

Appartementen Michelangelostraat Rotterdam

Integrale beoordeling brandveiligheid voor de aanvraag omgevingsvergunning

Status	definitief
Versie	005
Rapport	B.2018.1170.01.R002
Datum	15 november 2019

Colofon

Opdrachtgever	ERA Palladio CV Witte Singel 10 2311 BG LEIDEN
Contactpersoon opdrachtgever	[REDACTED]
Project Betreft Uw kenmerk	ERA Palladio C.V./Michelangelostraat te Rotterdam Brandveiligheid DO + omgevingsvergunning -
Rapport Datum Versie Status	B.2018.1170.01.R002 15 november 2019 005 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Bouw B.V. Van Pallandtstraat 9-11 6814 GM Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	[REDACTED]
Auteur	[REDACTED]
Projectadviseur	[REDACTED]
2e lezer/secr.	RJE SECR

Inhoud

1. Inleiding	5
2. Situatie en uitgangspunten	6
2.1 Algemeen	6
2.2 Gebruiksfuncties	6
2.3 Uitgangspunten	7
2.4 Wettelijk toetsingskader	7
3. Beperking van uitbreiding van brand	8
3.1 Brandcompartimentering	8
3.2 Criteria brandwerendheid	9
3.3 Doorvoeringen	9
3.4 Samengestelde constructies	9
3.5 Weerstand tegen brandoverslag	9
4. Veilig vluchten	15
4.1 Algemeen	15
4.2 Ontvluchtingsprincipe	15
4.3 Vluchten binnen een subbrandcompartiment	15
4.4 Vluchten buiten een subbrandcompartiment	16
5. Constructieve brandveiligheid	20
5.1 Eis	20
5.2 Vluchtroutes	20
5.3 Brandscheidingen	20
6. Materiaalgebruik	21
6.1 Eisen	21
6.2 Overige constructieonderdelen	22
6.3 Pergola ter plaatse van de parkeergarage	22
7. Brandbeveiligingsinstallaties	24
7.1 Woningrookmelders	24
7.2 Brandmeldinstallatie en ontruimingsalarminstallatie	24
7.3 Brandslanghaspels en draagbare blustoestellen	24
7.4 Noodverlichting	24
7.5 Vluchtrouteaanduiding	24
7.6 Voorzieningen aan deuren	25
7.7 Brandweerlift en droge blusleiding	25
7.8 Autolift	26
8. Bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen	27
8.1 Bereikbaarheid terrein	27
8.2 Bluswatervoorziening	27
8.3 Opstelplaatsen blusvoertuigen	27
9. Gebruik en vergunningsplicht	28

10. Toegepaste gelijkwaardigheden	29
-----------------------------------	----

11. Conclusie	30
---------------	----

Bijlagen

Bijlage 1	Brandveiligheidstekeningen
Bijlage 2	Brandoverslagberekeningen
Bijlage 3	Bereikbaarheid en bluswatervoorziening

1. Inleiding

ERA Palladio CV heeft DGMR Bouw B.V. gevraagd een brandveiligheidsonderzoek uit te voeren voor de nieuwbouw van een appartementengebouw aan de Michelangelostraat in Rotterdam. 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 voor de activiteit bouwen.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de aanwezige brandveiligheidsvoorzieningen toereikend zijn voor een brandveilig gebouw zoals is bedoeld in de regelgeving. Daartoe heeft DGMR de brandveiligheid van het gebouw integraal beoordeeld, waarbij de volgende drie aspecten centraal staan:

- 1 Bouwkunde
- 2 Installatietechniek
- 3 Organisatie (en gebruik)

Binnen dit kader behandelt dit rapport de volgende onderdelen:

- Beheersbaarheid van brand, brandcompartimentering
- Veilig vluchten
- Constructieve veiligheid
- Materiaalgebruik
- Brandbeveiligingsinstallaties
- Bereikbaarheid blusvoertuigen en bluswatervoorzieningen
- Brandveilig gebruik

In hoofdstuk 11, Gebruikte gelijkwaardigheden, is aangegeven voor welke Bouwbesluiten een beroep op gelijkwaardigheid is gedaan.

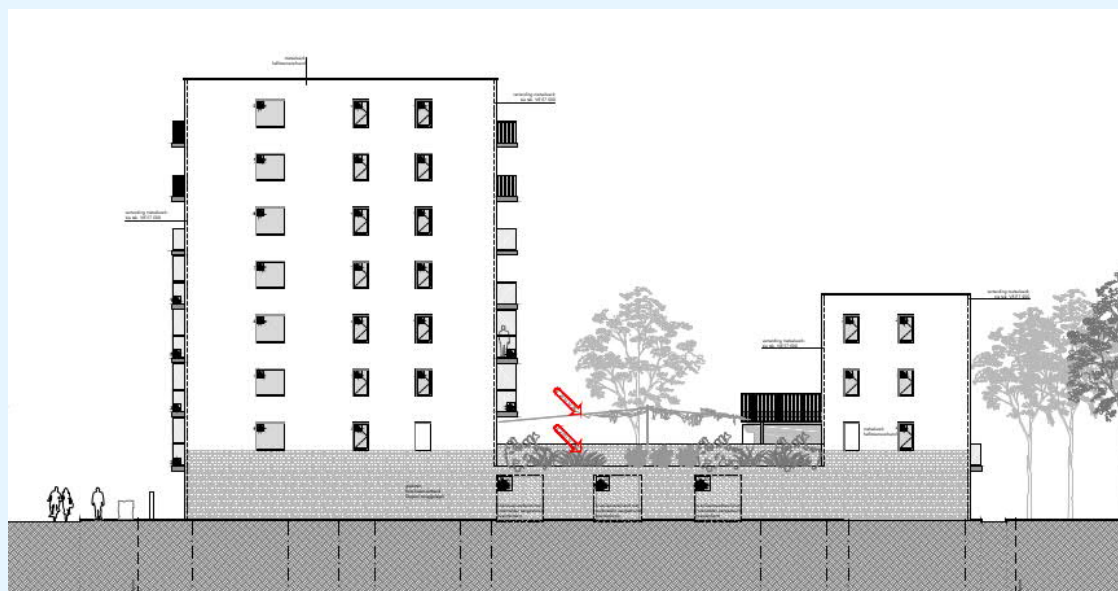


Deze rapportage is aangepast naar aanleiding van de ontvangen opmerkingen van de gemeente en de Veiligheidsregio, zoals ontvangen op 31 juli 2019 en 17 september. De toevoeging van een pergola op het dek en een wijziging in de vorm van de parkeergarage zijn hierin ook meegenomen. De wijzigingen/verduidelijkingen zijn aangegeven met een pijl in de kantlijn.

2. Situatie en uitgangspunten

2.1 Algemeen

Het project bestaat uit de nieuwbouw van een appartementengebouw aan de Michelangelostraat in Rotterdam. Het appartementengebouw bestaat uit twee woningblokken waarvan één woonblok vier bouwlagen heeft en het andere bouwblok in totaal acht bouwlagen heeft waarbij de hoogste verblijfsgebiedsvloer op een hoogte van circa 21 meter ligt. De twee woningblokken staan in verbinding met elkaar door middel van een parkeergarage op de begane grond. Op de eerste verdieping boven deze parkeergarage ligt een parkeerdek. Dit parkeerdek ligt gedeeltelijk onder de tweede verdieping van beide woningblokken. De totale oppervlakte van de twee woningblokken is circa 5.477 m², de parkeergarage heeft een oppervlakte van circa 1.000 m². Bouwlaag 1 heeft een oppervlakte van circa 621 m² en bouwlaag 2 van circa 596 m². Bouwlagen 3 en 4 hebben een oppervlakte van circa 908 m² en bouwlagen 5 t/m 8 hebben een oppervlakte van circa 611 m².



figuur 1: gevelaanzicht appartementengebouw Michelangelostraat te Rotterdam

2.2 Gebruiksfuncties

Het gebouw moet getoetst worden aan een aantal bouwvoorschriften. Welke dat zijn is afhankelijk van de gebruiksfunctie van het gebouw.

In de volgende tabel staan de gebruiksfuncties die in het ontwerp aanwezig zijn. Deze gebruiksfuncties zijn ontleend aan de tekeningen van de architect.

tabel 1: gebruiksfuncties

gebouwdeel	gebruiksfunctie
appartementengebouw	woonfunctie
appartementengebouw (bergingen/fietstalling)	overige gebruiksfunctie
parkeergarage	overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen

Bij ontwerpwijzigingen of wijzigingen in het gebruik van het gebouw, moet opnieuw worden beoordeeld of er voldaan wordt aan de gestelde eisen.

2.3 Uitgangspunten

Voor de beoordeling van de brandveiligheid is gebruik gemaakt van de in onderstaande tabel weergegeven tekeningen zoals opgesteld door V8 Architects.

tabel 2: tekeningen architect

tekeningen	omschrijving	datum
V8119 100	Plattegronden	24-10-2019
V8119 200	Doorsnede	24-10-2019
V8119 300	Gevelaanzichten Zuidgevel	24-10-2019
V8119 302	Gevelaanzichten Noordgevel	24-10-2019

2.4 Wettelijk toetsingskader

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 brandveilige gebruik van het gebouw. Deze eisen zijn opgenomen in het Bouwbesluit 2012.

Het project bestaat uit een nieuw te bouwen gebouw waardoor de eisen die horen bij het niveau 'nieuwbouw' gelden.

Voor dit project is de regelgeving zoals aangegeven in onderstaande tabel van toepassing.

tabel 3: van toepassing zijnde regelgeving

Regelgeving	Uitgave	Inclusief laatste wijziging (en alle tussenliggende wijzigingen)
Bouwbesluit 2012	Staatsblad 2011:416 (29 augustus 2011)	Staatsblad 2018:380 • Uitgiftedatum: 2 november 2018; • Inwerkingtreding: 3 november 2018;
Regeling Bouwbesluit 2012	Staatscourant 2011:23914 (29 december 2011)	Staatscourant 2018:72508 • Uitgiftedatum: 21 december 2018; • Inwerkingtreding: 1 januari 2019;

3. Beperking van uitbreiding van brand

3.1 Brandcompartimentering

3.1.1 Algemeen

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. Een brandcompartiment strekt zich niet uit over meer dan één perceel.

3.1.2 Indeling in brandcompartimenten

Het appartementengebouw is onderverdeeld in bouwkundige brandcompartimenten. Deze brandcompartimenten zijn weergegeven in de brandveiligheidstekeningen in bijlage 1.

Het Bouwbesluit staat een maximale compartimentoppervlakte toe van 1.000 m² (artikel 2.83, lid 1). In een brandcompartiment liggen ten hoogste een woonfunctie en nevenfuncties daarvan (artikel 2.83 lid 5).

Appartementengebouw

Elk appartement ligt in een eigen brandcompartiment. De fietsenstalling op de begane grond ligt in een eigen brandcompartiment. Deze brandcompartimenten zijn kleiner dan 1.000 m². Er wordt voldaan aan de gestelde eisen.

Parkeergarage

De parkeergarage op de begane grond ligt in een eigen brandcompartiment. Dit brandcompartiment is kleiner dan 1.000 m². Er wordt voldaan aan de gestelde eisen.

Extra beschermde vluchtroute

In het appartementengebouw zijn de vluchtroutes vanaf de uitgang van het brandcompartiment een extra beschermde vluchtroute (artikel 2.104 lid 1). De trappenhuizen waarbinnen een vluchtroute een hoogte van meer dan 8 meter overbrugd, worden ook beschouwd als extra beschermde vluchtroute (artikel 2.104 lid 7). Besloten ruimtes waardoor een extra beschermde vluchtroute loopt, liggen niet in een brandcompartiment.

3.1.3 Weerstand tegen brandoverslag en branddoorslag (WBDBO)

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) tussen brandcompartimenten moet ten minste 60 minuten bedragen volgens Bouwbesluitartikel 2.84, lid 1. Bij een woonfunctie moet de WBDBO tussen een brandcompartiment en een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert ten minste 30 minuten bedragen (artikel 2.84 lid 2). Dit geldt niet voor een brandweerlift, de WBDBO tussen een brandcompartiment en een brandweerlift moet 60 minuten bedragen. De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert en de in de vluchtrichting aansluitende besloten ruimte is ten minste 20 minuten (artikel 2.107 lid 1). De meterkasten die grenzen aan de extra beschermde vluchtroute hebben op vloer hoogte een brandwerende scheiding waardoor het besloten ruimten zijn en de brandwerendheid tussen deze ruimten en de extra beschermde vluchtroute ten minste 20 minuten dient te zijn, in het ontwerp is een brandwerendheid van 30 minuten aangehouden (zie ook paragraaf 4.4.3).



De deuren in de brandcompartimentscheidingen moeten zelfsluitend worden uitgevoerd, dit geldt niet voor een deur in een niet-gemeenschappelijke doorgang (artikel 6.26).

3.2 Criteria brandwerendheid

Brandwerende scheidingen worden uitgevoerd volgens de criteria uit tabel 2 van NEN 6069:2011. Bij de verdere detailuitwerking van de constructieonderdelen zullen per element de juiste criteria vastgelegd moeten worden.

3.3 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.

3.4 Samengestelde constructies

Brandwerende scheidingsconstructies, ook als deze samengesteld zijn uit meerdere onderdelen (wand, deuren, puien, ramen, of iets dergelijks), moeten voorzien zijn van een attest waaruit volgt dat de betreffende constructie in zijn geheel conform de geldende regelgeving getest is en de vereiste brandwerendheid conform NEN 6069:2011 wordt behaald.

Wanneer geen attest beschikbaar is of wanneer uit het attest blijkt dat de constructie niet binnen het toepassingsgebied van het attest valt, dient door middel van testrapporten of conformiteitsverklaringen van een daartoe erkend instituut (notified body) aangetoond te worden dat er wordt voldaan aan de vereiste brandwerendheid conform NEN 6069:2011.

Voor brandwerende ramen, puien en deuren die na 31 oktober 2019 worden geplaatst/geleverd, is CE-markering verplicht voor het aspect brandwerendheid. Voor deze elementen gelden vanaf dat moment strengere eisen en zijn afwijkingen ten opzichte van het CE-keur (gebaseerd op testrapporten) niet meer toegestaan.

3.5 Weerstand tegen brandoverslag

3.5.1 Rekenmethodiek

Brandoverslag tussen brandcompartimenten draagt bij aan de uitbreiding van brand. Om dit tegen te gaan stelt het Bouwbesluit eisen aan de WBDBO (artikel 2.84, lid 1). Deze WBDBO moet bepaald worden volgens NEN 6068:2016, 'Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten'.

De weerstand tegen branddoorslag (WBD) wordt gerealiseerd door de toepassing van brandwerende constructies tussen besloten ruimten.

De weerstand tegen brandoverslag (WBO) moet bepaald worden tussen gevelopeningen van verschillende brandcompartimenten. Bij bebouwing op het eigen perceel of op belendende percelen kan de WBO worden gerealiseerd door de gevel brandwerend uit te voeren en/of door afstand. Met berekeningen volgens NEN 6068 kan bepaald worden of de (horizontale of verticale) afstand groot genoeg is om te voldoen aan de vereiste WBO.

Als de warmtestralingsflux lager is dan 15 kW/m^2 , is de WBO ten minste gelijk aan de in de berekening aangehouden referentievuurbelasting in kg vurenhout per m^2 . Ofwel, brandoverslag treedt op als de stralingsflux op de belaste gevel meer dan 15 kW/m^2 bedraagt.

Voor de modellering van het gebouw en het berekenen van de maatgevende warmtestralingsflux conform NEN 6068 is gebruikgemaakt van het computerprogramma DGMR Brandoverslag, versie V9.0.77.10466.

- Er geldt een WBDBO-eis van 60 minuten, daarom is gerekend met een referentievuurbelasting van 60 kg vuren hout/m².
- Er is bij de twee laags woningen uit het bouwblok met vier bouwlagen gerekend met het gereduceerde brandoverslagmodel omdat de hoogste vloer van een gebruiksgebied niet hoger dan 20 meter boven meetniveau ligt.
- Er is bij de appartementen uit het bouwblok met acht bouwlagen gerekend met het ongereduceerde brandoverslagmodel omdat de hoogste vloer van een gebruiksgebied hoger dan 20 meter boven meetniveau ligt.
- De maisonnettewoningen lopen door over twee bouwlagen. In overeenstemming met paragraaf 6.3.3 van NEN 6068 zijn deze woningen gemodelleerd als twee brandruimten die gelijktijdig in brand staan. De buitenzijde van de gevel moet ten minste voor 95% voldoen aan brandklasse B (conform NEN-EN 13501-1) om branduitbreiding via het geveloppervlak te voorkomen.
- 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 indien deze gelijk is aan ten minste 30 minuten, tenzij de WBDBO-eis 20 minuten is, dan is 20 minuten voldoende.
- 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 gevelopening met:
 - (half) gehard glas;
 - 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).
- Daar waar sprake is van een wintertuin (gesloten balkon), is deze ruimte beschouwd als onderdeel van de brandruimte.

3.5.2 Spiegelsymmetrie

DGMR heeft bepaald of een brand kan overslaan naar aangrenzende 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 (bouwbesluit artikel 2.84 lid 8). Spiegelimg vindt plaats ten opzichte van de perceelsgrens.

Brandoverslag naar een spiegelsymmetrisch gebouw ten opzichte van de openbare weg en openbaar water is niet berekend gezien de aanwezige grote afstand, circa 20 meter.



Aan de zuid- en de oostzijde is het gebouw vlakbij de erfgrans gelegen (2.5 meter). De afstand tot het spiegelsymmetrisch gebouw vanaf de oostzijde is circa 5 meter. De brandoverslag is hier berekend. Uit de berekening volgt dat er bij de maisonnettewoningen op de begane grond brandoverslag optreedt naar het naastgelegen perceel. De warmtestralingsflux is hierbij 21,4 kW/m². De buitengevel van de maisonnettewoningen op de begane grond en de eerste verdieping moeten daarom 30 minuten brandwerend worden uitgevoerd om brandoverslag te voorkomen. Bij de bovengelegen maisonnettewoningen treedt geen brandoverslag op naar het naastgelegen perceel. De warmtestralingsflux is hierbij 13,6 kW/m². In bijlage 2 zijn de brandoverslag-berekeningen weergegeven.

Vanwege de ligging nabij de erfgrans zal ook de gevel van de zuidzijde 30 minuten brandwerend moeten worden uitgevoerd. Dit betekent ook dat de openingen in de parkeergarage in deze gevelzijde 30 minuten brandwerend moeten zijn. Dit zal worden gerealiseerd door middel van brandwerende schermen die bij brand in de parkeergarage door middel van automatische detectie (stand alone) worden aangestuurd.

3.5.3 Resultaten berekeningen

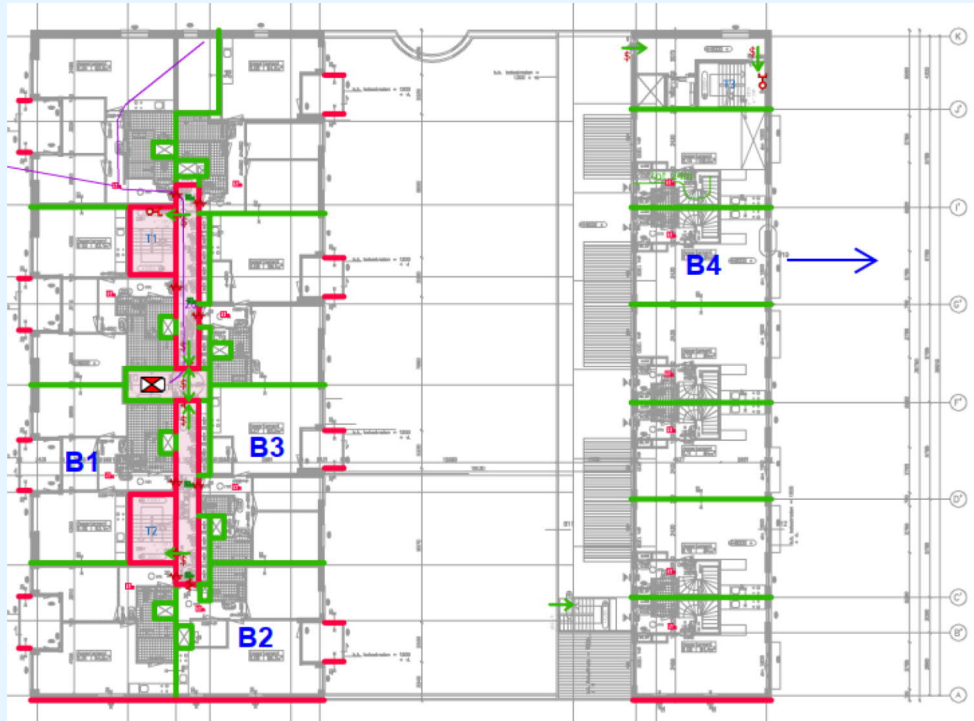
De volgende maatgevende brandoverslagsituaties zijn berekend:

- 1 Verticale brandoverslag vanuit B1 naar bovengelegen verdieping.
- 2 Verticale brandoverslag vanuit B2 naar bovengelegen verdieping.
- 3 Verticale brandoverslag vanuit B3 naar bovengelegen verdieping.
- 4 Verticale brandoverslag vanuit B5 naar bovengelegen verdieping.

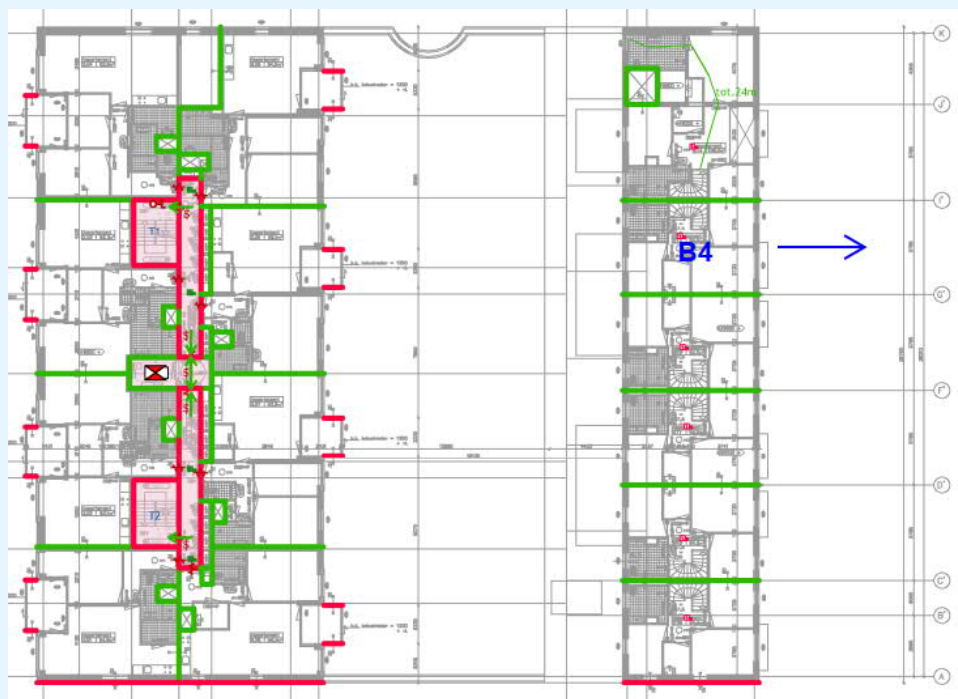
Opmerking: de horizontale brandoverslag berekening vanuit B4 naar het naastgelegen perceel is opgenomen in de voorgaande paragraaf 'Spiegelsymmetrie' en wordt hier niet meer benoemd.

