

19 januari 2024

Brandveiligheid

Westzijde 71 te Zaandam
WABO rapport

Status: Definitief

Versie: V5.0



Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van de opdrachtgever. Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de DNR 2011, en naar de betreffende ter zake tussen partijen gesloten overeenkomst.

Brandveiligheid

Westzijde 71 te Zaandam

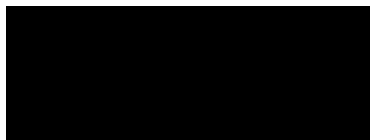
WABO rapport

Status: Definitief

Versie: V5.0

Auteur	[REDACTED]	19 januari 2024
	<i>Ervaren technicus</i>	
Gecontroleerd door	[REDACTED]	19 januari 2024
	<i>Adviseur</i>	
Vrijgegeven door	[REDACTED]	19 januari 2024
	<i>Adviseur</i>	

Contact



Deerns Nederland B.V.

Den Haag, 19 januari 2024

Projectnr 160.06137

WZZ - 160.06137 - WABO brandveiligheid rapport - 20240119 - V5.0_Definitief

Inhoud

1	Inleiding	6
1.1	Toetsingskader	6
1.2	Gebruiksfuncties	6
1.3	Gehanteerde documenten	6
2	Sterkte bij brand	7
2.1	Eisen	7
2.2	Ontwerp	7
3	Materialen	8
3.1	Eisen	8
3.1.1	Binnenlucht	8
3.1.2	Buitenlucht	8
3.1.3	Beloopbaar vlak	8
3.1.4	Elektrische leidingen	8
3.1.5	Pijpisolatie	8
3.1.6	Schacht, koker of kanaal	8
3.1.7	Vrijgestelde oppervlakte	9
3.1.8	Dakoppervlak	9
3.2	Ontwerp	9
4	Beperking uitbreiding van brand	10
4.1	Indeling in brandcompartimenten	10
4.1.1	Eisen	10
4.1.2	Ontwerp	10
4.2	Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag	10
4.2.1	Eisen	10
4.2.2	Ontwerp	10
4.2.3	Beoordeling brandoverslag	10
4.3	Weerstand tegen rookdoorgang	12
4.3.1	Eisen	12
4.3.2	Ontwerp	12
5	Veilig vluchten	13
5.1	Eisen	13
5.2	Ontwerp	13
5.2.1	Deuren	15
6	Luchtverversing	16
6.1	Beoordelingscriteria	16
6.2	Stallingsgarage	16
7	Brandveiligheidsinstallaties	18
7.1	Noodverlichting	18
7.2	Vluchtrouteaanduiding	18
7.3	Brandmeld- en ontruimingsinstallatie	18
7.4	Rookmelders	18

7.5	Brandslanghaspels	18
8	Inzet brandweer	19
8.1	Brandweeringangen	19
8.1.1	Eisen	19
8.1.2	Ontwerp	19
8.2	Bluswatervoorziening	19
8.2.1	Eisen	19
8.2.2	Ontwerp	19
8.3	Bereikbaarheid en opstelplaatsen voor hulpverleningsdiensten	19
8.3.1	Eisen	19
8.3.2	Ontwerp	20
8.4	Elektrische auto's	20
8.4.1	Ontwerp	20
9	Conclusie	21
	Bijlage 1 Brandveiligheids-voorzieningen	22
	Bijlage 2 Brandoverslag-berekening	23
	Bijlage 3 Situatiekening	24

1 Inleiding

In opdracht van Heilijgers Bouw is het ontwerp van het nieuwbouwproject Westzijde 71 te Zaandam beoordeeld op het gebied van brandveiligheid. In ons rapport met kenmerk WZZ - 160.06137 - WABO bouwfysica rapport - 20231124 – V4.0 Definitief worden de bouwfysische aspecten van het project behandeld. Het project bestaat uit een appartementengebouw met 25 woningen en een commerciële ruimte in de plint, vier grondgebonden woningen en een parkeergarage. Het project heeft een BVO van circa 3.600 m², een hoogte van 14 m en bevat 4 bouwlagen. In deze rapportage worden de volgende aspecten behandeld:

- sterkte bij brand;
- materialen;
- indeling in brandcompartimenten;
- veilig vluchten;
- brandveiligheidsinstallaties;
- hulpverlening bij brand.

1.1 Toetsingskader

Op het project is het Bouwbesluit 2012 (d.d. 30-08-2023) niveau nieuwbouw van toepassing.

1.2 Gebruiksfuncties

Binnen het project zijn de volgende gebruiksfuncties aanwezig:

- woonfunctie;
- kantoorfunctie;
- overige gebruiksfunctie.

De woningen zijn aangemerkt als woonfunctie. De commerciële ruimte zal verhuurd worden als kantoorruimte of winkelruimte. De eisen omtrent brandveiligheid zijn hetzelfde voor deze twee functies, in ons rapport is kantoorfunctie als uitgangspunt gehanteerd. De parkeergarage en bergingen zijn aangemerkt als overige gebruiksfunctie. Het trappenhuis is aangemerkt als een gemeenschappelijke verkeersruimte.

1.3 Gehanteerde documenten

Voor de beoordeling van het project is gebruik gemaakt van de volgende documenten:

- Tekeningen van OOK Architecten **Versie 10** met d.d. **19-01-2024**.

2 Sterkte bij brand

2.1 Eisen

Conform het Bouwbesluit afdeling 2.2 mag een vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een vluchtroute vloert niet bezwijken binnen 30 minuten bij brand in een ander brandcompartiment.

De bouwconstructie van een brandcompartiment mag bij brand in een ander brandcompartiment niet bezwijken binnen de hieronder aangegeven tijdsduur door het bezwijken van een bouwconstructie binnen of grenzend aan het brandcompartiment. In onderstaande tabel zijn de eisen per gebruiksfunctie weergegeven.

Voor zover dat brandcompartiment een woonfunctie is, geldt dit niet voor een bouwconstructie van een aan dat brandcompartiment grenzend subbrandcompartiment of grenzende buitenruimte.

Tabel 2-1 Eis sterkte constructie per gebruiksfunctie.

Gebruiksfunctie	Hoogte vloerniveau van een verblijfsgebied	Tijdsduur van de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken [minuten]
Woonfunctie	≤ 7 m boven meetniveau	60
	> 7 en ≤ 13 m boven meetniveau	90
	> 13 m boven meetniveau	120
Kantoorfunctie en overige gebruiksfunctie	≤ 5 m boven meetniveau	Geen eis
	> 5 m boven meetniveau	90

De tijdsduur mag met 30 minuten worden bekort indien de volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting van het brandcompartiment niet groter is dan 500 MJ/m². Voor een woonfunctie geldt aanvullend de voorwaarde dat er geen vloer van een verblijfsgebied hoger mag liggen dan 7 m boven het meetniveau.

2.2 Ontwerp

De vloer van het hoogstgelegen verblijfsgebied met een woonfunctie ligt 10 m boven het meetniveau. De vloer van de kantoorfunctie ligt op meetniveau. Aangezien de bouwconstructie van alle gebruiksfuncties gekoppeld is aan elkaar geldt de strengste eis voor de gehele bouwconstructie. Dit betekent dat de bouwconstructie van het gehele gebouw niet binnen 90 minuten mag bezwijken. Het is aan de constructeur om te onderbouwen dat hieraan wordt voldaan.

3 Materialen

3.1 Eisen

Conform het Bouwbesluit afdeling 2.9 dient een bouwwerk zodanig gebouwd te worden dat brand en rook zich niet snel kunnen ontwikkelen. Hiertoe worden eisen gesteld aan de minimale brandklasse en rookklasse van constructieonderdelen.

3.1.1 Binnenlucht

Constructieonderdelen grenzend aan de binnenlucht dienen te voldoen aan brandklasse D en rookklasse s2.

Ter plaatse van een extra beschermde vluchtroute geldt brandklasse B als eis. Dit betekent dat de toegepaste materialen in de besloten verkeersruimtes moeten voldoen aan brandklasse B.

3.1.2 Buitenlucht

Constructieonderdelen grenzend aan de buitenlucht dienen te voldoen aan brandklasse D en Brandklasse B ter plaatste van brandscheidingen, overslagtrajecten, geveldelen tot 2,5 m boven meet niveau en geveldelen gelegen boven de 13 m. Deuren, ramen en kozijnen dienen te voldoen aan brandklasse D.

3.1.3 Beloopbaar vlak

De bovenzijde van een vloer, trap en hellingbaan dienen te voldoen aan brandklasse D_{fl}. Voor zover deze oppervlakken grenzen aan de binnenlucht dienen deze ook te voldoen aan rookklasse s1_{fl}.

Ter plaatse van een extra beschermde vluchtroute geldt brandklasse C_{fl} als eis. Dit betekent dat de vloerafwerking in de besloten verkeersruimtes moet voldoen aan brandklasse C_{fl}.

3.1.4 Elektrische leidingen

Elektrische leidingen die grenzen aan de binnenlucht dienen te voldoen aan brandklasse D_{ca} en rookklasse s2_(ca). Elektrische leidingen grenzend aan de buitenlucht dienen te voldoen aan overige ruimten brandklasse D_{ca}.

Ter plaatse van een extra beschermde vluchtroute grenzend aan de binnenlucht geldt brandklasse B2_{ca} en rookklasse s1_(ca) als eis. Ter plaatse van een extra beschermde vluchtroute grenzend aan de buitenlucht geldt brandklasse D_{ca}.

3.1.5 Pijpisolatie

Pijpisolatie die grenst aan de binnenlucht dient te voldoen aan brandklasse D_L en rookklasse s2_(L). Pijpisolatie grenzend aan de buitenlucht dient te voldoen aan brandklasse D_L.

Ter plaatse van een extra beschermde vluchtroute grenzend aan de binnenlucht geldt brandklasse B_L en rookklasse s1_(L) als eis. ter plaatse van een extra beschermde vluchtroute grenzend aan de buitenlucht geldt brandklasse B_L.

3.1.6 Schacht, koker of kanaal

Materiaal toegepast aan de binnenzijde van een schacht, een koker of een kanaal grenzend aan meer dan een brandcompartiment of subbrandcompartiment met een inwendige doorsnede groter dan 0,015 m², voldoet aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

Ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de binnenzijde van de schacht, de koker of het kanaal is uitgezonderd. De eis geldt niet voor de in een schacht, koker of kanaal aangebrachte buizen, kanalen of leidingen.

3.1.7 Vrijgestelde oppervlakte

Uitgezonderd is ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte, waarvoor een eis aan de brandklasse conform NEN-EN 13501-1 geldt. Voor de s2 klasse bij een overige ruimte is 10% uitgezonderd van de eis.

3.1.8 Dakoppervlak

De bovenzijde van het dak moet niet brandgevaarlijk uitgevoerd zijn bepaald volgens NEN 6063. Dit betekent dat vliegvuurbestendige dakafwerking op een bijpassende dakisolatie moet worden toegepast. Classificatie $B_{\text{roof}(t_1)}$ conform EN13501-5 voldoet hieraan. De dakisolatie waarop de dakbedekking wordt aangebracht moet in overeenstemming zijn met de prestatieverklaring behorende bij de dakbedekking. Onbrandbare isolatie moet worden toegepast tenzij aantoonbaar is dat kunststofschuim voldoet.

3.2 Ontwerp

Alle constructie-onderdelen van het bouwplan dienen in beginsel te voldoen aan brandklasse D / D_{fi} en rookklasse s2 / $s1_{fi}$ (eis voor de rookklasse geldt alleen voor constructie-onderdelen die grenzen aan de binnenlucht). Er zijn een paar uitzondering hierop:

- Binnenzijde van het gemeenschappelijke trappenhuis: brandklasse B en rookklasse C_{fi} .
- Gevels van het appartementen gebouw: helemaal brandklasse B (uitgezonderd de ramen en deuren), zie onderstaand figuur.
- Gevels van de grondgebonden woningen: eerste 2,5 m en ter plaatste van de brandscheidingen brandklasse B (uitgezonderd de ramen en deuren), zie onderstaand figuur.



Figuur 3-1 Principe tekening gevels met brandklasse B in rood gemarkeerd (uitgezonderd de ramen en deuren).

Het is aan de architect om materialen te kiezen die voldoen aan bovenstaande eisen. Van alle materialen moet middels een prestatieverklaring kunnen worden aangetoond dat de brandklasse wordt behaald. Hierbij moet de opbouw van de achterliggende materiaallagen overeenkomen met de geteste opstelling. Van fabrikantspecifieke toepassingen moeten de door de fabrikant opgegeven randvoorwaarden uit een prestatieverklaring worden gehanteerd in het ontwerp.

4 Beperking uitbreiding van brand

4.1 Indeling in brandcompartimenten

4.1.1 Eisen

Conform het Bouwbesluit afdeling 2.10 dient een besloten ruimte in een brandcompartiment te liggen. Uitzondering hierop zijn de volgende ruimten:

- een toiletruimte;
- een badruimte;
- een liftschacht, indien de constructieonderdelen aan de binnenzijde van de schacht voldoen aan brandklasse B en aan rookklasse s2;
- een technische ruimte met een oppervlakte van ten hoogste 50 m² en niet bestemd voor een of meer verbrandingstoestellen met een totale nominale belasting van meer dan 130 kW.

Een brandcompartiment heeft een gebruiksoppervlakte van maximaal 1.000 m². Een extra beschermde vluchtroute ligt niet in een brandcompartiment.

4.1.2 Ontwerp

Elke woning en het kantoor vormt een apart brandcompartiment. De parkeergarage en bergingen liggen in één brandcompartiment. Het trappenhuis is een extra beschermde vluchtroute en ligt buiten de brandcompartimentering. Uitgangspunt is dat de constructieonderdelen aan de binnenzijde van de liftschacht voldoen aan brandklasse B en rookklasse s2, op basis hiervan mag deze in de extra beschermde vluchtroute liggen. In bijlage 1 is de indeling in brandcompartimenten weergegeven. Nadere opdeling in subbrandcompartimenten is op basis van de aanwezige loopafstanden niet noodzakelijk. Dit betekent dat ieder brandcompartiment tevens een afzonderlijk subbrandcompartiment is (BC = SBC). De woningen vormen tevens een afzonderlijk beschermd subbrandcompartiment (BC = SBC = BSBC).

4.2 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag

4.2.1 Eisen

Conform het bouwbesluit afdeling 2.10 dient de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) tussen twee brandcompartimenten ten minste 60 minuten te zijn. Tussen een woonfunctie en een extra beschermde vluchtroute kan worden volstaan met 30 minuten.

4.2.2 Ontwerp

De woningen, kantoor en de garage dienen van elkaar te zijn gescheiden met WBDBO van ten minste 60 minuten. De woningen en het trappenhuis dienen van elkaar gescheiden te zijn met een WBDBO van ten minste 30 minuten. In bijlage 1 zijn de brandscheidingen weergegeven op de plattegrond.

De uitvoering van brandscheidingen (criteria R/E/I/W) en de vereiste richtingen van de brandwerendheden dienen te voldoen aan de NEN 6069.

4.2.3 Beoordeling brandoverslag

Er is op meerdere plekken risico op brandoverslag via de gevel. De weerstand tegen brandoverslag is beoordeeld op basis van de NEN 6068 (versie 2020) met behulp van het computerprogramma Pintegraal versie 7.6. Volgens het normblad NEN 6068 is er voldoende weerstand tegen

brandoverslag wanneer de berekende warmtestralingsflux op de gevelopeningen in de doelgevel de grenswaarde van 15 kW/m² niet overschrijdt. Bij overschrijding van deze grenswaarde dienen (delen van) de gevelopeningen brandwerend te worden uitgevoerd.

Bij de modelmatige berekeningen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Gesloten gevels voldoen voor minimaal 95% aan brandklasse B (bepaald volgens NEN-EN 13501-1).
- Gesloten geveldelen hebben een brandwerendheid van ten minste 30 minuten.
- De ramen bestaan uit standaard meervoudig glas in een kunststof kozijn en zijn daarom geheel als open geveldelen beschouwd (conform NEN 6068).
- De deuren worden dicht uitgevoerd met een kunststof constructie en zijn daarom als semi-opening beschouwd.
- In de kozijnen zijn ook dichte panelen opgenomen, deze zijn als semi-opening beschouwd (conform NEN 6068).
- Een deel van de ramen wordt voorzien van een voorzetscherm, de betreffende ramen zijn als semi-opening beschouwd (conform NEN 6068).
- De deur in de achtergevel van de parkeergarage ter plaatste van de spiltrap wordt 30 minuten brandwerend uitgevoerd (conform NEN 6069).
- Bij het kantoor wordt het raam bij de binnenhoek met het trappenhuis 30 minuten brandwerend uitgevoerd (conform NEN 6069).
- De daken zijn niet brandgevaarlijk (bepaald volgens NEN 6063).
- Gereduceerde brand, omdat de hoogte van het gebouw lager is dan 20 meter.
- Bij brandoverslagtrajecten naar omliggende percelen of het midden van de openbare weg/groen is uitgegaan van spiegelsymmetrie. De wanden op of dichtbij de perceelsgrens met omliggende percelen zijn 30 minuten brandwerend uitgevoerd. De kleinste afstand tot het midden van de openbare weg is 4,9 m, dit geeft een beoordelingsafstand van 9,8 m, deze afstand is dusdanig groot dat er voldoende weerstand tegen brandoverslag aanwezig is naar een spiegelsymmetrisch object.

In tabel 4-1 zijn de berekende trajecten en resultaten weergegeven, zie bijlage 2 voor de uitgebreide invoergegevens en resultaten.

Tabel 4-1 Resultaten brandoverslagberekeningen.

Van	Naar	Maximale warmtestralingsflux
Kantoor	Appartement 8	2,0 kW/m ²
Appartement 1	Appartement 4 en 5	14,7 kW/m ²
Appartement 2	Appartement 6 en 7	13,0 kW/m ²
Appartement 3	Appartement 10	9,5 kW/m ²
Appartement 4	Appartement 11	7,9 kW/m ²
Appartement 5	Appartement 12	9,4 kW/m ²
Appartement 6	Appartement 13	9,1 kW/m ²
Appartement 7	Appartement 14	6,2 kW/m ²
Appartement 8	Appartement 15	5,7 kW/m ²
Appartement 9	Appartement 16	14,2 kW/m ²
Appartement 10	Appartement 17	8,1 kW/m ²
Appartement 12	Appartement 18	8,5 kW/m ²
Appartement 13	Appartement 19	4,8 kW/m ²
Appartement 14	Appartement 20	6,0 kW/m ²
Appartement 15	Appartement 21	8,8 kW/m ²
Appartement 16	Appartement 22	13,6 kW/m ²
Appartement 17	Appartement 23	6,3 kW/m ²
Parkeergarage	Spiegelsymmetrisch object	2,2 kW/m ²

Uit de berekening blijkt dat de hoogste warmtestralingsflux 14,5 kW/m² bedraagt. Dit is lager dan de gestelde grenswaarde van 15 kW/m², waardoor er voldoende weerstand tegen brandoverslag aanwezig is. Indien de deur van de parkeergarage ter plaatste van de spiltrap en het raam van het kantoor bij het trappenhuis 30 minuten brandwerend worden uitgevoerd wordt er aan de gestelde eisen voldaan.

4.3 Weerstand tegen rookdoorgang

4.3.1 Eisen

Conform het bouwbesluit afdeling 2.11 dient de weerstand tegen rookdoorgang bepaald volgens NEN 6075 te zijn gerealiseerd:

- van een subbrandcompartiment naar een ander subbrandcompartiment: Ra;
- van een subbrandcompartiment naar een ander beschermd subbrandcompartiment: R200;
- van een beschermd subbrandcompartiment naar een ander beschermd subbrandcompartiment: R200;
- van een subbrandcompartiment naar een extra beschermde vluchtroute of lift: R200.

4.3.2 Ontwerp

De brandscheidingen tussen de brandcompartimenten zijn in dit geval tevens scheidingen tussen subbrandcompartimenten en beschermde subbrandcompartimenten. De brandscheidingen tussen en rondom de woningen dienen te voorzien in de invulling van de eis R200. De brandscheidingen rondom het trappenhuis dienen te voorzien in de invulling van de eis R200. De brandscheiding tussen de bergingen en het kantoor dient te voorzien in de invulling van de eis Ra. De brandscheidingen rondom de schachten dienen te voorzien in de invulling van de eis Ra.

De ventilatie-units van de woningen zijn aangesloten op gedeelde toevoer- en afvoerkanalen. Om te voldoen aan de eisen gesteld in artikel 2.94 worden de ventilatiekanalen ter plaatste van de doorvoer in de schachtwanden voorzien een motorgestuurde brandklep die gekoppeld is aan een rookmelder in de woning. Tijdens de bouwphase zal nog onderzocht worden of een gelijkwaardigheid met terugschakelkleppen ook een mogelijkheid is.

5 Veilig vluchten

5.1 Eisen

Conform het Bouwbesluit afdeling 2.12 begint op elk punt van een voor personen bestemde vloer een vluchtroute die leidt naar het aansluitend terrein en vandaar naar de openbare weg.

De loopafstand vanaf ieder punt in een verblijfsgebied tot een uitgang van het brandcompartiment dient maximaal 30 m te zijn. Bij een nader in te delen gebruiksgebied dient de gecorrigeerde loopafstand maximaal 30 m te zijn. Bij een overige gebruiksfunctie met een bezetting van minder dan 1 persoon per 30 m² gebruiksoppervlakte dient de loopafstand maximaal 60 m te zijn. Binnen een brandcompartiment mag een hoogteverschil van maximaal 4 m worden overbrugd, dit geldt niet voor een woonfunctie.

Een vluchtroute is vanaf de uitgang van het brandcompartiment waarin de vluchtroute begint een extra beschermde vluchtroute tenzij die uitgang direct grenst aan het aansluitende terrein. Indien op een vluchtroute een tweede vluchtroute begint vervalt deze eis vanaf het punt dat de twee vluchtroutes door verschillende ruimten voeren of in verschillende richtingen voeren.

Een extra beschermde vluchtroute voert niet langs een beweegbaar constructieonderdeel van een andere woonfunctie. Daarnaast mag deze vluchtroute niet door een trappenhuis voeren. Een uitzondering hierop is een vluchtroute die door een trappenhuis voert waarbij wordt voldaan aan de volgende uitgangspunten:

- de uitgangen van de op die route aangewezen woonfuncties grenzen direct aan het trappenhuis; en
- op route zijn uitsluitend woonfuncties en nevenfuncties daarvan aangewezen; en
- de uitgang van het trappenhuis grenst direct aan het aansluitende terrein; en
- het totale gebruiksoppervlakte van de woonfuncties en nevenfuncties daarvan die voor personen bereikbaar zijn door het trappenhuis is maximaal 800 m², geen vloer van een verblijfsgebied ligt hoger dan 12,5 m boven het meetniveau en geen woonfunctie heeft een gebruiksoppervlakte groter dan 150 m².

Deze situatie wordt ook wel aangemerkt als de portieksituatie.

Een trappenhuis waarin een hoogteverschil van meer dan 8 m wordt overbrugd is een extra beschermde vluchtroute.

5.2 Ontwerp

De loopafstanden binnen alle brandcompartimenten behalve die van de parkeergarage is kleiner dan 30 m. Voor het brandcompartiment met de parkeergarage is een bezetting van maximaal 27 personen aangehouden, dit is in lijn met het gebruik van de ruimten in dit brandcompartiment. Dit betekent dat een loopafstand van maximaal 60 meter mag worden gehanteerd in dit brandcompartiment. De grootste loopafstand in dit brandcompartiment is 52 meter. Hiermee wordt voldaan aan de eisen.

De grondgebonden woningen, het kantoor en de appartementen op de begane grond hebben allen een uitgang grenzend aan het aansluitende terrein. De appartementen op de verdiepingen zijn op te delen in twee types met ieder een ander vluchtconcept.

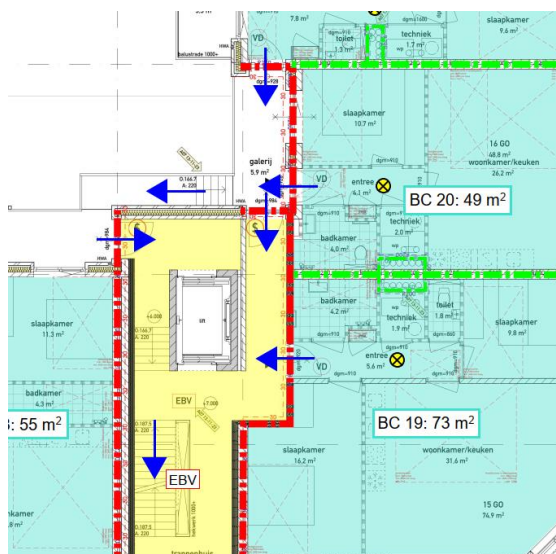
De appartementen aan de Klokbaai liggen allemaal aan een open galerij met twee vluchtrichtingen. Vanaf de galerij kan naar het centrale trappenhuis of de buitentrap worden gevlucht. Via het centrale trappenhuis kan direct naar de straat worden gevlucht. Via de buitentrap kan naar de daktuin worden

gevlucht en vanaf daar via de wenteltrap naar de parkeergarage en dan naar de straat. De afstand tussen de gevel en het pad van de daktuin is 10 meter. Uit de brandoverslagberekening is gebleken dat de warmtestralingsflux op deze afstand maximaal 2 kW/m² waardoor het veilig is op deze afstand langs de gevel te vluchten.

Vanaf appartementen 4 en 11 kan in de eerste 5 meter maar in één richting worden gevlucht. Hierbij moet er gevlucht worden langs een raam van een andere woonfunctie. Artikel 2.104 lid 2 stelt dat een vluchtroute niet langs beweegbare constructieonderdelen van een andere woonfunctie mag voeren tenzij op een tweede vluchtroute beschikbaar is. Het betreffende geveldeel en raam wordt 30 minuten brandwerend uitgevoerd. **Het raam wordt daarnaast ook nog zelfsluitend uitgevoerd.** Hiermee kan er minimaal 30 minuten veilig langs deze gevel worden gevlucht. Vanaf de buitentrapp/pad kan er in twee richtingen worden gevlucht en wordt er voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit.

Appartementen 8, 15 en 21 liggen direct aan het centrale trappenhuis. Het trappenhuis is uitgevoerd als een extra beschermde vluchtroute. De voordeuren van deze woningen worden voorzien van een vrijloopdranger zoals dit verplicht is voor woningtoegangsdeuren in een inwendige brandwerende scheidingsconstructie. Vanaf de voordeur kan er in twee richtingen worden gevlucht, in het trappenhuis naar beneden of naar de galerij en vanaf daar naar beneden.

De overige zes appartementen aan de Westzijde liggen aan een korte galerij die aansluit op het centrale trappenhuis en via een kleine buitentrapp op de galerij langs de andere woningen, zie **figuur 5-1**. Hiermee wordt voorzien in twee afzonderlijke vluchtroutes.



Figuur 5-1 Uitvoering vluchtroutes.

Vanaf appartementen 10 (BC14), 17 (BC21) en 23 (BC27) kan er in de eerste 3,5 meter maar in één richting worden gevlucht. Hierbij moet er gevlucht worden langs een raam en voordeur van een andere woonfunctie. Artikel 2.104 lid 2 stelt dat een vluchtroute niet langs beweegbare constructieonderdelen van een andere woonfunctie mag voeren tenzij op een tweede vluchtroute beschikbaar is. Het betreffende geveldeel, raam en de voordeur worden 30 minuten brandwerend uitgevoerd. Hiermee kan er minimaal 30 minuten veilig langs deze gevel worden gevlucht. Vanaf de buitentrapp kan er in twee richtingen worden gevlucht en wordt er voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit.

Artikel 6.26 lid 1 stelt dat enkel constructieonderdelen in inwendige scheidingsconstructies waarvoor een eis wordt gesteld aan de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag zelfsluitend moeten zijn. Voor constructieonderdelen in uitwendige scheidingsconstructie geldt deze eis niet, de ramen en voordeuren hoeven derhalve niet zelfsluitend uitgevoerd te worden. Om een hoger veiligheidsniveau te realiseren worden de voordeuren aan de kleine galerij zelfsluitend uitgevoerd met een

vrijloopdranger. De ramen worden ook zelfsluitend uitgevoerd. Zo wordt in een oplossing voorzien die minimaal gelijkwaardig is aan het veiligheidsniveau zoals beoogd in het Bouwbesluit.

5.2.1 Deuren

Conform het Bouwbesluit afdeling 6.6 dient een deur waar meer dan 37 personen op zijn aangewezen bij het openen niet tegen de vluchtrichting in te draaien.

Voor de kantoorruimte wordt een bezetting aangehouden van maximaal 37 personen. De vluchtdeur draait tegen de vluchtrichting in, hiermee wordt voldaan aan de eisen. Indien een hogere bezetting gewenst is dient de draairichting van de deur omgekeerd te worden.

Conform artikel 6.26 dienen deuren in een brandscheidingen zelfsluitend uitgevoerd te worden. Dit geldt ook voor een toegangsdeur van een woonfunctie indien er brand is in de betreffende woonfunctie.

Deuren in een inwendige brandscheiding zijn zelfsluitend uitgevoerd. De toegangsdeur van een woonfunctie dient conform het Bouwbesluit alleen zelfsluitend te zijn bij brand in de betreffende woonfunctie. Om dit te bereiken dienen de voordeuren in een inwendige brandscheiding voorzien te worden van een vrijloopdranger met ingebouwde rookmelder of een vrijloopdranger die gekoppeld is aan de rookmelder(s) in de woning. Dit geldt ook voor de voordeuren van de woningen aan de Westzijde.

