

Kavel 1B Buiksloterham Amsterdam

Brandveiligheid Kavel 1B 'hotelgebouw' fase: Definitief ontwerp

Status	definitief
Versie	001
Rapport	B.2022.0205.21.R002
Datum	15 juli 2022



Colofon

Opdrachtgever	De Berg Vastgoed B.V. Apollolaan 151 1077 AR Amsterdam
Contactpersoon opdrachtgever	5.1.2.e
Project	Hotel Papaverkanaal kavel 1 Amsterdam
Betreft	DO - Brandveiligheid
Uw kenmerk	-
Rapport	B.2022.0205.21.R002
Datum	15 juli 2022
Versie	001
Status	definitief
Uitgevoerd door	DGMR Bouw B.V. Lavendelheide 2 9202 PD Drachten Postbus 671 9200 AR Drachten
Contactpersoon	5.1.2.e 088 5.1.2.e 5.1.2.e@dgmr.nl
Auteur	5.1.2.e 088 5.1.2.e 5.1.2.e@dgmr.nl
Projectadviseur	5.1.2.e 088 5.1.2.e 5.1.2.e@dgmr.nl
2e lezer/secr.	5.1.2.e 5.1.2.e 5.1.2.e

Inhoud

1. Inleiding	5
2. Situatie en uitgangspunten	7
2.1 Situatie	7
2.2 Uitgangspunten	8
2.3 Gehanteerde documenten	9
3. Sterkte bij brand	10
3.1 Eisen	10
3.2 Vluchtroutes	11
3.3 Brandscheidingen	11
4. Beperking van uitbreiding van brand	12
4.1 Brandcompartimentering	12
4.2 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag	12
4.3 Criteria brandwerendheid	16
4.4 Schachten	16
4.5 Weerstand tegen rookdoorgang	16
4.6 Doorvoeringen	16
4.7 Samengestelde constructies	16
4.8 Details	17
5. Veilig vluchten	18
5.1 Het vluchtconcept	18
5.2 Loopafstanden	18
5.3 Opvang- en doorstroomcapaciteit	19
5.4 Ontruimingsscenario's	20
6. Materiaalgebruik	21
6.1 Materialen met een zijde grenzend aan de binnenlucht	21
6.2 Materialen met een zijde grenzend aan de buitenlucht	21
6.3 Schachten (Bouwbesluitartikel 2.58)	22
6.4 Daken (Bouwbesluitartikel 2.71)	22
7. Brandbeveiligingsinstallaties	23
7.1 Brandmeldinstallatie	23
7.2 Ontruimingsalarminstallatie	23
7.3 Brandslanghaspels en draagbare blustoestellen	24
7.4 Noodverlichting	24
7.5 Vluchtrouteaanduiding	24
7.6 Voorzieningen aan deuren	24
8. Bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen	25
8.1 Bereikbaarheid terrein	25
8.2 Opstelplaatsen blusvoertuigen	25
8.3 Bluswatervoorziening	25
8.4 Brandweeringang	25

8.5 Brandweerlift	26
8.6 Droge blusleiding	26
9. Conclusie	27

Bijlagen

Bijlage 1	Brandtekeningen Kavel 1B
Bijlage 2	Uitdraai brandoverslagberekeningen
Bijlage 3	Opvang- en doorstroomcapaciteit

1. Inleiding

In opdracht van De Berg Vastgoed B.V. heeft DGMR Bouw B.V. een brandveiligheidsonderzoek uitgevoerd voor het project genaamd: Kavel 1B 'hotelgebouw'. Kavel 1B is gelegen aan de Klaprozenweg en is onderdeel van een herinrichting van het stadsdeel Buiksloterham.

Het project Kavel 1B 'hotelgebouw' omvat de nieuwbouw van een hotel met 194 hotelkamers.

Het plan is om in de toekomst op hetzelfde kavel als het hotel, een woongebouw (met productieve plint) en een gebouw met daarin lichte industriefuncties te bouwen. Het woongebouw en het industriegebouw betreffen een andere ontwikkelfase en worden niet beschouwd in dit rapport. Dit rapport heeft uitsluitend betrekking op het hotelgebouw, ook wel hotel C genoemd. Het ontwerp zit op dit moment in fase: Definitief Ontwerp.

Het doel van het onderzoek is vaststellen of de aanwezige brandveiligheidsvoorzieningen toereikend zijn voor een brandveilig gebouw zoals bedoeld in de regelgeving. Daartoe hebben we de brandveiligheid van het gebouw integraal beoordeeld, waarbij de aspecten bouwkunde en installatietechniek centraal staan.

Binnen dit kader behandelt dit rapport de volgende onderdelen:

- beheersbaarheid van brand, brandcompartimentering
- veilig vluchten
- constructieve veiligheid
- materiaalgebruik
- brandbeveiligingsinstallaties
- bereikbaarheid blusvoertuigen en bluswatervoorzieningen

In dit rapport vindt u een omschrijving van het onderzoek en de uitkomsten daarvan. Het rapport kan gebruikt worden voor de aanvraag van een omgevingsvergunning.

In figuur 1 op de volgende pagina is een impressie van het hotelgebouw weergegeven.



BRANDWEER

Amsterdam-Amstelland

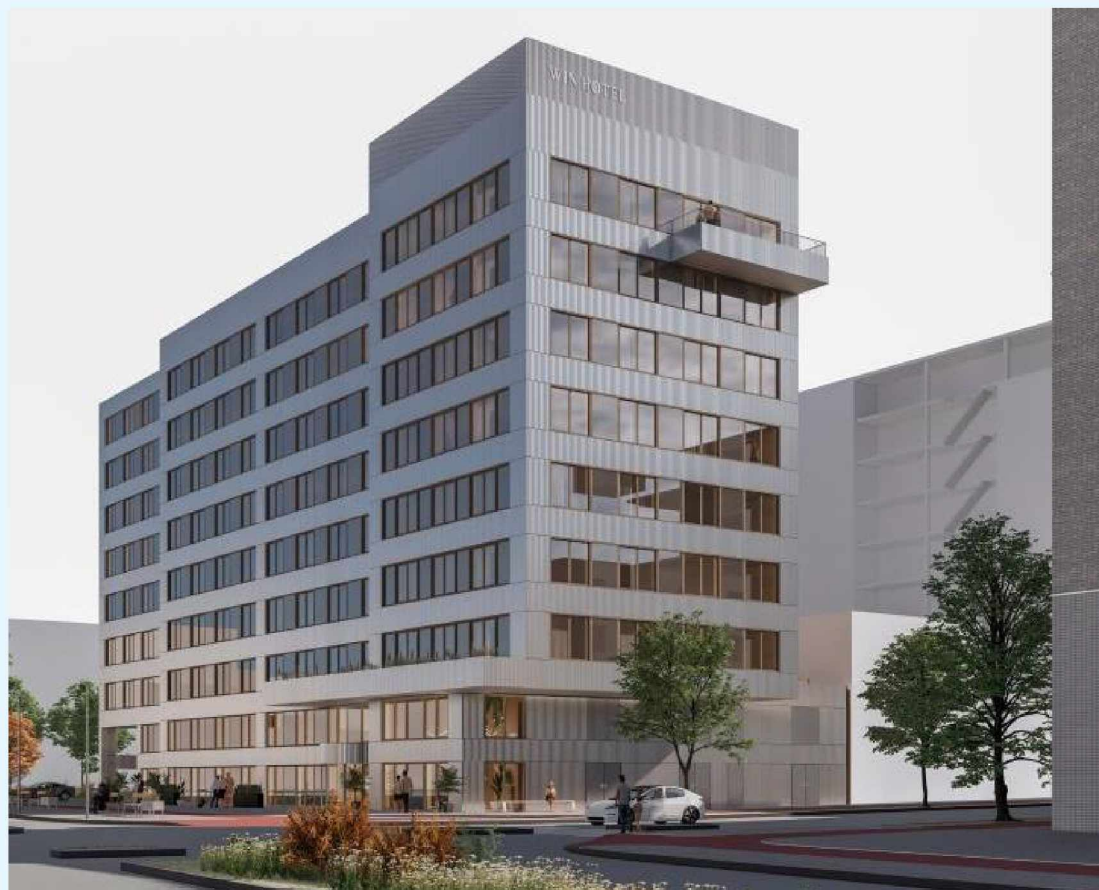
Afdeling Risicobeheersing

Behoort bij brief : 467/Bta-2022

Datum : 25 augustus 2022

dGm^R

Kavel 1B Buiksloterham Amsterdam



figuur 1: impressie hotelgebouw kavel 1B

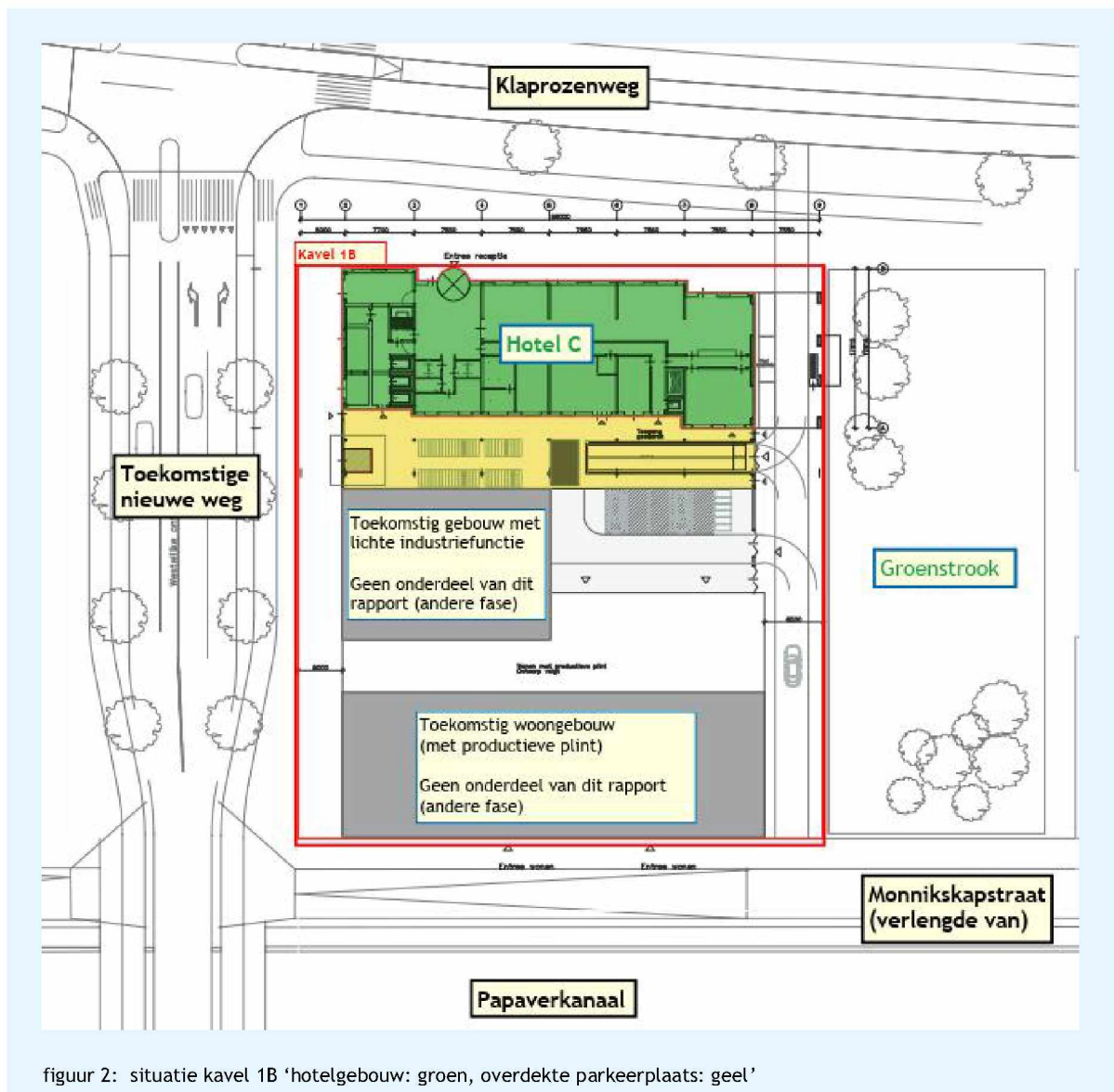
Kavel 1B Buiksloterham Amsterdam

2. Situatie en uitgangspunten

2.1 Situatie

Kavel 1B grenst aan het Papaverkanaal en de Klaprozenweg in het westelijke deel van het stadsdeel Buiksloterham in Amsterdam. Het project wordt ontwikkeld door De Berg Real Estate en wordt ontworpen door architectenbureau Space Encounters.

In figuur 2 is de situatie inzichtelijk gemaakt.



figuur 2: situatie kavel 1B 'hotelgebouw: groen, overdekte parkeerplaats: geel'

Hotel C heeft een hoogte van circa 32 meter en is opgebouwd uit 10 bouwlagen waaronder een parkeerkelder. De hoogste vloer van een verblijfsgebied is gelegen op circa 25.2 meter. Het hotel bezit 194 hotelkamers en omvat een vloeroppervlakte van totaal circa 7.000 m².

In de parkeerkelder wordt gebruikgemaakt van een parkeersysteem die auto's tot tweehoog stapelt. De begane grond is ingericht met nevenfuncties waaronder de lobby, een restaurant, vergaderruimten en overige dienstruimten. Daarnaast is er tegen de zuidwestgevel van het hotel een overdekte parkeerplaats aanwezig. De hotelkamers zijn gelegen op de verdiepingen. Naast hotelkamers is er op de zevende verdieping een bar/café aanwezig.

Het hotel is voorzien van een intern trappenhuis (hoofdtrap) en een niet besloten vluchttrap aan de zuidoostgevel. De liften, waaronder een brandweerlift, komen uit in het voorportaal van de hoofdtrap.

2.2 Uitgangspunten

2.2.1 Wettelijk toetsingskader

Bouwbesluit 2012

Op basis van de Woningwet worden er op het gebied van brandveiligheid eisen gesteld aan de bouwkundige uitvoering van het gebouw, de aanwezige brandbeveiligingsinstallatie(s) en het brandveilig gebruik van het gebouw. Deze eisen zijn opgenomen in het Bouwbesluit 2012.

Onderstaande tabel toont de regelgeving die op dit project van toepassing is.

tabel 1: van toepassing zijnde regelgeving

Regelgeving	Uitgave	Inclusief de volgende wijzigingen
Bouwbesluit 2012	Staatsblad 2011:416 (29 augustus 2011)	Alle wijzigingen tot en met 1 juli 2022
Regeling Bouwbesluit 2012	Staatscourant 2011:23914 (29 december 2011)	Alle wijzigingen tot en met 1 juli 2022

Omdat er sprake is van het geheel nieuw oprichten van een bouwwerk, gelden de nieuwbouweisen uit het Bouwbesluit 2012 als uitgangspunt.

2.2.2 Bezettingen en gebruiksfuncties

Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel zijn de gebruiksfuncties in beide hotelgebouwen inzichtelijk gemaakt.

tabel 2: gebruiksfuncties

Functie	Ruimten
Logiesfunctie	Alle hotelkamers
Bijeenkomstfunctie	Lobby, restaurant, bar/café
Kantoorfunctie	Vergader- en kantoorruimten
Overige gebruiksfuncties	Parkeerkelder, technische ruimten etc.

We gaan ervan uit dat de receptie 24 uur bemand is.

Bezettingen

We zijn voor de hotelkamers uitgegaan van een bezetting gelijk aan het aantal bedden (tweepersoonskamers). Voor de overige ruimten hebben we een inschatting gemaakt op basis van het aantal beschikbare zitplekken of parkeerplaatsen.

De bezetting per ruimte is op de plattegrond in bijlage 1 aangegeven.

2.3 Gehanteerde documenten

Bij deze rapportage zijn wij uitgegaan van de DO-tekeningenset van Space Encounters met tekendatum 15 juli 2022.

3. Sterkte bij brand

3.1 Eisen

Vanuit het Bouwbesluit worden eisen gesteld aan de tijdsduur waarin de hoofddraagconstructie niet mag bezwijken bij brand in een ander brandcompartiment. Maatgevend is hierin de hoogte van de hoogste vloer en de voorkomende gebruiksfuncties.

De hoogstgelegen vloer van een verblijfsgebied is gelegen op een hoogte van meer dan 13 meter, namelijk 25.2 meter. In onderstaande tabel zijn de van toepassing zijnde eisen weergegeven.

tabel 3: eisen met betrekking tot het bezwijken van de hoofddraagconstructie

Bouwwolume	Maatgevende vloer t.o.v. meetniveau	Maatgevende gebruiksfunctie(s)	Eis	Reductie	Eis na reductie
Hotel B	+ 25.2 meter	Logiesfunctie/bijeenkomstfunctie	120 minuten	Toegestaan	90 minuten*

*Er mag gereduceerd worden omdat de permanente vuurbelasting overall lager is dan 500 MJ/m². We gaan hier nader op in.

Reductie

Op basis van artikel 2.10, lid 6 kan de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken met 30 minuten verminderd worden, als de permanente vuurbelasting¹ van het brandcompartiment niet groter is dan 500 MJ/m².

Het hotel is (globaal) als volgt opgebouwd:

- Draagconstructie (vloeren en kolommen/wanden): beton/steenachtig.
- Gevels: HSB-elementen gevuld met minerale wol. Element is aan de buitenzijde voorzien van een cementvezelplaat (onbrandbaar) en aan de binnenzijde voorzien van gips (onbrandbaar).
- Gevelafwerking: Aluminium (onbrandbaar) bevestigd op houten regelwerk (brandbaar).
- Dak: beton (onbrandbaar) met EPS-isolatie (brandbaar).
- Dakbedekking: bitumineus/EPDM (brandbaar).
- Kozijnen in buitengevel: hout (brandbaar).
- Wanden en kozijnen binnen: metalstud, minerale wol en gips (onbrandbaar) houten deurkozijnen (brandbaar).

Om inzicht te krijgen of de permanente vuurbelasting kleiner is dan 500 MJ is een globale berekening gemaakt. De berekening is conservatief en niet alomvattend, maar geeft een indicatie van de te verwachten permanente vuurbelasting. In de berekening op de volgende pagina zijn de uitgangspunten weergegeven.

¹ De permanente vuurbelasting is de bijdrage aan de vuurbelasting van de brandbare materialen in de constructieonderdelen die zich binnen het brandcompartiment bevinden, dan wel die het brandcompartiment begrenzen.

Kavel 1B Buiksloterham Amsterdam

Omschrijving	Uitgangspunt o.b.v. NEN 6090	Uitgangspunt berekening	Totaal MJ
Gevelkozijnen	Meranti kozijn, 680 kg/m ³ = 88 MJ m ¹	83 x 82 m ¹ = 6.806 m ¹	598.928 MJ
Deurkozijnen	Meranti kozijn, 680 kg/m ³ = 88 MJ m ¹	220 x 5.5 m ¹ = 1.210 m ¹	106.480 MJ
Deur	Lichte deur (kengetal NEN 6090) 240 MJ/st.	220	52.800 MJ
Dichte geveldelen	HSB (kengetal, 160 mm dik voorzien van triplex aan 1 zijde) 502 MJ/m ² *	2.590 m ²	1.300.180 MJ
EPS-dakisolatie (35 cm gemiddeld)	Piepschuim (20 kg/m ³ a 40 MJ/kg)	850 x 0.35 = 298 m ³ = 5.960 kg	238.400 MJ
EPDM	10 MJ/m ² (2-laags)	850 m ²	8.500 MJ
		Totaal	2.305.288 MJ
		Oppervlak hotel	7.000 m ²
		MJ/m ²	330 MJ/m ²

*In werkelijkheid zit er aan beide zijden van het HSB een onbrandbare plaat. Mogelijk dat de gevel iets dikker is.

De berekening laat zien dat de permanente vuurbelasting van het hotel rond de 330 MJ/m² bedraagt. Hieruit valt te concluderen dat het niet aannemelijk is dat de werkelijke permanente vuurbelasting groter is dan 500 MJ/m².

Op basis van deze uitkomst vinden we het dan ook toegestaan om de brandwerendheid van de draagconstructie met 30 minuten te reduceren.

3.2 Vluchroutes

Een vloer, trap of hellingbaan, waarover of waaronder een vluchtroute voert, moet 30 minuten in stand blijven bij brand in een subbrandcompartiment waarin die vluchtroute niet ligt.

Concreet betekent dit dat trappen en het dak van de overdekte parkeerplaats (zuidwestgevel) niet binnen 30 minuten mag bezwijken.

3.3 Brandscheidingen

Vanuit het Bouwbesluit worden eisen gesteld die ervoor zorgen dat brandwerende scheidingsconstructies intact worden gehouden. Het bezwijken van de hoofdconstructie, of delen ervan, mag niet leiden tot het vroegtijdig bezwijken van brandscheidingen.

De bouwconstructie heeft een brandwerendheid van minimaal 60 minuten, namelijk 120 of 90 minuten (gereduceerd). Dit is voldoende om de brandscheidingen 60 minuten in stand te houden.

De brandwerendheid van de bouwconstructie wordt verder uitgewerkt door de constructeur.

4. Beperking van uitbreiding van brand

4.1 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 het noodzakelijk dat een gebouw wordt ingedeeld in brandcompartimenten.

Het Bouwbesluit staat in beginsel een maximale compartimentoppervlakte toe van 1.000 m² voor de voorkomende gebruiksfuncties. De uitzondering hierop zijn de brandcompartimenten met logiesfuncties (hotelkamers). Daar is een oppervlak tot 500 m² toegestaan.

Daarnaast moeten de volgende ruimten uitgevoerd worden als aparte brandcompartimenten:

- Technische ruimten waarin een of meer verbrandingstoestellen met een totale nominale belasting van meer dan 130 kW worden opgesteld.
- Technische ruimten met een oppervlakte van meer dan 50 m².

Het hotel is onderverdeeld in brandcompartimenten kleiner dan 1000 m². Voor de hotelkamers geldt dat elke hotelkamer is uitgevoerd als afzonderlijk subbrandcompartiment gelegen in een brandcompartiment kleiner dan 500 m².

In de kelder is een cluster van techniekruimten gelegen die een gezamenlijk oppervlakte bezitten van meer dan 50 m². De techniekruimten zijn brandwerend afgescheiden.

Het oppervlak van het overdekte deel van de parkeerplaats voor de zuidwestgevel van het hotel is beschouwd als brandcompartiment en is onderdeel van BC BG-B.