In situatie 1 t/m 3 is sprake van een wintertuin. De wintertuin is als onderdeel van de woning (en dus brandruimte) beschouwd.

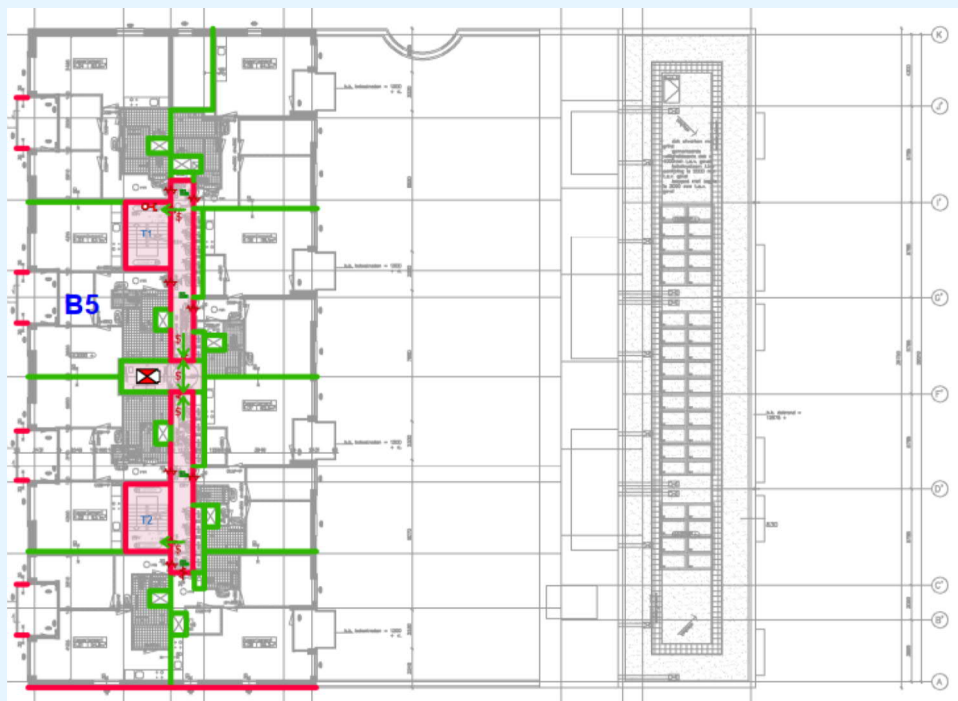
In figuren 2 worden de brandruimte weergegeven in de plattegronden. Deze brandoverslag situaties zijn vergelijkbaar met de overige brandoverslag situaties in het ontwerp.



figuur 2a: brandruimte (B) op de tweede verdieping



figuur 2b: brandruimte (B) op de derde verdieping



figuur 2c: brandruimte (B) op de vierde verdieping

In bijlage 1 zijn de benodigde voorzieningen weergegeven. In bijlage 2 zijn de invoer en resultaten van de berekeningen opgenomen. Deze bijlage bevat ook screenshots van DGMR Brandoverslag van de brandruimten en de positionering van de observatiepunten. In onderstaande tabel vindt u een samenvatting van de resultaten.

tabel 4: rekenresultaten

Situatie	WBDBO-eis [min]	Maximale stralingsflux [kW/m ²]	Voorzieningen nodig	Maximale stralingsflux [kW/m ²] na voorzieningen
1	60	17,2	ja	10,7
2	60	18,7	ja	9,7
3	60	18,9	ja	8,3
4	60	3,5	nee	-

Uit de brandoverslagberekeningen (berekend zonder voorzieningen) blijkt dat bij situatie 1 t/m 3 brandoverslag optreedt naar de bovengelegen verdieping. Om brandoverslag te voorkomen zullen brandwerende voorzieningen getroffen moeten worden. Het onderste deel van de zijramen (tot circa 1 meter hoogte) van de wintertuin dienen 30 minuten brandwerend uitgevoerd te worden. De voorzieningen zijn aangegeven in bijlage 1.

Daar waar brandwerendheidseisen worden gesteld aan de geveldelen, geldt dat deze gevels 30 minuten stand moeten houden. Dit kan consequenties hebben voor de uitvoering van de draagconstructie.

3.5.4 Autobrand

Een deel van de parkeervakken voor auto's op het dek zijn onder de woningen gelegen, waarbij een volledig parkeervak is gelegen onder de woningen, de vakken steken niet uit. Hierdoor bestaat een risico op brandoverslag vanuit de geparkeerde auto's naar de bovengelegen woningen. Deze berekeningen kunnen echter niet worden uitgevoerd met DGMR Brandoverslag. Daarom heeft DGMR het rekenprogramma BO3 (versie 3.1) ontwikkeld. Dit programma is gebaseerd op de fysische eigenschappen volgens het model van Law en O'Brien zoals deze in NEN 6068 zijn vastgelegd. Met het BO3-rekenprogramma kan ook een kokervormige vlam (zoals te verwachten bij een autobrand) worden gemodelleerd. De wijze van modelleren binnen dit rekenprogramma en de berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 2.

Voor de autobrandberekeningen is als uitgangspunt de NEN 6098:2012 gebruikt. De NEN 6098 gaat niet specifiek over brandoverslag, maar bevat wel een bruikbaar en breed gedragen uitgangspunt voor het vermogen van autobranden. In de norm wordt uitgegaan van drie auto's die gelijktijdig in de brand staan, waarbij de eerste brandende auto zorgt voor een vermogen van 6 MW en de twee naastgelegen auto's voor 1,5 MW. Dit betekent een vermogen van 9 MW voor deze drie auto's samen, op het tijdstip 20 minuten.

De uitkomsten van de berekeningen zijn opgenomen in bijlage 2. De optredende stralingsflux bedraagt 14,3 kW/m². Hieruit blijkt dat geen sprake is van brandoverslag van geparkeerde auto's naar de bovengelegen woningen.

3.5.5 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. Veilig vluchten

4.1 Algemeen

Om de gebruikers van een gebouw veilig en snel te kunnen laten vluchten bij brand, stelt het Bouwbesluit een aantal eisen. Op basis van deze eisen stelt DGMR een vluchtconcept op dat ervoor zorgt dat mensen geen lange afstanden door de rook hoeven af te leggen, dat er onafhankelijke vluchtroutes zijn, en dat de capaciteit en bescherming van die vluchtroutes zijn afgestemd op de bezetting.

Het onderwerp veilig vluchten wordt in de volgende paragrafen verder besproken.

4.2 Ontvluchtingsprincipe

Woningblok met acht bouwlagen

De woningtoegangsdeur van het appartement op de begane grond in het woningblok met acht bouwlagen grenst aan een gang. Via deze gang kan de centrale hal bereikt worden en van daaruit kan naar de openbare weg gevlucht worden.

De personen op de verdiepingen kunnen via twee trappenhuisen vluchten. Het ene trappenhuis komt uit in de centrale hal, van waaruit gevlucht kan worden naar de openbare weg en het andere trappenhuis komt uit in de fietsenstalling, van waaruit gevlucht kan worden naar de openbare weg.

Woningblok met vier bouwlagen

De woningtoegangsdeuren van de appartementen op de begane grond grenzen direct aan de buitenlucht, de personen op de begane grond kunnen via deze deuren de openbare weg bereiken. De woningtoegangsdeuren van de appartementen op de twee verdieping grenzen aan een galerij. De personen op deze verdieping kunnen via twee verschillende trappen naar de openbare weg vluchten. Via de galerij kan met een trap naar de parkeergarage gevlucht worden en vanuit daar naar de openbare weg of via de galerij kan naar het trappenhuis gevlucht worden en via daar kan de openbare weg bereikt worden.

Parkeergarage

De personen op het parkeerdek kunnen via de twee woningblokken naar de openbare weg vluchten of via de trap naar de onderliggende parkeergarage en via daaruit naar de openbare weg. De personen in de parkeergarage kunnen via de twee woningblokken naar de openbare weg vluchten.

Het ontvluchtingsprincipe is weergegeven op de plattegrondtekeningen in bijlage 1.

4.3 Vluchten binnen een subbrandcompartiment

4.3.1 Algemeen

Brandcompartimenten worden altijd ingedeeld in een of meer subbrandcompartimenten of verkeersruimten waardoor een beschermde vluchtroute voert. In beginsel is de grens van een brandcompartiment ook de grens van een subbrandcompartiment. Het kan nodig zijn om meerdere subbrandcompartimenten te realiseren. Dit is afhankelijk van de mogelijkheden voor ontvluchting en de eventuele beperking hiervan door te lange loopafstanden.

4.3.2 Loopafstanden

Om de tijd die vluchtende mensen in rook moeten doorbrengen te beperken, stelt het Bouwbesluit een maximum aan de loopafstanden binnen een subbrandcompartiment.

De maximale toegestane loopafstand binnen de woningen en de parkeergarage bedraagt 30 meter (artikel 2.102 lid 4). De loopafstanden zijn getoetst en voldoen aan deze eis. Een nadere indeling in meerdere subbrandcompartimenten is daarom niet nodig.

4.3.3 Afmetingen vluchtroute

Een vluchtroute moet een vrije doorgang hebben met een breedte van ten minste 0.85 meter en een vrije hoogte van ten minste 2.3 meter (Bouwbesluitartikel 2.107, lid 8). Dit geldt niet voor het deel van de vluchtroute dat over een trap voert. In het plan wordt aan de minimale waarden voldaan.

In de parkeergarage is een autolift aanwezig. De afmetingen van de autolift zijn zodanig dat er voldoende ruimte is dat personen uit kunnen stappen in geval van opsluiting. Ook is er een loopdeur opgenomen, waardoor personen niet kunnen worden opgesloten.

4.4 Vluchten buiten een subbrandcompartiment

4.4.1 Algemeen

De eisen in het Bouwbesluit 2012 zijn gebaseerd op het uitgangspunt dat ten minste één vluchtroute over de gehele lengte veilig moet zijn. Als dit bovendien de enige vluchtroute is, dan gelden zwaardere eisen aan de materialisering en brandwerendheid vanuit aangrenzende ruimten. Als er sprake is van twee of meer onafhankelijke vluchtroutes (minimaal 30 minuten brandwerend van elkaar gescheiden), dan mag het beschermingsniveau lager zijn.

4.4.2 Inrichting trappenhuis waardoor (extra) beschermde vluchtroute voert

De permanente vuurlast van een trappenhuis, waardoor een beschermde of een extra beschermde vluchtroute voert (inclusief vanuit dat trappenhuis direct bereikbare besloten ruimten), is ten hoogte 3.500 MJ per bouwlaag.

Bij de bepaling van de vuurlast blijft een besloten ruimte buiten beschouwing als de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen die ruimte en het trappenhuis ten minste 30 minuten is (bepaald volgens NEN 6068).

Bij de in rekening te brengen vuurlast van de dakconstructie op de bovenste bouwlaag van het trappenhuis, wordt een reductie van 50% toegepast.

4.4.3 Rooksluis

Omdat in de trappenhuizen in het deel met 8 bouwlagen een hoogte van meer dan 20 m wordt overbrugd, moet voor de trappenhuizen een zogenaamde rooksluis aangebracht worden (artikel 2.107, lid 6). Deze rooksluis is een afzonderlijke beschermde vluchtroute, waarin de loopafstand minimaal 2 m bedraagt. Rooksluizen moeten volgens het Bouwbesluit minimaal 20 minuten brandwerend van de verdiepingen zijn afgescheiden, waarbij uitsluitend het criterium 'vlamdichtheid betrokken op afdichting' conform NEN 6069 van toepassing is (kortweg E20).

De rooksluizen zijn bedoeld om het voortijdig binnendringen van rook in het trappenhuis te voorkomen zodat het trappenhuis niet als schoorsteen zou kunnen functioneren en daarmee het vluchten en de hulpverlening zou belemmeren.



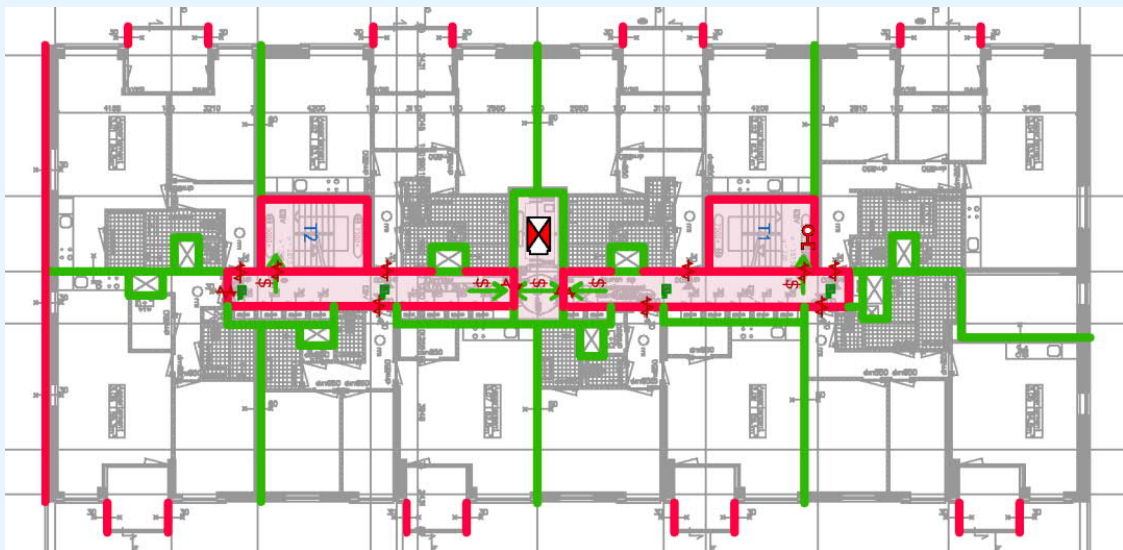
In afwijking van de Bouwbesluiteis zijn deze rooksluizen niet opgenomen, maar is op basis van gelijkwaardigheid een alternatieve oplossing toegepast (artikel 1.3).

De volgende bouwkundige kenmerken in dit gebouw vormen de basis voor de gelijkwaardige oplossing:

- 1 De trappenhuisen overbruggen een hoogte van 21 m (1 m overschrijding).
- 2 Er sluiten niet meer dan vier woningen op de gangzone aan.
- 3 Er is vrijwel overal een tweezijdige ontvluchting mogelijk.
- 4 De maximale afstand die door de rook moet worden afgelegd bedraagt minder dan 5 m.

De volgende voorzieningen worden extra opgenomen:

- De deuren van de woningen worden uitgevoerd met een brandwerendheid van 30 minuten én een rookwerendheid volgens het criterium S200 zoals omschreven in NEN 6075.
- De voordeuren van de woningen worden zelfsluitend uitgevoerd door middel van een vrijloopdranger. De vrijloopdranger wordt aangestuurd door een rookmelder gepositioneerd in de gemeenschappelijke gangzone voor de woning, een en ander conform de voorschriften van de NEN 2535, bijlage C. (Hierbij wordt dus niet voldaan aan lid e, omdat de rookmelder niet aan beide zijden van de deur moet worden aangebracht, maar alleen in de gemeenschappelijke gangzone). Deze rook melders zijn indicatief aangegeven op de tekeningen van de architect en de brandveiligheidsplattegronden.
- De meterkasten worden 30 minuten brandwerend afgescheiden van de gangzone in plaats van de volgens het Bouwbesluit vereiste 20 minuten (artikel 2.90 lid 1).



figuur 3: gelijkwaardige oplossing rooksluis

Deze voorzieningen in combinatie met de layout van het ontwerp voor het gebouw Michelangelo leiden tot een gelijkwaardige veiligheid voor het achterweg blijven van de rooksluis. In het ontwerp grenzen maximaal vier woningtoegangsdeuren aan de rooksluis. Doordat de brandweerlift met voorportaal centraal is gelegen in de gangzone, is er op de verdiepingen altijd een tweede vluchtroute aanwezig, gelegen achter meerdere brandwerende scheidingsconstructies. Hierdoor is bij brand altijd een van beide trappenhuisen gevrijwaard van rook (op alternatieve wijze voorzien van een rooksluis).

In het ontwerp moet de gangzone voor het trappenhuis als rooksluis. Volgens Bouwbesluitartikel 2.107 lid 7 mogen er geen uitgangen van woonfuncties grenzen aan de rooksluis zodat de rooksluis niet vol kan stromen met rook en snel onbruikbaar wordt. Door als gelijkwaardigheid de woningtoegangsdeuren zelfsluitend te maken wordt voorkomen dat de deuren open blijven staan en de rooksluis vol met rook kan stromen.

De meterkasten die grenzen aan de gangzone worden op vloerniveau brandwerend afgescheiden en zijn naar de gangzone uitgevoerd met een brandwerendheid van 30 minuten (in plaats van de 20 minuten vlamdicht). Door deze uitvoering wordt de rook bij brand in de gangzone beperkt.

In het ontwerp is ter plaatse van het trappenhuis in de fietsenstalling op de begane grond geen rooksluis aanwezig. Deze dient te worden aangebracht. In bijlage 1 is een voorbeeld getekend.

4.4.4 Onafhankelijkheid

Vanuit elke woning op de verdiepingen van het woningblok met 8 bouwlagen kan naar minimaal twee trappenhuisen worden gevlucht, welke 30 minuten brandwerend van elkaar zijn gescheiden (artikel 2.107, lid 2). Tussen de woningen en de trappenhuisen is er sprake van een samenvallende vluchtroute, deze vluchtroute voldoet aan de voorwaarden die het Bouwbesluit daaraan stelt (artikel 2.106, lid 3).



Doordat in de uiteinden van de gangzones de deuren verspringen voeren een aantal vluchtroutes voordat de tweede vluchtroute begint langs beweegbare constructieonderdelen van andere woningen. Dit is niet toegestaan volgens artikel 2.104 lid 2. Er wordt een gelijkwaardige oplossing toegepast (conform Bouwbesluit artikel 1.3) door de beweegbare constructieonderdelen van de woningen waarlangs gevlucht moet worden te voorzien van een vrijloopdranger. De vrijloopdranger wordt aangestuurd door een rookmelder gepositioneerd in de gemeenschappelijke gangzone voor de woning, een en ander conform de voorschriften van de NEN 2535. Hiermee wordt geborgd dat in geval van brand in de woning de deur gesloten wordt, waardoor er nog langs kan worden gevlucht. De zelfsluitende deuren zijn aangegeven op de brandveiligheidstekeningen in bijlage 1.

Het gehele gebouw is krap gelegen tussen de erfgronden. Er zijn vanuit de laagbouw formeel geen twee onafhankelijke vluchtroutes naar de openbare weg beschikbaar. In de huidige situatie kan over het perceel van de burens worden gevlucht, wat in de toekomst waarschijnlijk ook zo zal blijven (geformaliseerd door middel van een recht van overpad). Maar doordat in de huidige situatie de gevel op de begane grond en de eerste verdieping brandwerend moet zijn uitgevoerd om brandoverslag naar het spiegelsymmetrisch gebouw te voorkomen, is de veiligheid van deze enkele vluchtroute ook op deze wijze geborgd.

4.4.5 Draairichting vluchtdeuren

Volgens Bouwbesluitartikel 6.25, lid 1 mag een deur op een gemeenschappelijke vluchtroute die toegang geeft tot een trappenhuis niet tegen de vluchtrichting in draaien. In het plan wordt hier niet aan voldaan want de deur van het trappenhuis op de begane grond draait tegen de vluchtrichting in (zie opmerking in bijlage 1). De draairichting van deze deur dient aangepast te worden.

4.4.6 Uitvoering vluchtdeuren

Eisen aan deurbeslag hebben als doel het vluchten in het gebouw soepel te laten verlopen en te voorkomen dat er wachttijden ontstaan bij deuren die geopend moeten worden.

Een vluchtroute leidt naar het aansluitende terrein en van daar naar de openbare weg. Hierbij mogen geen deuren worden gepasseerd die met een sleutel of ander los voorwerp moeten worden geopend. Een deur op een vluchtroute is bij aanwezigheid van personen in het bouwwerk uitsluitend gesloten indien de deur tijdens het vluchten, zonder gebruik te moeten maken van een sleutel onmiddellijk over de ten minste vereiste breedte kan worden geopend. Dit geldt niet voor een niet-gemeenschappelijke vluchtroute (artikel 7.12). Voor de deuren waar dit voor geldt is, op de brandveiligheidstekeningen in bijlage 1, dit aangegeven met het \$-symbool.

4.4.7 Vluchttrappenhuizen

De trappenhuizen in de woonblokken met 8 bouwlagen fungeren als vluchttrappenhuizen en zijn aangegeven in bijlage 1.

In de trappenhuizen kan een hoogteverschil van meer dan 8 m worden overbrugd. De vluchtroute in deze trappenhuizen moet daarom beschouwd worden als extra beschermde vluchtroute (Bouwbesluitartikel 2.104, lid 7). Bij woningbouw moet de WBDBO tussen een brandcompartiment en een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert ten minste 30 minuten bedragen (artikel 2.84 lid 2). Bovendien gelden strengere materiaaleisen (zie hoofdstuk Materiaaleisen).

Indien op een trap in totaal meer dan 600 m² vloeroppervlakte aan verblijfsgebied is aangewezen, is de breedte van de trap ten minste 1.2 meter (artikel 2.107 lid 10). In het ontwerp zijn op de trappenhuizen in de woonblokken met 8 bouwlagen meer dan 600 m² vloeroppervlakte aan verblijfsgebied aangewezen. Deze trappen dienen 1.2 meter breed te zijn. In het ontwerp voldoen de trappen aan bovenstaande eisen.

