RAPPORTAGE BOUWFYSICA EN BRANDVEILIGHEID
T.B.V. AANVRAAG OMGEVINGSVERGUNNING ONDERDEEL BOUW
BUITENVELDERTSELAAN 158 TE AMSTERDAM

21 juli 2021
4690.022.ur.mde

opdrachtgever	Kroonenberg groep Postbus 7538 1118 ZG Schiphol Tel. +31 (20) 578 87 88
architect	Dam & Partners architecten Schipluidenlaan 4 1062 HE Amsterdam Tel. +31 (20) 623 47 55
adviseur	Nelissen ingenieursbureau b.v. Postbus 1289 5602 BG Eindhoven Tel. +31 (40) 248 46 56
constructeur	Duyts bouwconstructies BV van Slingelandstraat 28 1051 CH Amsterdam Tel. +31 (20) 684 74 25
gezien	
verificatie	

INHOUDSOPGAVE

1.	**inleiding**	**3**
1.1.	algemeen	3
1.2.	gebouwgegevens	3
1.3.	beoordelingskader	4
1.4.	documenten en uitgangspunten	4
2.	**thermische isolatie**	**5**
2.1.	algemeen	5
2.2.	eisen	5
2.3.	warmteweerstanden	5
2.4.	conclusie	6
3.	**ventilatie**	**7**
3.1.	inleiding en eisen	7
3.2.	eisen	7
3.3.	berekeningen ventilatiecapaciteit	8
3.4.	conclusie	8
4.	**daglicht**	**9**
5.	**brandveiligheid**	**10**
5.1.	algemeen	10
5.2.	sterkte bij brand	10
5.3.	beperking uitbreiding van brand	10
5.4.	beperking van het ontwikkelen van brand en rook	12
5.5.	ontvluchting	13
5.6.	brandbeveiligingsinstallaties	14
6.	**riolering**	**17**
6.1.	inleiding	17
6.2.	binnenriolering	17
6.3.	hemelwater	17
bijlage 1.	**uitgebreide berekeningsresultaten warmteweerstanden**	
bijlage 2.	**ventilatietabel**	
bijlage 3.	**beknopt verslag met bouwplantoetser**	
bijlage 4.	**uitgebreide berekeningsresultaten brandoverslag**	
bijlage 5.	**sanitair en riolering**	

copyright: niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd of gepubliceerd zonder schriftelijke toestemming van nelissen ingenieursbureau b.v.

1. INLEIDING

1.1. algemeen

Kroonenberg groep is voornemens het bestaande kantoorpand aan de Buitenveldertselaan 158 te Amsterdam te renoveren. Voor de renovatie heeft ten behoeve van de omgevingsvergunning een planbeoordeling plaatsgevonden. De volgende onderwerpen worden behandeld:

- thermische isolatie
- ventilatie
- daglicht
- brandveiligheid
- riolering

Het bestaande gebouw wordt tot op het casco gesloopt en wordt voorzien van een nieuwe gevel en een extra verdieping. Het gebouw kan worden opgedeeld in de volgende gebouwdelen:

- kelder -1: commerciële ruimte, technische ruimte, archief
- begane grond: entree/lobby, commerciële ruimte en horeca
- 1e t/m 4e verdieping vrij indeelbare kantoorruimten

1.2. gebouwgegevens

In het gebouw zijn overwegend een kantoorfunctie en een winkelfunctie aanwezig. De laagste verblijfsvloer ligt op ca. 3,1 m onder peil en de hoogste verblijfsvloer ligt op ca. 14,4 m boven peil. Het peilniveau ligt nagenoeg gelijk met niveau maaiveld in openbaar gebied. De volgende gebouwkenmerken en uitgangspunten zijn gehanteerd:

tabel 1.1.: gebouwkenmerken en uitgangspunten

bouwlaag	**oppervlakte (indicatief, m^2)**	**maximaal aantal personen per bouwlaag**
kelder	737,5	30
begane grond	733,2	60
1e verdieping	716,6	91
2e verdieping	752,1	96
3e verdieping	752,1	96
4e verdieping	475,5	50
totaal	**4.167,0**	**423**

1.3. beoordelingskader

Het bestaande gebouw wordt tot op het casco gesloopt en wordt voorzien van een nieuwe gevel en een extra verdieping. Hiermee is sprake van gedeeltelijk vernieuwen en het vergroten van een bouwwerk.

Bij verbouw zijn de voorschriften voor nieuwbouw van toepassing behalve in die afdelingen van het Bouwbesluit waar anders is aangegeven middels een verbouwvoorschrift. Een dergelijk verbouwvoorschrift geeft een niveau aan waaraan moet worden voldaan: een specifiek aangegeven verbouwniveau of het rechtens verkregen niveau. Het rechtens verkregen niveau is het huidige kwaliteitsniveau van het te verbouwen gebouw of een constructieonderdeel daarvan voor zover dit tot stand gekomen is door bouwen en verbouwen conform de daarvoor geldende vergunningen en bouwvoorschriften. Ervan uitgaande dat dit het geval is, is getoetst of het gebouw voor ingrepen ten minste voldoet aan de voorschriften van het bestaande bouwniveau. Elk aspect dat beter is dan het bestaande bouwniveau geldt als ondergrens en mag door verbouw niet verslechteren. Indien de kwaliteit op aspecten reeds overeenkomstig de voorschriften voor nieuwbouw is dan geldt het nieuwbouwniveau als rechtens verkregen niveau.

Per hoofdstuk wordt aangegeven of er getoetst is aan nieuwbouw of verbouw (gedeeltelijk vernieuwen en het vergroten van een bouwwerk).

1.4. documenten en uitgangspunten

Voor de berekeningen en toetsing is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:
- de bouwkundige tekeningen van Dam & Partners architecten d.d. 21 juli 2021
- het Bouwbesluit 2012, inclusief bijbehorende ministeriële regeling

2. THERMISCHE ISOLATIE

2.1. algemeen

Om transmissieverlies via de uitwendige scheidingsconstructies zoveel mogelijk te beperken, dient de gebouwschil voorzien te worden van voldoende isolatiemateriaal.

2.2. eisen

Conform het Bouwbesluit artikel 5.6 moet bij een ingrijpende renovatie (25% of meer van de oppervlakte van de integrale gebouwschil wordt vernieuwd/veranderd/vergroot) voldaan worden aan de nieuwbouw eisen.

tabel 2.1.: nieuwbouweisen thermische isolatie

uitwendige scheidingsconstructie aangrenzend op grond	Rc ≥ 3,7 m²K/W
verticale uitwendige scheidingsconstructie	Rc ≥ 4,7 m²K/W
horizontale uitwendige scheidingsconstructie	Rc ≥ 6,3 m²K/W

Voor het vervangen van ramen, deuren en kozijnen dient de maximale warmtedoorgangscoëfficiënt als volgt te zijn:

- ramen, deuren en kozijnen: U ≤ 2,2 W/m2K

Voor uitwendige constructies waar geen aanpassing aan gedaan worden geldt rechtens verkregen niveau.

2.3. warmteweerstanden

In tabellen 2.2., 2.3. en 2.4. is de opbouw van binnen naar buiten voor de uitwendige scheidingsconstructies omschreven die toegepast kunnen worden. De uitgebreide berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 1.. De keldervloer en kelderwand worden niet nageïsoleerd.

tabel 2.2.: gevel

materiaal	dikte (mm)	λ (W/mK)	R_c (m²K/W)
hout	18	1,320	
isolatie	**100**	**0,020**	**5,14**
staalplaat	15	50,000	

tabel 2.3.: dak – staalplaatbeton (4e verdieping)

materiaal	dikte (mm)	λ (W/mK)	R_c (m²K/W)
dakbedekking (niet mechanisch bevestigd)	-	-	**6,40**
steenwol isolatie (drukvast)	**240**	**0,043**	
steenwol isolatie	**20**	**0,035**	
PE Folie	-	-	
akoestisch membraan	10	0,045	
vezelcementplaat	10	0,370	
staalplaat	10	50,000	

tabel 2.4.: dak – beton (3e verdieping)

materiaal	dikte (mm)	λ (W/mK)	R_c (m²K/W)
dakbedekking	-	-	**8,30**
thermische isolatie	**80**	**0,043**	
beton	20	2,000	
thermische isolatie	**275**	**0,043**	
beton	70	2,000	

Voor de ramen, deuren en kozijnen wordt $U_{raam} \leq 1{,}65$ W/m²K aangehouden.

2.4. conclusie

Met de voorstaande waarden wordt voldaan aan de voorschriften van het Bouwbesluit voor ingrijpende renovatie.

3. VENTILATIE

3.1. inleiding en eisen

In dit hoofdstuk zijn de minimaal benodigde ventilatiehoeveelheden voor het plan conform het Bouwbesluit 2012 weergegeven. Hierbij is uitgegaan van de indeling in gebruiksfuncties conform de tekening van de architect.

3.2. eisen

3.2.1. luchtverversing

Bij de bepaling van de minimaal benodigde luchthoeveelheden van de verschillende ruimten is uitgegaan van de vereiste nominale capaciteit van de ventilatievoorzieningen volgens afdeling 3.6 van het Bouwbesluit 2012. Tevens zijn eisen gesteld aan de luchtkwaliteit per gebruiksfunctie. In tabel 3.1. is hiervan een overzicht gegeven.

tabel 3.1.: ventilatie-eisen conform het Bouwbesluit per gebruiksfunctie

gebruiksfunctie	minimale ventilatiecapaciteit [dm³/s*persoon]
kantoorfunctie	6,5
winkelfunctie	4,0

ruimte met kooktoestel, badruimte en toiletruimte

Voor de capaciteit en de luchtkwaliteit van de luchtverversing van een toilet, badruimte en ruimte met kooktoestel gelden de minimale eisen zoals weergegeven in onderstaande tabel.

tabel 3.2.: ventilatie-eisen voor een ruimte met kooktoestel, badruimte en toiletruimte

ruimte	minimale ventilatiecapaciteit	
	per ruimte [dm³/s]	per m² vloeroppervlak
afvoer		
verblijfsruimte met kooktoestel	21*	-
toiletruimte	7*	-
badruimte	14*	-

* de afvoer van lucht moet rechtstreeks naar buiten plaatsvinden.

overige ruimten
Voor de capaciteit en de luchtkwaliteit van de luchtverversing van de overige ruimten gelden de minimale eisen zoals weergegeven in onderstaande tabel.

tabel 3.3.: capaciteit en luchtkwaliteit luchtverversing

ruimte	minimale ventilatiecapaciteit
ruimte voor gasmeter	1,0 dm^3/s per m^2 vloeroppervlakte (minimaal 2,0 dm^3/s per ruimte)
liftschacht	3,2 dm^3/s per m^2 vloeroppervlakte
ruimte groter dan 1,5 m^2 voor opslaan afval*	10 dm^3/s per m^2
stalling motorvoertuigen	3,0 dm^3/s per m^2

* de toe- en afvoer van lucht rechtstreeks van en naar buiten

3.3. berekeningen ventilatiecapaciteit

Er is een ventilatietabel opgesteld voor het gehele gebouw om de benodigde ventilatiedebieten te bepalen. In de tabel is de aanwezige ventilatie getoetst aan de eis uit het bouwbesluit waaruit blijkt dat deze voldoet, deze is opgenomen in bijlage 2..

3.4. conclusie

Met de ventilatiehoeveelheden, zoals weergegeven in de ventilatietabel in bijlage 2., wordt voldaan aan de gestelde eisen conform het Bouwbesluit.