4.1.1 Extra beschermde vluchtroutes

Het voorportaal van de brandweerlift wordt uitgevoerd met de status van extra beschermde vluchtroute. Ook wordt de 'niet besloten' trap aan de zuidoostgevel van het hotel ingericht als zijde een extra beschermde vluchtroute.

Een extra beschermde vluchtroute is niet gelegen in een brandcompartiment.

Er wordt daarmee voldaan aan de voorschriften. In bijlage 1 is de indeling in brandcompartimenten inzichtelijk gemaakt.

4.2 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag

De Weerstand tegen BrandDoorslag en BrandOverslag (hierna te noemen WBDBO) is de tijd in minuten die benodigd is alvorens een brand zich uitbreidt van het ene brandcompartiment naar het andere brandcompartiment. De WBDBO kan worden gerealiseerd door voldoende afstand te creëren tussen brandcompartimenten, door voldoende brandwerende constructies te realiseren of door een combinatie van beide.

De geldende WBDBO-eis voor dit project is 60 minuten.

Voor interne brandscheidingen resulteert de WBDBO-eis in een gelijke brandwerendheidseis.

4.2.1 Brandoverslagtrajecten

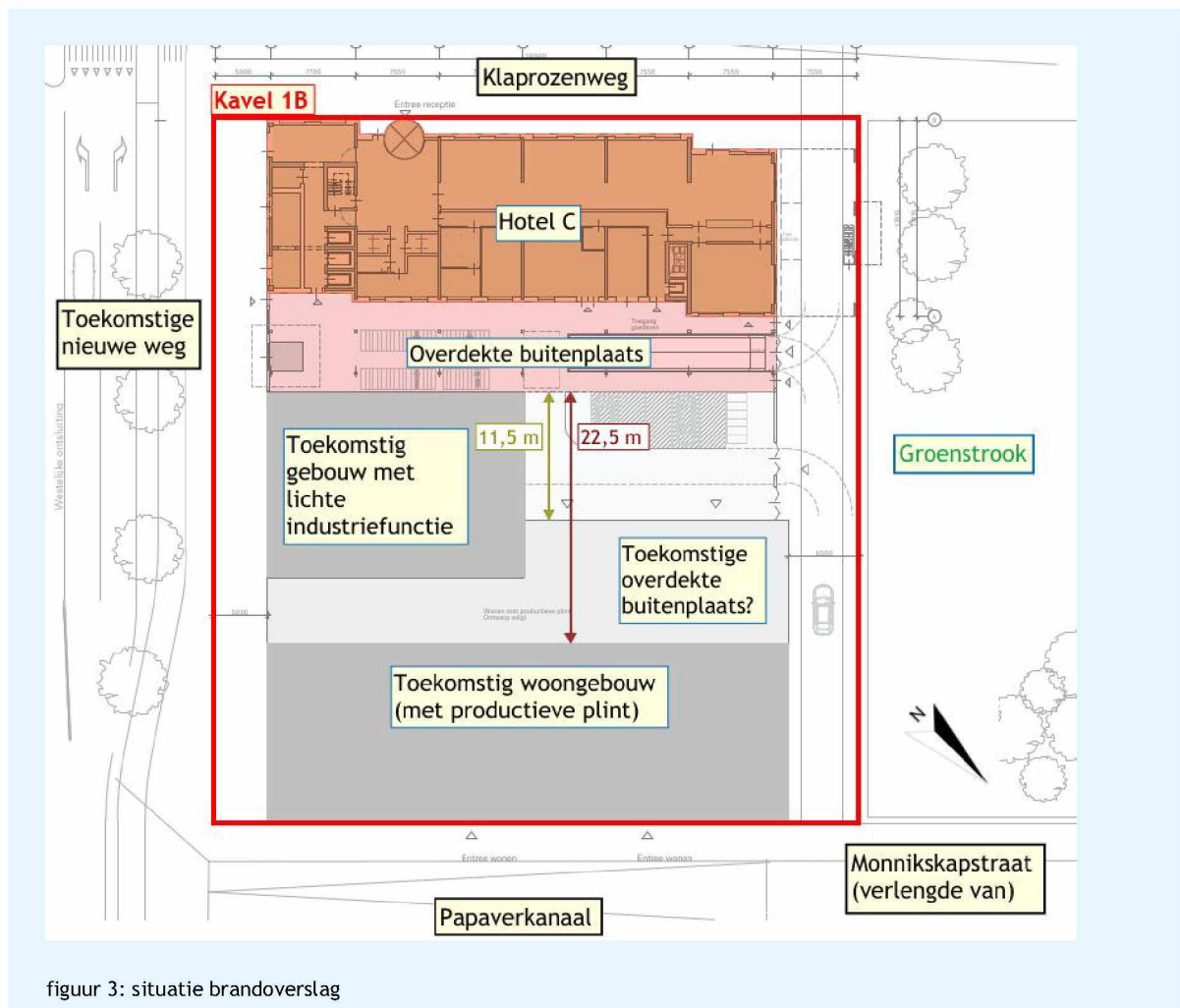
Brandoverslag naar naastgelegen percelen

Bij het bepalen van de weerstand tegen brandoverslag van een brandcompartiment naar een gebouw op een aangrenzend perceel wordt op het andere perceel uitgegaan van een identiek, maar gespiegeld gebouw (artikel 2,84, lid 8). Spiegeling vindt plaats ten opzichte van de perceelsgrens of ten opzichte van het hart van de openbare weg.

De noordwest-, noordoost en zuidoostgevel van het hotel zijn gericht op een openbaar terrein. De afstand tot het hart van de openbare weg of openbaar groen bedraagt aan de noordwestgevel circa 13 meter, aan de noordoostgevel circa 25 meter en aan de zuidoostgevel circa 12 meter.

De spiegel symmetrisch benaderde afstanden zijn dusdanig groot (26 meter, 50 meter en 24 meter) dat het risico op brandoverslag naar naastgelegen percelen daar voldoende beperkt is. We hebben dit dan ook niet verder berekend.

De zuidwestgevel van het hotel is gericht op een toekomstig tegenoverliggend gebouw op hetzelfde perceel. We hebben dit traject dan ook meegenomen onder sub paragraaf 'brandoverslag op eigen perceel'. In onderstaand figuur is de situatie inzichtelijk gemaakt.



figuur 3: situatie brandoverslag

Brandoverslag op eigen perceel

In onderstaande tabel zijn de berekende trajecten op het eigen perceel weergegeven.

tabel 4: brandoverslagtrajecten

Traject	Omschrijving
1	Vanuit BC BG-B naar de aanliggende gebouwen op hetzelfde perceel
2	Vanuit BC BG-B (begane grond) naar BC H1-B en BC H1-C (eerste verdieping)
3	Vanuit BC - H1A naar bovenliggend BC H2A
4	Vanuit BC - H1B naar bovenliggend BC H2B
5	Vanuit BC H1C naar bovenliggend BC H2B

Bovenstaande trajecten zijn representatief voor alle voorkomende situaties.

Om te onderzoeken of de aanwezige WBO voldoende is, hebben we de maatgevende warmtestralingsflux ter plaatse van de gevelopeningen van het belaste brandcompartiment berekend. Als de warmtestralingsflux lager 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.

4.2.2 Uitgangspunten brandoverslagberekening

Voor de modellering van het gebouw en het berekenen van de maatgevende warmtestralingsflux volgens NEN 6068 is gebruikgemaakt van het computerprogramma Brando, versie V9.0.43.669.

Voor de brandoverslagberekeningen heeft DGMR de volgende uitgangspunten gebruikt:

- Er geldt een WBDBO-eis van 60 minuten, daarom is gerekend met een referentievuurbelasting van $60 \text{ kg}_{\text{vurenhout}}/\text{m}^2$.
- Er is gerekend met het ongereduceerde brandoverslagmodel omdat de hoogste vloer van een gebruiksgebied hoger dan 20 meter boven meetniveau ligt.
- De buitenzijde van de gevel moet ten minste voor 95% voldoen aan brandklasse B (volgens NEN-EN 13501-1) om branduitbreiding via het geveloppervlak te voorkomen. De gevel voldoet hieraan (achter het aluminium is het HBS-element voorzien van een onbrandbare cementvezelplaat).
- Branduitbreiding via de spouw is niet mogelijk.
- Het dak van de parkeerplaats aan de zuidoostgevel is 30 minuten brandwerend uitgevoerd van onder naar boven.
- Onder een opening wordt verstaan: 'onderdelen van gevels en daken met een brandwerendheid van minder dan 5 minuten' (paragraaf 6.4.3 uit NEN 6068).
- Onder dichte delen wordt verstaan: 'onderdelen met een voldoende brandwerendheid in de richting waarin de brandoverslag wordt beschouwd. De brandwerendheid is voldoende als deze gelijk is aan ten minste 30 minuten. Gevelopeningen waar voorlangs wordt gevluht, zijn als dichte gevel gemodelleerd (30 minuten brandwerend).
- Semi-openingen zijn onderdelen van een gevel of dak die geen dicht deel zijn en ook geen opening. Onderdelen met een aangenomen waarde van de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie betrokken op de vlamdichtheid van meer dan 5 minuten, zijn gevelopeningen met:
 - gelaagd glas bestaande uit drie of meer lagen glas (met hars en pvb-folie tussenlagen);
 - meervoudig glas waarbij meer dan één van de glasvlakken is uitgevoerd als gelaagd glas;
 - meervoudig glas met één of meer glasvlakken die zijn uitgevoerd als gelaagd glas dat bestaat uit meer dan twee lagen glas (met tussenlagen van hars of pvb-folie).

4.2.3 Rekenresultaten brandoverslagberekening

Om brandoverslag te voorkomen, is gebleken dat er brandwerende gevelopeningen nodig zijn in het hotelgebouw. Daarnaast zijn er voorzieningen nodig om brandoverslag vanuit de overdekte parkeerplaats naar het toekomstige aanliggend woongebouw te voorkomen op hetzelfde perceel.

In tabel zijn de rekenresultaten weergegeven.

tabel 5: rekenresultaten

Traject	WBDBO-eis in minuten	Maximale stralingsflux [kW/m ²]	Voorzieningen nodig	Maximale stralingsflux [kW/m ²] na voorzieningen
1	60	88.1 kW/ m2	Ja	14.4 kW/ m2
2	60	27.9 kW/m2	Ja	3.6 kW/ m2
3	60	9.2 kW/m2	Nee	-
4	60	17.8 kW/m2	Ja	< 2 kW/ m2
5	60	12.3 kW/m2	Nee	-

*zie onderstaande toelichting 'brandoverslag voorzieningen'.

Brandoverslagvoorzieningen

Traject 1:

Om brandoverslag vanuit BC BG-B naar het aanliggende gebouw (met lichte industriefunctie) te voorkomen zijn 30 minuten brandwerende voorzieningen nodig. De brandwerende voorzieningen in de binnenhoek zijn nodig over een afstand minimaal 6.5 meter, gemeten vanaf de overdekte parkeerplaats, met een hoogte van minimaal 9 meter.

In de gevel van het tegenoverliggende woongebouw, welke is gelegen op een afstand van ongeveer 22 meter zijn in beginsel geen brandwerende voorzieningen nodig om brandoverslag vanuit het hotel te voorkomen.

Let wel: als er voor de noordoostgevel van het toekomstige woongebouw een overdekte buitenplaats, die beschouwd moet worden als brandcompartiment (dak en meer dan twee gevels), wordt gerealiseerd, zijn wel brandwerende voorzieningen nodig in de tegenover het hotelgelegen gevel van de overdekte 'buitenplaats'. De situatie is weergegeven in figuur 3.

Traject 2: Om brandoverslag vanuit BC BG-B te voorkomen naar de bovenliggende verdieping is het nodig om de bovenlichten brandwerend uit te voeren daar waar geen balkon boven aanwezig is.

Traject 4: om onderlinge brandoverslag tussen BC H1-B t/m BC H7-B te voorkomen worden de gevelopeningen van BC H2-B, BC H4-B en BC H6-B 30 minuten brandwerend uitgevoerd van binnen naar buiten en van buiten naar binnen (dus om de verdieping). Brandoverslag wordt daarmee voorkomen.

We hebben de benodigde brandwerende voorzieningen aangegeven op de geveltekeningen in bijlage 1. De uitdraai van de rekenresultaten is bijgevoegd in bijlage 2.

Beschouwing van de resultaten

De uitkomst van de berekeningen hangt 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. Als het ontwerp op een van deze zaken wijzigt, zullen de berekeningen dus herzien moeten worden.

4.3 Criteria brandwerendheid

Brandwerende scheidingen worden uitgevoerd volgens de criteria uit tabel 2 van NEN 6069:2019. Onderstaande tabel geeft in hoofdlijnen de meest voorkomende criteria. Bij de verdere detailuitwerking van de constructieonderdelen zullen per element de juiste criteria vastgelegd moeten worden.

tabel 6: eisen brandwerendheid (zie ook tabel 2 NEN 6069:2019)

Onderdeel	Norm (criterium)
Niet-dragende binnenwanden en vloeren	NEN 6069: criterium EI
Dragende binnenwanden en vloeren	NEN 6069: criterium REI
Deurconstructies zonder zij- en bovenlichten	NEN 6069: criterium EW
Brandkleppen in luchtbehandelingskanalen	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 (criterium EI in inwendige hoeken)

4.4 Schachten

Schachten vormen verticale open verbindingen tussen brandcompartimenten. Uitgangspunt is dat in een kleine ontoegankelijke schacht geen brand ontstaat. De brandwerendheid rondom een schacht geldt daarom slechts in één richting; vanuit het brandcompartiment naar de schacht.

4.5 Weerstand tegen rookdoorgang

Sinds 1 juli 2021 is rookwerendheid in het Bouwbesluit opgenomen. De nieuwe Bouwbesluitartikelen 2.94a, 2.94b en 2.107a stellen eisen aan de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten, zoals gedefinieerd in de NEN 6075:2020. Deze eisen aan rookwerendheid zorgen ervoor dat scheidingen rondom subbrandcompartimenten (artikel 2.94a), beschermde subbrandcompartimenten (artikel 2.94b) en vluchtroutes (artikel 2.107a) daadwerkelijk rook tegenhouden, wat veel minder het geval is bij scheidingsconstructies die uitsluitend aan het EW- of EI-criterium voldoen.

Kort gezegd voldoen de inwendige brandwerende scheidingen rondom (beschermde) subbrandcompartimenten en brandcompartimenten aan het criterium R200. Voor de brandwerende buitenschil volstaat het criterium Ra.

4.6 Doorvoeringen

In alle luchtkanalen moeten ter plaatse van brandwerende scheidingen brandkleppen geplaatst worden. De doorvoeringen en sparingen van kanalen, leidingen en bekabeling moeten ter plaatse van brandwerende scheidingen op een juiste manier brandwerend worden afgedicht. De brandkleppen en afdichtingen moeten worden uitgevoerd zoals dat volgens de testrapporten en verwerkingsvoorschriften is voorgeschreven.

4.7 Samengestelde constructies

De brand- en rookwerendheid van scheidingsconstructies moet worden onderbouwd met een testrapport of een deskundigenverklaring (bijvoorbeeld van een notified testbody of een deskundige met aantoonbare langdurige ervaring). Uit deze documenten moet blijken dat de vereiste brandwerendheid volgens NEN 6069:2019 wordt behaald. De uitvoering van brandwerende scheidingsconstructies moet overeenkomen met de geteste situatie of de omschrijving uit de deskundigenverklaring en de daarbij horende verwerkingsvoorschriften.

Bovenstaande voorwaarde geldt voor de gehele scheiding en dus ook als de scheiding bestaat uit verschillende elementen (samenstel van gesloten wanden, deuren, puien, ramen, drukschotten, doorvoeringen en dergelijke). De samengestelde scheiding moet als geheel voldoen aan de eisen. Als er geen testrapport of verklaring beschikbaar is, of als blijkt dat de scheidingsconstructie afwijkt van het testrapport of de verklaring, is er alsnog een beproeving noodzakelijk van de beoogde constructie. Ook kan men de scheidingsconstructie ter beoordeling voorleggen aan een deskundige die een verklaring opstelt ter goedkeuring van het bevoegd gezag.

Voor brandwerende bewegende ramen en deuren in gevels is CE-markering verplicht voor het aspect brandwerendheid. Voor deze elementen zijn afwijkingen ten opzichte van de Declaration of Performance (DoP) en de daarbij horende verwerkingsvoorschriften niet toegestaan. Voor gevel-elementen met alleen vaste beglazing geldt de CE-verplichting niet, maar moet volgens bovenstaande de brandwerendheid worden aangetoond. Voor brandwerende binnendeuren is CE-markering ook nog niet verplicht. De productnorm EN 14351-2:2018 is nog niet geciteerd in het publicatieblad van de Europese Unie (Official Journal of the European Union). Tot die tijd zijn beoordelingen volgens bijlage A van NEN 6069 nog geaccepteerd.

4.8 Details

Voor de gevels geldt dat deze, vanuit NEN 6068, moeten voldoen aan brandklasse B. De gevel van het hotel wordt opgebouwd met een aluminium gevelafwerking. Aluminium bezwijkt bij brand. De brandklasse is daarom ook van toepassing op de achterliggende constructie. De achterliggende constructie bestaande uit HSB gevuld met glaswolisolatie zal aan de buitenzijde moeten worden voorzien van een onbrandbare plaat.

Er wordt daarmee voldaan aan de voorschriften.

5. Veilig vluchten

5.1 Het vluchtconcept

De begane grond van het hotel vlucht rechtstreeks via de gevel naar de openbare weg.

Op de verdiepingen, waar de hotelkamers zijn gelegen, wordt via een gang met de status van beschermde vluchtroute gevlucht naar het interne trappenhuis of de niet besloten vluchtrap aan de zuidoostgevel. Het interne trappenhuis is voorzien van een extra beschermd voorportaal.

De interne (hoofd-)trap bezit de status van extra beschermde vluchtroute. Op de begane grond wordt via een extra beschermde vluchtroute rechtstreeks naar buiten gevlucht.

De niet-besloten trap aan de zuidoostgevel van het hotel wordt eveneens ingericht als zijnde extra beschermde vluchtroute en ontsluit rechtstreeks op maaiveld niveau. Daar waar de route voorlangs geveldelen voert, is de gevel 30 minuten brandwerend uitgevoerd.

In beginsel is er altijd een tweede vluchtroute mogelijk. De uitzondering hierop zijn een aantal hotelkamers op een doodlopend eind. Daarnaast kan vanuit de parkeergarage enkel via de hoofdtrap (extra beschermde vluchtroute) worden gevlucht.

Doodlopende einden

Binnen het ontwerp komen een aantal doodlopende gangeinden voor. Daar is doodlopend eind bewaking nodig in de vorm van automatische rookdetectie. We gaan hier nader op in onder hoofdstuk 7.1.

De ruimten waar doodlopend eind detectie nodig is zijn aangegeven in bijlage 1.

Het vluchtconcept voldoet daarmee aan de voorwaarden.

5.2 Loopafstanden

Loopafstanden tot 30 meter zijn toegestaan. De uitzondering hierop is de loopafstand in de parkeerkelder. Daar is een loopafstand tot 60 meter toegestaan.

De loopafstanden, zijn getoetst in bijlage 1 en voldoen aan de voorwaarden.

5.2.1 Voorzieningen aan deuren

Een deur op een vluchtroute moet zonder gebruik te moeten maken van een sleutel (bijvoorbeeld via een knopcilinder) onmiddellijk over de ten minste vereiste breedte worden geopend.

Elektronische vergrendeling

Het is mogelijk dat de wens ontstaat om vluchtdeuren (in de vluchtrichting) elektronisch te vergrendelen. De vergrendeling moet opgeheven worden bij:

- stroomuitval;
- het indrukken van een groene handmelder die bij de betreffende deur geplaatst moet worden;
- brandmelding.

Deuren in wanden 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 of een vrijloopdranger).

Deze deur-vastzetinrichtingen moeten voldoen aan de voorwaarden in bijlage C van NEN 2535.

5.3 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 gebouw kunnen verlaten.

De opvangcapaciteit is de hoeveelheid personen die bij calamiteiten tijdelijk kan worden opgevangen in een ruimte die brandwerend is afgescheiden van de ruimte waar brand heerst. Vervolgens moet voldoende doorstroomcapaciteit aanwezig zijn om wacht- en ontruimingstijden beperkt te houden.

De begane grond vlucht rechtstreeks via de gevel en daarmee niet via de trappen. Het vluchten van de begane grond is dan ook niet meegenomen in de opvang- en doorstroomberekeningen van de trappen.

5.3.1 Uitgangspunten berekening

Totale ontruimingstijd

De maximaal toelaatbare totale ontruimingstijd van trappenhuisen bedraagt standaard 15 minuten. Daarnaast moet een (sub-)brandcompartiment binnen 01:00 minuut te ontvluchten zijn.

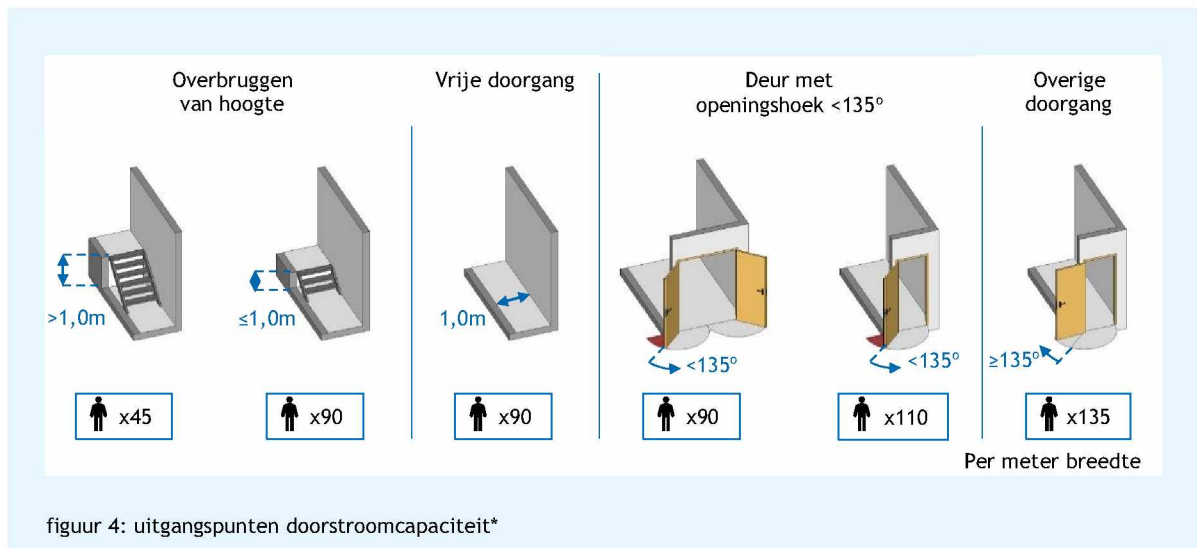
Opvangcapaciteit

De benodigde ontruimingstijd wordt berekend op de basis van de uitgangspunten in de Regeling Bouwbesluit 2012, artikel 2.1, lid 4. Dit betekent voor de opvangcapaciteit:

- 4 personen per m² vrije vloeroppervlakte voor een vloer of een hellingbaan;
- 0,9 personen per meter breedte van een trede, als de trap minimaal 1,1 meter breed is. Als de trap minder breed is, geldt 0,5 personen per meter breedte van een trede.

