BURO BOUWFYSICA

Adviseurs voor akoestiek, bouwfysica, brandveiligheid en duurzaamheid

Rapportage brandveiligheid

Botterlaan te Kortgene

Opdrachtgever	Kortgene Comfort Wonen B.V.
Contactpersoon	[redacted]
Referentie	22108.06
Datum	21 november 2022
Behandeld door	[redacted]
Projectverantwoordelijke	[redacted]
Status	Definitief

Buro Bouwfysica B.V.
Cypresbaan 45
2908 LT Capelle aan den IJssel
+31 (10) 760 0049
info@burobouwfysica.nl
www.burobouwfysica.nl
kvk-nummer 64325660

Inhoudsopgave

1 Inleiding ... 3

2 Gebouwkenmerken ... 4

2.1 Omschrijving project ... 4

2.2 Perceelsgrenzen ... 4

2.3 Gebruiksfuncties en bezetting ... 4

3 Regelgeving ... 5

3.1 Van toepassing zijnde voorschriften ... 5

3.2 Gelijkwaardigheid ... 5

4 Sterkte bij brand ... 6

4.1 Algemeen voorschrift ... 6

4.2 Overige voorschriften ... 6

4.3 Maatgevend voorschrift ... 6

5 Brandcompartimentering ... 7

5.1 Brandscheidingen tussen compartimenten ... 7

5.2 Brandscheidingen tussen compartimenten en besloten extra beschermde vluchtroutes ... 7

5.3 Criteria brandwerendheid ... 7

5.4 Weerstand tegen rookdoorgang ... 8

5.5 Risico op brandoverslag ... 8

6 Vluchtroutes ... 9

6.1 Vluchtroutes woningen ... 9

6.2 Vluchtroutes overige gebruiksfuncties ... 9

6.3 Vluchtroutes logiesfunctie blok 2 ... 9

6.4 Inrichting vluchtroutes ... 9

7 Materialisatie ... 11

7.1 Binnenoppervlakken ... 11

7.2 Buitenoppervlakken ... 11

7.3 Elektrische leidingen en pijpisolatie ... 11

7.4 Vrijgesteld oppervlakte ... 12

7.5 Dakoppervlak ... 12

7.6 Schachten, kokers en kanalen ... 12

8 Installaties ... 13

8.1 Rookmelders ... 13

8.2 Verlichting ... 13

8.3 Noodverlichting ... 13

8.4 Vluchtrouteaanduidingen ... 13

8.5 Blustoestellen ... 14

8.6 Droge blusleiding ... 14

9 Bereikbaarheid en bluswater ... 15

9.1 Brandweeringangen ... 15

9.2 Bluswatervoorzieningen ... 15

9.3 Opstelplaatsen brandweervoertuigen ... 15

Bijlagen

Bijlage 1: Brandveiligheidsvoorzieningen aangegeven op de tekeningen

Bijlage 2: Uitgangspunten beoordeling risico op brandoverslag

Bijlage 3: Brandoverslagberekeningen

1 Inleiding

In opdracht van Kortgene Comfort Wonen B.V. is het ontwerp van het plan ‘Botterlaan te Kortgene’ getoetst aan de in het Bouwbesluit 2012 gestelde eisen met betrekking tot brandveiligheid uit hoofdstuk 2 en 6.

Het plan omvat de realisatie van een drietal vrijwel identieke appartementengebouwen van drie bouwlagen met op de begane grond ruimten voor parkeren en hobbyruimten. Het plan bevindt zich aan de nieuw aan te leggen Botterlaan in Kortgene. In figuur 1.1 is een impressie van het plan weergegeven.

In deze rapportage is per voorschrift aangegeven op welke wijze voldaan wordt aan eisen uit het Bouwbesluit. Bij het opstellen van dit brandveiligheidsrapport is gebruik gemaakt van de volgende stukken:

- Technisch Ontwerp “18 luxe appartementen met garage Botterlaan te Kortgene” van Klunder Architecten met projectnummer 191027, d.d. 21 november 2022.

figuur 1.1: impressie project 'Botterlaan te Kortgene' (bron: IFC-model, Klunder architecten)

2 Gebouwkenmerken

2.1 Omschrijving project

Het plan omvat de realisatie van een drietal vrijwel identieke appartementengebouwen van drie bouwlagen met op de begane grond ruimte voor parkeren en hobbyruimten.

Alle woningen, hobbyruimten en ruimten voor parkeren worden ontsloten via gemeenschappelijke verkeersruimten. De ruimten voor het parkeren hebben tevens een garagedeur aan het aansluitende terrein.

Binnen blok 2 is tevens een nachtverblijf opgenomen, met badkamer. Deze ruimte wordt via de entreehal ontsloten.

De vloer van het hoogstgelegen verblijfsgebied is gelegen op circa 6,0 m boven het meetniveau.

In bijlage 1 zijn de plattegronden en gevels van het project opgenomen.

2.2 Perceelsgrenzen

De drie appartementengebouwen zijn elk gelegen op een apart bouwbesluitperceel.

In de situatietekening zijn de perceelsgrenzen aangegeven (bijlage 1).

2.3 Gebruiksfuncties en bezetting

In tabel 2.1 is aangegeven welke gebruiksfuncties en bezetting van toepassing zijn binnen het project.

tabel 2.1: overzicht gebruiksfuncties

Gebruik	Gebruiksfunctie conform Bouwbesluit 2012	Bezetting [aantal personen]
Woningen	Woonfunctie	-
Hobbyruimten, werkkasten, technische ruimten	Overige gebruiksfunctie	-
Stallingsruimten	Overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen	-
Nachtverblijf blok 2	Logiesfunctie niet gelegen in logiesgebouw	2

3 Regelgeving

3.1 Van toepassing zijnde voorschriften

De brandveiligheid van het project is getoetst aan de voorschriften uit de vigerende bouwregelgeving, te weten:

- Het Bouwbesluit 2012[1];
- De Regeling Bouwbesluit 2012[2];
- Alle vanuit het Bouwbesluit[1] en/ of vanuit de Regeling Bouwbesluit[2] van toepassing zijnde normen.

Bij de beoordeling van de het project is gekeken naar twee aspecten die van belang zijn voor de brandveiligheid in gebouwen: bouwkundige maatregelen en installatietechnische voorzieningen. De volgende onderdelen zijn binnen dit kader behandeld:

- Constructieve brandveiligheid;
- Brandcompartimentering;
- Veilig vluchten;
- Materiaalgebruik;
- Brandveiligheidsinstallaties;
- Bereikbaarheid.

3.2 Gelijkwaardigheid

Het veiligheidsniveau van het project is bepaald aan de hand van de functionele eisen uit het Bouwbesluit 2012. Het plan voldoet aan de prestatie eisen, waarmee invulling is gegeven aan de functionele eisen. Er zijn dus geen ‘gelijkwaardige’ oplossingen voor dit project van toepassing.

[1] Bouwbesluit 2012, Staatsblad 2011, 416, bijgewerkt met de laatste wijzigingen gepubliceerd in Staatsblad 2022, 360; inwerkingtreding 13 september

[2] Regeling Bouwbesluit 2012, Staatscourant 2011, 23914, bijgewerkt met de laatste wijzigingen gepubliceerd in Staatscourant 2022, 8634; inwerkingtreding 1 juni 2022

4 Sterkte bij brand

In afdeling 2.2 uit het Bouwbesluit zijn voorschriften opgenomen waardoor een bouwwerk bij brand gedurende redelijke tijd kan worden verlaten en doorzocht, zonder dat er gevaar voor instorting is.

Er gelden eisen aan de brandwerendheid van de bouwconstructie met betrekking tot bezwijken. Deze eisen zijn afhankelijk van de functie en de hoogte van het hoogstgelegen verblijfsgebied.