De overige trappen moeten qua afmetingen ten minste voldoen aan de volgende eigenschappen:

tabel 5: overzicht eigenschappen trap

eigenschappen	afmetingen
minimale breedte van de trap	0.8 m
minimale vrije hoogte boven een trap	2.1 m
minimale aantrede ter plaatse van klimlijn	0.185 m
maximale hoogte van een optrede	0.21 m
minimaal bordes ter plaatse van bovenste trede	0.8 x 0.8 m

5. Constructieve brandveiligheid

5.1 Eis

De hoogstgelegen gebruiksgebiedvloer ligt op een hoogte van meer 13 meter boven meetniveau (21.000+P). Volgens Bouwbesluitartikel 2.10, lid 2, moet een bouwconstructie in een niet in brand staand brandcompartiment minimaal 120 minuten intact blijven, bij een brand in een ander brandcompartiment.

De vloer van de laagbouw is gelegen op een hoogte van minder dan 13 meter, maar meer dan 7 meter. Dit betekent dat de eis aan de bouwconstructie 90 minuten bedraagt, in plaats van 120 minuten.

De hoogste vloer van de parkeergarage is lager gelegen dan 5 meter, waardoor als basis geen eis geldt voor de bouwconstructie in een niet in brand staand brandcompartiment.

5.2 Vluchtroutes

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.

5.3 Brandscheidingen

Ten slotte gelden er eisen die ervoor zorgen dat brandwerende scheidingsconstructies intact worden gehouden. Artikel 7.1.1 van NEN 6068 stelt dat de brandwerendheid van een constructieonderdeel niet meer hoeft te zijn dan de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken van de onlosmakelijk met het constructieonderdeel verbonden bouwconstructie. Daarom moeten de bouwconstructies die ervoor zorgen dat een brandwerende scheidingsconstructie in stand wordt gehouden, een brandwerendheid met betrekking tot bezwijken hebben die minimaal gelijk is aan de brandwerendheidseis die voor dat constructieonderdeel geldt. In dit project betreft dit dus 30 en 60 minuten.

6. Materiaalgebruik

Een gebouw moet zodanig ontworpen zijn dat brand en rook zich niet snel kunnen ontwikkelen. Dit wordt bereikt door te voldoen aan de prestatievoorschriften voor de brandvoortplanting en rookproductie van constructieonderdelen. In de volgende paragrafen worden de voorschriften voor de verschillende gebruiksfuncties toegelicht en wordt het plan hieraan getoetst voor zover de materialisering al bekend is.

6.1 Eisen

6.1.1 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, is afhankelijk van de status van de ruimte. Hoe hoger het beoogde veiligheidsniveau van een ruimte, bijvoorbeeld een extra beschermde vluchtroute, hoe hoger de eisen die worden gesteld aan het constructiemateriaal in die ruimte.

tabel 6: materialisatie andere gebruiksfuncties

	brandklasse	rookklasse
binnenzijde grenzend aan (zoals plafonds, wanden, etc.)	NEN-EN 13501-1	NEN-EN 13501-1
extra beschermde vluchtroute	B	s2
overig	D	s2
bovenzijde grenzend aan (bovenkant vloer of trede)	NEN-EN 13501-1	NEN-EN 13501-1
extra beschermde vluchtroute	C _{fl}	s1*
overig	D _{fl}	s1*

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

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 (bijvoorbeeld voor plinten en armaturen).

Er mag afgeweken worden van de prestatie-eis rookklasse voor maximaal 10% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen in elke afzonderlijke ruimte (bijvoorbeeld voor plinten en armaturen). Dit geldt niet voor afzonderlijke ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert.

Concreet betekenen bovenstaande eisen dat in de extra beschermde vluchtroutes in het appartementengebouw niet zomaar gekozen kan worden voor een brandbare afwerking zoals hout, kunststof, vloerbedekking, maar dat expliciet gekeken moet worden of het product voldoet aan deze eisen voor de toepassing in deze project specifieke situatie.

6.1.2 Materialen met een zijde grenzend aan de buitenlucht

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

tabel 7: materialisatie voor andere gebruiksfuncties

		brandklasse	brandklasse indien risico brand-overslag volgens NEN 6068:2008
hoogte boven meetniveau	buitenzijde grenzend aan (zoals gevels, daken, etc.)	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
	overig	D	B
13 m en hoger	-	B	B

*Alleen van toepassing als de hoogst gelegen verblijfsvloer hoger ligt dan 5 m boven meetniveau en niet bij een andere woonfunctie.

De eis bedraagt klasse B omdat er in beginsel risico is op brandoverslag (meerdere brandcompartimenten). 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.

De buitengevel bestaat uit metselwerk dit is onbrandbaar en voldoet daarom aan de gestelde eisen.

Daken

Het Bouwbesluit schrijft voor dat de bovenzijde van een dak van een bouwwerk niet brandgevaarlijk mag zijn, zoals gedefinieerd in NEN 6063.

6.2 Overige constructieonderdelen

Voor bepaalde onderdelen in het gebouw worden eisen gesteld aan de onbrandbaarheid. Het gaat om de volgende onderdelen in dit ontwerp:

Schachten (Bouwbesluitartikel 2.58)

Voor een nieuw te bouwen gebouw geldt dat materialen waarvan de schachtwanden zijn opgebouwd aan de binnenzijde moeten voldoen aan brandklasse A2 (bepaald volgens NEN-EN 13501-1) over een dikte van minimaal 0.01 meter, gemeten loodrecht op de binnenzijde.

Liftschacht

De constructieonderdelen aan de binnenzijde van de liftschacht voldoen aan brandklasse B en aan rookklasse s2, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

6.3 Pergola ter plaatse van de parkeergarage

Op het dek van de parkeergarage wordt de parkeergarage voorzien van een pergola. Deze pergola wordt gerealiseerd om de geparkeerde auto's op het dek voor de bewoners aan het zicht te onttrekken. De basisconstructie van de pergola bestaat uit een RVS-constructie die wordt voorzien van begroeiing van blauwe regen.

Vanuit het Bouwbesluit worden er eisen gesteld aan de aankleding van ruimten. Aankleding van besloten ruimte mag geen brandgevaar opleveren. Het dek van de parkeergarage is een niet-besloten ruimte. Het Bouwbesluit stelt geen eisen aan de aankleding van niet-besloten ruimten.

De pergola met de onbrandbare basisconstructie geeft invulling aan deze eisen. Het veilig vluchten vanaf het dek moet gewaarborgd zijn. De ophangconstructie moet zodanig zijn uitgevoerd dat bij de aanstraling van één metaaldraad niet de volledige constructie kan bezwijken. De pergola moet worden opgehangen op een hoogte waardoor veilig vluchten gewaarborgd is (minimaal 2.30 m), ook bij een volledige begroeiing.

7. Brandbeveiligingsinstallaties

7.1 Woningrookmelders

In de woningen zelf, in alle ruimtes tussen iedere toegang van een verblijfsruimte en de voordeur, moeten rookmelders worden gemonteerd. Deze rookmelders moeten voldoen aan de voorwaarden in NEN 2555 Brandveiligheid van gebouwen - Rookmelders voor woonfuncties. Ook de projectie moet voldoen aan deze norm. De ruimtes waar rookmelders moeten worden aangebracht zijn weergegeven in bijlage 1.

7.2 Brandmeldinstallatie en ontruimingsalarminstallatie

Voor de parkeergarage is geen brandmeldinstallatie vereist omdat de parkeergarage niet groter is dan 1.000 m² en de hoogste vloer niet hoger dan 1.5 meter boven meetniveau ligt (artikel 6.20, lid 1).

In de parkeergarage zijn aan de zuidzijde openingen in het metselwerk aanwezig. Deze gevel is brandwerend waardoor deze zal worden voorzien van een brandwerend scherm. Het brandwerend scherm zal lokaal worden gestuurd met rookmelders.

Een ontruimingsalarminstallatie is voorgeschreven in situaties waarbij een brandmeldinstallatie is voorgeschreven. Voor de parkeergarage is geen brandmeldinstallatie voorgeschreven waardoor er ook geen ontruimingsalarminstallatie is vereist (artikel 6.23 lid 1).

7.3 Brandslanghaspels en draagbare blustoestellen

Brandslanghaspels worden niet voorgeschreven vanuit het Bouwbesluit 2012.

7.4 Noodverlichting

Het appartementengebouw en de parkeergarage hoeven, overeenkomstig Bouwbesluit 2012 artikelen 6.3, niet te worden voorzien van noodverlichting, behoudens de vluchtroutes vanuit de parkeergarage door de besloten ruimten van het woongebouw. Ter plaatse van deze ruimten moet wel noodverlichting worden aangebracht.

7.5 Vluchtrouteaanduiding

Het appartementengebouw hoeft, overeenkomstig Bouwbesluit 2012 artikelen 6.24, niet te worden voorzien van vluchtrouteaanduiding. In de parkeergarage is er wel een vluchtrouteaanduiding noodzakelijk in de volgende ruimtes (artikel 6.24 lid 1):

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

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

Volgens Bouwbesluitartikel 6.24, lid 5, is het niet noodzakelijk om, bij stroomuitval, te voldoen aan de zichtbaarheidseisen uit de NEN-EN 1838:2013 (artikel 5.4.5 en 5.4.6). Er hoeft dus geen noodstroomvoorziening toegepast te worden.

Bij stroomuitval moet, overeenkomstig Bouwbesluitartikel 6.24, lid 4, binnen 15 seconden en gedurende 60 minuten voldaan worden aan de zichtbaarheidseisen in de NEN-EN 1838:2013 (artikel 5.4.5 en 5.4.6). Hiervoor is een noodstroomvoorziening noodzakelijk (bijvoorbeeld een accu in het armatuur of een centrale noodstroomvoorziening).

7.6 Voorzieningen aan deuren

Alle deuren in een vluchtroute, met uitzondering van de woningtoegangsdeuren, moeten zonder gebruikmaking van een sleutel te openen zijn (artikel 7.12). Deuren in een inwendige scheidingsconstructie waarvoor een eis aan de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag of weerstand tegen rookdoorgang geldt, is zelfsluitend. Dit geldt niet voor een deur in een niet-gemeenschappelijke doorgang zoals de woningtoegangsdeuren (artikel 6.26) met uitzondering van de deuren waarbij een gelijkwaardigheid is toegepast.

7.7 Brandweerlift en droge blusleiding

Het Bouwbesluit schrijft een brandweerlift (artikel 6.39) en droge blusleiding (artikel 6.29, lid 1) voor als er in het gebouw een verblijfsgebiedvloer aanwezig is die hoger dan 20 meter boven het meetniveau ligt.

In het gebouw is een verblijfsgebied aanwezig op meer dan 20 meter boven meetniveau. Een brandweerlift en droge blusleiding zijn hier dus vereist.

7.7.1 Brandweerlift

De lift in het woningblok met 8 bouwlagen zal worden uitgevoerd als brandweerlift.

Het Bouwbesluit stelt geen eisen waaraan de brandweerlift moet voldoen. In het 'Warenwetbesluit Liften 1996' staan wel eisen omschreven. Als de lift voldoet aan NEN-EN 81-72 wordt de lift geschikt geacht als lift voor brandweerdoeleinden.

Vanaf de lifttoegang van een brandweerlift moet de lifttoegang op de bovenliggende verdieping bereikbaar zijn via een extra beschermde vluchtroute (Bouwbesluitartikel 2.120, lid 1). Op elke verdieping moet een brandwerende 'lobby' voor de lift aanwezig zijn. Op de begane grond is een brandwerende lobby niet noodzakelijk (voor toelichting zie artikel 2.120). De loopafstand tussen enig punt in een gebruiksgebied en ten minste één lifttoegang van een brandweerlift mag maximaal 120 m zijn (artikel 2.121, lid 2). In het ontwerp is de maximale loopafstand circa 26 meter. Hiermee voldoet het ontwerp aan deze eis.



De deuren rondom de brandwerende lobby/voorportaal moeten zelfsluitend worden uitgevoerd.

In het voorportaal van de brandweerlift moet een aanduiding aanwezig zijn waarop is aangegeven waar de droge blusleiding zich bevindt (verwijzing naar het juiste trappenhuis).

7.7.2 Droge blusleiding



In het woningblok met 8 bouwlagen zal in één van de twee trappenhuisen een droge blusleiding worden gerealiseerd (zie bijlage 1). De droge blusleiding mag niet in de gangzone/sluis worden gepositioneerd, maar in het trappenhuis.

Vanwege de moeilijke bereikbaarheid van de laagbouw aan de achterzijde wordt ook dit woningblok van een droge blusleiding voorzien. De voedingsaansluiting van deze droge blusleiding zit naast de aansluiting van de hoogbouw.

Volgens Bouwbesluitartikel 6.29, lid 5 en 6, moet de droge blusleiding voldoen aan de eisen in NEN 1594:2006 voor onderstaande aspecten:

- de drukbestendigheid;
- de onbrandbaarheid van het materiaal van de leiding;
- de soorten koppelingen voor de aansluiting van brandslangen;
- de aanduiding van de brandslangaansluitingen;
- de aanduiding van de voedingsaansluitingen.

De loopafstand tussen een brandslangaansluiting van een droge blusleiding en enig punt in een op die aansluiting aangewezen gebruiksgebied mag maximaal 60 meter zijn. In het ontwerp is de grootste afstand circa 26 meter. Hiermee voldoet het plan aan de eis.

7.8 Autolift

In de parkeergarage is een autolift opgenomen. De autolift zal bij spanningsuitval naar de begane grond moeten worden gestuurd. Door de brede lift en de aanwezige deur in het rolluik kunnen aanwezige personen veilig de lift verlaten via de parkeergarage.

8. Bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen

8.1 Bereikbaarheid terrein

Voor het gehele terrein gelden eisen aan de bereikbaarheid voor hulpdiensten (Bouwbesluitartikel 6.36 en 6.37). De rij- en toegangswegen moeten daarom 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.

Hekwerken die een rij- en toegangsweg afsluiten, moeten door hulpdiensten snel en gemakkelijk geopend kunnen worden of kunnen worden ontsloten met een systeem dat in overleg met de brandweer is bepaald.

De toegang tot de laagbouw aan de achterzijde van het gebouw is slecht bereikbaar daarom wordt de laagbouw voorzien van een droge blusleiding. De voedingsaansluiting van deze droge blusleiding zit naast de aansluiting van de hoogbouw. De toegang tot de hoogbouw is goed bereikbaar vanaf de openbare weg. De wegen voldoen aan de minimale afmetingen.

In het gebouw zijn mensen aanwezig, wat betekent dat het gebouw moet beschikken over een brandweeringang. Een voorstel voor de brandweeringang is weergegeven op de tekening in bijlage 3.

8.2 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.

Aangenomen wordt dat een bestaande bluswatervoorziening aan de openbare weg ligt binnen een afstand van 40 meter van de brandweeringang.

8.3 Opstelplaatsen blusvoertuigen

De opstelplaatsen liggen op maximaal 40 meter afstand van de brandweertoegangen. Hiermee wordt voldaan aan de eis uit Bouwbesluitartikel 6.38, lid 3.

Hekwerken die een opstelplaats afsluiten, kunnen door hulpdiensten snel en gemakkelijk worden geopend met een systeem dat in overleg met de brandweer is bepaald.

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

In bijlage 3 is de situatietekening met de bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen weergegeven.

9. Gebruik en vergunningsplicht

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

Voor het ontwerp is geen omgevingsvergunning brandveilig gebruik of melding brandveilig gebruik nodig.

10. Toegepaste gelijkwaardigheden

Volgens artikel 1.3 van het Bouwbesluit mag er worden afgeweken van de (prestatie-)eisen uit het Bouwbesluit als er ten minste op gelijkwaardige wijze invulling wordt gegeven aan het beoogde doel van dit voorschrift. Deze gelijkwaardigheid moet wel formeel door het bevoegd gezag worden goedgekeurd.

Het in dit rapport beschreven brandveiligheidsconcept bevat enkele gelijkwaardige oplossingen. Onderstaande tabel geeft een kort overzicht van de onderwerpen waar gelijkwaardigheid is toegepast.

tabel 8: toegepaste gelijkwaardigheden

Onderwerp	Bouwbesluit artikel	Gelijkwaardige oplossing	Zie paragraaf voor meer toelichting
Extra beschermde vluchtroute	2.104 lid 2	Zelfsluitende woningtoegangsdeuren, omdat de deuren niet recht tegenover elkaar zijn gelegen.	4.4.4
Vervallen van de rooksluis	2.107 lid 6 en 7	Zelfsluitende woningtoegangsdeuren en 30 minuten brandwerendheid ruimten grenzend aan gangzone, in combinatie met de aanvullende scheidingsconstructies in de gangzone waardoor altijd één trappenhuis rookvrij blijft. Nb. Alleen mogelijk vanwege de projectspecifieke layout!	4.4.3

11. Conclusie

In deze rapportage hebben wij een beoordeling brandveiligheid uitgevoerd voor de nieuwbouw van een appartementengebouw met parkeergarage aan de Michelangelostraat te Rotterdam. Het ontwerp is beoordeeld op de volgende brandveiligheidsaspecten:

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

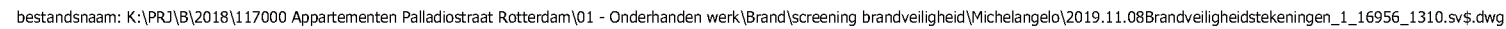
Wij stellen vast dat het gebouw, met inachtneming van de in deze rapportage omschreven brandveiligheidsvoorzieningen, voldoet aan de relevante eisen uit Bouwbesluit 2012.



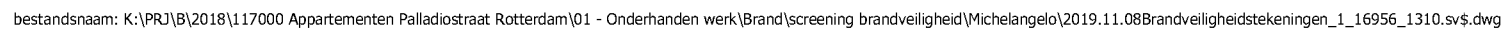
DGMR Bouw B.V.

Bijlage 1

Titel	Brandveiligheidstekeningen
-------	----------------------------

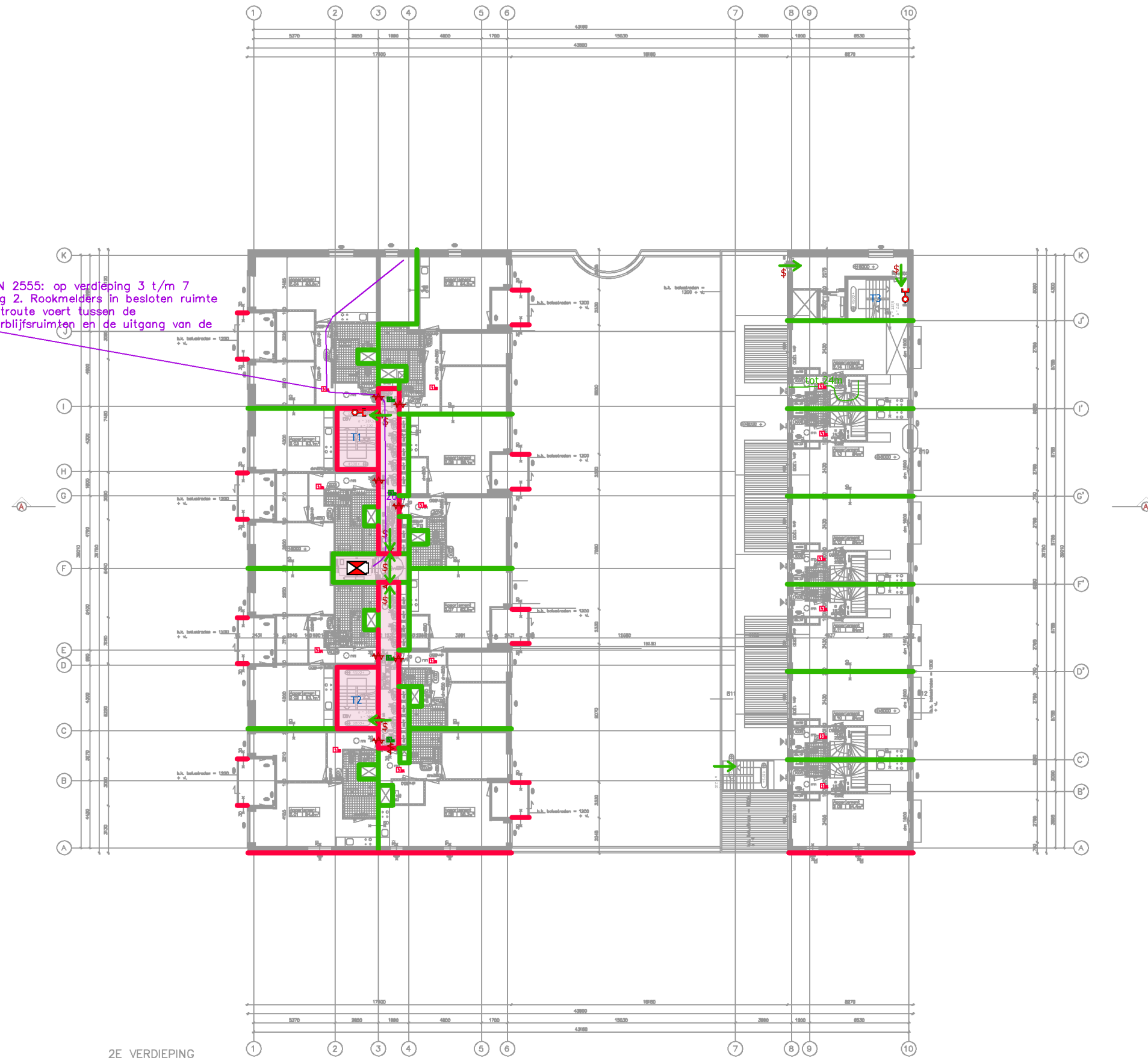


Begane grond
B.2018.1170
14-11-2019



1e verdieping
B.2018.1170
14-11-2019

Rookmelders cf NEN 2555: op verdieping 3 t/m 7
gelijk aan verdieping 2. Rookmelders in besloten ruimte
waardoor een vluchtroute voert tussen de
uitgang van een verblijfsruimte en de uitgang van de
woonfunctie.