De vrijloopdrangers dienen conform artikel 1.16 van het Bouwbesluit:

- te functioneren zoals voorgeschreven;
- adequaat te worden beheerd, onderhouden en gecontroleerd; en
- zodanig gebruikt te worden dat geen gevaar voor de gezondheid of veiligheid ontstaat.

Het is aan de eigenaar van het pand om hier invulling aan te geven.

6 Luchtverversing

6.1 Beoordelingscriteria

Conform afdeling 3.6 van het bouwbesluit 2012 dient een gebouw zodanige voorzieningen hebben dat voldoende luchtverversing plaatst kan vinden uit het oogpunt van gezondheid. In tabel 8-1 en tabel 8-2 zijn de eisen voor het plan ten aanzien van luchtverversing samengevat.

Tabel 8-1: Vereiste capaciteit voor luchtverversing voor gebruiksfuncties conform Bouwbesluit 2012.

Omschrijving gebruiksfunctie	Eisen bouwbesluit		
	Capaciteit [dm ³ /s per m ²]	Capaciteit [dm ³ /s p.p.]	Minimum [dm ³ /s]
Woonfunctie			
Verblijfsgebied (VG)	0,9	-	7
Verblijfsruimte (VR)	0,7	-	7
VR met opstelplaats kooktoestel *)	0,7	-	21
Toiletruimte *)	-	-	7
Badruimte *)	-	-	14
Kantoorfunctie			
Verblijfsgebied (VG) en verblijfsruimte (VR)	-	6,5	-
VR met opstelplaats kooktoestel *)	-	6,5	21
Toiletruimte *)	-	-	7
Overige gebruiksfuncties			
Gemeenschappelijke verkeersruimte	0,5	-	-
Liftschacht	3,2	-	-
Opslagruimte voor afval (>1,5m ²)	-	-	10,0
Stallingsgarage **)	3,0	-	-

*) De lucht uit deze ruimten dient rechtstreeks naar buiten te worden afgevoerd:

**) De toe- en afvoervoorziening mag hierbij niet afsluitbaar zijn.

Tabel 8-2: Prestatie-eisen ten aanzien van hoedanigheid conform Bouwbesluit 2012

Ruimte	Hoedanigheid ventilatievoorziening
Verblijfsgebied met kooktoestel	Afvoer rechtstreeks naar buiten
Toiletruimte of badruimte	Afvoer rechtstreeks naar buiten
Ruimten waarin een kooktoestel is opgesteld	Tenminste 21 dm ³ /s rechtstreeks naar buiten
Gemeenschappelijke verkeersruimte	100% van de totale toevoercapaciteit direct van buiten Afvoer rechtstreeks naar buiten
Liftschacht	Toevoer direct van buiten of via de lichtmachineruimte Afvoer direct naar buiten of via de lichtmachineruimte
Stallingsruimte voor motorvoertuigen	Afvoer rechtstreeks naar buiten

6.2 Stallingsgarage

De benodigde ventilatiecapaciteit voor de parkeergarage is weergegeven in tabel 8-5. De afvoerlucht dient direct naar buiten afgevoerd te worden.

Tabel 8-5: Benodigde ventilatiecapaciteit stallingsgarage.

Stallingsgarage	Oppervlakte [m ²]	Benodigde capaciteit [dm ³ /s]
Parkeergarage	633	1.899 dm ³ /s

De parkeergarage wordt natuurlijk geventileerd doormiddel van een open hekwerk. Conform de NEN 1087 is berekend hoe groot het totaal aan openingen in het hekwerk moet zijn om te voldoen aan de eis.

Om te voldoen wordt het hek voorzien van een netto opening van minimaal 3,0 m². Achterin de garage worden stuwdrukventilatoren geplaatst om de circulatie van lucht te voorzien.

7 Brandveiligheidsinstallaties

7.1 Noodverlichting

Conform het Bouwbesluit artikel 6.3 is noodverlichting niet vereist voor woningen of een overige gebruiksfunctie (niet onder meetniveau gelegen) en een kantoorfunctie met een bezetting van maximaal 75 personen. Er zijn daarom geen voorzieningen hiervoor opgenomen in het ontwerp.

7.2 Vluchtrouteaanduiding

Conform het Bouwbesluit artikel 6.24 is vluchtrouteaanduiding niet vereist voor woningen of een overige gebruiksfunctie en een kantoorfunctie met een bezetting van maximaal 50 personen. Er zijn daarom geen voorzieningen hiervoor opgenomen in het ontwerp.

Ondanks dat het vanuit het Bouwbesluit niet is voorgeschreven adviseren wij om de vluchtroute door de bergingen en parkeergarage te voorzien van vluchtrouteaanduiding aangezien dit niet een gebruikelijke vluchtroute is, zie bijlage 1 voor de posities.

7.3 Brandmeld- en ontruimingsinstallatie

Conform artikel 6.20 is een brandmeldinstallatie niet vereist bij een woonfunctie, een kantoorfunctie met een GO < 500 m² of een overige gebruiksfunctie met een GO < 1.000 m² en een vloerniveau lager dan 1,5 m boven meetniveau. Hieruit volgend is ook een ontruimingsinstallatie niet vereist. Deze zijn daarom niet opgenomen in het ontwerp.

7.4 Rookmelders

Conform artikel 6.21 van het Bouwbesluit dienen de woningen voorzien te worden van (gekoppelde) rookmelders die zijn geplaatst conform NEN 2555. In de grondgebonden woningen dienen deze toegepast te worden in de keuken, woonkamer en overloop. In de appartementen dienen deze toegepast te worden in de gangen en bij sommige woningen ook de woonkamer. In bijlage 1 zijn de vereiste rookmelders weergegeven. In het kantoor zijn geen rookmelders vereist.

7.5 Brandslanghaspels

Conform artikel 6.28 zijn brandslanghaspels niet vereist bij een gebruiksfunctie < 500 m². Er zijn daarom geen voorzieningen hiervoor opgenomen in het ontwerp.

Wel dienen de overige gebruiksfuncties en de kantoorfunctie conform artikel 6.31 te worden voorzien van draagbare of verrijdbare blustoestellen om een beginnende brand zo snel mogelijk door in het gebouw aanwezige personen te laten bestrijden.

8 Inzet brandweer

8.1 Brandweeringen

8.1.1 Eisen

Conform het Bouwbesluit artikel 6.36 dient het gebouw voorzien te zijn van een brandweeringang, tenzij dit naar oordeel van het bevoegd gezag niet noodzakelijk is. Indien een gebouw meerdere toegangen heeft worden in overleg met de brandweer een of meer ingangen als brandweeringang aangewezen.

8.1.2 Ontwerp

De toegangsdeuren van de woningen, het trappenhuis, het kantoor en de parkeergarage zijn aangemerkt als brandweeringang.

8.2 Bluswatervoorziening

8.2.1 Eisen

Conform het Bouwbesluit artikel 6.30 dient binnen een afstand van 40 m van een brandweeringang een toereikende bluswatervoorziening aanwezig te zijn, tenzij dit naar oordeel van het bevoegd gezag in de gegeven situatie niet noodzakelijk is.

8.2.2 Ontwerp

Het betreffende gebouw is vervangende nieuwbouw in stedelijk gebied. Rondom het gebouw zijn meerdere bluswatervoorziening al aanwezig. De afstand tussen een bluswatervoorziening en een ingang van het gebouw is overal minder dan 40 m, zie bijlage 3.

8.3 Bereikbaarheid en opstelplaatsen voor hulpverleningsdiensten

8.3.1 Eisen

Conform het Bouwbesluit artikel 6.37 worden eisen gesteld aan de bereikbaarheid van een bouwwerk voor hulpverleningsdiensten:

- Tussen de openbare weg en ten minste een toegang van een bouwwerk voor het verblijven van personen ligt een verbindingsweg die geschikt is voor voertuigen van de brandweer en andere hulpverleningsdiensten. Uitzondering hierop is indien de toegang tot het bouwwerk op ten hoogste 10 meter van een openbare weg ligt, of indien de aard, de ligging of het gebruik van het bouwwerk naar het oordeel van het bevoegd gezag geen verbindingsweg vereist.
- Tenzij het bestemmingsplan of een gemeentelijke verordening anderszins bepaalt heeft een verbindingsweg als bedoeld in het eerste lid:
 - een breedte van ten minste 4,5 meter;
 - een verharding over een breedte van ten minste 3,25 meter, die geschikt is voor motorvoertuigen met een massa van ten minste 14.600 kilogram;
 - een vrijgehouden hoogte boven de kruin van de weg van ten minste 4,2 meter, en
 - een doeltreffende afwatering.
- Een verbindingsweg als bedoeld in het eerste lid is over de in het tweede lid voorgeschreven hoogte en breedte vrijgehouden voor voertuigen van de brandweer en andere hulpverleningsdiensten.
- Hekwerken die een verbindingsweg als bedoeld in het eerste lid afsluiten, kunnen door hulpdiensten snel en gemakkelijk worden geopend of worden ontsloten met een systeem dat in overleg met de brandweer is bepaald.

Conform het Bouwbesluit artikel 6.38 zijn bij het gebouw zodanige opstelplaatsen voor brandweervoertuigen dat een doeltreffende verbinding tussen de voertuigen en de bluswatervoorziening kan worden gelegd. De afstand tussen een opstelplaats en de brandweeringang is ten hoogste 40 m. Een opstelplaats voor brandweervoertuigen is over ten minste 4,5 m breed en 4,2 m hoog vrijgehouden voor brandweervoertuigen.

8.3.2 Ontwerp

Het betreffende gebouw grenst aan drie kanten aan de openbare weg. Alle ingangen grenzen aan een openbare weg. De opstelplaatsen voor de brandweervoertuigen liggen voor de betreffende ingangen. De afstand tussen de opstelplaats voor brandweervoertuigen en de brandweeringang is overal minder dan 40 m. De afstand tussen de brandweervoertuigen en de bluswatervoorziening is overal minder dan 40 m. In bijlage 3 is een situatietekening toegevoegd.

8.4 Elektrische auto's

Conform het Bouwbesluit moet in parkeergarages voor woningen worden voorzien in loze leidingen, zodat bij elke parkeerplaats een mogelijkheid voor een laadpunt aanwezig is. Er zijn geen specifieke eisen ten aanzien van brand door elektrische voertuigen opgenomen in het Bouwbesluit. In verband met de gevaren die ontstaan bij brand in een elektrische auto, is door Brandweer Nederland een richtlijn opgesteld. Hierin is door de brandweer aangegeven dat de opstelplaatsen bij voorkeur dicht bij de ingang gelegen zijn. Hierdoor kan de brandweer een auto beter blussen of uit de garage slepen. Dit is echter niet mogelijk in combinatie met de eisen uit het Bouwbesluit.

Verder kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:

- Aanrijdbeveiliging plaatsen bij de laadpalen of de laadvoorziening dusdanig plaatsen dat deze niet aan te rijden is.
- Laadpalen met dynamische loadbalancing toepassen om overbelasting van het elektriciteitsnet te voorkomen.
- Een noodstop bij de ingang van de garage realiseren, waarmee alle laadvoorzieningen worden uitgeschakeld.
- Of indien mogelijk de garage voorzien van een brandmeldinstallatie die gekoppeld is aan de laadvoorzieningen en deze bij brand automatisch uitschakeld.

8.4.1 Ontwerp

Er zijn momenteel geen laadpunten opgenomen in het ontwerp, wel wordt de parkeergarage voorzien van loze leidingen om laadpunten in de toekomst mogelijk te maken. Indien er in de toekomst laadpunten worden gerealiseerd dient rekening gehouden te worden met bovenstaande maatregelen. Vanuit het Bouwbesluit is al voorgeschreven dat de scheiding tussen de garage en woningen rookwerend moet worden uitgevoerd met S200. Hiermee wordt voorkomen dat giftige rook de woningen binnenkomt in geval van een brand.

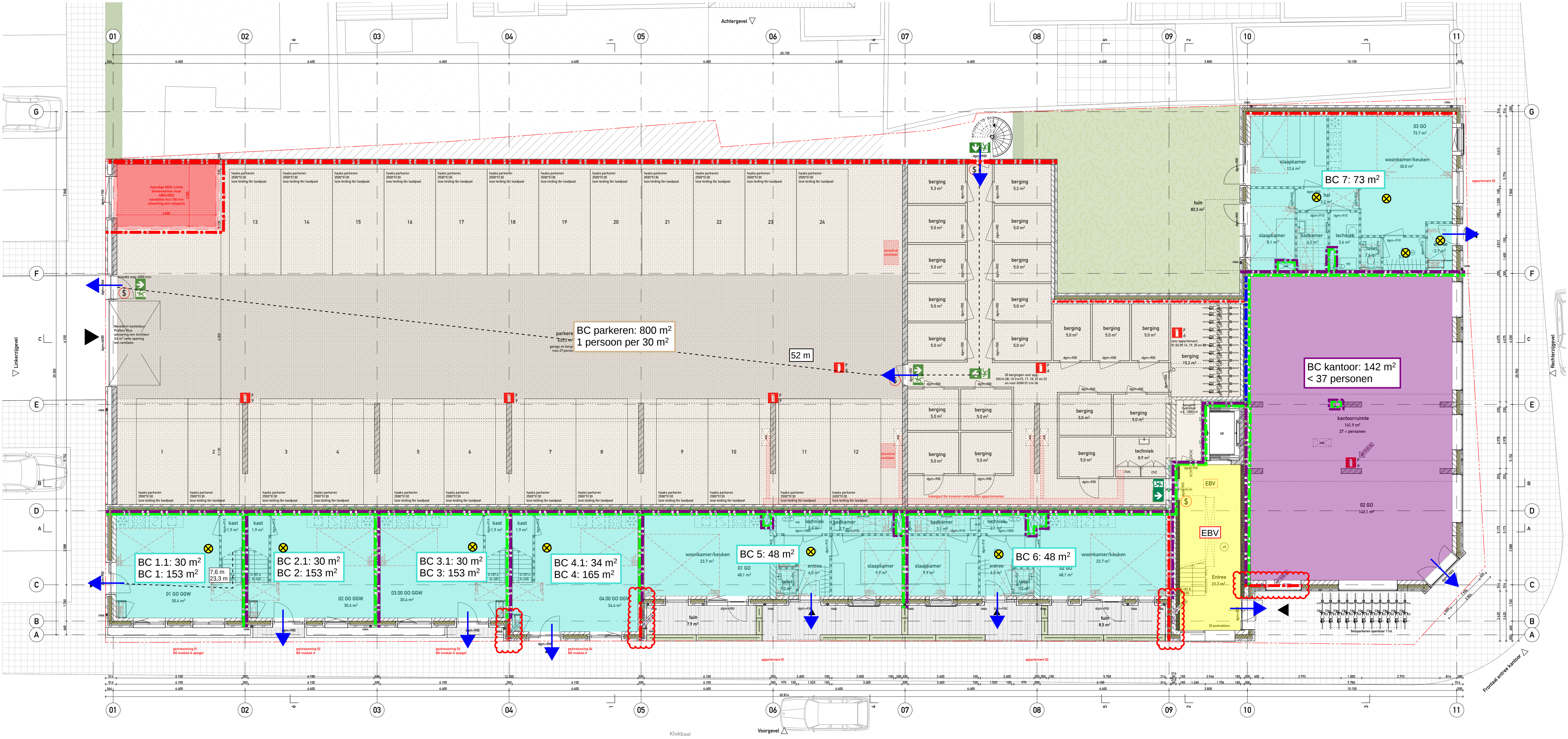
9 Conclusie

In opdracht van Heilijgers Bouw hebben wij het ontwerp van het nieuwbouwproject Westzijde 71 te Zaandam beoordeeld op het gebied van brandveiligheid. Het project betreft de nieuwbouw van een appartementengebouw, grondgebonden woningen en een parkeergarage. In deze rapportage zijn de volgende aspecten behandeld:

- sterkte bij brand;
- materialen;
- indeling in brandcompartimenten;
- veilig vluchten;
- brandveiligheidsinstallaties;
- hulpverlening bij brand.

Uit de beoordeling blijkt dat het ontwerp voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit met uitzondering van het aspect veilig vluchten. Vanuit sommige woningen kan enkel in één richting worden gevlucht. Hierbij moet langs beweegbare constructieonderdelen van een andere woning worden gevlucht. De betreffende geveldelen, ramen en deuren worden 30 minuten brandwerend uitgevoerd, hierbij worden de deuren **en ramen** voorzien van een vrijloopdranger. Zo wordt in een oplossing voorzien die minimaal gelijkwaardig is aan het veiligheidsniveau zoals beoogd in het Bouwbesluit, zie artikel 5.2 voor onze uitgebreide beargumentering.

Bijlage 1 Brandveiligheids- voorzieningen



MATERIALEN

- gewapend beton i.h.w. gestort
- gewapend beton prefab
- beton ongewapend
- gevelbekleding
- metaalwerk
- kalkzandsteen
- gibo binnenwand
- isolatie zacht
- isolatie hard
- metalstud wand
- hnb buitenwand
- tegelwerk

TEKENS ALGEMEEN

- voerkijk
- afschotrichting
- meterkast
- schacht
- entree
- INRICHTING
- opstelplaats wasmachine
- opstelplaats koelkast
- gasstel/elektrische kookplaat
- gotsteen
- wastafel
- fontein
- inbouw toilet
- douche
- deur met dagmaat

BRANDVEILIGHEID EN VLUCHTEN

- Een of meer rookmelders die voldoen aan zijn geplaatst volgens de primaire inrichtingsmaat als bedoeld in NEN555
- brandlanghassel
- apronschuimblusser gevuld met tenminste 6 liter schuim, betreffende blusser dient te voldoen aan het Besluit 'draagbare blustoestellen'
- Bovengroonde brandkraan
- lift niet gebruiken
- deur/kozijn 30min. WBDO cf. NEN6069
- deur/kozijn 60min. WBDO cf. NEN6069
- 30 minuten weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDO), volgens de NEN6088 of NEN-EN 13501-02
- 30 minuten weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDO), volgens de NEN6088 of NEN-EN 13501-02
- weerstand tegen rookdoorgang Ra bepaald volgens NEN6075
- weerstand tegen rookdoorgang R200 bepaald volgens NEN6075
- Deuren welke te openen is zonder gebruik te moeten maken van een sleutel, onmiddellijk over de ten minste versterkte breedte kan worden geopend, volgens artikel 7.12 van het bouwbesluit
- Vrijlopende gekoppeld aan rookmelder appartement
- vluchroute aanduiding
- transparent verlichtingsarmaturen, uitvoering over de symbolen 'UIT' en 'NOODUITGANG' conform pictogrammen zoals de zijn vermeld in de NEN3011 / NEN-ISO 7010 en de zichtbaarheidsessen volgens de NEN-EN 1838
- De noodverlichtingsinstallatie voldoet aan de NEN1010 en moet binnen 15 seconden na het uitvallen van de hoofdbevoorziening voor elektriciteit zijn geactiveerd en vervolgens gedurende ten minste 60 minuten aaneengesloten een verlichtingssterkte moet geven van ten minste 1 lux, gemeten op de vloer, een tredevak of een hellingsbaan
- extra beschermde vluchtroute

- Een vloer, trap of hellingsbaan waarover of waaronder een vluchtroute voert, bezwikt niet binnen 30 minuten bij brand in een (sub)brandcompartiment waarin die vluchtroute niet ligt.
- aan de aan de buitenlucht grenzende zijde van een nooddeur is het opschrift 'nooddeur vrijhouden' aangebracht. Dit opschrift voldoet aan de eisen voor aanvullende tekens in NENF 30.1, volgens artikel 6.25 van het bouwbesluit.
- Brandweering(en), voor een snelle en adequate inzet met een zo beperkt mogelijke schade dient in overleg met de brandweer één of meerdere toegangen tot het bouwwerk te worden aangewezen als brandweering.
- indien de ruimte(n) anders worden ingedeeld dan op de Omgevingsvergunningstekeningen nu is aangegeven, dienen er vooraf zo spoedig mogelijk tekeningen ter goedkeuring te worden voorgelegd.
- Rapportage gelijkwaardigheidsbepaling, volgens de diverse methodieken welke zijn benoemd in het bouwbesluit 2012, artikel 1.3, indien niet wordt voldaan aan de in hoofdstuk 2 tot en met 7 gestelde voorschriften.
- De gelijkwaardige oplossing moet tenminste dezelfde mate van veiligheid, bescherming van de gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en bescherming van het milieu bieden als beoogd met de in die hoofdstukken gestelde voorschriften.
- Binnenzijde van het gemeenschappelijke trappenhuis: brandklasse B en rookklasse CII
- Gevels van het appartementen gebouw, helemaal brandklasse B (uitgezonderd de ramen en deuren)
- Gevels van de grondgebonden woningen: eerste 2,5 m en ter plaatse van de brandscheidingen brandklasse B (uitgezonderd de ramen en deuren)
- Elektrische leidingen
- Elektrische leidingen die grenzen aan de binnenlucht dienen te voldoen aan brandklasse Dca en rookklasse s2ica). Elektrische leidingen grenzend aan de buitenlucht dienen te voldoen aan overige ruimten brandklasse Dca.
- Ter plaatse van een extra beschermde vluchtroute grenzend aan de binnenlucht geldt brandklasse B2ca en rookklasse s1ica) als eis. Ter plaatse van een extra beschermde vluchtroute grenzend aan de buitenlucht geldt brandklasse Dca.
- Pijpsolatie
- Pijpsolatie die grenst aan de binnenlucht dient te voldoen aan brandklasse DII en rookklasse s2LU. Pijpsolatie grenzend aan de buitenlucht dient te voldoen aan brandklasse DII.
- Belpoortvloer
- De bovengzijde van een vloer, trap en hellingsbaan dienen te voldoen aan brandklasse DII. Voor zover deze oppervlakken grenzen aan de binnenlucht dienen deze ook te voldoen aan rookklasse s1IC.
- Ter plaatse van een extra beschermde vluchtroute geldt brandklasse CII als eis. Dit betekent dat de vloerwerking in de besloten verkeersruimtes moet voldoen aan brandklasse CII.

REGLERING/BOUWBSLUIT 2012

- Algemene sterkte van de bouwconstructies
- alle bouwconstructies voldoen aan Bouwbesluit afdeling 2.2 en 2.3.
- glas moet worden uitgevoerd conform NEN2608.
- Inbraakwerendheid
- alle sloten van ramen/deuren alsmede kozijn details aanpassen aan inbraakwerendheidsklasse 2, conform afdeling 2.15 van het Bouwbesluit, ondersteund door NEN5596.
- Veiligheid
- de vloerscheiding dient te voldoen aan Bouwbesluit afdeling 2.3. NEN-EN1990 en NEN-EN1991.
- een voorziening voor afvoer van rook (artikel 2.59) moet brandveilig worden uitgevoerd conform NEN6062.
- een afscheiding en leuning van de trap dient te voldoen aan artikel 2.35.
- te openen deel in de gevel moet voldoen aan Bouwbesluit artikel 2.17, middels gelijkwaardigheid artikel 1.3, dient worden voldaan aan Bouwbesluit artikel 2.17.
- rookmelders dienen conform NEN2555 te worden uitgevoerd,
- vrijlopende deurdranger wordt aangestuurd door de rookdetectie in de woning, voldoet daardoor aan Bouwbesluit artikel 6.26.
- de verplichte verlichting dient te voldoen aan Bouwbesluit afdeling 2.8.
- al het glas dient te voldoen aan NEN3569.
- Geluid van buiten
- een uitwendige scheidingenconstructie van een verblijfsgebied heeft een minimum karakteristieke geluidwerendheid van 20 dB, en een ander bepaald volgens NEN5077, conform afdeling 3.1 van het Bouwbesluit.
- Waterdichtheid en vochtwerende voorzieningen
- alle vloeren in sanitaire ruimtes zijn tegelvoeren, wanden lg v. keukerblok tot min. 1,6m-P betegelen, koelkasten tot min. 1,2m-P betegelen, badruimte ter plaatse van douche of bad tot min. 2,1m-P betegelen, en een ander conform afdeling 3.5 van het Bouwbesluit, ondersteund door NEN 2778.
- Gezondheid
- een voorziening voor toevoer van verbrandingslucht en afvoer van rook moet worden uitgevoerd conform de bepalingen en voorschriften genoemd in afdeling 3.8 van het Bouwbesluit.
- Wering ratten/muizen
- open stookvoeren voorzien van stookvoergroeters,
- ventilatie openingen te voorzien van insectenrooster met een maat van maximaal 4x4mm,
- een en ander conform Bouwbesluit afdeling 3.10.
- Galm
- alle algemene verkeersruimtes dienen te voldoen aan afdeling 3.3 van het Bouwbesluit.
- Zelfsluitende deuren
- Woningtoegangsdeuren worden uitgevoerd met vrijlopende deurdrangers die aangestuurd worden door de gekoppelde rookmelders in de woning conform Bouwbesluit afdeling 6.26.
- Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit
- De hoofdegangdeur van elk woongebouw is een zelfsluitende deur die van buitenaf niet zonder sleutel kan worden geopend. Bij de entrees is een bel- en sprekininstallatie verbonden met de individuele woningen conform Bouwbesluit afdeling 6.11.

Legenda

- BC 60 min Brandcompartiment
- WBDO 60 minuten
- WBDO 30 minuten
- Rookwerendheid: R200
- Rookwerendheid: Ra
- Extra beschermde vluchtroute
- Vluchtroute
- Loopafstand
- Rookmelder

- Alle leidingschachten welke langs meerdere brandcompartimenten voeren dienen te worden uitgevoerd met:
- Een 60 minuten brandwerend scheiding ter plaatse van de vloer
 - OF
 - Een 60 minuten brandwerende scheiding ter plaatse van de schachtwand in de richting van de schacht
 - OF
 - Een 30 minuten brandwerende scheiding ter plaatse van de schachtwand in beide richtingen.