4.1 Algemeen voorschrift

In het project ligt de hoogste vloer van een verblijfsgebied tussen 7 en 13 m[1] ten opzichte van het meetniveau (namelijk 6,0 m). Dit betekent dat, conform artikel 2.10 lid 2 van het Bouwbesluit 2012, de bouwconstructie van het plan ten minste 60 minuten brandwerend dient te zijn met betrekking tot bezwijken.

4.2 Overige voorschriften

Het bezwijken van (een deel van) de bouwconstructie in het subbrandcompartiment mag niet leiden tot het onbruikbaar worden van vloer, trap of hellingbaan, waarover of waaronder een vluchtroute voert in een ander subbrandcompartiment. De bouwconstructie van deze vluchtroutes moet ten minste 30 minuten brandwerend worden uitgevoerd (artikel 2.10, lid 1).

Daarnaast moeten alle bouwconstructies die de brandscheidingen tussen de (sub)brandcompartimenten en tussen het brandcompartiment en de trappenhuizen vormen, minimaal standhouden gedurende de tijd dat deze brandscheidingen functioneel moeten zijn. Het bezwijken van een constructieonderdeel mag er immers niet toe leiden dat een brand- of rookwerende scheidingsconstructie bezwijkt binnen de tijdsduur van de vereiste brandwerendheid (30 of 60 minuten).

4.3 Maatgevend voorschrift

Gelet op de bovenstaande uitgangspunten bedraagt de maatgevende vereiste voor de tijdsduur van de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken: 60 minuten.

Voor de balkonvloeren kan worden volstaan met een tijdsduur met betrekking tot bezwijken van 30 minuten (deze brandwerendheid is noodzakelijk in verband met het voorkomen van verticale brandoverslag). Voorwaarde is dat het bezwijken van de balkons geen voortschrijdende instorting van de hoofdconstructie tot gevolg kan hebben.

De constructeur dient aan te geven of met de draagstructuur bovengenoemde minimale eisen kunnen worden gerealiseerd.

5 Brandcompartimentering

In afdeling 2.10 en 2.11 uit het Bouwbesluit zijn voorschriften opgenomen zodanig dat een snelle uitbreiding van brand voldoende wordt beperkt in een bouwwerk.

In bijlage 1 is aangegeven waar de brandscheidingen zijn gesitueerd.

5.1 Brandscheidingen tussen compartimenten

De woningen worden uitgevoerd als afzonderlijke (beschermde sub)brandcompartimenten. Zowel de inwendige scheidingsconstructies (woningscheidende wanden en vloeren) tussen de woningen onderling, als de inwendige scheidingsconstructies met de overige brandcompartimenten, als ook brandoverslag via de gevels dienen te voldoen aan een WBDBO van 60 minuten.

De overige gebruiksfuncties (hobbyruimten + stallingsruimten) worden elk als separaat (sub-) brandcompartiment uitgevoerd. Hiervoor geldt ook dat de inwendige scheidingsconstructies en brandoverslag via de gevels moet voldoen aan een WBDBO van 60 minuten.

Voor de logiesfunctie in blok 2 geldt dat deze een afzonderlijk (beschermd sub)brandcompartiment vormt. Hiervoor geldt ook dat de inwendige scheidingsconstructies en brandoverslag via de gevels moet voldoen aan een WBDBO van 60 minuten.

Ter plaatse van de schachten kan een WBDBO van 60 minuten gerealiseerd worden door de schachtwanden uit te voeren als eenzijdig 60 minuten brandwerend van woning naar schacht.

Alle doorvoeringen in brandscheidingen dienen voorzien te worden van brandkleppen/-manchetten met een gelijke brandwerendheid als de scheiding waarin ze worden toegepast.

5.2 Brandscheidingen tussen compartimenten en besloten extra beschermde vluchtroutes

De trappenhuizen, inclusief entreehal en liftschachten, worden uitgevoerd als besloten extra beschermde vluchtroutes en liggen buiten het brandcompartiment.

De scheidingen tussen de woningen en besloten extra beschermde vluchtroutes hebben een WBDBO van 30 minuten. De scheidingen tussen de trappenhuizen (extra beschermde vluchtroutes) en aangrenzende brandcompartimenten (zijnde geen woonfunctie, dus de overige gebruiksfuncties en de logiesfunctie) hebben een WBDBO van 60 minuten.

Op de begane grond komen meterkasten voor die met de meterkastdeur zijn gelegen aan een extra beschermde vluchtroute. Deze worden uitgevoerd met een WBDBO van 30 minuten ter plaatse van de scheiding met de extra beschermde vluchtroute.

5.3 Criteria brandwerendheid

Voor bouwdelen die onderdeel vormen van een brandscheiding geldt dat deze dienen te voldoen aan de eisen benoemd in de NEN 6069. In tabel 5.1 is voor een aantal veel voorkomende bouwdelen aangegeven welke normen en criteria van toepassing zijn.

tabel 5.1: Criteria brandwerendheden

Bouwdeel	Criterium [1)]
Niet-dragende binnenwanden en vloeren	EI
Dragende binnenwanden en vloeren	REI
Deuren + zij- en bovenlichten in binnenwanden	EI of EW (hangt af van afmetingen, zie voorschriften NEN 6069. Voor woningtoegangsdeuren EW aanhouden.)
Buitengevel	EW (eerste meter vanuit een binnenhoek = EI)
Deuren, ramen en luiken in de buitengevel	Staat vermeld in bijlage 1

[1)] Conform NEN 6069.

5.4 Weerstand tegen rookdoorgang

Per 1 juli 2021 is het Bouwbesluit 2012 aangepast zodat artikel 2.94a, 2.94b en 2.107a in werking treden. Deze artikelen geven voorschriften wat betreft weerstand tegen rookdoorgang.

Ra is de rookwerendheid tegen 'koude rook', bepaald volgens NEN 6075.

R200 is de rookwerendheid tegen rook van 200 °C., bepaald volgens NEN 6075.

In tabel 5.2 zijn de eisen wat betreft weerstand tegen rookdoorgang aangegeven.

tabel 5.2: Rookwerendheidsklassen

Artikelnummer	Van	Naar	Rookwerendheids-klasse volgens NEN 6075
2.94a-1	Subbrandcompartiment	Subbrandcompartiment	Ra
2.94a-2	Subbrandcompartiment	Beschermde vluchtroute	Ra
2.94a-3	Subbrandcompartiment	Beschermd subbrandcompartiment	R200
2.94a-4	Subbrandcompartiment	Extra beschermde vluchtroute en liftschacht brandweerlift	R200
2.94b-1	Beschermd subbrandcompartiment	Beschermd subbrandcompartiment	R200
2.94b-2 (alleen voor woonfunctie met zorg, celfunctie, gezondheidszorg met bedgebied)	Beschermd subbrandcompartiment	Subbrandcompartiment	R200
2.94b-3 (alleen woonfunctie, bijeenkomstfunctie voor kinderopvang, logiesfunctie)	Beschermd subbrandcompartiment	Subbrandcompartiment	Ra
2.94b-4	Beschermd subbrandcompartiment	Beschermde of extra beschermde vluchtroute	R200
2.107a-1	Beschermde vluchtroute	Beschermde vluchtroute	Ra
2.107a-2	Beschermde vluchtroute	Extra beschermde vluchtroute	R200
2.107a-3	Extra beschermde vluchtroute	Beschermde / extra beschermde vluchtroute	Ra
2.107a-4	Extra beschermde vluchtroute	Trappenhuis in extra beschermde vluchtroute	R200
2.107a-5	Scheiding tussen twee onafhankelijke vluchtroutes conform artikel 2.106 lid 1		R200

Concreet houden de eisen in dat de volgende rookwerendheidsklassen van toepassing zijn:

- Woningtoegangsdeuren en scheidingswanden van woningen gelegen aan een besloten gemeenschappelijke verkeersruimten: R200.
- Voor overige deuren in brandscheidingen geldt in veel gevallen R200, zie de aanduidingen in bijlage 1.
- Voor overige scheidingen, zoals wanden, vloeren en leidingschachten gelden ook de rookwerendheidsklassen, zie de aanduidingen in bijlage 1.
- De luchtkanalen voor ventilatie moeten zodanig zijn, dat deze aan de rookwerendheid tussen verschillende ruimten voldoen volgens tabel 5.2. Tussen twee woningen geldt dus R200.