4. DAGLICHT

Vanuit het Bouwbesluit zijn alleen eisen gesteld aan de daglichttoetreding van de kantoren. In het ontwerp van Dam & Partners architecten zijn hier transparante puien getekend, waarmee aan de gestelde daglichteisen kan worden voldaan.

5. BRANDVEILIGHEID

5.1. algemeen

Voor toetsing aan de brandveiligheidsvoorschriften wordt uitgegaan van een hoogste verblijfsvloer gelegen boven maaiveldniveau dat ter plaatse van de gebouwtoegang aanwezig is. De laagste verblijfsvloer ligt op ca. 3,1 m onder peil en de hoogste verblijfsvloer ligt op ca. 14,4 m boven peil. Het peilniveau ligt nagenoeg gelijk met niveau maaiveld in openbaar gebied. Hoewel er sprake is van verbouw en dus de verbouwvoorschriften van toepassing zijn, is voor het aspect brandveiligheid getoetst op nieuwbouwniveau omdat hieraan voldaan kan worden gezien het rechtens verkregen niveau en de getroffen maatregelen.

5.2. sterkte bij brand

Volgens het Bouwbesluit bezwijkt een vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een vluchtroute voert, niet binnen 30 minuten bij brand in een subbrandcompartiment waarin die vluchtroute niet ligt. De gebouwconstructies die vloeren van subbrandcompartimenten en trappenhuizen dragen dienen daarom 30 minuten in stand te blijven.

In afdeling 2.2. van het Bouwbesluit wordt gesteld dat gebouwen met een verblijfsgebied van een kantoorfunctie gelegen hoger dan 5 meter boven het meetniveau of lager dan 5 meter onder het meetniveau, voor de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken van de bouwconstructie uit moeten gaan van 90 minuten. De tijdsduur kan met 30 minuten worden bekort als de permanente vuurbelasting van het brandcompartiment conform de NEN 6090 niet groter is dan 500 MJ/m^2. Gezien het overgrote deel van de permanente vuurbelasting bestaat uit beton (vloeren) en glazen puien (gevel) wordt aan deze eis voldaan. Voor de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken van de bouwconstructie wordt uitgegaan van 60 minuten, de constructeur toont aan dat aan deze eisen wordt voldaan.

5.3. beperking uitbreiding van brand

5.3.1. indeling in brandcompartimenten

Gebouwen met kantoor- en bijeenkomstfuncties moeten ingedeeld zijn in brandcompartimenten niet groter dan 1.000 m^2. Technische ruimten groter dan 50 m^2 en stookruimten dienen als afzonderlijke brandcompartimenten te worden ingedeeld. Extra beschermde vluchtroutes liggen buiten de brandcompartimenten. De WBDBO vanuit een brandcompartiment dient ten minste 60 minuten te bedragen.

beoordeling

Het gebouw is ingedeeld in brandcompartimenten kleiner dan van 1000 m^2. Tussen de brandcompartimenten zijn brandscheidingen aanwezig met een WBDBO van 60 minuten. Tussen de brandcompar-

timenten en de extra beschermde vluchtroutes zijn brandscheidingen aanwezig met een WBDBO van 30 minuten.

tabel 5.1.: brandcompartimenten

brandcompartiment	**omvang (indicatief, m^2)**	**vloerniveau (m^1 + peil)**
opslag/archiefruimte	238	-3,1
technische ruimte (LBK)	170	-3,1
winkel (kelder + begane grond)	806	-3,1 / 0
entreehal + kantoor 1e verdieping	793	0 / 4,1
kantoor 2e verdieping	691	7,4
kantoor 3e verdieping	691	10,6
kantoor 4e verdieping	440	14,4

5.3.2. weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag

Rond brandcompartimenten dient 60 minuten WBDBO gerealiseerd te worden. Trappenhuizen ingericht als extra beschermde vluchtroute dienen 60 minuten tegen brand beschermd te zijn.

In artikelen 2.94a en 2.94b van het Bouwbesluit is de weerstand tegen rookdoorgang vastgelegd. Deze weerstand tegen rookdoorgang wordt bepaald volgens NEN 6075. In onderstaande tabel is aangegeven aan welke eisen voldaan moet worden.

tabel 5.2.: eisen weerstand tegen rookdoorgang

van	naar	eis weerstand tegen rookdoorgang
subbrandcompartiment	subbrandcompartiment	Ra
subbrandcompartiment	beschermd subbrandcompartiment gelegen in een ander subbrandcompartiment	R200
beschermd subbrandcompartiment	beschermd subbrandcompartiment	R200
beschermd subbrandcompartiment	subbrandcompartiment	R200

beoordeling

De indeling in brandcompartimenten is door Dam & Partners architecten verwerkt op de tekeningen behorende bij de aanvraag. De brandwerendheid van de scheidingen wordt als volgt uitgevoerd:

- scheidingen naar extra beschermde vluchtroute (rood): brandwerendheid van 30 minuten en weerstand tegen rookdoorgang R200
- scheidingen (sub)brandcompartimenten (greon): brandwerendheid van 60 minuten en weerstand tegen rookdoorgang Ra

In de tekeningen van de architect behorende bij de aanvraag zijn de benodigde brandscheidingen met de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag weergegeven.

brandoverslagberekeningen

toetsingscriteria

Conform artikel 2.106 van het Bouwbesluit dient de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen brandcompartimenten minimaal 60 minuten te bedragen. Wanneer de stralingsbelasting meer dan 15 kW/m^2 bedraagt is onvoldoende weerstand tegen brandoverslag aanwezig. Wanneer de stralingsbelasting gedurende 60 minuten onder deze grenswaarde blijft, is voldoende weerstand tegen brandoverslag aanwezig.

uitgangspunten

Om de berekening van de brandoverslag, zoals beschreven in de NEN 6068, uit te voeren dient voldaan te worden aan een aantal voorwaarden. Uitgangspunten bij de berekeningen zijn:

- de berekeningen zijn uitgevoerd met het computerprogramma Pintegraal van PeutzData
- het modelleren van de brand is uitgevoerd conform bijlage A van de NEN 6068
- het modelleren van de vlammen is uitgevoerd conform bijlage B en C van de NEN 6068
- de warmtestraling is berekend conform 6.3.4. van de NEN 6068
- alle dichte gevelconstructies zijn 30 minuten brandwerend
- brandscheidingen zijn 60 minuten brandwerend
- geen gereduceerde brand
- gevelopeningen niet brandwerend

resultaten berekening WBDBO

Op basis van de gestelde uitgangspunten leidt dit tot de resultaten zoals weergegeven in de volgende tabel. De uitgebreide berekeningsresultaten met betrekking tot brandoverslag zijn weergegeven in de bijlage 3..

tabel 5.3.: resultaten brandoverslagberekening

brandruimte	ontvangende gevel	hoogste stralingsbelasting incl. voorziening [kW/m^2]	brandwerend glas aanbrengen [ja/nee]
2^e verdieping	3^e verdieping	6,1	nee

Overeenkomstig de berekeningen blijft de ontvangen warmtestraling bij brand, in de veronderstelde situaties, lager dan 15 kW/m². Hiermee wordt voldaan aan de gestelde eisen.

5.4. beperking van het ontwikkelen van brand en rook

Om te voorkomen dat brand en rook zich snel kunnen ontwikkelen worden aan de toegepaste materialen en constructieonderdelen eisen gesteld in de vorm van een brandklasse bepaald volgens NEN-EN 13501-1. Voor dakafwerking geldt een afwijkende beoordeling volgens NEN6063.

tabel 5.4: brandklasse materialen

constructieonderdeel	brandklasse per ruimtestatus		
	EBV*	BV*	overig
binnenoppervlak	B s2	D s2	D s2
beloopbaar binnenoppervlak	C_{fl} $s1_{fl}$	D $_{fl}$ $s1_{fl}$	D_{fl} $s1_{fl}$
buitenoppervlak gevels en overstekken	B **	B **	B **
deur, raam, kozijn e.d.	D	D	D
dakafwerking	niet brandgevaarlijk cf. NEN 6063 of voldaan aan Broof(t1) cf. EN13501-5		
beloopbaar buitenoppervlak	C_{fl}	D_{fl}	D_{fl}
elektrische leidingen aan binnenlucht	$B2_{ca}$ $s1_{(ca)}$	D_{ca} $s2_{(ca)}$	D_{ca} $s2_{(ca)}$
pijpisolatie aan binnenlucht	B1 $s1_{(L)}$	D1 $s2_{(L)}$	D1 $s2_{(L)}$
elektrische leidingen aan buitenlucht	$B2_{ca}$	D_{ca}	D_{ca}
pijpisolatie aan buitenlucht	C_1	D_1	D_1

*) EBV = extra beschermde vluchtroute en BV = beschermde vluchtroute

**) vanwege brandoverslagberekeningen NEN6068

In zowel de trappenhuizen als de verkeersruimten (extra beschermde vluchtroutes) moet voor constructiedelen van wanden en plafonds aan brandklasse B,s2 worden voldaan. Met steenachtige materialen en cement- en gips houdende materialen wordt hieraan voldaan. Voor vloeren en trappen moet voldaan worden aan klasse C_{fl},$s1_{fl}$.

Voor overige ruimten (gelegen in een subbrandcompartiment) geldt brandklasse D,s2. De toe te passen nieuwe gips houdende plaatmaterialen voldoen hieraan. De toe te passen nieuwe materialen zullen hier moeten aan voldoen. Geveldelen moeten voldoen aan brandklasse B uitgezonderd deuren, ramen en kozijnen waarvoor klasse D geldt. De toe te passen nieuwe materialen zullen hier moeten aan voldoen. De toegepaste dakbedekking moet aan de eis van vliegvuurbestendige dakbedekking conform NEN6063 voldoen.

5.5. ontvluchting

5.5.1. loopafstanden en indeling in subbrandcompartimenten

De grootte van een subbrandcompartiment moet zijn afgestemd op de maximale loopafstand die binnen dat compartiment geldt op basis van de bij de bezetting van dat compartiment behorende grenswaarde. De gecorrigeerde loopafstand tussen een punt in een gebruiksgebied en ten minste een uitgang van het subbrandcompartiment waarin dat gebruiksgebied ligt, is niet groter dan 30 meter bij een bezetting van meer dan 1 persoon per 12 m^2. Bij minder dan 1 persoon per 12 m^2 mag ten hoogste 45 meter worden gehanteerd. In afwijking hiervan wordt bij een niet nader in te delen gebruiksgebied en bij een verblijfsruimte in plaats van de gecorrigeerde loopafstand uitgegaan van de hiervoor genoemde loopafstanden.

Op elk punt van een voor personen bestemde vloer in een subbrandcompartiment begint ten minste een vluchtroute met een op die vluchtroute te overbruggen hoogteverschil naar een uitgang van het subbrandcompartiment van ten hoogste 4 m. Een subbrandcompartiment of een daar in gelegen ruimte heeft, indien bestemd voor meer dan 150 personen, ten minste twee uitgangen waardoor een vluchtroute loopt. De onderlinge afstand tussen de uitgangen is ten minste 5 m.

beoordeling
In het ontwerp zijn twee trappenhuizen aanwezig, één trappenhuis aan de westzijde die loopt van de kelder tot de 3e verdieping en één trappenhuis aan de noordoost zijde die loopt van de kelder tot de 4e verdieping. De trappenhuizen zorgen ervoor dat er vanaf de verdiepingen een tweede vluchtroute aanwezig is en dat gevlucht kan worden binnen de maximale vluchtlengte van 30 meter. In de tekeningen van de architect behorende bij de aanvraag zijn de benodigde brandscheidingen weergegeven.