Doorstroomcapaciteit

De uitgangspunten voor de doorstroomcapaciteit zijn inzichtelijk gemaakt in figuur 4 op de volgende pagina.



* De uitgangspunten komen overeen met de nieuwbouwvoorschriften genoemd in Bouwbesluit artikel 2.108 lid 1.

In aanvulling op het bovenstaande geldt voor een deur die tegen de vluchtrichting in draait een doorstroomcapaciteit van 37 personen per minuut. In het ontwerp komen geen deuren voor die tegen de vluchtrichting indraaien waar meer dan 37 personen op zijn aangewezen.

5.4 Ontruimingsscenario's

We hebben berekend of de trappen voldoende capaciteit bezitten om de vluchtende personen binnen de gestelde tijd het gebouw te laten verlaten.

We zijn hierbij uitgegaan van een totale ontruiming van het gebouw bij brand in één van de (sub-)brandcompartimenten. De twee trappen zijn brandwerend afgescheiden en komen, al dan wel niet via een tweede onafhankelijke vluchtroute uit op het maaiveld. De locatie van de brand beïnvloedt niet tot nauwelijks het gebruik van de trappen.

5.4.1 Resultaten berekeningen

Aan de hand van de doorstroomcapaciteit van vluchtdeuren is op de plattegronden getoetst of elk subbrandcompartiment binnen 01:00 minuut te verlaten is. Geconcludeerd kan worden dat de doorstroomcapaciteit van de vluchtdeuren voldoende capaciteit bezit.

We hebben de rekenresultaten in onderstaande tabel inzichtelijk gemaakt.

tabel 7: resultaten opvang- en doorstroomberekening

Omschrijving trap	Trapbreedte	Totale ontruimingstijd	Voldoet de trap?
Interne (hoofd-)trap	$> 1.1\text{ m}$	05:30 minuten	Voldoet
Trap zuidwestgevel	$> 0.8\text{ m}^*$	09:30 minuten	Voldoet

*de trap wordt uitsluitend gebruikt bij het ontvluchten. $\geq 0.8\text{ m}$ is dan ook toegestaan. Het bordes naast de trap is breder dan 0.85 m .

Geconcludeerd kan worden dat de huidige trappen voldoende capaciteit bezitten om binnen de gestelde ontruimingstijd het gebouw te verlaten.

De berekening van de opvang- en doorstroomcapaciteit is bijgevoegd in bijlagen 3.

6. Materiaalgebruik

6.1 Materialen met een zijde grenzend aan de binnenlucht

Het Bouwbesluit 2012 geeft voorschriften voor constructiematerialen die met een zijde aan de binnenlucht grenzen. Welk voorschrift van toepassing is, hangt af van de status van de ruimte.

tabel 8: materialisatie

	Brandklasse	Vrijgesteld	Rookklasse	Vrijgesteld
Binnenzijde plafonds, wanden etc grenzend aan	NEN-EN 13501-1		NEN-EN 13501-1	
Extra beschermde vluchtroute	B	5 %	s2	5 %
Beschermde vluchtroute	D	5 %	s2	5 %
Overig	D	5 %	s2	10 %
Bovenzijde vloer of trede grenzend aan	NEN-EN 13501-1		NEN-EN 13501-1	
Extra beschermde vluchtroute	C _{fl}	5 %	s1*	5 %
Beschermde vluchtroute	D _{fl}	5 %	s1*	5 %
Overig	D _{fl}	5 %	s1*	5 %

*Het Bouwbesluit schrijft klasse S1fl voor. De toevoeging -fl komt echter niet voor in de NEN-EN 13501-1.

Gevaar tot druppelvorming (Bouwbesluitartikel 7.15)

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

6.2 Materialen met een zijde grenzend aan de buitenlucht

Ook materialen in de gevels en op daken moeten voldoen aan een bepaalde brandklasse. Deze eisen zijn, naast de status van de ruimte, afhankelijk van de hoogte en gebruiksfunctie van het gebouw.

tabel 9: materialisatie voor andere gebruiksfuncties

		Brandklasse	Brandklasse ter plaatse van brandoverslagtrajecten volgens NEN 6068
Hoogte boven meetniveau	Buitenzijde gevels, grenzend aan	NEN-EN 13501-1	NEN-EN 13501-1
0 tot 2.5 m	-	B	B
2.5 tot 13 m	Extra beschermde vluchtroute	C	B
	Beschermde vluchtroute	D	B
	Overig	D	B
13 m en hoger	-	B	B
	Bovenzijde vloer, trede of hellingbaan, grenzend aan		
Ongeacht de hoogte	Extra beschermde vluchtroute	C _{fl}	N.v.t.
	Beschermde vluchtroute	D _{fl}	N.v.t.
	Overig	D _{fl}	N.v.t.

*grijs is niet van toepassing

De eis voor kozijnen, deuren, ramen of hieraan gelijk te stellen constructieonderdelen wijkt af van het bovenstaande. Deze moeten voldoen aan klasse D (NEN-EN 13501-1).

Er mag afgeweken worden van de prestatie-eis voor maximaal 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen in elke afzonderlijke ruimte. Denk hierbij aan plinten en afwerklijsten.

6.3 Schachten (Bouwbesluitartikel 2.58)

Het Bouwbesluit schrijft voor dat als schachten in het bouwwerk aan meerdere (sub)brandcompartimenten grenzen, het materiaal aan de binnenzijde van deze schachten moet voldoen aan brandklasse A2 (volgens NEN-EN 13501-1).

Dit geldt alleen voor schachten met een inwendige doorsnede groter dan 0.015 m².

Aandachtspunt is hierbij multiplex en gips, deze materialen voldoen niet zonder meer.

Met deze eisen moet in de uitvoering rekening gehouden worden. Het voldoen aan de eisen moet worden aangetoond door het aanleveren van een erkende kwaliteitsverklaring.

6.4 Daken (Bouwbesluitartikel 2.71)

Het Bouwbesluit schrijft voor dat de bovenzijde van een dak van een bouwwerk niet brandgevaarlijk mag zijn, zoals gedefinieerd in NEN 6063. EPDM of bitumineuze dakbedekking kan hieraan voldoen.

PV-panelen

Het is mogelijk dat verzekeraars aanvullende voorschriften stellen zodra er pv-panelen op het dak aanwezig zijn. Algemeen wordt dan gesteld dat daken onbrandbaar uitgevoerd moeten worden. Dit geldt ook voor de dakisolatie.

Op het dak van het hotel komen pv-panelen te liggen. Het dak wordt waarschijnlijk geïsoleerd met EPS-isolatie. EPS is brandbaar en daarmee niet in lijn met eventuele voorschriften van verzekeraars.

We merken op dat het onbrandbaar uitvoeren van de dakisolatie onder de PV-panelen vanuit de bouwregelgeving niet wordt voorgeschreven. Advies is om voorafgaand de uitvoering te polsen hoe mogelijke verzekeraars hiertegenover staan.

7. Brandbeveiligingsinstallaties

7.1 Brandmeldinstallatie

Overeenkomstig met Bouwbesluitartikel 6.20 wordt zowel het hotelgebouw voorzien van een gecertificeerde brandmeldinstallatie met volledige bewakingsomvang zoals bedoeld in NEN 2535. Doormelding naar de brandweer is niet nodig.

We zijn hierbij uitgegaan van de maatgevende gebruiksfunctie (logiesfunctie gelegen in een logiesgebouw met 24-uursbewaking) voor het gehele gebouw.

tabel 10: overzicht brandmeldinstallatie

Maatgevende gebruiksfunctie	Omvang van de bewaking zoals bedoeld in NEN 2535	Doormelding naar de brandweer	Inspectiecertificaat vereist
Logiesfunctie gelegen in een Logiesgebouw met 24-uursbewaking	Volledig	Nee	Ja
'doodlopend einde'	Ruimtebewaking	Nee	Nee

*De ruimten die moeten worden voorzien van doodlopend eindbewaking zijn aangegeven op de plattegronden in bijlage 1.

We merken op dat de vluchtroutes van de hotels op de begane grond en de kelder niet afhankelijk zijn van de logiesfuncties. Strikt gezien kan hier worden volstaan met een brandmeldinstallatie met een niet-automatische bewakingsomvang (handbrandmelders). Advies is echter om ook de begane grond en kelder te voorzien van volledige bewaking. We zijn hier dan ook in beginsel vanuit gegaan.

Aanleg, beheer en certificering

Om te voldoen aan de eisen in Bouwbesluitartikel 6.20, lid 1, moet de brandmeldinstallatie worden aangelegd volgens NEN 2535:2017.

7.2 Ontruimingsalarminstallatie

Als er een brandmeldinstallatie vereist is, moet deze ook voorzien worden van een ontruimingsalarminstallatie. Omdat in het hotel een logiesverblijf is gelegen op een hoogte van meer dan 20 meter wordt, volgens bijlage B van NEN 2575-1, een luidalarminstallatie type A 'gesproken woord' toegepast.

tabel 11: ontruimingsalarminstallatie

Maatgevende gebruiksfunctie	Vereist	Uitvoering	Inspectiecertificaat
Logiesfunctie met vloer hoger dan 20 meter	Ja	Luidalarminstallatie type A (NEN 2575-2)	Ja

De ontruimingsalarminstallatie moet beschikken over een inspectiecertificaat volgens het CCV-inspectieschema 'Brandbeveiliging: Inspectie brandbeveiligingssysteem (VBB-BMI-OAI-RBI) op basis van afgeleide doelstellingen', versie 11.0 (inclusief correctie van 16 januari 2018).

Het certificaat heeft een geldigheidsduur van 3 jaar omdat er voor de brandmeldinstallatie geen automatische doormelding naar de Regionale Alarmcentrale/Gemeenschappelijke Meldkamer van de brandweer (RAC/GMK) noodzakelijk is.

7.3 Brandslanghaspels en draagbare blustoestellen

Het hotel worden voorzien van brandslanghaspels en draagbare blustoestellen.

In ruimten waar water geen geschikt blusmiddel is, bijvoorbeeld in de parkeerkelders in verband met vorst, in keukens of technische ruimten, hebben we voorzien in draagbare blustoestellen.

Brandslanghaspels en draagbare blustoestellen moeten duidelijk zichtbaar worden opgehangen of gemarkeerd met een pictogram als bedoeld in NEN 3011.

We hebben een voorstel voor de locaties aangegeven op de plattegronden in bijlage 1. Hiermee wordt een dekkend patroon gecreëerd.

7.4 Noodverlichting

Volgens Bouwbesluitartikel 6.3 moet noodverlichting worden aangebracht in:

- Verblijfsruimtes voor meer dan 75 personen en besloten ruimtes waardoor vluchtroutes uit die verblijfsruimtes voeren.
- Onder het meetniveau gelegen functieruimtes (alle ruimten in de kelder).
- Beschermd en extra beschermd vluchtroutes.

Noodverlichting moet binnen 15 seconden na stroomuitval, gedurende ten minste 60 minuten een verlichtingssterkte op vloer- of tredeniveau geven van minimaal 1 lux.

Op de tekeningen in bijlage 1 zijn de ruimtes aangegeven waar noodverlichting noodzakelijk is. Globaal betreft dit de (extra-)beschermd vluchtroutes en alle ruimten onder het maaiveld.

7.5 Vluchtrouteaanduiding

In het gebouw moet vluchtrouteaanduiding worden aangebracht in de volgende ruimtes:

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

De vluchtrouteaanduiding moet voldoen aan de voorwaarden in NEN 3011:2015.

Vluchtrouteaanduiding moet bij stroomuitval binnen 15 seconden en gedurende 60 minuten in werking treden en voldoen aan de zichtbaarheidseisen van NEN-EN 1838:2013. Hiervoor is een noodstroomvoorziening noodzakelijk (bijvoorbeeld een accu in het armatuur of een centrale noodstroomvoorziening).

We hebben de benodigde vluchtrouteaanduiding (indicatief) op tekening weergegeven in bijlage 1.

7.6 Voorzieningen aan deuren

Deuren in wanden 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 of een vrijloopdranger).

Deze deur-vastzetinrichtingen moeten voldoen aan de voorwaarden in bijlage C van NEN 2535.

8. Bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen

8.1 Bereikbaarheid terrein

De rij- en toegangswegen moeten voldoen aan minimale afmetingen, zoals voorgeschreven in artikel 6.37, lid 3. De vrije hoogte boven deze wegen moet minimaal 4.2 meter bedragen, de breedte minimaal 4.5 meter waarvan 3.25 meter verhard. De weg moet geschikt zijn voor motorvoertuigen met een massa van ten minste 14.600 kg en beschikken over een doeltreffende afwatering.

Kavel 1B is bereikbaar via de Klaprozenweg die grenst aan de noordoostgevel van het hotel. De opstelplaats voor de brandweer is gelegen op de openbare weg (Klaprozenweg). De openbare weg voldoet aan de hierboven genoemde voorschriften.

8.2 Opstelplaatsen blusvoertuigen

De opstelplaats van een blusvoertuig mag niet op meer dan 40 meter afstand van de brandweeringang liggen. De afmetingen van een opstelplaats voor een blusvoertuig bedragen: $l \times b = 10 \times 4,5 \text{ m}^1$.

De opstelplaats is gelegen op de stoep voor het hotel grenzend aan de Klaprozenweg nabij de hoofdentree aan de noordoostzijde.

Er wordt daarmee voldaan aan de voorschriften. In bijlage 1 is de opstelplaats op tekening aangegeven.

8.3 Bluswatervoorziening

Een bouwwerk moet een toereikende bluswatervoorziening hebben. Dit geldt niet als de aard, de ligging of het gebruik van het bouwwerk dat naar het oordeel van het bevoegd gezag niet vereist.

De bluswatervoorziening moet onbeperkt toegankelijk zijn en binnen 40 meter van de brandweeringang gelegen zijn.

De locatie van de brandhydranten hebben we nog niet kunnen achterhalen. Verwachting is dat er in de stoep aan de Klaprozenweg een aantal zijn gesitueerd.

Advies is om de locaties van de brandhydranten in de omgeving op te vragen bij de Brandweer Amsterdam.

8.4 Brandweeringang

De loopdeur naast de tourniquetdeur (hoofdentree) fungeert als hoofdbrandweeringang. Daarnaast is een nevenbrandweeringang aanwezig die toegang geeft tot de overdekte parkeerplaats.

In de gevel van het hotel is het vulpunt van de droge blusleiding gesitueerd van het betreffende hotel. Een sleutelkluis en/of flitslicht is niet voorgeschreven.

De locatie van de brandweeringang zijn in bijlage 1 aangegeven.

8.5 Brandweerlift

Het hotel heeft een vloer van een gebruiksgebied op een hoogte van meer dan 20 meter. Een brandweerlift en droge blusleiding wordt daarom voorgeschreven.

In het hotel is een brandweerlift aanwezig. De brandweerlift sluit op elke verdieping aan op een brandwerend voorportaal (brandweerlobby) met daarin een aansluitpunt op de droge blusleiding. Het voorportaal bezit de status van extra beschermde vluchtroute.

Er wordt daarmee voldaan aan de voorschriften.

8.6 Droge blusleiding

In het voorportaal van de brandweerlift is een droge blusleiding in het ontwerp verwerkt.

In de gevel naast de brandweeringang is een vulpunt aanwezig. Een droge blusleiding moet voldoen aan de eisen in NEN 1594:2006+C2:2015.

9. Conclusie

In opdracht van De Berg Vastgoed B.V. heeft DGMR een brandveiligheidsonderzoek uitgevoerd voor de realisatie van het hotelgebouw gelegen op Kavel 1B aan de Klaprozenweg in Amsterdam.

De volgende zaken zijn beoordeeld:

- beheersbaarheid van brand, brandcompartimentering
- veilig vluchten
- constructieve veiligheid
- materiaalgebruik
- brandbeveiligingsinstallaties
- bereikbaarheid blusvoertuigen en bluswatervoorzieningen

Aandachtspunten zijn:

- 1 Specifiek om brandoverslag te voorkomen vanuit de overdekte 'buitenplaats' voor de gevel van het hotel, is voorgesteld om de brandwerende voorzieningen in de gevel van het toekomstige gebouw (met lichte industriefunctie) op te nemen. Dit gebouw is onderdeel van een andere (latere) ontwikkelfase en is gelegen op hetzelfde perceel. De afstand tussen de noordoostgevel van het toekomstige woongebouw is voldoende. Zodra er voor de noordoostgevel bijvoorbeeld een overdekte 'buitenplaats' wordt gerealiseerd zijn wel voorzieningen nodig.
- 2 De exacte locaties van brandhydranten in het terrein moeten nog worden achterhaald. Advies is om de locaties op te vragen bij de brandweer Amsterdam.

Bovengenoemde aandachtspunten worden nader toegelicht in deze rapportage.

Met de in deze rapportage met bijlagen voorgestelde voorzieningen en maatregelen wordt voldaan aan de geldende regelgeving omschreven in het Bouwbesluit 2012.

5.1,2,e

DGMR Bouw B.V.



BRANDWEER

Amsterdam-Amstelland

Afdeling Risicobeheersing

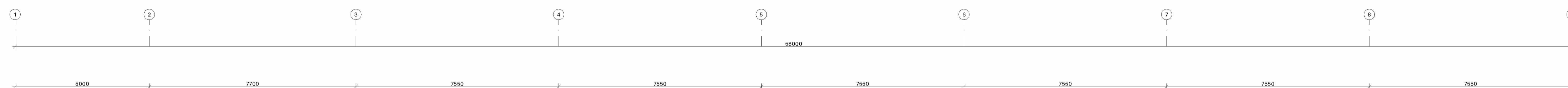
Behoort bij brief : 467/Bta-2022

Datum : 25 augustus 2022

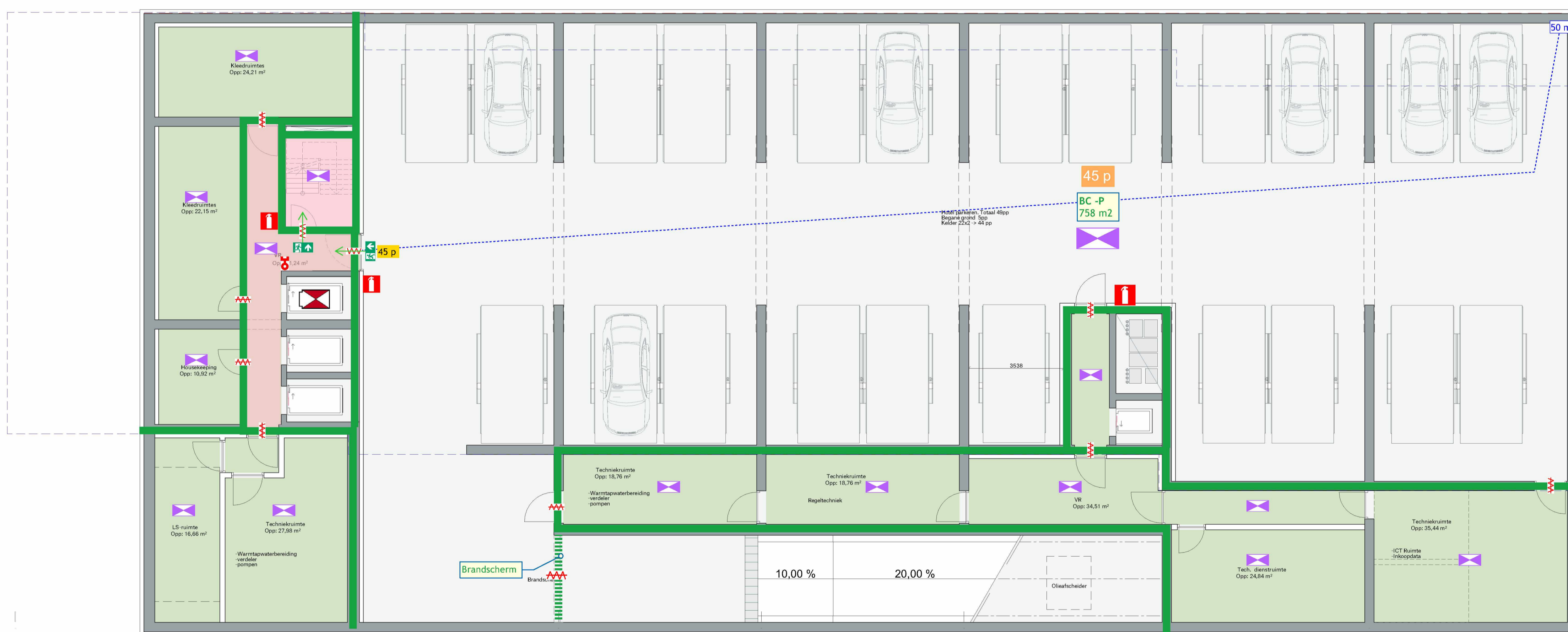
Bijlage 1

Titel

Brandtekeningen Kavel 1B



1B BVO HOTEL
 Opp: 1220,68 m²



RENVOOI

brandcompartimentering
 - beschermde route

brandwerendheid
 - 30 minuten WDBBO + R200 rookwerendheid
 - 60 minuten WDBBO + R200 rookwerendheid
 - zelfsluitende deur

veilig vluchten
 - vluchtroute, deur te openen zonder sleutel
 - toetsing loopafstand (max. 30 m)

installaties
 - vluchtrouteaanduiding
 - ruimte voorzien van noodverlichting op een noodstroomvoorziening
 - ruimte voorzien van rookmelder(s) volgens NEN 2535 (= doodlopend einddetectie)
 - brandslanghaspel
 - draagbaar blustoestel
 - aansluitpunt / aftappunt droge blusleiding
 - brandweerlift
 - brandweertoeegang
 - opstelplaats brandweervoertuig

Hoofddraagconstructie in stand bij brand: 90 minuten
 Er wordt geen sprinklerinstallatie toegepast.