RENVOOI

- 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- 30 minuten brandwerend, interne openingen zelfsluitend
- extra beschermde vluchtroute
- vluchtrichting

- zelfsluitend in geval van brand
- deur zonder sleutel of los voorwerp te openen
- ruimte voorzien van rookmelder cf NEN 2555
- brandweerlift
- aansluitpunt/aftappunt droge blusleiding

- rookmelder in gemeenschappelijke gangzone cf NEN 2535 t.b.v. aansturing deurdrangers van de woningen (positie en aantal is op tekening indicatief aangegeven, nader uit te werken door installateur)

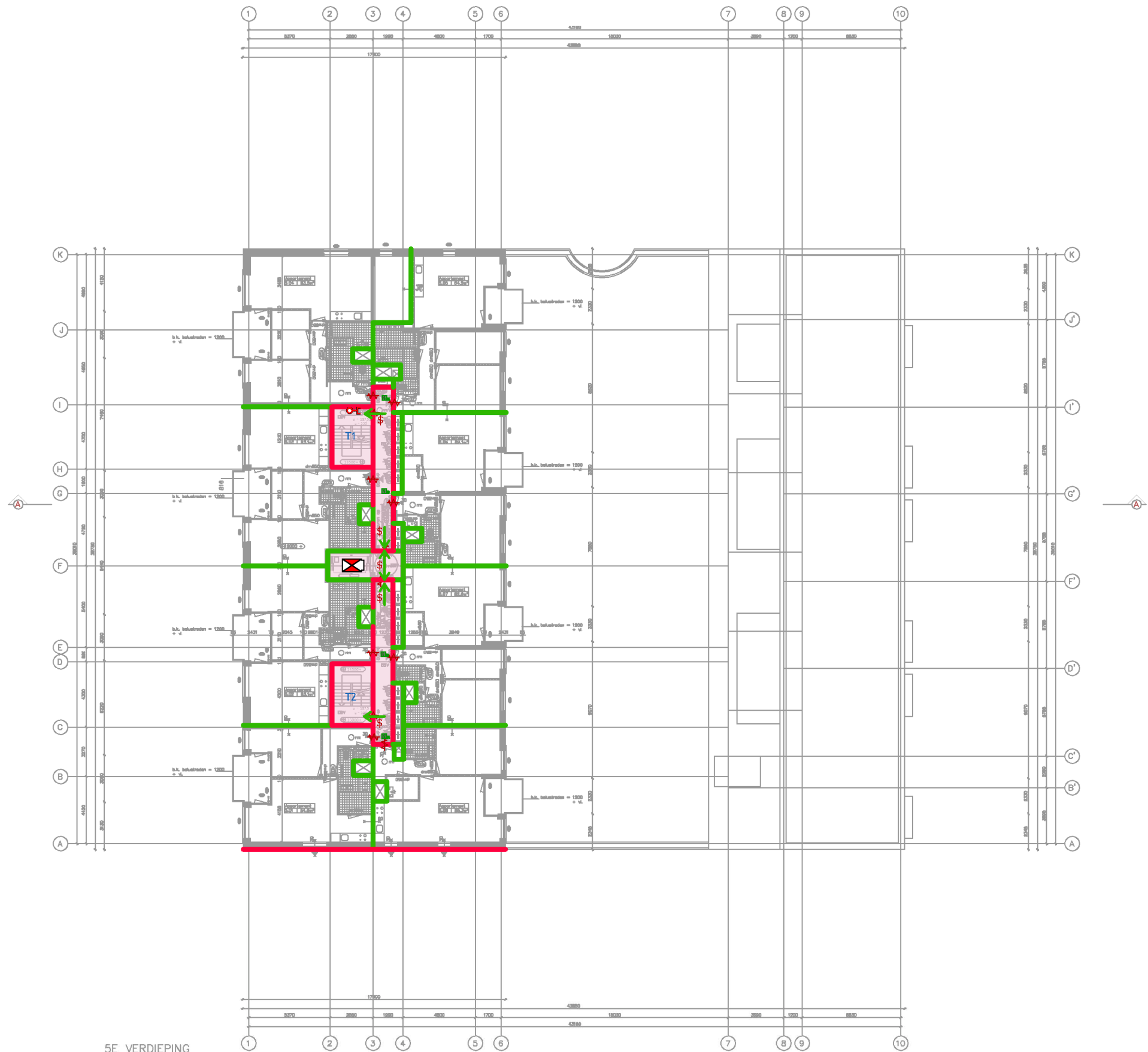
2e verdieping
B.2018.1170
14-11-2019

plotdatum: donderdag 14 november 2019 08:44:32

4E VERDIEPING

- 5**_R rookmelder in gemeenschappelijke gangzone cf NEN 2535 t.b.v. aansturing deurdrangers van de woningen (positie en aantal is op tekening indicatief aangegeven, nader uit te werken door installateur)

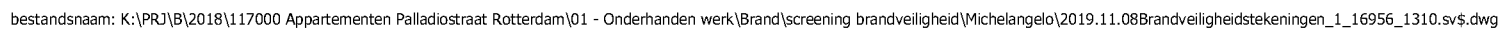
plotdatum: donderdag 14 november 2019 08:44:44



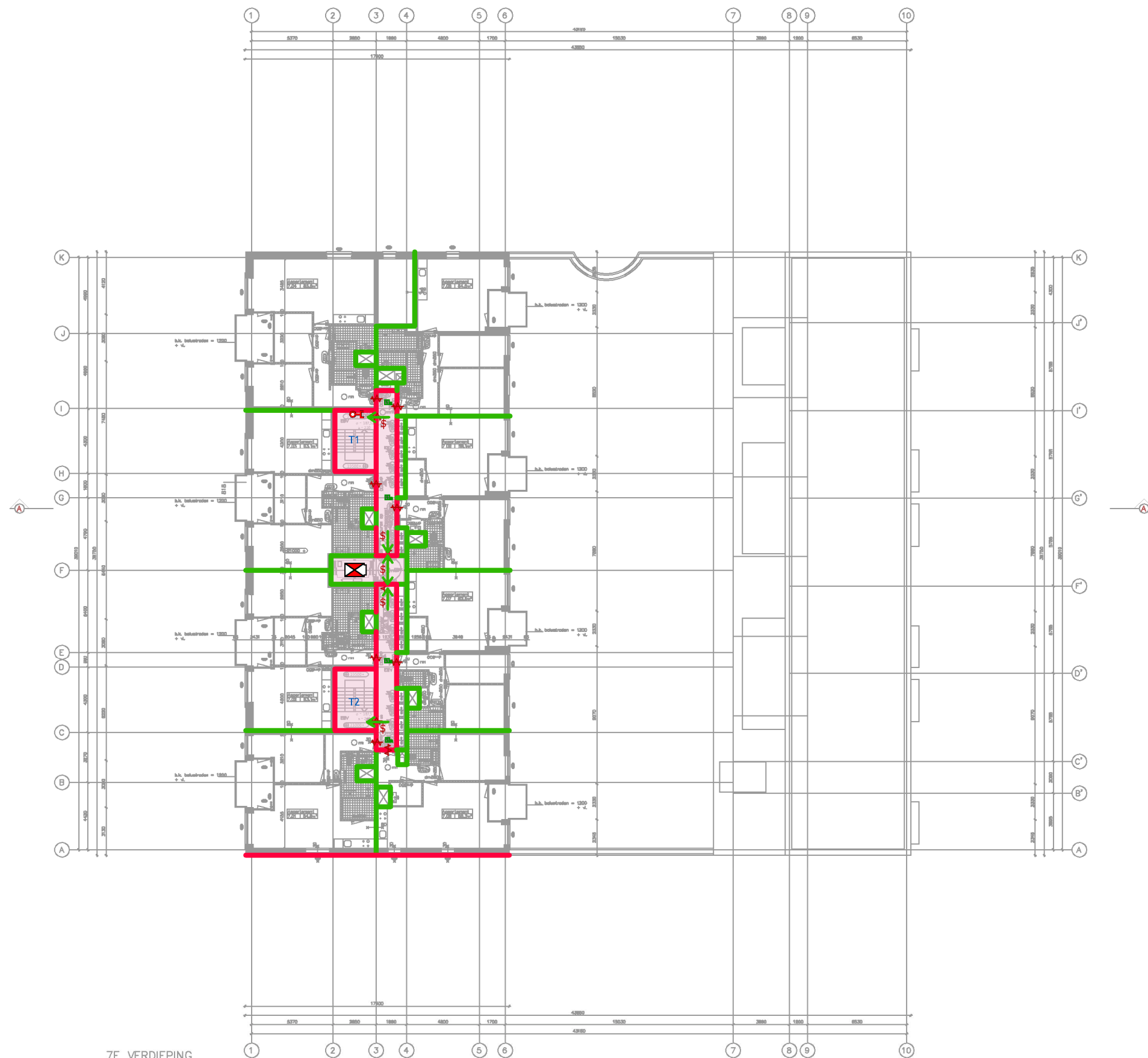
RENVOOI

- 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend
- 30 minuten brandwerend, interne openingen zelfsluitend
- extra beschermde vluchtroute
- vluchtrichting
- zelfsluitend in geval van brand
- deur zonder sleutel of los voorwerp te openen
- ruimte voorzien van rookmelder cf NEN 2555
- brandweerlift
- aansluitpunt/aftappunt droge blusleiding
- rookmelder in gemeenschappelijke gangzone cf NEN 2535 t.b.v. aansturing deurdrangers van de woningen (positie en aantal is op tekening indicatief aangegeven, nader uit te werken door installateur)

5e verdieping
B.2018.1170
14-11-2019



6e verdieping
B.2018.1170
14-11-2019



7E VERDIEPING

RENVOOI

- | | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------------|----------------|---------------------------------|---|--|---------------|--|--|
| 60 minuten brandwerend, openingen zelfsluitend | 30 minuten brandwerend, interne openingen zelfsluitend | extra beschermde vluchtroute | vluchtrichting | zelfsluitend in geval van brand | deur zonder sleutel of los voorwerp te openen | ruimte voorzien van rookmelder cf NEN 2555 | brandweerlift | aansluitpunt/aftappunt droge blusleiding | rookmelder in gemeenschappelijke gangzone cf NEN 2535 t.b.v. aansturing deurdrangers van de woningen (positie en aantal is op tekening indicatief aangegeven, nader uit te werken door installateur) |
|--|--|------------------------------|----------------|---------------------------------|---|--|---------------|--|--|

7e verdieping
B.2018.1170
14-11-2019

Bijlage 2

Titel	Brandoverslagberekeningen
-------	---------------------------

Inhoudsopgave

Spiegelsymmetrie maisonnettewoning begane grond

1	Gegevens BR (Spiegelsymmetrie)	2
2	Invoer.....	2
2.1	Gebouw Michelangelo.....	2
3	Resultaten	2
3.1	Gebouw Michelangelo.....	2
4	Samenvatting resultaten.....	4
5	Bijlagen.....	5

1 Gegevens BR (Spiegelsymmetrie)

Publicatie	:	NEN 6068:2016/C1:2016	
Gereduceerd	:	Ja	
wdbbo-eis	:	60	[min]
Alleen maatgevende punten	:	Nee	

2 Invoer

2.1 Gebouw Michelangelo

Gebouw Michelangelo				
Brandruimte	Omschrijving	A _u [m ²]	H _n [m]	Industriefunctie
Bouwlaag: VD_1				
Geen keuze	Woning 1 spiegelsym.	35,424	2,800	Nee
2	Woning 1	35,424	2,800	Nee
Bouwlaag: BG				
Geen keuze	Woning 1 spiegelsym.	35,424	2,800	Nee
1	Woning 1	35,424	2,800	Nee
Bouwlaag: VD_3				
Geen keuze	Woning 2 spiegelsym.	41,995	3,000	Nee
Geen keuze	Woning 2	41,995	3,000	Nee
Bouwlaag: VD_2				
Geen keuze	Woning 2 spiegelsym.	41,995	2,800	Nee
Geen keuze	Woning 2	41,995	2,800	Nee

3 Resultaten

De gegevens van de brandruimte(s) met tussenresultaten zijn als volgt:

3.1 Gebouw Michelangelo

Observatievlak	Nummer	Positie	φ [kW/m ²]	Voldoet
Kopie van Geïmporteerd (1,60 x 1,60) (3,720) [W]	1	[1, 1]	0,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,60 x 1,60) (3,720) [W]	2	[1, 2]	0,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,60 x 1,60) (3,720) [W]	3	[1, 3]	0,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,60 x 1,60) (3,720) [W]	4	[2, 1]	0,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,60 x 1,60) (3,720) [W]	5	[2, 2]	0,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,60 x 1,60) (3,720) [W]	6	[2, 3]	0,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,60 x 1,60) (3,720) [W]	7	[3, 1]	0,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,60 x 1,60) (3,720) [W]	8	[3, 2]	0,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,60 x 1,60) (3,720) [W]	9	[3, 3]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	φ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {O}	1	[1, 1]	0,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {O}	2	[1, 2]	0,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {O}	3	[1, 3]	0,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {O}	4	[2, 1]	0,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {O}	5	[2, 2]	0,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {O}	6	[2, 3]	0,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {O}	7	[3, 1]	0,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {O}	8	[3, 2]	0,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {O}	9	[3, 3]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	φ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	1	[1, 1]	0,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	2	[1, 2]	0,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	3	[1, 3]	0,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	4	[2, 1]	0,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	5	[2, 2]	0,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	6	[2, 3]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	7	[3, 1]	0,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	8	[3, 2]	0,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	9	[3, 3]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 0.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {W}	1	[1, 1]	0,0	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {W}	2	[1, 2]	0,0	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {W}	3	[1, 3]	0,0	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {W}	4	[2, 1]	0,0	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {W}	5	[2, 2]	0,0	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {W}	6	[2, 3]	0,0	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {W}	7	[3, 1]	0,0	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {W}	8	[3, 2]	0,0	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {W}	9	[3, 3]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,60 x 1,60)) [2,403] {W}	1	[1, 1]	0,0	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,60 x 1,60)) [2,403] {W}	2	[1, 2]	0,0	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,60 x 1,60)) [2,403] {W}	3	[1, 3]	0,0	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,60 x 1,60)) [2,403] {W}	4	[2, 1]	0,0	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,60 x 1,60)) [2,403] {W}	5	[2, 2]	0,0	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,60 x 1,60)) [2,403] {W}	6	[2, 3]	0,0	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,60 x 1,60)) [2,403] {W}	7	[3, 1]	0,0	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,60 x 1,60)) [2,403] {W}	8	[3, 2]	0,0	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,60 x 1,60)) [2,403] {W}	9	[3, 3]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {O}	1	[1, 1]	0,0	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {O}	2	[1, 2]	0,0	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {O}	3	[1, 3]	0,0	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {O}	4	[2, 1]	0,0	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {O}	5	[2, 2]	0,0	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {O}	6	[2, 3]	0,0	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {O}	7	[3, 1]	0,0	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {O}	8	[3, 2]	0,0	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {O}	9	[3, 3]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {W}	1	[1, 1]	0,0	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {W}	2	[1, 2]	0,0	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {W}	3	[1, 3]	0,0	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {W}	4	[2, 1]	0,0	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {W}	5	[2, 2]	0,0	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {W}	6	[2, 3]	0,0	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {W}	7	[3, 1]	0,0	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {W}	8	[3, 2]	0,0	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {W}	9	[3, 3]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {W}	1	[1, 1]	0,0	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {W}	2	[1, 2]	0,0	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {W}	3	[1, 3]	0,0	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {W}	4	[2, 1]	0,0	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {W}	5	[2, 2]	0,0	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {W}	6	[2, 3]	0,0	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {W}	7	[3, 1]	0,0	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {W}	8	[3, 2]	0,0	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {W}	9	[3, 3]	0,0	Ja

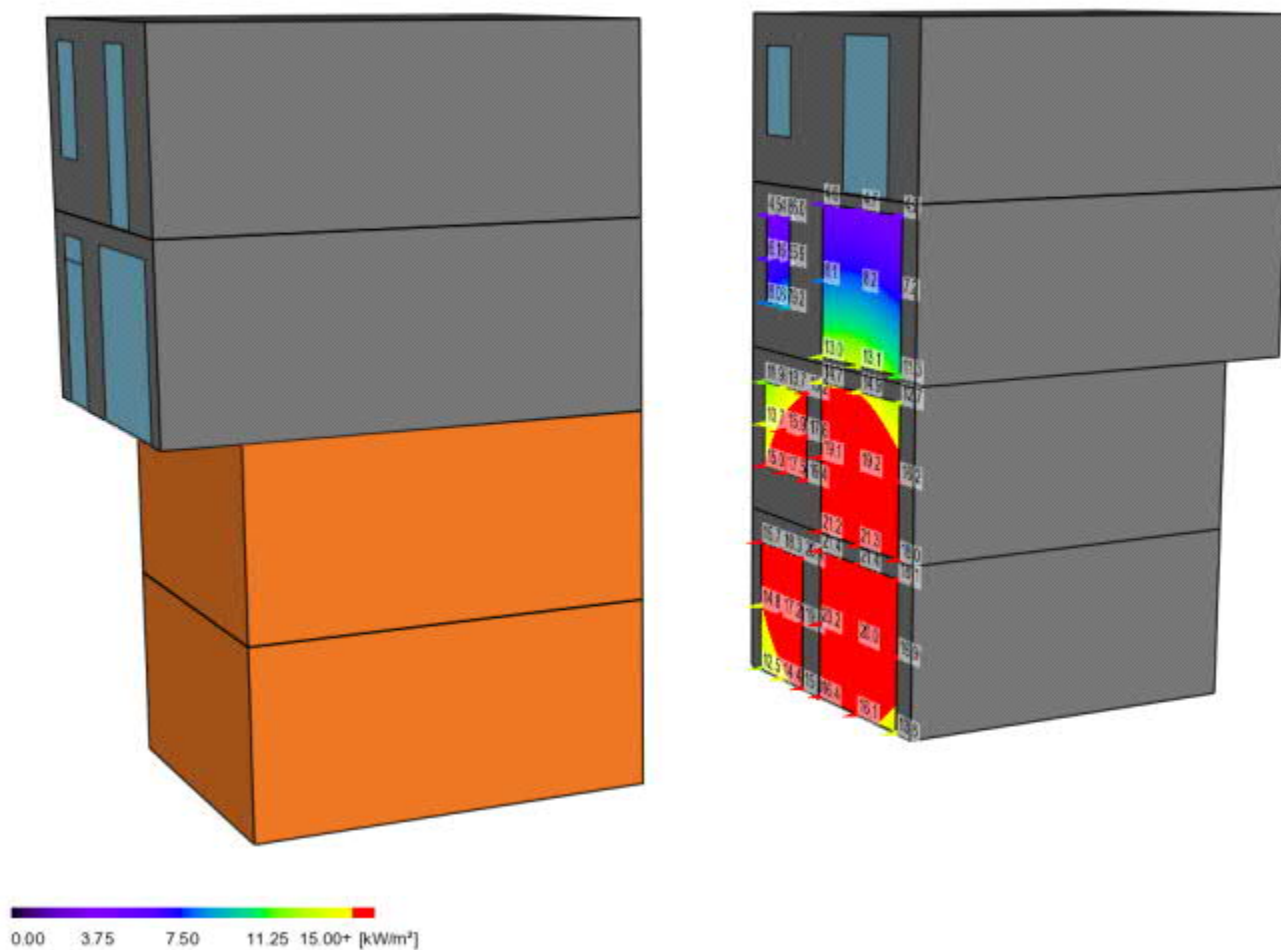
4 Samenvatting resultaten

Conclusie

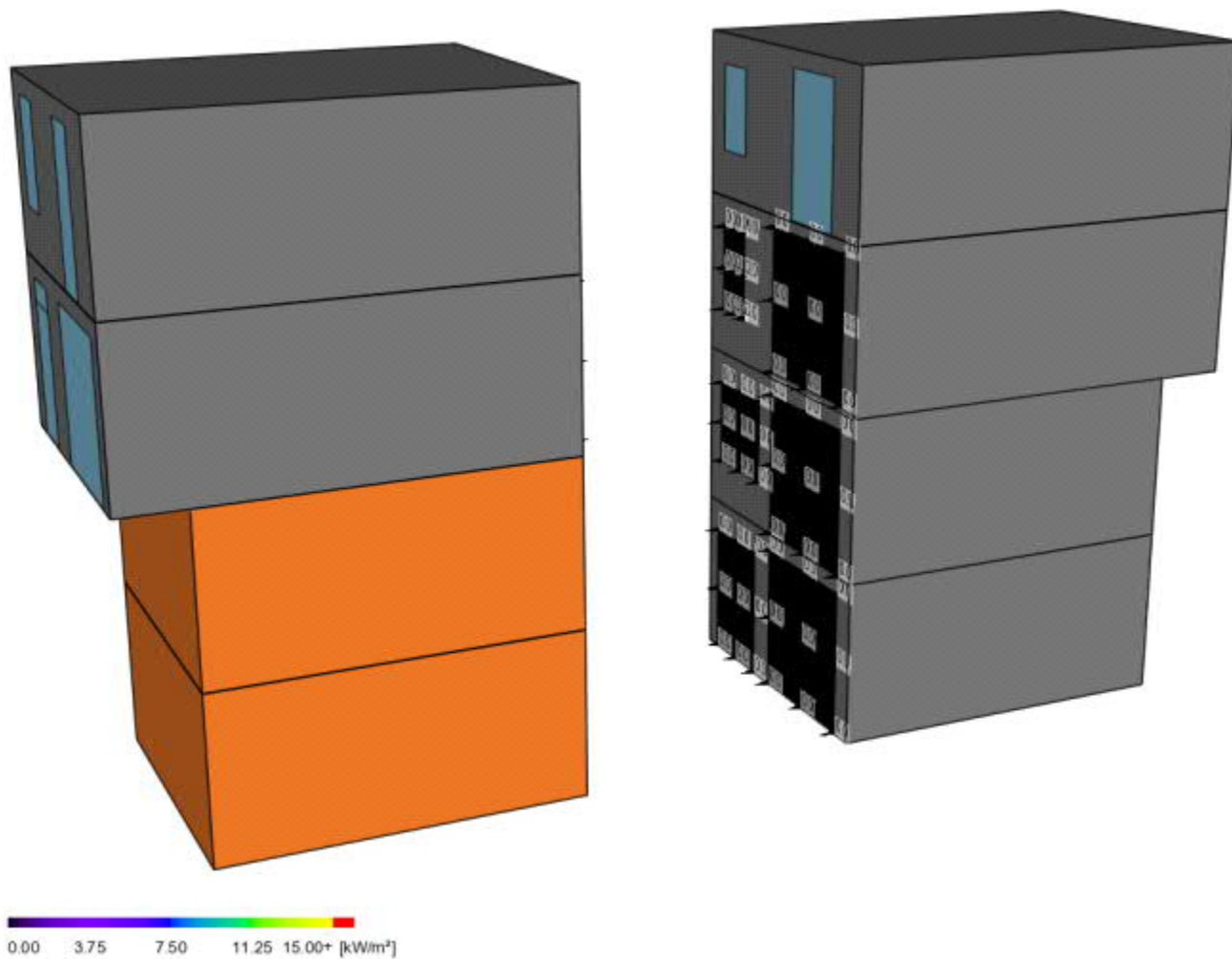
Vlak	Voldoet
Kopie van Geïmporteerd (1,60 x 1,60) (3,720) [W]	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {O}	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {W}	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,60 x 1,60)) [2,403] {W}	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {O}	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {W}	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,00 x 2,80)) [6,836] {W}	Ja