5.5.2. vluchtdeuren en vrije doorgang
Een vrije doorgang van de vluchtroute bedraagt ten minste 0,85 m in de breedte en 2,3 meter in de hoogte.

5.5.3. vluchtroutes
Een enkele vluchtroute is toegestaan indien daarop ten hoogste 37 of 150 personen zijn aangewezen in geval van (extra) beschermde vluchtroutes. In andere gevallen moet een subbrandcompartiment over twee onafhankelijke vluchtroutes voorzien of moeten bij de uitgang van een subbrandcompartiment twee vluchtroutes beginnen die in twee richtingen leiden. Beide vluchtroutes moeten ten minste 30 minuten van elkaar gescheiden zijn.

beoordeling
In het ontwerp zijn twee trappenhuizen aanwezig, één trappenhuis aan de westzijde die loopt van de kelder tot de 3e verdieping en één trappenhuis aan de noordoost zijde die loopt van de kelder tot de 4e verdieping. De trappenhuizen zorgen ervoor dat er vanaf de verdiepingen een tweede vluchtroute aanwezig is en dat gevlucht kan worden binnen de maximale vluchtlengte van 30 meter. Het trappenhuis aan de westzijde kan vanaf de 4e verdieping worden bereikt via een dakluik met een vaste trap. Dit gelijkwaardigheidsvoorstel is met de bouwplantoetser besproken d.d. 11-5-2021 en acceptabel bevonden mits duidelijke vluchtroute aanduiding wordt toegepast, in bijlage 4. is het beknopt verslag van de vergadering toegevoegd.

5.6. brandbeveiligingsinstallaties

5.6.1. brandmeldinstallaties
kelder en begane grond
Voor de kelder (commerciële ruimte) en de begane grond geldt dat daar alleen de casco voorzieningen aangebracht worden met betrekking tot de brandmeldinstallatie uitgaande van een brandmeldinstallatie op basis van een niet-automatische brandmeldinstallatie.

kantoorruimten verdiepingen
Gezien de aanwezige functies en het oppervlak van het gebouw wordt deze beveiligd met een brandmeldinstallatie op basis van een niet-automatische brandmeldinstallatie. Een doormelding is voor dit gebouw wettelijk gezien niet verplicht. Wel zal de opdrachtgever zelf zorgen voor een doormelding om een brand wanneer met name het gebouw gesloten is sneller te signaleren. De brandmeldinstallatie wordt door een branddetectiebedrijf verder ontworpen volgens de NEN 2535, de NEN 1010 en de NPR 2576.

Handbrandmelders worden bij voorkeur geïntegreerd in de brandslanghaspelkasten. De handbrandmelders worden dermate geplaatst zodat deze vanaf iedere plaats in het gebouw binnen de 30 meter bereikbaar zijn. Voor de aan te brengen brandmeldinstallatie zal nog een Programma van Eisen (PvE) opgesteld worden. Dit PvE voor de brandmeldinstallatie wordt ter beoordeling en afstemming ingediend bij het bevoegd gezag om te komen tot een geaccordeerd PvE dat de basis zal vormen voor de realisatie van de brandmeldinstallatie en de certificering bij oplevering.

5.6.2. ontruimingsalarminstallaties

kelder en begane grond
Voor de kelder (commerciële ruimte) en de begane grond geldt dat daar alleen de casco voorzieningen aangebracht worden met betrekking tot de ontruimingsalarminstallatie uitgaande van een ontruimingsalarminstallatie luid alarm type B gecombineerd met de brandmeldinstallatie.

kantoorruimten verdiepingen
Naast de brandmeldinstallatie zal het gebouw voorzien worden van een ontruimingsinstallatie. Deze installaties wordt verder ontworpen en aangelegd in overeenstemming met de NEN 2575, de NEN 1010 en de NPR 2576. Omdat er in het gebouw minder dan 1000 personen gelijktijdig aanwezig kunnen zijn en het gebouw niet groter is dan 10.000 m^2, zal er een ontruimingsinstallatie worden aangebracht met luid alarm type [redacted] met het Programma van Eisen van de brandmeldinstallatie zal ook voor de ontruimingsinstallatie een Programma van Eisen opgesteld worden dat ter goedkeuring aangeboden zal worden aan de toetsende instantie. Na goedkeuring zal dit PvE het uitgangspunt vormen voor de realisatie van de ontruimingsinstallatie.

5.6.3. noodverlichting en vluchtrouteaanduiding

Voor de geldt dat noodverlichting en vluchtrouteaanduiding moet worden voorzien vanaf respectievelijk 75 en 50 personen in een ruimte en verkeersruimten. De verkeersroutes in het gebouw moeten worden voorzien van noodverlichting en vluchtrouteaanduidingen evenals in aansluitende verkeersruimten en de trappenhuizen.

Noodverlichting geeft binnen 15 seconden na het uitvallen van de voorziening voor elektriciteit gedurende ten minste 60 minuten een op een vloer, een tredevlak of een hellingbaan gemeten verlichtingssterkte van ten minste 1 lux. Vluchtrouteaanduiding moet voldoen aan NEN 3011 en aan de zichtbaarheidseisen van de artikelen 5.2 tot en met 5.6 van NEN-EN 1838. Ook verlichte vluchtrouteaanduiding voldoet binnen 15 seconden na het uitvallen van de voorziening voor elektriciteit, gedurende een periode van ten minste 60 minuten aan de gestelde zichtbaarheidseisen.

5.6.4. brandslanghaspels en blustoestellen

Het gebouw dient voorzien te worden van brandslanghaspels. Deze dienen volledig dekkend te worden aangebracht. Slanglengte bedraagt maximaal 30 meter, doch een kortere lengte van 25 meter wordt geadviseerd in verband met betere hanteerbaarheid in een ingedeelde of ingerichte ruimte. Er zijn geen haspels gesitueerd in ruimten met een trap waarover een beschermde vluchtroute voert.

5.6.5. droge blusleiding

Gezien de hoogte van het gebouw (kleiner dan 20 meter) is een droge blusleiding niet vereist.

6. RIOLERING

6.1. inleiding

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten en de resultaten met betrekking tot de lozingscapaciteit van het vuilwater en hemelwater vermeld. In bijlage 5. is een tekening toegevoegd van de locatie van de uittredes.

6.2. binnenriolering

Bij het bepalen van de lozingshoeveelheid van het vuilwater is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- berekeningsmethode samengestelde afvoer conform NEN 3215 en NTR 3216
- lozingscapaciteiten van sanitaire toestellen conform tabel 8. van de NEN 3215
- gelijktijdigheidfactor 0,7 conform tabel 7. van de NEN 3215 voor de woningfunctie

De maximale lozingscapaciteit van het gebouw bedraagt **6,7 l/s.**

6.3. hemelwater

Bij het bepalen van de lozingshoeveelheid van het hemelwater is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- berekening conform NEN 3215 en NTR 3216
- maximale regenintensiteit : 300 l/(s.ha)
- reductiecoëfficiënt voor de platte dakdelen : 0,6

De maximale lozingscapaciteiten van hemelwater bedragen:

- platte dakdelen : **19,7 l/s**

bijlage 1. uitgebreide berekeningsresultaten warmteweerstanden

Projectgegevens

Project	:	4690
Omschrijving	:	Buitenveldertselaan 158
Plaats	:	Amsterdam
Projectlocatie	:	
Projectrelaties	:	
Notities	:	

Inhoudsopgave

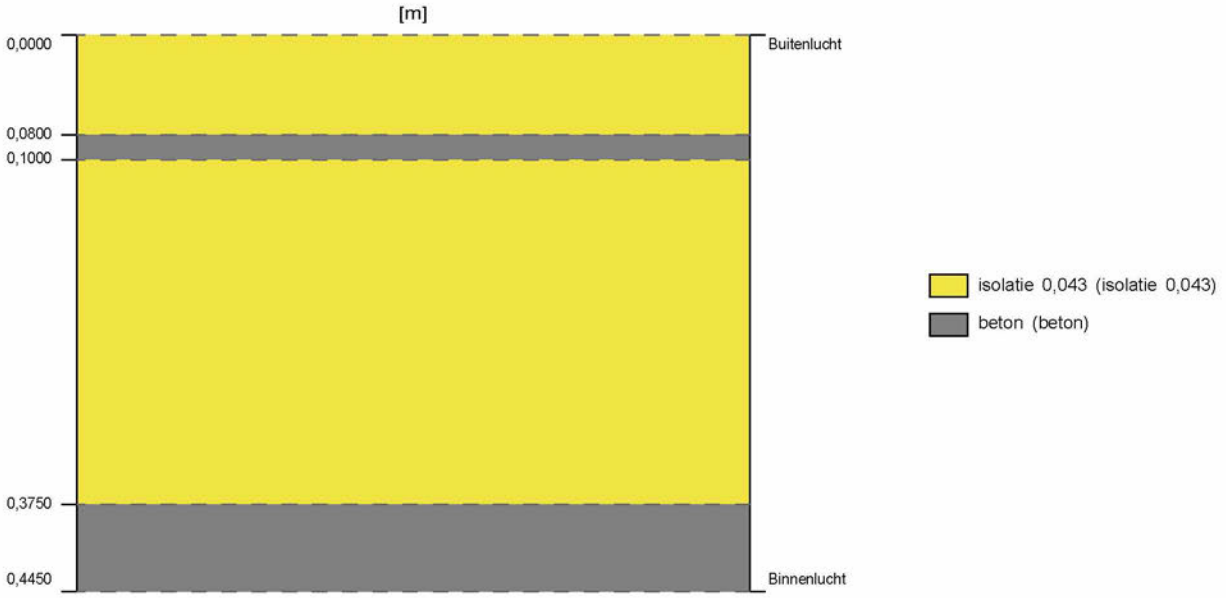
1 Overzicht constructies 3
1.1 Overzicht resultaten 3
1.2 Constructie dak - beton 4
1.3 Constructie dak - staal 5
1.4 Constructie gevel 6

1 Overzicht constructies

1.1 Overzicht resultaten

Constructie	Publicatie	U [W/(m².K)]	R_c [(m².K)/W]	$R_{c;bb}$ [(m².K)/W]
Rekenmethode: Volgens norm				
dak - beton (dak - beton) [Rc: 8,301]	NTA 8800:2020	0,118	8,301	8,300
dak - staal (dak - staal) [Rc: 6,402]	NTA 8800:2020	0,153	6,402	6,400
gevel (gevel) [Rc: 5,139]	NTA 8800:2020	0,188	5,139	5,100