In bijlage 1 is per brandscheiding aangegeven welke rookwerendheidsklasse van toepassing is. In de verdere uitwerking moet met deze eisen rekening worden gehouden.

5.5 Risico op brandoverslag

Voor de maatgevende situaties is het risico op brandoverslag beoordeeld. De uitgangspunten voor de berekening en berekening zelf zijn opgenomen in bijlage 2 en bijlage 3. Uit de beoordeling blijkt dat er brandwerende voorzieningen benodigd zijn. Dit is aangegeven in bijlage 1 op de gevels en plattegronden.

6 Vluchtroutes

In afdeling 2.12 van het Bouwbesluit 2012 is opgenomen dat een bouwwerk zodanige vluchtroutes heeft dat bij brand een veilige plaats kan worden bereikt.

In bijlage 1 is aangegeven waar de vluchtroutes zijn gesitueerd.

6.1 Vluchtroutes woningen

De gecorrigeerde loopafstanden in alle woningen bedragen minder dan de maximaal toegestane 30 m.

Voor de woningen geldt het principe van de 'portiekontsluiting' zoals bedoeld in artikel 2.104 lid 4 van het Bouwbesluit 2012. Hierin staat dat de woningentoegangen direct aan het trappenhuis mogen zijn gelegen, onder de volgende voorwaarden:

- de route voert door een trappenhuis;
- de uitgangen van de op die route aangewezen woonfuncties grenzen direct aan het trappenhuis;
- niet meer dan 6 woonfuncties en nevengebruiksfuncties daarvan voor personen zijn bereikbaar door het trappenhuis;
- geen vloer van een verblijfsgebied van die woonfuncties ligt hoger dan 6 m boven het meetniveau.

De garages, hobbykamers en het logiesverblijf zijn ten dienste van de woonfuncties en worden als nevenfunctie van de woonfuncties beschouwd. Omdat aan de bovenstaande voorwaarden wordt voldaan voldoet het voorgestelde vluchtprincipe aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012.

6.2 Vluchtroutes overige gebruiksfuncties

Voor de hobbyruimten en stallingsruimten geldt dat wordt gevlucht via de besloten extra beschermde vluchtroutes op de begane grond. Voor de loopafstand binnen deze vluchtroute geldt als maximum 30 m, hier wordt aan voldaan.

Voor de stallingsruimten geldt dat via de garagedeur ook direct naar buiten kan worden gevlucht.

6.3 Vluchtroutes logiesfunctie blok 2

Voor de logiesfunctie in blok 2 geldt dat wordt gevlucht via de besloten extra beschermde vluchtroutes op de begane grond. Voor de loopafstand binnen deze vluchtroute geldt als maximum 20 m, hier wordt aan voldaan.

6.4 Inrichting vluchtroutes

6.4.1 Afmetingen vrije doorgang

De vrije doorgang van een vluchtroute dient te voldoen aan een vrije breedte van tenminste 0,85 meter en een vrije hoogte van tenminste 2,3 meter. Hier wordt aan voldaan.

6.4.2 Doorgang zonder sleutels

Alle deuren op een vluchtroute dienen bij brand zonder sleutel geopend te kunnen worden, uitgezonderd woningtoegangsdeuren. De deuren mogen wel op slot zitten als deze met bijvoorbeeld met een knopcilinder kunnen worden geopend.

6.4.3 Breedte trappen

Voor de trappen geldt dat opgeteld circa 480 m^2 aan verblijfsgebied op de trappen is aangewezen. Hierdoor is op elke trap minder dan 600 m^2 aan verblijfsgebied aangewezen. De vereiste breedte van trappen bedraagt hierdoor 0,80 m. De trappen voldoen aan deze vereiste (breedte betreft circa 1,2 m).

6.4.4 Zelfsluitendheid deuren

Conform het Bouwbesluit 2012 moeten woningtoegangsdeuren aan een besloten ruimte zelfsluitend uitgevoerd worden door middel van een vrijloopdeurdranger aangestuurd met een rookmelder. De woningtoegangsdeuren worden daarom voorzien van een vrijloopdeurdrangers, zodat deze deuren worden dichtgestuurd in het geval van brand.

De overige deuren in een brandscheiding zoals de deuren van de hobbyruimten en stallingsruimten en de logiesfunctie worden zelfsluitend uitgevoerd met een mechanische deurdranger. Voor deze deuren kan als alternatief eventueel een vrijloopdeurdranger worden toegepast.

De deuren van de meterkasten gelegen aan de extra beschermde vluchtroutes dienen formeel zelfsluitend te worden uitgevoerd. Aangezien deze deuren enkel open staan bij onderhoud en de meterkasten zelf relatief klein zijn, heeft het zelfsluitend uitvoeren van de deuren uit brandtechnisch oogpunt geen toegevoegde waarde. Om deze reden wordt de zelfsluitendheid achterwege gelaten.

6.4.5 Vuurlast in extra beschermde vluchtroutes

Per bouwlaag is de permanente vuurlast van een trappenhuis waardoor een extra beschermde vluchtroute voert, met inbegrip van de vanuit dat trappenhuis direct bereikbare besloten ruimten, ten hoogste 3.500 MJ (artikel 2.107 lid 4 Bouwbesluit 2012).

Omdat de trappenhuizen worden uitgevoerd zoals bedoeld in artikel 2.104, vierde lid, is dit voorschrift niet van toepassing (het betreft een ‘portiekontsluiting’). Om deze reden hoeft de liftinstallatie niet brandwerend te worden gescheiden van het trappenhuis.

7 Materialisatie

In afdeling 2.8 en 2.9 van het Bouwbesluit zijn voorschriften opgenomen zodanig dat het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie wordt beperkt en brand en rook zich niet snel kunnen ontwikkelen in een bouwwerk.

7.1 Binnenoppervlakken

7.1.1 Vluchtroutes

De zijde van een constructieonderdeel van een beschermde vluchtroute en van een extra beschermde vluchtroute die grenst aan de binnenlucht moet voldoen aan brandklasse B en aan rookklasse s2, voor de vloer, trap en hellingbaan geldt brandklasse C_{fl} en rookklasse $s1_{fl}$.

De brand- en rookklasse moeten beide bepaald zijn volgens NEN-EN 13501-1.

Consequenties:
Deze eis geldt ter plaatse van alle extra beschermde vluchtroutes (gele vlakken) in bijlage 1, dus ter plaatse van de trappenhuizen, de liftschacht en de entreehallen.

7.1.2 Overige delen

De zijde van de overige constructieonderdelen die grenzen aan de binnenlucht moeten voldoen aan brandklasse D en aan rookklasse s2, voor de vloeren geldt brandklasse D_{fl} en aan rookklasse $s1_{fl}$.

De brand- en rookklasse moeten beide bepaald zijn volgens NEN-EN 13501-1.

Consequenties:
Deze eis geldt ter plaatse van de ruimten waar geen (extra) beschermde vluchtroute door voert. Conform artikel 2.67 lid 2 wordt geen eis gesteld aan de rookklasse in de 'overige gebruiksfuncties', dit betreft de hobbyruimten en stallingsruimten.

7.2 Buitenoppervlakken

Voor de gevel geldt dat deze moet voldoen aan ten minste brandklasse B volgens NEN-EN 13501-1. Deze eis komt voort uit de uitgangspunten voor de brandoverslagberekeningen volgens NEN 6068. Deuren, ramen en kozijnen waarvoor geen brandwerendheidseis geldt dienen te voldoen aan brandklasse D.