5 Bijlagen

Spiegelsymmetrie maisonnettewoning begane grond



Spiegelsymmetrie maisonnettewoning begane grond met brandwerende voorzieningen



Inhoudsopgave

Spiegelsymmetrie maisonnettewoning verdieping

1	Gegevens BR (Spiegelsymmetrie verdieping).....	2
2	Invoer.....	2
2.1	Gebouw Michelangelo.....	2
3	Resultaten	2
3.1	Gebouw Michelangelo.....	2
4	Samenvatting resultaten.....	5
5	Bijlagen.....	6
6	Meldingen.....	7
6.1	Spiegelsymmetrie verdieping	7

1 Gegevens BR (Spiegelsymmetrie verdieping)

Publicatie	: NEN 6068:2016/C1:2016	
Gereduceerd	: Ja	
wdbbo-eis	: 60	[min]
Alleen maatgevende punten	: Nee	

2 Invoer

2.1 Gebouw Michelangelo

Gebouw Michelangelo				
Brandruimte	Omschrijving	A _u [m ²]	H _n [m]	Industriefunctie
Bouwlaag: VD3				
Geen keuze	Bovenverdieping	69,313	3,000	Nee
Geen keuze	Bovenverdieping	61,615	3,000	Nee
Geen keuze	Spiegel	41,995	3,000	Nee
W1.2	W1	41,995	3,000	Nee
Bouwlaag: VD2				
Geen keuze	Spiegel	41,995	2,774	Nee
W1.1	W1	41,995	2,774	Nee
W2	W2	62,149	2,774	Nee
W3	W3	70,145	2,774	Nee

3 Resultaten

De gegevens van de brandruimte(s) met tussenresultaten zijn als volgt:

3.1 Gebouw Michelangelo

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Geïmporteerd (1,31 x 1,57) (2,057)	1	[1, 1]	0,4	Ja
Geïmporteerd (1,31 x 1,57) (2,057)	2	[1, 2]	0,4	Ja
Geïmporteerd (1,31 x 1,57) (2,057)	3	[1, 3]	0,4	Ja
Geïmporteerd (1,31 x 1,57) (2,057)	4	[2, 1]	0,4	Ja
Geïmporteerd (1,31 x 1,57) (2,057)	5	[2, 2]	0,4	Ja
Geïmporteerd (1,31 x 1,57) (2,057)	6	[2, 3]	0,4	Ja
Geïmporteerd (1,31 x 1,57) (2,057)	7	[3, 1]	0,4	Ja
Geïmporteerd (1,31 x 1,57) (2,057)	8	[3, 2]	0,5	Ja
Geïmporteerd (1,31 x 1,57) (2,057)	9	[3, 3]	0,5	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	1	[1, 1]	0,0	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	2	[1, 2]	0,0	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	3	[1, 3]	0,0	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	4	[2, 1]	0,0	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	5	[2, 2]	0,0	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	6	[2, 3]	0,0	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	7	[3, 1]	0,0	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	8	[3, 2]	0,0	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	9	[3, 3]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	1	[1, 1]	0,3	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	2	[1, 2]	0,3	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	3	[1, 3]	0,3	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	4	[2, 1]	0,3	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	5	[2, 2]	0,3	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	6	[2, 3]	0,3	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	7	[3, 1]	0,3	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	8	[3, 2]	0,3	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	9	[3, 3]	0,3	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	1	[1, 1]	0,5	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	2	[1, 2]	0,5	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	3	[1, 3]	0,5	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	4	[2, 1]	0,5	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	5	[2, 2]	0,5	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	6	[2, 3]	0,6	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	7	[3, 1]	0,0	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	8	[3, 2]	0,0	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	9	[3, 3]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Geïmporteerd (2,05 x 2,66) (5,453)	1	[1, 1]	0,8	Ja
Geïmporteerd (2,05 x 2,66) (5,453)	2	[1, 2]	0,8	Ja
Geïmporteerd (2,05 x 2,66) (5,453)	3	[1, 3]	0,8	Ja
Geïmporteerd (2,05 x 2,66) (5,453)	4	[2, 1]	0,8	Ja
Geïmporteerd (2,05 x 2,66) (5,453)	5	[2, 2]	0,8	Ja
Geïmporteerd (2,05 x 2,66) (5,453)	6	[2, 3]	0,8	Ja
Geïmporteerd (2,05 x 2,66) (5,453)	7	[3, 1]	0,9	Ja
Geïmporteerd (2,05 x 2,66) (5,453)	8	[3, 2]	0,9	Ja
Geïmporteerd (2,05 x 2,66) (5,453)	9	[3, 3]	0,9	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	1	[1, 1]	0,3	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	2	[1, 2]	0,3	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	3	[1, 3]	0,3	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	4	[2, 1]	0,3	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	5	[2, 2]	0,3	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	6	[2, 3]	0,3	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	7	[3, 1]	0,3	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	8	[3, 2]	0,3	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	9	[3, 3]	0,3	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	1	[1, 1]	0,5	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	2	[1, 2]	0,5	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	3	[1, 3]	0,5	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	4	[2, 1]	0,4	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	5	[2, 2]	0,4	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	6	[2, 3]	0,5	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	7	[3, 1]	0,4	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	8	[3, 2]	0,4	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	9	[3, 3]	0,4	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	1	[1, 1]	0,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	2	[1, 2]	0,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	3	[1, 3]	0,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	4	[2, 1]	0,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	5	[2, 2]	0,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	6	[2, 3]	0,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	7	[3, 1]	0,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	8	[3, 2]	0,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	9	[3, 3]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	1	[1, 1]	0,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	2	[1, 2]	0,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	3	[1, 3]	0,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	4	[2, 1]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	5	[2, 2]	0,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	6	[2, 3]	0,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	7	[3, 1]	0,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	8	[3, 2]	0,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	9	[3, 3]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	1	[1, 1]	9,3	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	2	[1, 2]	8,7	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	3	[1, 3]	7,9	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	4	[2, 1]	10,1	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	5	[2, 2]	9,5	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	6	[2, 3]	8,6	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	7	[3, 1]	11,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	8	[3, 2]	10,4	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	9	[3, 3]	9,3	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 0.2 (Geïmporteerd (2,55 x 2,66)) [6,783] {W}	1	[1, 1]	13,1	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (2,55 x 2,66)) [6,783] {W}	2	[1, 2]	11,8	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (2,55 x 2,66)) [6,783] {W}	3	[1, 3]	9,3	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (2,55 x 2,66)) [6,783] {W}	4	[2, 1]	13,5	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (2,55 x 2,66)) [6,783] {W}	5	[2, 2]	12,2	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (2,55 x 2,66)) [6,783] {W}	6	[2, 3]	9,6	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (2,55 x 2,66)) [6,783] {W}	7	[3, 1]	11,6	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (2,55 x 2,66)) [6,783] {W}	8	[3, 2]	10,6	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (2,55 x 2,66)) [6,783] {W}	9	[3, 3]	8,5	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	1	[1, 1]	8,0	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	2	[1, 2]	8,8	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	3	[1, 3]	9,3	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	4	[2, 1]	8,7	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	5	[2, 2]	9,6	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	6	[2, 3]	10,2	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	7	[3, 1]	9,3	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	8	[3, 2]	10,4	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	9	[3, 3]	11,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.14 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	1	[1, 1]	0,6	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	2	[1, 2]	0,7	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	3	[1, 3]	0,7	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	4	[2, 1]	0,7	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	5	[2, 2]	0,7	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	6	[2, 3]	0,7	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	7	[3, 1]	0,8	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	8	[3, 2]	0,8	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	9	[3, 3]	0,8	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.2 (Geïmporteerd (1,44 x 2,66)) [3,830] {W}	1	[1, 1]	10,5	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (1,44 x 2,66)) [3,830] {W}	2	[1, 2]	12,8	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (1,44 x 2,66)) [3,830] {W}	3	[1, 3]	13,6	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (1,44 x 2,66)) [3,830] {W}	4	[2, 1]	10,4	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (1,44 x 2,66)) [3,830] {W}	5	[2, 2]	12,7	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (1,44 x 2,66)) [3,830] {W}	6	[2, 3]	13,5	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (1,44 x 2,66)) [3,830] {W}	7	[3, 1]	9,7	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (1,44 x 2,66)) [3,830] {W}	8	[3, 2]	11,9	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (1,44 x 2,66)) [3,830] {W}	9	[3, 3]	12,7	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	1	[1, 1]	0,0	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	2	[1, 2]	0,0	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	3	[1, 3]	0,0	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	4	[2, 1]	0,0	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	5	[2, 2]	0,0	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	6	[2, 3]	0,0	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	7	[3, 1]	0,0	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	8	[3, 2]	0,0	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	9	[3, 3]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.6 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	1	[1, 1]	0,0	Ja
Raam 1.6 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	2	[1, 2]	0,0	Ja
Raam 1.6 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	3	[1, 3]	0,0	Ja
Raam 1.6 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	4	[2, 1]	0,0	Ja
Raam 1.6 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	5	[2, 2]	0,0	Ja
Raam 1.6 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	6	[2, 3]	0,0	Ja
Raam 1.6 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	7	[3, 1]	0,0	Ja
Raam 1.6 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	8	[3, 2]	0,0	Ja
Raam 1.6 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	9	[3, 3]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.9 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	1	[1, 1]	0,2	Ja
Raam 1.9 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	2	[1, 2]	0,2	Ja
Raam 1.9 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	3	[1, 3]	0,2	Ja
Raam 1.9 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	4	[2, 1]	0,2	Ja
Raam 1.9 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	5	[2, 2]	0,2	Ja
Raam 1.9 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	6	[2, 3]	0,2	Ja
Raam 1.9 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	7	[3, 1]	0,3	Ja
Raam 1.9 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	8	[3, 2]	0,3	Ja
Raam 1.9 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	9	[3, 3]	0,3	Ja

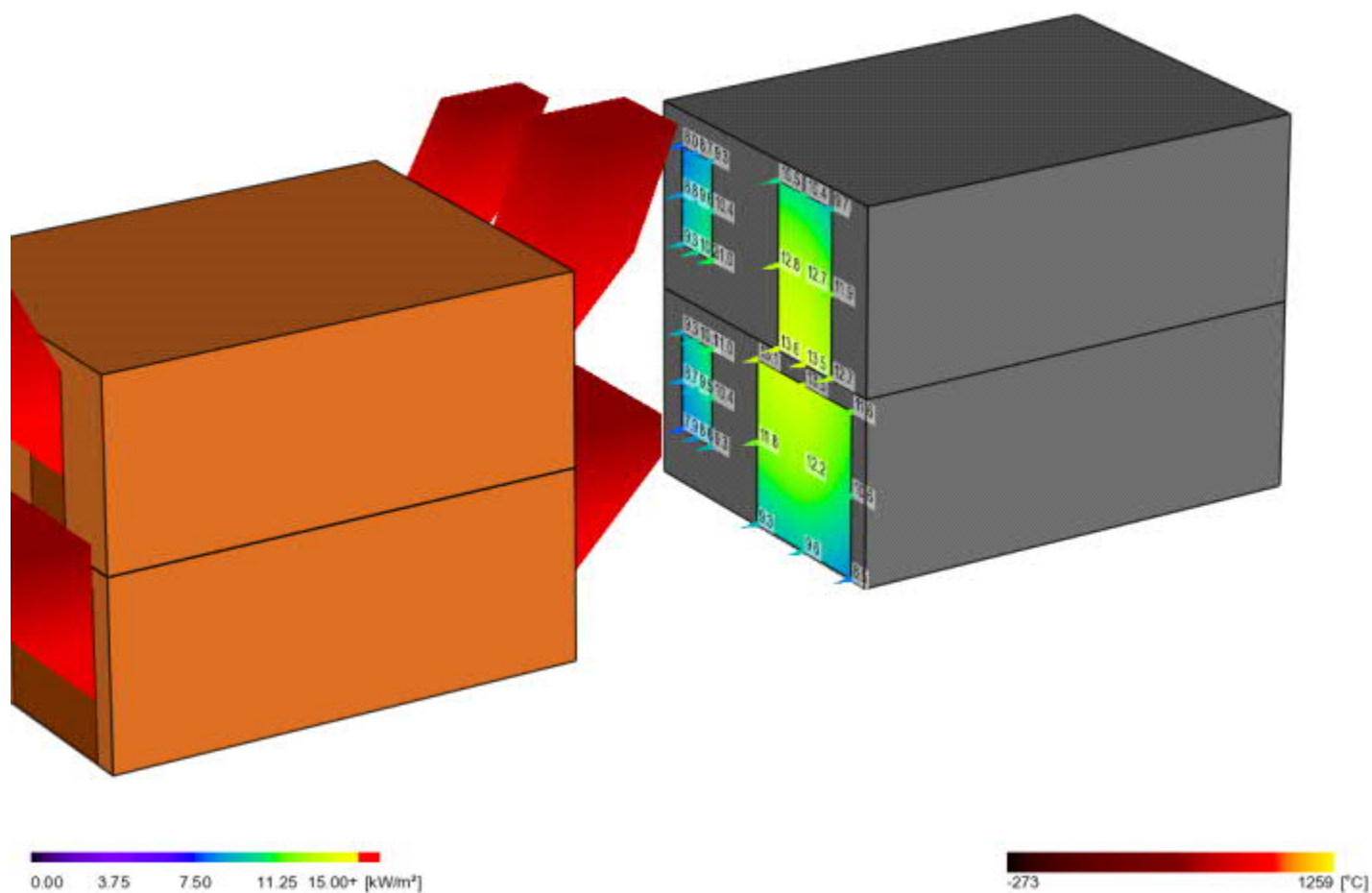
4 Samenvatting resultaten

Conclusie

Vlak	Voldoet
Geïmporteerd (1,31 x 1,57) (2,057)	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	Ja
Geïmporteerd (2,05 x 2,66) (5,453)	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (2,55 x 2,66)) [6,783] {W}	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (1,44 x 2,66)) [3,830] {W}	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	Ja
Raam 1.6 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	Ja
Raam 1.9 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	Ja

5 Bijlagen

Spiegelsymmetrie maisonnettewoning verdieping



Inhoudsopgave

Verticale brandoverslag vanuit Brandruimte 1

1	Gegevens BR (B1)	2
2	Invoer.....	2
2.1	Gebouw Michelangelo.....	2
3	Resultaten	2
3.1	Gebouw Michelangelo.....	2
4	Samenvatting resultaten.....	4
5	Bijlagen.....	5

1 Gegevens BR (B1)

Publicatie	:	NEN 6068:2016/C1:2016	
Gereduceerd	:	Ja	
wdbbo-eis	:	60	[min]
Alleen maatgevende punten	:	Nee	

2 Invoer

2.1 Gebouw Michelangelo

Gebouw Michelangelo				
Brandruimte	Omschrijving	A _u [m ²]	H _n [m]	Industriefunctie
Bouwlaag: VD_2				
Geen keuze	Nieuwe ruimte 2	69,550	3,000	Nee
Bouwlaag: VD_1				
Standaard	Nieuwe ruimte 1	70,232	3,000	Nee

3 Resultaten

De gegevens van de brandruimte(s) met tussenresultaten zijn als volgt:

3.1 Gebouw Michelangelo

Observatievlak	Nummer	Positie	φ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	1	[1, 1]	0,5	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	2	[1, 2]	0,5	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	3	[1, 3]	0,6	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	4	[1, 4]	0,7	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	5	[1, 5]	0,8	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	6	[1, 6]	1,0	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	7	[1, 7]	1,2	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	8	[1, 8]	1,5	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	9	[1, 9]	1,8	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	10	[1, 10]	2,3	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	11	[1, 11]	2,9	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	12	[1, 12]	3,9	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	13	[1, 13]	5,5	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	14	[1, 14]	6,9	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	15	[1, 15]	3,0	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	16	[2, 1]	0,4	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	17	[2, 2]	0,5	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	18	[2, 3]	0,6	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	19	[2, 4]	0,7	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	20	[2, 5]	0,9	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	21	[2, 6]	1,0	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	22	[2, 7]	1,3	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	23	[2, 8]	1,6	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	24	[2, 9]	2,1	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	25	[2, 10]	2,8	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	26	[2, 11]	3,8	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	27	[2, 12]	5,5	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	28	[2, 13]	8,2	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	29	[2, 14]	10,6	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	30	[2, 15]	4,5	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	31	[3, 1]	0,3	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	32	[3, 2]	0,4	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	33	[3, 3]	0,4	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	34	[3, 4]	0,5	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	35	[3, 5]	0,6	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	36	[3, 6]	0,8	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	37	[3, 7]	1,0	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	38	[3, 8]	1,2	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	39	[3, 9]	1,6	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	40	[3, 10]	2,1	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	41	[3, 11]	3,0	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	42	[3, 12]	4,4	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	43	[3, 13]	6,9	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	44	[3, 14]	9,2	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	45	[3, 15]	3,6	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,05 x 2,73)) [8,327] {O}	1	[1, 1]	0,3	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,05 x 2,73)) [8,327] {O}	2	[1, 2]	1,0	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,05 x 2,73)) [8,327] {O}	3	[1, 3]	6,5	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,05 x 2,73)) [8,327] {O}	4	[2, 1]	0,4	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,05 x 2,73)) [8,327] {O}	5	[2, 2]	1,4	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,05 x 2,73)) [8,327] {O}	6	[2, 3]	10,7	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,05 x 2,73)) [8,327] {O}	7	[3, 1]	0,3	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,05 x 2,73)) [8,327] {O}	8	[3, 2]	1,0	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,05 x 2,73)) [8,327] {O}	9	[3, 3]	6,4	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	1	[1, 1]	0,4	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	2	[1, 2]	0,4	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	3	[1, 3]	0,5	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	4	[1, 4]	0,6	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	5	[1, 5]	0,7	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	6	[1, 6]	0,9	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	7	[1, 7]	1,1	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	8	[1, 8]	1,4	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	9	[1, 9]	1,7	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	10	[1, 10]	2,3	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	11	[1, 11]	3,1	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	12	[1, 12]	4,5	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	13	[1, 13]	7,0	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	14	[1, 14]	9,4	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	15	[1, 15]	3,9	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	16	[2, 1]	0,5	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	17	[2, 2]	0,6	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	18	[2, 3]	0,7	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	19	[2, 4]	0,9	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	20	[2, 5]	1,1	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	21	[2, 6]	1,3	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	22	[2, 7]	1,6	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	23	[2, 8]	1,9	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	24	[2, 9]	2,5	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	25	[2, 10]	3,2	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	26	[2, 11]	4,2	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	27	[2, 12]	5,8	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	28	[2, 13]	8,4	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	29	[2, 14]	11,0	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	30	[2, 15]	5,0	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	31	[3, 1]	0,5	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	32	[3, 2]	0,6	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	33	[3, 3]	0,6	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	34	[3, 4]	0,7	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	35	[3, 5]	0,9	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	36	[3, 6]	1,0	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	37	[3, 7]	1,2	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	38	[3, 8]	1,4	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	39	[3, 9]	1,6	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	40	[3, 10]	1,9	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	41	[3, 11]	2,3	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	42	[3, 12]	2,9	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	43	[3, 13]	3,5	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	44	[3, 14]	4,2	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	45	[3, 15]	1,6	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.4 (Geïmporteerd (0,65 x 2,73)) [1,125] {N}	1	[1, 1]	0,7	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.4 (Geïmporteerd (0,65 x 2,73)) [1,125] {N}	2	[1, 2]	1,5	Ja
Raam 1.4 (Geïmporteerd (0,65 x 2,73)) [1,125] {N}	3	[1, 3]	4,1	Ja
Raam 1.4 (Geïmporteerd (0,65 x 2,73)) [1,125] {N}	4	[2, 1]	0,6	Ja
Raam 1.4 (Geïmporteerd (0,65 x 2,73)) [1,125] {N}	5	[2, 2]	1,2	Ja
Raam 1.4 (Geïmporteerd (0,65 x 2,73)) [1,125] {N}	6	[2, 3]	3,3	Ja
Raam 1.4 (Geïmporteerd (0,65 x 2,73)) [1,125] {N}	7	[3, 1]	0,4	Ja
Raam 1.4 (Geïmporteerd (0,65 x 2,73)) [1,125] {N}	8	[3, 2]	0,8	Ja
Raam 1.4 (Geïmporteerd (0,65 x 2,73)) [1,125] {N}	9	[3, 3]	2,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,65 x 2,73)) [1,125] {Z}	1	[1, 1]	0,3	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,65 x 2,73)) [1,125] {Z}	2	[1, 2]	0,6	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,65 x 2,73)) [1,125] {Z}	3	[1, 3]	1,6	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,65 x 2,73)) [1,125] {Z}	4	[2, 1]	0,4	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,65 x 2,73)) [1,125] {Z}	5	[2, 2]	0,9	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,65 x 2,73)) [1,125] {Z}	6	[2, 3]	2,6	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,65 x 2,73)) [1,125] {Z}	7	[3, 1]	0,4	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,65 x 2,73)) [1,125] {Z}	8	[3, 2]	1,0	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,65 x 2,73)) [1,125] {Z}	9	[3, 3]	3,1	Ja