1.2 Constructie dak - beton



1.2.1 Opbouw constructie

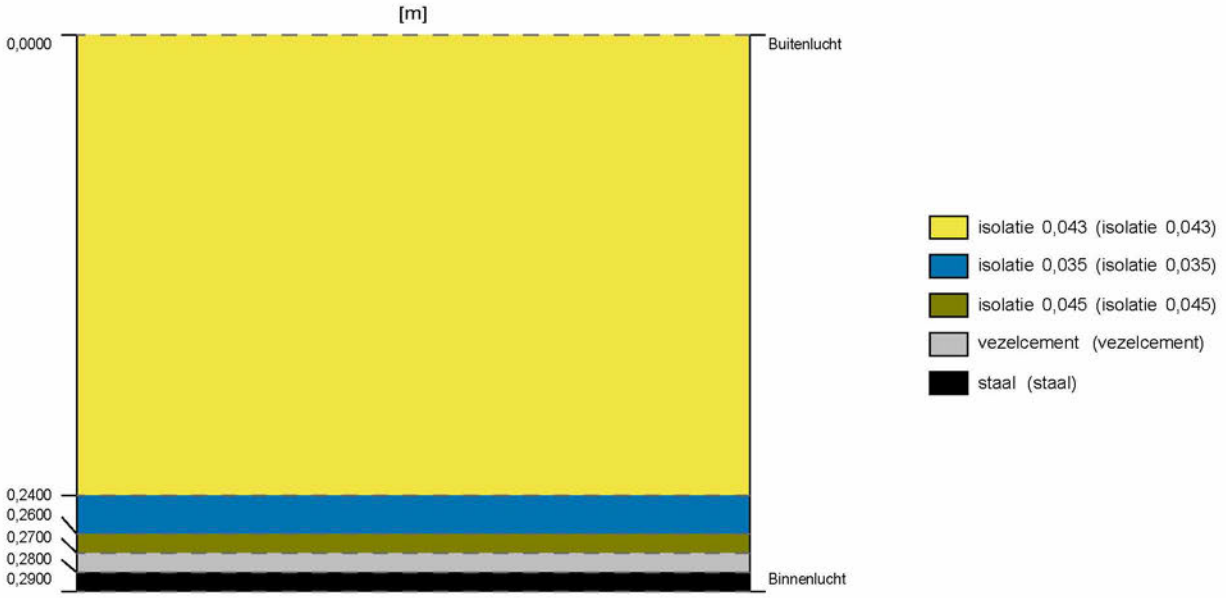
Laag	Omschrijving	Dikte [m]	λ [W/(m.K)]	Rm [(m².K)/W]
Sectie: Enkelvoudige constructie				
1	isolatie 0,043 (isolatie 0,043)	0,0800	0,043	1,860
2	beton (beton)	0,0200	2,000	0,010
3	isolatie 0,043 (isolatie 0,043)	0,2750	0,043	6,395
4	beton (beton)	0,0700	2,000	0,035

1.2.2 Resultaten

dak - beton (dak - beton) [Rc: 8,301]

Rc-waarde (bouwbesluit)	$R_{c;bb}$	:	8,300	[(m².K)/W]
Interne warmteovergangsweerstand	R_{si}	:	0,100	[(m².K)/W]
Externe warmteovergangsweerstand	R_{se}	:	0,040	[(m².K)/W]
Rc-waarde	R_c	:	8,301	[(m².K)/W]
U-waarde	U	:	0,118	[W/(m².K)]
Warmtedoorgang (zonder correctie)	U_T	:	0,118	[W/(m².K)]
Correctiefactor	ΔU	:	0,000	[W/(m².K)]
Totale warmteweerstand	R_T	:	8,441	[(m².K)/W]
Som warmteweerstand materiaallagen	ΣR_m	:	8,301	[(m².K)/W]
Toeslagfactor voor convectie	ΔU_a	:	0,000	[W/(m².K)]
Correctiefactor (ankers)	ΔU_{fa}	:	0,000	[W/(m².K)]
Correctiefactor (ankers)	α_{fa}	:	0,000000	
Publicatie		:	NTA 8800:2020	

1.3 Constructie dak - staal



1.3.1 Opbouw constructie

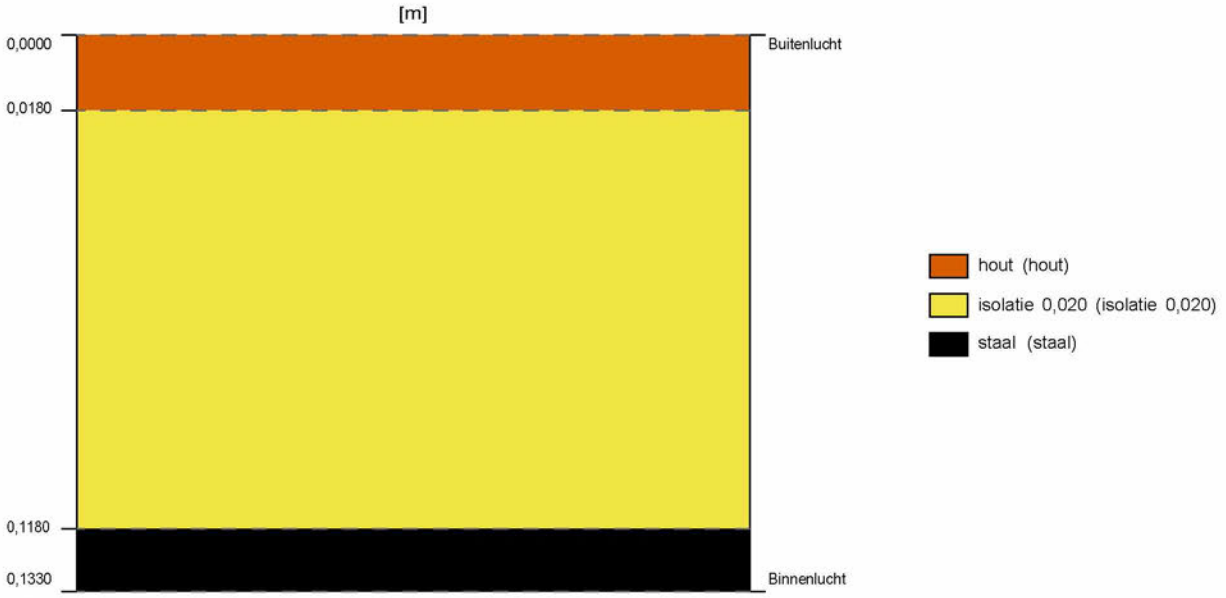
Laag	Omschrijving	Dikte [m]	λ [W/(m.K)]	Rm [(m².K)/W]
Sectie: Enkelvoudige constructie				
1	isolatie 0,043 (isolatie 0,043)	0,2400	0,043	5,581
2	isolatie 0,035 (isolatie 0,035)	0,0200	0,035	0,571
3	isolatie 0,045 (isolatie 0,045)	0,0100	0,045	0,222
4	vezelcement (vezelcement)	0,0100	0,370	0,027
5	staal (staal)	0,0100	50,000	0,000

1.3.2 Resultaten

dak - staal (dak - staal) [Rc: 6,402]

Rc-waarde (bouwbesluit)	$R_{c;bb}$	:	6,400	[(m².K)/W]
Interne warmteovergangsweerstand	R_{si}	:	0,100	[(m².K)/W]
Externe warmteovergangsweerstand	R_{se}	:	0,040	[(m².K)/W]
Rc-waarde	R_c	:	6,402	[(m².K)/W]
U-waarde	U	:	0,153	[W/(m².K)]
Warmtedoorgang (zonder correctie)	U_T	:	0,153	[W/(m².K)]
Correctiefactor	ΔU	:	0,000	[W/(m².K)]
Totale warmteweerstand	R_T	:	6,542	[(m².K)/W]
Som warmteweerstand materiaallagen	ΣR_m	:	6,402	[(m².K)/W]
Toeslagfactor voor convectie	ΔU_a	:	0,000	[W/(m².K)]
Correctiefactor (ankers)	ΔU_{fa}	:	0,000	[W/(m².K)]
Correctiefactor (ankers)	α_{fa}	:	0,000000	
Publicatie		:	NTA 8800:2020	

1.4 Constructie gevel



1.4.1 Opbouw constructie

Laag	Omschrijving	Dikte [m]	λ [W/(m.K)]	Rm [(m².K)/W]
Sectie: Enkelvoudige constructie				
1	hout (hout)	0,0180	0,130	0,138
2	isolatie 0,020 (isolatie 0,020)	0,1000	0,020	5,000
3	staal (staal)	0,0150	50,000	0,000

1.4.2 Resultaten

gevel (gevel) [Rc: 5,139]

Rc-waarde (bouwbesluit)	$R_{c;bb}$	:	5,100	[(m².K)/W]
Interne warmteovergangsweerstand	R_{si}	:	0,130	[(m².K)/W]
Externe warmteovergangsweerstand	R_{se}	:	0,040	[(m².K)/W]
Rc-waarde	R_c	:	5,139	[(m².K)/W]
U-waarde	U	:	0,188	[W/(m².K)]
Warmtedoorgang (zonder correctie)	U_T	:	0,188	[W/(m².K)]
Correctiefactor	ΔU	:	0,000	[W/(m².K)]
Totale warmteweerstand	R_T	:	5,309	[(m².K)/W]
Som warmteweerstand materiaallagen	ΣR_m	:	5,139	[(m².K)/W]
Toeslagfactor voor convectie	ΔU_a	:	0,000	[W/(m².K)]
Correctiefactor (ankers)	ΔU_{fa}	:	0,000	[W/(m².K)]
Correctiefactor (ankers)	α_{fa}	:	0,000000	
Publicatie		:	NTA 8800:2020	

Legenda

Korte omschrijving	Lange omschrijving	Eenheid	Variabele	Symbool
Rc;bb	Rc-waarde (bouwbesluit)	[(m².K)/W]	Rcbb	$R_{c;bb}$
Rsi	Interne warmteovergangsweerstand	[(m².K)/W]	Rsi	R_{si}
Rse	Externe warmteovergangsweerstand	[(m².K)/W]	Rse	R_{se}
Rc	Rc-waarde	[(m².K)/W]		R_c
U	U-waarde	[W/(m².K)]		U
UT	Warmtedoorgang (zonder correctie)	[W/(m².K)]		U_T
ΔU	Correctiefactor	[W/(m².K)]		ΔU
RT	Totale warmteweerstand	[(m².K)/W]		R_T
ΣRm	Som warmteweerstand materiaallagen	[(m².K)/W]	SumRm	ΣR_m
ΔUa	Toeslagfactor voor convectie	[W/(m².K)]		ΔU_a
Correctie factor a	Correctie factor a	[-]	a	α
ΔUfa	Correctiefactor (ankers)	[W/(m².K)]		ΔU_{fa}
αfa	Correctiefactor (ankers)			α_{fa}
ΔUw	Correctiefactor (bouwkwaliteit)	[W/(m².K)]		ΔU_w
Publicatie	Publicatie			

bijlage 2. ventilatietabel

ventilatietabel	
project:	Buitenveldertselaan
werknummer:	4690
bestandsnaam:	4690.012.xls.mvo
datum:	21-7-2021
omschrijving:	ventilatietabel
door:	MVO

nelissen ingenieursbureau

Verdieping / Gebouw			
nr.	Omschrijving	Opp. [m²]	Vent. [m³/h]
1	Kelder	726	3.150
2	begane grond	739	5.780
3	eerste verdieping	735	3.740
4	tweede verdieping	770	3.940
5	derde verdieping	770	3.940
6	vierde verdieping	519	2.100
7	-	-	-
8	-	-	-
9	-	-	-
10	-	-	-
11	-	-	-
12	-	-	-
13	-	-	-

LBK				
nr.	Omschrijving	Toe [m³/h]	Af [m³/h]	
1	Kantoor	15.490	15.490	
2	Commercieel	5.160	5.160	
3	Horeca	2.000	2.000	
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
	Totaal:	22.650	22.650	

Ventilator		
nr.	Omschrijving	Af [m³/h]
1	Ventilator 1	
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
	Totaal:	