Uitwerking:
Betonnen balkons en aluminium kozijnen en beglazing voldoen doorgaans aan bovengenoemde voorwaarden. Voor het toepassen van overige materialen aan de buitenlucht dient in de verdere uitwerking te worden meegenomen dat deze aan brandklasse B moeten voldoen. Hiervoor dient met certificaten te worden aangetoond dat de gevelisolatie in combinatie met steenstrips afwerking en de houten gevelafwerking en buitenplafondafwerking aan brandklasse B voldoen.

7.3 Elektrische leidingen en pijpisolatie

In het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de brand- en rookklasse van elektrische leidingen en pijpisolatie (artikel 2.69a). De eisen zijn afhankelijk van de positie van de leidingen. In tabel 7.1 zijn de eisen samengevat.

tabel 7.1: Vereiste brand- en rookklasse voor elektrische leidingen en pijpisolatie

Binnenlucht	Brandklasse	Rookklasse
Elektrische leidingen [1)]		
Extra beschermde vluchtroute	$B2_{ca}$	s1(ca)
Overig	D_{ca}	s2(ca)
Pijpisolatie [2)]		
Extra beschermde vluchtroute	B_1	s1(l)
Overig	D_1	s2(l)
Buitenlucht	**Brandklasse**	**Rookklasse**
Elektrische leidingen [1)]		
Extra beschermde vluchtroute	$B2_{ca}$	n.v.t.
Overig	D_{ca}	n.v.t.
Pijpisolatie [2)]		
Extra beschermde vluchtroute	C_1	n.v.t.
Overig	D_1	n.v.t.

[1)] Eisen Bouwbesluit, conform NEN-EN 13501-6;
[2)] Eisen Bouwbesluit, conform NEN-EN 13501-1.

In de verdere uitwerking moet rekening worden gehouden met deze voorschriften.

7.4 Vrijgesteld oppervlakte

Voor ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte zijn de eisen zoals beschreven in paragraaf 7.1, 7.2 en 7.3 niet van toepassing.

7.5 Dakoppervlak

Artikel 2.71 lid 1 stelt dat de bovenzijde van een dak van een bouwwerk niet brandgevaarlijk, bepaald volgens NEN 6063, mag zijn. Dit geldt niet indien het bouwwerk geen voor personen bestemde vloer heeft die hoger ligt dan 5 m boven het meetniveau én de brandgevaarlijke delen van het dak ten minste 15 m vanaf de perceelgrens liggen.

Consequenties:

Aangezien de hoogste vloeren hoger liggen dan 5 m[1], dient de dakafwerking van de daken niet brandgevaarlijk te worden uitgevoerd conform NEN 6063. Bij de verdere uitwerking dient dit als uitgangspunt te worden meegenomen.

7.6 Schachten, kokers en kanalen

Een 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, te voldoen aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1. Uitzonderingen hierop zijn:

- Een schacht die uitsluitend is bestemd voor een of meer boven elkaar gelegen toiletruimten of badruimten en die niet door andere ruimten voert;
- Ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de binnenzijde;
- Het materiaal van een constructie- of installatieonderdeel dat wordt omsloten door een schacht, koker of kanaal.

Schachten die aan de binnenzijde zijn afgewerkt met gipsplaten, steenachtige materialen of stalen beplating voldoen aan bovenstaande eisen.

8 Installaties

Naast de bouwkundige maatregelen, zoals beschreven in hoofdstukken 4 t/m 7, zijn voor het bouwplan ook installatietechnische voorzieningen vereist om een voldoende veiligheidsniveau te realiseren. In de onderstaande paragrafen worden de verschillende aspecten puntsgewijs omschreven.

De installaties dienen nader uitgewerkt te worden door de installatieadviseur.

8.1 Rookmelders

In afdeling 6.5 zijn voorschriften opgenomen ten aanzien van de benodigde voorzieningen die ervoor zorgen dat brand tijdig kan worden ontdekt zodat veilig kan worden gevlucht.

In de woningen dienen rookmelders (conform NEN 2555) te worden toegepast in ruimtes waardoor gevlucht wordt vanuit een verblijfsruimte naar de uitgang van de woning.

Daarnaast wordt bij alle woningen rookmelders toegepast waarmee de vrijloopdeurdrangers worden aangestuurd.

Voor de logiesfunctie in blok 2 (niet gelegen in een logiesgebouw) geldt dat een verblijfsruimte en een besloten ruimte waardoor een vluchtroute voert tussen de uitgang van een verblijfsruimte en de uitgang van het gebouw dient te worden voorzien van één of meerdere rookmelders die voldoen aan de primaire inrichtingseisen als bedoeld in NEN 2555. Omdat de entreehal in open verbinding staat met de 1e en 2e verdieping dienen ook op deze verdiepingen rookmelders te worden aangebracht.

In bijlage 1 zijn de posities van de ruimten waarin rookmelders moeten komen aangeduid. De exacte aantallen en posities van de rookmelders moeten worden bepaald door de installatieadviseur.

8.2 Verlichting

Conform afdeling 6.1 uit het Bouwbesluit heeft een bouwwerk een zodanige verlichtingsinstallatie dat het bouwwerk veilig kan worden gebruikt en verlaten.

Alle besloten extra beschermde vluchtroutes (gele ruimten in bijlage 1) en de verblijfsruimte binnen de logiesfunctie dienen te worden voorzien van een verlichtingsinstallatie met een verlichtingssterkte van 1 lux op een vloer, een tredevlak of een hellingbaan.

8.3 Noodverlichting

Noodverlichting is vanuit het Bouwbesluit niet vereist voor woonfuncties.

Voor de vluchtroute vanuit de logiesfunctie in blok 2 tot aan de uitgang van het gebouw geldt dat noodverlichting verplicht is. Dit betekent dat voor de gemeenschappelijke verkeersruimten op de begane grond in blok 2 noodverlichting verplicht is.

Omdat vanuit de stallingsruimten niet alleen via de gemeenschappelijke verkeersruimte maar ook via de garagedeuren direct naar buiten kan worden gevlucht, is voor de vluchtroutes vanuit deze ruimten noodverlichting niet verplicht.

Wij adviseren om in alle besloten gemeenschappelijke verkeersruimten (gele vlakken in bijlage 1) noodverlichting aan te brengen. Op deze manier is het ontruimen van het gebouw bij uitval van elektriciteit geborgd.

De noodverlichting dient binnen 15 seconden na het uitvallen van de elektriciteit gedurende ten minste 60 minuten een verlichtingssterkte te geven van ten minste 1 lux (gemeten op een vloer, tredevlak of een hellingbaan), aangesloten op een decentrale noodstroomvoorziening (bijvoorbeeld batterijen).

8.4 Vluchtrouteaanduidingen

Vluchtrouteaanduiding is conform het Bouwbesluit voor woonfunctie en voor ‘logiesfunctie niet gelegen in een logiesgebouw’ niet vereist.

Vluchtrouteaanduiding is conform het Bouwbesluit (artikel 6.24 lid 1) voor een overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen vereist in ruimten waardoor een verkeersroute voert. Omdat vanuit de stallingsruimten niet alleen via de gemeenschappelijke verkeersruimte maar ook via de garagedeuren direct naar buiten kan worden gevlucht, is voor deze ruimten vluchtrouteaanduiding niet verplicht.

8.5 Blustoestellen

Voor de overige gebruiksfuncties zijn conform het Bouwbesluit artikel 6.31 voldoende mobiele of verrijdbare blustoestellen vereist om een beginnende brand te kunnen bestrijden.

Voor de woningen zijn geen eisen gesteld.

De blustoestellen dienen duidelijk zichtbaar te worden opgehangen of gemarkeerd met een pictogram als bedoeld in NEN 3011.

In bijlage 1 zijn de posities van de blustoestellen indicatief aangegeven.

8.6 Droge blusleiding

Vanwege de hoogte (hoogste verblijfsgebied < 20 meter) zijn droge blusleidingen in dit project vanuit het Bouwbesluit niet vereist. Omdat de inzetdiepte kleiner is dan 60 m wordt geen droge blusleiding toegepast.