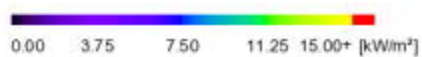
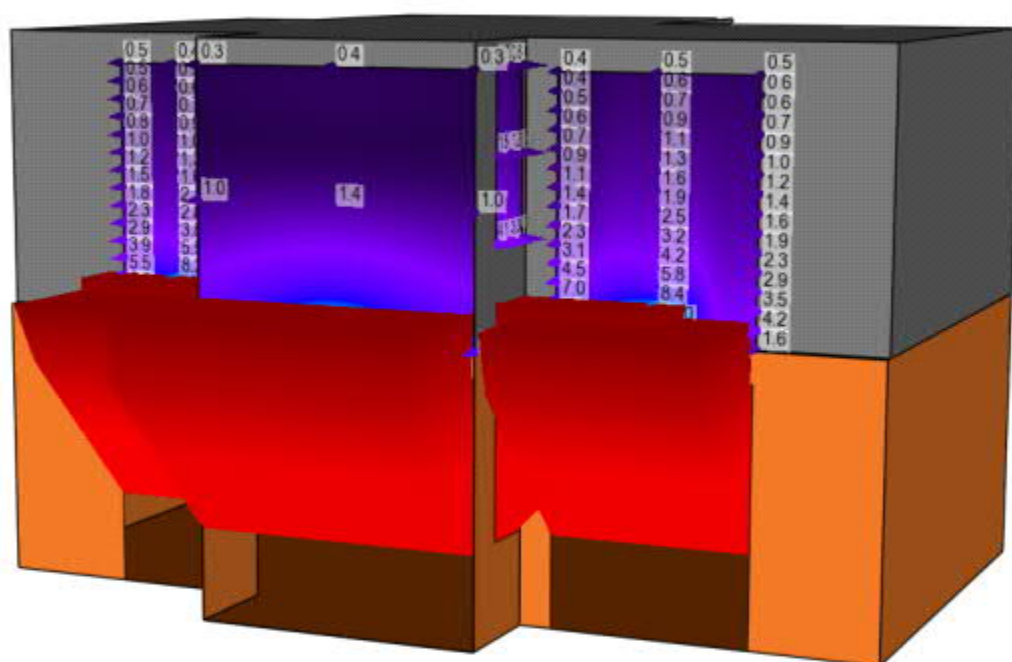
4 Samenvatting resultaten

Conclusie

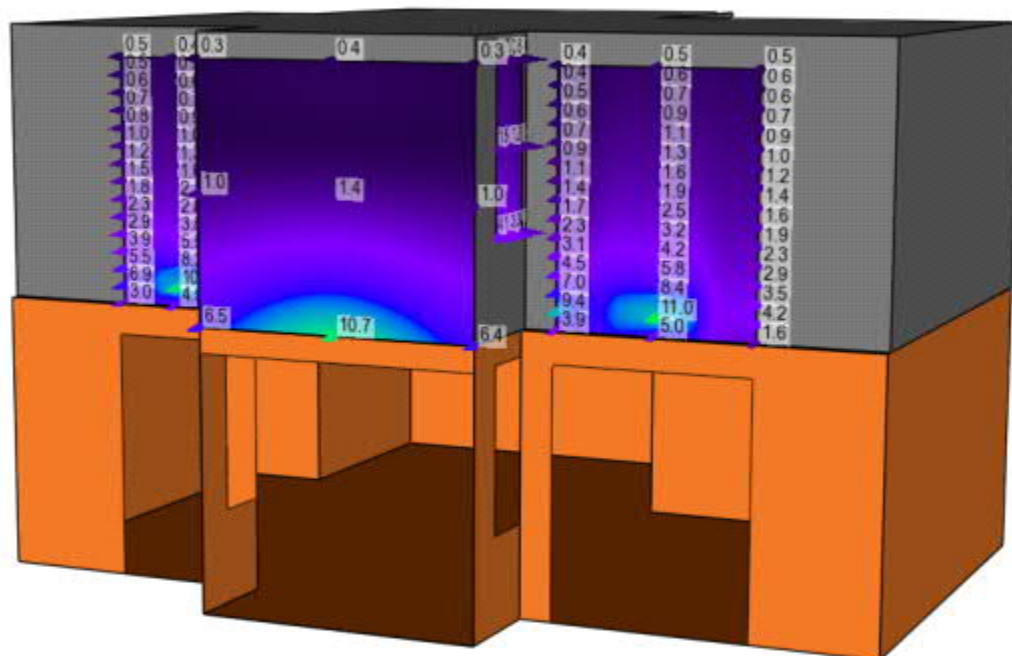
Vlak	Voldoet
Raam 1.1 (Geïmporteerd (1,30 x 2,67)) [3,471] {O}	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (3,05 x 2,73)) [8,327] {O}	Ja
Raam 1.3 (Geïmporteerd (2,10 x 2,67)) [5,607] {O}	Ja
Raam 1.4 (Geïmporteerd (0,65 x 2,73)) [1,125] {N}	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,65 x 2,73)) [1,125] {Z}	Ja

5 Bijlagen

Verticale brandoverslag vanuit Brandruimte 1



Verticale brandoverslag vanuit Brandruimte 1



Inhoudsopgave

Verticale brandoverslag vanuit Brandruimte 2 en 3

1	Gegevens B2 (Verticale brandoverslag).....	2
2	Invoer.....	2
2.1	Gebouw Michelangelo.....	2
3	Resultaten	2
3.1	Gebouw Michelangelo.....	2
4	Samenvatting resultaten.....	5
5	Gegevens B3 (Verticale brandoverslag).....	6
6	Invoer.....	6
6.1	Gebouw Michelangelo.....	6
7	Resultaten	6
7.1	Gebouw Michelangelo.....	6
8	Samenvatting resultaten.....	9
9	Bijlagen.....	10

1 Gegevens B2 (Verticale brandoverslag)

Publicatie	:	NEN 6068:2016/C1:2016	
Gereduceerd	:	Nee	
wdbbo-eis	:	60	[min]
Alleen maatgevende punten	:	Nee	

2 Invoer

2.1 Gebouw Michelangelo

Gebouw Michelangelo				
Brandruimte	Omschrijving	A _u [m ²]	H _n [m]	Industriefunctie
Bouwlaag: VD3				
Geen keuze	Bovenverdieping	69,313	3,000	Nee
Geen keuze	Bovenverdieping	61,615	3,000	Nee
Geen keuze	Spiegel	41,995	3,000	Nee
W1.2	W1	41,995	3,000	Nee
Bouwlaag: VD2				
Geen keuze	Spiegel	41,995	2,774	Nee
W1.1	W1	41,995	2,774	Nee
W2	W2	62,149	2,774	Nee
W3	W3	70,145	2,774	Nee

3 Resultaten

De gegevens van de brandruimte(s) met tussenresultaten zijn als volgt:

3.1 Gebouw Michelangelo

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Geïmporteerd (1,31 x 1,57) (2,057)	1	[1, 1]	0,4	Ja
Geïmporteerd (1,31 x 1,57) (2,057)	2	[1, 2]	0,6	Ja
Geïmporteerd (1,31 x 1,57) (2,057)	3	[1, 3]	0,8	Ja
Geïmporteerd (1,31 x 1,57) (2,057)	4	[2, 1]	0,3	Ja
Geïmporteerd (1,31 x 1,57) (2,057)	5	[2, 2]	0,5	Ja
Geïmporteerd (1,31 x 1,57) (2,057)	6	[2, 3]	0,6	Ja
Geïmporteerd (1,31 x 1,57) (2,057)	7	[3, 1]	0,3	Ja
Geïmporteerd (1,31 x 1,57) (2,057)	8	[3, 2]	0,4	Ja
Geïmporteerd (1,31 x 1,57) (2,057)	9	[3, 3]	0,4	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	1	[1, 1]	0,7	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	2	[1, 2]	2,2	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	3	[1, 3]	3,4	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	4	[2, 1]	0,6	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	5	[2, 2]	2,5	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	6	[2, 3]	5,3	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	7	[3, 1]	0,5	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	8	[3, 2]	1,9	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	9	[3, 3]	4,2	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	1	[1, 1]	0,5	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	2	[1, 2]	2,1	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	3	[1, 3]	4,3	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	4	[2, 1]	0,7	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	5	[2, 2]	2,5	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	6	[2, 3]	5,2	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	7	[3, 1]	0,7	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	8	[3, 2]	2,1	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	9	[3, 3]	3,1	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	1	[1, 1]	0,2	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	2	[1, 2]	0,2	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	3	[1, 3]	0,1	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	4	[2, 1]	0,1	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	5	[2, 2]	0,2	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	6	[2, 3]	0,0	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	7	[3, 1]	0,1	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	8	[3, 2]	0,2	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	9	[3, 3]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Geïmporteerd (2,05 x 2,66) (5,453)	1	[1, 1]	0,0	Ja
Geïmporteerd (2,05 x 2,66) (5,453)	2	[1, 2]	0,0	Ja
Geïmporteerd (2,05 x 2,66) (5,453)	3	[1, 3]	0,0	Ja
Geïmporteerd (2,05 x 2,66) (5,453)	4	[2, 1]	0,0	Ja
Geïmporteerd (2,05 x 2,66) (5,453)	5	[2, 2]	0,0	Ja
Geïmporteerd (2,05 x 2,66) (5,453)	6	[2, 3]	0,0	Ja
Geïmporteerd (2,05 x 2,66) (5,453)	7	[3, 1]	0,0	Ja
Geïmporteerd (2,05 x 2,66) (5,453)	8	[3, 2]	0,0	Ja
Geïmporteerd (2,05 x 2,66) (5,453)	9	[3, 3]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	1	[1, 1]	0,7	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	2	[1, 2]	1,4	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	3	[1, 3]	3,6	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	4	[2, 1]	0,6	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	5	[2, 2]	1,4	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	6	[2, 3]	3,7	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	7	[3, 1]	0,5	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	8	[3, 2]	1,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	9	[3, 3]	2,8	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	1	[1, 1]	0,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	2	[1, 2]	0,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	3	[1, 3]	0,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	4	[2, 1]	0,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	5	[2, 2]	0,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	6	[2, 3]	0,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	7	[3, 1]	0,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	8	[3, 2]	0,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	9	[3, 3]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	1	[1, 1]	0,4	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	2	[1, 2]	1,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	3	[1, 3]	2,7	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	4	[2, 1]	0,6	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	5	[2, 2]	1,3	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	6	[2, 3]	3,6	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	7	[3, 1]	0,6	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	8	[3, 2]	1,3	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	9	[3, 3]	3,5	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	1	[1, 1]	1,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	2	[1, 2]	1,1	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	3	[1, 3]	1,2	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	4	[2, 1]	1,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	5	[2, 2]	1,2	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	6	[2, 3]	1,3	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	7	[3, 1]	1,1	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	8	[3, 2]	1,3	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	9	[3, 3]	1,4	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	1	[1, 1]	0,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	2	[1, 2]	0,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	3	[1, 3]	0,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	4	[2, 1]	0,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	5	[2, 2]	0,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	6	[2, 3]	0,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	7	[3, 1]	0,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	8	[3, 2]	0,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	9	[3, 3]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 0.2 (Geïmporteerd (2,55 x 2,66)) [6,783] {W}	1	[1, 1]	0,2	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (2,55 x 2,66)) [6,783] {W}	2	[1, 2]	0,2	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (2,55 x 2,66)) [6,783] {W}	3	[1, 3]	0,2	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (2,55 x 2,66)) [6,783] {W}	4	[2, 1]	0,2	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (2,55 x 2,66)) [6,783] {W}	5	[2, 2]	0,2	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (2,55 x 2,66)) [6,783] {W}	6	[2, 3]	0,2	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (2,55 x 2,66)) [6,783] {W}	7	[3, 1]	0,2	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (2,55 x 2,66)) [6,783] {W}	8	[3, 2]	0,2	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (2,55 x 2,66)) [6,783] {W}	9	[3, 3]	0,2	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	1	[1, 1]	0,0	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	2	[1, 2]	0,0	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	3	[1, 3]	0,0	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	4	[2, 1]	0,0	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	5	[2, 2]	0,0	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	6	[2, 3]	0,0	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	7	[3, 1]	0,0	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	8	[3, 2]	0,0	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	9	[3, 3]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.14 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	1	[1, 1]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	2	[1, 2]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	3	[1, 3]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	4	[2, 1]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	5	[2, 2]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	6	[2, 3]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	7	[3, 1]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	8	[3, 2]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	9	[3, 3]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.2 (Geïmporteerd (1,44 x 2,66)) [3,830] {W}	1	[1, 1]	0,2	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (1,44 x 2,66)) [3,830] {W}	2	[1, 2]	0,2	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (1,44 x 2,66)) [3,830] {W}	3	[1, 3]	0,2	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (1,44 x 2,66)) [3,830] {W}	4	[2, 1]	0,2	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (1,44 x 2,66)) [3,830] {W}	5	[2, 2]	0,2	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (1,44 x 2,66)) [3,830] {W}	6	[2, 3]	0,2	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (1,44 x 2,66)) [3,830] {W}	7	[3, 1]	0,2	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (1,44 x 2,66)) [3,830] {W}	8	[3, 2]	0,2	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (1,44 x 2,66)) [3,830] {W}	9	[3, 3]	0,2	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	1	[1, 1]	0,1	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	2	[1, 2]	0,2	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	3	[1, 3]	0,5	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	4	[2, 1]	0,1	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	5	[2, 2]	0,2	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	6	[2, 3]	0,5	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	7	[3, 1]	0,1	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	8	[3, 2]	0,2	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	9	[3, 3]	0,5	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.6 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	1	[1, 1]	0,1	Ja
Raam 1.6 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	2	[1, 2]	0,2	Ja
Raam 1.6 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	3	[1, 3]	0,5	Ja
Raam 1.6 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	4	[2, 1]	0,1	Ja
Raam 1.6 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	5	[2, 2]	0,2	Ja
Raam 1.6 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	6	[2, 3]	0,5	Ja
Raam 1.6 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	7	[3, 1]	0,1	Ja
Raam 1.6 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	8	[3, 2]	0,2	Ja
Raam 1.6 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	9	[3, 3]	0,5	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.9 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	1	[1, 1]	0,2	Ja
Raam 1.9 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	2	[1, 2]	0,8	Ja
Raam 1.9 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	3	[1, 3]	5,9	Ja
Raam 1.9 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	4	[2, 1]	0,3	Ja
Raam 1.9 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	5	[2, 2]	1,1	Ja
Raam 1.9 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	6	[2, 3]	9,7	Ja
Raam 1.9 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	7	[3, 1]	0,2	Ja
Raam 1.9 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	8	[3, 2]	0,8	Ja
Raam 1.9 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	9	[3, 3]	5,7	Ja

4 Samenvatting resultaten

Conclusie

Vlak	Voldoet
Geïmporteerd (1,31 x 1,57) (2,057)	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	Ja
Geïmporteerd (2,05 x 2,66) (5,453)	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (2,55 x 2,66)) [6,783] {W}	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (1,44 x 2,66)) [3,830] {W}	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	Ja
Raam 1.6 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	Ja
Raam 1.9 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	Ja

5 Gegevens B3 (Verticale brandoverslag)

Publicatie	:	NEN 6068:2016/C1:2016	
Gereduceerd	:	Nee	
wdbbo-eis	:	60	[min]
Alleen maatgevende punten	:	Nee	

6 Invoer

6.1 Gebouw Michelangelo

Gebouw Michelangelo				
Brandruimte	Omschrijving	A _u [m ²]	H _n [m]	Industriefunctie
Bouwlaag: VD3				
Geen keuze	Bovenverdieping	69,313	3,000	Nee
Geen keuze	Bovenverdieping	61,615	3,000	Nee
Geen keuze	Spiegel	41,995	3,000	Nee
W1.2	W1	41,995	3,000	Nee
Bouwlaag: VD2				
Geen keuze	Spiegel	41,995	2,774	Nee
W1.1	W1	41,995	2,774	Nee
W2	W2	62,149	2,774	Nee
W3	W3	70,145	2,774	Nee

7 Resultaten

De gegevens van de brandruimte(s) met tussenresultaten zijn als volgt:

7.1 Gebouw Michelangelo

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Geïmporteerd (1,31 x 1,57) (2,057)	1	[1, 1]	0,5	Ja
Geïmporteerd (1,31 x 1,57) (2,057)	2	[1, 2]	0,8	Ja
Geïmporteerd (1,31 x 1,57) (2,057)	3	[1, 3]	1,3	Ja
Geïmporteerd (1,31 x 1,57) (2,057)	4	[2, 1]	0,6	Ja
Geïmporteerd (1,31 x 1,57) (2,057)	5	[2, 2]	0,9	Ja
Geïmporteerd (1,31 x 1,57) (2,057)	6	[2, 3]	1,7	Ja
Geïmporteerd (1,31 x 1,57) (2,057)	7	[3, 1]	0,7	Ja
Geïmporteerd (1,31 x 1,57) (2,057)	8	[3, 2]	1,1	Ja
Geïmporteerd (1,31 x 1,57) (2,057)	9	[3, 3]	2,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	1	[1, 1]	0,0	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	2	[1, 2]	0,0	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	3	[1, 3]	0,0	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	4	[2, 1]	0,0	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	5	[2, 2]	0,0	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	6	[2, 3]	0,0	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	7	[3, 1]	0,0	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	8	[3, 2]	0,0	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	9	[3, 3]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	1	[1, 1]	0,1	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	2	[1, 2]	0,2	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	3	[1, 3]	0,0	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	4	[2, 1]	0,2	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	5	[2, 2]	0,3	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	6	[2, 3]	0,0	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	7	[3, 1]	0,2	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	8	[3, 2]	0,3	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ Voldoet [kW/m ²]
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	9	[3, 3]	0,1 Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ Voldoet [kW/m ²]
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	1	[1, 1]	0,7 Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	2	[1, 2]	2,1 Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	3	[1, 3]	2,5 Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	4	[2, 1]	0,7 Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	5	[2, 2]	2,4 Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	6	[2, 3]	4,1 Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	7	[3, 1]	0,5 Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	8	[3, 2]	2,0 Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	9	[3, 3]	3,4 Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ Voldoet [kW/m ²]
Geïmporteerd (2,05 x 2,66) (5,453)	1	[1, 1]	0,5 Ja
Geïmporteerd (2,05 x 2,66) (5,453)	2	[1, 2]	1,9 Ja
Geïmporteerd (2,05 x 2,66) (5,453)	3	[1, 3]	3,6 Ja
Geïmporteerd (2,05 x 2,66) (5,453)	4	[2, 1]	0,7 Ja
Geïmporteerd (2,05 x 2,66) (5,453)	5	[2, 2]	2,5 Ja
Geïmporteerd (2,05 x 2,66) (5,453)	6	[2, 3]	4,7 Ja
Geïmporteerd (2,05 x 2,66) (5,453)	7	[3, 1]	0,7 Ja
Geïmporteerd (2,05 x 2,66) (5,453)	8	[3, 2]	1,8 Ja
Geïmporteerd (2,05 x 2,66) (5,453)	9	[3, 3]	2,2 Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ Voldoet [kW/m ²]
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	1	[1, 1]	1,5 Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	2	[1, 2]	1,8 Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	3	[1, 3]	2,1 Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	4	[2, 1]	1,3 Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	5	[2, 2]	1,6 Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	6	[2, 3]	1,9 Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	7	[3, 1]	1,2 Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	8	[3, 2]	1,4 Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	9	[3, 3]	1,7 Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ Voldoet [kW/m ²]
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	1	[1, 1]	0,9 Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	2	[1, 2]	1,9 Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	3	[1, 3]	4,2 Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	4	[2, 1]	0,8 Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	5	[2, 2]	1,7 Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	6	[2, 3]	4,2 Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	7	[3, 1]	0,6 Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	8	[3, 2]	1,2 Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	9	[3, 3]	3,0 Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ Voldoet [kW/m ²]
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	1	[1, 1]	0,0 Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	2	[1, 2]	0,0 Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	3	[1, 3]	0,0 Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	4	[2, 1]	0,0 Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	5	[2, 2]	0,0 Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	6	[2, 3]	0,0 Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	7	[3, 1]	0,0 Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	8	[3, 2]	0,0 Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	9	[3, 3]	0,0 Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ Voldoet [kW/m ²]
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	1	[1, 1]	0,7 Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	2	[1, 2]	1,4 Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	3	[1, 3]	3,1 Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	4	[2, 1]	1,0 Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	5	[2, 2]	1,8	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	6	[2, 3]	4,2	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	7	[3, 1]	1,1	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	8	[3, 2]	2,0	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	9	[3, 3]	4,4	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	1	[1, 1]	0,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	2	[1, 2]	0,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	3	[1, 3]	0,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	4	[2, 1]	0,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	5	[2, 2]	0,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	6	[2, 3]	0,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	7	[3, 1]	0,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	8	[3, 2]	0,0	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	9	[3, 3]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 0.2 (Geïmporteerd (2,55 x 2,66)) [6,783] {W}	1	[1, 1]	0,0	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (2,55 x 2,66)) [6,783] {W}	2	[1, 2]	0,0	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (2,55 x 2,66)) [6,783] {W}	3	[1, 3]	0,0	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (2,55 x 2,66)) [6,783] {W}	4	[2, 1]	0,3	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (2,55 x 2,66)) [6,783] {W}	5	[2, 2]	0,3	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (2,55 x 2,66)) [6,783] {W}	6	[2, 3]	0,3	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (2,55 x 2,66)) [6,783] {W}	7	[3, 1]	0,5	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (2,55 x 2,66)) [6,783] {W}	8	[3, 2]	0,5	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (2,55 x 2,66)) [6,783] {W}	9	[3, 3]	0,5	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	1	[1, 1]	0,0	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	2	[1, 2]	0,0	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	3	[1, 3]	0,0	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	4	[2, 1]	0,0	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	5	[2, 2]	0,0	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	6	[2, 3]	0,0	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	7	[3, 1]	0,0	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	8	[3, 2]	0,0	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	9	[3, 3]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.14 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	1	[1, 1]	0,2	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	2	[1, 2]	0,7	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	3	[1, 3]	4,9	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	4	[2, 1]	0,2	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	5	[2, 2]	0,9	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	6	[2, 3]	8,3	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	7	[3, 1]	0,2	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	8	[3, 2]	0,7	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	9	[3, 3]	4,9	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.2 (Geïmporteerd (1,44 x 2,66)) [3,830] {W}	1	[1, 1]	0,0	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (1,44 x 2,66)) [3,830] {W}	2	[1, 2]	0,0	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (1,44 x 2,66)) [3,830] {W}	3	[1, 3]	0,0	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (1,44 x 2,66)) [3,830] {W}	4	[2, 1]	0,2	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (1,44 x 2,66)) [3,830] {W}	5	[2, 2]	0,3	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (1,44 x 2,66)) [3,830] {W}	6	[2, 3]	0,3	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (1,44 x 2,66)) [3,830] {W}	7	[3, 1]	0,5	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (1,44 x 2,66)) [3,830] {W}	8	[3, 2]	0,5	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (1,44 x 2,66)) [3,830] {W}	9	[3, 3]	0,5	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	1	[1, 1]	0,0	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	2	[1, 2]	0,0	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	3	[1, 3]	0,0	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	4	[2, 1]	0,0	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	5	[2, 2]	0,0	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	6	[2, 3]	0,0	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	7	[3, 1]	0,0	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	8	[3, 2]	0,0	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	9	[3, 3]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.6 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	1	[1, 1]	0,0	Ja
Raam 1.6 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	2	[1, 2]	0,0	Ja
Raam 1.6 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	3	[1, 3]	0,0	Ja
Raam 1.6 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	4	[2, 1]	0,0	Ja
Raam 1.6 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	5	[2, 2]	0,0	Ja
Raam 1.6 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	6	[2, 3]	0,0	Ja
Raam 1.6 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	7	[3, 1]	0,0	Ja
Raam 1.6 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	8	[3, 2]	0,0	Ja
Raam 1.6 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	9	[3, 3]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.9 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	1	[1, 1]	0,0	Ja
Raam 1.9 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	2	[1, 2]	0,0	Ja
Raam 1.9 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	3	[1, 3]	0,0	Ja
Raam 1.9 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	4	[2, 1]	0,0	Ja
Raam 1.9 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	5	[2, 2]	0,0	Ja
Raam 1.9 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	6	[2, 3]	0,0	Ja
Raam 1.9 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	7	[3, 1]	0,0	Ja
Raam 1.9 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	8	[3, 2]	0,0	Ja
Raam 1.9 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	9	[3, 3]	0,0	Ja