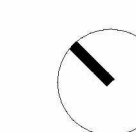
BRANDWEER
 Amsterdam-Amstelland
 Afdeling Risicobeheersing

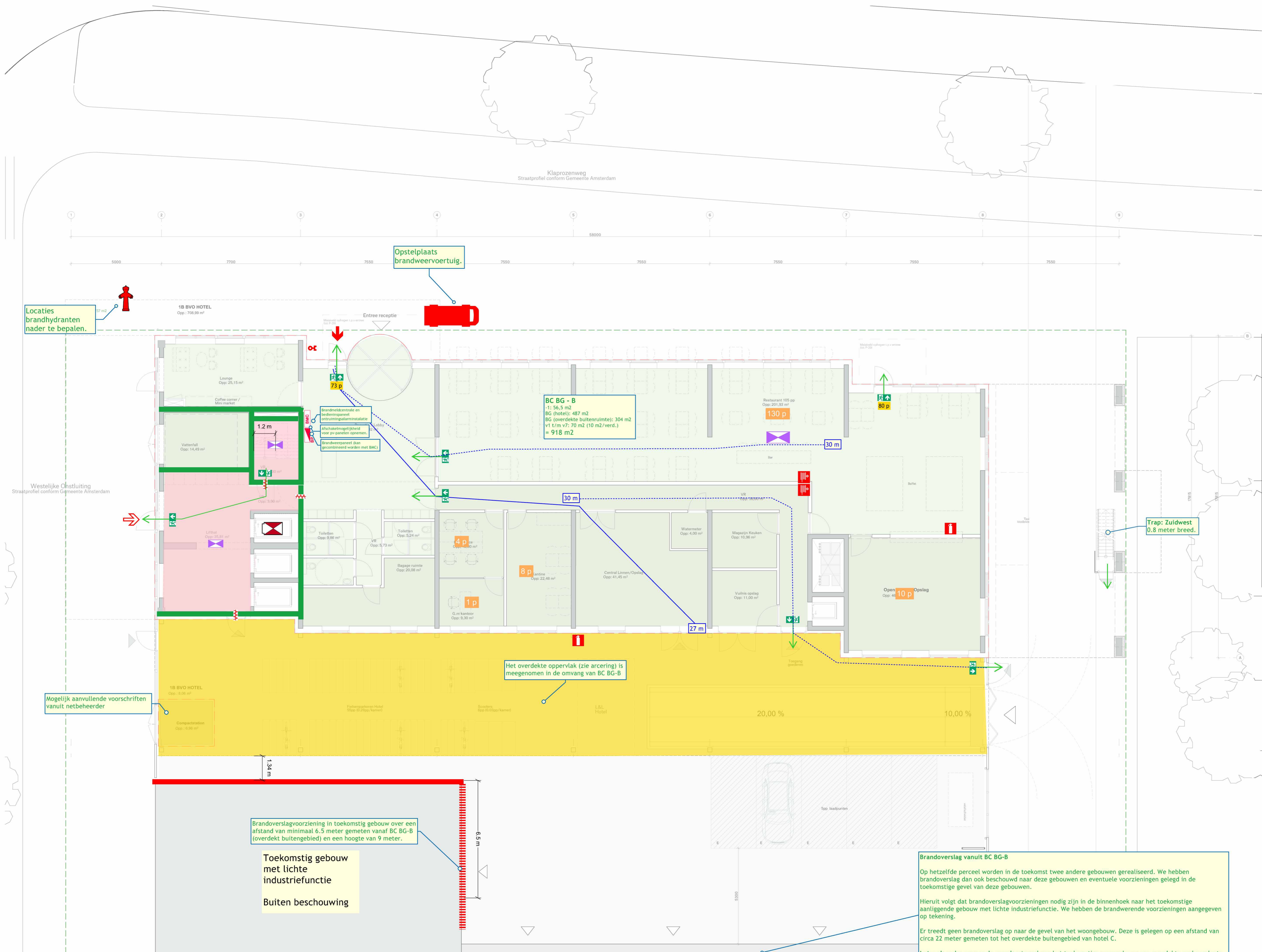
Behoort bij brief : 467/Bta-2022
 Datum : 25 augustus 2022

PROJECT
 2010 K1B
 FASE
 OMGEVINGSVERGUNNING
 FORMAAT: SCHAAL
 A1 : 1:100
 DATUM GETEKEND
 15.07.2022
 CODE: DATUM LAATSTE WIJZIGING

ONDERWERP
 PLATTEGRONDEN HOTEL
 ONDERDEEL
 PARKEERKELDER
 TEKENINGNUMMER
 OV-101

SPACE ENCOUNTERS
 OFFICE FOR ARCHITECT
 INFO@S-E.EU
 0031 (0) 202044598





Locaties brandhydranten nader te bepalen.

Opstelplaats brandweervoertuig.

1B BVO HOTEL
Opp: 708,86 m²

BC BG - B
 1: 56,5 m²
 BG (hotel): 487 m²
 BG (overdekte buitenruimte): 304 m²
 v1 17 m v2: 70 m² (10 m²/verd.)
 = 918 m²

Brandmeldcentrale en bedieningspaneel
 brandmeldingsapparatuur
 Afsluitermogelijkheid voor de panelen openen
 Brandweerspaneel staat gecombineerd worden met BMC

RENVOO!

brandcompartimentering
 - beschermde route

brandwerendheid
 - 30 minuten WDBBO + R200 rookwerendheid
 - 60 minuten WDBBO + R200 rookwerendheid
 - zelfsluitende deur

veilig vluchten
 - vluchtroute, deur te openen zonder sleutel
 - toetsing loopafstand (max. 30 m)

installaties
 - vluchtrouteaanduiding
 - ruimte voorzien van noodverlichting op een noodstroomvoorziening
 - ruimte voorzien van rookmelder(s) volgens NEN 2535 (= doodlopend einddetectie)
 - brandslanghaspel
 - draagbaar blustoestel
 - aansluitpunt/aftappunt droge bluseiding
 - brandweertlift
 - brandweerttoegang
 - opstelplaats brandweervoertuig

Hoofddraagconstructie in stand bij brand: 90 minuten
 Er wordt geen sprinklerinstallatie toegepast.

BRANDWEER
 Amsterdam-Amstelland
 Afdeling Risicobeheersing

Behoort bij brief : 467/Bta-2022
 Datum : 25 augustus 2022

PROJECT
 2010 K1B
 FASE
 OMGEVINGSVERGUNNING
 FORMAAT.SCHAAL
 A1 : 1:100
 DATUM GETEKEND
 15.07.2022
 CODE DATUM LAATSTE WIJZIGING

ONDERWERP
 PLATTEGRONDEN HOTEL
 ONDERDEEL
 BEGANE GROND
 TEKENINGNUMMER
 OV-102

SPACE ENCOUNTERS
 OFFICE FOR ARCHITECT
 INFO@S-E.EU
 0031 (0) 20204598

Mogelijk aanvullende voorschriften vanuit netbeheerder

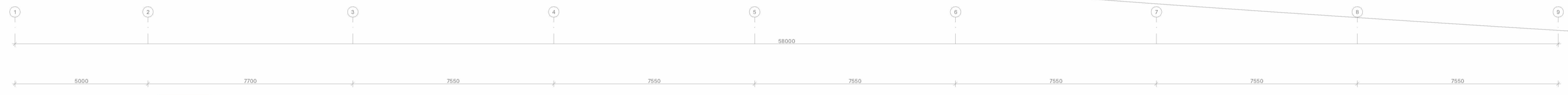
Het overdekte oppervlak (zie arcering) is meegenomen in de omvang van BC BG-B

Brandoverslagvoorziening in toekomstig gebouw over een afstand van minimaal 6.5 meter gemeten vanaf BC BG-B (overdekt buitengebied) en een hoogte van 9 meter.

Toekomstig gebouw met lichte industriefunctie
 Buiten beschouwing

Brandoverslag vanuit BC BG-B
 Op hetzelfde perceel worden in de toekomst twee andere gebouwen gerealiseerd. We hebben brandoverslag dan ook beschouwd naar deze gebouwen en eventuele voorzieningen gelegd in de toekomstige gevel van deze gebouwen.
 Hieruit volgt dat brandoverslagvoorzieningen nodig zijn in de binnenhoek naar het toekomstige aanliggende gebouw met lichte industriefunctie. We hebben de brandwerende voorzieningen aangegeven op tekening.
 Er treedt geen brandoverslag op naar de gevel van het woongebouw. Deze is gelegen op een afstand van circa 22 meter gemeten tot het overdekte buitengebied van hotel C.
 Let wel: zodra er voor de noordoostgevel van het toekomstige woongebouw een overdekte parkeerplaats wordt gerealiseerd, die beschouwd wordt als brandcompartment, zal de noordoostgevel van de overdekte parkeerplaats wel 30 minuten brandwerend uitgevoerd moeten worden.

Toekomstig woongebouw met productieve plint
 Buiten beschouwing



RENVOOI

brandcompartimentering
 - beschermde route
 - extra beschermde vluchtroute

brandwerendheid
 - 30 minuten WBDBo + R200 rookwerendheid
 - 60 minuten WBDBo + R200 rookwerendheid
 - zelfsluitende deur

veilig vluchten
 - vluchtroute, deur te openen zonder sleutel
 - toetsing loopafstand (max. 30 m)

installaties
 - vluchtrouteaanduiding
 - ruimte voorzien van noodverlichting op een noodstroomvoorziening
 - ruimte voorzien van rookmelder(s) volgens NEN 2535 (= doodlopend einddetectie)
 - brandslanghaspel
 - draagbaar blustoestel
 - aansluitpunt/aftappunt droge blusleiding
 - brandweerlift
 - brandweertoeegang
 - opstelplaats brandweervoertuig

Hoofddraagconstructie in stand bij brand: 90 minuten
 Er wordt geen sprinklerinstallatie toegepast.

BRANDWEER
 Amsterdam-Amstelland
 Afdeling Risicobeheersing

Behoort bij brief : 467/Bta-2022
 Datum : 25 augustus 2022

PROJECT
 2010 K1B

FASE
 OMGEVINGSVERGUNNING

FORMAATSCHAAL
 A1 : 1:100

DATUM GETEKEND
 15.07.2022

CODE/DATUM LAATSTE WIJZIGING

ONDERWERP
 PLATTEGRONDEN HOTEL

ONDERDEEL
 1E VERDIEPING

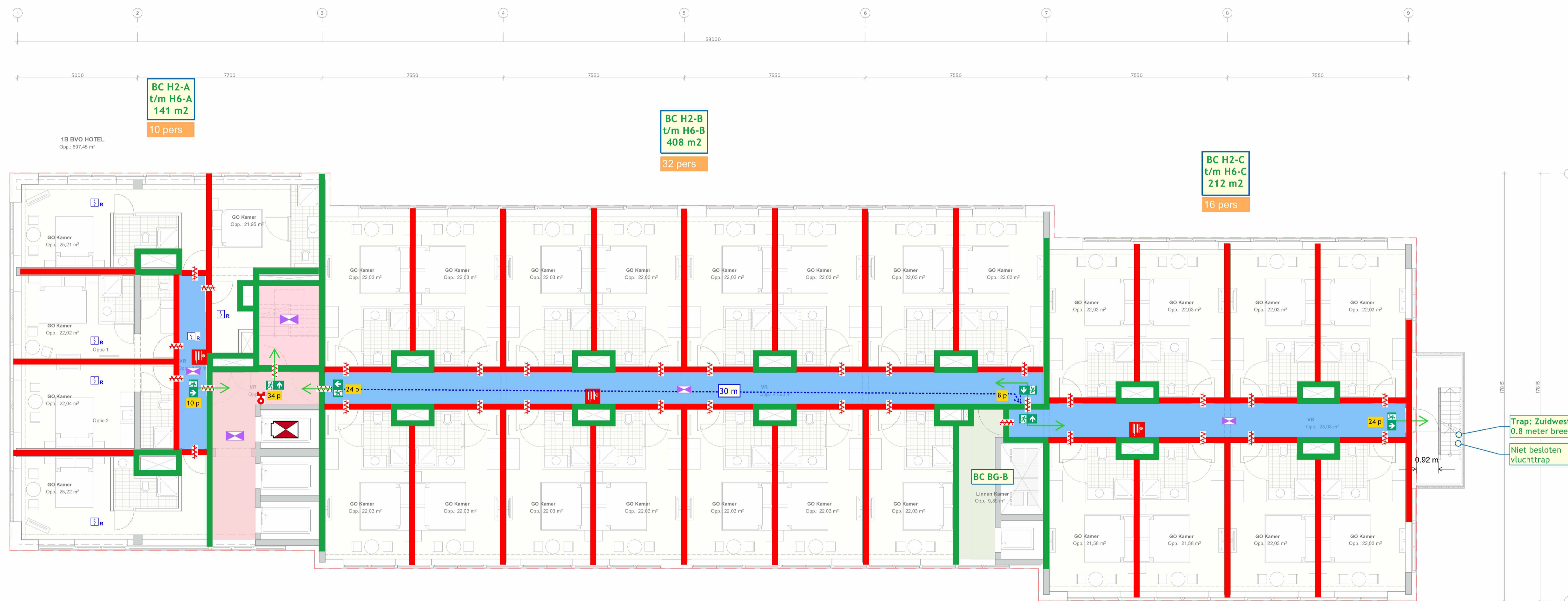
TEKENINGNUMMER
 OV-103

SPACE ENCOUNTERS
 OFFICE FOR ARCHITECT
 INFO@S-E.EU
 0031 (0) 202044598

Dak 30 minuten brandwerend.

Trap: Zuidwest
 0,8 meter breed.
 Niet besloten
 vluchtramp

28 Kamers/laag



RENVOOI

brandcompartimentering
 - beschermde route
 - extra beschermde vluchtroute

brandwerendheid
 - 30 minuten WDBBO + R200 rookwerendheid
 - 60 minuten WDBBO + R200 rookwerendheid
 - zelfsluitende deur

veilig vluchten
 - vluchtroute, deur te openen zonder sleutel
 - toetsing loopafstand (max. 30 m)

installaties
 - vluchtrouteaanduiding
 - ruimte voorzien van noodverlichting op een noodstroomvoorziening
 - ruimte voorzien van rookmelder(s) volgens NEN 2535 (= doodlopend einddetectie)
 - brandslanghaspel
 - draagbaar blustoestel
 - aansluitpunt/aftappunt droge blusleiding
 - brandweerlift
 - brandweertoeegang
 - opstelplaats brandweervoertuig

Hoofddraagconstructie in stand bij brand: 90 minuten
 Er wordt geen sprinklerinstallatie toegepast.

BRANDWEER
 Amsterdam-Amstelland
 Afdeling Risicobeheersing

Behoort bij brief : 467/Bta-2022
 Datum : 25 augustus 2022

PROJECT
 2010 K1B

FASE
 OMGEVINGSVERGUNNING

FORMAATSCHAAL
 A1 : 1:100

DATUM GETEKEND
 15.07.2022

CODE DATUM LAATSTE WIJZIGING

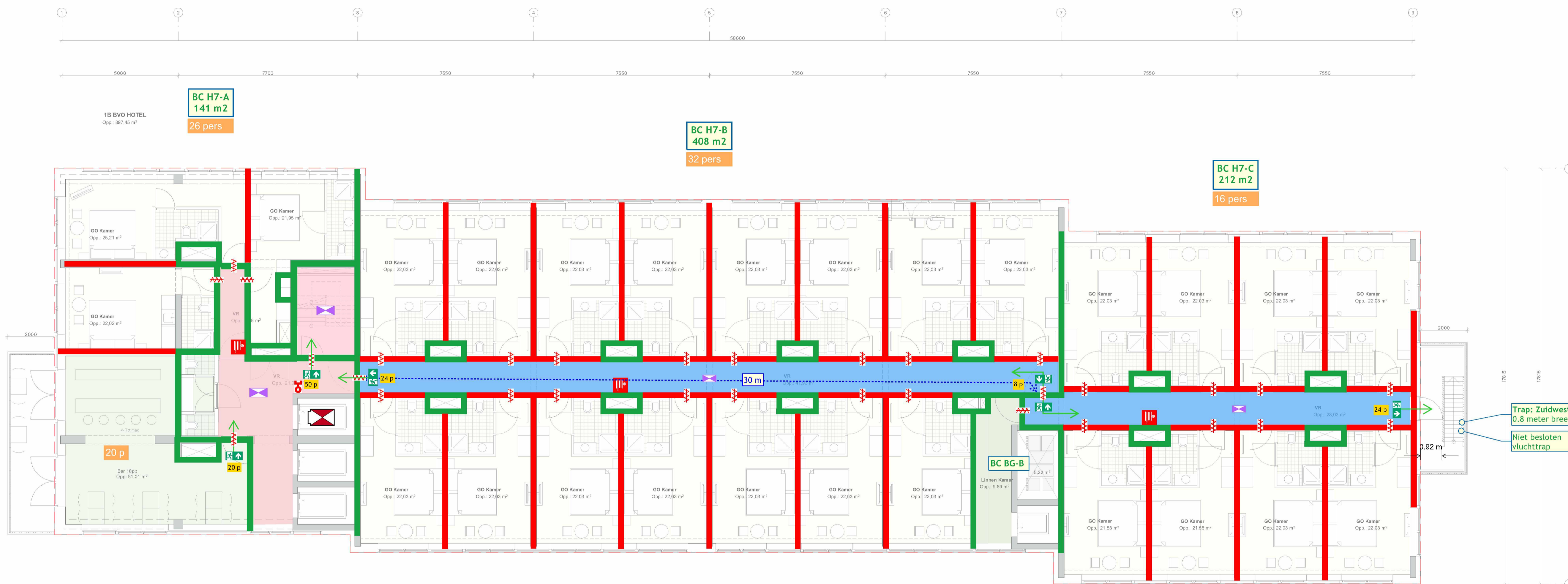
ONDERWERP
 PLATTEGRONDEN HOTEL

ONDERDEEL
 2E-6E VERDIEPING

TEKENINGNUMMER
 OV-104

SPACE ENCOUNTERS
 OFFICE FOR ARCHITECT
 INFO@S-E.EU
 0031 (0) 202044598

28 Kamers/laag



RENVOOI

brandcompartimentering
 - beschermde route

brandwerendheid
 - extra beschermde vluchtroute

brandwerendheid
 - 30 minuten WDBO + R200 rookwerendheid
 - 60 minuten WDBO + R200 rookwerendheid
 - zelfsluitende deur

veilig vluchten
 - vluchtroute, deur te openen zonder sleutel
 - toetsing loopafstand (max. 30 m)

installaties
 - vluchtrouteaanduiding
 - ruimte voorzien van noodverlichting op een noodstroomvoorziening
 - ruimte voorzien van rookmelder(s) volgens NEN 2535 (= doodlopend einddetectie)
 - brandslanghaspel
 - draagbaar blustoestel
 - aansluitpunt/aftappunt droge blusleiding
 - brandweertift
 - brandweertoeegang
 - opstelplaats brandweervoertuig

Hoofddraagconstructie in stand bij brand: 90 minuten
 Er wordt geen sprinklerinstallatie toegepast.

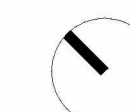
BRANDWEER
 Amsterdam-Amstelland
 Afdeling Risicobeheersing

Behoort bij brief : 467/Bta-2022
 Datum : 25 augustus 2022

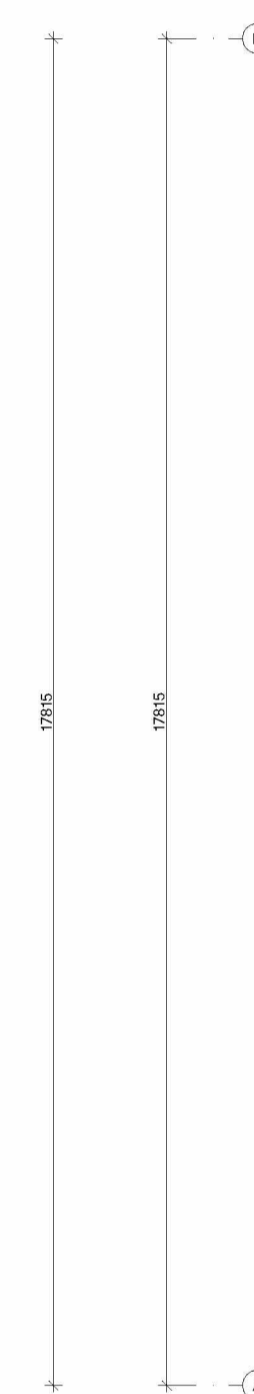
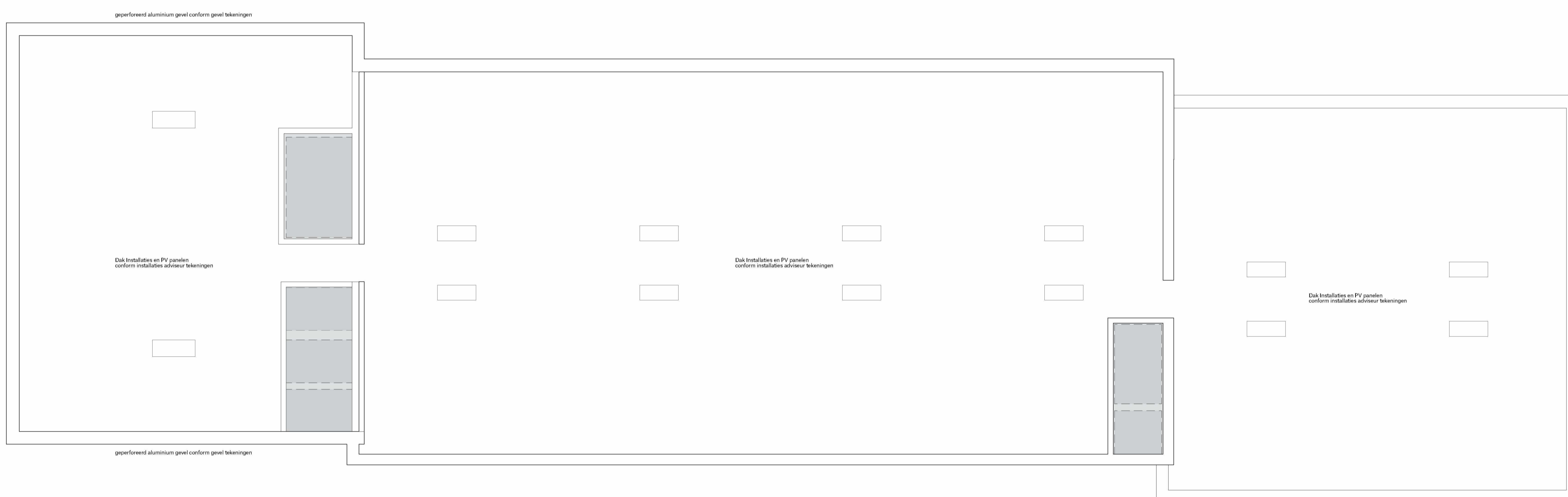
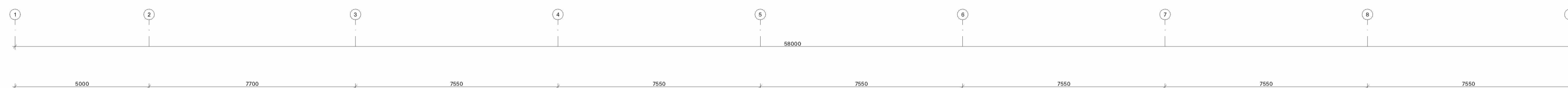
PROJECT
 2010 K1B
 FASE
 OMGEVINGSVERGUNNING
 FORMAAT.SCHAAL
 A1 : 1:100
 DATUM GETEKEND
 15.07.2022
 CODE.DATUM LAATSTE WIJZIGING