9 Bereikbaarheid en bluswater

Conform afdeling 6.7 uit het Bouwbesluit heeft een bouwwerk zodanige voorzieningen dat brand binnen redelijke tijd kan worden bestreden.

Conform afdeling 6.8 uit het Bouwbesluit is een bouwwerk zodanig bereikbaar voor hulpverleningsdiensten dat tijdig bluswerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd en hulpverlening kan worden geboden.

9.1 Brandweeringangen

De ingangen van de woongebouwen zijn tevens de brandweeringangen. Deze ingangen zijn gelegen nabij de openbare weg zodat deze bereikbaar zijn voor de brandweer.

9.2 Bluswatervoorzieningen

De posities van de aanwezige of te realiseren brandkranen zijn bij ons niet bekend. Deze gegevens dienen bij de gemeente te worden opgevraagd. Wanneer deze posities bekend zijn kan gecontroleerd worden of deze aan de maximale afstand (40 m) tot de brandweeringangen en tot de opstelplaatsen van de brandweervoertuigen voldoen.

9.3 Opstelplaatsen brandweervoertuigen

De opstelplaats en de verbindingsweg daar naartoe dient te voldoen aan de volgende eisen:

a. Breedte van ten minste 4,5 meter;
b. 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;
c. Een vrijgehouden hoogte boven de kruin van de weg ten minste 4,2 meter, en
d. Een doeltreffende afwatering.

De opstelplaatsen worden gerealiseerd op de openbare weg nabij de brandweeringangen.

In bijlage 1 zijn de opstelplaatsen van de brandweervoertuigen aangegeven.

Buro Bouwfysica B.V.

Behandeld door:	dhr. ing. D. Brobbel, dhr. ir. A.H. Barendregt
Projectverantwoordelijke:	dhr. ing. D. Brobbel

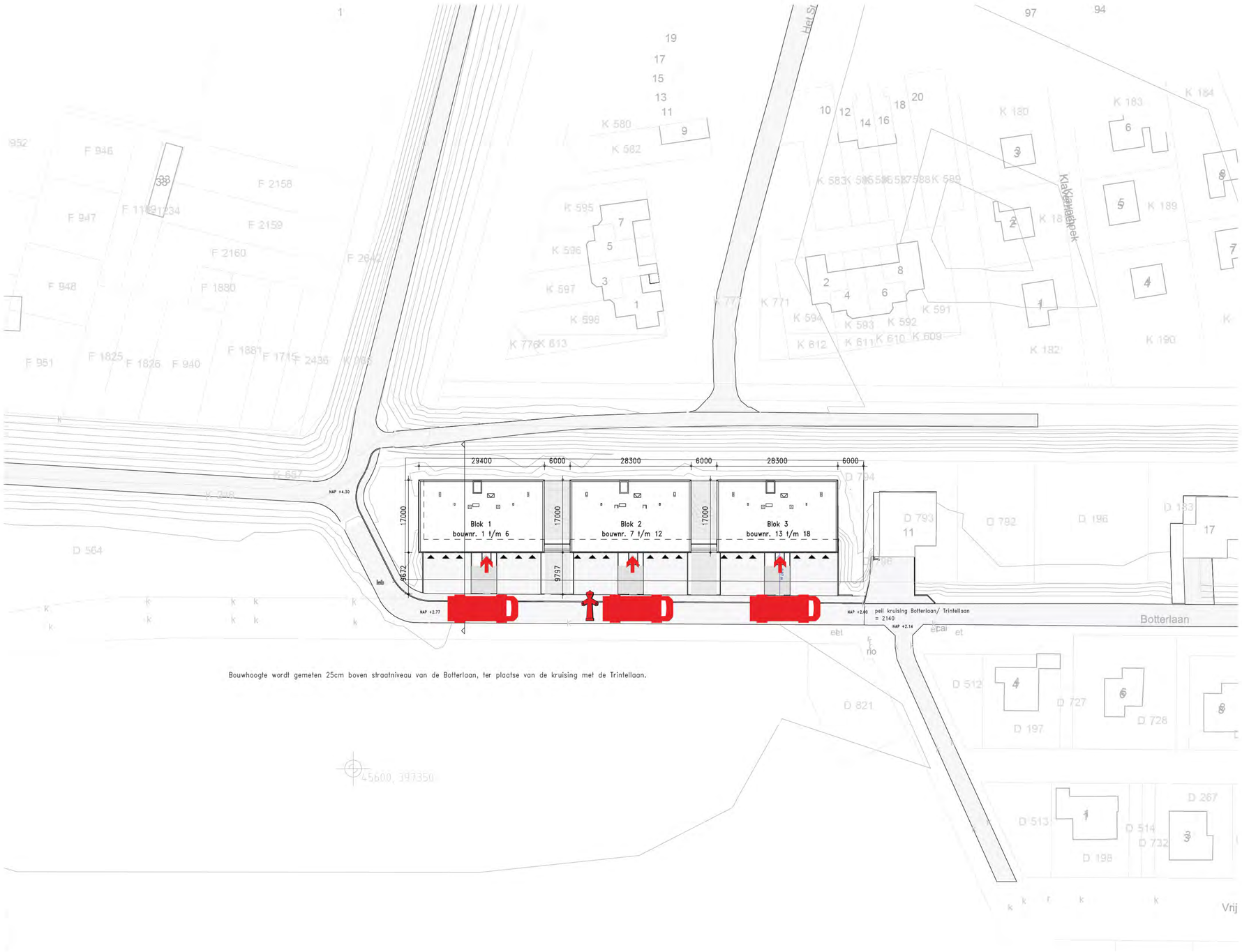
Bijlage 1: Brandveiligheidsvoorzieningen aangegeven op de tekeningen

BURO
BOUWFYSICA

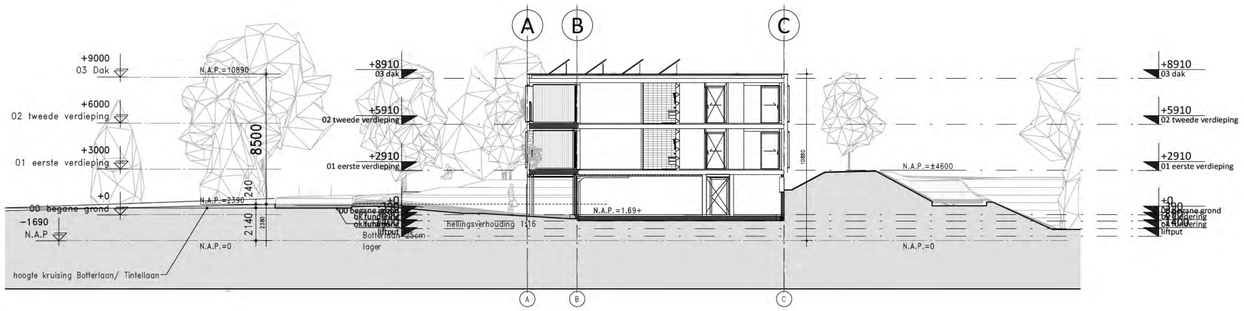
Opstelplaats brandweervoertuig

Brandweeringang

Brandhydrant



Bouwhoogte wordt gemeten 25cm boven straatniveau van de Botterlaan, ter plaatse van de kruising met de Trintellaan.



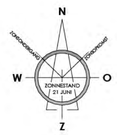
Renvooi afkortingen/symbolen

Aanduiding entree woongebouw

Aanduiding entree garage/bergingen

Peil entree woongebouw Blok 1, 2, en 3 = 0=1.69+NAP

Inrichting terrein volgens opgave



WIJZIGING	DATUM	GETEKEND	OMSCHRIJVING

REVIT-LINKS	DATUM	MODELNAAM
CONSTRUCTIEMODEL:		
INSTALLATIEMODEL:		

KLUNDER ARCHITECTEN
POSTBUS 4150
3006 AD ROTTERDAM
K.P. VAN DER MANDELELAAN 32
T 010 24 25 310
INFO@KLUNDERARCHITECTEN.NL
WWW.KLUNDERARCHITECTEN.NL

PROJECT : **18 luxe appartementen met garage Botterlaan te Kortgene**

OPDRACHTGEVER : Kortgene Comfort Wonen BV

ONDERWERP : Technisch Ontwerp situatie

STATUS : t.b.v. aanvraag omgevingsvergunning

FORMAAT : A2

SJOERD BERGHUIS
ARNOLD DRIESPRONG

PROJECTNR. : 191027

SCHAAL : 1:500

GETEKEND : D.J.