Balans	
Omschrijving	Debiet [m³/uur]
Toevoer luchtbehandeling totaal	22.650,0
Afvoer luchtbehandeling totaal	-22.650,0
Afvoer ventilatoren	
Verschil	0,0 (BALANS)

Rekenwaarden CO_2		
Algemene CO_2-eis :	1.000	[ppm]
CO_2-productie per persoon :	18	[dm³/h]
CO_2-concentratie omgeving :	400	[ppm]
ΔCO_2 :	600	[ppm]

Verdiepingshoogte		
Vrije hoogte:		[m]

1 Kelder — UTILITEITSBOUW

Ruimte-eigenschappen								Eigen invoer								Eisen Bouwbesluit 2012						Aanwezig							Voldoet	
Nr.	Naam	Aant.			Opp. [m²]	Hoogte [m]	Inhoud [m³]	LBK of VENT	#	Vent. [m³/h]	Vent. [dm³/s.m²]	Vent. [m³/h.pers.]	VV [-]	CO_2-eis [ppm]	Overstort TOE	Overstort AF	Minimale capaciteit specifiek	Minimale capaciteit per ruimte			Eis [dm³/s]	Eis [m³/uur]	Ventilatie [dm³/s]	Ventilatie [m³/h]	TOE [m³/h]	AF [m³/h]	VV [-]	Vent. [m³/h.pers]	Max CO_2 [ppm]	Vent. BB	CO_2 < 1000 ppm
-1.01	lift	1	Gem. verkeersruimte (niet woonfuntie)		8,0	3,0	24,0										-	-	-	-									-	-
-1.01a	lifthal	1	Gem. verkeersruimte (niet woonfuntie)		6,6	3,0	19,8										-	-	-	-									-	-
-1.02	trappenhuis	1	Gem. verkeersruimte (niet woonfuntie)		16,1	3,0	48,3										-	-	-	-									-	-
-1.03	gang	1	Gem. verkeersruimte (niet woonfuntie)		23,4	3,0	70,2										-	-	-	-									-	-
-1.04	werkkast	1			3,9	3,0	11,7	LBK	1	50,0					50,0	50,0							13,9	50			4,3			-	-
-1.05	opslag	1			17,7	3,0	53,1	LBK	1	50,0					50,0	50,0							13,9	50			0,9			-	-
-1.06	stadsverwarming	1			8,4	3,0	25,2	LBK	1	50,0					50,0	50,0							13,9	50			2,0			-	-
-1.07	technische ruimte	1			10,4	3,0	31,2																							-	-
-1.08	opslag/archiefruimte	1			238,1	3,0	714,3	LBK	1	1590,0													441,7	1.590	1590	1.590	2,2			-	-
-1.09	opslagruimte	1		30	207,5	3,0	622,5	LBK	2	1560,0													433,3	1.560	1560	1.560	2,5	52,0	746	-	Ja
-1.10	goederenlift	1			5,3	3,0	15,9																							-	-
-1.11	trap	1			10,2	3,0	30,6																							-	-
-1.12	technische ruimte (LBK)	1			170,3	3,0	510,9																							-	-

2 begane grond — UTILITEITSBOUW

Ruimte-eigenschappen								Eigen invoer								Eisen Bouwbesluit 2012						Aanwezig							Voldoet	
Nr.	Naam	Aant.			Opp. [m²]	Hoogte [m]	Inhoud [m³]	LBK of VENT	#	Vent. [m³/h]	Vent. [dm³/s.m²]	Vent. [m³/h.pers.]	VV [-]	CO_2-eis [ppm]	Overstort TOE	Overstort AF	Minimale capaciteit specifiek	Minimale capaciteit per ruimte			Eis [dm³/s]	Eis [m³/uur]	Ventilatie [dm³/s]	Ventilatie [m³/h]	TOE [m³/h]	AF [m³/h]	VV [-]	Vent. [m³/h.pers]	Max CO_2 [ppm]	Vent. BB	CO_2 < 1000 ppm
0.01	lift	1	Gem. verkeersruimte (niet woonfuntie)		8,0	3,0	24,0										-	-	-	-									-	-
0.02	trappennhuis	1	Gem. verkeersruimte (niet woonfuntie)		9,5	3,0	28,5										-	-	-	-									-	-
0.05	opslag	1			20,7	3,0	62,1	LBK	1	50,0					50,0	50,0							13,9	50			0,8			-	-
0.08	trappenhuis	1			10,2	3,0	30,6	LBK	1	50,0					50,0	50,0							13,9	50			1,6			-	-
0.09	entree/lobby	1			75,9	3,0	227,7	LBK	1	180,0													50,0	180	180	180	0,8			-	-
0.10	commerciele ruimte/horeca	1		30	89,7	3,0	269,1	LBK	3	2000,0													555,8	2.000	2000	2.000	7,4	66,7	670	-	Ja
0.12	commerciele ruimte	1	10. Winkel	30	476,1	3,0	1428,3	LBK	2	3600,0							4,0	[dm³/s.persoon]	-	-	120	432,0	1000,0	3.600	3600	3.600	2,5	120,0	550	Ja	Ja
0.13	goederenlift	1			5,3	3,0	15,9																							-	-
0.14	expeditie	1			32,2	3,0	96,6																							-	-
0.15	laagspanning	1			3,8	3,0	11,4																							-	-
0.16	hoogspanning	1			7,4	3,0	22,2																							-	-
		1																												-	-
		1																												-	-
		1																												-	-
		1																												-	-
		1																												-	-

3 eerste verdieping — UTILITEITSBOUW

Ruimte-eigenschappen								Eigen invoer								Eisen Bouwbesluit 2012						Aanwezig							Voldoet	
Nr.	Naam	Aant.			Opp. [m²]	Hoogte [m]	Inhoud [m³]	LBK of VENT	#	Vent. [m³/h]	Vent. [dm³/s.m²]	Vent. [m³/h.pers.]	VV [-]	CO_2-eis [ppm]	Overstort TOE	Overstort AF	Minimale capaciteit specifiek	Minimale capaciteit per ruimte			Eis [dm³/s]	Eis [m³/uur]	Ventilatie [dm³/s]	Ventilatie [m³/h]	TOE [m³/h]	AF [m³/h]	VV [-]	Vent. [m³/h.pers]	Max CO_2 [ppm]	Vent. BB	CO_2 < 1000 ppm
1.01	lift	1	Gem. verkeersruimte (niet woonfuntie)		8,0	3,0	24,0										-	-	-	-									-	-
1.01a	lifthal	1	Gem. verkeersruimte (niet woonfuntie)		15,8	3,0	47,4	LBK	1	100,0							-	-	-	-			27,8	100	100	100	2,1			-	-
1.02	trappenhuis	1	Gem. verkeersruimte (niet woonfuntie)		19,7	3,0	59,1	LBK	1	50,0					50,0	50,0	-	-	-	-			13,9	50			0,8			-	-
1.05	MIVA toilet	1	Toiletruimte		3,9	3,0	11,7	LBK	1	50,0					50,0	50,0	-	-	7,0	[dm³/s]	7	25,2	13,9	50			4,3			Ja	-
1.06	toiletruimte	1	Toiletruimte		10,5	3,0	31,5	LBK	1	50,0					50,0	50,0	-	-	7,0	[dm³/s]	7	25,2	13,9	50			1,6			Ja	-
1.07	toiletruimte	1	Toiletruimte		10,5	3,0	31,5	LBK	1	50,0					50,0	50,0	-	-	7,0	[dm³/s]	7	25,2	13,9	50			1,6			Ja	-
1.08	trappenhuis	1	Gem. verkeersruimte (niet woonfuntie)		10,1	3,0	30,3	LBK	1	50,0					50,0	50,0	-	-	-	-			13,9	50			1,7			-	-
1.09	kantoorruimte	1	6. Kantoor	91	656,1	3,0	1968,3	LBK	1	3640,0							6,5	[dm³/s.persoon]	-	-	592	2.129,4	1011,1	3.640	3640	3.640	1,8	40,0	850	Ja	Ja
		1																												-	-
		1																												-	-

4	tweede verdieping	UTILITEITSBOUW

Ruimte-eigenschappen								Eigen invoer										Eisen Bouwbesluit 2012						Aanwezig							Voldoet	
Nr.	Naam				Opp. [m²]	Hoogte [m]	Inhoud [m³]	LBK of VENT	#	Vent. [m³/h]	Vent. [dm³/s.m²]	Vent. [m³/h.pers.]	VV [-]	CO_2-eis [ppm]	Overstort TOE	Overstort AF	Minimale capaciteit specifiek		Minimale capaciteit per ruimte		Eis [dm³/s]	Eis [m³/uur]	Ventilatie [dm³/s]	Ventilatie [m³/h]	TOE [m³/h]	AF [m³/h]	VV [-]	Vent. [m³/h pers]	Max CO_2 [ppm]	Vent. BB	CO_2 < 1000 ppm
2.01	lift	1	Gem. verkeersruimte (niet woonfunctie)		8,0	3,0	24,0										-	-	-	-										-	-
2.01a	lifthal	1	Gem. verkeersruimte (niet woonfunctie)		15,8	3,0	47,4	LBK	1	100,0							-	-	-	-			27,8	100	100	100	2,1			-	-
2.02	trappenhuis	1	Gem. verkeersruimte (niet woonfunctie)		19,7	3,0	59,1	LBK	1	50,0					50,0	50,0	-	-	-	-			13,9	50			0,8			-	-
2.05	M/V toilet	1	Toiletruimte		3,9	3,0	11,7	LBK	1	50,0					50,0	50,0	-	-	7,0	dm³/s	7	25,2	13,9	50			4,3			Ja	-
2.06	toiletruimte	1	Toiletruimte		10,5	3,0	31,5	LBK	1	50,0					50,0	50,0	-	-	7,0	dm³/s	7	25,2	13,9	50			1,6			Ja	-
2.07	toiletruimte	1	Toiletruimte		10,5	3,0	31,5	LBK	1	50,0					50,0	50,0	-	-	7,0	dm³/s	7	25,2	13,9	50			1,6			Ja	-
2.08	trappenhuis	1	Gem. verkeersruimte (niet woonfunctie)		10,1	3,0	30,3	LBK	1	50,0					50,0	50,0	-	-	-	-			13,9	50			1,7			-	-
2.09	kantoorruimte	1	6. Kantoor	96	691,3	3,0	2073,9	LBK	1	3840,0							6,5	dm³/s.persoon	-	-	624	2.246,4	1066,7	3.840	3840	3.840	1,9	40,0	850	Ja	Ja
		1																												-	-
		1																												-	-

