_co1	7,70	3,75	1,43	2,00	,00	,00	Nee	tg_3_co1	eerste_co1
O16_co1	10,30	3,75	1,43	2,00	,00	,00	Nee	tg_3_co1	eerste_co1
O17_co1	17,60	3,75	1,43	2,00	,00	,00	Nee	tg_3_co1	eerste_co1
O18_co1	2,50	3,75	1,00	2,00	,00	,00	Nee	tg_3_co1	eerste_co1
O19_co1	3,55	3,25	1,00	2,50	,00	,00	Nee	tg_3_co1	eerste_co1
O20_co1	5,15	3,25	1,00	2,50	,00	,00	Nee	tg_3_co1	eerste_co1
O21_co1	6,20	3,75	1,00	2,00	,00	,00	Nee	tg_3_co1	eerste_co1
O22_co1	12,20	3,75	1,00	2,00	,00	,00	Nee	tg_3_co1	eerste_co1
O23_co1	13,25	3,25	1,00	2,50	,00	,00	Nee	tg_3_co1	eerste_co1
O24_co1	15,05	3,25	1,00	2,50	,00	,00	Nee	tg_3_co1	eerste_co1
O25_co1	16,10	3,75	1,00	2,00	,00	,00	Nee	tg_3_co1	eerste_co1
to_3_co1	4,45	3,25	1,00	2,50	,00	,00	Nee	tg_5_co1	eerste_co1

OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
O26_co1	5,50	3,75	1,00	2,00	,00	,00	Nee	tg_5_co1	eerste_co1
O27_co1	14,48	3,25	1,00	2,50	,00	,00	Nee	tg_5_co1	eerste_co1
O28_co1	15,53	3,70	1,00	2,00	,00	,00	Nee	tg_5_co1	eerste_co1
O29_co1	7,09	3,75	1,43	2,00	,00	,00	Nee	tg_5_co1	eerste_co1
O30_co1	9,69	3,75	1,43	2,00	,00	,00	Nee	tg_5_co1	eerste_co1
O31_co1	12,75	3,25	1,00	2,50	,00	,00	Nee	tg_5_co1	eerste_co1
O32_co1	11,70	3,75	1,00	2,00	,00	,00	Nee	tg_5_co1	eerste_co1
O33_co1	16,79	5,75	1,43	,00	2,00	,00	Nee	tg_5_co1	eerste_co1

brandoverslag berekening Souburgh_0002.jpg



brandoverslag berekening Souburgh_0001.jpg