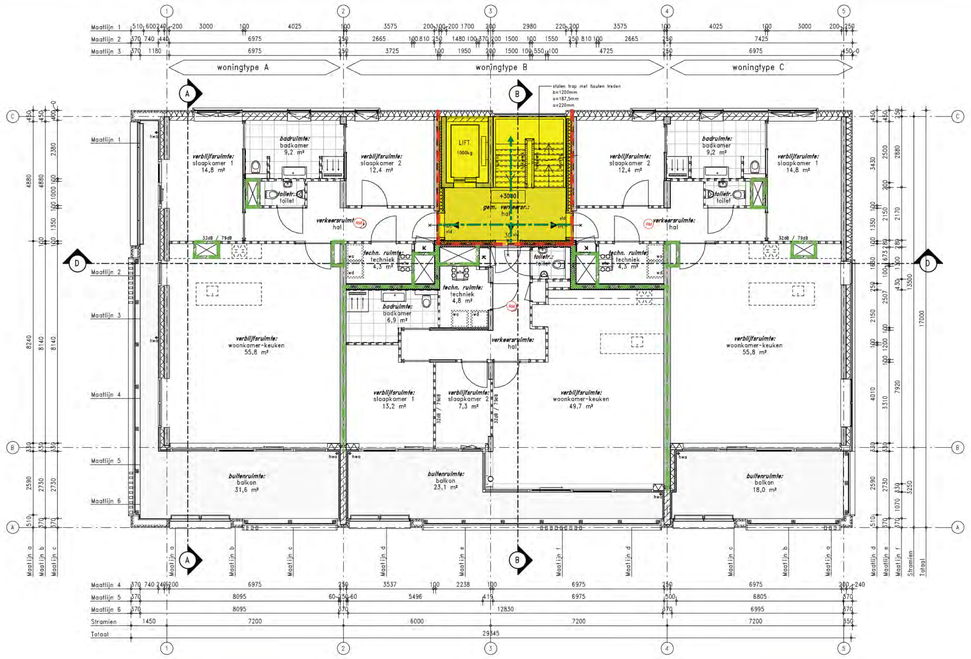
DATUM : 21-11-2022

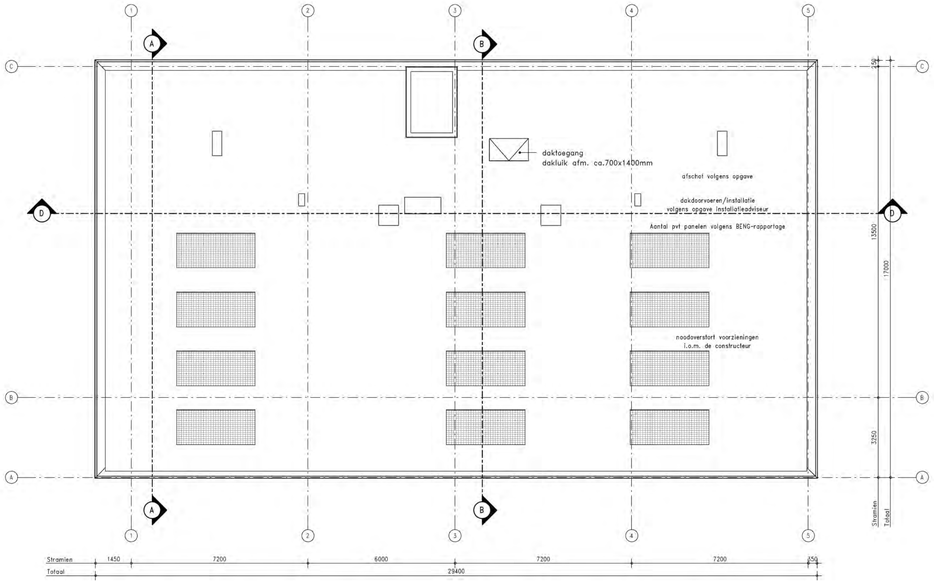
GEWIJZIGD : -

TEKENINGNUMMER

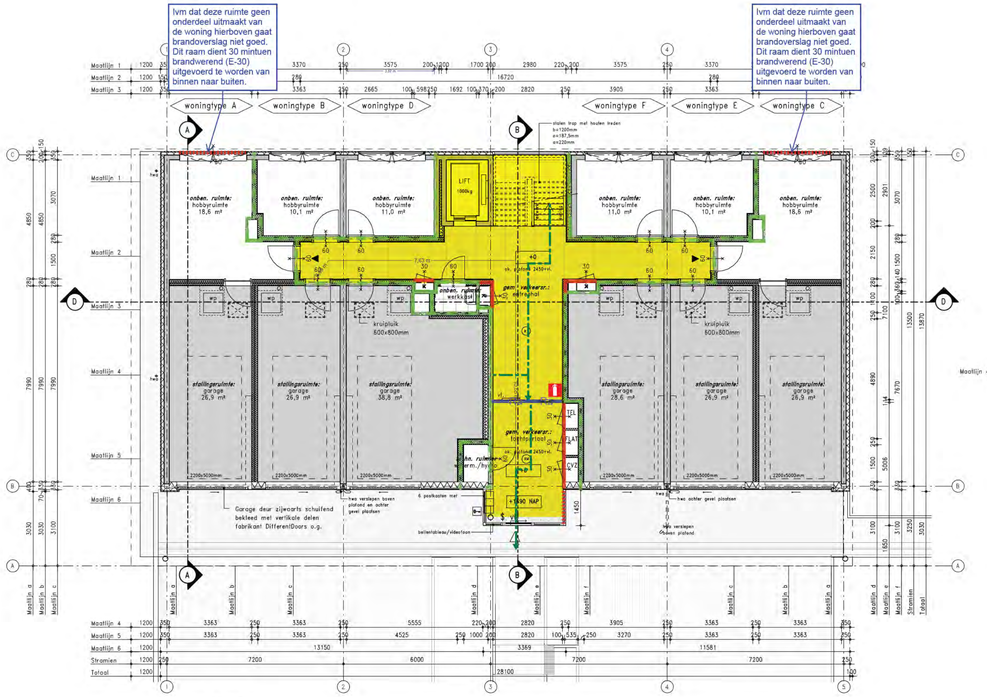
B-001

CONCEPT

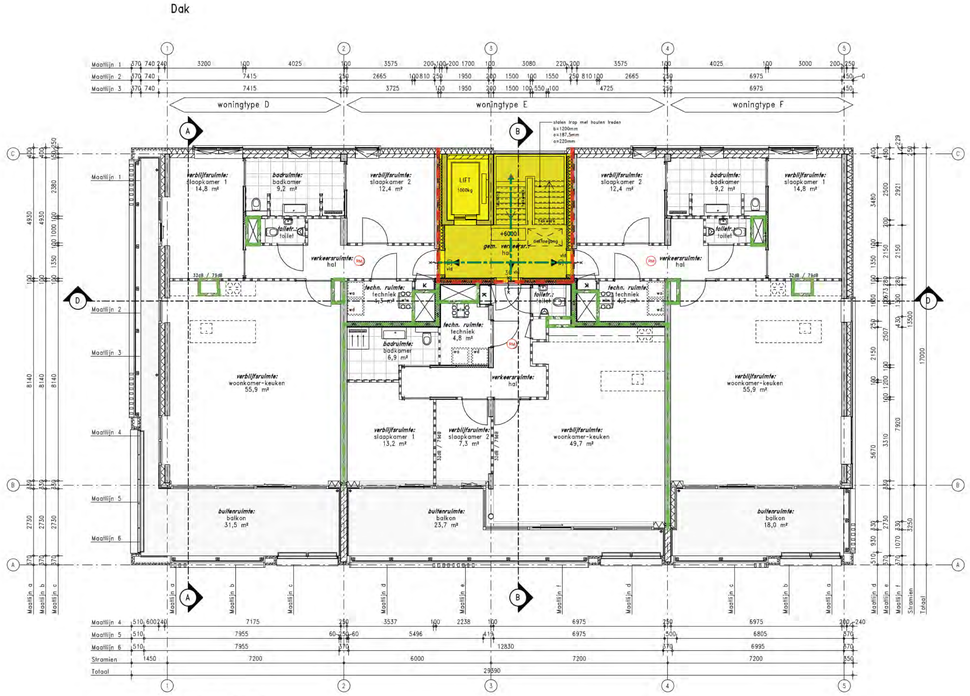




Dak



Begane grond



Tweede verdieping

BURO BOUWFYSICA

- 60 minuten WBDBO + zelfsluitende constructieonderdelen
- 30 minuten WBDBO + zelfsluitende constructieonderdelen (m.u.v. meterkastdeuren) (woningtoegangen voorzien van vrijloopdeurdranger)
- Rookwerende scheiding (geen eis aan WBDBO)
- Ra — Aanduiding rookwerendheidsklasse Ra
- R200 — Aanduiding rookwerendheidsklasse R200
- Besloten extra beschermde vluchtroute
- Vluchtroute (deuren in vluchtroute zonder sleutel te openen, m.u.v. woningtoegangsdeur)
- RM — Ruimte voorzien van rookmelder(s) conform NEN 2555
- Brandweeringang
- Blustoestel

Renvooi materialen

- Gevelmetselwerk
- Houten binnenspouwblad
- Gewapend beton (in het werk gestort)
- Beton (prefab)
- Isolatiemateriaal
- Gevelsysteem Geopietra 110mm
- Gevelsysteem Geopietra 250mm
- Gipsblokken 100mm
- Kalkzandsteen 120mm
- Kalkzandsteen 175mm
- Metalstudwand, woningscheidend (52dB) 250mm
- Geïsoleerde voorzetwand met enkelzijdige bekleding
- Tegelwerk in doorsnede
- Tegelwerk in plattegrond
- Geïsoleerd plafond Heraklith Herafoam 130 mm, Rc > 4,7m²K/W
- Akoestisch systeemplafond e.e.a. volgens berekening
- plafond met lineair houten latten, Waar nodig Rc > 6,30m²K/W
- Akoestisch plafond e.e.a. volgens berekening