De lift dient ten aanzien van de constructieonderdelen in de liftschacht te voldoen aan brandklasse B en rookklasse s2

Projectnaam
WESTZIJDE 71 ZAANDAM

Locatie
WESTZIJDE 71, 1506 EC, ZAANDAM

Onderwerp
BEGANE GROND

Tekeningnummer
00K614_05_001

WABO brandveiligheid rapport-firma Deems, met versie nummer 5.0 en d.d. 19-jan-2024, maakt onderdeel uit van deze omgevingsvergunning c.q. aanvraag

Fase
DEFINITIEF ONTWERP (+WABO)

Versie
V10_01_2024

Status
DEFINITIEF

Formaat
A1

Schaal
1:100

Opdrachtgever
Halmar/Alex
Tappervogel 120
2031 ET Haarlem

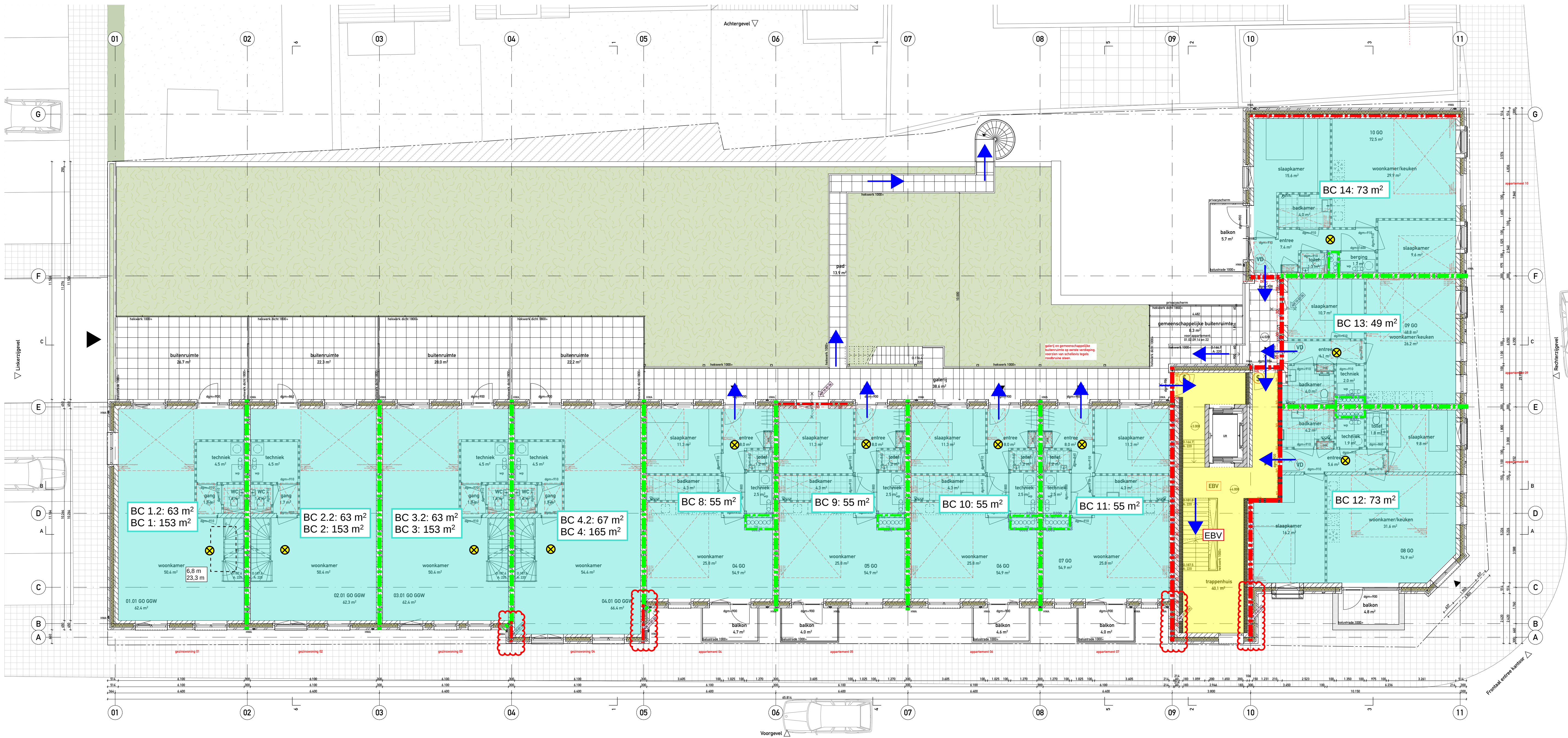
Annamer
Heilijgers
Tappervogel 2
3821 BT Amersfoort

Constructeur
Goudstikker De Vries
Rintmeesterstraat 50
1315 JS Almere

Installatieadvies
Deerns
Grote Voort 5
8041 AM Zwolle

oork
2013 AE Amersfoort
0031 33 4893220
www.oorkarchitecten.nl

Schimmelgennicklaade 40
2013 AE Amersfoort
0031 33 4893220
www.oorkarchitecten.nl



MATERIALEN

gewapend beton i.h.w. gestort
gewapend beton prefab
beton ongewapend
metsebekleding
metsewerk
kalkzandsteen
gibo binnenwand
isolatie zacht
isolatie hard
metalstud wand
hnb buitenwand
tegels

TEKENS ALGEMEEN

vloerluch
afschotrichting
meterkast
schacht
entree
INRICHTING
opstelplaats wasmachine
opstelplaats koelkast
gasstel/elektrische kookplaat
gootsteen
wastafel
fontein
inbouw toilet
douche
deur met dagmaat

WERKTUIGBOUWKUNDIG

opstelplaats mechanische ventilatie
warmtepomp
mechanische ventilatie
verwarming
verder

BRANDVEILIGHEID EN VLUCHTEN

Een of meer rookmelders die voldoen aan en zijn geplaatst volgens de primaire inrichtingsaanbevelingen als bedoeld in NEN-EN 1838.
Brandweringshulp
Brandweringshulp gevuld met termiten 6 liter schuim, betreffende blusser dient te voldoen aan het Besluit 'draagbare blustoestellen'.
Bovenliggende brandkraan
lift niet gebruiken
deur/kozijn 30min. WBDO cf. NEN6069
deur/kozijn 60min. WBDO cf. NEN6069
30 minuten weerstand tegen branddoorgang en brandoverslag (WBDO), volgens de NEN6068 of NEN-EN 13501-02
30 minuten weerstand tegen branddoorgang en brandoverslag (WBDO), volgens de NEN6068 of NEN-EN 13501-02
weerstand tegen rookdoorgang Ra bepaald volgens NEN6075
weerstand tegen rookdoorgang R200 bepaald volgens NEN6075
Deuren welke te openen is zonder gebruik te moeten maken van een sleutel, onmiddellijk over de ten minste versterkte breedte kan worden geopend, volgens artikel 7.12 van het bouwbesluit
Vrijlopende gekoppeld aan rookmelder appartement
vluchtroute aanduiding
transparant verlichtingsarmaturen, uitvoering van de symbolen 'UIT' en 'NOODUITGANG' conform pictogrammen zoals de zijn vermeld in de NEN3011 / NEN-EN-ISO 7010 en de zichtbaarheidseisen volgens de NEN-EN 1838
De noodverlichtingsinstallatie voldoet aan de NEN1010 en moet binnen 15 seconden na het uitvallen van de hoofdbevoorziening voor elektriciteit zijn geactiveerd en vervolgens gedurende ten minste 60 minuten aanengedoten een verlichtingssterkte moet geven van ten minste 1 lux, gemeten op de vloer, een tredevak of een hellingaan
extra beschermde vluchtroute

30min

1

B

H

X

30min

60min

30min

60min

30min

60min

30min

60min

30min

60min

30min

60min

30min

60min

30min

60min

30min

60min

30min

60min

Een vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een vluchtroute voert, bezwikt niet binnen 30 minuten bij brand in een (sub)brandcompartiment waarin die vluchtroute niet ligt.
aan de aan de buitenlucht grenzende zijde van een nooddeur is het opschrift 'nooddeur vrijhouden' aangebracht. Dit opschrift voldoet aan de eisen voor aanvullende tekens in NEN-EN 3011, volgens artikel 6.25 van het bouwbesluit.
Brandweringshulp, voor een snelle en adequate inzet met een zo beperkt mogelijke schade dient in overleg met de brandweer één of meerdere toegangen tot het bouwwerk te worden aangewezen als brandweringshulp.
indien de ruimte anders worden ingedeeld dan op de Omgevingsvergunningstekeningen nu is aangegeven, dienen er vooraf zo spoedig mogelijk tekeningen ter goedkeuring te worden voorgelegd.
Rapportage gelijkwaardigheidsbepaling, volgens de diverse methodieken welke zijn benoemd in het bouwbesluit 2012, artikel 1.3, indien niet wordt voldaan aan de in hoofdstuk 2 tot en met 7 gestelde voorschriften.
De gelijkwaardige oplossing moet tenminste dezelfde mate van veiligheid, bescherming van de gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en bescherming van het milieu bieden als beoogd met de in die hoofdstukken gestelde voorschriften.
Alle constructie-onderdelen van het bouwplan dienen in beginsel te voldoen aan brandklasse D of D1 en rookklasse s2 of s1R (eis voor de rookklasse geldt alleen voor constructie-onderdelen die grenzen aan de binnenlucht). En zijn een paar uitzondering hierop:
- Binnenruimte van het gemeenschappelijke trappenhuis: brandklasse B en rookklasse C1
- Gevels van het appartementen gebouw, helemaal brandklasse B (uitgezonderd de ramen en deuren)
- Gevels van de grondgebonden woningen: eerste 2,5 m en ter plaatse van de brandscheidings brandklasse B (uitgezonderd de ramen en deuren)
- Elektrische leidingen
Elektrische leidingen die grenzen aan de binnenlucht dienen te voldoen aan brandklasse Dca en rookklasse s2ica. Elektrische leidingen grenzend aan de buitenlucht dienen te voldoen aan overige ruimten brandklasse Dca.
Ter plaatse van een extra beschermde vluchtroute grenzend aan de binnenlucht geldt brandklasse B2ca en rookklasse s1ica als eis. Ter plaatse van een extra beschermde vluchtroute grenzend aan de buitenlucht geldt brandklasse Dca.
- Pipisoliatie
Pipisoliatie die grenst aan de binnenlucht dient te voldoen aan brandklasse D1 en rookklasse s2L1. Pipisoliatie grenzend aan de buitenlucht dient te voldoen aan brandklasse D1.
- Belopingsvlak
De bovengrond van een vloer, trap en hellingbaan dienen te voldoen aan brandklasse D1. Voor zover deze oppervlakken grenzen aan de binnenlucht dienen deze ook te voldoen aan rookklasse s1L1.
Ter plaatse van een extra beschermde vluchtroute geldt brandklasse C1 als eis. Dit betekent dat de vloerdekking in de besloten verkeersruimtes moet voldoen aan brandklasse C1.
- Belopingsvlak
De bovengrond van een vloer, trap en hellingbaan dienen te voldoen aan brandklasse D1. Voor zover deze oppervlakken grenzen aan de binnenlucht dienen deze ook te voldoen aan rookklasse s1L1.
Ter plaatse van een extra beschermde vluchtroute geldt brandklasse C1 als eis. Dit betekent dat de vloerdekking in de besloten verkeersruimtes moet voldoen aan brandklasse C1.

REGLERING/BOUWBSLUIT 2012

Algemene sterkte van de bouwconstructies
- alle bouwconstructies voldoen aan Bouwbesluit afdeling 2.2 en 2.3.
- glas moet worden uitgevoerd conform NEN2068.
Inbraakverhindering
- alle sloten van ramen/deuren alsmede kozijn details aanpassen aan inbraakverhindering klasse 2, conform afdeling 2.15 van het Bouwbesluit, ondersteund door NEN596.
Veiligheid
- de vloerafdeling dient te voldoen aan Bouwbesluit afdeling 2.3. NEN-EN1990 en NEN-EN1991.
- een voorziening voor afvoer van rook (artikel 2.59) moet brandveilig worden uitgevoerd conform NEN6062.
- een afscheiding en leuning van de trap dient te voldoen aan artikel 2.35.
- een te openen deel in de gevel moet voldoen aan Bouwbesluit artikel 2.19, middels gelijkwaardigheid artikel 1.3, dient worden voldaan aan Bouwbesluit artikel 2.17.
- rookmelders dienen conform NEN2555 te worden uitgevoerd,
- vrijlopende deurdranger wordt aangestuurd door de rookdetectie in de woning, voldoet daardoor aan Bouwbesluit artikel 6.26.
- de verplichte verlichting dient te voldoen aan Bouwbesluit afdeling 2.8.
- al het glas dient te voldoen aan NEN3569.
Geluid van buiten
- een uitwendige scheidingconstructie van een verblijfsgebied heeft een minimum karakteristieke geluidswering van 20 dB, een en ander bepaald volgens NEN5077, conform afdeling 3.1 van het Bouwbesluit.
Geluid van installaties
- het maximale karakteristieke installatie- geluidsniveau bedraagt maximaal 30 dB, een en ander bepaald volgens NEN5077, conform afdeling 3.2 van het Bouwbesluit.
Waterdichtheid en vochtwerende voorzieningen
- alle vloeren in sanitaire ruimtes zijn tegelvoeren, wanden l.p.v. keukenblok tot min. 1,6m-P betegelen, isolieten tot min. 1,2m-P betegelen, badruimte ter plaatse van douche of bad tot min. 2,1m-P betegelen, een en ander conform afdeling 3.5 van het Bouwbesluit, ondersteund door NEN 2778.
Gezondheid
- een voorziening voor toevoer van verbrandingslucht en afvoer van rook moet worden uitgevoerd conform de bepalingen en voorschriften genoemd in afdeling 3.8 van het Bouwbesluit.
Wering ratten/muizen
- open stookvoegen voorzien van stookvoegroosters,
- ventilatie openingen te voorzien van insectenrooster met een maat van maximaal 4x4mm,
- een en ander conform Bouwbesluit afdeling 3.10.
Galm
- alle algemene verkeersruimtes dienen te voldoen aan afdeling 3.3 van het Bouwbesluit.
Zelfsluitende deuren
- Woningtoegangsdeuren worden uitgevoerd met vrijlopende deurdrangers die aangestuurd worden door de gekoppelde rookmelders in de woning conform Bouwbesluit afdeling 6.26.
Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit
- De hoofdeingangsdeur van elk woongebouw is een zelfsluitende deur die van buitenaf niet zonder sleutel kan worden geopend. Bij de entrees is een bel- en sprekestalatie verbonden met de individuele woningen conform Bouwbesluit afdeling 6.11.

Legenda

Brandcompartiment
WBDO 60 minuten + R200
WBDO 30 minuten + R200
Extra beschermde vluchtroute
Vluchtroute
Loopafstand
Rookmelder

Alle leidingschachten welke langs meerdere brandcompartimenten voeren dienen te worden uitgevoerd met:
- Een 60 minuten brandwerend scheiding ter plaatse van de vloer
OF
- Een 60 minuten brandwerende scheiding ter plaatse van de schachtwand in de richting van de schacht
OF
- Een 30 minuten brandwerende scheiding ter plaatse van de schachtwand in beide richtingen.

De lift dient ten aanzien van de constructieonderdelen in de liftschacht te voldoen aan brandklasse B en rookklasse s2

Projectnaam
WESTZIJDE 71 ZAANDAM

Locatie
WESTZIJDE 71, 1506 EC, ZAANDAM

Onderwerp
EERSTE VERDIEPING

Tekeningnummer
00K614_05_002

WABO brandveiligheid rapport-firma Deerns, met versie nummer 5.0 en d.d. 19-jan-2024, maakt onderdeel uit van deze omgevingsvergunning c.q. aanvraag

Fase
DEFINITIEF ONTWERP (+WABO)

Versie
V10 19_01_2024

Status
DEFINITIEF

Formaat
A1

Schaal
1:100

Opdrachtgever
Halmar/Alex

Tappengroep 120
2031 ET Haarlem

Constructeur
Goudstikker De Vries

Rentmeesterstraat 50
1315 JS Almere

Anneermer
Heilijgers

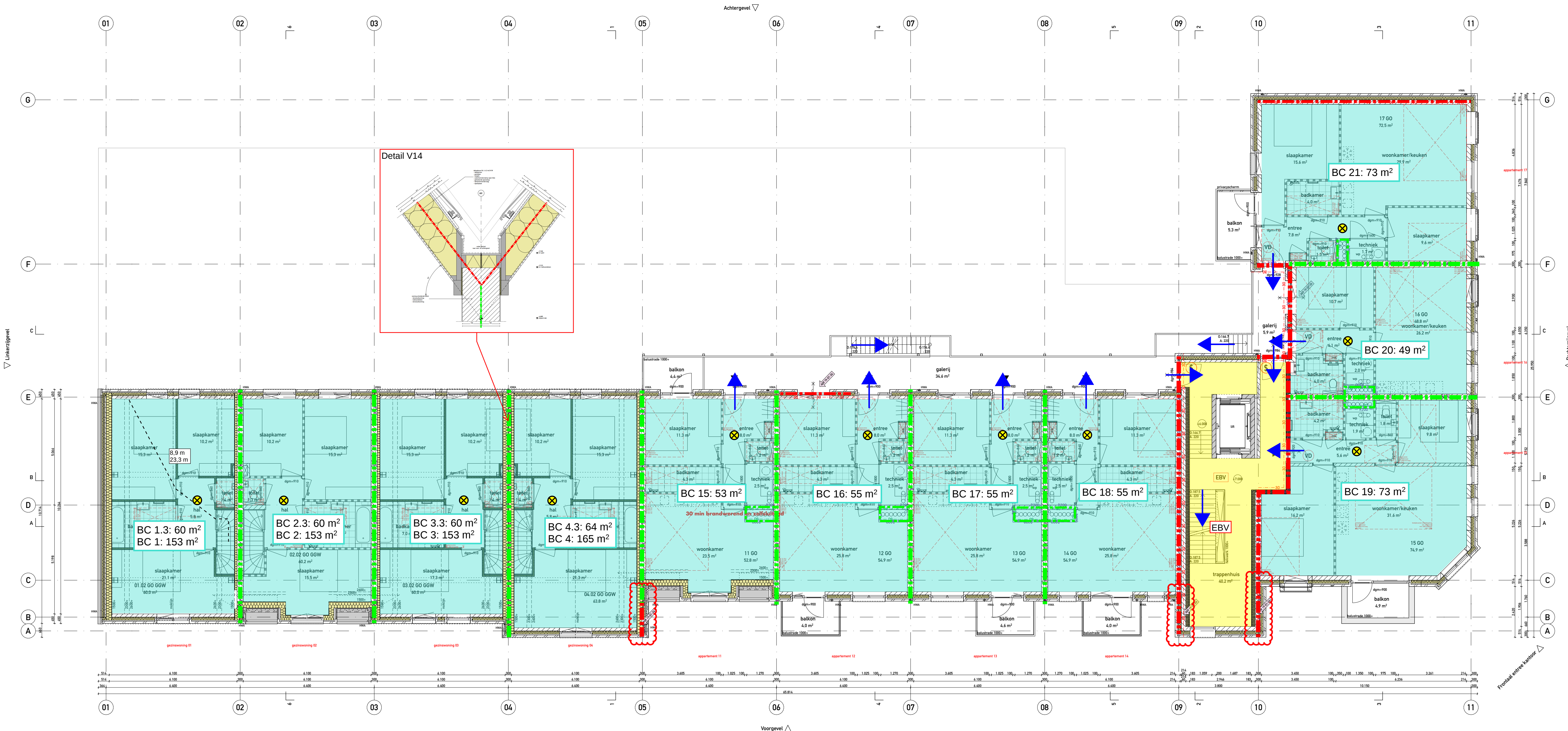
Displayweg 2
3821 BT Amersfoort

Installatieadvies
Deerns

Grote Voort 5
8041 AM Zwolle

oork

Schimmelpenincklade 40
3813 AE Amersfoort
0031 33 4893220
www.oorkarchitecten.nl



MATERIALEN

- gewapend beton i.h.w. gestort
- gewapend beton prefab
- beton ongewapend
- gevelbekleding
- metsewerk
- kalkeandsteen
- gibo binnenwand
- isolatie zacht
- isolatie hard
- metallud wand
- hnb buitenwand
- tegelwerk

TEKENS ALGEMEEN

- voelruik
- afschotrichting
- meterkast
- schacht
- entree
- INRICHTING
- opstelplaats wasmachine
- opstelplaats koelkast
- gasstel/elektrische kookplaat
- goossteen
- wastafel
- fontein
- inbouw toilet
- douche
- deur met dagmaat

WERKTUIGBOUWKUNDIG

- opstelplaats mechanische ventilatie
- warmtepomp
- mechanische ventilatie
- verwarming
- verder

BRANDVEILIGHEID EN VLUCHTEN

- Een of meer rookmelders die voldoen aan en zijn geplaatst volgens de primaire inrichtingsmassen als bedoeld in NEN2555
- brandlanghassel
- Brandweeringang(en) voor een snelle en adequate inzet met een zo beperkt mogelijke schade dient in overleg met de brandweer één of meerdere toegangen tot het bouwwerk te worden aangewezen als brandweeringang.
- indien de ruimte(n) anders worden ingedeeld dan op de Omgevingsvergunningstekeningen(n) nu is aangegeven, dienen er vooraf zo spoedig mogelijk tekeningen ter goedkeuring te worden voorgelegd.
- Rapportage gelijkwaardigheidsbepaling, volgens de diverse methodieken welke zijn benoemd in het bouwbesluit 2012, artikel 1.3, indien niet wordt voldaan aan de in hoofdstuk 2 tot en met 7 gestelde voorschriften.
- De gelijkwaardige oplossing moet tenminste dezelfde mate van veiligheid, bescherming van de gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en bescherming van het milieu bieden als beoogd met de in die hoofdstukken gestelde voorschriften.
- Alle constructie-onderdelen van het bouwplan dienen in beginsel te voldoen aan brandklasse D / D1 en rookklasse s2 / s1R (eis voor de rookklasse geldt alleen voor constructie-onderdelen die grenzen aan de binnenlucht). En zijn een paar uitzondering hierop:
- Binnenzijde van het gemeenschappelijke trappenhuis: brandklasse B en rookklasse C1
- Gevels van het appartementen gebouw: helemaal brandklasse B (uitgezonderd de ramen en deuren)
- Gevels van de grondgebonden woningen: eerste 2,5 m en ter plaatse van de brandscheidingen brandklasse B (uitgezonderd de ramen en deuren)
- Deuren welke te openen is zonder gebruik te moeten maken van een sleutel, onmiddellijk over de ten minste versterkte breedte kan worden geopend, volgens artikel 7.12 van het bouwbesluit
- Vrijloophangramp gekoppeld aan rookmelder appartement
- vluchtroute aandoening
- transparent verlichtingsarmaturen, uitvoering over de symbolen "UIT" en "NOODUITGANG" conform pictogrammen zoals de zijn vermeld in de NEN3011 / NEN-EN-ISO 7010 en de zichtbaarheidseisen volgens de NEN-EN 1838
- De noodverlichtingsinstallatie voldoet aan de NEN1010 en moet binnen 15 seconden na het uitvallen van de hoofdbevoorziening voor elektriciteit zijn geactiveerd en vervolgens gedurende ten minste 60 minuten aanengedoten een verlichtingssterkte moet geven van ten minste 1 lux, gemeten op de vloer, een tredevak of een hellingaan
- extra beschermde vluchtroute



- Een vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een vluchtroute voert, bezwikt niet binnen 30 minuten bij brand in een (sub)brandcompartiment waarin die vluchtroute niet ligt, aan de aan de buitenlucht grenzende zijde van een nooddeur is het opschrift "nooddeur vrijhouden" aangebracht. Dit opschrift voldoet aan de eisen voor aanvullende tekens in NENF 3011, volgens artikel 6.25 van het bouwbesluit.
- Brandweeringang(en) voor een snelle en adequate inzet met een zo beperkt mogelijke schade dient in overleg met de brandweer één of meerdere toegangen tot het bouwwerk te worden aangewezen als brandweeringang.
- indien de ruimte(n) anders worden ingedeeld dan op de Omgevingsvergunningstekeningen(n) nu is aangegeven, dienen er vooraf zo spoedig mogelijk tekeningen ter goedkeuring te worden voorgelegd.
- Rapportage gelijkwaardigheidsbepaling, volgens de diverse methodieken welke zijn benoemd in het bouwbesluit 2012, artikel 1.3, indien niet wordt voldaan aan de in hoofdstuk 2 tot en met 7 gestelde voorschriften.
- De gelijkwaardige oplossing moet tenminste dezelfde mate van veiligheid, bescherming van de gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en bescherming van het milieu bieden als beoogd met de in die hoofdstukken gestelde voorschriften.
- Alle constructie-onderdelen van het bouwplan dienen in beginsel te voldoen aan brandklasse D / D1 en rookklasse s2 / s1R (eis voor de rookklasse geldt alleen voor constructie-onderdelen die grenzen aan de binnenlucht). En zijn een paar uitzondering hierop:
- Binnenzijde van het gemeenschappelijke trappenhuis: brandklasse B en rookklasse C1
- Gevels van het appartementen gebouw: helemaal brandklasse B (uitgezonderd de ramen en deuren)
- Gevels van de grondgebonden woningen: eerste 2,5 m en ter plaatse van de brandscheidingen brandklasse B (uitgezonderd de ramen en deuren)
- Deuren welke te openen is zonder gebruik te moeten maken van een sleutel, onmiddellijk over de ten minste versterkte breedte kan worden geopend, volgens artikel 7.12 van het bouwbesluit
- Vrijloophangramp gekoppeld aan rookmelder appartement
- vluchtroute aandoening
- transparent verlichtingsarmaturen, uitvoering over de symbolen "UIT" en "NOODUITGANG" conform pictogrammen zoals de zijn vermeld in de NEN3011 / NEN-EN-ISO 7010 en de zichtbaarheidseisen volgens de NEN-EN 1838
- De noodverlichtingsinstallatie voldoet aan de NEN1010 en moet binnen 15 seconden na het uitvallen van de hoofdbevoorziening voor elektriciteit zijn geactiveerd en vervolgens gedurende ten minste 60 minuten aanengedoten een verlichtingssterkte moet geven van ten minste 1 lux, gemeten op de vloer, een tredevak of een hellingaan
- extra beschermde vluchtroute

REGLERING/BOUWBSLUIT 2012

- Algemene sterkte van de bouwconstructies
- alle bouwconstructies voldoen aan Bouwbesluit afdeling 2.2 en 2.3,
- glas moet worden uitgevoerd conform NEN2608.
- Inbraakwerendheid
- alle sloten van ramen/deuren alsmede kozijn details aanpassen aan inbraakwerendheidsklasse 2, conform afdeling 2.15 van het Bouwbesluit, ondersteund door NEN596.
- Veiligheid
- de vloerscheiding dient te voldoen aan Bouwbesluit afdeling 2.3, NEN-EN1990 en NEN-EN1991,
- een voorziening voor afvoer van rook (artikel 2.59) moet brandveilig worden uitgevoerd conform NEN6062,
- een afscheiding en leuning van de trap dient te voldoen aan artikel 2.35,
- een te openen deel in de gevel moet voldoen aan Bouwbesluit artikel 2.19, middels gelijkwaardigheid artikel 1.3, dient worden voldaan aan Bouwbesluit artikel 2.17,
- rookmelders dienen conform NEN2555 te worden uitgevoerd,
- vrijloophangramp wordt aangestuurd door de rookdetectie in de woning, voldoet daardoor aan Bouwbesluit artikel 6.26,
- de verplichte verlichting dient te voldoen aan Bouwbesluit afdeling 2.8,
- al het glas dient te voldoen aan NEN369.
- Geluid van buiten
- een uitwendige scheidingenconstructie van een verblijfsgebied heeft een minimum karakteristieke geluidswering van 20 dB, een en ander bepaald volgens NEN5077, conform afdeling 3.1 van het Bouwbesluit.
- Waterdichtheid en vochtwerende voorzieningen
- alle vloeren in sanitaire ruimtes zijn tegelvoeren, wanden lg v. keukenblok tot min. 1,6m-P betegelen, isolieten tot min. 1,2m-P betegelen, badruimte ter plaatse van douche of bad tot min. 2,1m-P betegelen, een en ander conform afdeling 3.5 van het Bouwbesluit, ondersteund door NEN 2778.
- Gezondheid
- een voorziening voor toevoer van verbrandingslucht en afvoer van rook moet worden uitgevoerd conform de bepalingen en voorschriften genoemd in afdeling 3.8 van het Bouwbesluit.
- Wering ratten/muizen
- open stookvoegen voorzien van stookvoegroosters,
- ventilatie openingen te voorzien van insectenrooster met een maat van maximaal 4x4mm,
- een en ander conform Bouwbesluit afdeling 3.10.
- Galm
- alle algemene verkeersruimtes dienen te voldoen aan afdeling 3.3 van het Bouwbesluit.
- Zelfsluitende deuren
- Woningtoegangsdeuren worden uitgevoerd met vrijloophangdrangrangs die aangestuurd worden door de gekoppelde rookmelders in de woning conform Bouwbesluit afdeling 6.26.
- Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit
- De hoofdegangdeur van elk woongebouw is een zelfsluitende deur die van buitenaf niet zonder sleutel kan worden geopend. Bij de entrees is een bel- en sprekeinstallatie verbonden met de individuele woningen conform Bouwbesluit afdeling 6.11.

Legenda

- Brandcompartiment
- WBDO 60 minuten + R200
- WBDO 30 minuten + R200
- Extra beschermde vluchtroute
- Vluchtroute
- Loopafstand
- Rookmelder

- Alle leidingschachten welke langs meerdere brandcompartimenten voeren dienen te worden uitgevoerd met:
- Een 60 minuten brandwerend scheiding ter plaatse van de vloer
- OF
- Een 60 minuten brandwerende scheiding ter plaatse van de schachtwand in de richting van de schacht
- OF
- Een 30 minuten brandwerende scheiding ter plaatse van de schachtwand in beide richtingen.

De lift dient ten aanzien van de constructieonderdelen in de liftschacht te voldoen aan brandklasse B en rookklasse s2

Projectnaam

WESTZIJDE 71 ZAANDAM

Locatie
WESTZIJDE 71, 1506 EC, ZAANDAM

Onderwerp
TWEDE VERDIEPING

Tekeningnummer
00K614_05_003

WABO brandveiligheid rapport-firma Deerns, met versie nummer 5.0 en d.d. 19-jan-2024, maakt onderdeel uit van deze omgevingsvergunning c.q. aanvraag

Fase
DEFINITIEF ONTWERP (+WABO)

Versie
V10 19_01_2024

Status
DEFINITIEF

Formaat
A1

Schaal
1:100

Opdrachtgever
Halmar/Alex

Tappengroef 120

2031 ET Haarlem

Constructeur
Goudstikker De Vries

Rentmeesterstraat 50

1315 JS Almere

Aannemer
Heilijgers

Displayweg 2

3821 BT Amersfoort

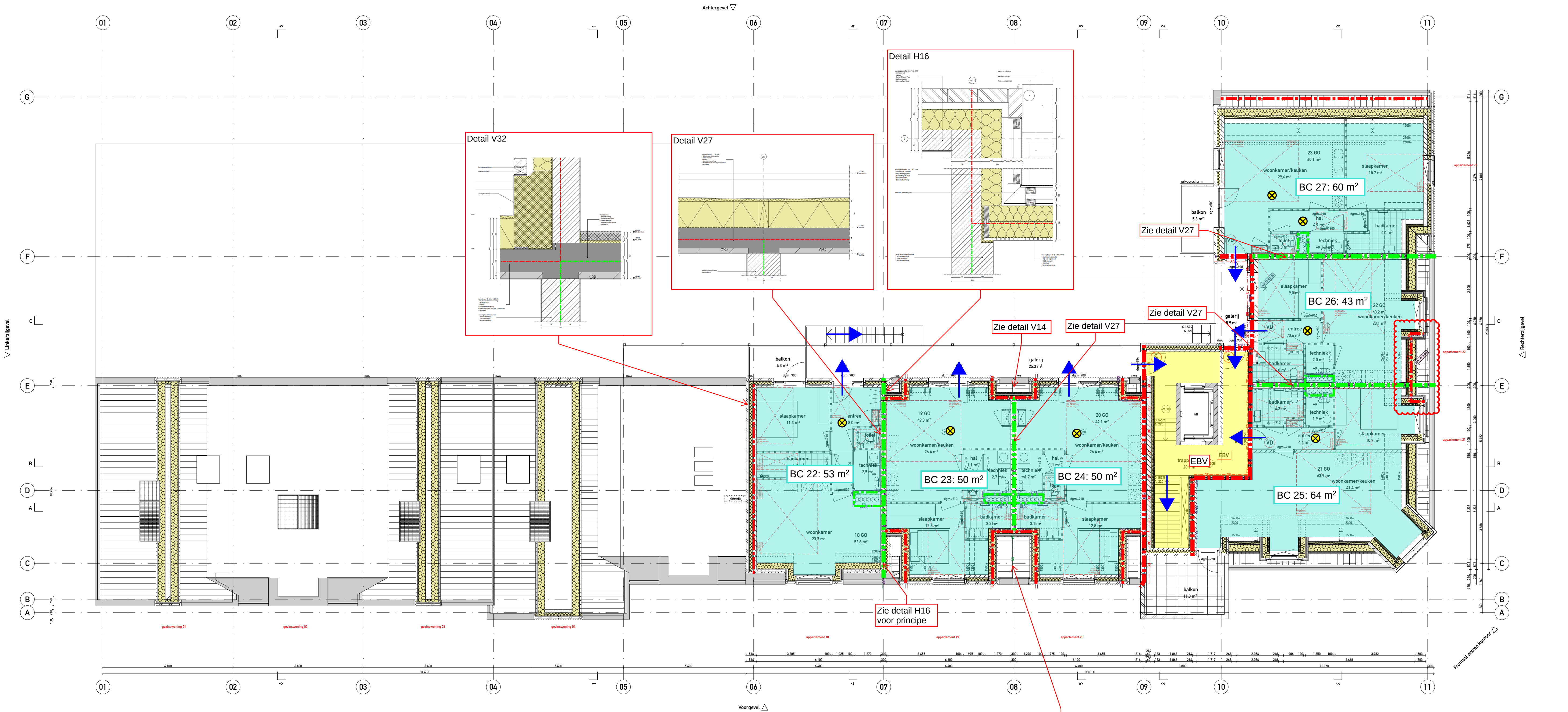
Installatieadvies
Deerns

Grote Voort 5

8041 AM Zwolle

00K

Schimmelpenincklaade 40
3813 AE Amersfoort
0031 33 4893220
www.oorkarchitecten.nl



MATERIALEN

gewapend beton i.h.w. gestort
gewapend beton prefab
beton ongewapend
gevelbekleding
metaalwerk
kalkzandsteen
gibo binnenwand
isolatie zacht
isolatie hard
metaalstud wand
hnb buitenwand
tegelerwerk

TEKENS ALGEMEEN

vloerluch
afschotrichting
meterkast
schacht
entree
INRICHTING
opstelplaats wasmachine
opstelplaats koelkast
gastel/elektrische kookplaat
goetsteen
wastafel
fontein
inbouw toilet
douche
deur met dagmaat

WERKTUIGBOUWKUNDIG

opstelplaats mechanische ventilatie
warmtepomp
mechanische ventilatie
verwarming
verder

BRANDVEILIGHEID EN VLUCHTEN

Een of meer rookmelders die voldoen aan en zijn geplaatst volgens de primaire inrichtingsnormen als bedoeld in NEN2555

brandlanghangel
sponteschuimblusser gevuld met tenminste 6 liter schuim, betreffende blusser dient te voldoen aan het Besluit 'draagbare blustoestellen'.