5	derde verdieping	UTILITEITSBOUW

Ruimte-eigenschappen								Eigen invoer										Eisen Bouwbesluit 2012						Aanwezig							Voldoet	
Nr.	Naam				Opp. [m²]	Hoogte [m]	Inhoud [m³]	LBK of VENT	#	Vent. [m³/h]	Vent. [dm³/s.m²]	Vent. [m³/h.pers.]	VV [-]	CO_2-eis [ppm]	Overstort TOE	Overstort AF	Minimale capaciteit specifiek		Minimale capaciteit per ruimte		Eis [dm³/s]	Eis [m³/uur]	Ventilatie [dm³/s]	Ventilatie [m³/h]	TOE [m³/h]	AF [m³/h]	VV [-]	Vent. [m³/h pers]	Max CO_2 [ppm]	Vent. BB	CO_2 < 1000 ppm
3.01	lift	1	Gem. verkeersruimte (niet woonfunctie)		8,0												-	-	-	-										-	-
3.01a	lifthal	1	Gem. verkeersruimte (niet woonfunctie)		15,8			LBK	1	100,0							-	-	-	-			27,8	100	100	100				-	-
3.02	trappenhuis	1	Gem. verkeersruimte (niet woonfunctie)		19,7			LBK	1	50,0					50,0	50,0	-	-	-	-			13,9	50						-	-
3.05	M/V toilet	1	Toiletruimte		3,9			LBK	1	50,0					50,0	50,0	-	-	7,0	dm³/s	7	25,2	13,9	50						Ja	-
3.06	toiletruimte	1	Toiletruimte		10,5			LBK	1	50,0					50,0	50,0	-	-	7,0	dm³/s	7	25,2	13,9	50						Ja	-
3.07	toiletruimte	1	Toiletruimte		10,5			LBK	1	50,0					50,0	50,0	-	-	7,0	dm³/s	7	25,2	13,9	50						Ja	-
3.08	trappenhuis	1	Gem. verkeersruimte (niet woonfunctie)		10,1			LBK	1	50,0					50,0	50,0	-	-	-	-			13,9	50						-	-
3.09	kantoorruimte	1	6. Kantoor	96	691,3			LBK	1	3840,0							6,5	dm³/s.persoon	-	-	624	2.246,4	1066,7	3.840	3840	3.840		40,0	850	Ja	Ja
		1																												-	-
		1																												-	-

6	vierde verdieping	UTILITEITSBOUW

Ruimte-eigenschappen								Eigen invoer										Eisen Bouwbesluit 2012						Aanwezig							Voldoet	
Nr.	Naam				Opp. [m²]	Hoogte [m]	Inhoud [m³]	LBK of VENT	#	Vent. [m³/h]	Vent. [dm³/s.m²]	Vent. [m³/h.pers.]	VV [-]	CO_2-eis [ppm]	Overstort TOE	Overstort AF	Minimale capaciteit specifiek		Minimale capaciteit per ruimte		Eis [dm³/s]	Eis [m³/uur]	Ventilatie [dm³/s]	Ventilatie [m³/h]	TOE [m³/h]	AF [m³/h]	VV [-]	Vent. [m³/h pers]	Max CO_2 [ppm]	Vent. BB	CO_2 < 1000 ppm
4.01	lift	1	Gem. verkeersruimte (niet woonfunctie)		8,0	3,0	24,0										-	-	-	-										-	-
4.01a	lifthal	1	Gem. verkeersruimte (niet woonfunctie)		15,8	3,0	47,4	LBK	1	100,0							-	-	-	-			27,8	100	100	100	2,1			-	-
4.02	trappenhuis	1	Gem. verkeersruimte (niet woonfunctie)		19,7	3,0	59,1	LBK	1	50,0					50,0	50,0	-	-	-	-			13,9	50			0,8			-	-
4.05	M/V toilet	1	Toiletruimte		3,9	3,0	11,7	LBK	1	50,0					50,0	50,0	-	-	7,0	dm³/s	7	25,2	13,9	50			4,3			Ja	-
4.06	toiletruimte	1	Toiletruimte		10,5	3,0	31,5	LBK	1	50,0					50,0	50,0	-	-	7,0	dm³/s	7	25,2	13,9	50			1,6			Ja	-
4.07	toiletruimte	1	Toiletruimte		10,5	3,0	31,5	LBK	1	50,0					50,0	50,0	-	-	7,0	dm³/s	7	25,2	13,9	50			1,6			Ja	-
4.08	trappenhuis	1	Gem. verkeersruimte (niet woonfunctie)		10,1	3,0	30,3	LBK	1	50,0					50,0	50,0	-	-	-	-			13,9	50			1,7			-	-
4.09	kantoorruimte	1	6. Kantoor	50	440,1	3,0	1320,3	LBK	1	2000,0							6,5	dm³/s.persoon	-	-	325	1.170,0	555,6	2.000	2000	2.000	1,5	40,0	850	Ja	Ja
4.10	terras	1																												-	-
		1																												-	-

bijlage 3. beknopt verslag met bouwplantoetser

[redacted] | **nelissen ingenieursbureau**

Van: [redacted] <[redacted]>
Verzonden: woensdag 12 mei 2021 08:54
Aan: [redacted]
CC: [redacted]; [redacted]; [redacted]; [redacted]; [redacted]
Onderwerp: RE: 4690 Buitenveldertselaan 158 - beknopt verslag brandoverleg 11/05/2021

Geachte [redacted]

Geen opmerking(en) of aanvulling(en).

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Senior Handhaver Bouw & Gebruik
Toezicht Handhaving Bouw & Gebruik
(Bouw- & Woningtoezicht)
Afdeling Vergunningen Toezicht & Handhaving
Stadsdeel Zuid, Amsterdam

Gemeente Amsterdam
Stadsdeel Zuid

T. 020 252 4413
E. [redacted]

President Kennedylaan 923
1079 MZ AMSTERDAM

www.zuid.amsterdam.nl

Van: [redacted] <[redacted]>
Verzonden: dinsdag 11 mei 2021 15:08
Aan: [redacted] <[redacted]>; [redacted] <[redacted]>; [redacted] <[redacted]>; [redacted] <[redacted]>
CC: [redacted] <[redacted]>; [redacted] <[redacted]>
Onderwerp: 4690 Buitenveldertselaan 158 - beknopt verslag brandoverleg 11/05/2021

Allen,

Hieronder de besproken punten, mochten er nog opmerkingen of aanvullingen zijn horen wij het graag.

Aanwezig:

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

Besproken punten:

- de trap van de 1e verdieping naar de begane grond komt uit in de lobby en niet in de gang met de deur direct naar buiten. De lobby moet daarom ook gezien worden als extra beschermde vluchtroute, er mag geen brandbaar materiaal (brandklasse B) aanwezig zijn in de lobby (dit is in de huidige situatie ook al het geval). Mocht er wel (brandbare) zitjes gewenst zijn zal er een extra beschermde vluchtroute direct naar buiten moeten worden voorzien.
- gelijkwaardigheidsvoorstel dakluik met vaste trap is acceptabel mits duidelijke vluchtroute aanduiding, vluchtroute achter de toilet langs zou een alternatief kunnen zijn bij een voldoende lage bezetting, dit wordt nog bekeken.
- alternatieve plattegrond is besproken, deze is akkoord mits de nieuwe vluchttrap via een extra beschermde vluchtroute naar buiten voert en de technische ruimte wordt voorzien van ruimte bewaking in relatie met ontvluchting

Met vriendelijke groeten,

nelissen
ingenieursbureau

www.nelissenbv.nl | Postbus 1289 | 5602 BG Eindhoven | Larixplein 7 Eindhoven | +31 (0)40 248 46 56

Gegevens worden vrijblijvend ter beschikking gesteld. Wij zijn niet verantwoordelijk voor eventuele maatvoeringsverschillen in tekeninger
aansprakelijk voor eventuele schade veroorzaakt door computervirussen of anderszins, in de door ons bureau verstrekte digitale informati

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

bijlage 4. uitgebreide berekeningsresultaten brandoverslag

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	V2	O44_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,0	Ok
	V2	O44_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,5	Ok
	V2	O44_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,9	Ok
	V2	O44_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	5,4	Ok
	V2	O44_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,7	Ok
	V2	O44_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	3,1	Ok
	V2	O34_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O34_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O34_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O34_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,1	Ok
	V2	O34_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O34_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O34_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O34_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O34_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O34_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,1	Ok
	V2	O34_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O34_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O25_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O25_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,7	Ok
	V2	O25_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O25_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,0	Ok
	V2	O25_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,0	Ok
	V2	O25_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,6	Ok
	V2	O34_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O34_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O34_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O34_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,1	Ok
	V2	O34_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O34_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O25_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O25_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,7	Ok

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	V2	O25_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O25_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,0	Ok
	V2	O25_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,0	Ok
	V2	O25_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,6	Ok
	V2	O18_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O18_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O18_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O18_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,1	Ok
	V2	O18_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O18_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O34_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O34_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O34_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O34_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,1	Ok
	V2	O34_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O34_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O25_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O25_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,7	Ok
	V2	O25_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O25_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,0	Ok
	V2	O25_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,0	Ok
	V2	O25_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,6	Ok
	V2	O18_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O18_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O18_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O18_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,1	Ok
	V2	O18_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O18_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O5_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O5_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O5_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O5_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,1	Ok

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	V2	O5_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O5_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O34_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O34_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O34_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O34_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,1	Ok
	V2	O34_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O34_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O25_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O25_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,7	Ok
	V2	O25_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O25_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,0	Ok
	V2	O25_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,0	Ok
	V2	O25_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,6	Ok
	V2	O18_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O18_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O18_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O18_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,1	Ok
	V2	O18_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O18_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O5_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O5_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O5_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O5_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,1	Ok
	V2	O5_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O5_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	to_0_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,7	Ok
	V2	to_0_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	3,1	Ok
	V2	to_0_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,9	Ok
	V2	to_0_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	5,4	Ok
	V2	to_0_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,0	Ok
	V2	to_0_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,6	Ok
	V2	O34_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	V2	O34_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O34_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O34_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,1	Ok
	V2	O34_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O34_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O25_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O25_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,7	Ok
	V2	O25_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O25_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,0	Ok
	V2	O25_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,0	Ok
	V2	O25_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,6	Ok
	V2	O18_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O18_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O18_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O18_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,1	Ok
	V2	O18_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O18_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O5_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O5_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O5_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O5_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,1	Ok
	V2	O5_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O5_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	to_0_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,7	Ok
	V2	to_0_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	3,1	Ok
	V2	to_0_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,9	Ok
	V2	to_0_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	5,4	Ok
	V2	to_0_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,0	Ok
	V2	to_0_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,6	Ok
	V2	O48_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O48_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,7	Ok
	V2	O48_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O48_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,0	Ok

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	V2	O48_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,0	Ok
	V2	O48_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,6	Ok
	V2	O34_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O34_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O34_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O34_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,1	Ok
	V2	O34_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O34_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O25_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O25_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,7	Ok
	V2	O25_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O25_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,0	Ok
	V2	O25_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,0	Ok
	V2	O25_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,6	Ok
	V2	O18_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O18_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O18_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O18_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,1	Ok
	V2	O18_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O18_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O5_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O5_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O5_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O5_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,1	Ok
	V2	O5_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O5_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	to_0_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,7	Ok
	V2	to_0_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	3,1	Ok
	V2	to_0_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,9	Ok
	V2	to_0_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	5,4	Ok
	V2	to_0_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,0	Ok
	V2	to_0_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,6	Ok
	V2	O48_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	V2	O48_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,7	Ok
	V2	O48_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O48_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,0	Ok
	V2	O48_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,0	Ok
	V2	O48_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,6	Ok
	V2	O41_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O41_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O41_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O41_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,1	Ok
	V2	O41_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O41_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O34_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O34_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O34_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O34_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,1	Ok
	V2	O34_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O34_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O25_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O25_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,7	Ok
	V2	O25_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O25_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,0	Ok
	V2	O25_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,0	Ok
	V2	O25_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,6	Ok
	V2	O18_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O18_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O18_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O18_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,1	Ok
	V2	O18_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O18_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O5_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O5_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O5_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O5_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,1	Ok