Renvooi brandpreventie en brandweersymbolen

- zelfsluitende deur
- 30 EI2 — 30 min. brandwerende deur met vrijloopdeurdranger
- 30 — 30 min. brandwerende deur en zelfsluitend
- 60 — 60 min. brandwerende deur en zelfsluitend
- 30 — 30 min. brandwerende wand/kozijn
- 60 — 60 min. brandwerende wand/kozijn
- Brandwerendheid WBDBO = 20 minuten
- Brandwerendheid WBDBO = 30 minuten
- Brandwerendheid WBDBO = 60 minuten
- RM — Rookmelder conform NEN 2555
- Sleutelbuis/kluis
- vl. — Vluchtdeur te openen aan de vluchtzijde zonder losse hulpmiddelen
- Vluchtweg aanduiding

Renvooi afkortingen/symbolen

hwa	Hemelwaterafvoer
kt	Kooktoestel
kk	Koelkast
w/k	Meterruimte
wp	Warmtepomp
wtw	Mechanische ventilatie unit
wa	Wasautomaat (opstelplaats)
wd	Wasdroger (opstelplaats)
$	Symbool deur van binnenuit te openen zonder sleutel
◀	Aanduiding woningentree
◁	Aanduiding gebouwentree

N O Z W — SCHEMERSTAND 21 JUNI

WIJZIGING	DATUM	GETEKEND	OMSCHRIJVING

REVIT-LINKS	DATUM	MODELNAAM
CONSTRUCTIEMODEL:		
INSTALLATIEMODEL:		

KLUNDER ARCHITECTEN
POSTBUS 4150
3006 AD ROTTERDAM
K.P. VAN DER MANDELELAAN 32
T 010 24 25 310
INFO@KLUNDERARCHITECTEN.NL
WWW.KLUNDERARCHITECTEN.NL

PROJECT : 18 luxe appartementen met garage Botterlaan te Kortgene

OPDRACHTGEVER : Kortgene Comfort Wonen BV

ONDERWERP : Technisch Ontwerp Plattegronden Blok 1

STATUS : t.b.v. aanvraag omgevingsvergunning

FORMAAT : A1+

SJOERD BERGHUIS
ARNOLD DRIESPRONG

PROJECTNR : 191027

SCHAAL : 1:100

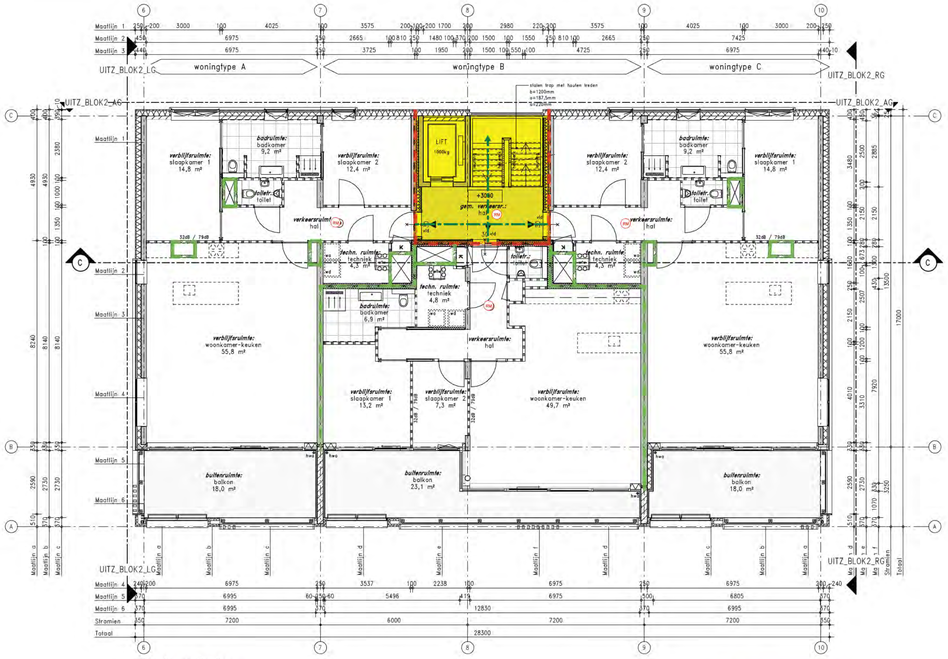
GETEKEND : D.J.