Bovengrondse brandkraan
lift niet gebruiken
deur/kozijn 30min. WBDO of. NEN6069
deur/kozijn 60min. WBDO of. NEN6069
30 minuten weerstand tegen branddoorstlag en brandoverslag (WBDO), volgens de NEN6088 of NEN-EN 13501-02
30 minuten weerstand tegen branddoorstlag en brandoverslag (WBDO), volgens de NEN6088 of NEN-EN 13501-02
weerstand tegen rookdoorgang Ra bepaald volgens NEN6075
weerstand tegen rookdoorgang R200 bepaald volgens NEN6075
Deuren welke te openen is zonder gebruik te moeten maken van een sleutel, onmiddellijk over de ten minste vereiste breedte kan worden geopend, volgens artikel 7.12 van het bouwbesluit
Vrijloophangdrager gekoppeld aan rookmelder appartement
vluchtroute aanduiding
transparant verlichtingsarmaturen, uitvoering van de symbolen 'UIT' en 'NOODUITGANG' conform pictogrammen zoals de zijn vermeld in de NEN3011 / NEN-EN-ISO 7010 en de zichtbaarheidseisen volgens de NEN-EN 1838
De noodverlichtingsinstallatie voldoet aan de NEN1010 en moet binnen 15 seconden na het uitvallen van de hoofdbevoorziening voor elektriciteit zijn geactiveerd en vervolgens gedurende ten minste 60 minuten aanengedoten een verlichtingssterkte moet geven van ten minste 1 lux, gemeten op de vloer, een tredevlak of een hellingbaan
extra beschermde vluchtroute

Een vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een vluchtroute voort, bezwijkt niet binnen 30 minuten bij brand in een (sub)brandcompartiment waarin die vluchtroute niet ligt, aan de aan de buitenlucht grenzende zijde van een nooddeur is het opschrift 'nooddeur vrijhouden' aangebracht. Dit opschrift voldoet aan de eisen voor aanvullende tekens in NENF 3011, volgens artikel 6.25 van het bouwbesluit.

Brandweeringangen), voor een snelle en adequate inzet met een zo beperkt mogelijke schade dient in overleg met de brandweer één of meerdere toegangen tot het bouwwerk te worden aangewezen als brandweeringang.

indien de ruimte(n) anders worden ingedeeld dan op de Omgevingsvergunningstekeningen nu is aangegeven, dienen er vooraf zo spoedig mogelijk tekeningen ter goedkeuring te worden voorgelegd.

Rapportage gelijkwaardigheidsbepaling, volgens de diverse methodieken welke zijn benoemd in het bouwbesluit 2012, artikel 1.3, indien niet wordt voldaan aan de in hoofdstuk 2 tot en met 7 gestelde voorschriften.

De gelijkwaardige oplossing moet tenminste dezelfde mate van veiligheid, bescherming van de gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en bescherming van het milieu bieden als beoogd met de in die hoofdstukken gestelde voorschriften.

Alle constructie-onderdelen van het bouwplan dienen in beginsel te voldoen aan brandklasse D / D1 en rookklasse s2 / s1R (eis voor de rookklasse geldt alleen voor constructie-onderdelen die grenzen aan de binnenlucht). Er zijn een paar uitzondering hierop:

- Binnenzijde van het gemeenschappelijke trappenhuis: brandklasse B en rookklasse Cl
- Gevels van het appartementen gebouw, helemaal brandklasse B (uitgezonderd de ramen en deuren)
- Gevels van de grondgebonden woningen: eerste 2,5 m en ter plaatse van de brandscheidings brandklasse B (uitgezonderd de ramen en deuren)
- Elektrische leidingen
Elektrische leidingen die grenzen aan de binnenlucht dienen te voldoen aan brandklasse Dca en rookklasse s2(ica). Elektrische leidingen grenzend aan de buitenlucht dienen te voldoen aan overige ruimten brandklasse Dca.
Ter plaatse van een extra beschermde vluchtroute grenzend aan de binnenlucht geldt brandklasse B2ca en rookklasse s1(ica) als eis. Ter plaatse van een extra beschermde vluchtroute grenzend aan de buitenlucht geldt brandklasse Dca.
- Pijpsisolatie
Pijpsisolatie die grenst aan de binnenlucht dient te voldoen aan brandklasse D1 en rookklasse s2LU. Pijpsisolatie grenzend aan de buitenlucht dient te voldoen aan brandklasse D1.
- Belopingsvlak
De bovenzijde van een vloer, trap en hellingbaan dienen te voldoen aan brandklasse D1. Voor zover deze oppervlakken grenzen aan de binnenlucht dienen deze ook te voldoen aan rookklasse s1(ica).
- Ter plaatse van een extra beschermde vluchtroute geldt brandklasse Cl als eis. Dit betekent dat de vloerwerking in de besloten verkeersruimtes moet voldoen aan brandklasse Cl.

REGLERING/BOUWBSLUIT 2012

Algemene sterkte van de bouwconstructies
- alle bouwconstructies voldoen aan Bouwbesluit afdeling 2.2 en 2.3.
- glas moet worden uitgevoerd conform NEN2608.

Inbraakverdeding
- alle sloten van ramen/deuren alsmede kozijn details aanpassen aan inbraakverdedingsklasse 2, conform afdeling 2.15 van het Bouwbesluit, ondersteund door NEN596.

Veiligheid
- de vloerafdeling dient te voldoen aan Bouwbesluit afdeling 2.3. NEN-EN1990 en NEN-EN1991.
- een voorziening voor afvoer van rook (artikel 2.59) moet brandveilig worden uitgevoerd conform NEN6062.
- een afscheiding en leuning van de trap dient te voldoen aan artikel 2.35.
- een te openen deel in de gevel moet voldoen aan Bouwbesluit artikel 2.19, middels gelijkwaardigheid artikel 1.3, dient worden voldaan aan Bouwbesluit artikel 2.17.
- rookmelders dienen conform NEN2555 te worden uitgevoerd,
- vrijloophangdranger wordt aangestuurd door de rookdetectie in de woning, voldoet daardoor aan Bouwbesluit artikel 6.26.
- de verplichte verlichting dient te voldoen aan Bouwbesluit afdeling 2.8.
- al het glas dient te voldoen aan NEN5369.

Geluid van buiten
- een uitwendige scheidingstructuur van een verblijfsgebied heeft een minimum karakteristieke geluidswering van 20 dB, een en ander bepaald volgens NEN5077, conform afdeling 3.1 van het Bouwbesluit.

Geluid van installaties
- het maximale karakteristieke installatie- geluidsdruk-niveau bedraagt maximaal 30 dB, een en ander bepaald volgens NEN5077, conform afdeling 3.2 van het Bouwbesluit.

Waterdichtheid en vochtwerende voorzieningen
- alle vloeren in sanitaire ruimtes zijn tegelvoeren, wanden l.p.v. keukenblok tot min. 1,6m-P betegelen, isolieten tot min. 1,2m-P betegelen, badruimte ter plaatse van douche of bad tot min. 2,1m-P betegelen, een en ander conform afdeling 3.5 van het Bouwbesluit, ondersteund door NEN 2778.

Gezondheid
- een voorziening voor toevoer van verbrandingslucht en afvoer van rook moet worden uitgevoerd conform de bepalingen en voorschriften genoemd in afdeling 3.8 van het Bouwbesluit.

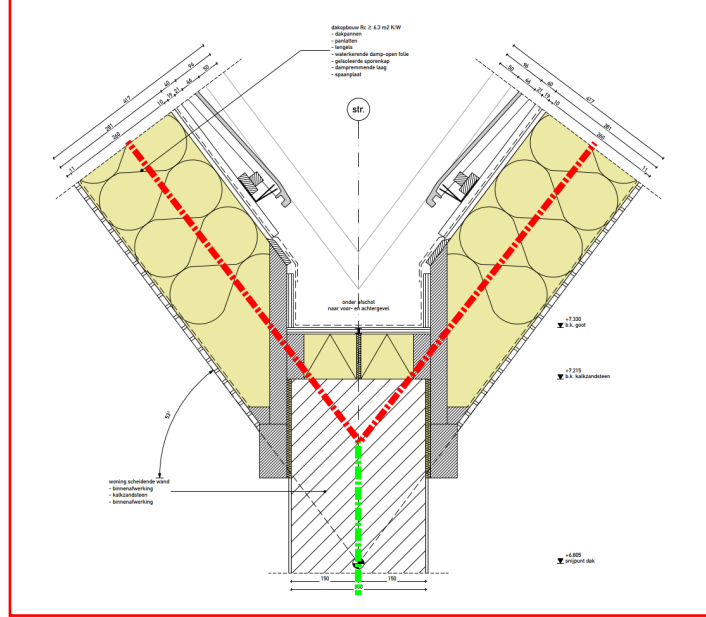
Wering ratten/muizen
- open stookvoegen voorzien van stookvoegroosters,
- ventilatie openingen te voorzien van insectenrooster met een maat van maximaal 4x4mm,
- een en ander conform Bouwbesluit afdeling 3.10.

Galm
- alle algemene verkeersruimtes dienen te voldoen aan afdeling 3.3 van het Bouwbesluit.

Zelfsluitende deuren
- Woningtoegangsdeuren worden uitgevoerd met vrijloophangdrangers die aangestuurd worden door de gekoppelde rookmelders in de woning conform Bouwbesluit afdeling 6.26.

Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit
- De hoofdegangdeur van elk woongebouw is een zelfsluitende deur die van buitenaf niet zonder sleutel kan worden geopend. Bij de entrees is een bel- en sprekeinstallatie verbonden met de individuele woningen conform Bouwbesluit afdeling 6.11.

Detail V14



Legenda

BC 27: 60 m²
BC 26: 43 m²
BC 22: 53 m²
BC 23: 50 m²
BC 24: 50 m²
BC 25: 64 m²

WBDO 60 minuten + R200
WBDO 30 minuten + R200
Extra beschermde vluchtroute
Vluchtroute
Loopafstand
Rookmelder

Alle leidingschachten welke langs meerdere brandcompartimenten voeren dienen te worden uitgevoerd met:

- Een 60 minuten brandwerend scheiding ter plaatse van de vloer
- Een 60 minuten brandwerende scheiding ter plaatse van de schachtwand in de richting van de schacht
- Een 30 minuten brandwerende scheiding ter plaatse van de schachtwand in beide richtingen.

De lift dient ten aanzien van de constructieonderdelen in de liftschacht te voldoen aan brandklasse B en rookklasse s2

Projectnaam WESTZIJDE 71 ZAANDAM

Locatie
WESTZIJDE 71, 1506 EC, ZAANDAM

Onderwerp
DERDE VERDIEPING

Tekeningnummer
00K614_05_004

WBDO brandveiligheid rapport-firma Deerns, met versie nummer 5.0 en d.d. 19-jan-2024, maakt onderdeel uit van deze omgevingsvergunning c.q. aanvraag

Fase
DEFINITIEF ONTWERP (+WABO)

Versie
V10 19_01_2024

Status
DEFINITIEF

Formaat
A1

Schaal
1:100

Opdrachtgever

Halmar/Alex
Tappengroen 120
2031 ET Haarlem

Constructeur

Goudstikker De Vries
Grote Voort 5
1315 JS Almere

Aannemer

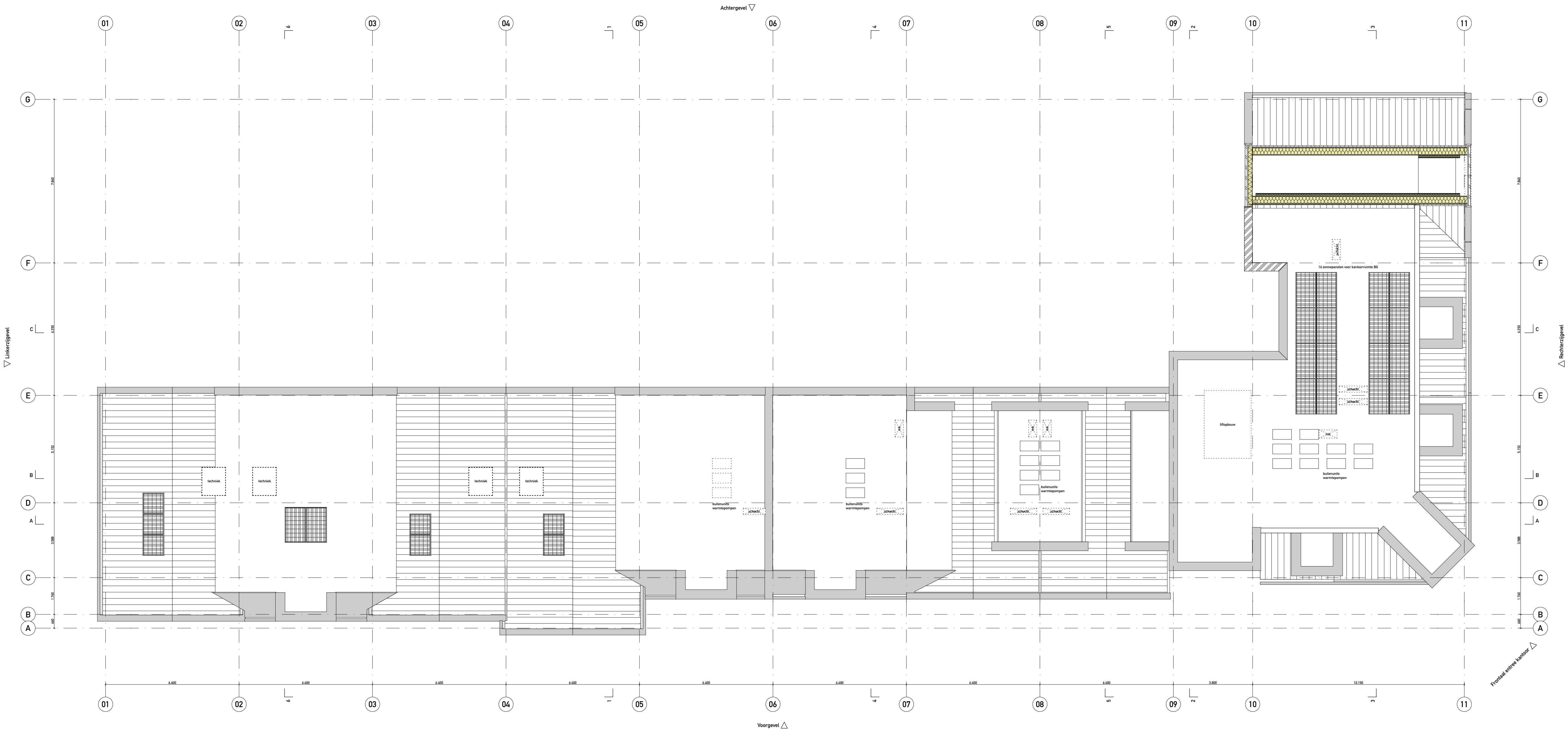
Heilijgers
Displayweg 2
3821 BT Amersfoort

Installatieadvies

Deerns
Grote Voort 5
8041 AM Zwolle

oork

Schimmelpenningkade 40
3813 AE Amersfoort
0031 33 4893220
www.oorkarchitecten.nl



MATERIALEN

gewapend beton i.h.w. gestort
gewapend beton prefab
beton ongewapend
gevelbekleding
metselwerk
kalkzandsteen
gibo binnenwand
isolatie zacht
isolatie hard
metalstud wand
hnb buitenwand
tegelwerk

TEKENS ALGEMEEN

vloerluis
afschotrichting
meterkast
schacht
entree
INRICHTING
opstelplaats wasmachine
opstelplaats koelkast
gasstel/elektrische kookplaat
gootsteen
wastafel
fontein
inbouw toilet
douche
deur met dagmaat

WERKTUIGBOUWKUNDIG

opstelplaats mechanische ventilatie
warmtepomp
mechanische ventilatie
verwarming
verder

BRANDVEILIGHEID EN VLUCHTEN

Een of meer rookmelders die voldoen aan en zijn geplaatst volgens de primaire inrichtingsnormen als bedoeld in NEN2555

brandlanghaspel
spronkschuimblusser gevuld met tenminste 6 liter schuim, betreffende blusser dient te voldoen aan het Besluit 'draagbare blusbestellen'

Bovengronde brandkraan
lift niet gebruiken
deur/kozijn 30min. WBDO cf. NEN6069
deur/kozijn 60min. WBDO cf. NEN6069
deur/kozijn zelfsluitend cf. NEN6069
30 minuten weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDO), volgens de NEN6088 of NEN-EN 13501-02
30 minuten weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDO), volgens de NEN6088 of NEN-EN 13501-02
weerstand tegen rookdoorgang Ra bepaald volgens NEN6075
weerstand tegen rookdoorgang R200 bepaald volgens NEN6075
Deuren welke te openen is zonder gebruik te moeten maken van een sleutel, onmiddellijk over de ten minste vereiste breedte kan worden geopend, volgens artikel 7.12 van het bouwbesluit
Vrijlopende gekoppeld aan rookmelder appartement
vluchtroute aanduiding
transparant verlichtingsarmaturen, uitvoering van de symbolen 'UIT' en 'NOODUITGANG' conform pictogrammen zoals de zijn vermeld in de NEN3011 / NEN-EN-ISO 7010 en de zichtbaarheidseisen volgens de NEN-EN 1838
De noodverlichtingsinstallatie voldoet aan de NEN1010 en moet binnen 15 seconden na het uitvallen van de hoofdbevoorziening voor elektriciteit zijn geactiveerd en vervolgens gedurende ten minste 60 minuten aanengedoten een verlichtingssterkte moet geven van ten minste 1 lux, gemeten op de vloer, een tredevlak of een hellingbaan
extra beschermde vluchtroute

Een vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een vluchtroute voert, bezijkt niet binnen 30 minuten bij brand in een (sub)brandcompartiment waarin die vluchtroute niet ligt.

aan de aan de buitenlucht grenzende zijde van een nooddeur is het opschrift 'nooddeur vrijhouden' aangebracht. Dit opschrift voldoet aan de eisen voor aanvullende tekens in NENF 3011, volgens artikel 6.25 van het bouwbesluit.

Brandweeringang(en), voor een snelle en adequate inzet met een zo beperkt mogelijke schade dient in overleg met de brandweer één of meerdere toegangen tot het bouwwerk te worden aangewezen als brandweeringang.

indien de ruimte(n) anders worden ingedeeld dan op de Omgevingsvergunningstekening(en) nu is aangegeven, dienen er vooraf zo spoedig mogelijk tekeningen ter goedkeuring te worden voorgelegd.

Rapportage gelijkwaardigheidsbepaling, volgens de diverse methodieken welke zijn benoemd in het bouwbesluit 2012, artikel 1.3, indien niet wordt voldaan aan de in hoofdstuk 2 tot en met 7 gestelde voorschriften.

De gelijkwaardige oplossing moet tenminste dezelfde mate van veiligheid, bescherming van de gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en bescherming van het milieu bieden als beoogd met de in die hoofdstukken gestelde voorschriften.

Alle constructie-onderdelen van het bouwplan dienen in beginsel te voldoen aan brandklasse D / D1 en rookklasse s2 / s1R (eis voor de rookklasse geldt alleen voor constructie-onderdelen die grenzen aan de binnenlucht). Er zijn een paar uitzondering hierop:

- Binnenzijde van het gemeenschappelijke trappenhuis: brandklasse B en rookklasse C1
- Gevels van het appartementen gebouw: helemaal brandklasse B (uitgezonderd de ramen en deuren)
- Gevels van de grondgebonden woningen: eerste 2,5 m en ter plaatse van de brandscheidingen brandklasse B (uitgezonderd de ramen en deuren)
- Elektrische leidingen
Elektrische leidingen die grenzen aan de binnenlucht dienen te voldoen aan brandklasse Dca en rookklasse s2(ca). Elektrische leidingen grenzend aan de buitenlucht dienen te voldoen aan overige ruimten brandklasse Dca.
Ter plaatse van een extra beschermde vluchtroute grenzend aan de binnenlucht geldt brandklasse B2ca en rookklasse s1(ca) als eis. Ter plaatse van een extra beschermde vluchtroute grenzend aan de buitenlucht geldt brandklasse Dca.
- Pijpsisolatie
Pijpsisolatie die grenst aan de binnenlucht dient te voldoen aan brandklasse D1 en rookklasse s2(L). Pijpsisolatie grenzend aan de buitenlucht dient te voldoen aan brandklasse D1.
- Belopbaar dak
De bovenzijde van een vloer, trap en hellingbaan dienen te voldoen aan brandklasse D1. Voor zover deze oppervlakken grenzen aan de binnenlucht dienen deze ook te voldoen aan rookklasse s1R.
- Ter plaatse van een extra beschermde vluchtroute geldt brandklasse C1 als eis. Dit betekent dat de vloerwerking in de besloten verkeersruimtes moet voldoen aan brandklasse C1.

REGELGEVING/BOUWBESLUIT 2012

Algemene sterkte van de bouwconstructies
- alle bouwconstructies voldoen aan Bouwbesluit afdeling 2.2 en 2.3.
- glas moet worden uitgevoerd conform NEN2608.

Inbraakverdediging
- alle sloten van ramen/deuren alsmede kozijn details aanpassen aan inbraakverdedigingsklasse 2, conform afdeling 2.15 van het Bouwbesluit, ondersteund door NEN596.

Veiligheid
- de vloerscheiding dient te voldoen aan Bouwbesluit afdeling 2.3. NEN-EN1990 en NEN-EN1991.
- een voorziening voor afvoer van rook (artikel 2.59) moet brandveilig worden uitgevoerd conform NEN6062.
- een afscheiding en leuning van de trap dient te voldoen aan artikel 2.35.
- een te openen deel in de gevel moet voldoen aan Bouwbesluit artikel 2.19, middels gelijkwaardigheid artikel 1.3, dient worden voldaan aan Bouwbesluit artikel 2.17.
- rookmelders dienen conform NEN2555 te worden uitgevoerd.
- vrijlopende dranger wordt aangestuurd door de rookdetectie in de woning, voldoet daardoor aan Bouwbesluit artikel 6.26.
- de verplichte verlichting dient te voldoen aan Bouwbesluit afdeling 2.8.
- al het glas dient te voldoen aan NEN369.

Geluid van buiten
- een uitwendige scheidingenconstructie van een verblijfsgebied heeft een minimum karakteristieke geluidswering van 20 dB, een en ander bepaald volgens NEN5077, conform afdeling 3.1 van het Bouwbesluit.

Geluid van installaties
- het maximale karakteristieke installatie- geluidsdruk niveau bedraagt maximaal 30 dB, een en ander bepaald volgens NEN5077, conform afdeling 3.2 van het Bouwbesluit.

Waterdichtheid en vochtverende voorzieningen
- alle vloeren in sanitaire ruimtes zijn tegelvoeren, wanden l.p.v. keukenblok tot min. 1,6m-P betegelen, isolietten tot min. 1,2m-P betegelen, badruimte ter plaatse van douche of bad tot min. 2,1m-P betegelen, een en ander conform afdeling 3.5 van het Bouwbesluit, ondersteund door NEN 2778.

Gezondheid
- een voorziening voor toevoer van verbrandingslucht en afvoer van rook moet worden uitgevoerd conform de bepalingen en voorschriften genoemd in afdeling 3.8 van het Bouwbesluit.

Wering ratten/muizen
- open stootvoegen voorzien van stootvoegroosters.
- ventilatie openingen te voorzien van insectenrooster met een maat van maximaal 4x4mm.
- een en ander conform Bouwbesluit afdeling 3.10.

Galm
- alle algemene verkeersruimtes dienen te voldoen aan afdeling 3.3 van het Bouwbesluit.

Zelfsluitende deuren
- Woningtoegangsdeuren worden uitgevoerd met vrijlopende drangers die aangestuurd worden door de gekoppelde rookmelders in de woning conform Bouwbesluit afdeling 6.26.

Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit
- De hoofdtoegangsdeur van elk woongebouw is een zelfsluitende deur die van buitenaf niet zonder sleutel kan worden geopend. Bij de entrees is een bel- en spreekinstallatie verbonden met de individuele woningen conform Bouwbesluit afdeling 6.11.