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	V2	O5_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O5_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	to_0_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,7	Ok
	V2	to_0_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	3,1	Ok
	V2	to_0_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,9	Ok
	V2	to_0_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	5,4	Ok
	V2	to_0_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,0	Ok
	V2	to_0_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,6	Ok
	V2	O48_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O48_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,7	Ok
	V2	O48_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O48_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,0	Ok
	V2	O48_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,0	Ok
	V2	O48_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,6	Ok
	V2	O41_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O41_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O41_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O41_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,1	Ok
	V2	O41_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O41_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O46_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O46_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,7	Ok
	V2	O46_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O46_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,0	Ok
	V2	O46_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O46_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,7	Ok
	V2	O34_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O34_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O34_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O34_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,1	Ok
	V2	O34_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O34_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O25_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	V2	O25_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,7	Ok
	V2	O25_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O25_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,0	Ok
	V2	O25_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,0	Ok
	V2	O25_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,6	Ok
	V2	O18_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O18_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O18_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O18_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,1	Ok
	V2	O18_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O18_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O5_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O5_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O5_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O5_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,1	Ok
	V2	O5_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O5_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	to_0_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,7	Ok
	V2	to_0_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	3,1	Ok
	V2	to_0_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,9	Ok
	V2	to_0_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	5,4	Ok
	V2	to_0_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,0	Ok
	V2	to_0_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,6	Ok
	V2	O48_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O48_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,7	Ok
	V2	O48_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O48_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,0	Ok
	V2	O48_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,0	Ok
	V2	O48_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,6	Ok
	V2	O41_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O41_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O41_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O41_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,1	Ok

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	V2	O41_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O41_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O46_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O46_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,7	Ok
	V2	O46_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O46_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,0	Ok
	V2	O46_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O46_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,7	Ok
	V2	O30_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,0	Ok
	V2	O30_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,5	Ok
	V2	O30_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,0	Ok
	V2	O30_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	5,4	Ok
	V2	O30_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,7	Ok
	V2	O30_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	3,2	Ok
	V2	O34_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O34_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O34_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O34_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,1	Ok
	V2	O34_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O34_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O25_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O25_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,7	Ok
	V2	O25_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O25_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,0	Ok
	V2	O25_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,0	Ok
	V2	O25_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,6	Ok
	V2	O18_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O18_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O18_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O18_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,1	Ok
	V2	O18_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O18_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O5_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	V2	O5_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O5_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O5_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,1	Ok
	V2	O5_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O5_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	to_0_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,7	Ok
	V2	to_0_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	3,1	Ok
	V2	to_0_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,9	Ok
	V2	to_0_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	5,4	Ok
	V2	to_0_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,0	Ok
	V2	to_0_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,6	Ok
	V2	O48_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O48_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,7	Ok
	V2	O48_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O48_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,0	Ok
	V2	O48_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,0	Ok
	V2	O48_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,6	Ok
	V2	O41_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O41_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O41_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O41_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,1	Ok
	V2	O41_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O41_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,8	Ok
	V2	O46_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O46_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,7	Ok
	V2	O46_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,2	Ok
	V2	O46_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	6,0	Ok
	V2	O46_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,1	Ok
	V2	O46_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,7	Ok
	V2	O30_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,0	Ok
	V2	O30_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,5	Ok
	V2	O30_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,0	Ok
	V2	O30_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	5,4	Ok

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
	V2	O30_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,7	Ok
	V2	O30_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	3,2	Ok
	V2	to_2_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,7	Ok
	V2	to_2_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	3,1	Ok
	V2	to_2_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	0,9	Ok
	V2	to_2_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	5,4	Ok
	V2	to_2_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	1,0	Ok
	V2	to_2_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2020	4,5	Ok

BRANDRUIMTEN

Naam	Breed	Diep	Hoog	Gereduceerd	Nivo	Industriemodel	WBDBO	Plafond	Samen	Blok
V2	37,10	2,55	2,92	Ja	0,00		60	0,32		tg_1 tg_10 tg_9 tg_8 tg_7 tg_6 tg_5 tg_4 tg_3 tg_2
V3	37,10	2,55	2,92	Ja	3,24		60	0,32		tg_1_co1 tg_10_co1 tg_9_co1 tg_8_co1 tg_7_co1 tg_6_co1 tg_5_co1 tg_4_co1 tg_3_co
V3										1 tg_2_co1

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
tg_1	,65	-7,65	-36,45	-7,65	3,24	90,00	,00	,000
tg_2	,65	-10,20	,65	-7,65	3,24	90,00	,00	,000
tg_3	-4,35	-10,20	,65	-10,20	3,24	90,00	,00	,000
tg_4	-4,35	-15,30	-4,35	-10,20	3,24	90,00	,00	,000
tg_5	5,95	-15,30	-4,35	-15,30	3,24	90,00	,00	,000
tg_6	5,95	-7,65	5,95	-15,30	3,24	90,00	,00	,000
tg_7	18,10	-7,65	5,95	-7,65	3,24	90,00	,00	,000
tg_8	18,10	-22,30	18,10	-7,65	3,24	90,00	,00	,000
tg_9	-36,45	-22,30	18,10	-22,30	3,24	90,00	,00	,000
tg_10	-36,45	-7,65	-36,45	-22,30	3,24	90,00	,00	,000
tg_1_co1	,65	-7,65	-36,45	-7,65	3,24	90,00	3,24	,000
tg_2_co1	,65	-10,20	,65	-7,65	3,24	90,00	3,24	,000
tg_3_co1	-4,35	-10,20	,65	-10,20	3,24	90,00	3,24	,000
tg_4_co1	-4,35	-15,30	-4,35	-10,20	3,24	90,00	3,24	,000
tg_5_co1	5,95	-15,30	-4,35	-15,30	3,24	90,00	3,24	,000
tg_6_co1	5,95	-7,65	5,95	-15,30	3,24	90,00	3,24	,000
tg_7_co1	18,10	-7,65	5,95	-7,65	3,24	90,00	3,24	,000
tg_8_co1	18,10	-22,30	18,10	-7,65	3,24	90,00	3,24	,000
tg_9_co1	-36,45	-22,30	18,10	-22,30	3,24	90,00	3,24	,000
tg_10_co1	-36,45	-7,65	-36,45	-22,30	3,24	90,00	3,24	,000

OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
to_0	,15	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9	V2
O1	2,60	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9	V2
O2	5,10	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9	V2
O3	7,60	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9	V2
O4	10,10	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9	V2
O5	12,60	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9	V2
O6	15,10	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9	V2
O7	17,60	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9	V2
O8	20,10	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9	V2
O9	22,60	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9	V2
O10	25,10	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9	V2
O11	27,60	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9	V2
O12	30,10	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9	V2
O13	32,60	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9	V2
O14	35,10	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9	V2
O15	37,60	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9	V2
O16	40,10	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9	V2
O17	42,60	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9	V2
O18	45,10	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9	V2
O19	47,60	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9	V2
O20	50,10	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9	V2
O21	52,60	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9	V2
to_1	,15	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_8	V2
O22	2,65	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_8	V2
O23	5,15	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_8	V2
O24	7,65	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_8	V2
O25	10,15	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_8	V2
O26	12,65	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_8	V2
to_2	,10	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_7	V2
O27	2,60	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_7	V2
O28	5,10	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_7	V2
O29	7,60	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_7	V2
O30	10,10	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_7	V2

OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
to_3	,15	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_1	V2
O31	2,65	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_1	V2
O32	5,15	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_1	V2
O33	7,65	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_1	V2
O34	10,15	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_1	V2
O35	12,65	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_1	V2
O36	15,15	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_1	V2
O37	17,65	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_1	V2
O38	20,15	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_1	V2
O39	22,65	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_1	V2
O40	25,15	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_1	V2
O41	27,65	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_1	V2
O42	30,15	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_1	V2
O43	32,65	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_1	V2
O44	35,15	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_1	V2
to_4	,10	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_10	V2
O45	2,60	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_10	V2
O46	5,10	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_10	V2
O47	7,60	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_10	V2
O48	10,10	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_10	V2
O49	12,60	,21	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_10	V2
to_3_co1	,15	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_1_co1	V3
O31_co1	2,65	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_1_co1	V3
O32_co1	5,15	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_1_co1	V3
O33_co1	7,65	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_1_co1	V3
O34_co1	10,15	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_1_co1	V3
O35_co1	12,65	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_1_co1	V3
O36_co1	15,15	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_1_co1	V3
O37_co1	17,65	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_1_co1	V3
O38_co1	20,15	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_1_co1	V3
O39_co1	22,65	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_1_co1	V3
O40_co1	25,15	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_1_co1	V3
O41_co1	27,65	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_1_co1	V3

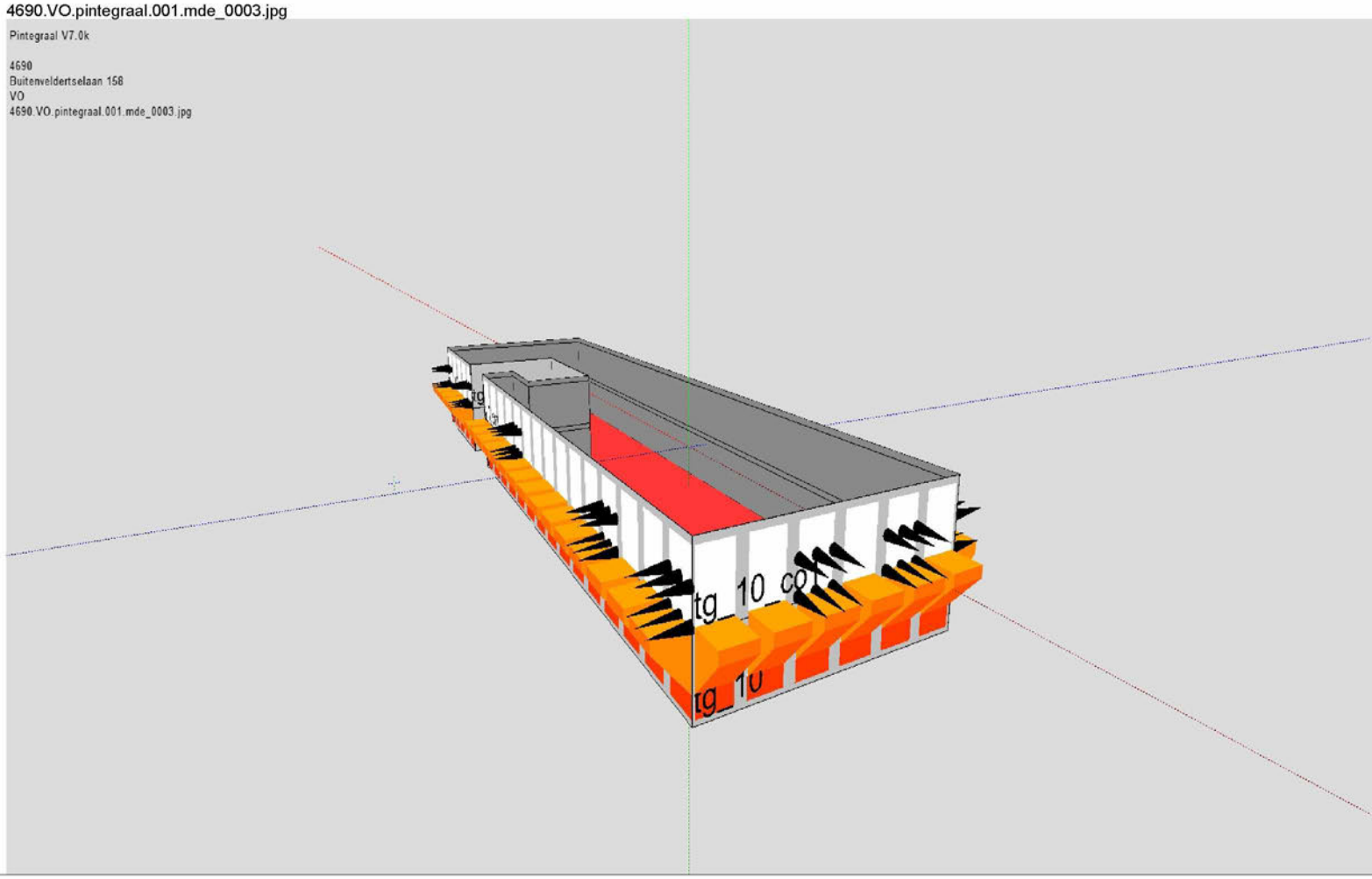
OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
O42_co1	30,15	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_1_co1	V3
O43_co1	32,65	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_1_co1	V3
O44_co1	35,15	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_1_co1	V3
to_2_co1	,10	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_7_co1	V3
O27_co1	2,60	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_7_co1	V3
O28_co1	5,10	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_7_co1	V3
O29_co1	7,60	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_7_co1	V3
O30_co1	10,10	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_7_co1	V3
to_1_co1	,15	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_8_co1	V3
O22_co1	2,65	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_8_co1	V3
O23_co1	5,15	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_8_co1	V3
O24_co1	7,65	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_8_co1	V3
O25_co1	10,15	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_8_co1	V3
O26_co1	12,65	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_8_co1	V3
to_0_co1	,15	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9_co1	V3
O1_co1	2,60	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9_co1	V3
O2_co1	5,10	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9_co1	V3
O3_co1	7,60	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9_co1	V3
O4_co1	10,10	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9_co1	V3
O5_co1	12,60	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9_co1	V3
O6_co1	15,10	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9_co1	V3
O7_co1	17,60	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9_co1	V3
O8_co1	20,10	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9_co1	V3
O9_co1	22,60	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9_co1	V3
O10_co1	25,10	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9_co1	V3
O11_co1	27,60	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9_co1	V3
O12_co1	30,10	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9_co1	V3
O13_co1	32,60	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9_co1	V3
O14_co1	35,10	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9_co1	V3
O15_co1	37,60	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9_co1	V3
O16_co1	40,10	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9_co1	V3
O17_co1	42,60	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9_co1	V3
O18_co1	45,10	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9_co1	V3