ONDERWERP
 PLATTEGRONDEN HOTEL
 ONDERDEEL
 7E VERDIEPING
 TEKENINGNUMMER
 OV-105

SPACE ENCOUNTERS
 OFFICE FOR ARCHITECT
 INFO@S-E.EU
 0031 (0) 202044598



28 Kamers/laag



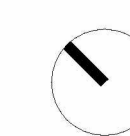
 **BRANDWEER**
Amsterdam-Amstelland
Afdeling Risicobeheersing

Behoort bij brief : 467/Bta-2022
Datum : 25 augustus 2022

PROJECT
2010 K1B
FASE
OMGEVINGSVERGUNNING
FORMAAT.SCHAAL
A1 : 1:100
DATUM GETEKEND
15.07.2022
CODE.DATUM LAATSTE WIJZIGING

ONDERWERP
PLATTEGRONDEN HOTEL
ONDERDEEL
DAK VERDIEPING
TEKENINGNUMMER
OV-106

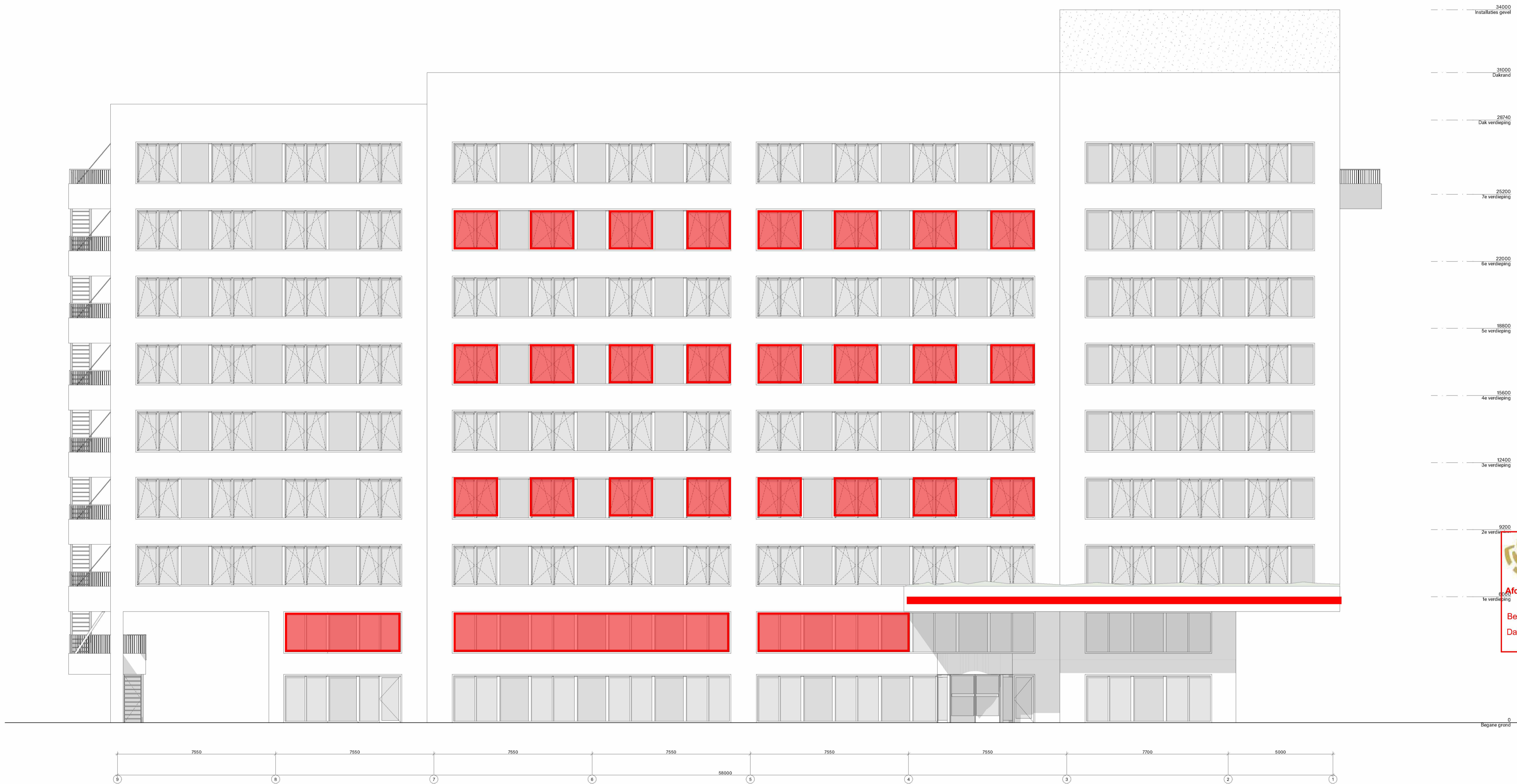
SPACE ENCOUNTERS
OFFICE FOR ARCHITECT
INFO@S-E.EU
0031 (0) 202044598



Alle maten in millimeters
Alle maten in het werk te controleren
Kleur en afwerkingen cf. afwerk- en
materialenstaat

Renvooi brandoverslag

 = 30 minuten
brandwerende
gevelopening



BRANDWEER
Amsterdam-Amstelland
Afdeling Risicobeheersing
Behoort bij brief : 467/Bta-2022
Datum : 25 augustus 2022

PROJECT
2010 K1B
FASE
OMGEVINGSVERGUNNING
FORMAAT.SCHAAL
A1 : 1:100
DATUM GETEKEND
15.07.2022
CODE.DATUM LAATSTE WIJZIGING

ONDERWERP
GEVELS HOTEL
ONDERDEEL
NOORDGEVEL
TEKENINGNUMMER
OV-201

SPACE ENCOUNTERS
OFFICE FOR ARCHITECT
INFO@S-E.EU
0031(0)202044598



Renvooi brandoverslag
= 30 minuten
brandwerende
gevelopening

 **BRANDWEER**
Amsterdam-Amstelland
Afdeling Risicobeheersing
Behoort bij brief : 467/Bta-2022
Datum : 25 augustus 2022

PROJECT
2010 K1B
FASE
OMGEVINGSVERGUNNING
FORMAAT.SCHAAL
A1 : 1:100
DATUM GETEKEND
15.07.2022
CODE.DATUM LAATSTE WIJZIGING
ONDERWERP
GEVELS HOTEL
ONDERDEEL
OOSTGEVEL
TEKENINGNUMMER
OV-202
SPACE ENCOUNTERS
OFFICE FOR ARCHITECT
INFOSS-E.EU
0031 (0) 202044598



Renvooi brandoverslag
= 30 minuten
brandwerende
gevelopening

 **BRANDWEER**
Amsterdam-Amstelland
Afdeling Risicobeheersing
Behoort bij brief : 467/Bta-2022
Datum : 25 augustus 2022

PROJECT
2010 K1B
FASE
OMGEVINGSVERGUNNING
FORMAAT.SCHAAL
A1 . 1:100
DATUM GETEKEND
15.07.2022
CODE.DATUM LAATSTE WIJZIGING

ONDERWERP
GEVELS HOTEL
ONDERDEEL
ZUIDGEVEL
TEKENINGNUMMER
OV-203

SPACE ENCOUNTERS
OFFICE FOR ARCHITECT
INFO@S-E.EU
0031 (0) 202044598

34000
Installaties gevel

31000
Dakrand

28740
Dak verdieping

23200
7e verdieping

22000
6e verdieping

18800
5e verdieping

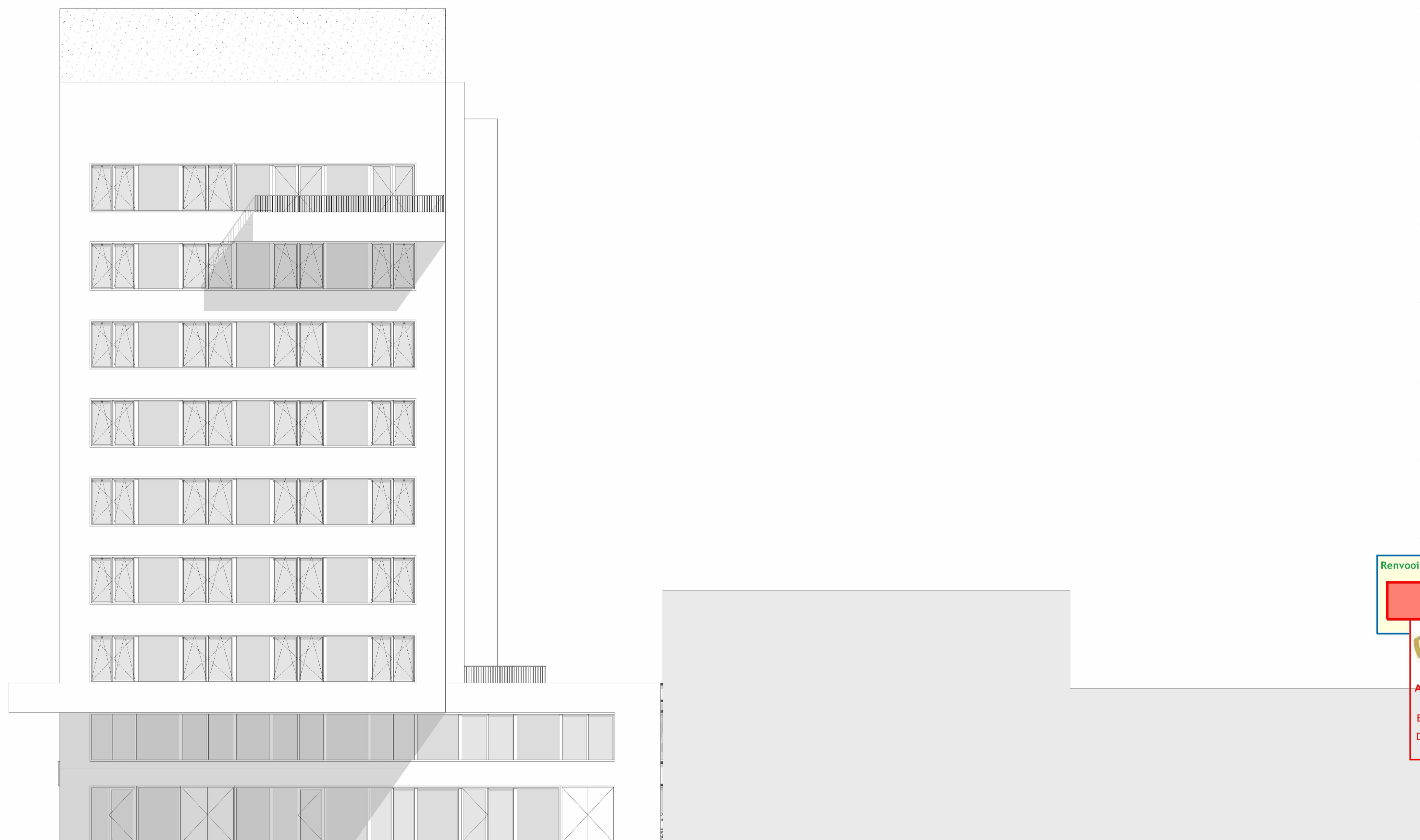
15600
4e verdieping

12400
3e verdieping

9200
2e verdieping

6000
1e verdieping

0
Beginne grond



Renvooi brandoverslag
= 30 minuten
brandwerende
gevelopening

 **BRANDWEER**
Amsterdam-Amstelland
Afdeling Risicobeheersing

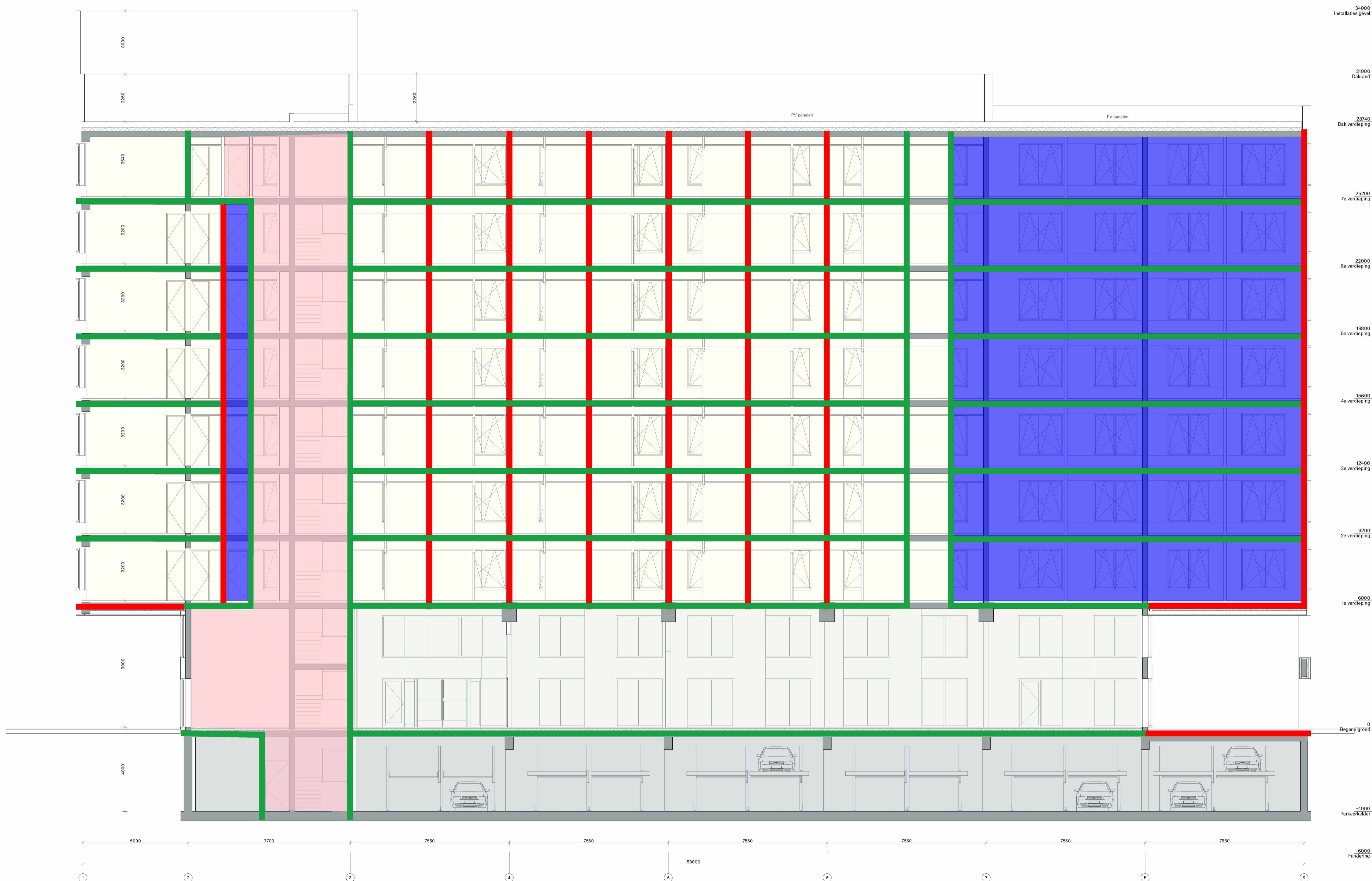
Behoort bij brief : 467/Bta-2022
Datum : 25 augustus 2022

PROJECT
2010 K1B
FASE
OMGEVINGSVERGUNNING
FORMAAT.SCHAAL
A1 : 1:100
DATUM GETEKEND
15.07.2022
CODE.DATUM LAATSTE WIJZIGING

ONDERWERP
GEVELS HOTEL
ONDERDEEL
WESTGEVEL
TEKENINGNUMMER
OV-204

SPACE ENCOUNTERS
OFFICE FOR ARCHITECT
INFO@S-E.EU
0031 (0) 202044598

Alle maten in millimeters
 Alle maten in het werk te controleren
 Kleur en afwerkingen cf. afwerk- en
 materialenstaat



RENVOL

brandcompartimentering
 - beschermde route

brandwerendheid
 - extra beschermde vluchtroute

brandwerendheid
 - 30 minuten WDBBO + R200 rookwerendheid
 - 60 minuten WDBBO + R200 rookwerendheid
 - zelfsluitende deur

veilig vluchten
 - vluchtroute, deur te openen zonder sleutel
 - toetsing loopafstand (max. 30 m)

installaties
 - vluchtrouteaanduiding
 - ruimte voorzien van noodverlichting op een noodstroomvoorziening
 - ruimte voorzien van rookmelder(s) volgens NEN 2535 (= doodlopend einddetectie)
 - brandslanghaspel
 - draagbaar blustoestel
 - aansluitpunt / aftappunt droge blusleiding
 - brandweerlift
 - brandweertoeegang
 - opstelplaats brandweervoertuig

Hoofddraagconstructie in stand bij brand: 90 minuten
 Er wordt geen sprinklerinstallatie toegepast.

BRANDWEER
 Amsterdam-Amstelland
 Afdeling Risicobeheersing

Behoort bij brief : 467/Bta-2022
 Datum : 25 augustus 2022

PROJECT
 2010 K1B

FASE
 OMGEVINGSVERGUNNING

FORMAATSCHAAL
 A1 : 1:100

DATUM GETEKEND
 15.07.2022

CODE/DATUM LAATSTE WIJZIGING

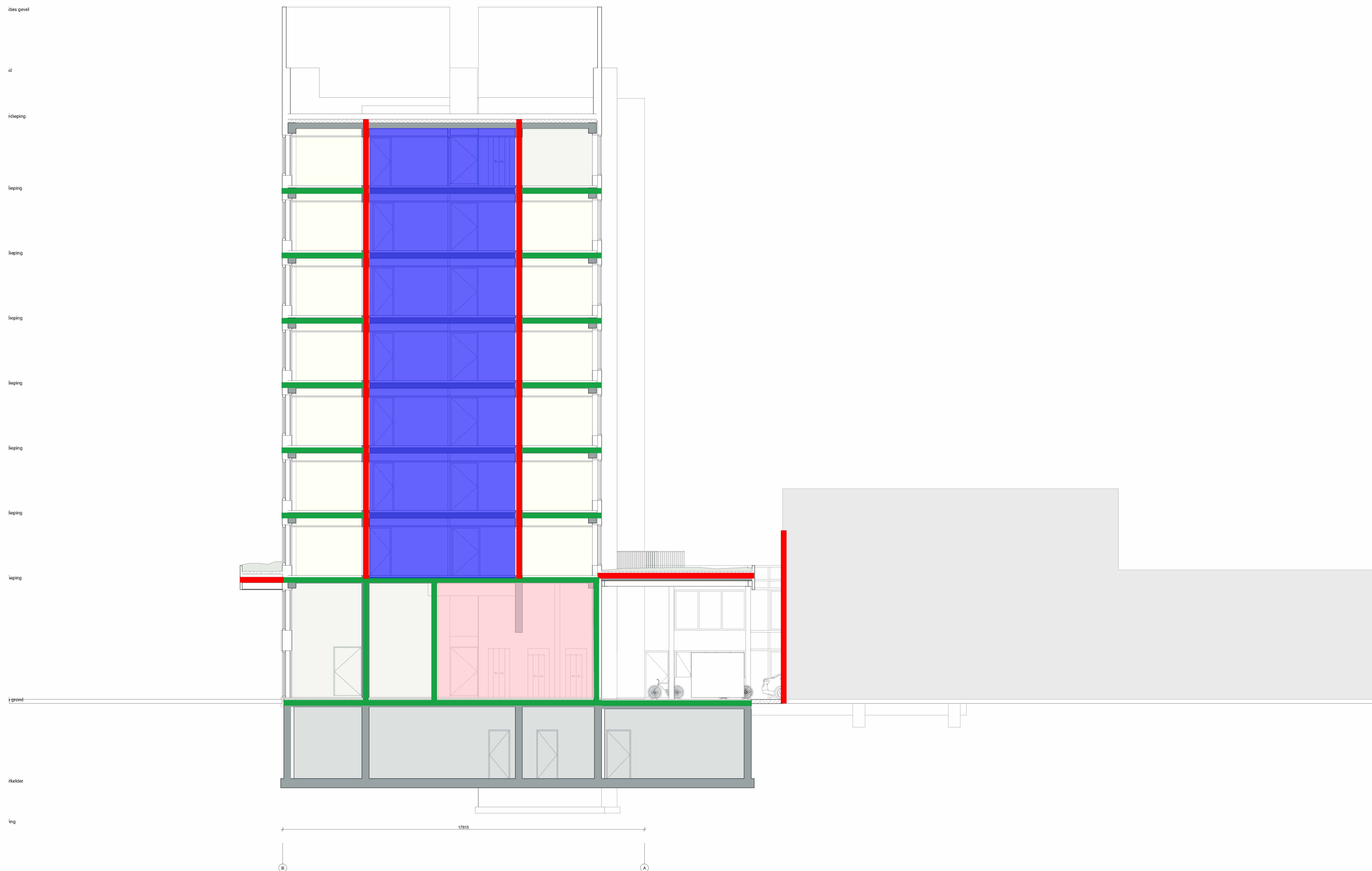
ONDERWERP
 DOORSNEDES

ONDERDEEL
 DOORSNEDE AA

TEKENINGNUMMER
 OV-301

SPACE ENCOUNTERS
 OFFICE FOR ARCHITECT
 INFO@S-E.EU
 0031 (0) 202044598

Alle maten in millimeters
 Alle maten in het werk te controleren
 Kleur en afwerkingen cf. afwerk- en
 materialenstaat



RENVOOI

brandcompartimentering
 - beschermde route

brandwerendheid
 - extra beschermde vluchtroute

brandwerendheid
 - 30 minuten WDBBO + R200 rookwerendheid
 - 60 minuten WDBBO + R200 rookwerendheid
 - zelfsluitende deur

veilig vluchten
 - vluchtroute, deur te openen zonder sleutel
 - toetsing loopafstand (max. 30 m)

installaties
 - vluchtrouteaanduiding
 - ruimte voorzien van noodverlichting op een noodstroomvoorziening
 - ruimte voorzien van rookmelder(s) volgens NEN 2535 (= doodlopend einddetectie)
 - brandslanghaspel
 - draagbaar blustoestel
 - aansluitpunt / aftappunt droge blusleiding
 - brandweerlift
 - brandweertoeegang
 - opstelplaats brandweervoertuig

Hoofddraagconstructie in stand bij brand: 90 minuten
 Er wordt geen sprinklerinstallatie toegepast.