Projectnaam
WESTZIJDE 71 ZAANDAM

Locatie
WESTZIJDE 71, 1506 EC, ZAANDAM

ONTWERP

DAK

Tekeningnummer
00K614_05_005

WABO brandveiligheid rapport-firma Deerns, met versie nummer 5.0 en d.d. 19-jan-2024, maakt onderdeel uit van deze omgevingsvergunning c.q. aanvraag

Fase
DEFINITIEF ONTWERP (+WABO)

Versie
V10 19_01_2024

Status

DEFINITIEF

Formaat

A1

Schaal

1:100

Opdrachtgever

Halmar/Alex
Tappertweg 120
2031 ET Haarlem

Constructeur
Goudstikker De Vries
Grote Voort 5
1315 JS Almere

oork

Aannemer

Heilijgers
Displayweg 2
3821 BT Amersfoort

Installatieadvies

Deerns
Grote Voort 5
8041 AM Zwolle

Schimmelpenningckade 40
3813 AE Amersfoort
0031 33 4893320
www.oorkarchitecten.nl

Bijlage 2 Brandoverslag- berekening

Bijlage 2 Brandoverslagberekening

Resultaten en invoergegevens brandoverslagberekeningen conform NEN 6068 (Pintegraal)

Projectnr : RNL160.06137.00.0100

Bestand : C:\Users\NL1049\Deerns Group BV\Westzijde 71 te Zaandam - RNL160.06137.00 - 0100 Advieswerkzaamheden\01_design\Brandveiligheid\brandoverslag\WABO-berekening 2022\1121.NPR

Project : Westzijde 71 Zaandam

Bestandsdatum : 25-11-2022 12:36:18

Variant : WABO berekening

Print datum : 12-1-2024 15:51:23

Memo : WABO berekening

BRANDSCENARIO'S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
BC_kantoor	to_17	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,1	Ok	939,0	2,01	18,10	1,01	143,9	
	to_20	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,4	Ok	939,0	2,01	18,10	1,01	143,9	
	to_23	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,6	Ok	939,0	2,01	18,10	1,01	143,9	
	to_24	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,8	Ok	939,0	2,01	18,10	1,01	143,9	
	to_25	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,9	Ok	939,0	2,01	18,10	1,01	143,9	
	to_27	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,0	Ok	939,0	2,01	18,10	1,01	143,9	
	O15	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,6	Ok	939,0	2,01	18,10	1,01	143,9	
	to_28	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,7	Ok	939,0	2,01	18,10	1,01	143,9	
	to_17	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	0,1	Ok	1030,0	1,95	18,10	0,81	143,9	
	to_20	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	1,2	Ok	1030,0	1,95	18,10	0,81	143,9	
	to_23	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	1,5	Ok	1030,0	1,95	18,10	0,81	143,9	
	to_24	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	1,8	Ok	1030,0	1,95	18,10	0,81	143,9	
	to_25	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	0,4	Ok	1030,0	1,95	18,10	0,81	143,9	
	to_27	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	2,0	Ok	1030,0	1,95	18,10	0,81	143,9	
	O15	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	1,7	Ok	1030,0	1,95	18,10	0,81	143,9	
	to_28	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	0,3	Ok	1030,0	1,95	18,10	0,81	143,9	
	BC1	to_9	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	9,5	Ok	958,2	0,83	10,20	0,88	51,5
	BC1	to_12	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	11,0	Ok	958,2	0,83	10,20	0,88	51,5
BC1	to_9	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	14,7	Ok	1054,1	0,72	12,15	0,81	51,5	
BC1	to_12	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	0,4	Ok	1054,1	0,72	12,15	0,81	51,5	
BC2	to_10	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	9,3	Ok	929,8	0,84	10,14	0,88	51,5	
BC2	O3	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	9,0	Ok	929,8	0,84	10,14	0,88	51,5	
BC2	O1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	8,3	Ok	929,8	0,84	10,14	0,88	51,5	
BC2	to_10	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	0,4	Ok	1031,7	0,75	11,86	0,81	51,5	
BC2	O3	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	13,0	Ok	1031,7	0,75	11,86	0,81	51,5	
BC2	O1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	12,5	Ok	1031,7	0,75	11,86	0,81	51,5	

BRANDSCENARIO'S															
Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
	BC3	to_10	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,0	Ok	936,3	0,88	11,94	0,98	73,9
	BC3	O3	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,0	Ok	936,3	0,88	11,94	0,98	73,9
	BC3	O1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,0	Ok	936,3	0,88	11,94	0,98	73,9
	BC3	to_32	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,9	Ok	936,3	0,88	11,94	0,98	73,9
	BC3	to_33	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	6,6	Ok	936,3	0,88	11,94	0,98	73,9
	BC3	to_34	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	5,9	Ok	936,3	0,88	11,94	0,98	73,9
	BC3	to_45	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,9	Ok	936,3	0,88	11,94	0,98	73,9
	BC3	to_10	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	0,0	Ok	969,9	0,86	12,24	0,92	73,9
	BC3	O3	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	0,0	Ok	969,9	0,86	12,24	0,92	73,9
	BC3	O1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	0,0	Ok	969,9	0,86	12,24	0,92	73,9
	BC3	to_32	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	0,3	Ok	969,9	0,86	12,24	0,92	73,9
	BC3	to_33	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	9,5	Ok	969,9	0,86	12,24	0,92	73,9
	BC3	to_34	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	0,3	Ok	969,9	0,86	12,24	0,92	73,9
	BC3	to_45	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	3,2	Ok	969,9	0,86	12,24	0,92	73,9
	BC4	to_14	Linksonder	0,00	3,17	0,00	0,0	NEN6068_2020	5,7	Ok	955,3	0,75	11,27	3,84	57,5
	BC4	to_14	Middenonder	0,00	3,17	0,00	0,0	NEN6068_2020	7,9	Ok	955,3	0,75	11,27	3,84	57,5
	BC5	to_12_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	9,4	Ok	954,2	0,75	11,26	3,81	57,6
	BC6	to_11_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	9,1	Ok	948,3	0,75	11,27	3,81	57,4
	BC7	O3_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	6,2	Ok	928,1	0,75	11,24	3,81	57,5
	BC7	O1_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	6,2	Ok	928,1	0,75	11,24	3,81	57,5
	BC8	to_17_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,1	Ok	1000,2	0,72	12,93	4,97	73,1
	BC8	to_20_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,1	Ok	1000,2	0,72	12,93	4,97	73,1
	BC8	O17	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,0	Ok	1000,2	0,72	12,93	4,97	73,1
	BC8	O18	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,2	Ok	1000,2	0,72	12,93	4,97	73,1
	BC8	O19	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,0	Ok	1000,2	0,72	12,93	4,97	73,1
	BC8	to_17_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	0,1	Ok	1050,2	0,65	14,51	4,94	73,1
	BC8	to_20_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	5,7	Ok	1050,2	0,65	14,51	4,94	73,1
	BC8	O17	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	5,1	Ok	1050,2	0,65	14,51	4,94	73,1
	BC8	O18	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	5,1	Ok	1050,2	0,65	14,51	4,94	73,1
	BC8	O19	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	0,1	Ok	1050,2	0,65	14,51	4,94	73,1
	BC9	to_27_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	10,6	Ok	1036,1	0,45	18,45	5,07	49,7
	BC9	O16	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	11,0	Ok	1036,1	0,45	18,45	5,07	49,7

BRANDSCENARIO"S															
Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
	BC9	O14	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	11,1	Ok	1036,1	0,45	18,45	5,07	49,7
	BC9	to_27_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	14,2	Ok	903,5	0,35	19,11	5,07	49,7
	BC9	O16	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	14,2	Ok	903,5	0,35	19,11	5,07	49,7
	BC9	O14	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	0,3	Ok	903,5	0,35	19,11	5,07	49,7
	BC10	to_32_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,7	Ok	945,9	0,78	11,44	4,78	73,9
	BC10	to_33_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,3	Ok	945,9	0,78	11,44	4,78	73,9
	BC10	to_34_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,7	Ok	945,9	0,78	11,44	4,78	73,9
	BC10	to_45_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	8,1	Ok	945,9	0,78	11,44	4,78	73,9
	BC12	to_13_co1	Rechtsonder	0,00	3,17	0,00	0,0	NEN6068_2020	8,5	Ok	1036,4	0,70	12,24	6,81	57,6
	BC12	to_12_co1	Linksonder	0,00	3,17	0,00	0,0	NEN6068_2020	8,5	Ok	1036,4	0,70	12,24	6,81	57,6
	BC13	to_11_co1	Linksonder	0,00	3,17	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,8	Ok	948,3	0,75	11,27	6,81	57,4
	BC13	to_10_co1	Rechtsonder	0,00	3,17	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,8	Ok	948,3	0,75	11,27	6,81	57,4
	BC14	O2_co1	Middenonder	0,00	3,17	0,00	0,0	NEN6068_2020	6,0	Ok	928,1	0,75	11,24	6,81	57,5
	BC15	to_17_co1	Middenboven	0,00	0,98	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,9	Ok	1000,2	0,72	12,93	7,97	73,1
	BC15	to_20_co1	Middenboven	0,00	0,98	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,1	Ok	1000,2	0,72	12,93	7,97	73,1
	BC15	O19	Middenboven	0,00	0,98	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,9	Ok	1000,2	0,72	12,93	7,97	73,1
	BC15	to_17_co1	Middenboven	0,00	0,98	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	0,4	Ok	1050,2	0,65	14,51	7,94	73,1
	BC15	to_20_co1	Middenboven	0,00	0,98	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	8,8	Ok	1050,2	0,65	14,51	7,94	73,1
	BC15	O19	Middenboven	0,00	0,98	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	0,4	Ok	1050,2	0,65	14,51	7,94	73,1
	BC16	O14	Middenboven	0,00	0,98	0,00	0,0	NEN6068_2020	13,6	Ok	1036,1	0,45	18,45	8,07	49,7
	BC16	O14	Middenboven	0,00	0,98	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	0,6	Ok	903,5	0,35	19,12	8,07	49,7
	BC17	to_33_co1	Middenboven	0,00	1,05	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,6	Ok	945,9	0,78	11,44	7,78	73,9
	BC17	to_33_co1	Middenboven	0,00	1,05	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	6,3	Ok	1024,8	0,73	12,18	7,79	73,9
	BC_garage	to_49	Middenboven	0,00	0,00	-9,70	180,0	NEN6068_2020	2,2	Ok	472,9	0,34	40,00	0,70	823,8
	BC_garage	to_49	Middenmidden	0,00	2,00	-9,70	180,0	NEN6068_2020	2,1	Ok	472,9	0,34	40,00	0,70	823,8
	BC6	to_38	Middenmidden	0,00	0,00	-10,00	180,0	NEN6068_2020	2,8	Ok	948,3	0,75	11,27	3,81	57,4
	BC6	O22	Middenmidden	0,00	0,00	-10,00	180,0	NEN6068_2020	2,8	Ok	948,3	0,75	11,27	3,81	57,4
	BC6	to_37	Middenmidden	0,00	0,00	-10,00	180,0	NEN6068_2020	2,7	Ok	948,3	0,75	11,27	3,81	57,4
	BC6	to_38	Middenmidden	0,00	0,00	-10,00	180,0	NEN6068_2020SEMI	2,2	Ok	1002,4	0,73	11,35	3,81	57,4
	BC6	O22	Middenmidden	0,00	0,00	-10,00	180,0	NEN6068_2020SEMI	1,9	Ok	1002,4	0,73	11,35	3,81	57,4
	BC6	to_37	Middenmidden	0,00	0,00	-10,00	180,0	NEN6068_2020SEMI	2,0	Ok	1002,4	0,73	11,35	3,81	57,4

BRANDRUIMTEN

Naam	Hoog	Gereduceerd	Nivo	Ruimtesoort	WBDBO	Plafond	Samen	Blok
BC1	2,64	Nee	0,00	brandruimte	60	0,36		tg_1 tg_2 tg_3 tg_4
BC2	2,64	Nee	0,00	brandruimte	60	0,36		tg_1_co1 tg_2_co1 tg_3_co3 tg_4_co3
BC_kantoor	3,64	Nee	0,00	brandruimte	60	0,36		tg_9 tg_10 tg_11 tg_12 tg_13 tg_14 tg_15
BC3	3,64	Ja	0,00	brandruimte	60	0,36		tg_16 tg_17 tg_18 tg_14_co1
BC4	2,64	Ja	3,00	brandruimte	60	0,36		tg_1_co3 tg_37 tg_5 tg_4_co1
BC5	2,64	Ja	3,00	brandruimte	60	0,36		tg1 tg_2_co3 tg_6 tg_37_co1
BC6	2,64	Ja	3,00	brandruimte	60	0,36		tg_1_co2 tg_38 tg_7 tg_2_co4
BC7	2,64	Ja	3,00	brandruimte	60	0,36		tg1_2 tg_2_co2 tg_36 tg_38_co1
BC8	2,64	Ja	4,00	brandruimte	60	0,36		tg_9_co1 tg_10_co1 tg_11_co1 tg_47 tg_48 tg_49 tg_8
BC9	2,64	Ja	4,00	brandruimte	60	0,36		tg_47_co1 tg_13_co1 tg_12_co1 tg_13_co3 tg_14_co2 tg_50
BC10	2,64	Ja	4,00	brandruimte	60	0,36		tg_16_co1 tg_17_co1 tg_18_co1 tg_14_co3
BC12	2,64	Ja	6,00	brandruimte	60	0,36		tg1_co1 tg_2_co5 tg_6_co1 tg_37_co2
BC13	2,64	Ja	6,00	brandruimte	60	0,36		tg_1_co4 tg_38_co2 tg_7_co1 tg_2_co6
BC14	2,64	Ja	6,00	brandruimte	60	0,36		tg1_2_co1 tg_2_co7 tg_36_co1 tg_38_co3
BC15	2,64	Ja	7,00	brandruimte	60	0,36		tg_9_co2 tg_10_co2 tg_11_co2 tg_47_co2 tg_48_co1 tg_49_co1 tg_8_co1
BC16	2,64	Ja	7,00	brandruimte	60	0,36		tg_50_co1 tg_47_co3 tg_13_co2 tg_12_co2 tg_13_co4 tg_14_co4
BC17	2,64	Ja	7,00	brandruimte	60	0,36		tg_16_co2 tg_17_co2 tg_18_co2 tg_14_co5
BC_garage	2,64	Ja	0,00	brandruimte	60	0,36		tg_82 tg_3_co1 tg_83 tg_84 tg_85 tg_79 tg_80 tg_81

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
tg_1	-6,95	-1,72	5,85	-1,72	3,00	90,00	,00	,450
tg_2	5,85	-1,72	5,85	3,05	3,00	90,00	,00	,150
tg_3	5,85	3,05	-6,95	3,05	3,00	90,00	,00	,200
tg_4	-6,95	3,05	-6,95	-1,72	3,00	90,00	,00	,150
tg_1_co1	5,85	-1,72	18,65	-1,72	3,00	90,00	,00	,450
tg_2_co1	18,65	-1,72	18,65	3,05	3,00	90,00	,00	,150
tg_3_co3	18,65	3,05	5,85	3,05	3,00	90,00	,00	,200
tg_4_co3	5,85	3,05	5,85	-1,72	3,00	90,00	,00	,150
tg_9	22,37	-,84	31,18	-,84	4,00	90,00	,00	,500
tg_10	31,18	-,84	32,88	,86	4,00	90,00	,00	,500
tg_11	32,88	,86	32,88	11,81	4,00	90,00	,00	,500
tg_12	32,88	11,81	33,01	11,81	4,00	90,00	,00	,300
tg_13	33,01	11,81	33,01	14,55	4,00	90,00	,00	,500
tg_14	33,01	14,55	22,37	14,55	4,00	90,00	,00	,150
tg_15	22,37	14,55	22,37	-,84	4,00	90,00	,00	,200
tg_16	32,91	14,55	32,91	22,69	4,00	90,00	,00	,500
tg_17	32,91	22,69	22,07	22,69	4,00	90,00	,00	,490
tg_18	22,07	22,69	22,07	14,55	4,00	90,00	,00	,490
tg_14_co1	22,07	14,55	32,91	14,55	4,00	90,00	,00	,150
tg_2_co2	18,65	-1,72	18,65	8,57	3,00	90,00	3,00	,150
tg_1_co2	5,85	-1,72	12,24	-1,72	3,00	90,00	3,00	,450
tg_2_co3	5,85	-1,72	5,85	8,57	3,00	90,00	3,00	,150
tg_1_co3	-6,95	-1,72	-,55	-1,72	3,00	90,00	3,00	,450
tg_4_co1	-6,95	8,57	-6,95	-1,72	3,00	90,00	3,00	,150
tg_9_co1	22,37	-,84	31,18	-,84	3,00	90,00	4,00	,500
tg_10_co1	31,18	-,84	32,88	,86	3,00	90,00	4,00	,500
tg_11_co1	32,88	,86	32,88	8,20	3,00	90,00	4,00	,500
tg_13_co1	32,88	8,20	32,88	11,81	3,00	90,00	4,00	,500
tg_14_co2	33,01	14,55	23,73	14,55	3,00	90,00	4,00	,150
tg_16_co1	32,91	14,55	32,91	22,69	3,00	90,00	4,00	,500
tg_17_co1	32,91	22,69	22,07	22,69	3,00	90,00	4,00	,490
tg_18_co1	22,07	22,69	22,07	14,55	3,00	90,00	4,00	,490
tg_14_co3	22,07	14,55	32,91	14,55	3,00	90,00	4,00	,150

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
tg_36	18,65	8,57	12,24	8,57	3,00	90,00	3,00	,440
tg_37	-,55	-1,72	-,55	8,57	3,00	90,00	3,00	,150
tg_38	12,24	-1,72	12,24	8,57	3,00	90,00	3,00	,140
tg1	-,55	-1,72	5,85	-1,72	3,00	90,00	3,00	,450
tg_5	-,55	8,57	-6,95	8,57	3,00	90,00	3,00	,420
tg_6	5,85	8,57	-,55	8,57	3,00	90,00	3,00	,420
tg_7	12,24	8,57	5,85	8,57	3,00	90,00	3,00	,440
tg1_2	12,24	-1,72	18,65	-1,72	3,00	90,00	3,00	,450
tg_37_co1	-,55	8,57	-,55	-1,72	3,00	90,00	3,00	,140
tg_2_co4	5,85	8,57	5,85	-1,72	3,00	90,00	3,00	,140
tg_38_co1	12,24	8,57	12,24	-1,72	3,00	90,00	3,00	,140
tg_47	32,88	8,20	23,94	8,20	3,00	90,00	4,00	,140
tg_48	23,94	8,20	23,94	3,32	3,00	90,00	4,00	,280
tg_49	23,94	3,32	22,37	3,32	3,00	90,00	4,00	,300
tg_50	23,73	14,55	23,73	8,20	3,00	90,00	4,00	,490
tg_8	22,37	3,32	22,37	-,84	3,00	90,00	4,00	,200
tg_47_co1	23,73	8,20	32,88	8,20	3,00	90,00	4,00	,140
tg1_co1	-,55	-1,72	5,85	-1,72	3,00	90,00	6,00	,450
tg_2_co5	5,85	-1,72	5,85	8,57	3,00	90,00	6,00	,150
tg_6_co1	5,85	8,57	-,55	8,57	3,00	90,00	6,00	,420
tg_37_co2	-,55	8,57	-,55	-1,72	3,00	90,00	6,00	,140
tg_1_co4	5,85	-1,72	12,24	-1,72	3,00	90,00	6,00	,450
tg_38_co2	12,24	-1,72	12,24	8,57	3,00	90,00	6,00	,140
tg_7_co1	12,24	8,57	5,85	8,57	3,00	90,00	6,00	,440
tg_2_co6	5,85	8,57	5,85	-1,72	3,00	90,00	6,00	,140
tg1_2_co1	12,24	-1,72	18,65	-1,72	3,00	90,00	6,00	,450
tg_2_co7	18,65	-1,72	18,65	8,57	3,00	90,00	6,00	,150
tg_36_co1	18,65	8,57	12,24	8,57	3,00	90,00	6,00	,440
tg_38_co3	12,24	8,57	12,24	-1,72	3,00	90,00	6,00	,140
tg_9_co2	22,37	-,84	31,18	-,84	3,00	90,00	7,00	,500
tg_10_co2	31,18	-,84	32,88	,86	3,00	90,00	7,00	,500
tg_11_co2	32,88	,86	32,88	8,20	3,00	90,00	7,00	,500
tg_47_co2	32,88	8,20	23,94	8,20	3,00	90,00	7,00	,140

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
tg_48_co1	23,94	8,20	23,94	3,32	3,00	90,00	7,00	,280
tg_49_co1	23,94	3,32	22,37	3,32	3,00	90,00	7,00	,300
tg_8_co1	22,37	3,32	22,37	-,84	3,00	90,00	7,00	,200
tg_13_co2	32,88	8,20	32,88	11,81	3,00	90,00	7,00	,500
tg_14_co4	33,01	14,55	23,73	14,55	3,00	90,00	7,00	,150
tg_50_co1	23,73	14,55	23,73	8,20	3,00	90,00	7,00	,490
tg_47_co3	23,73	8,20	32,88	8,20	3,00	90,00	7,00	,140
tg_16_co2	32,91	14,55	32,91	22,69	3,00	90,00	7,00	,500
tg_17_co2	32,91	22,69	22,07	22,69	3,00	90,00	7,00	,490
tg_18_co2	22,07	22,69	22,07	14,55	3,00	90,00	7,00	,490
tg_14_co5	22,07	14,55	32,91	14,55	3,00	90,00	7,00	,150
tg_3_co1	-,32,91	3,05	18,65	3,05	3,00	90,00	,00	,290
tg_79	22,31	13,44	13,09	13,44	3,00	90,00	,00	,260
tg_80	13,09	13,44	13,09	20,09	3,00	90,00	,00	,150
tg_81	13,09	20,09	-,32,91	20,09	3,00	90,00	,00	,230
tg_82	-,32,91	20,09	-,32,91	3,05	3,00	90,00	,00	,370
tg_83	18,65	3,05	18,65	8,03	3,00	90,00	,00	,150
tg_84	18,65	8,03	22,31	8,03	3,00	90,00	,00	,220
tg_85	22,31	8,03	22,31	13,44	3,00	90,00	,00	,200
tg_12_co1	32,88	11,81	33,01	11,81	3,00	90,00	4,00	,300
tg_13_co3	33,01	11,81	33,01	14,55	3,00	90,00	4,00	,500
tg_12_co2	32,88	11,81	33,01	11,81	3,00	90,00	7,00	,300
tg_13_co4	33,01	11,81	33,01	14,55	3,00	90,00	7,00	,500

OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
to_0	1,20	,00	1,10	2,44	,00	,00	Opgaand	tg_1	BC1
to_1	3,20	,00	2,00	2,44	,00	,00	Opgaand	tg_1	BC1
to_2	7,15	,00	,52	2,44	,00	,00	Opgaand	tg_1	BC1
to_3	10,25	,67	1,15	1,77	,00	,00	Opgaand	tg_1	BC1
to_4	1,20	,67	1,15	1,77	,00	,00	Opgaand	tg_1_co1	BC2
to_5	3,85	,00	1,03	2,44	,00	,00	Opgaand	tg_1_co1	BC2
to_6	8,55	,00	2,00	2,44	,00	,00	Opgaand	tg_1_co1	BC2
to_7	7,10	,00	,80	2,44	,00	,00	Opgaand	tg_1_co1	BC2
to_8	11,30	,00	,80	2,44	,00	,00	Opgaand	tg_1_co1	BC2
to_9	1,20	3,15	1,10	2,38	,00	,00	Opgaand	tg_1_co3	BC4
O1	4,90	3,00	,80	2,44	,00	,00	Opgaand	tg1_2	BC7
O2	2,20	3,00	2,00	2,44	,00	,00	Opgaand	tg1_2	BC7
O3	,70	3,00	,80	2,44	,00	,00	Opgaand	tg1_2	BC7
to_10	,95	3,00	1,60	2,44	,00	,00	Opgaand	tg_1_co2	BC6
to_11	3,84	3,00	1,60	2,44	,00	,00	Opgaand	tg_1_co2	BC6
to_12	3,65	3,00	1,55	2,44	,00	,00	Opgaand	tg1	BC5
to_13	,75	3,00	1,55	2,44	,00	,00	Opgaand	tg1	BC5
to_14	3,20	3,00	2,00	2,44	,00	,00	Opgaand	tg_1_co3	BC4
to_15	,93	2,42	1,70	,00	2,42	,00	Opgaand	tg_9	BC_kantoor
to_16	4,36	,00	2,83	2,42	,00	,00	Opgaand	tg_9	BC_kantoor
to_17	1,20	4,48	1,15	1,77	,00	,00	Opgaand	tg_9_co1	BC8
to_18	4,42	4,00	2,76	2,44	,00	,00	Opgaand	tg_9_co1	BC8
to_19	,43	,00	1,55	2,45	,00	,00	Opgaand	tg_10	BC_kantoor
to_20	,43	4,48	1,55	1,77	,00	,00	Opgaand	tg_10_co1	BC8
to_21	1,35	,00	2,33	2,42	,00	,00	Opgaand	tg_11	BC_kantoor
to_22	4,88	,00	1,70	2,42	,00	,00	Opgaand	tg_11	BC_kantoor
to_23	1,30	4,48	,89	1,77	,00	,00	Opgaand	tg_11_co1	BC8
to_24	2,85	4,48	,89	1,77	,00	,00	Opgaand	tg_11_co1	BC8
to_26	,57	,00	1,70	2,42	,00	,00	Opgaand	tg_13	BC_kantoor
to_27	,67	4,48	,89	1,77	,00	,00	Opgaand	tg_13_co1	BC9
to_29	1,35	,00	1,05	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_16	BC3
to_30	3,40	,70	1,55	2,10	,00	,00	Opgaand	tg_16	BC3
to_31	5,90	,70	1,15	2,10	,00	,00	Opgaand	tg_16	BC3

OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
to_32	1,30	4,00	1,15	2,20	,00	,00	Opgaand	tg_16_co1	BC10
to_33	3,40	4,00	1,55	2,20	,00	,00	Opgaand	tg_16_co1	BC10
to_34	5,90	4,00	1,15	2,20	,00	,00	Opgaand	tg_16_co1	BC10
to_35	,97	3,00	1,55	2,45	,00	,00	Opgaand	tg_36	BC7
to_36	3,96	3,00	1,03	2,45	,00	,00	Opgaand	tg_36	BC7
to_37	,82	3,00	,52	2,45	,00	,00	Opgaand	tg_7	BC6
to_38	3,96	3,00	1,55	2,45	,00	,00	Opgaand	tg_7	BC6
to_39	,84	3,00	,52	2,45	,00	,00	Opgaand	tg_6	BC5
to_40	3,96	3,00	1,55	2,45	,00	,00	Opgaand	tg_6	BC5
to_41	,84	3,00	1,55	2,45	,00	,00	Opgaand	tg_5	BC4
to_42	3,96	3,00	1,55	2,45	,00	,00	Opgaand	tg_5	BC4
to_43	1,93	,00	2,00	2,45	,00	,00	Opgaand	tg_18	BC3
to_44	4,73	,00	2,63	2,45	,00	,00	Opgaand	tg_18	BC3
to_45	2,89	4,00	1,03	2,45	,00	,00	Opgaand	tg_18_co1	BC10
to_46	4,73	4,00	2,63	2,45	,00	,00	Opgaand	tg_18_co1	BC10
to_47	,76	6,40	1,60	,00	2,40	,00	Opgaand	tg_50	BC9
to_48	3,13	6,40	1,05	,00	2,40	,00	Opgaand	tg_50	BC9
to_12_co1	3,65	6,00	1,55	2,40	,00	,00	Nee	tg1_co1	BC12
to_13_co1	,75	6,00	1,55	2,40	,00	,00	Nee	tg1_co1	BC12
to_39_co1	,84	6,00	,52	2,45	,00	,00	Nee	tg_6_co1	BC12
to_40_co1	3,96	8,45	1,55	,00	2,45	,00	Nee	tg_6_co1	BC12
to_10_co1	,95	6,00	1,60	2,44	,00	,00	Nee	tg_1_co4	BC13
to_11_co1	3,84	6,00	1,60	2,44	,00	,00	Nee	tg_1_co4	BC13
to_37_co1	,82	6,00	,52	2,45	,00	,00	Nee	tg_7_co1	BC13
to_38_co1	3,96	6,00	1,55	2,45	,00	,00	Nee	tg_7_co1	BC13
O1_co1	4,90	6,00	,80	2,44	,00	,00	Nee	tg1_2_co1	BC14
O2_co1	2,20	6,00	2,00	2,44	,00	,00	Nee	tg1_2_co1	BC14
O3_co1	,70	6,00	,80	2,44	,00	,00	Nee	tg1_2_co1	BC14
to_35_co1	,97	6,00	1,55	2,45	,00	,00	Nee	tg_36_co1	BC14
to_36_co1	3,96	6,00	1,03	2,45	,00	,00	Nee	tg_36_co1	BC14
to_17_co1	1,20	7,48	1,15	1,77	,00	,00	Nee	tg_9_co2	BC15
to_18_co1	4,42	7,00	2,76	2,44	,00	,00	Nee	tg_9_co2	BC15
to_20_co1	,43	7,48	1,55	1,77	,00	,00	Nee	tg_10_co2	BC15

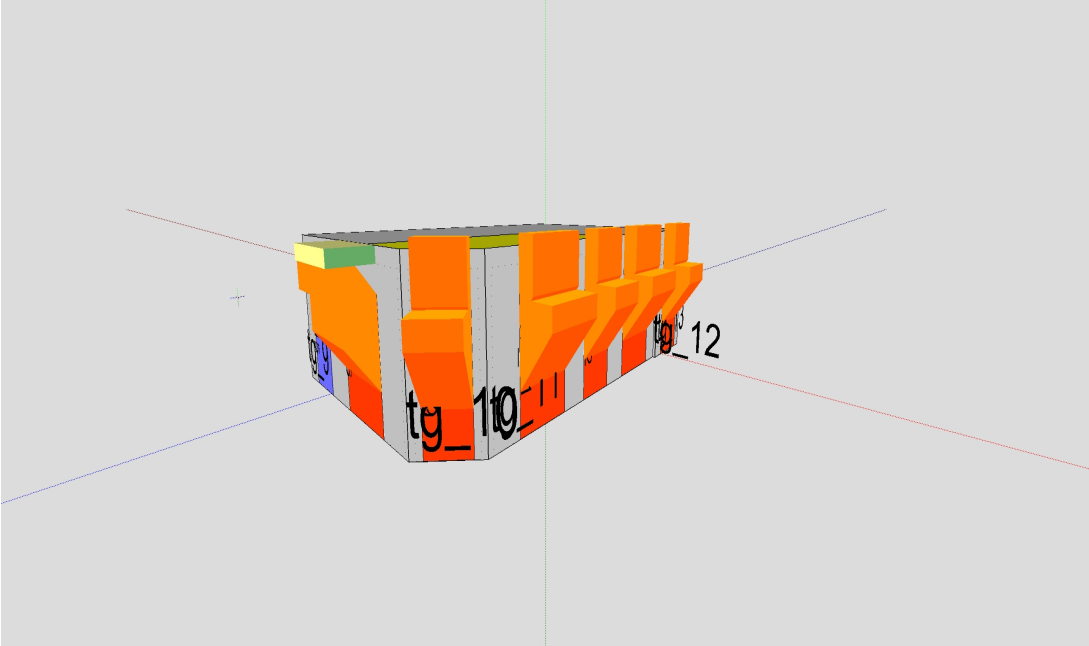
OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
to_27_co1	,67	7,48	,89	1,77	,00	,00	Nee	tg_13_co2	BC16
to_47_co1	,76	9,40	1,60	,00	2,40	,00	Nee	tg_50_co1	BC16
to_48_co1	3,13	9,40	1,05	,00	2,40	,00	Nee	tg_50_co1	BC16
to_32_co1	1,30	7,00	1,15	2,20	,00	,00	Nee	tg_16_co2	BC17
to_33_co1	3,40	7,00	1,55	2,20	,00	,00	Nee	tg_16_co2	BC17
to_34_co1	5,90	7,00	1,15	2,20	,00	,00	Nee	tg_16_co2	BC17
to_45_co1	2,89	7,00	1,03	2,45	,00	,00	Nee	tg_18_co2	BC17
to_46_co1	4,73	7,00	2,63	2,45	,00	,00	Nee	tg_18_co2	BC17
to_49	5,64	,00	5,92	2,10	,00	,00	Opgaand	tg_82	BC_garage
to_50	3,08	2,44	1,03	,00	2,40	,00	Opgaand	tg_81	BC_garage
O4	,93	3,04	1,70	,00	,61	,00	Opgaand	tg_9	BC_kantoor
O5	4,36	2,42	2,83	,61	,00	,00	Opgaand	tg_9	BC_kantoor
O6	7,67	,00	1,03	2,44	,00	,00	Opgaand	tg_1	BC1
O7	4,88	,00	,52	2,44	,00	,00	Opgaand	tg_1_co1	BC2
O8	,43	2,45	1,55	,59	,00	,00	Opgaand	tg_10	BC_kantoor
O9	7,80	,00	2,33	2,42	,00	,00	Opgaand	tg_11	BC_kantoor
O10	1,35	2,42	2,33	,61	,00	,00	Opgaand	tg_11	BC_kantoor
O11	4,88	2,42	1,70	,61	,00	,00	Opgaand	tg_11	BC_kantoor
O12	7,80	2,42	2,33	,61	,00	,00	Opgaand	tg_11	BC_kantoor
O13	,57	2,42	1,70	,61	,00	,00	Opgaand	tg_13	BC_kantoor
to_25	5,15	4,48	1,15	1,77	,00	,00	Opgaand	tg_11_co1	BC8
to_28	,85	4,48	1,15	1,77	,00	,00	Opgaand	tg_13_co3	BC9
O14	,85	7,48	1,15	1,77	,00	,00	Opgaand	tg_13_co4	BC16
O15	2,22	4,48	,89	1,77	,00	,00	Opgaand	tg_13_co1	BC9
O16	2,22	7,48	,89	1,77	,00	,00	Nee	tg_13_co2	BC16
O17	1,30	7,48	,89	1,77	,00	,00	Opgaand	tg_11_co2	BC15
O18	2,85	7,48	,89	1,77	,00	,00	Opgaand	tg_11_co2	BC15
O19	5,15	7,48	1,15	1,77	,00	,00	Opgaand	tg_11_co2	BC15
O20	1,36	3,00	1,03	2,45	,00	,00	Opgaand	tg_6	BC5
O21	1,36	6,00	1,03	2,45	,00	,00	Nee	tg_6_co1	BC12
O22	1,34	3,00	1,03	2,45	,00	,00	Opgaand	tg_7	BC6
O23	1,34	6,00	1,03	2,45	,00	,00	Nee	tg_7_co1	BC13
O24	4,99	3,00	,52	2,45	,00	,00	Opgaand	tg_36	BC7