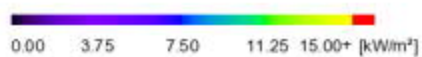
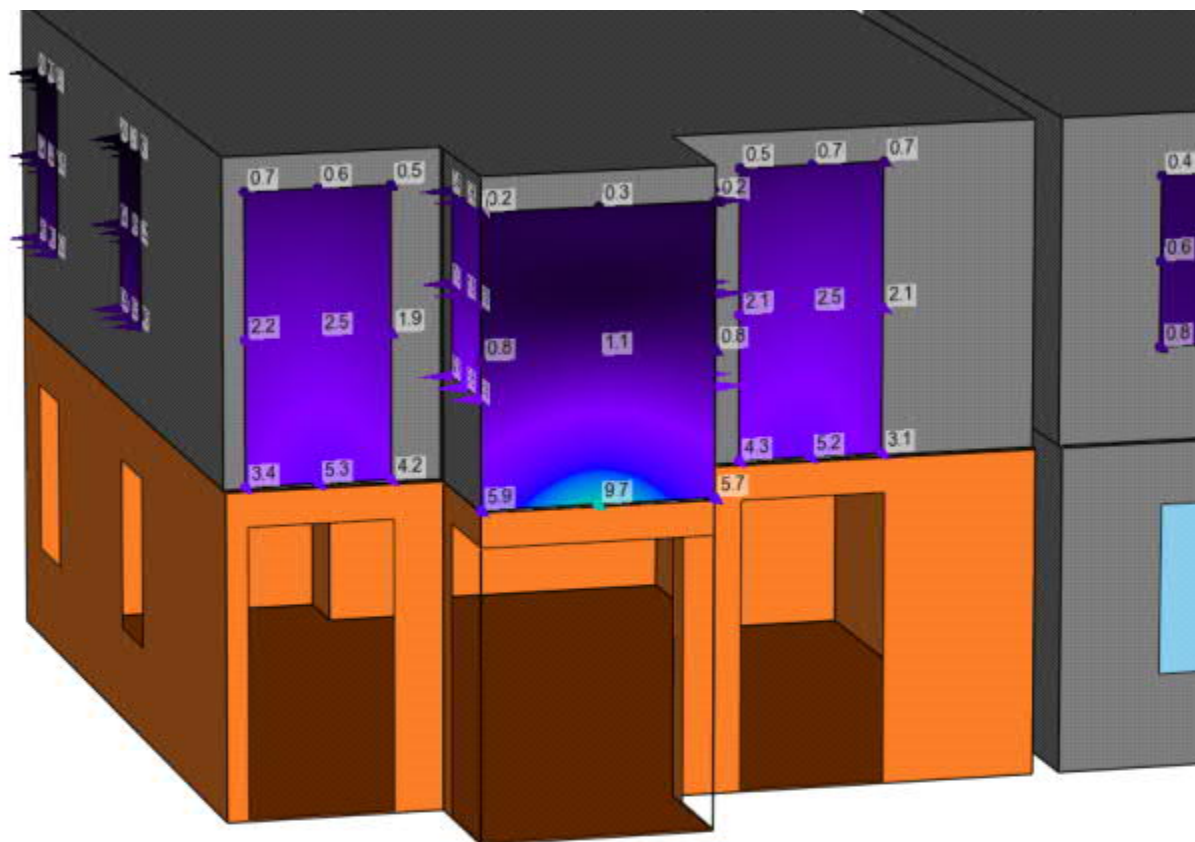
8 Samenvatting resultaten

Conclusie

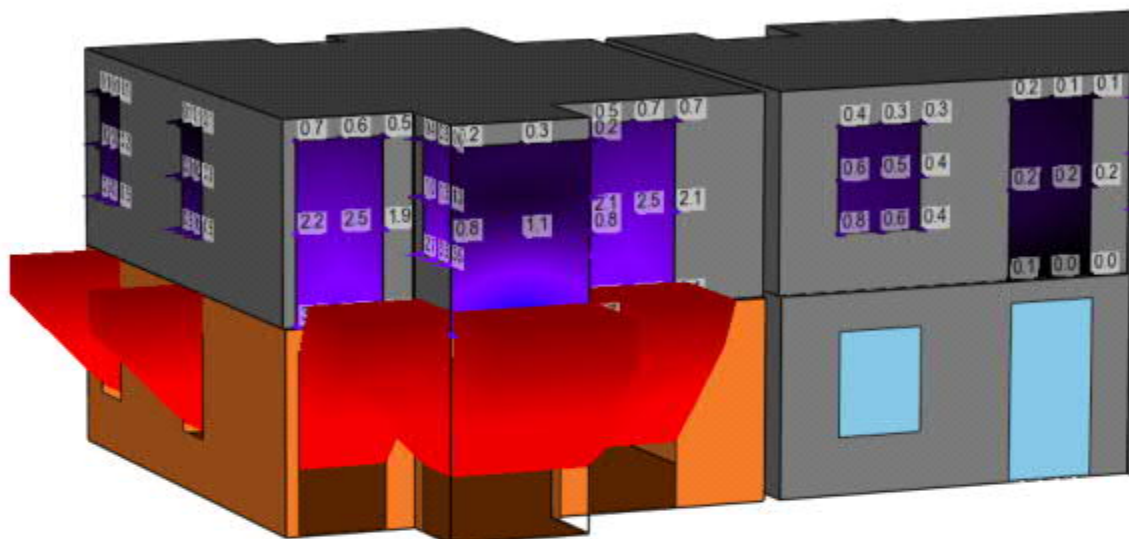
Vlak	Voldoet
Geïmporteerd (1,31 x 1,57) (2,057)	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	Ja
Geïmporteerd (1,33 x 2,66) (3,538)	Ja
Geïmporteerd (2,05 x 2,66) (5,453)	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [N]	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	Ja
Kopie van Geïmporteerd (1,03 x 2,66) (1,710) [Z]	Ja
Raam 0.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	Ja
Raam 0.2 (Geïmporteerd (2,55 x 2,66)) [6,783] {W}	Ja
Raam 1.1 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {W}	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	Ja
Raam 1.2 (Geïmporteerd (1,44 x 2,66)) [3,830] {W}	Ja
Raam 1.5 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	Ja
Raam 1.6 (Geïmporteerd (0,84 x 1,58)) [1,327] {Z}	Ja
Raam 1.9 (Geïmporteerd (2,12 x 2,66)) [5,639] {O}	Ja

9 Bijlagen

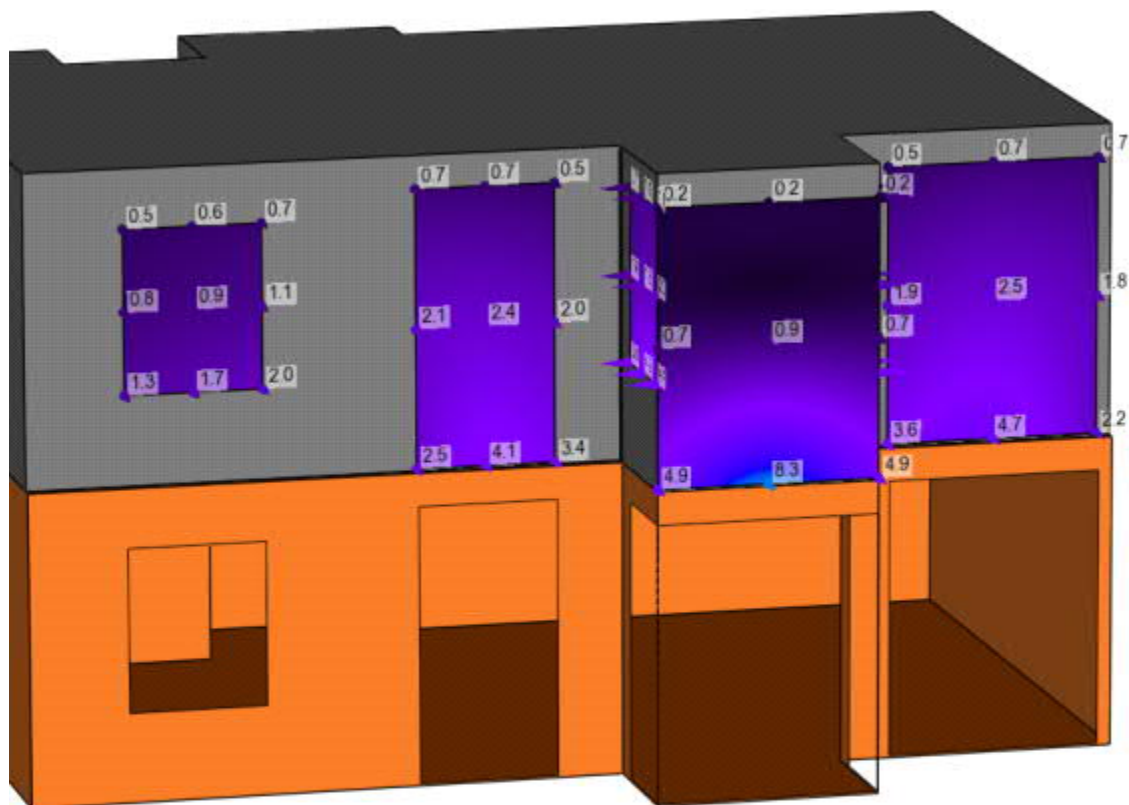
Verticale brandoverslag vanuit Brandruimte 2



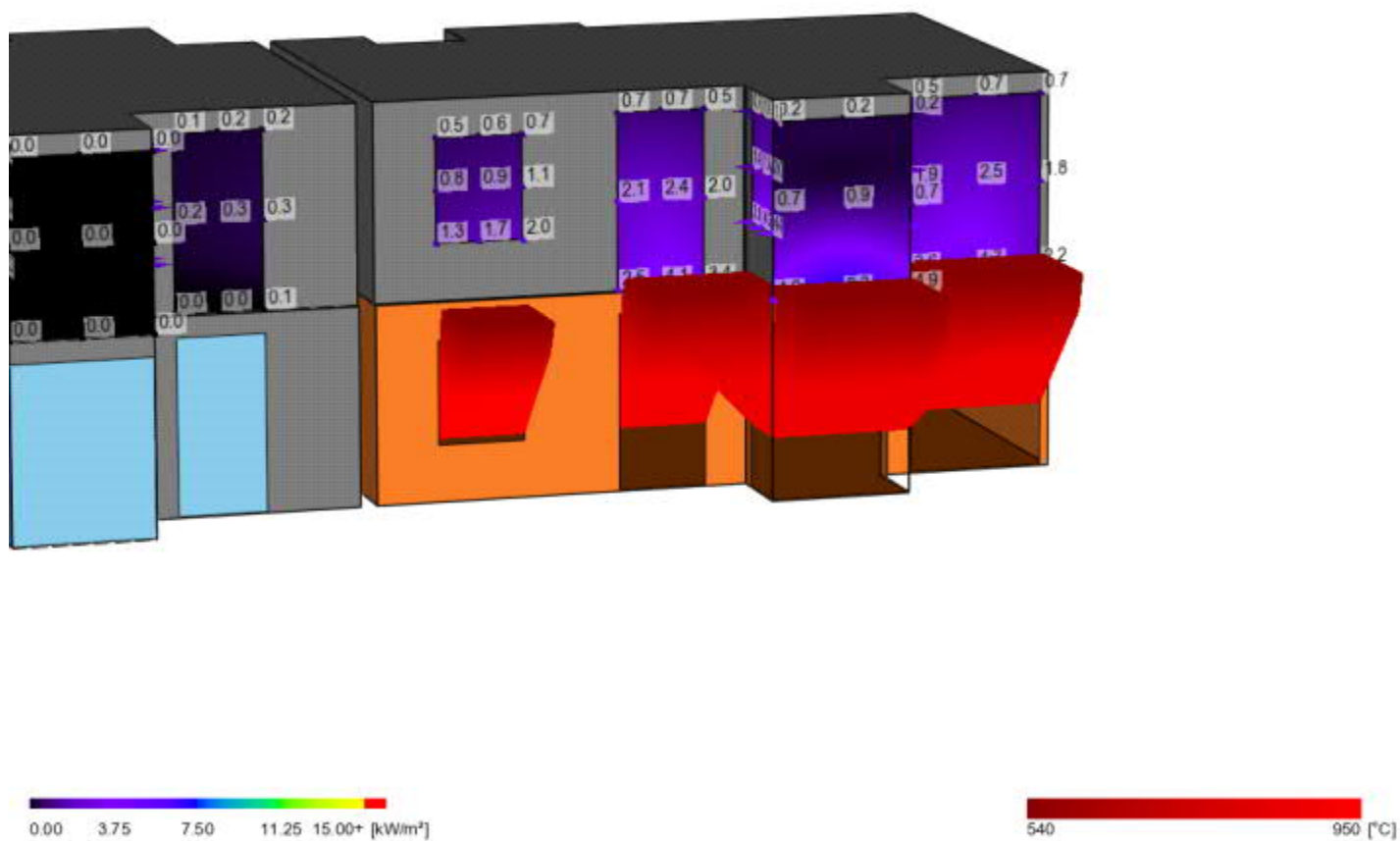
Verticale brandoverslag vanuit Brandruimte 2



Verticale brandoverslag vanuit Brandruimte 3



Verticale brandoverslag vanuit Brandruimte 3



Inhoudsopgave

Verticale brandoverslag vanuit Brandruimte 5

1	Gegevens BR (B5)	2
2	Invoer.....	2
2.1	Gebouw Michelangelo.....	2
3	Resultaten	2
3.1	Gebouw Michelangelo.....	2
4	Samenvatting resultaten.....	7
5	Bijlagen.....	8

1 Gegevens BR (B5)

Publicatie	:	NEN 6068:2016/C1:2016	
Gereduceerd	:	Ja	
wdbbo-eis	:	60	[min]
Alleen maatgevende punten	:	Nee	

2 Invoer

2.1 Gebouw Michelangelo

Gebouw Michelangelo Brandruimte	Omschrijving	A _u [m ²]	H _n [m]	Industriefunctie
Bouwlaag: VD_3				
Geen keuze	Nieuwe ruimte 16	85,043	2,630	Nee
Geen keuze	Nieuwe ruimte 17	57,798	2,630	Nee
Geen keuze	Nieuwe ruimte 15	65,900	2,630	Nee
B4	Nieuwe ruimte 18	61,976	2,630	Nee
Bouwlaag: VD_2				
Geen keuze	Nieuwe ruimte 13	65,900	2,630	Nee
Geen keuze	Nieuwe ruimte 14	61,976	2,630	Nee
Geen keuze	Nieuwe ruimte 12	57,798	2,630	Nee
Geen keuze	Nieuwe ruimte 11	85,043	2,630	Nee
Bouwlaag: VD_4				
Geen keuze	Nieuwe ruimte 19	85,043	2,630	Nee
Geen keuze	Nieuwe ruimte 22	61,976	2,630	Nee
Geen keuze	Nieuwe ruimte 20	57,798	3,000	Nee
Geen keuze	Nieuwe ruimte 21	65,900	3,000	Nee
Bouwlaag: VD_5				
Geen keuze	Nieuwe ruimte 23	123,920	3,000	Nee
Geen keuze	Nieuwe ruimte 24	61,976	3,000	Nee
Bouwlaag: VD_1				
Geen keuze	Nieuwe ruimte 6	85,043	2,630	Nee
Geen keuze	Nieuwe ruimte 7	64,077	3,000	Nee
Geen keuze	Nieuwe ruimte 10	32,895	3,000	Nee
Geen keuze	Nieuwe ruimte 8	61,976	2,630	Nee
Geen keuze	Nieuwe ruimte 9	49,373	2,630	Nee
Bouwlaag: BG				
Geen keuze	Nieuwe ruimte 1	85,043	2,630	Nee
Geen keuze	BG 1	55,411	2,630	Nee
Geen keuze	Nieuwe ruimte 5	32,895	2,630	Nee
B1	Nieuwe ruimte 4	64,077	2,630	Nee
B2	Nieuwe ruimte 2	46,169	3,000	Nee

3 Resultaten

De gegevens van de brandruimte(s) met tussenresultaten zijn als volgt:

3.1 Gebouw Michelangelo

Observatievlak	Nummer	Positie	φ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	1	[1, 1]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	2	[1, 2]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	3	[1, 3]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	4	[1, 4]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	5	[1, 5]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	6	[1, 6]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	7	[2, 1]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	8	[2, 2]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	9	[2, 3]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	10	[2, 4]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	11	[2, 5]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	12	[2, 6]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	13	[3, 1]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	14	[3, 2]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	15	[3, 3]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	16	[3, 4]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	17	[3, 5]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	18	[3, 6]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	19	[4, 1]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	20	[4, 2]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	21	[4, 3]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	22	[4, 4]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	23	[4, 5]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	24	[4, 6]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	25	[5, 1]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	26	[5, 2]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	27	[5, 3]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	28	[5, 4]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	29	[5, 5]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	30	[5, 6]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	31	[6, 1]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	32	[6, 2]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	33	[6, 3]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	34	[6, 4]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	35	[6, 5]	0,0	Ja
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	36	[6, 6]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	1	[1, 1]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	2	[1, 2]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	3	[1, 3]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	4	[1, 4]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	5	[1, 5]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	6	[1, 6]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	7	[2, 1]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	8	[2, 2]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	9	[2, 3]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	10	[2, 4]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	11	[2, 5]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	12	[2, 6]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	13	[3, 1]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	14	[3, 2]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	15	[3, 3]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	16	[3, 4]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	17	[3, 5]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	18	[3, 6]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	19	[4, 1]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	20	[4, 2]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	21	[4, 3]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	22	[4, 4]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	23	[4, 5]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	24	[4, 6]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	25	[5, 1]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	26	[5, 2]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	27	[5, 3]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	28	[5, 4]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	29	[5, 5]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	30	[5, 6]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	31	[6, 1]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	32	[6, 2]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	33	[6, 3]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	34	[6, 4]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	35	[6, 5]	0,0	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	36	[6, 6]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	1	[1, 1]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	2	[1, 2]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	3	[1, 3]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	4	[1, 4]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	5	[1, 5]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	6	[1, 6]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	7	[2, 1]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	8	[2, 2]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	9	[2, 3]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	10	[2, 4]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	11	[2, 5]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	12	[2, 6]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	13	[3, 1]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	14	[3, 2]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	15	[3, 3]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	16	[3, 4]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	17	[3, 5]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	18	[3, 6]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	19	[4, 1]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	20	[4, 2]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	21	[4, 3]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	22	[4, 4]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	23	[4, 5]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	24	[4, 6]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	25	[5, 1]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	26	[5, 2]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	27	[5, 3]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	28	[5, 4]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	29	[5, 5]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	30	[5, 6]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	31	[6, 1]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	32	[6, 2]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	33	[6, 3]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	34	[6, 4]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	35	[6, 5]	0,0	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	36	[6, 6]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	1	[1, 1]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	2	[1, 2]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	3	[1, 3]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	4	[1, 4]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	5	[1, 5]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	6	[1, 6]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	7	[2, 1]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	8	[2, 2]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	9	[2, 3]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	10	[2, 4]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	11	[2, 5]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	12	[2, 6]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	13	[3, 1]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	14	[3, 2]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	15	[3, 3]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	16	[3, 4]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	17	[3, 5]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	18	[3, 6]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	19	[4, 1]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	20	[4, 2]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	21	[4, 3]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	22	[4, 4]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	23	[4, 5]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	24	[4, 6]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	25	[5, 1]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	26	[5, 2]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	27	[5, 3]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	28	[5, 4]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	29	[5, 5]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	30	[5, 6]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	31	[6, 1]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	32	[6, 2]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	33	[6, 3]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	34	[6, 4]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	35	[6, 5]	0,0	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	36	[6, 6]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	1	[1, 1]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	2	[1, 2]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	3	[1, 3]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	4	[1, 4]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	5	[1, 5]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	6	[1, 6]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	7	[2, 1]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	8	[2, 2]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	9	[2, 3]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	10	[2, 4]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	11	[2, 5]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	12	[2, 6]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	13	[3, 1]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	14	[3, 2]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	15	[3, 3]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	16	[3, 4]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	17	[3, 5]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	18	[3, 6]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	19	[4, 1]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	20	[4, 2]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	21	[4, 3]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	22	[4, 4]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	23	[4, 5]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	24	[4, 6]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	25	[5, 1]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	26	[5, 2]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	27	[5, 3]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	28	[5, 4]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	29	[5, 5]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	30	[5, 6]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	31	[6, 1]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	32	[6, 2]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	33	[6, 3]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	34	[6, 4]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	35	[6, 5]	0,0	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	36	[6, 6]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.17 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	1	[1, 1]	0,0	Ja
Raam 1.17 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	2	[1, 2]	0,0	Ja
Raam 1.17 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	3	[1, 3]	0,0	Ja
Raam 1.17 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	4	[2, 1]	0,0	Ja
Raam 1.17 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	5	[2, 2]	0,0	Ja
Raam 1.17 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	6	[2, 3]	0,0	Ja
Raam 1.17 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	7	[3, 1]	0,0	Ja
Raam 1.17 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	8	[3, 2]	0,0	Ja
Raam 1.17 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	9	[3, 3]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	1	[1, 1]	0,0	Ja
Raam 1.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	2	[1, 2]	0,0	Ja
Raam 1.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	3	[1, 3]	0,0	Ja
Raam 1.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	4	[2, 1]	0,0	Ja
Raam 1.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	5	[2, 2]	0,0	Ja
Raam 1.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	6	[2, 3]	0,0	Ja
Raam 1.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	7	[3, 1]	0,0	Ja
Raam 1.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	8	[3, 2]	0,0	Ja
Raam 1.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	9	[3, 3]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.19 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	1	[1, 1]	0,0	Ja
Raam 1.19 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	2	[1, 2]	0,0	Ja
Raam 1.19 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	3	[1, 3]	0,0	Ja
Raam 1.19 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	4	[2, 1]	0,0	Ja
Raam 1.19 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	5	[2, 2]	0,0	Ja
Raam 1.19 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	6	[2, 3]	0,0	Ja
Raam 1.19 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	7	[3, 1]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.19 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	8	[3, 2]	0,0	Ja
Raam 1.19 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	9	[3, 3]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	1	[1, 1]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	2	[1, 2]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	3	[1, 3]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	4	[1, 4]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	5	[1, 5]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	6	[1, 6]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	7	[2, 1]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	8	[2, 2]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	9	[2, 3]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	10	[2, 4]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	11	[2, 5]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	12	[2, 6]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	13	[3, 1]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	14	[3, 2]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	15	[3, 3]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	16	[3, 4]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	17	[3, 5]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	18	[3, 6]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	19	[4, 1]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	20	[4, 2]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	21	[4, 3]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	22	[4, 4]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	23	[4, 5]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	24	[4, 6]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	25	[5, 1]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	26	[5, 2]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	27	[5, 3]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	28	[5, 4]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	29	[5, 5]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	30	[5, 6]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	31	[6, 1]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	32	[6, 2]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	33	[6, 3]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	34	[6, 4]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	35	[6, 5]	0,0	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	36	[6, 6]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 4.1 (Geïmporteerd (1,40 x 2,73)) [3,822] {W}	1	[1, 1]	0,1	Ja
Raam 4.1 (Geïmporteerd (1,40 x 2,73)) [3,822] {W}	2	[1, 2]	0,3	Ja
Raam 4.1 (Geïmporteerd (1,40 x 2,73)) [3,822] {W}	3	[1, 3]	1,9	Ja
Raam 4.1 (Geïmporteerd (1,40 x 2,73)) [3,822] {W}	4	[2, 1]	0,1	Ja
Raam 4.1 (Geïmporteerd (1,40 x 2,73)) [3,822] {W}	5	[2, 2]	0,3	Ja
Raam 4.1 (Geïmporteerd (1,40 x 2,73)) [3,822] {W}	6	[2, 3]	2,9	Ja
Raam 4.1 (Geïmporteerd (1,40 x 2,73)) [3,822] {W}	7	[3, 1]	0,1	Ja
Raam 4.1 (Geïmporteerd (1,40 x 2,73)) [3,822] {W}	8	[3, 2]	0,3	Ja
Raam 4.1 (Geïmporteerd (1,40 x 2,73)) [3,822] {W}	9	[3, 3]	1,9	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 4.2 (Geïmporteerd (1,18 x 2,73)) [3,221] {N}	1	[1, 1]	0,1	Ja
Raam 4.2 (Geïmporteerd (1,18 x 2,73)) [3,221] {N}	2	[1, 2]	0,0	Ja
Raam 4.2 (Geïmporteerd (1,18 x 2,73)) [3,221] {N}	3	[1, 3]	0,0	Ja
Raam 4.2 (Geïmporteerd (1,18 x 2,73)) [3,221] {N}	4	[2, 1]	0,1	Ja
Raam 4.2 (Geïmporteerd (1,18 x 2,73)) [3,221] {N}	5	[2, 2]	0,1	Ja
Raam 4.2 (Geïmporteerd (1,18 x 2,73)) [3,221] {N}	6	[2, 3]	0,0	Ja
Raam 4.2 (Geïmporteerd (1,18 x 2,73)) [3,221] {N}	7	[3, 1]	0,1	Ja
Raam 4.2 (Geïmporteerd (1,18 x 2,73)) [3,221] {N}	8	[3, 2]	0,1	Ja
Raam 4.2 (Geïmporteerd (1,18 x 2,73)) [3,221] {N}	9	[3, 3]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 4.3 (Geïmporteerd (3,29 x 2,73)) [8,982] {W}	1	[1, 1]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 4.3 (Geïmporteerd (3,29 x 2,73)) [8,982] {W}	2	[1, 2]	0,0	Ja
Raam 4.3 (Geïmporteerd (3,29 x 2,73)) [8,982] {W}	3	[1, 3]	0,0	Ja
Raam 4.3 (Geïmporteerd (3,29 x 2,73)) [8,982] {W}	4	[2, 1]	0,1	Ja
Raam 4.3 (Geïmporteerd (3,29 x 2,73)) [8,982] {W}	5	[2, 2]	0,1	Ja
Raam 4.3 (Geïmporteerd (3,29 x 2,73)) [8,982] {W}	6	[2, 3]	0,0	Ja
Raam 4.3 (Geïmporteerd (3,29 x 2,73)) [8,982] {W}	7	[3, 1]	0,0	Ja
Raam 4.3 (Geïmporteerd (3,29 x 2,73)) [8,982] {W}	8	[3, 2]	0,0	Ja
Raam 4.3 (Geïmporteerd (3,29 x 2,73)) [8,982] {W}	9	[3, 3]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 4.4 (Geïmporteerd (1,18 x 2,73)) [3,221] {Z}	1	[1, 1]	0,1	Ja
Raam 4.4 (Geïmporteerd (1,18 x 2,73)) [3,221] {Z}	2	[1, 2]	0,0	Ja
Raam 4.4 (Geïmporteerd (1,18 x 2,73)) [3,221] {Z}	3	[1, 3]	0,0	Ja
Raam 4.4 (Geïmporteerd (1,18 x 2,73)) [3,221] {Z}	4	[2, 1]	0,1	Ja
Raam 4.4 (Geïmporteerd (1,18 x 2,73)) [3,221] {Z}	5	[2, 2]	0,0	Ja
Raam 4.4 (Geïmporteerd (1,18 x 2,73)) [3,221] {Z}	6	[2, 3]	0,0	Ja
Raam 4.4 (Geïmporteerd (1,18 x 2,73)) [3,221] {Z}	7	[3, 1]	0,0	Ja
Raam 4.4 (Geïmporteerd (1,18 x 2,73)) [3,221] {Z}	8	[3, 2]	0,0	Ja
Raam 4.4 (Geïmporteerd (1,18 x 2,73)) [3,221] {Z}	9	[3, 3]	0,0	Ja

Observatievlak	Nummer	Positie	ϕ [kW/m ²]	Voldoet
Raam 4.5 (Geïmporteerd (2,20 x 2,73)) [6,006] {W}	1	[1, 1]	0,1	Ja
Raam 4.5 (Geïmporteerd (2,20 x 2,73)) [6,006] {W}	2	[1, 2]	0,4	Ja
Raam 4.5 (Geïmporteerd (2,20 x 2,73)) [6,006] {W}	3	[1, 3]	2,0	Ja
Raam 4.5 (Geïmporteerd (2,20 x 2,73)) [6,006] {W}	4	[2, 1]	0,1	Ja
Raam 4.5 (Geïmporteerd (2,20 x 2,73)) [6,006] {W}	5	[2, 2]	0,5	Ja
Raam 4.5 (Geïmporteerd (2,20 x 2,73)) [6,006] {W}	6	[2, 3]	3,5	Ja
Raam 4.5 (Geïmporteerd (2,20 x 2,73)) [6,006] {W}	7	[3, 1]	0,1	Ja
Raam 4.5 (Geïmporteerd (2,20 x 2,73)) [6,006] {W}	8	[3, 2]	0,4	Ja
Raam 4.5 (Geïmporteerd (2,20 x 2,73)) [6,006] {W}	9	[3, 3]	2,1	Ja

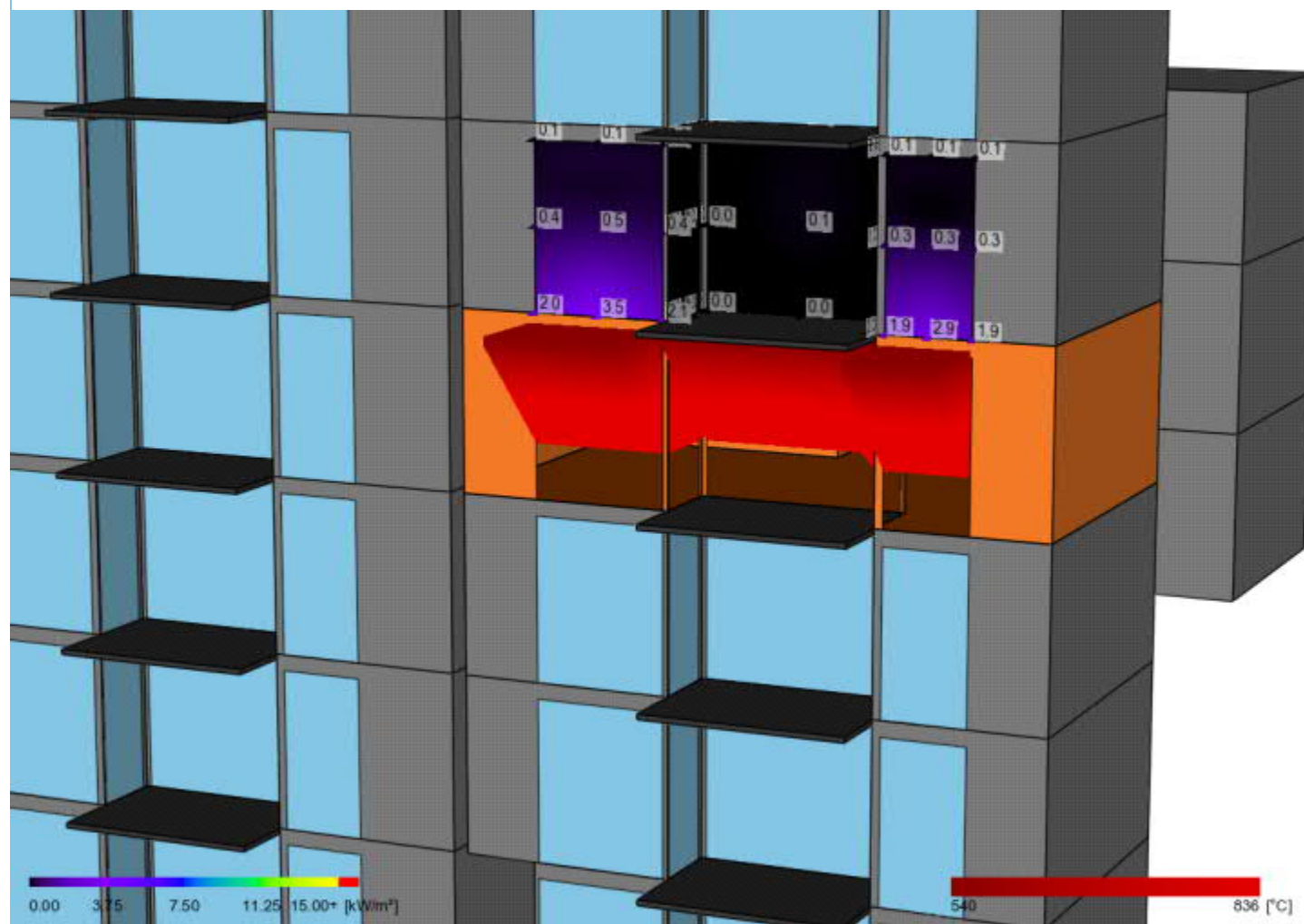
4 Samenvatting resultaten

Conclusie

Vlak	Voldoet
Raam 0.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	Ja
Raam 0.23 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	Ja
Raam 1.14 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	Ja
Raam 1.15 (Geïmporteerd (1,00 x 1,50)) [1,500] {N}	Ja
Raam 1.16 (Geïmporteerd (3,00 x 2,55)) [7,650] {N}	Ja
Raam 1.17 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	Ja
Raam 1.18 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	Ja
Raam 1.19 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {O}	Ja
Raam 1.21 (Geïmporteerd (1,60 x 1,57)) [2,512] {Z}	Ja
Raam 4.1 (Geïmporteerd (1,40 x 2,73)) [3,822] {W}	Ja
Raam 4.2 (Geïmporteerd (1,18 x 2,73)) [3,221] {N}	Ja
Raam 4.3 (Geïmporteerd (3,29 x 2,73)) [8,982] {W}	Ja
Raam 4.4 (Geïmporteerd (1,18 x 2,73)) [3,221] {Z}	Ja
Raam 4.5 (Geïmporteerd (2,20 x 2,73)) [6,006] {W}	Ja

5 Bijlagen

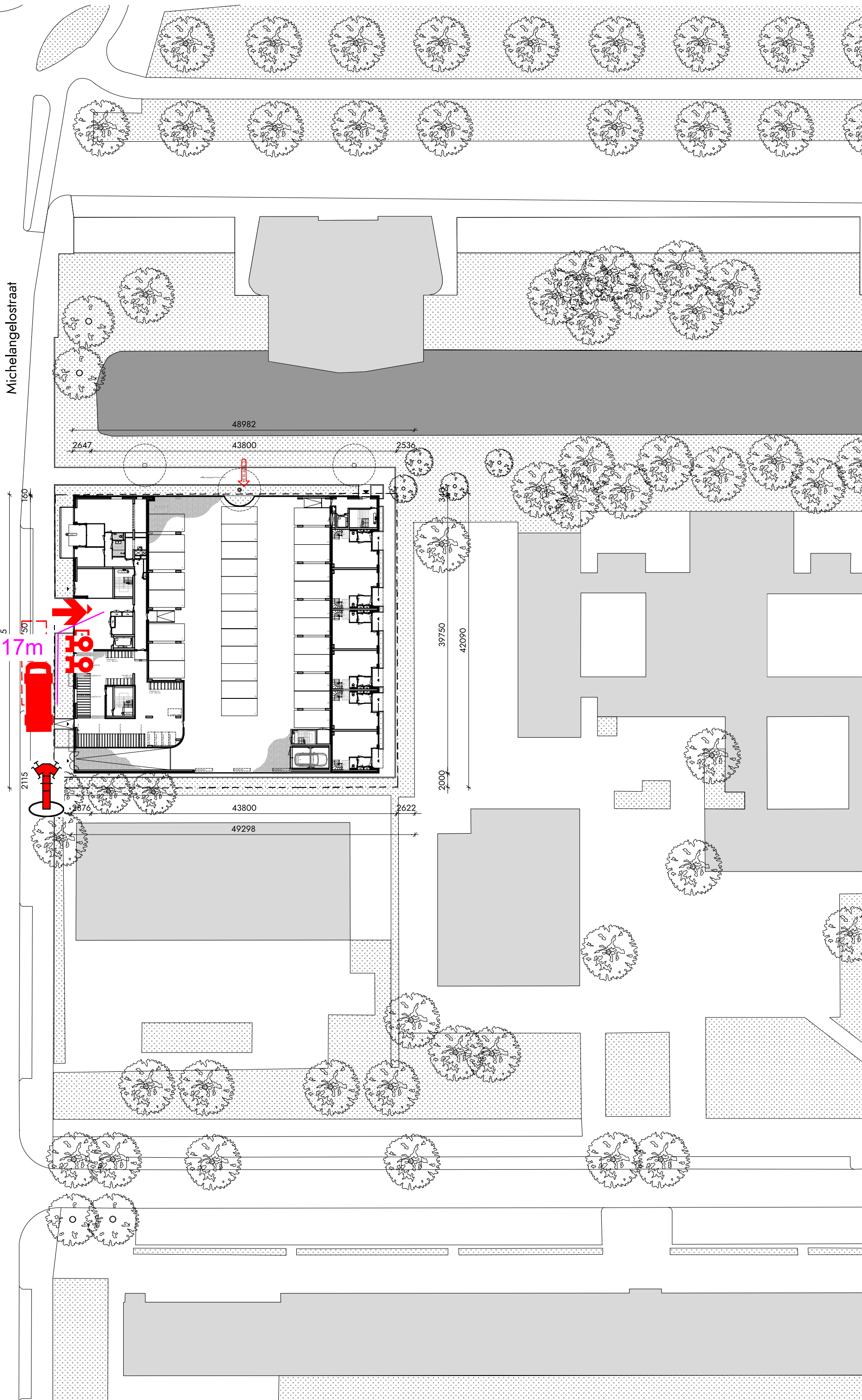
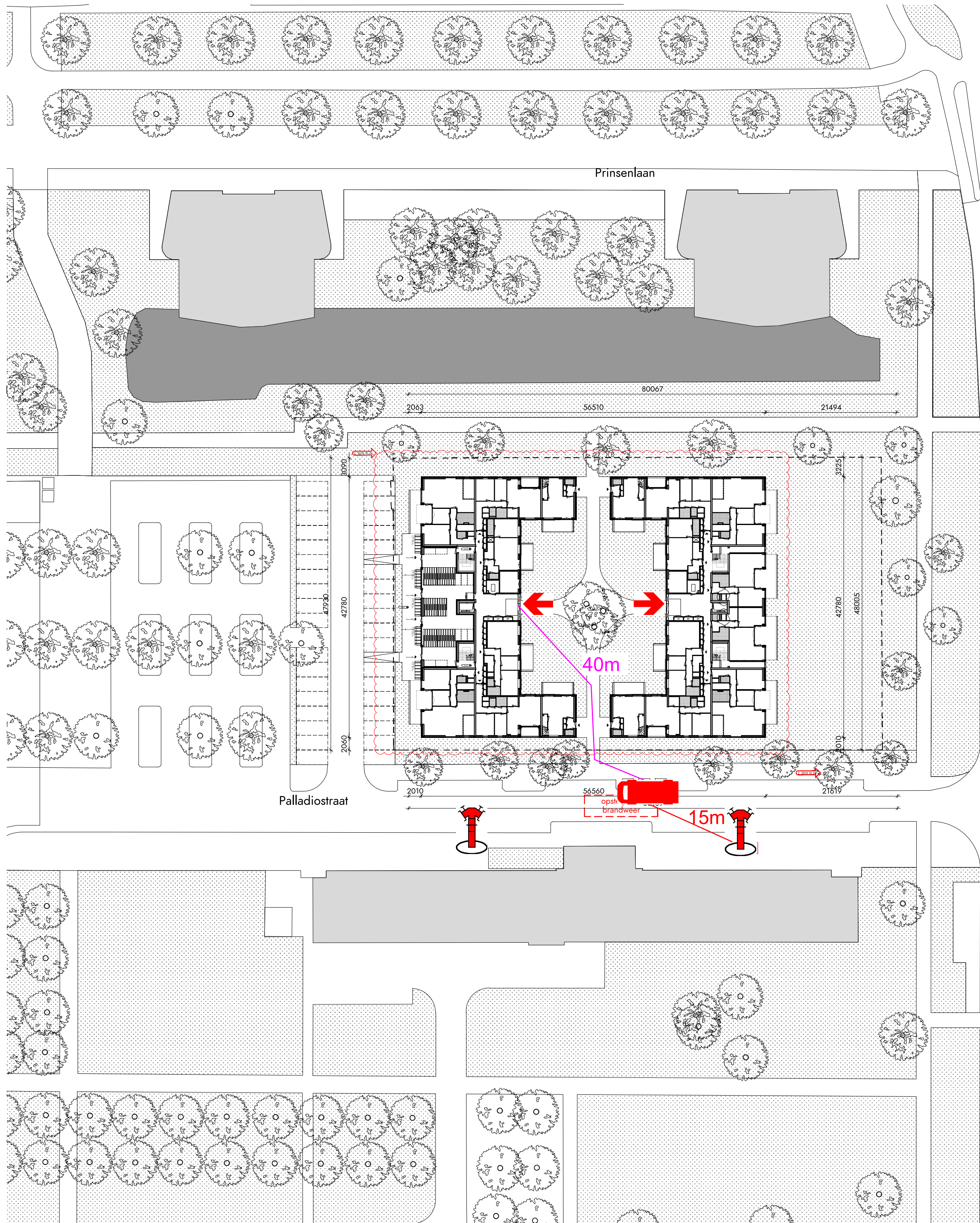
Verticale brandoverslag vanuit Brandruimte 5



Bijlage 3

Titel

Bereikbaarheid en bluswatervoorziening



- RENVOOI**
- Opstelplaats brandweervoertuig
 - Brandweertoeegang
 - Aansluitpunt droge busleiding
 - Bluswatervoorziening (ondergrondse aansluiting)

PEILMAAT

PEIL is bestaande bovenzijde afgewerkte vloer begane grond vloer.
PEIL = 0 (6100 - NAP)

- RENVOOI BRANDVEILIGHEID**
- brandweeringang
 - bluswatervoorziening (openbare brandkraan)
 - droge busleiding
 - aansluiting droge busleiding

wijziging	datum	omschrijving
A	2019 06 26	toelichting bestaande parkeersituatie / maatvoering nieuwbouw t.o.v. perceelgrens
B	2019 08 20	aanduidingen brandweer
C	2019 10 23	Palladio: spiegelen en 2.5m opschuiven blok; parkeren aan westzijde; 1x boom Palladiostraat NIET gerooid Michelangelo: wijziging noordgevel

MAATVOERING EN OPPERVLAKTEN	
PEIL is bestaande bovenzijde afgewerkte vloer begane grond vloer. PEIL = 0 (6100 - NAP)	
kaveloppervlak 'PALLADIO' sectie K nr. 879 kadastraal oppervlak = 3845 m ² bebouwd oppervlak (nieuw) = 1660 m ² bebouwd percentage (nieuw) = 43%	kaveloppervlak 'MICHELANGELO' sectie K nr. 1850 kadastraal oppervlak = 2066 m ² bebouwd oppervlak (nieuw) = 1740 m ² bebouwd percentage (nieuw) = 84%

opdrachtgever
HIG ONTWIKKELING, ERA CAPITAL

architect
V8 ARCHITECTS
adres
VASTELAND 6-8 / 3011 BK / ROTTERDAM
telefoon
010 412 33 44
email
CONTACT@V8ARCHITECTS.NL
website
WWW.V8ARCHITECTS.NL

project
PALLADIO - MICHELANGELO
projectnummer
V8117 - V8119
fase
OMGEVINGSVERGUNNING
onderwerp
SITUATIE
tekeningnummer
V8117 001 - V8119 001

status
DEFINITIEF
schaal
1:500
formaat
A2L 1+ [800x420]
datum tekening
2019 06 03
datum wijzigingen
2019 10 24



Vasteland 8
3011 BK Rotterdam
010 4123344
contact@v8architects.nl
www.v8architects.nl