BRANDWEER
 Amsterdam-Amstelland
 Afdeling Risicobeheersing

Behoort bij brief : 467/Bta-2022
 Datum : 25 augustus 2022

PROJECT
 2010 K1B

FASE
 OMGEVINGSVERGUNNING

FORMAAT/SCHAAL
 A1 : 1:100

DATUM GETEKEND
 15.07.2022

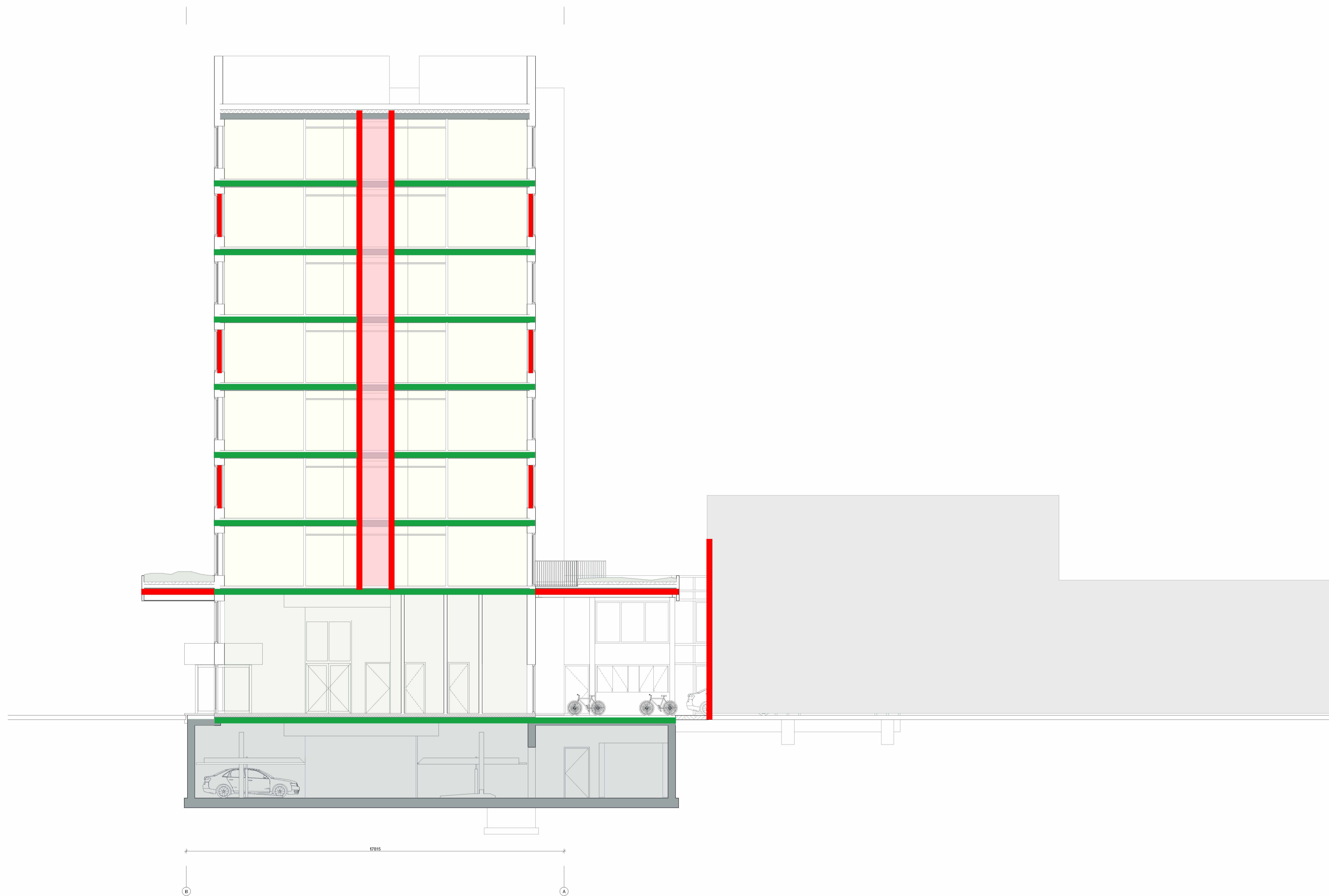
CODE/DATUM LAATSTE WIJZIGING

ONDERWERP
 DOORSNEDES

ONDERDEEL
 DOORSNEDE BB

TEKENINGNUMMER
 OV-302

SPACE ENCOUNTERS
 OFFICE FOR ARCHITECT
 INFO@S-E.EU
 0031 (0) 202044598



RENVOOI

brandcompartimentering
 - beschermde route

brandwerendheid
 - 30 minuten WBDBo + R200 rookwerendheid
 - 60 minuten WBDBo + R200 rookwerendheid
 - zelfsluitende deur

veilig vluchten
 - vluchtroute, deur te openen zonder sleutel
 - toetsing loopafstand (max. 30 m)

installaties
 - vluchtrouteaanduiding
 - ruimte voorzien van noodverlichting op een noodstroomvoorziening
 - ruimte voorzien van rookmelder(s) volgens NEN 2535 (= doodlopend einddetectie)
 - brandslanghaspel
 - draagbaar blustoestel
 - aansluitpunt/aftappunt droge blusleiding
 - brandweerlift
 - brandweertoeegang
 - opstelplaats brandweervoertuig

Hoofddraagconstructie in stand bij brand: 90 minuten
 Er wordt geen sprinklerinstallatie toegepast.

BRANDWEER
 Amsterdam-Amstelland
 Afdeling Risicobeheersing

Behoort bij brief : 467/Bta-2022
 Datum : 25 augustus 2022

PROJECT
 2010 K1B

FASE
 OMGEVINGSVERGUNNING

FORMAATSCHAAL
 A1 : 1:100

DATUM GETEKEND
 15.07.2022

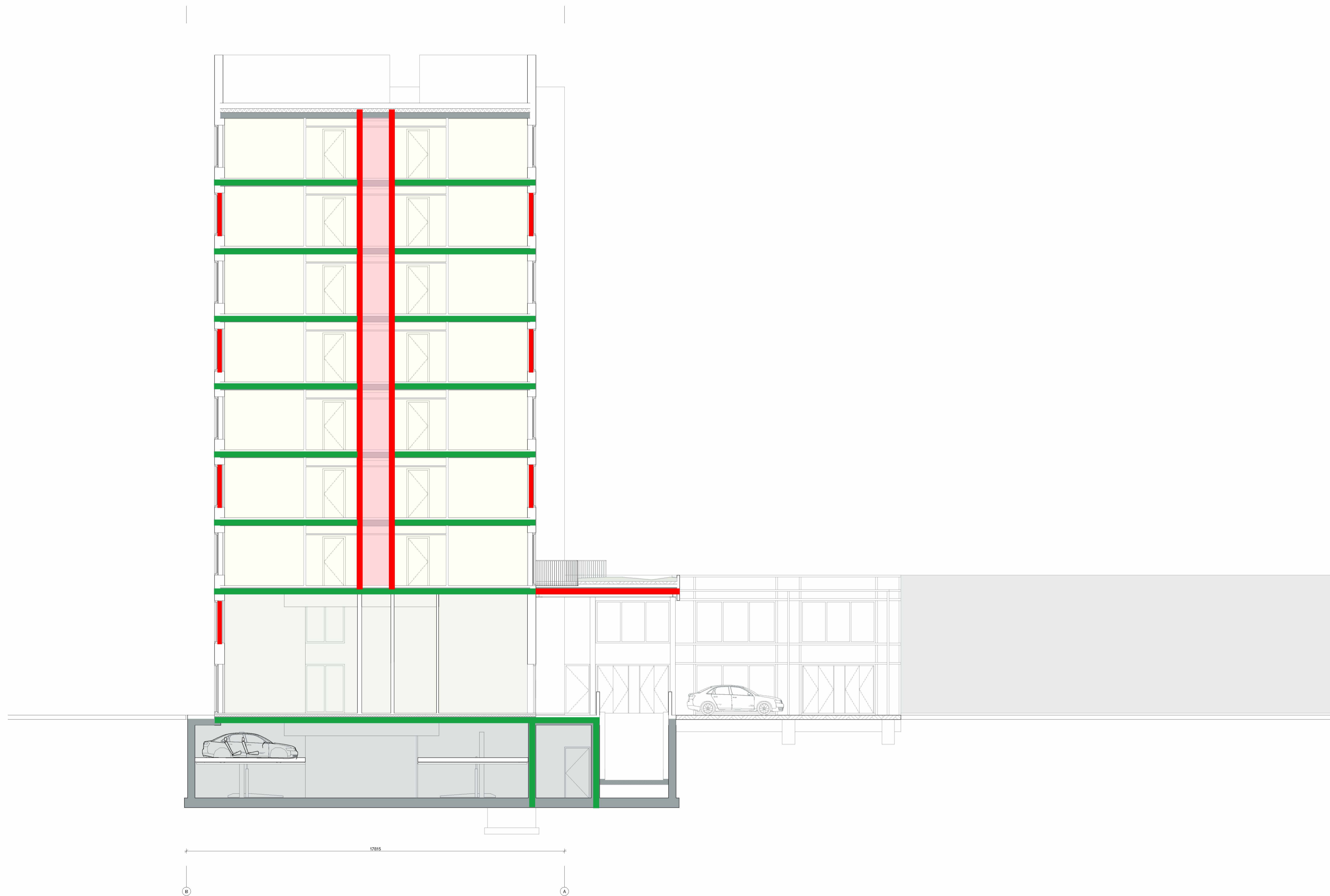
CODE.DATUM LAATSTE WIJZIGING

ONDERWERP
 DOORSNEDES

ONDERDEEL
 DOORSNEDE CC

TEKENINGNUMMER
 OV-303

SPACE ENCOUNTERS
 OFFICE FOR ARCHITECT
 INFO@S-E.EU
 0031 (0) 202044598



RENVOOI

brandcompartimentering
 - beschermde route

brandwerendheid
 - 30 minuten WDBBO + R200 rookwerendheid
 - 60 minuten WDBBO + R200 rookwerendheid
 - zelfsluitende deur

veilig vluchten
 - vluchtroute, deur te openen zonder sleutel
 - toetsing loopafstand (max. 30 m)

installaties
 - vluchtrouteaanduiding
 - ruimte voorzien van noodverlichting op een noodstroomvoorziening
 - ruimte voorzien van rookmelder(s) volgens NEN 2535 (= doodlopend einddetectie)
 - brandslanghaspel
 - draagbaar blustoestel
 - aansluitpunt/aftappunt droge blusleiding
 - brandweerlift
 - brandweertoeegang
 - opstelplaats brandweervoertuig

Hoofddraagconstructie in stand bij brand: 90 minuten
 Er wordt geen sprinklerinstallatie toegepast.

BRANDWEER
 Amsterdam-Amstelland
 Afdeling Risicobeheersing

Behoort bij brief : 467/Bta-2022
 Datum : 25 augustus 2022

PROJECT
 2010 K1B

FASE
 OMGEVINGSVERGUNNING

FORMAATSCHAAL
 A1 : 1:100

DATUM GETEKEND
 15.07.2022

CODE.DATUM LAATSTE WIJZIGING

ONDERWERP
 DOORSNEDES

ONDERDEEL
 DOORSNEDE DD

TEKENINGNUMMER
 OV-304

SPACE ENCOUNTERS
 OFFICE FOR ARCHITECT
 INFO@S-E.EU
 0031 (0) 202044598

Bijlage 2

Titel

Uitdraai brandoverslagberekeningen



2 Brandoverslag uitgangspunten BRANDO (Brandoverslag)

Notities :

Publicatie	:	NEN 6068:2020	
wdbbo-eis	:	60	[min]
Gereduceerd	:	Nee	
Rekenmethode voor meer bouwlagen	:	Mvide (NEN 6068:2020)	
Alleen maatgevende punten	:	Ja	
Toon alleen resultaten boven	:	2,0	[kW/m ²]

3 Gebouw Gebouw 2

3.1 Rekenscenario Traject 1

3.1.1 Samenvatting rekenresultaten

Alle observatiepunten voldoen.

3.1.2 Brandruimte BC BG B

Ruimtes in Brandruimte

Aand	Omschrijving	A [m ²]	H _{gr} [m]	H _n [m]	Industriefunctie
Bouwlaag: BG					
	Ruimte 23	877,546	6,300	6,000	Nee

3.1.3 Resultaten per observatievlak

Observatievlak ont p1 (ont p1) [229,900] {O}

Nummer	Positie	Klasse	$\phi_{tot,op}$ [kW/m ²]	$\phi_{tot,di}$ [kW/m ²]	ϕ_{tot} [kW/m ²]	Voldoet
385	[20, 5]	Maximum	12,0	14,4	14,4	Ja

Observatievlak ont p1 (ont p1) [289,515] {N}

Nummer	Positie	Klasse	$\phi_{tot,op}$ [kW/m ²]	$\phi_{tot,di}$ [kW/m ²]	ϕ_{tot} [kW/m ²]	Voldoet
204	[11, 4]	Maximum	7,9	10,3	10,3	Ja

Toelichting Klasse

Maximum: De hoogste waarde van de berekende warmtestralingsflux op het observatievlak.

Maximum open: Indien de berekening wordt uitgevoerd met de optie semi-opening, waarbij de ramen als 'open' worden beschouwd (brandwerendheid ≤ 5 min), is dit de hoogste berekende warmtestralingsflux op het observatievlak.

Maximum dicht: Indien de berekening wordt uitgevoerd met de optie semi-opening, waarbij de ramen als 'dicht' worden beschouwd, is dit de hoogste berekende warmtestralingsflux op het observatievlak.

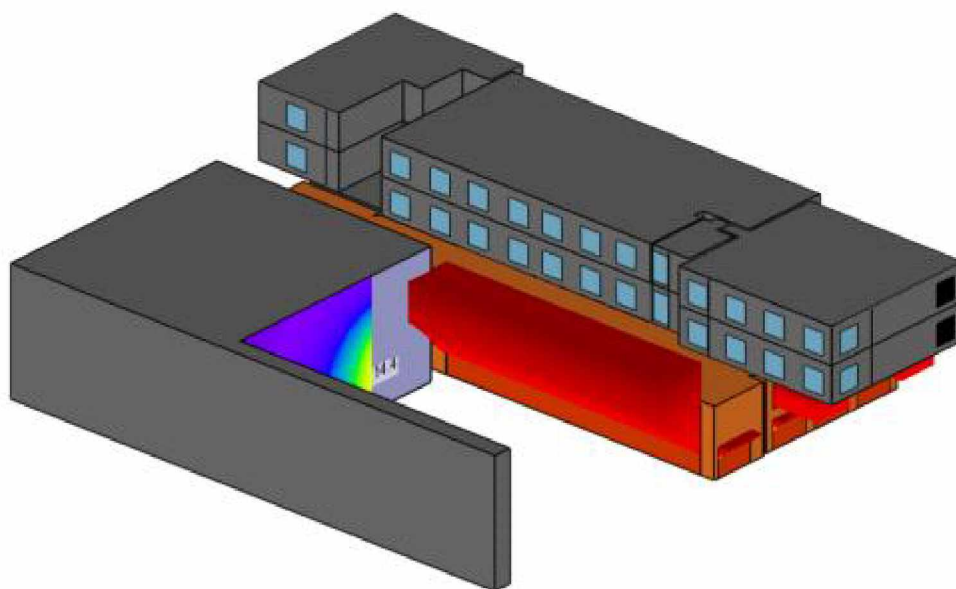
Legenda Observatievlak

Korte omschrijving	Lange omschrijving	Eenheid	Variabele	Symbool
$\phi_{tot,op,max}$	Maximale totale warmtestralingsflux (semi-openingen open)	[kW/m ²]		$\phi_{tot,op,max}$
$\phi_{tot,di,max}$	Maximale totale warmtestralingsflux (semi-openingen dicht)	[kW/m ²]		$\phi_{tot,di,max}$
$\phi_{tot,max}$	Maximale totale warmtestralingsflux	[kW/m ²]		$\phi_{tot,max}$

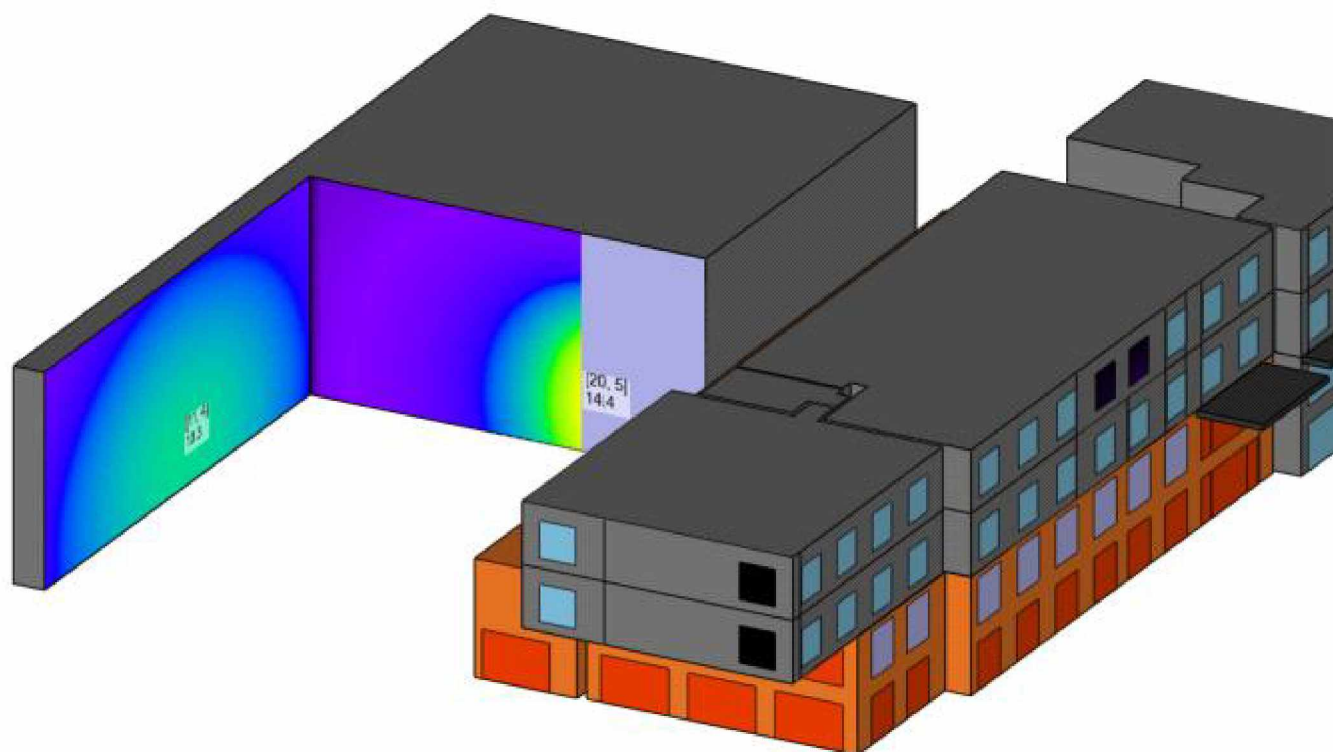
Legenda Ruimte

Korte omschrijving	Lange omschrijving	Eenheid	Variabele	Symbool
A	Oppervlakte	[m ²]	A	A
H _{br}	Bruto hoogte	[m]	H _{gr}	H _{gr}
H _n	Netto hoogte	[m]	H _n	H _n

4 Bijlagen



2





2 Brandoverslag uitgangspunten BRANDO (Brandoverslag)

Notities :

Publicatie	:	NEN 6068:2020	
wdbbo-eis	:	60	[min]
Gereduceerd	:	Nee	
Rekenmethode voor meer bouwlagen	:	Mvide (NEN 6068:2020)	
Alleen maatgevende punten	:	Ja	
Toon alleen resultaten boven	:	2,0	[kW/m ²]

3 Gebouw Gebouw 2

3.1 Rekenscenario Traject 2

3.1.1 Samenvatting rekenresultaten

Alle observatiepunten voldoen.

3.1.2 Brandruimte BC BG B

Ruimtes in Brandruimte

Aand	Omschrijving	A [m ²]	H _{gr} [m]	H _n [m]	Industriefunctie
Bouwlaag: BG					
	Ruimte 23	939,579	6,300	6,000	Nee

Toelichting Klasse

Maximum: De hoogste waarde van de berekende warmtestralingsflux op het observatievlak.

Maximum open: Indien de berekening wordt uitgevoerd met de optie semi-opening, waarbij de ramen als 'open' worden beschouwd (brandwerendheid ≤ 5 min), is dit de hoogste berekende warmtestralingsflux op het observatievlak.

Maximum dicht: Indien de berekening wordt uitgevoerd met de optie semi-opening, waarbij de ramen als 'dicht' worden beschouwd, is dit de hoogste berekende warmtestralingsflux op het observatievlak.