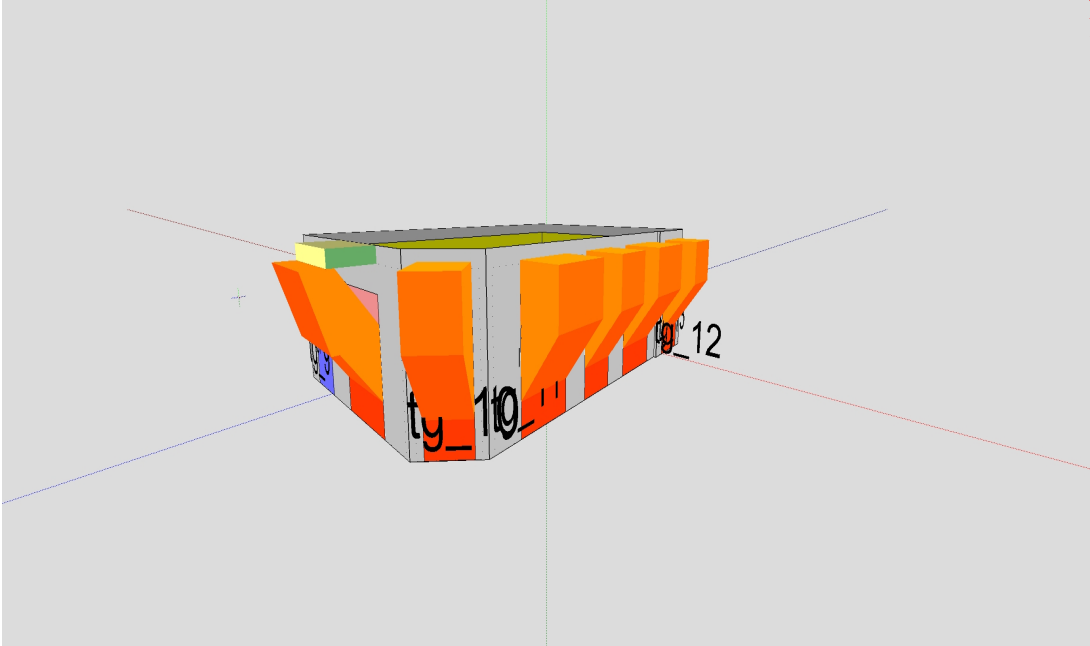
OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
O25	4,99	6,00	,52	2,45	,00	,00	Nee	tg_36_co1	BC14
to_51	,55	7,00	1,10	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_14_co5	BC17
to_52	,55	4,00	1,10	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_14_co3	BC10