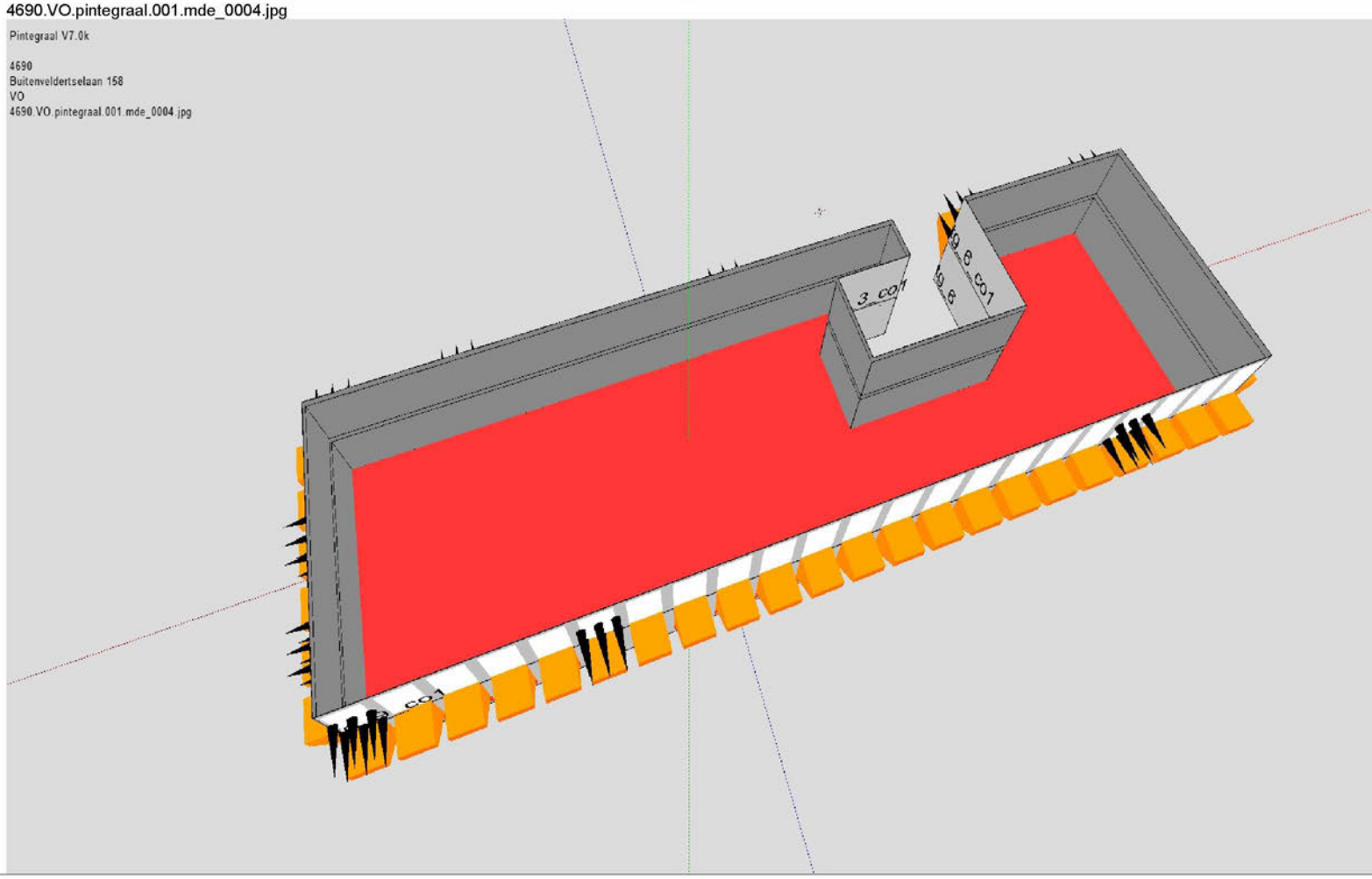
OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
O19_co1	47,60	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9_co1	V3
O20_co1	50,10	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9_co1	V3
O21_co1	52,60	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_9_co1	V3
to_4_co1	,10	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_10_co1	V3
O45_co1	2,60	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_10_co1	V3
O46_co1	5,10	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_10_co1	V3
O47_co1	7,60	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_10_co1	V3
O48_co1	10,10	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_10_co1	V3
O49_co1	12,60	3,45	1,87	2,71	,00	,00	Opgaand	tg_10_co1	V3

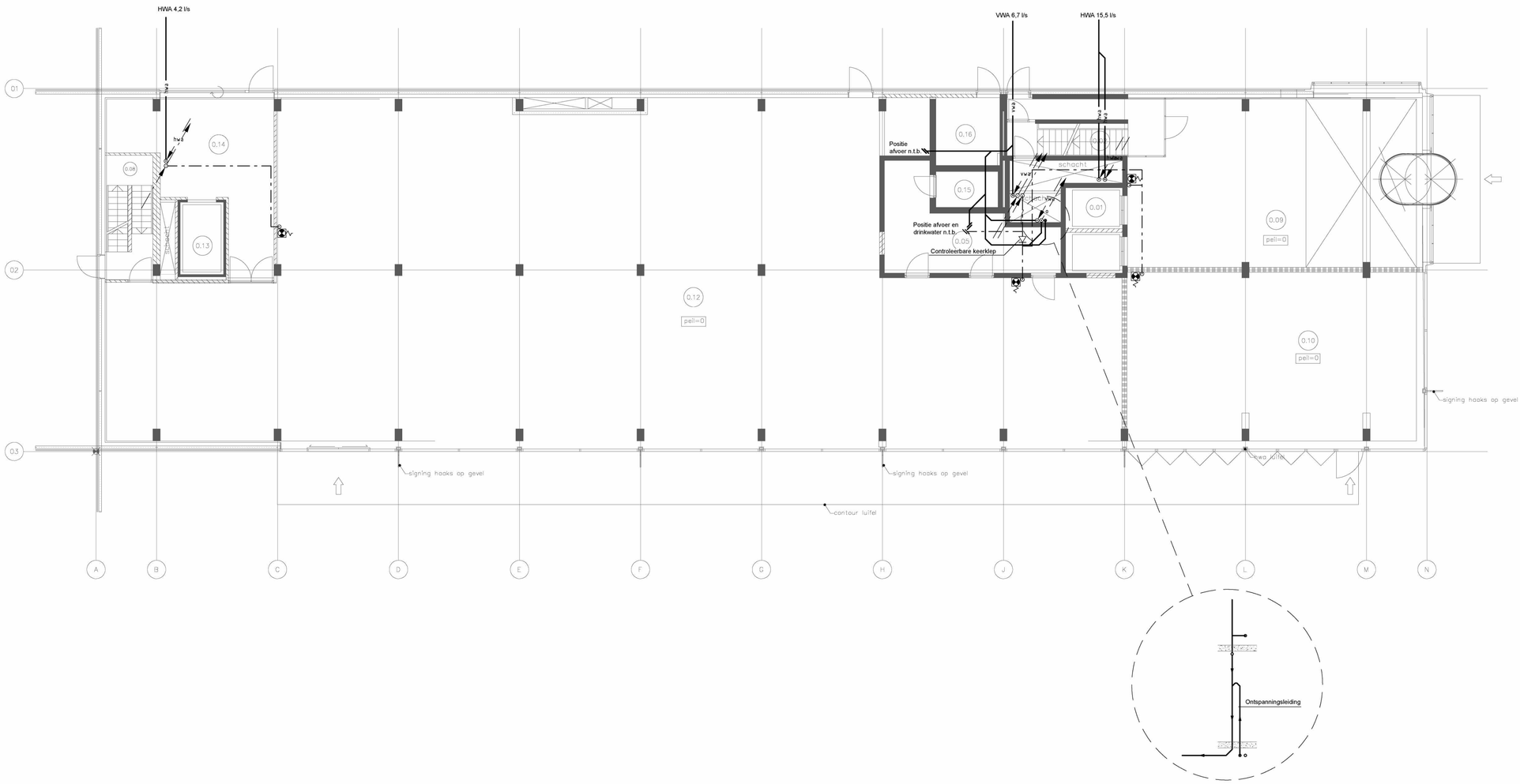
4690.VO.pintegraal.001.mde_0003.jpg



4690.VO.pintegraal.001.mde_0004.jpg



bijlage 5. sanitair en riolering



nelissen ingenieursbureau
Postbus 1289 5602 BG Eindhoven T (040) 246 46 56

project:
Buitenveldertselaan 158
te Amsterdam

onderwerp:
Werktuigbouwkundige installaties
sanitair- en rioleringinstallaties

bouwlaag:
begane grond

getek.: TBI
formaat: A1 schaal: 1:100
fase: OVB datum: 21-7-2021

tek. nr. 4690W-OVB-S00

bouwkundige onderlegger:
tek.nr: BA 1.01
datum: 21-07-2021