Legenda Observatievlak

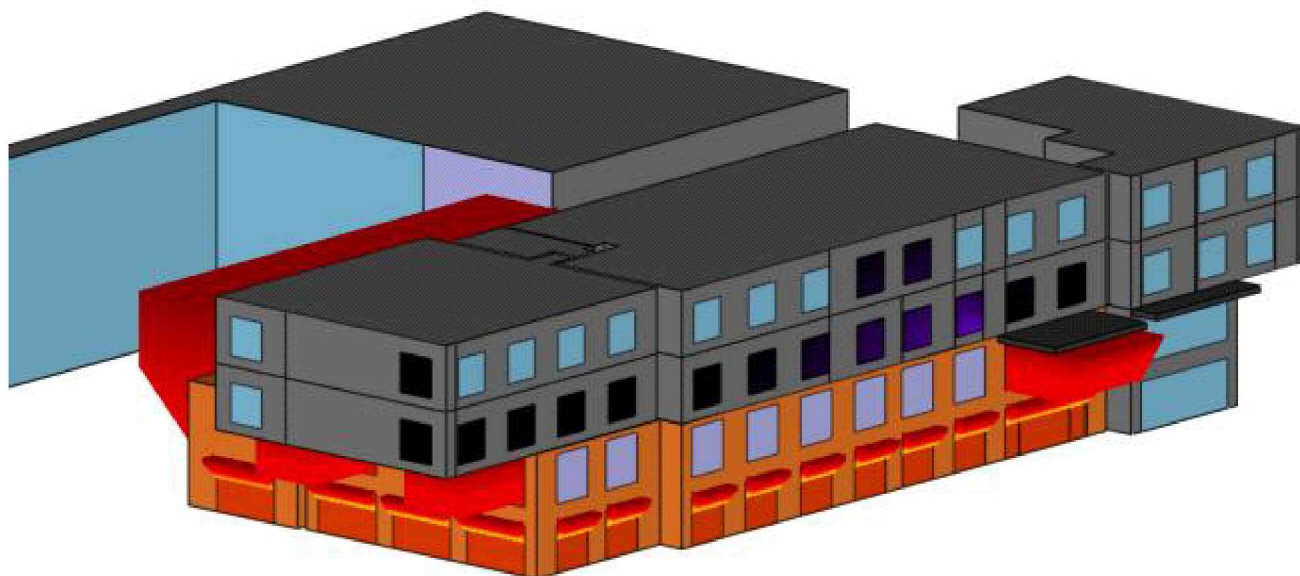
Korte omschrijving	Lange omschrijving	Eenheid	Variabele	Symbool
$\phi_{tot,op,max}$	Maximale totale warmtestralingsflux (semi-openingen open)	[kW/m ²]		$\Phi_{tot,op,max}$
$\phi_{tot,di,max}$	Maximale totale warmtestralingsflux (semi-openingen dicht)	[kW/m ²]		$\Phi_{tot,di,max}$
$\phi_{tot,max}$	Maximale totale warmtestralingsflux	[kW/m ²]		$\Phi_{tot,max}$

Legenda Ruimte

Korte omschrijving	Lange omschrijving	Eenheid	Variabele	Symbool
A	Oppervlakte	[m ²]	A	A
H _{br}	Bruto hoogte	[m]	H _{gr}	H _{gr}
H _n	Netto hoogte	[m]	H _n	H _n



4 Bijlagen



1



2 Brandoverslag uitgangspunten BRANDO (Brandoverslag)

Notities :

Publicatie	:	NEN 6068:2020	
wbdbo-eis	:	60	[min]
Gereduceerd	:	Nee	
Rekenmethode voor meer bouwlagen	:	Mvide (NEN 6068:2020)	
Alleen maatgevende punten	:	Ja	
Toon alleen resultaten boven	:	2,0	[kW/m ²]

3 Gebouw Gebouw 2

3.1 Rekenscenario Traject 3

3.1.1 Samenvatting rekenresultaten

Alle observatiepunten voldoen.

3.1.2 Brandruimte BC H1A

Ruimtes in Brandruimte

Aand	Omschrijving	A [m ²]	H _{gr} [m]	H _n [m]	Industriefunctie
Bouwlaag: V1					
	BC H1 A	139,669	3,200	2,950	Nee

3.1.3 Resultaten per observatievlak

Observatievlak 6 (6) [3,610] {N}

Nummer	Positie	Klasse	ϕ_{tot} [kW/m ²]	Voldoet
33	[5, 1]	Maximum	9,2	Ja

Observatievlak 6 (6) [3,610] {N}

Nummer	Positie	Klasse	ϕ_{tot} [kW/m ²]	Voldoet
25	[4, 1]	Maximum	9,0	Ja

Observatievlak 6 (6) [3,610] {N}

Nummer	Positie	Klasse	ϕ_{tot} [kW/m ²]	Voldoet
33	[5, 1]	Maximum	8,9	Ja

Observatievlak 6 (6) [3,610] {W}

Nummer	Positie	Klasse	ϕ_{tot} [kW/m ²]	Voldoet
33	[5, 1]	Maximum	9,0	Ja

Observatievlak 6 (6) [3,610] {W}

Nummer	Positie	Klasse	ϕ_{tot} [kW/m ²]	Voldoet
25	[4, 1]	Maximum	9,2	Ja

Observatievlak 6 (6) [3,610] {W}

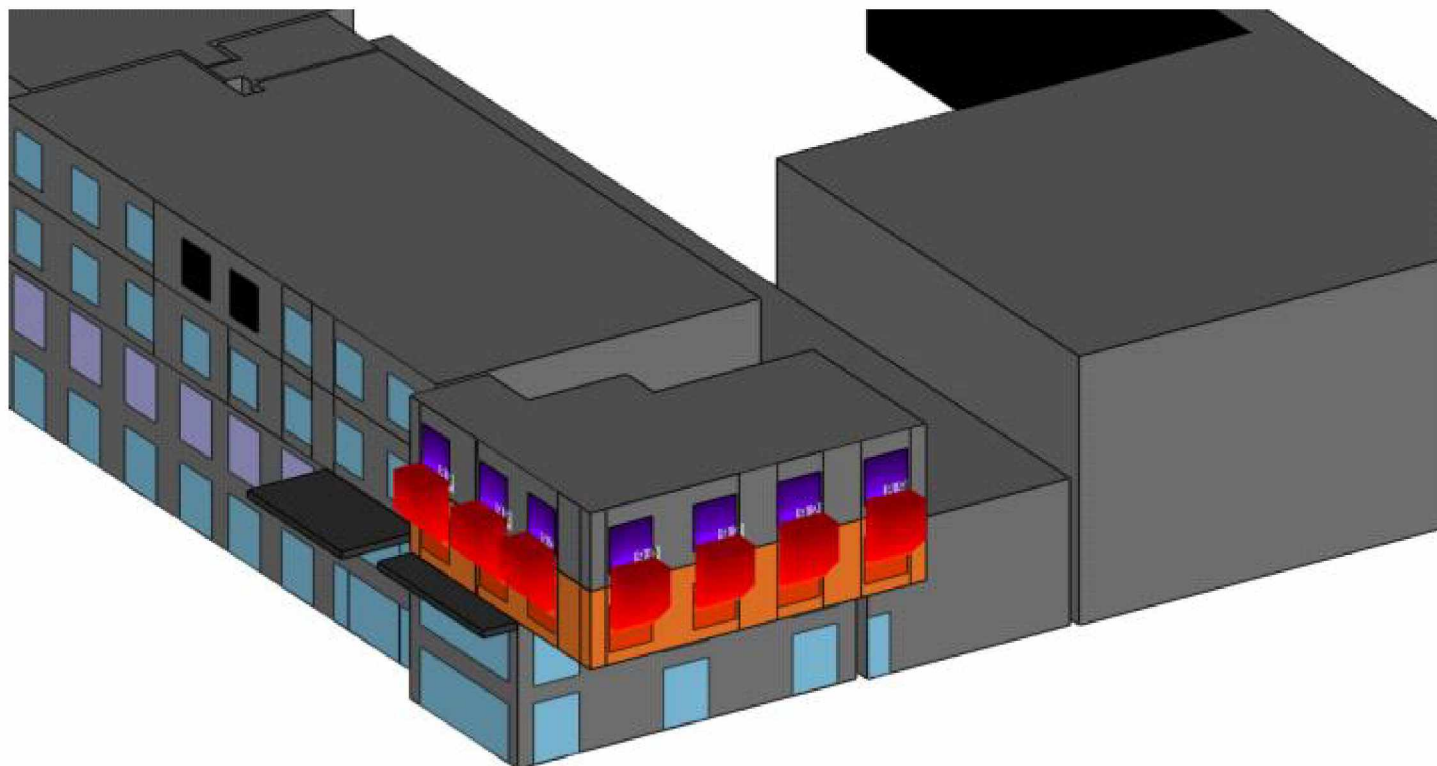
Nummer	Positie	Klasse	ϕ_{tot} [kW/m ²]	Voldoet
25	[4, 1]	Maximum	8,9	Ja

Observatievlak 6 (6) [3,610] {W}

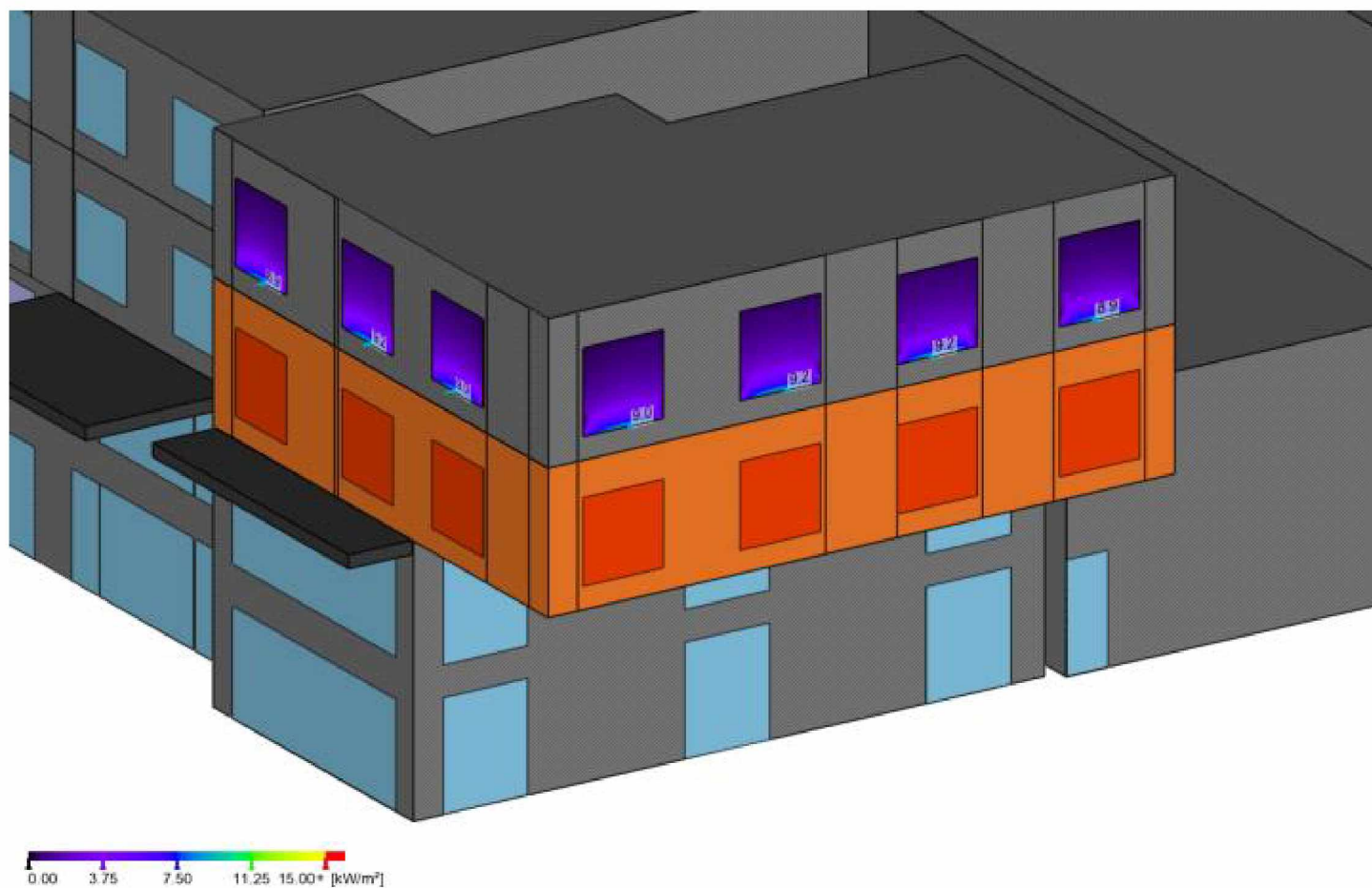
Nummer	Positie	Klasse	ϕ_{tot} [kW/m ²]	Voldoet
33	[5, 1]	Maximum	9,2	Ja



4 Bijlagen



1





2 Brandoverslag uitgangspunten BRANDO (Brandoverslag)

Notities :

Publicatie	:	NEN 6068:2020	
wdbbo-eis	:	60	[min]
Gereduceerd	:	Nee	
Rekenmethode voor meer bouwlagen	:	Mvide (NEN 6068:2020)	
Alleen maatgevende punten	:	Ja	
Toon alleen resultaten boven	:	2,0	[kW/m ²]

3 Gebouw Gebouw 2

3.1 Rekenscenario Traject 4

De gevelopeningen van BC H2 B, BC H4 B en BC H6 B worden brandwerend uitgevoerd (dus om de verdieping).

Brandoverslag wordt daarmee voorkomen.

3.1.1 Samenvatting rekenresultaten

Vlak	Observatiepunt	$\phi_{tot,max}$ [kW/m ²]	Voldoet
6 (6) [3,610] {N}	[5, 1]	17,5	Nee
6 (6) [3,610] {N}	[4, 1]	17,6	Nee
6 (6) [3,610] {N}	[4, 1]	17,1	Nee
6 (6) [3,610] {N}	[4, 1]	17,5	Nee
6 (6) [3,610] {N}	[5, 1]	17,3	Nee
6 (6) [3,610] {N}	[5, 1]	17,0	Nee
6 (6) [3,610] {N}	[5, 1]	17,6	Nee
6 (6) [3,610] {N}	[4, 1]	17,4	Nee
6 (6) [3,610] {Z}	[4, 1]	17,6	Nee
6 (6) [3,610] {Z}	[5, 1]	17,5	Nee
6 (6) [3,610] {Z}	[4, 1]	17,2	Nee
6 (6) [3,610] {Z}	[5, 1]	17,6	Nee
6 (6) [3,610] {Z}	[5, 1]	17,0	Nee
6 (6) [3,610] {Z}	[5, 1]	17,4	Nee
6 (6) [3,610] {Z}	[4, 1]	17,4	Nee

3.1.2 Brandruimte BC H1 B

Ruimtes in Brandruimte	Aand	Omschrijving	A [m ²]	H _{gr} [m]	H _n [m]	Industriefunctie
Bouwlaag: V1		BC H1 B	402,444	3,200	2,950	Nee

3.1.3 Resultaten per observatievlak

Observatievlak 6 (6) [3,610] {N}

Nummer	Positie	Klasse	ϕ_{tot} [kW/m ²]	Voldoet
33	[5, 1]	Maximum	17,5	Nee

Observatievlak 6 (6) [3,610] {N}

Nummer	Positie	Klasse	ϕ_{tot} [kW/m ²]	Voldoet
25	[4, 1]	Maximum	17,6	Nee

Observatievlak 6 (6) [3,610] {N}

Nummer	Positie	Klasse	ϕ_{tot} [kW/m ²]	Voldoet
25	[4, 1]	Maximum	17,1	Nee

Observatievlak 6 (6) [3,610] {N}

Nummer	Positie	Klasse	ϕ_{tot} [kW/m ²]	Voldoet
25	[4, 1]	Maximum	17,5	Nee



Observatievlak 6 (6) [3,610] {N}		Klasse	ϕ_{tot} Voldoet
Nummer	Positie		[kW/m ²]
33	[5, 1]	Maximum	17,6 Nee

Observatievlak 6 (6) [3,610] {N}		Klasse	ϕ_{tot} Voldoet
Nummer	Positie		[kW/m ²]
33	[5, 1]	Maximum	17,3 Nee

Observatievlak 6 (6) [3,610] {N}		Klasse	ϕ_{tot} Voldoet
Nummer	Positie		[kW/m ²]
33	[5, 1]	Maximum	17,0 Nee

Observatievlak 6 (6) [3,610] {N}		Klasse	ϕ_{tot} Voldoet
Nummer	Positie		[kW/m ²]
25	[4, 1]	Maximum	17,4 Nee

Observatievlak 6 (6) [3,610] {Z}		Klasse	ϕ_{tot} Voldoet
Nummer	Positie		[kW/m ²]
25	[4, 1]	Maximum	17,6 Nee

Observatievlak 6 (6) [3,610] {Z}		Klasse	ϕ_{tot} Voldoet
Nummer	Positie		[kW/m ²]
33	[5, 1]	Maximum	17,6 Nee

Observatievlak 6 (6) [3,610] {Z}		Klasse	ϕ_{tot} Voldoet
Nummer	Positie		[kW/m ²]
25	[4, 1]	Maximum	17,2 Nee

Observatievlak 6 (6) [3,610] {Z}		Klasse	ϕ_{tot} Voldoet
Nummer	Positie		[kW/m ²]
33	[5, 1]	Maximum	17,5 Nee

Observatievlak 6 (6) [3,610] {Z}		Klasse	ϕ_{tot} Voldoet
Nummer	Positie		[kW/m ²]
33	[5, 1]	Maximum	17,0 Nee

Observatievlak 6 (6) [3,610] {Z}		Klasse	ϕ_{tot} Voldoet
Nummer	Positie		[kW/m ²]
33	[5, 1]	Maximum	17,4 Nee

Observatievlak 6 (6) [3,610] {Z}		Klasse	ϕ_{tot} Voldoet
Nummer	Positie		[kW/m ²]
25	[4, 1]	Maximum	17,4 Nee

Toelichting Klasse

Maximum: De hoogste waarde van de berekende warmtestralingsflux op het observatievlak.

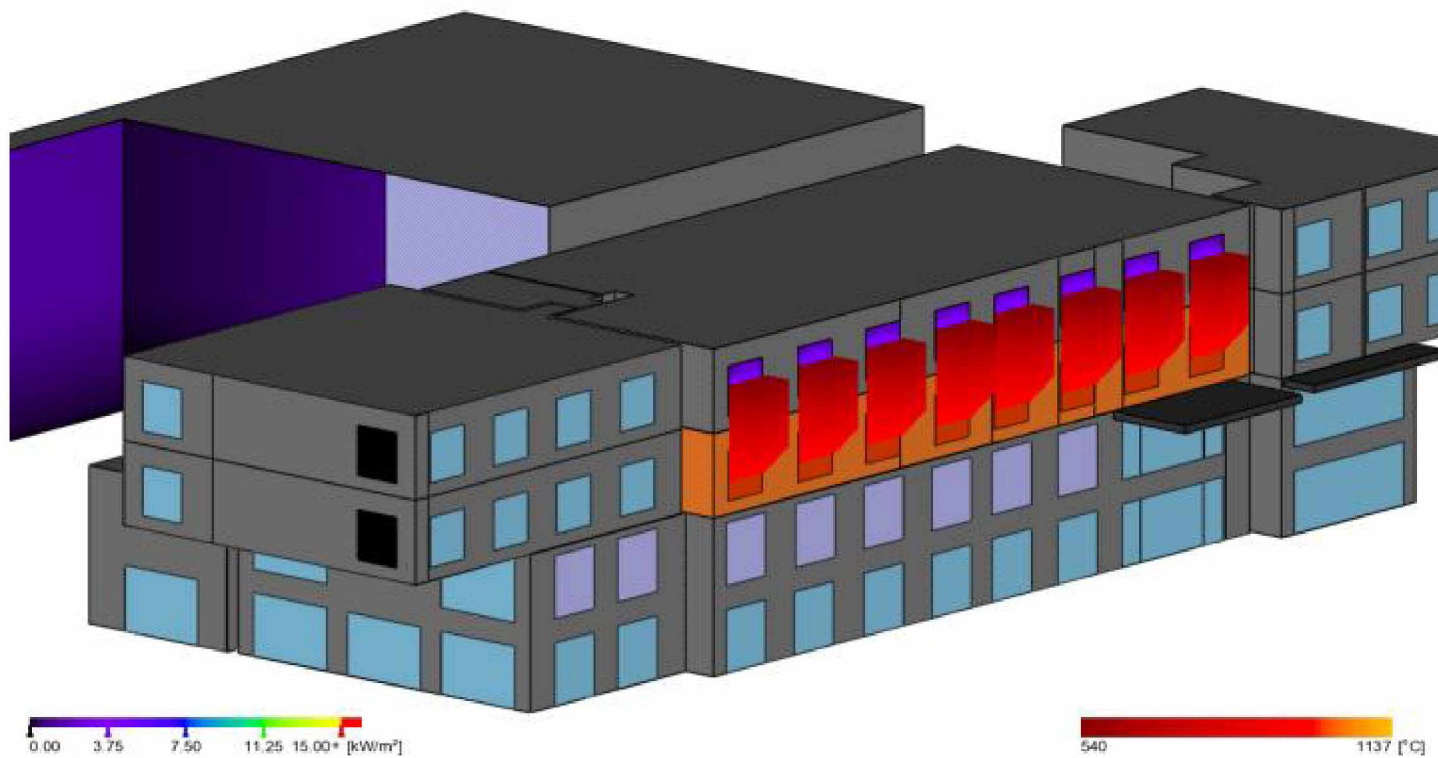
Maximum open: Indien de berekening wordt uitgevoerd met de optie semi-opening, waarbij de ramen als 'open' worden beschouwd (brandwerendheid ≤ 5 min), is dit de hoogste berekende warmtestralingsflux op het observatievlak.