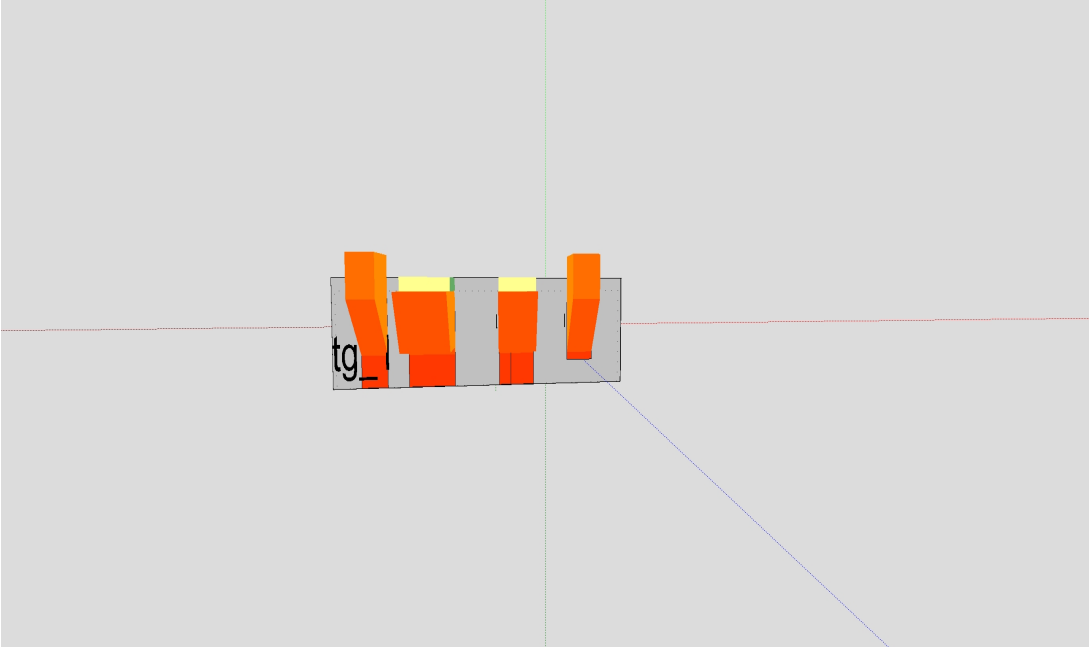
WABO-berekening 20221121_0001.jpg



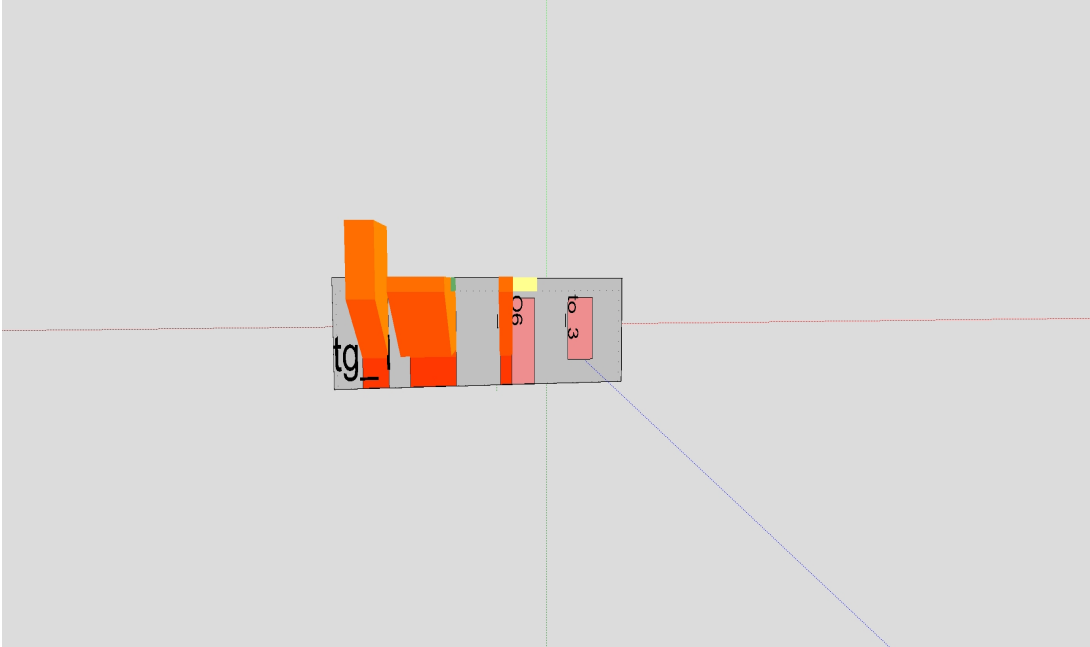
WABO-berekening 20221121_0002.jpg



WABO-berekening 20221121_0003.jpg



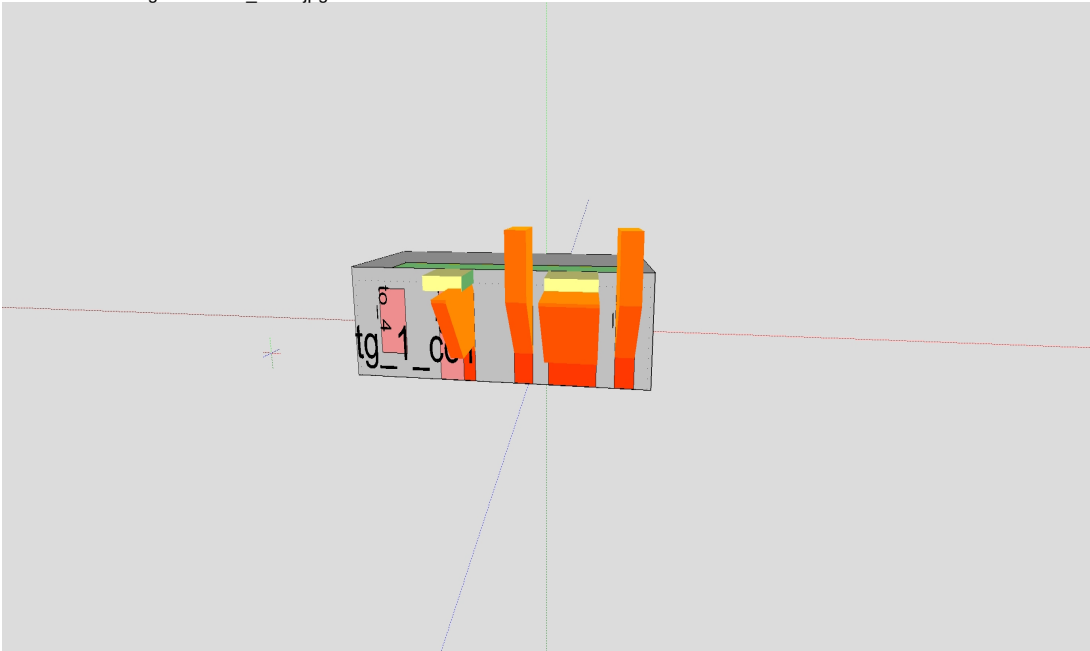
WABO-berekening 20221121_0004.jpg



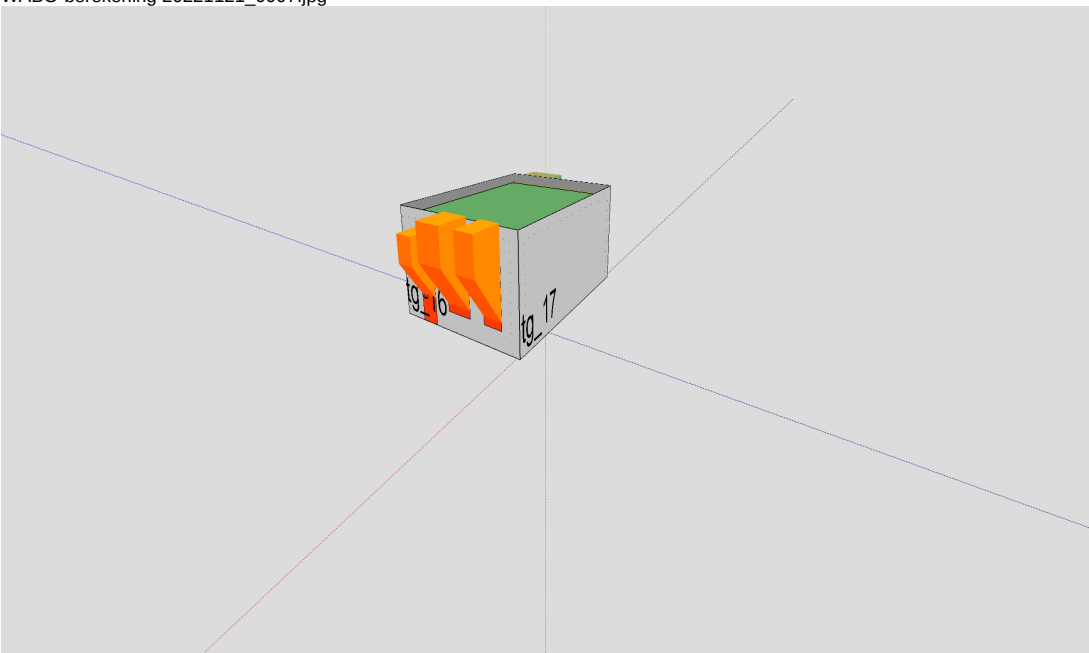
WABO-berekening 20221121_0005.jpg



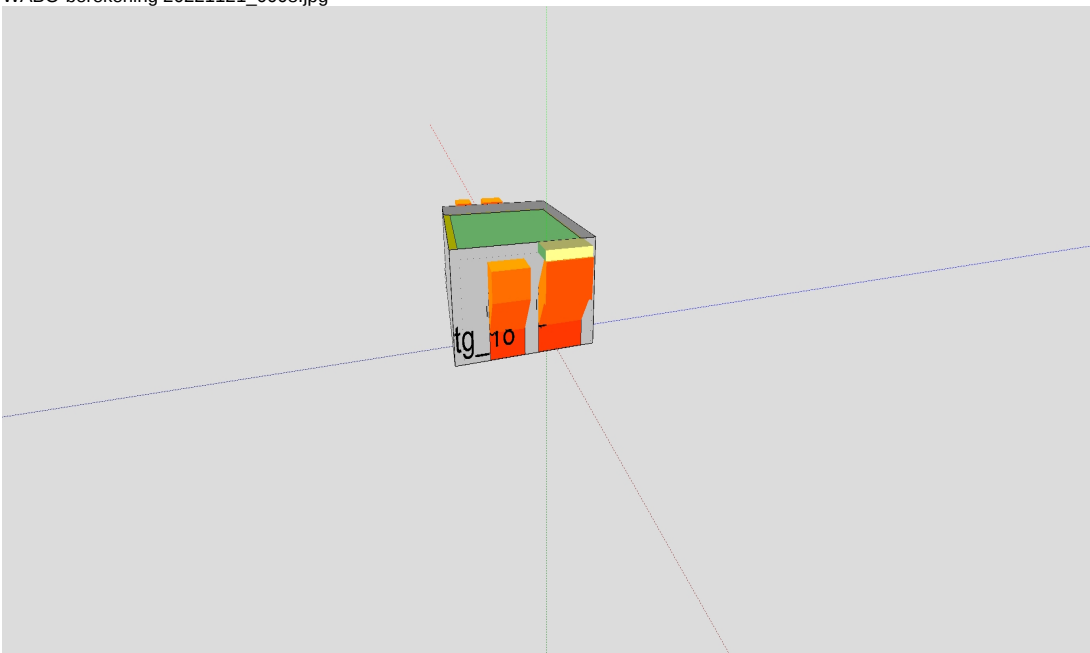
WABO-berekening 20221121_0006.jpg



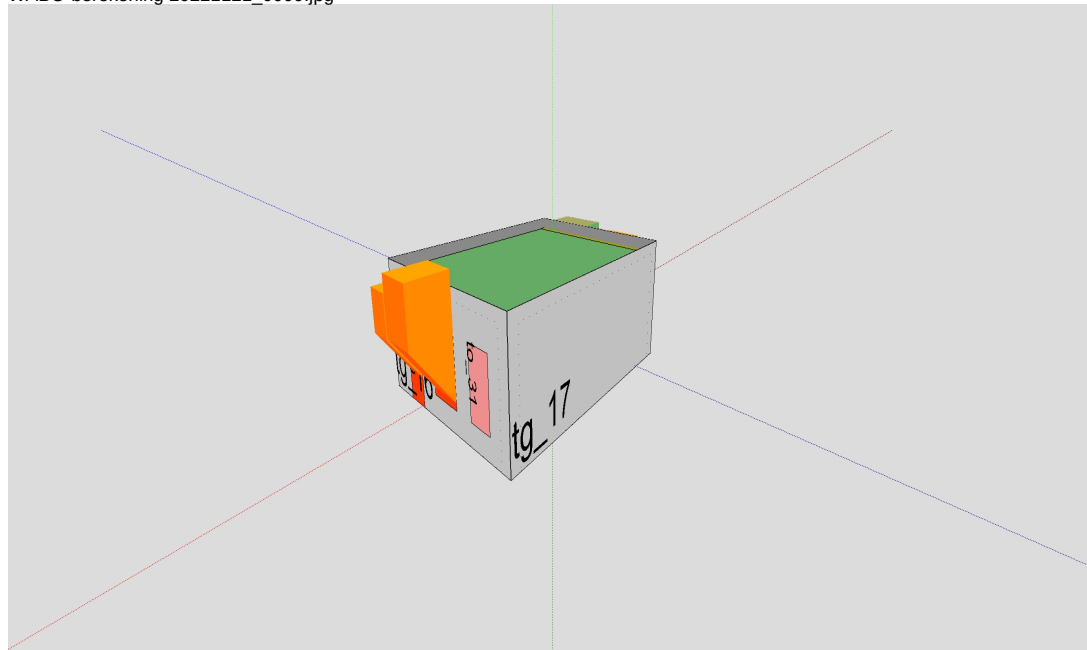
WABO-berekening 20221121_0007.jpg



WABO-berekening 20221121_0008.jpg



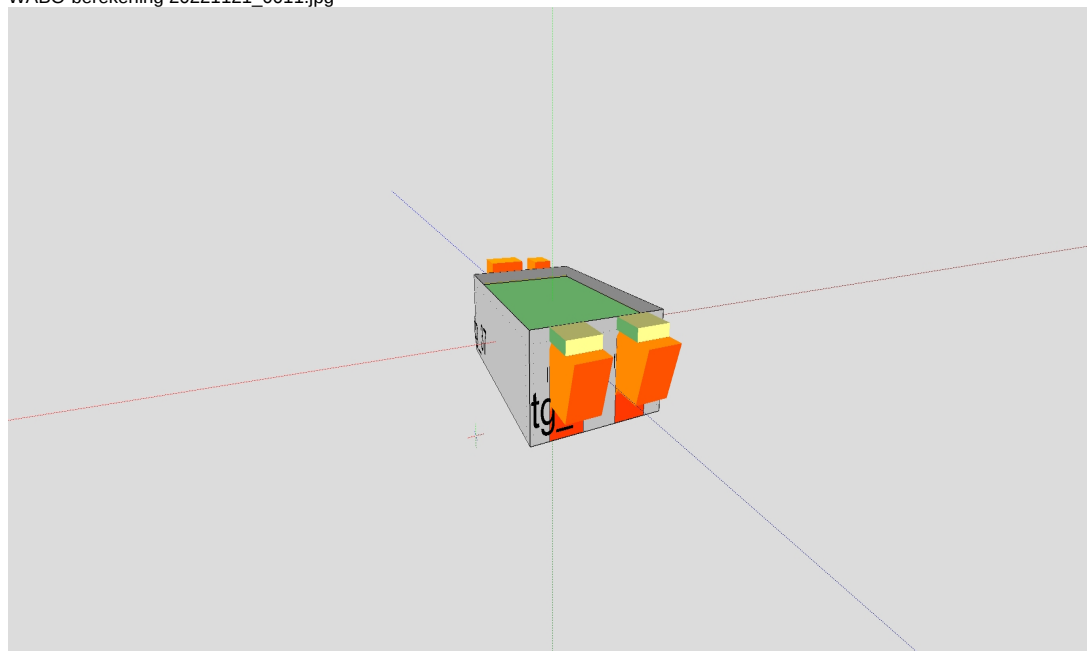
WABO-berekening 20221121_0009.jpg



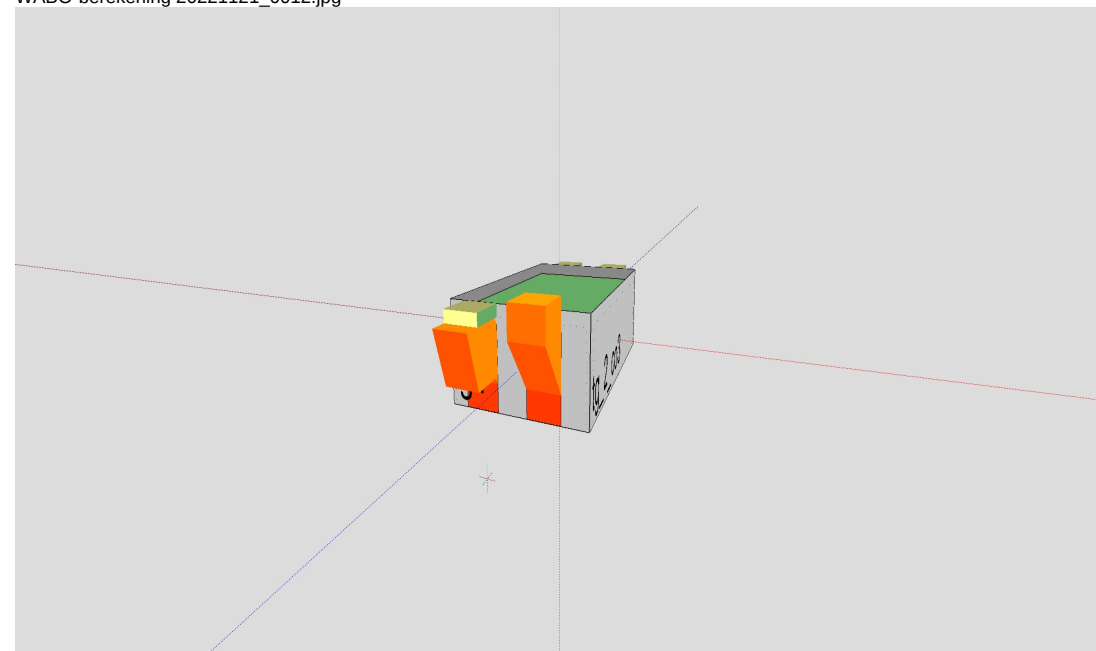
WABO-berekening 20221121_0010.jpg



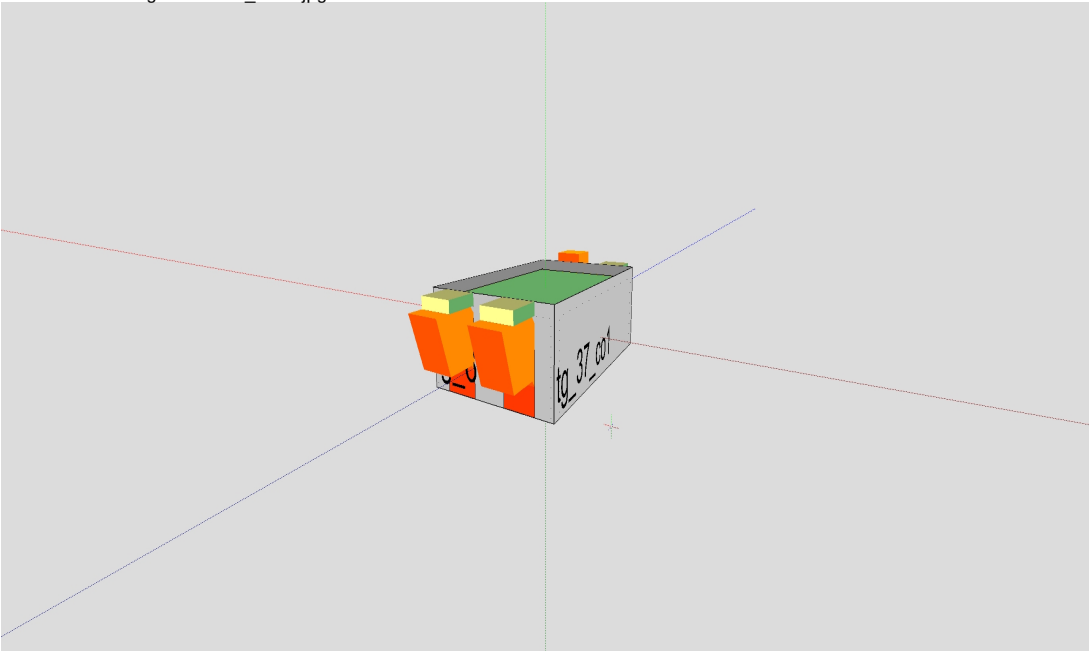
WABO-berekening 20221121_0011.jpg



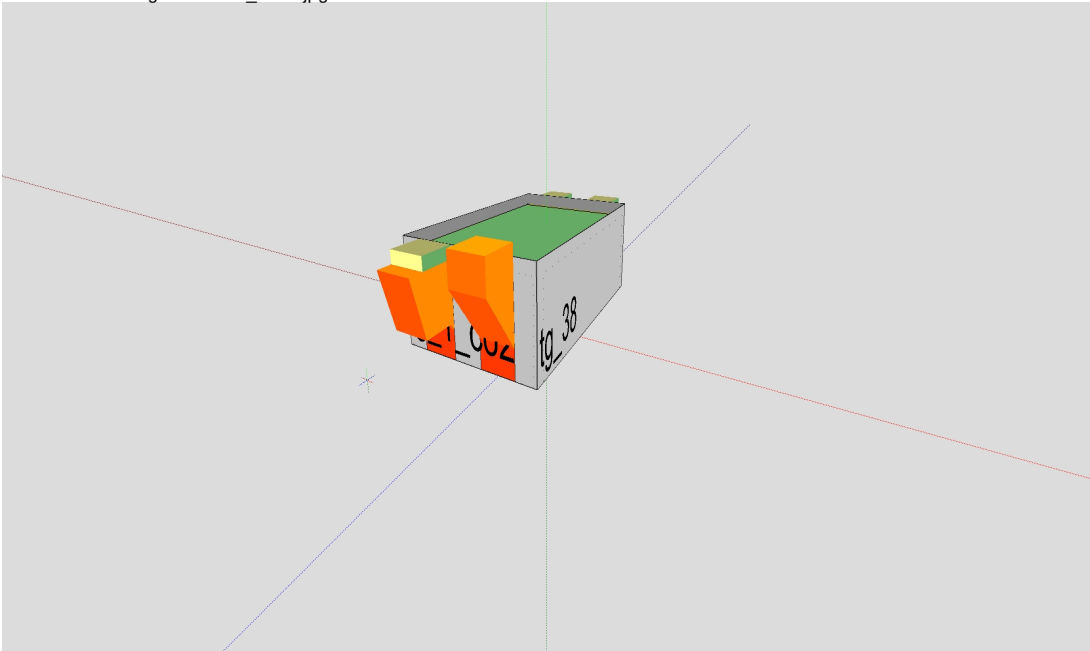
WABO-berekening 20221121_0012.jpg



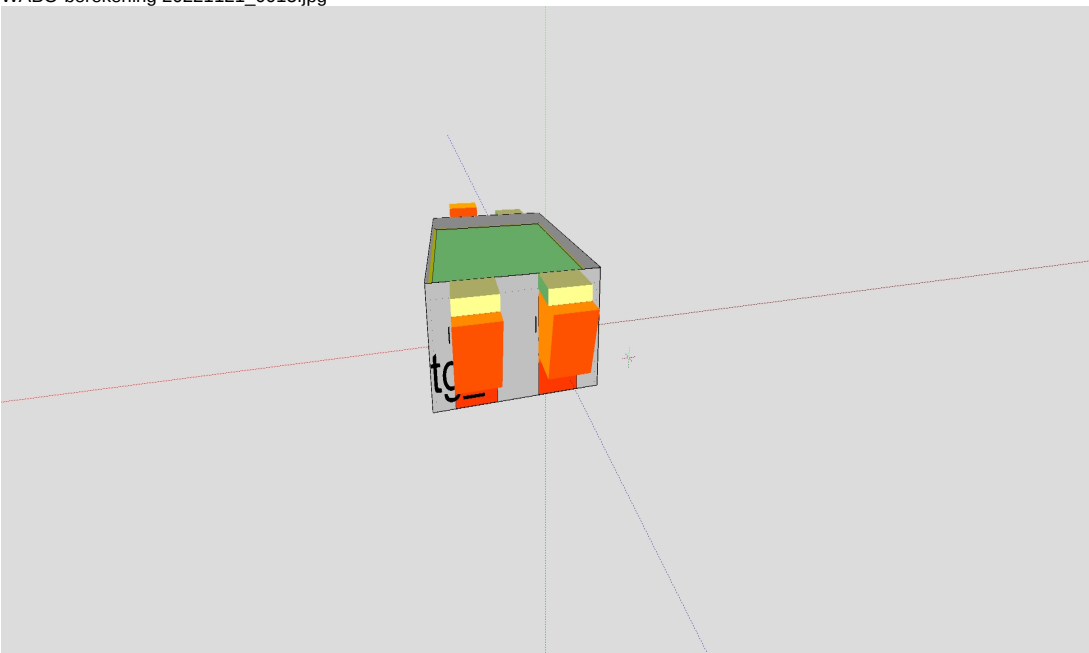
WABO-berekening 20221121_0013.jpg



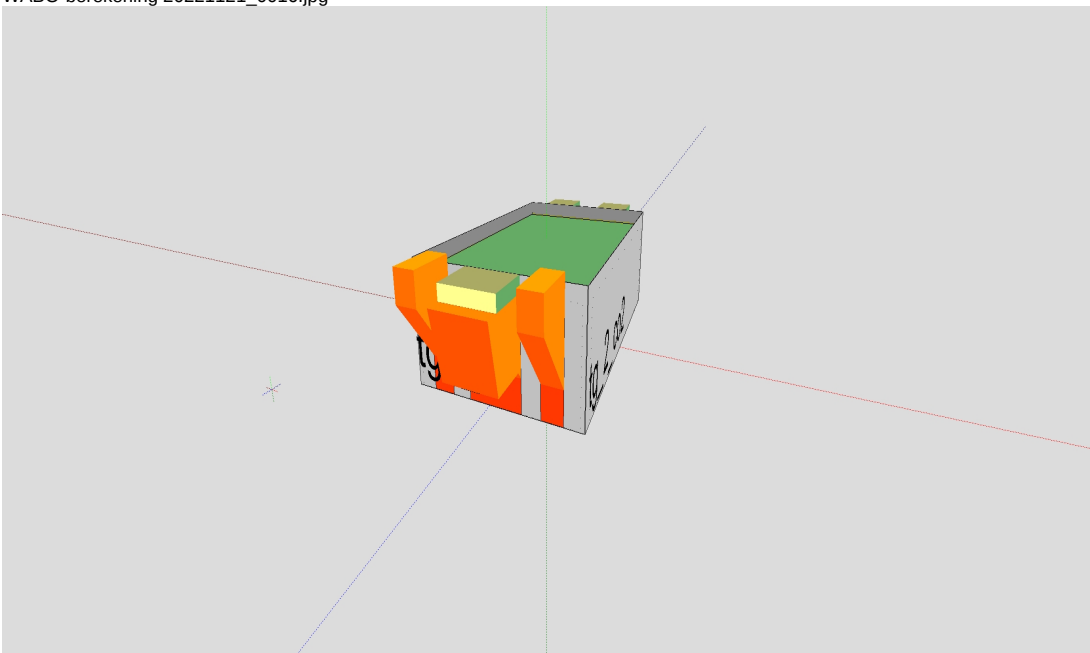
WABO-berekening 20221121_0014.jpg



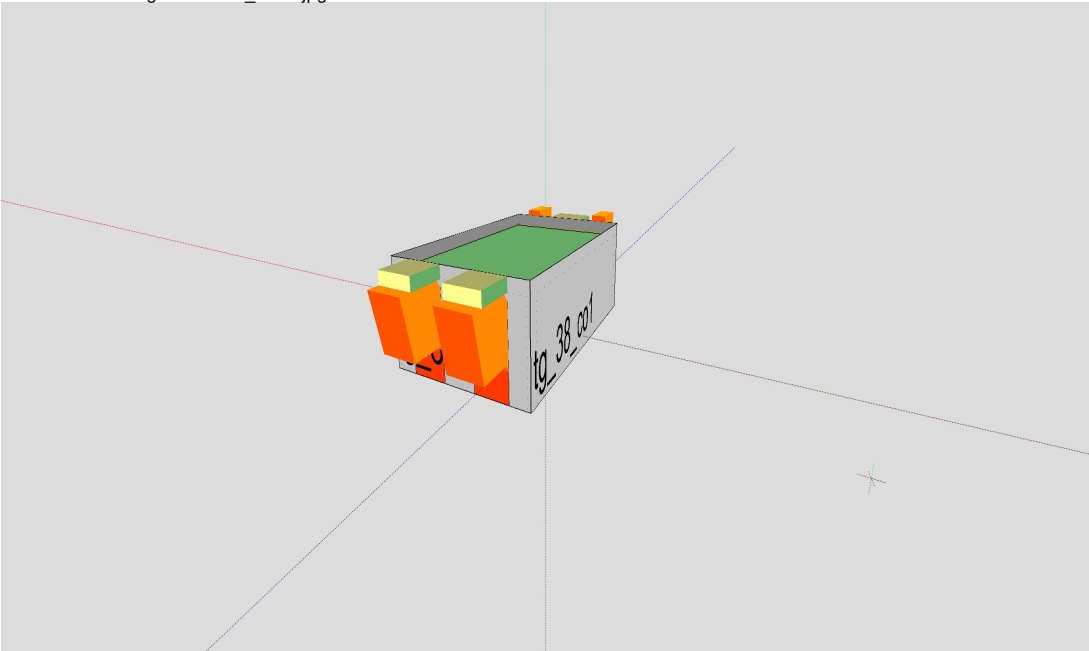
WABO-berekening 20221121_0015.jpg



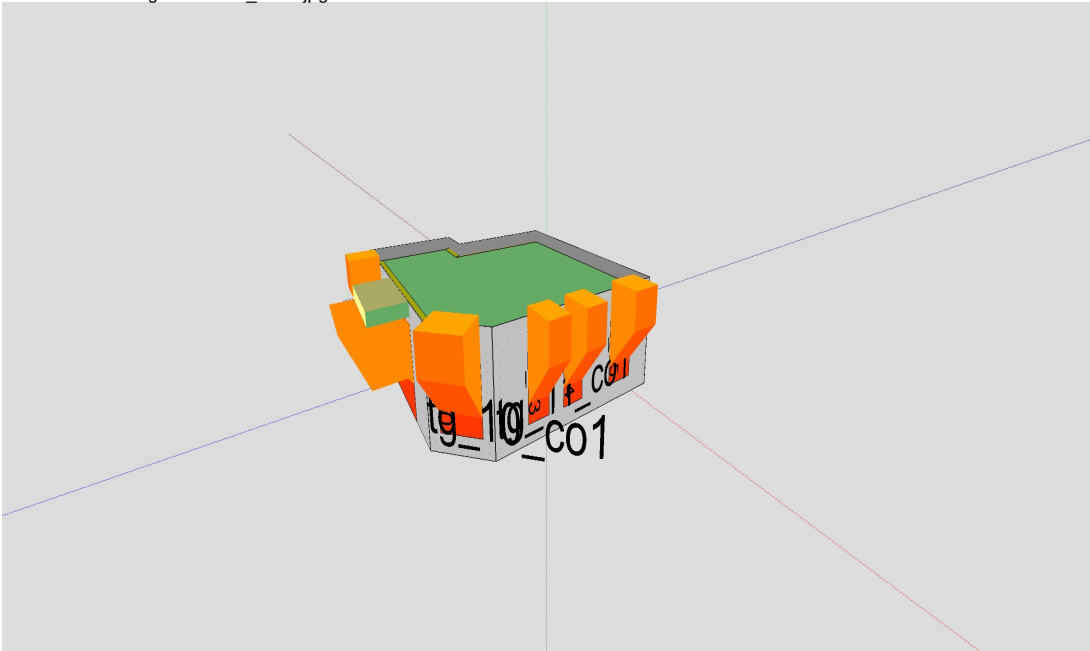
WABO-berekening 20221121_0016.jpg



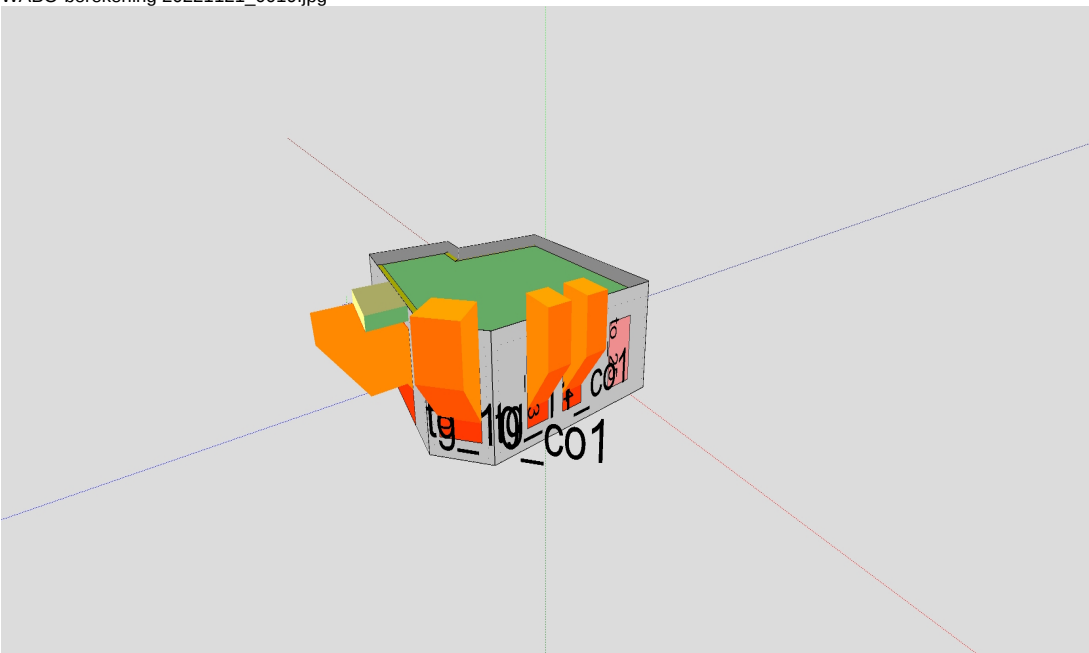
WABO-berekening 20221121_0017.jpg



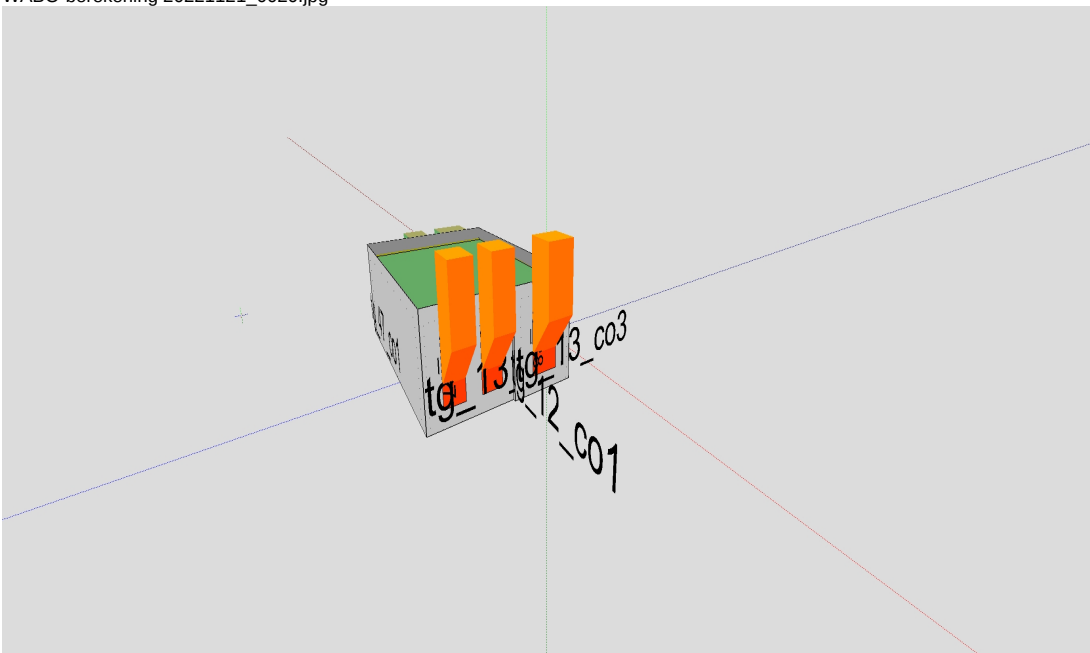
WABO-berekening 20221121_0018.jpg



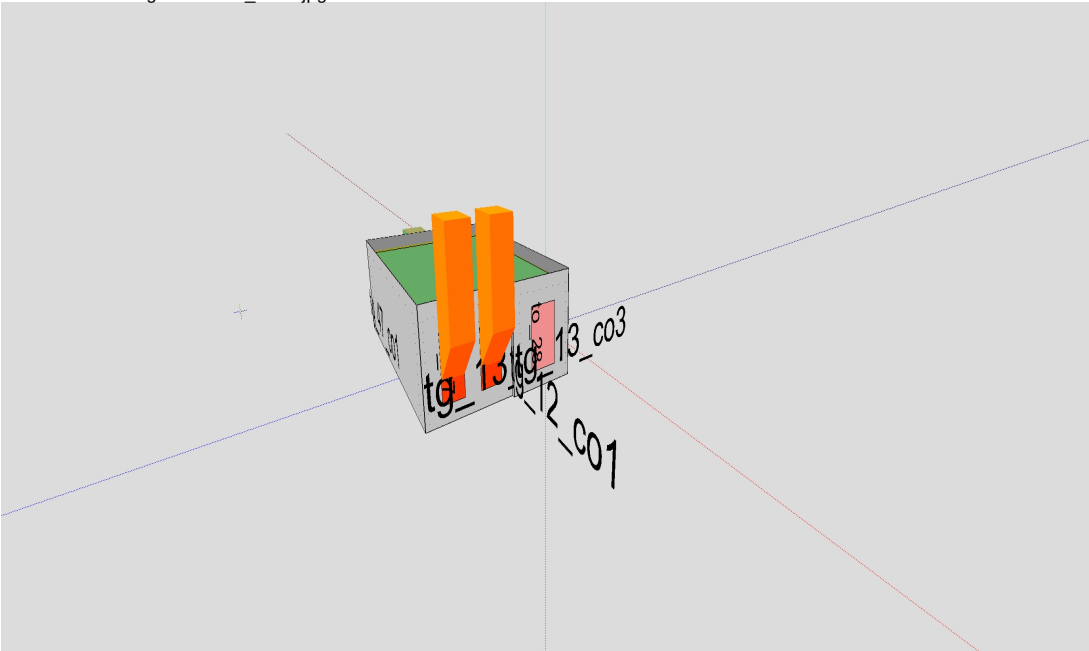
WABO-berekening 20221121_0019.jpg



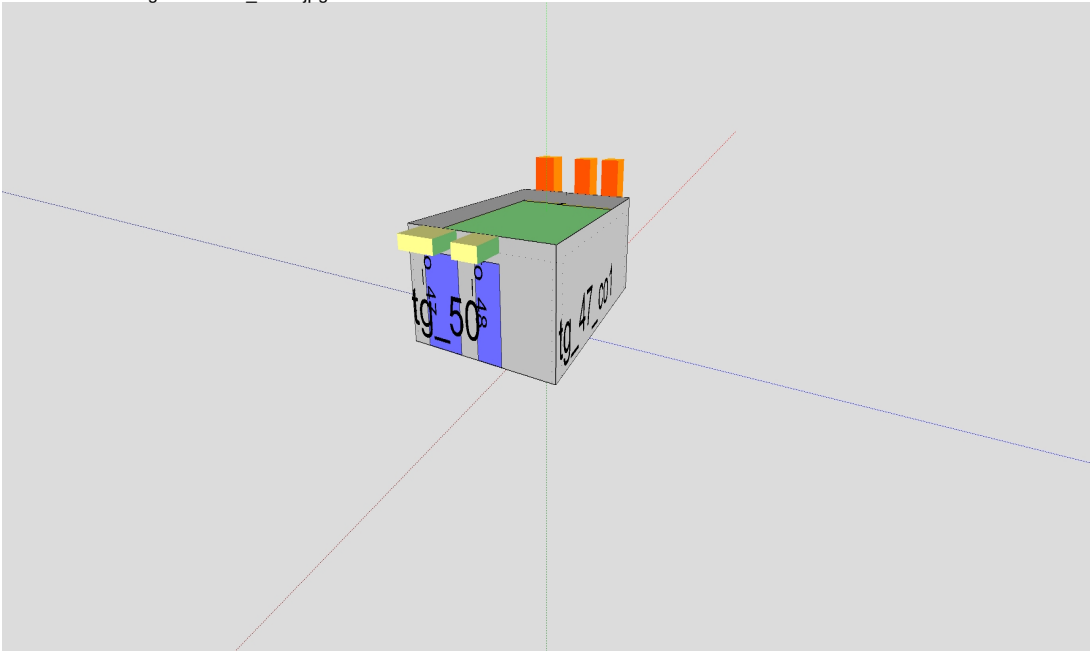
WABO-berekening 20221121_0020.jpg



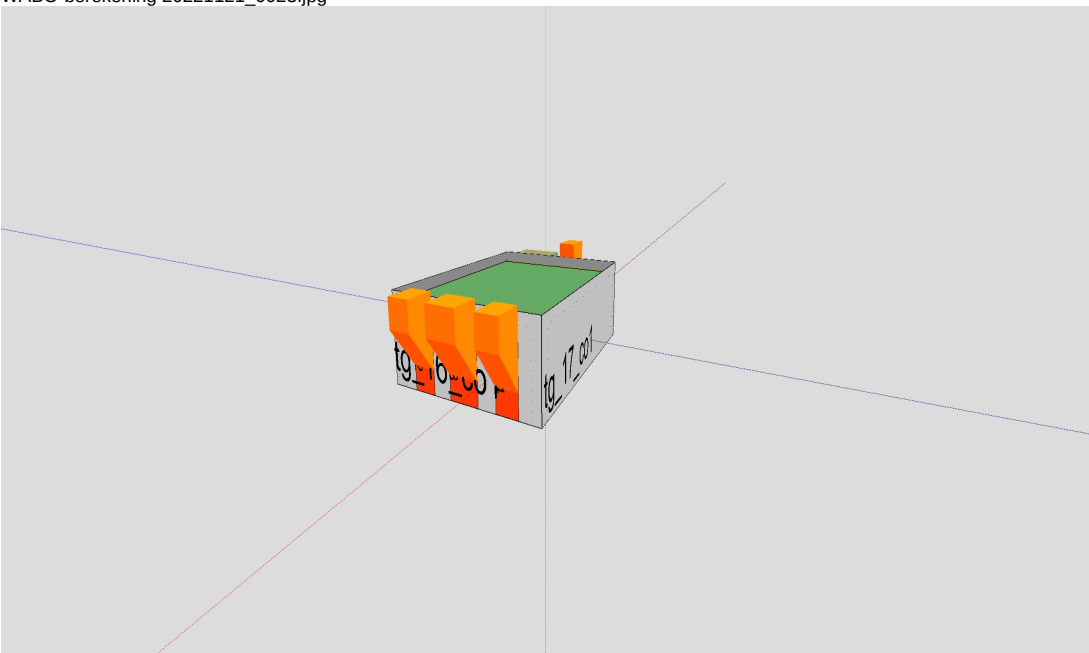
WABO-berekening 20221121_0021.jpg



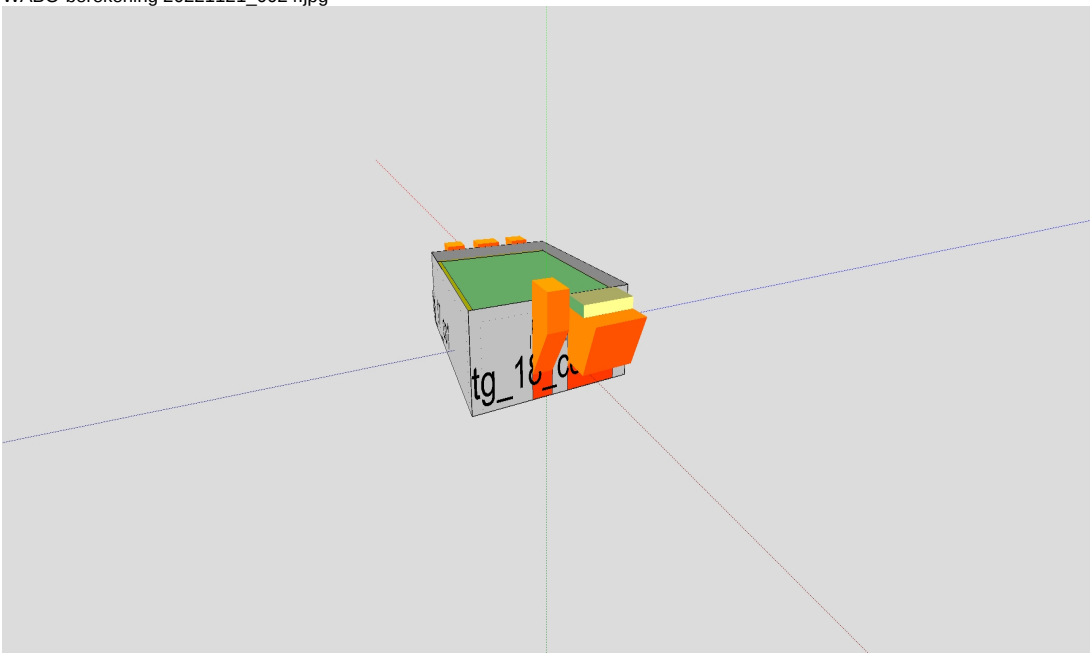
WABO-berekening 20221121_0022.jpg



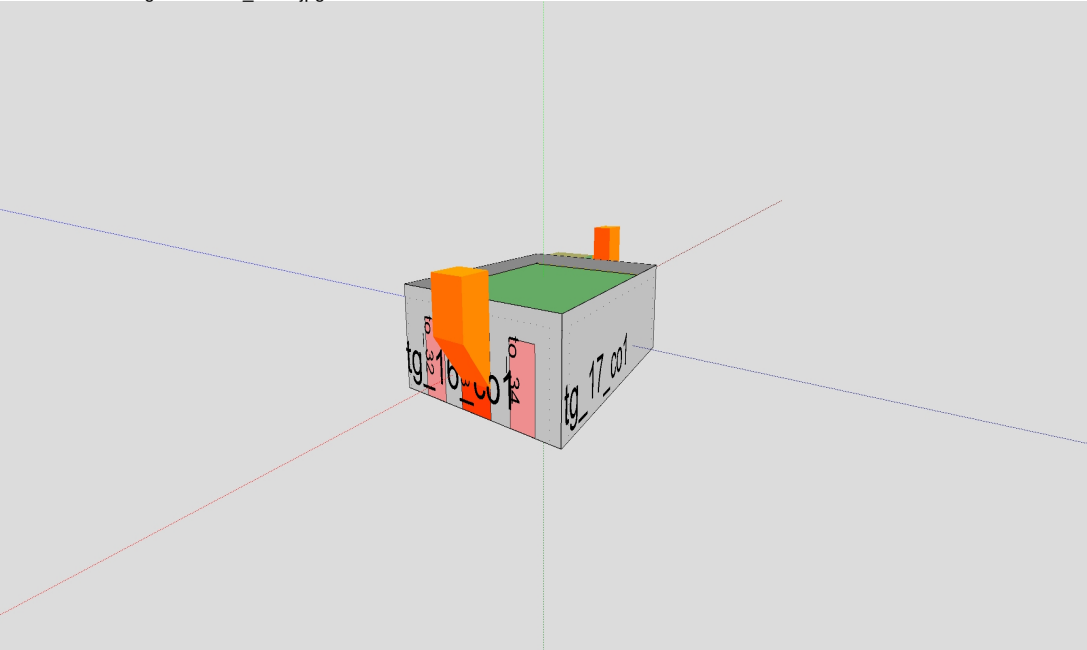
WABO-berekening 20221121_0023.jpg



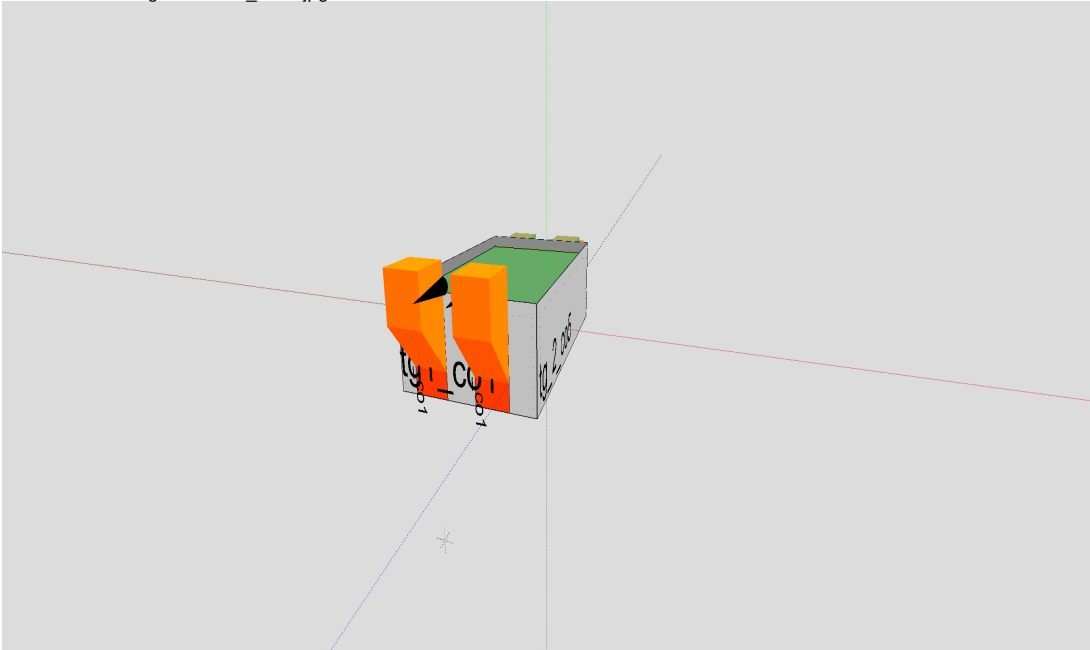
WABO-berekening 20221121_0024.jpg



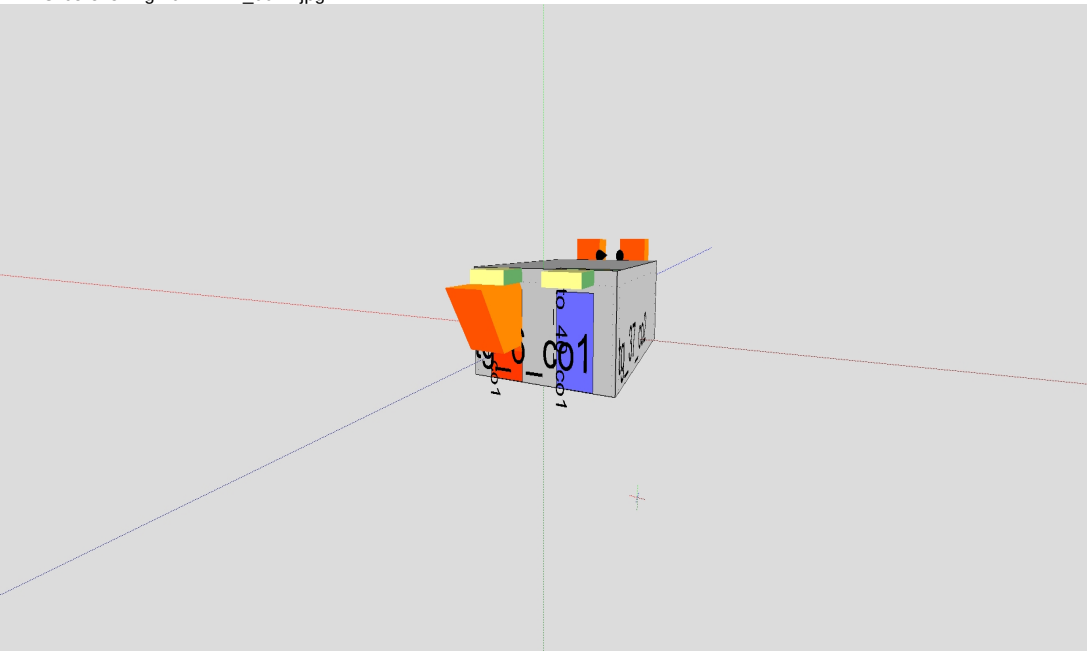
WABO-berekening 20221121_0025.jpg



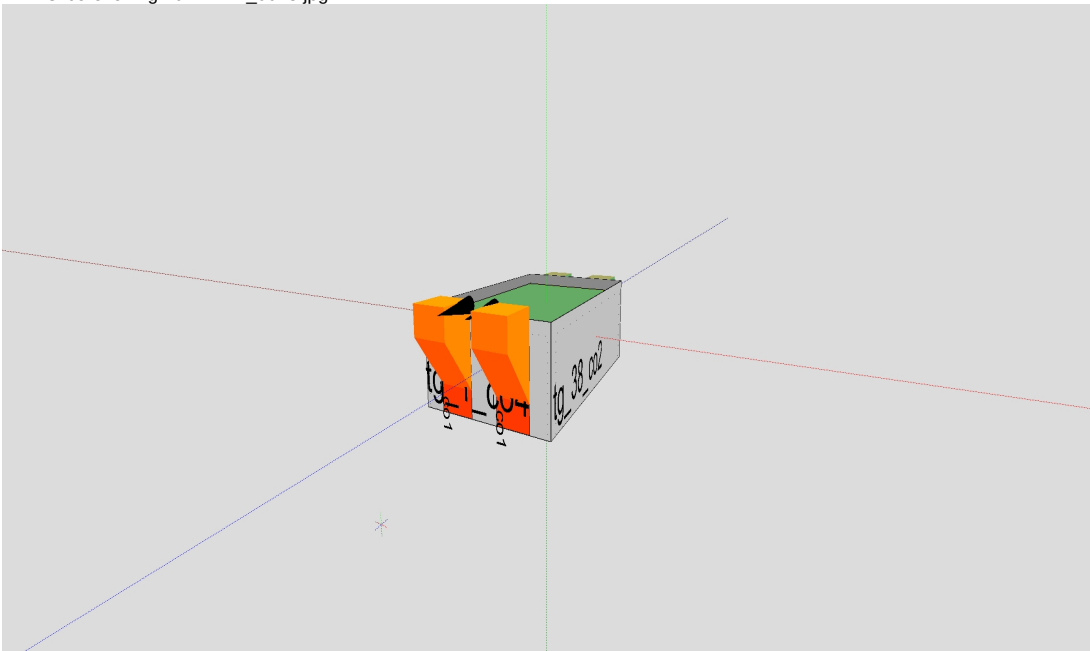
WABO-berekening 20221121_0026.jpg