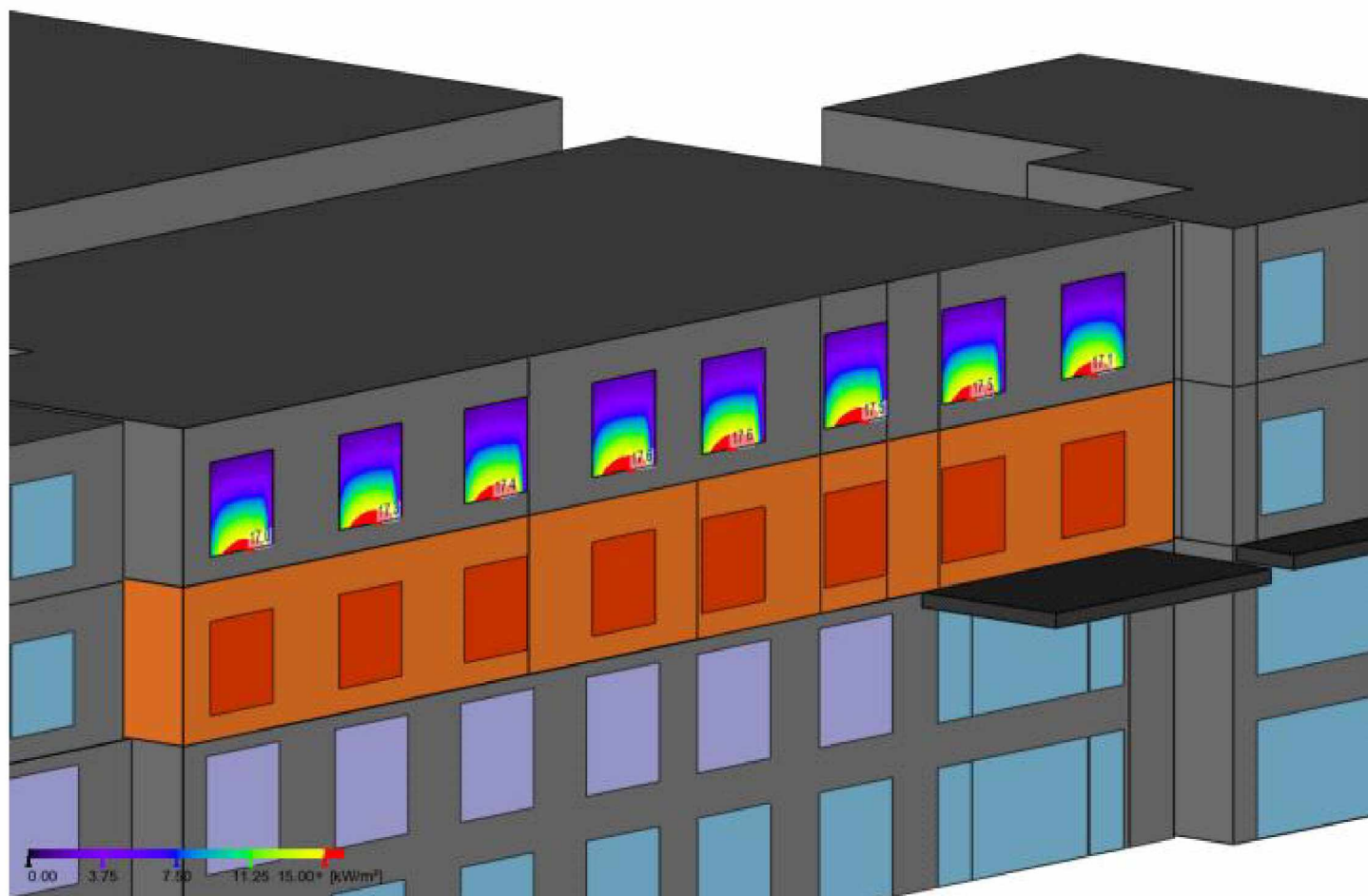
Maximum dicht: Indien de berekening wordt uitgevoerd met de optie semi-opening, waarbij de ramen als 'dicht' worden beschouwd, is dit de hoogste berekende warmtestralingsflux op het observatievlak.

Legenda Observatievlak

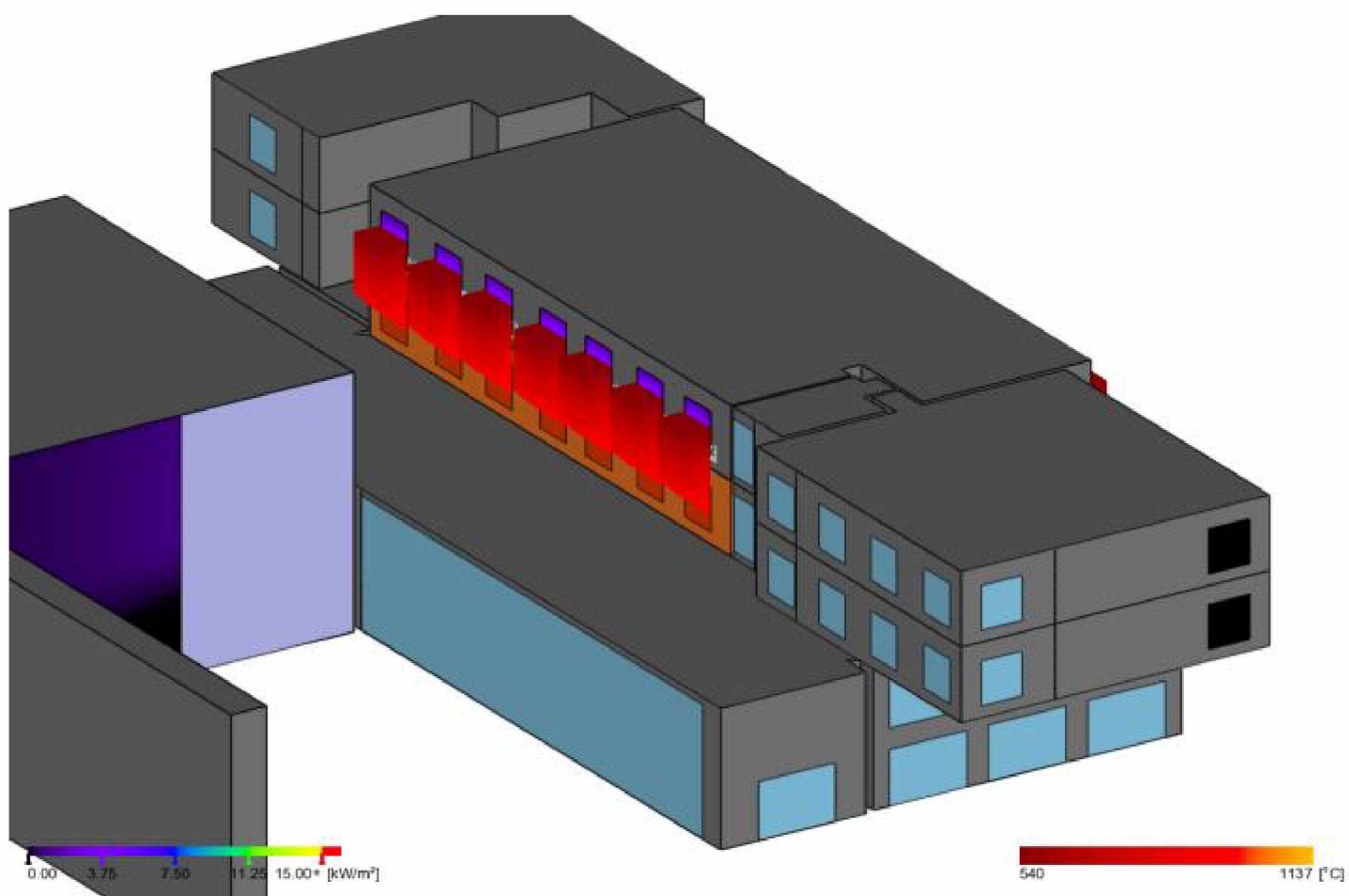
Korte omschrijving	Lange omschrijving	Eenheid	Variabele	Symbol
$\phi_{tot,op,max}$	Maximale totale warmtestralingsflux (semi-openingen open)	[kW/m ²]		$\phi_{tot,op,max}$

4 Bijlagen





3



12



2 Brandoverslag uitgangspunten BRANDO (Brandoverslag)

Notities :

Publicatie	:	NEN 6068:2020	
wbdbo-eis	:	60	[min]
Gereduceerd	:	Nee	
Rekenmethode voor meer bouwlagen	:	Mvide (NEN 6068:2020)	
Alleen maatgevende punten	:	Ja	
Toon alleen resultaten boven	:	2,0	[kW/m ²]

3 Gebouw Gebouw 2

3.1 Rekenscenario Traject 5

3.1.1 Samenvatting rekenresultaten

Alle observatiepunten voldoen.

3.1.2 Brandruimte BC H1 C

Ruimtes in Brandruimte

Aand	Omschrijving	A [m ²]	H _{gr} [m]	H _n [m]	Industriefunctie
Bouwlaag: V1					
	BC H1 C	213,969	3,200	2,950	Nee

3.1.3 Resultaten per observatievlak

Observatievlak 6 (6) [3,610] {N}

Nummer	Positie	Klasse	ϕ_{tot} [kW/m ²]	Voldoet
25	[4, 1]	Maximum	12,1	Ja

Observatievlak 6 (6) [3,610] {N}

Nummer	Positie	Klasse	ϕ_{tot} [kW/m ²]	Voldoet
25	[4, 1]	Maximum	12,3	Ja

Observatievlak 6 (6) [3,610] {N}

Nummer	Positie	Klasse	ϕ_{tot} [kW/m ²]	Voldoet
33	[5, 1]	Maximum	12,3	Ja

Observatievlak 6 (6) [3,610] {N}

Nummer	Positie	Klasse	ϕ_{tot} [kW/m ²]	Voldoet
33	[5, 1]	Maximum	12,1	Ja

Observatievlak 6 (6) [3,610] {O}

Nummer	Positie	Klasse	ϕ_{tot} [kW/m ²]	Voldoet
33	[5, 1]	Maximum	11,6	Ja

Observatievlak 6 (6) [3,610] {Z}

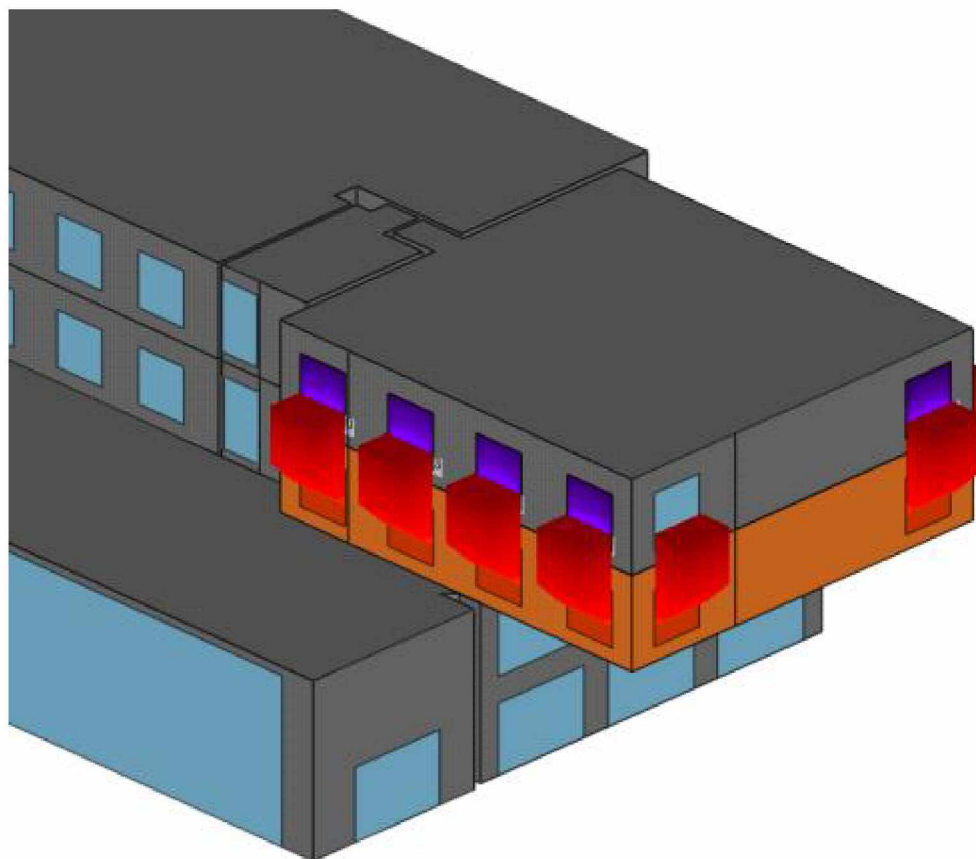
Nummer	Positie	Klasse	ϕ_{tot} [kW/m ²]	Voldoet
25	[4, 1]	Maximum	12,2	Ja

Observatievlak 6 (6) [3,610] {Z}

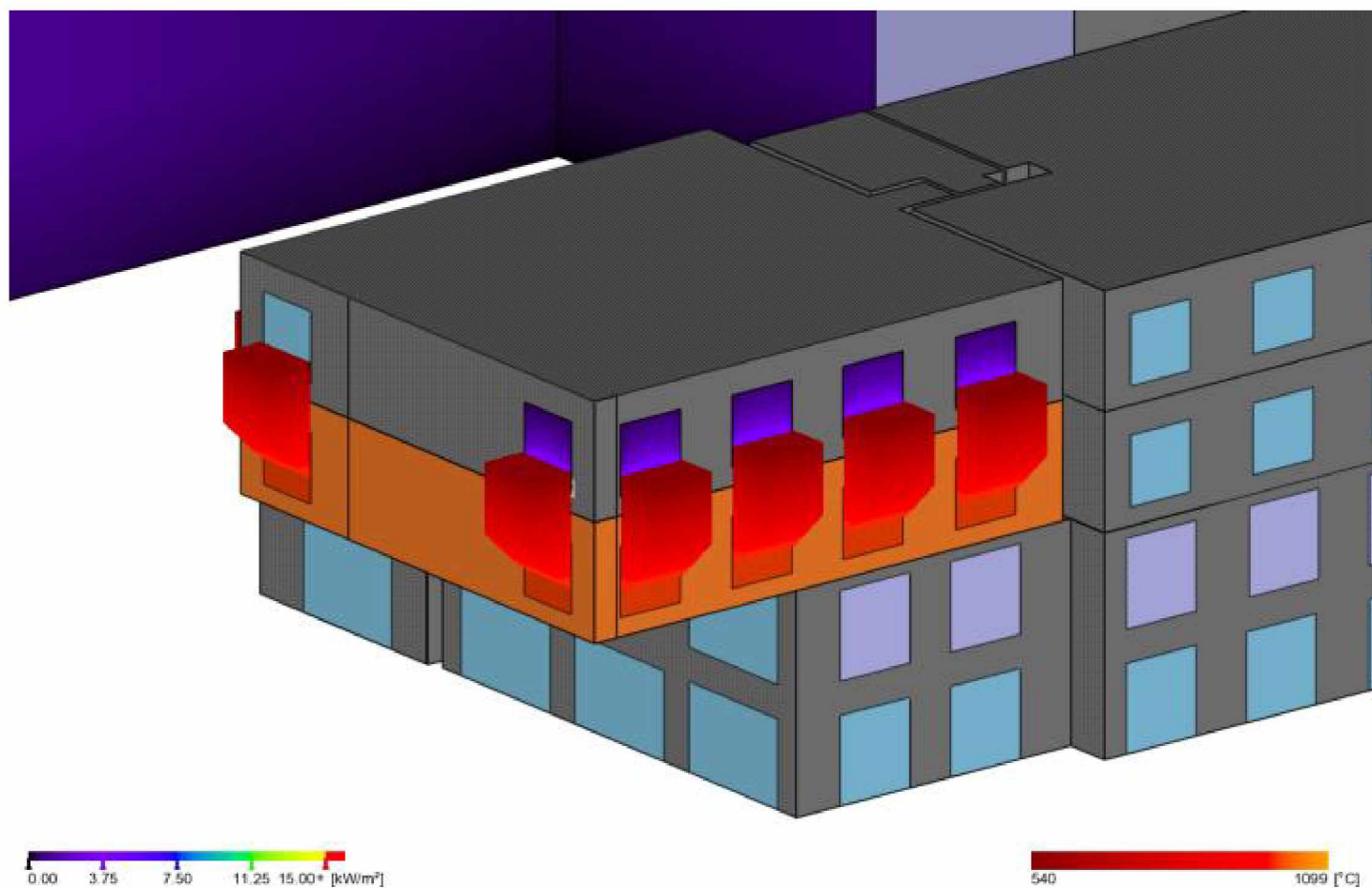
Nummer	Positie	Klasse	ϕ_{tot} [kW/m ²]	Voldoet
25	[4, 1]	Maximum	12,0	Ja

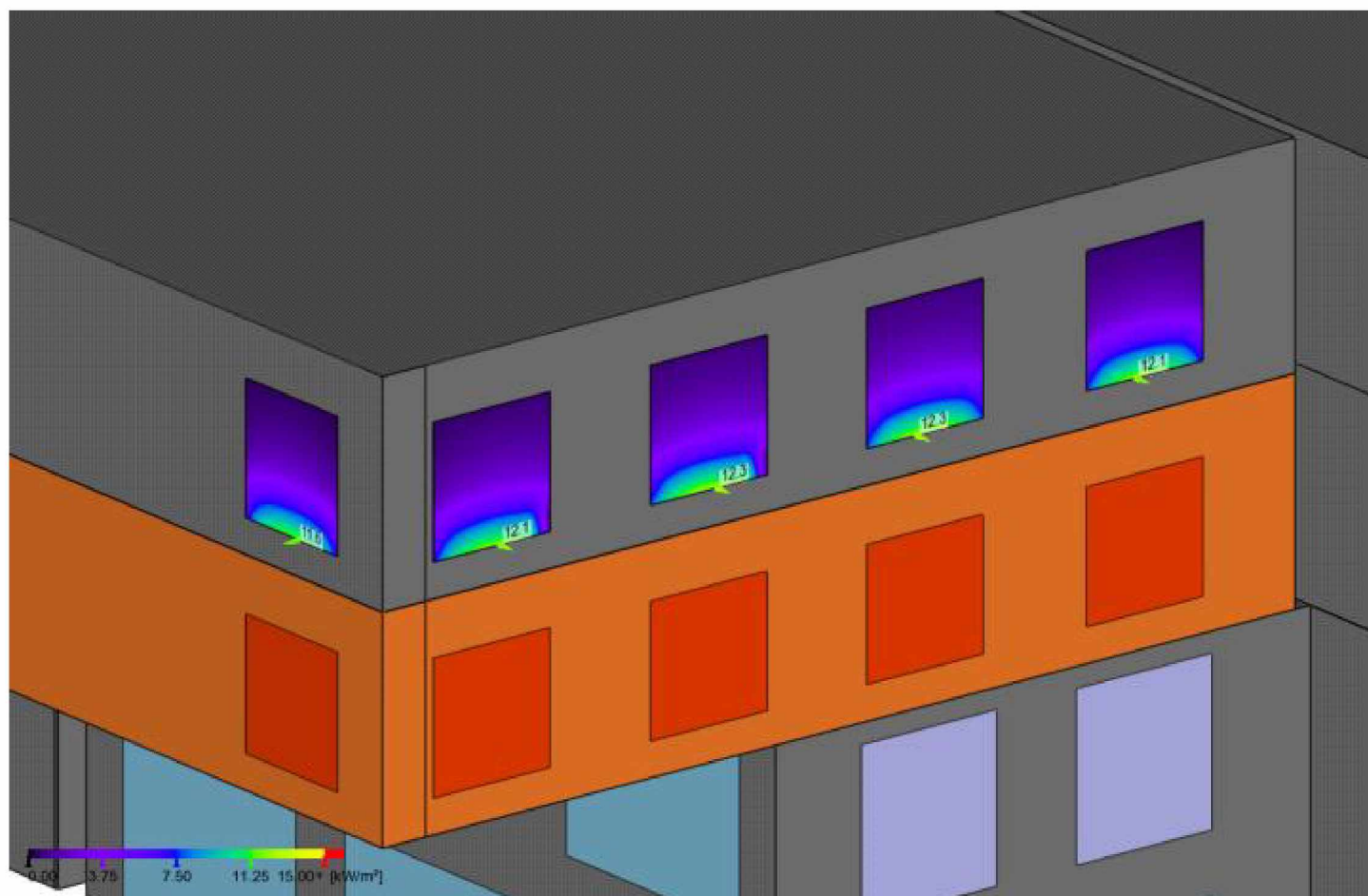


4 Bijlagen



1





3

Bijlage 3

Titel

Opvang- en doorstroomcapaciteit

BB 2012										tijd (min)														
	Aantal personen	opp.vl. vloer (m2)	Aantal treden	Breedte trap (m)	Breedte aantr>17 cm (m)	Breedte deur (m)	Open. Hoek (gr)	Enk/Dub	OC / DC	F	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	
7	aanvoer	50				1	90	Enkel	110		50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	sluis	0	8						32		0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	sluisdeur					0,9	90	Enkel	99		0	35	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	boven	0	3						12		0	12	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	trap			1.1	1.1				50		0	23	23	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	midden	0	2	15					23		0	23	23	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	aanvoer	34				1	90	Enkel	110		34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	sluis	0	8						32		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	sluisdeur					0,9	90	Enkel	99		0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	boven	0	3						12		0	11	11	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	trap			1.1	1.1				50		0	23	23	23	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	midden	0	2	15					23		0	23	23	23	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	aanvoer	34				1	90	Enkel	110		34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	sluis	0	8						32		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	sluisdeur					0,9	90	Enkel	99		0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	boven	0	3						12		0	11	11	11	11	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	trap			1.1	1.1				50		0	23	23	23	23	23	3	0	0	0	0	0	0	0
	midden	0	2	15					23		0	23	23	23	23	3	0	0	0	0	0	0	0	0
4	aanvoer	34				1	90	Enkel	110		34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	sluis	0	8						32		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	sluisdeur					0,9	90	Enkel	99		0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	boven	0	3						12		0	11	11	11	11	11	11	0	0	0	0	0	0	0
	trap			1.1	1.1				50		0	23	23	23	23	23	23	14	0	0	0	0	0	0
	midden	0	2	15					23		0	23	23	23	23	23	23	14	0	0	0	0	0	0
3	aanvoer	34				1	90	Enkel	110		34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	sluis	0	8						32		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	sluisdeur					0,9	90	Enkel	99		0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	boven	0	3						12		0	11	11	11	11	11	11	11	2	0	0	0	0	0
	trap			1.1	1.1				50		0	23	23	23	23	23	23	23	2	0	0	0	0	0
	midden	0	2	15					23		0	23	23	23	23	23	23	23	2	0	0	0	0	0
2	aanvoer	34				1	90	Enkel	110		34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	sluis	0	8						32		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	sluisdeur					0,9	90	Enkel	99		0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	boven	0	3						12		0	11	11	11	11	11	11	11	11	11	0	0	0	0
	trap			1.1	1.1				50		0	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	13	0	0
	midden	0	2	15					23		0	23	23	23	23	23	23	23	23	23	13	0	0	0
1	aanvoer	34				1	90	Enkel	110		34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	sluis	0	8						32		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	sluisdeur					0,9	90	Enkel	99		0	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	boven	0	3						12		0	9	7	5	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	trap			1.1	1.1				50		0	25	25	25	25	25	24	23	23	23	23	23	13	0
	midden	0	2	15					23		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b.g.	aanvoer	0				1	90	Enkel	110		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	sluis	0	8						32		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	sluisdeur					0,9	90	Enkel	99		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	vloer b.g.	0	10						40		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	uitgangdeur					1	135	Enkel	135		0	25	25	25	25	25	24	23	23	23	23	23	13	0
	buiten	0							9999		0	25	50	75	100	125	149	172	195	218	241	254	254	0
in de aanvoer										254	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
in de sluisen										0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
in trappenhuis										0	214	204	179	154	129	105	82	59	36	13	0	0		
totaal										254	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254		