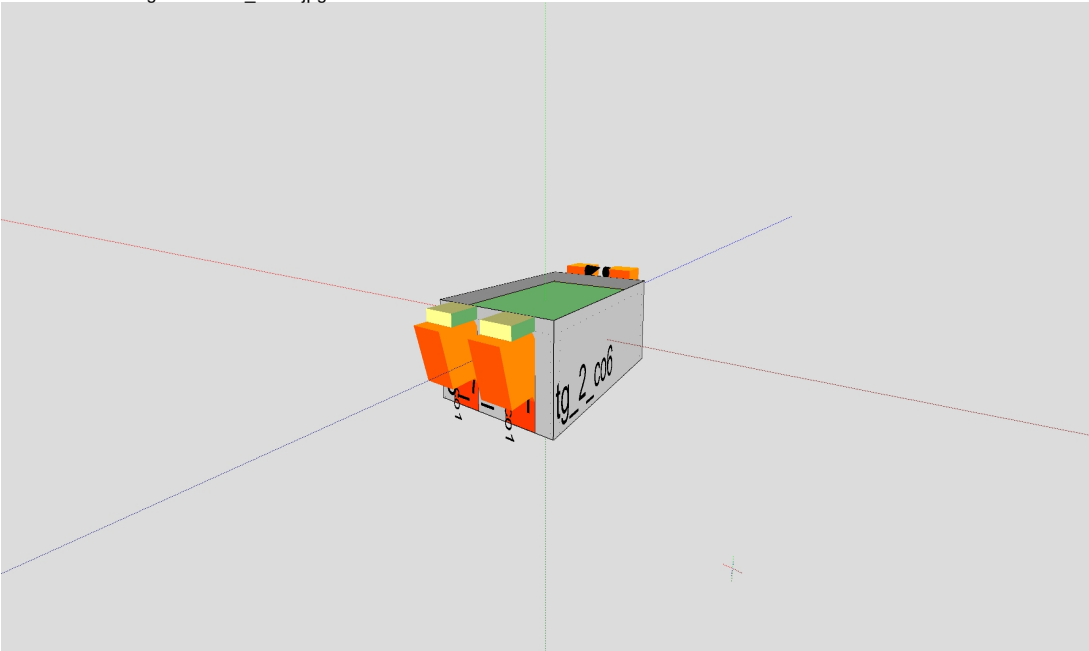
WABO-berekening 20221121_0027.jpg



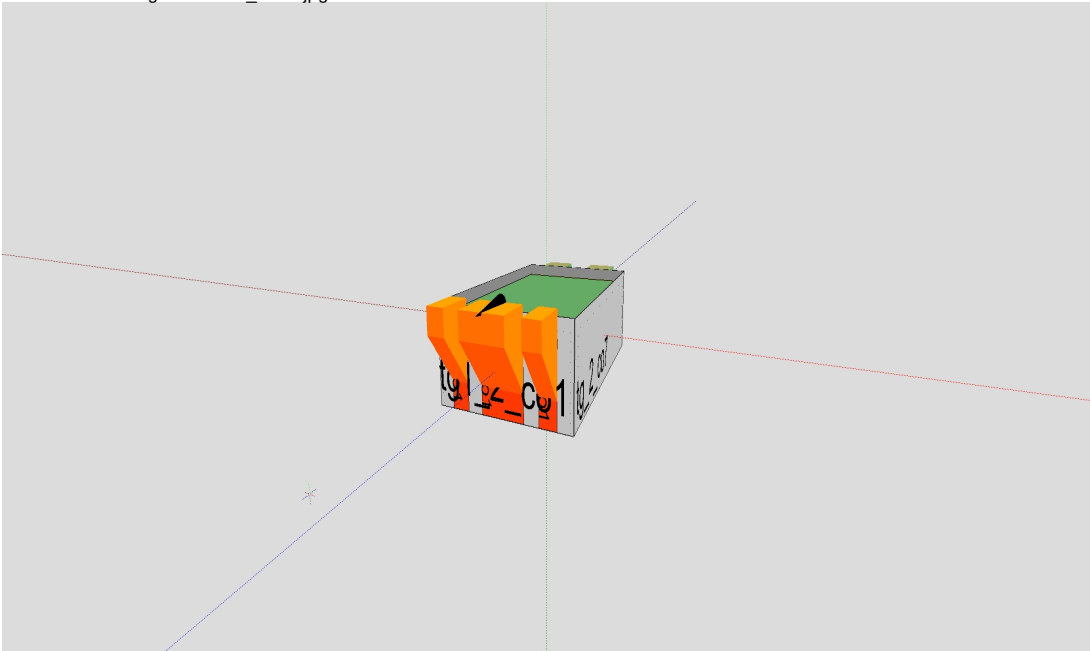
WABO-berekening 20221121_0028.jpg



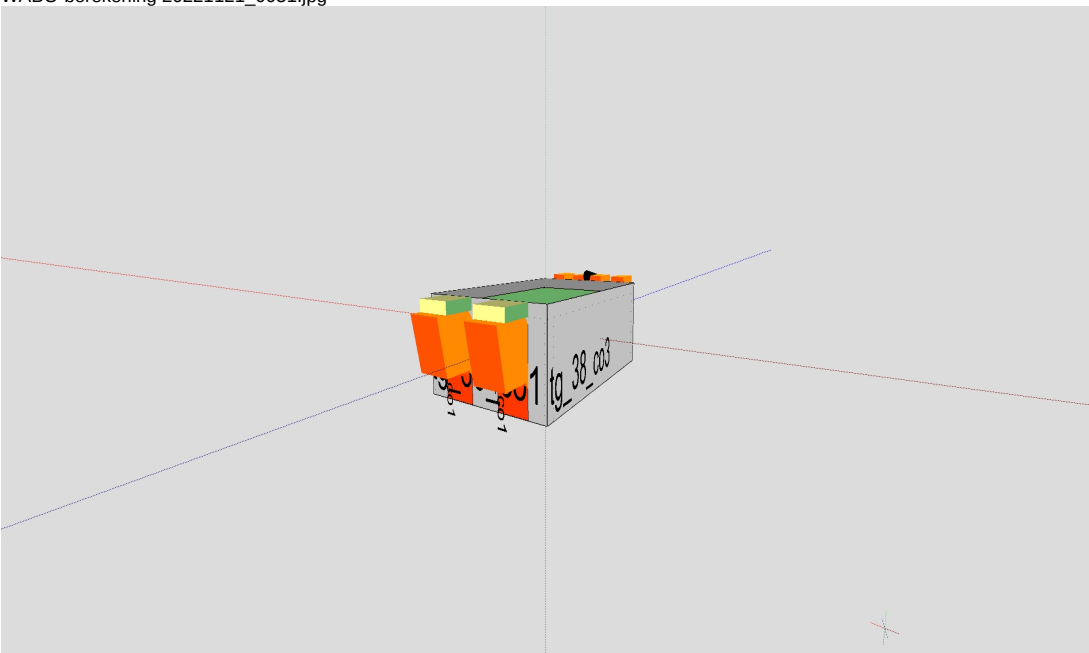
WABO-berekening 20221121_0029.jpg



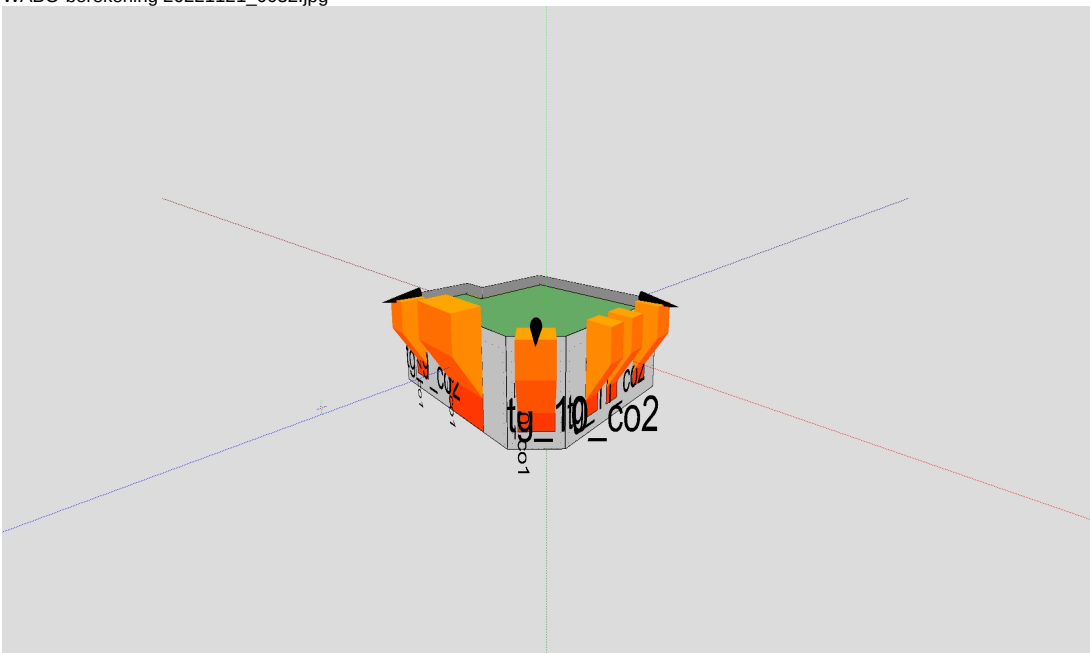
WABO-berekening 20221121_0030.jpg



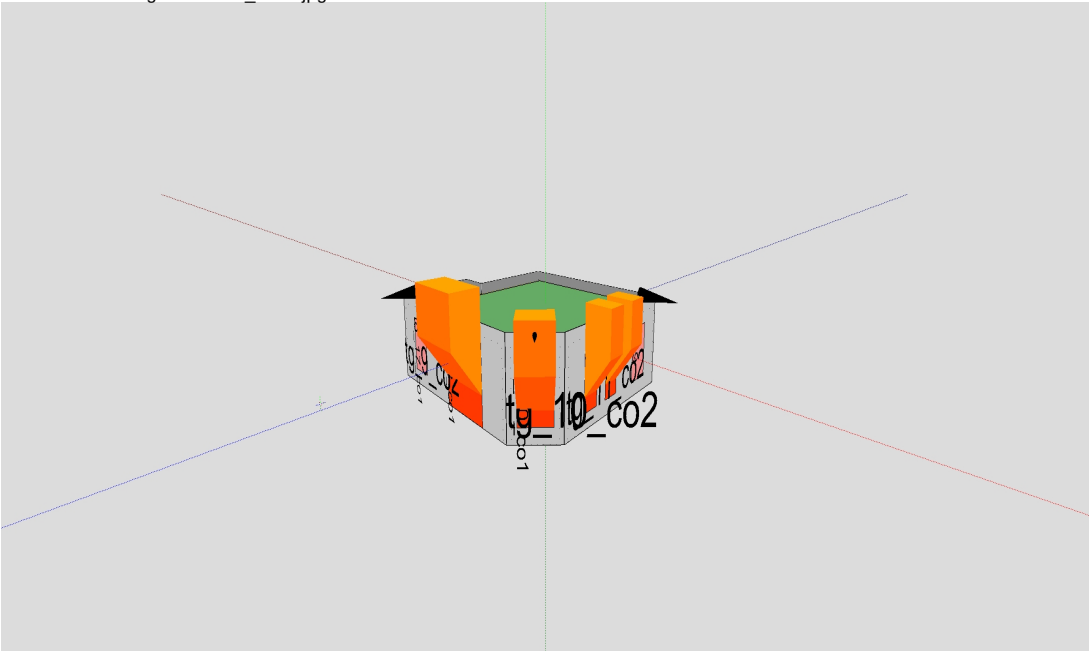
WABO-berekening 20221121_0031.jpg



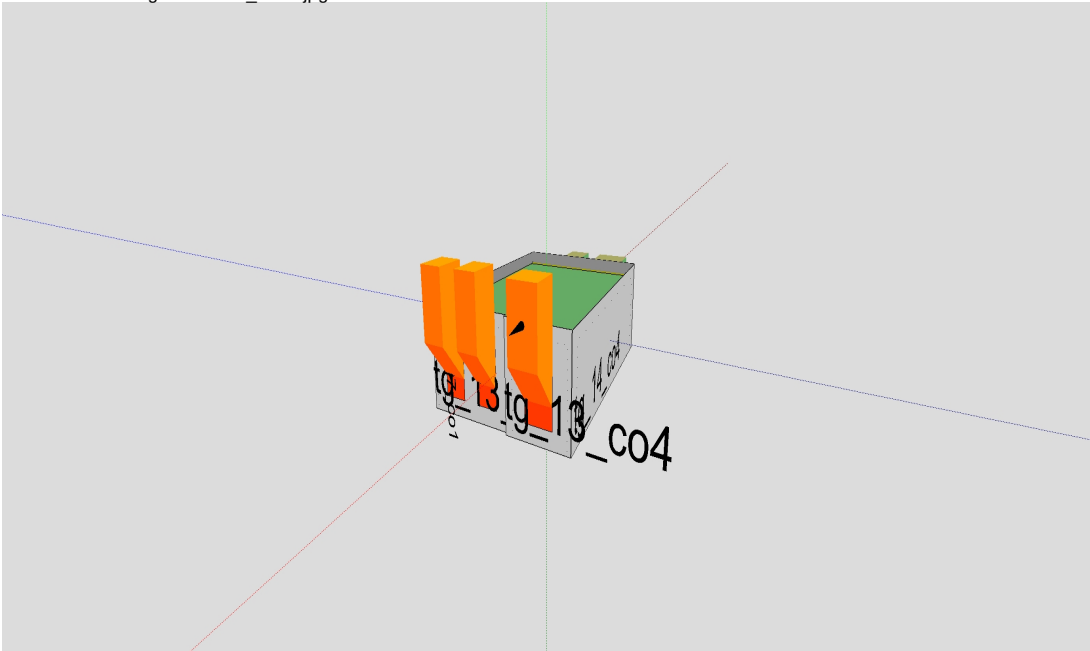
WABO-berekening 20221121_0032.jpg



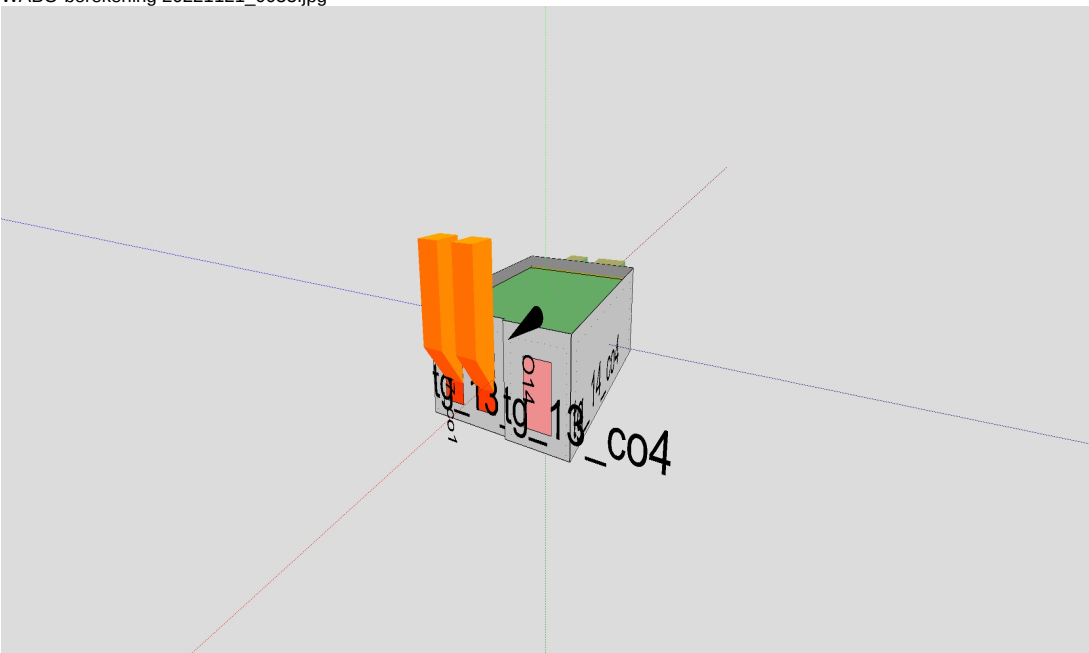
WABO-berekening 20221121_0033.jpg



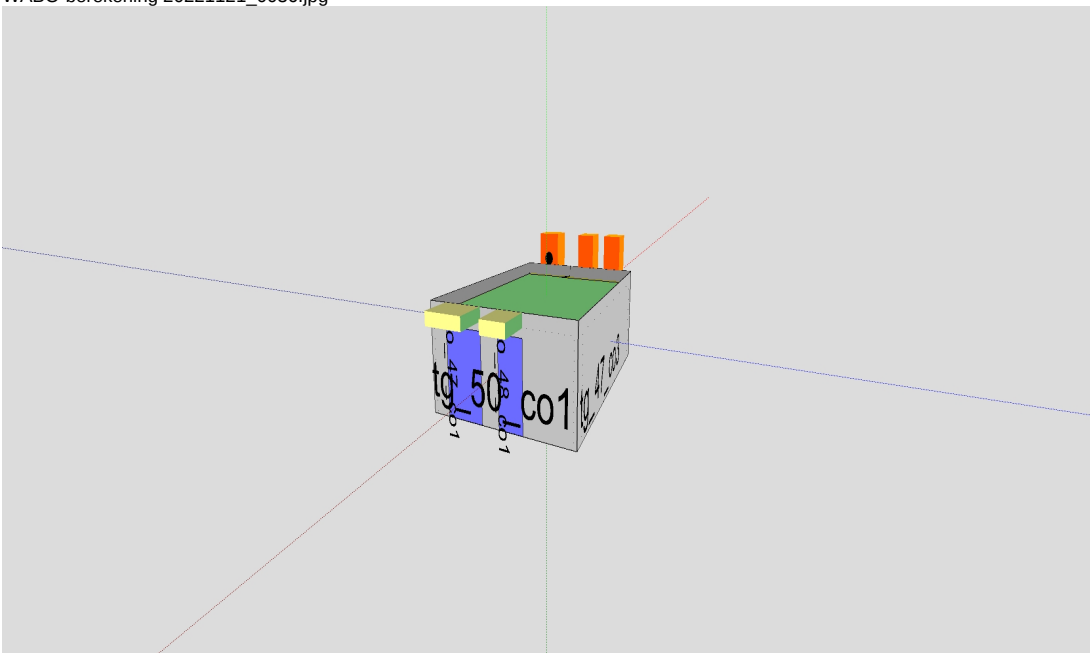
WABO-berekening 20221121_0034.jpg



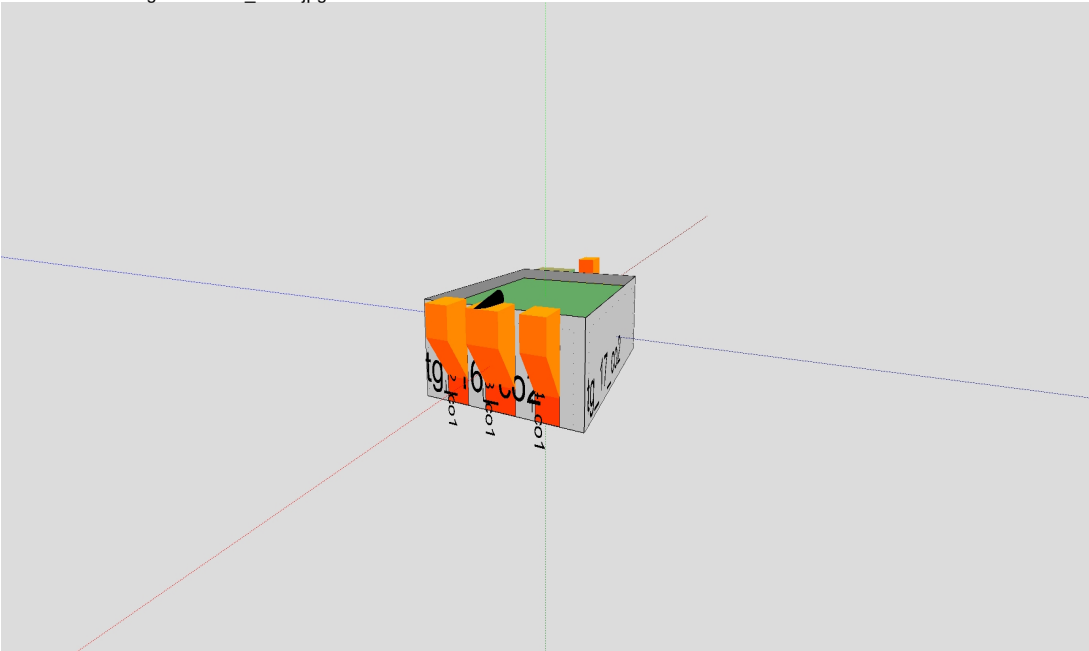
WABO-berekening 20221121_0035.jpg



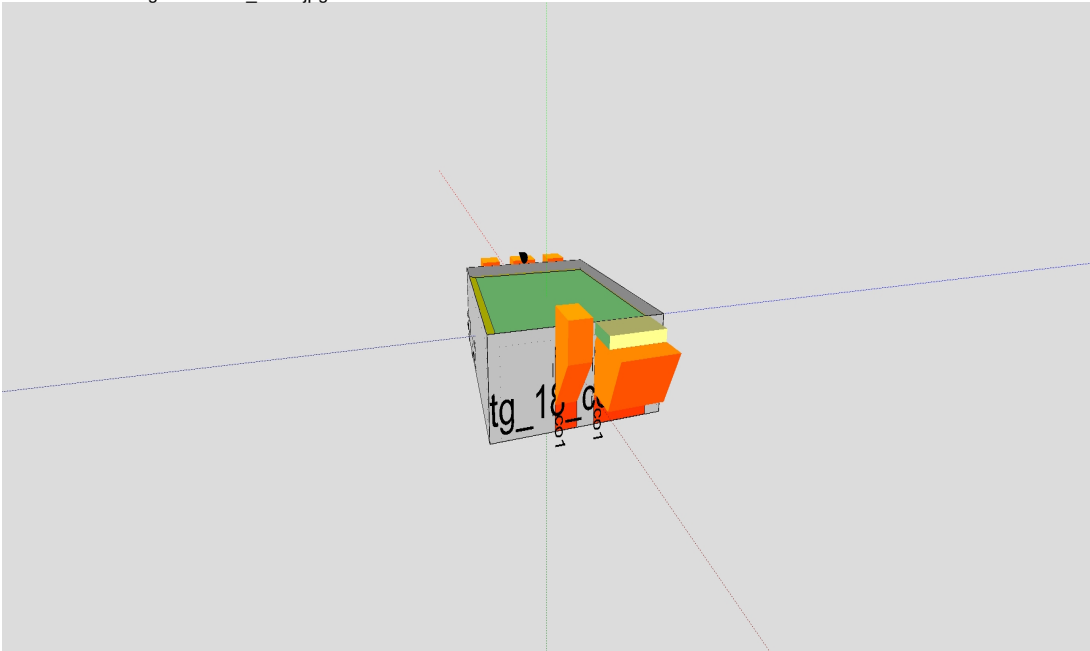
WABO-berekening 20221121_0036.jpg



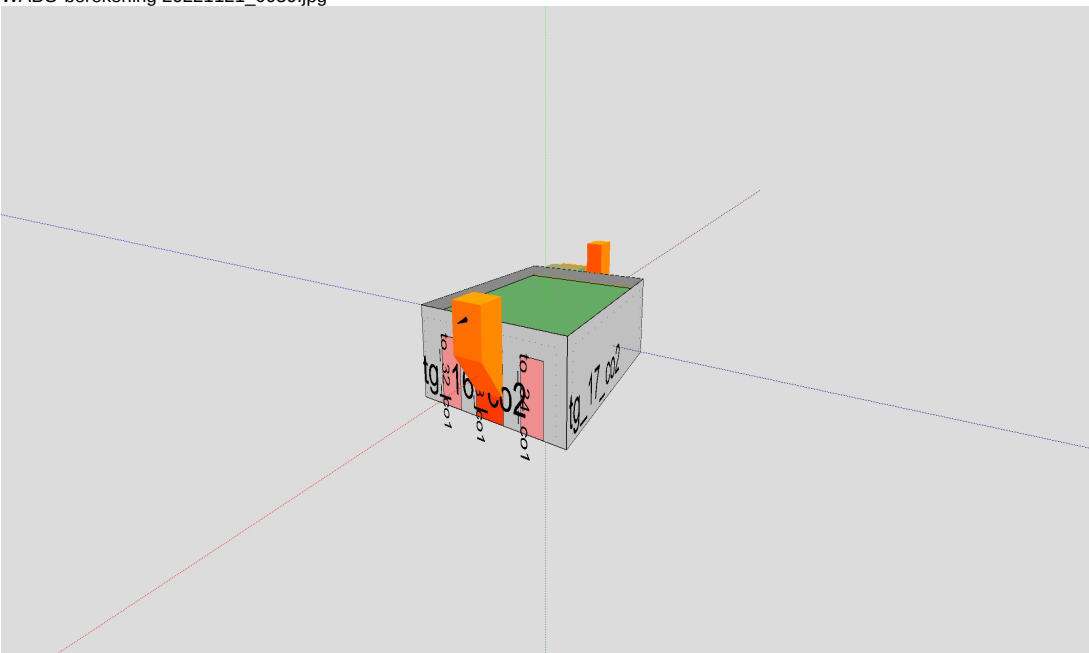
WABO-berekening 20221121_0037.jpg



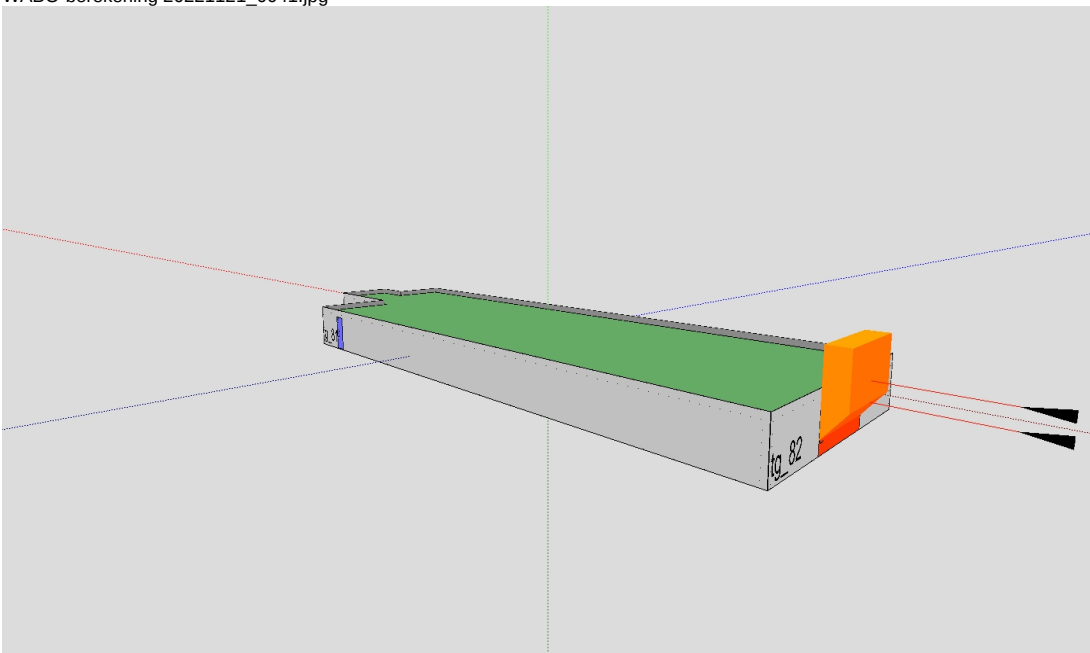
WABO-berekening 20221121_0038.jpg



WABO-berekening 20221121_0039.jpg



WABO-berekening 20221121_0041.jpg



Bijlage 3 Situatietekening



- Renvooi

opstelplaats brandweer
- brandweeringang
- OBK
ZDM205
rond 150 MM

locatieaanduiding ondergrondse brandkraan met nummer en diameter

Projectnaam
WESTZIJDE 71 ZAANDAM

Locatie
WESTZIJDE 71, 1506 EC, ZAANDAM

Onderwerp
SITUATIE NIEUW

Tekeningnummer
OOK614_05_020

WABO brandveiligheid rapport-firma Deerns, met versie nummer 5.0 en d.d. 19-jan-2024, maakt onderdeel uit van deze omgevingsvergunning c.q. aanvraag

Fase	Versie
DEFINITIEF ONTWERP (+WABO)	V3 19_01_2024

Status
DEFINITIEF

Formaat
A2

Schaal
1:300

Opdrachtgever	Aannemer
Halmar/Alex Tappersweg 12D 2031 ET Haarlem	Heilijgers Displayweg 2 3821 BT Amersfoort

Construteur	Installatieadvies
Goudstikker De Vries Rentmeesterstraat 50 1315 JS Almere	Deerns Grote Voort 5 8041 AM Zwolle

Deerns Nederland B.V.

Bouwfysica & Energie
Anna van Buerenplein 21F
2595 DA Den Haag
088 3740 000
bouwfysica@deerns.com
www.deerns.nl