DATUM : 21-11-2022

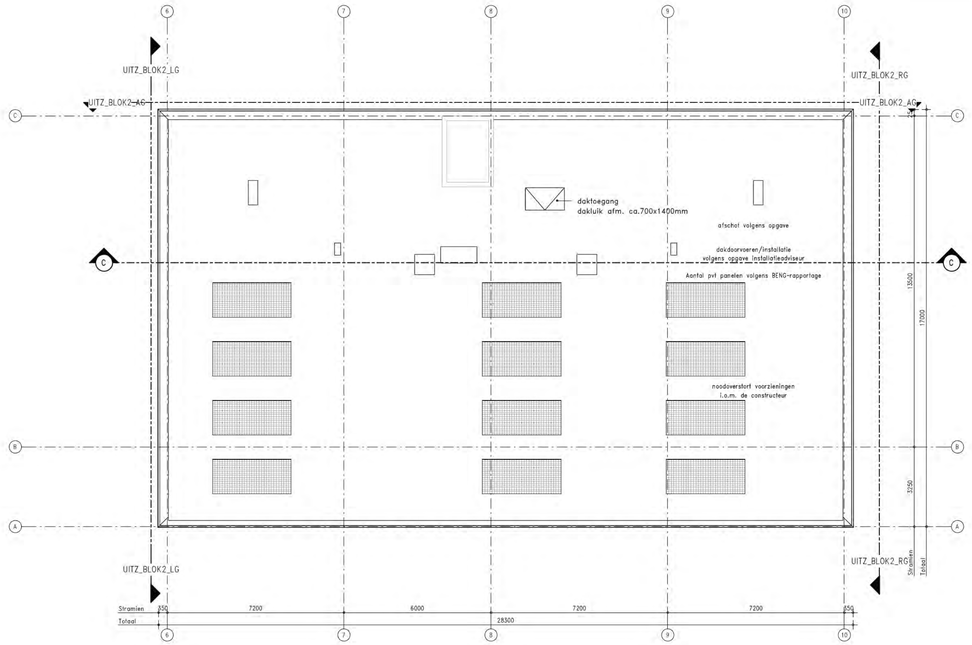
GEWIJZIGD : -

TEKENINGNUMMER

B-100



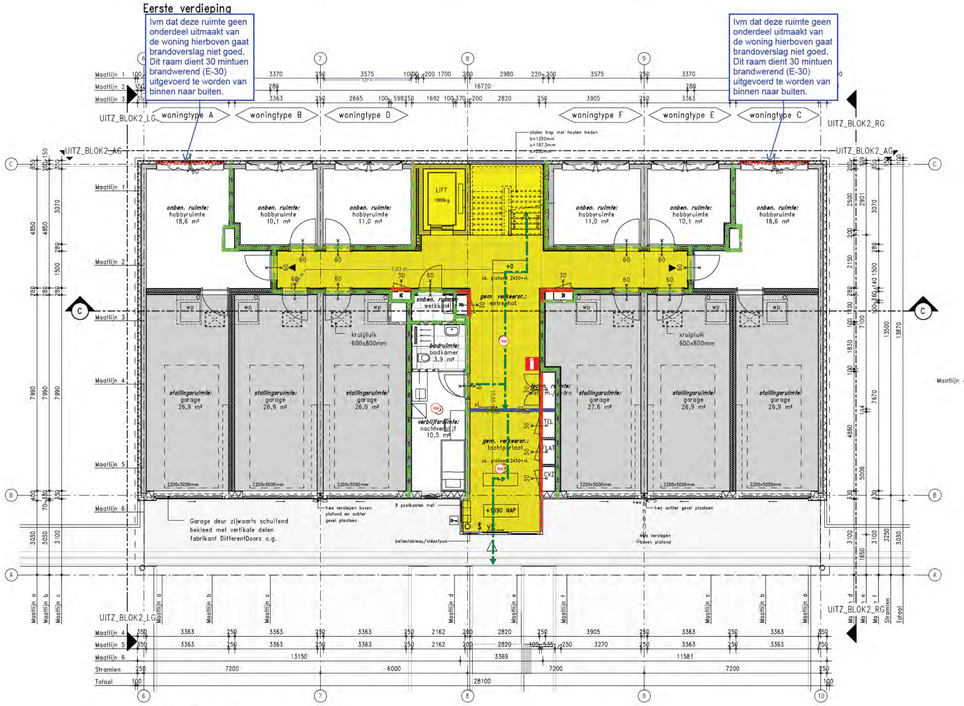
Eerste verdieping



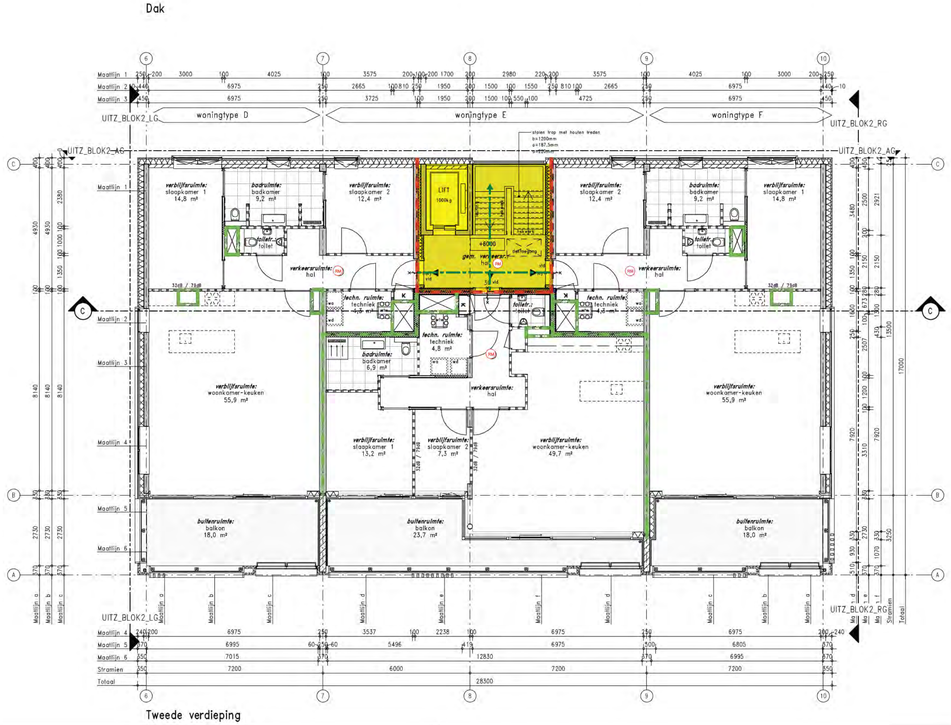
Dak

Ivm dat deze ruimte geen onderdeel uitmaakt van de woning hierboven gaat brandoverslag niet goed. Dit raam dient 30 mintuen brandwerend (E-30) uitgevoerd te worden van binnen naar buiten.

Ivm dat deze ruimte geen onderdeel uitmaakt van de woning hierboven gaat brandoverslag niet goed. Dit raam dient 30 mintuen brandwerend (E-30) uitgevoerd te worden van binnen naar buiten.



Begane grond



Tweede verdieping

BURO
BOUWFYSICA

- 60 minuten WBDBO + zelfsluitende constructieonderdelen
- 30 minuten WBDBO + zelfsluitende constructieonderdelen (m.u.v. meterkastdeuren) (woningtoegangen voorzien van vrijloopdeurdranger)
- Rookwerende scheiding (geen eis aan WBDBO)
- Ra — Aanduiding rookwerendheidsklasse Ra
- R200 — Aanduiding rookwerendheidsklasse R200
- Besloten extra beschermde vluchtroute
- Vluchtroute (deuren in vluchtroute zonder sleutel te openen, m.u.v. woningtoegangsdeur)
- RM — Ruimte voorzien van rookmelder(s) conform NEN 2555
- Brandweeringang
- Blustoestel

Renvoi materialen

- Gevelmetselwerk
- Houten binnenspouwblad
- Gewapend beton (in het werk gestort)
- Beton (prefab)
- Isolatiemateriaal
- Gevelsysteem Geopietra 110mm
- Gevelsysteem Geopietra 250mm
- Gipsblokken 100mm
- Kalkzandsteen 120mm
- Kalkzandsteen 175mm
- Metalstudwand, woningscheidend (52dB) 250mm
- Geïsoleerde voorzetwand met enkelzijdige bekleding
- Tegelwerk in doorsnede
- Tegelwerk in plattegrond
- Geïsoleerd plafond Heraklith Herafoam 130 mm, Rc > 4,7m²K/W
- Akoestisch systeemplafond e.e.a. volgens berekening
- plafond met lineair houten latten. Waar nodig Rc > 6,30m²K/W
- Akoestisch plafond e.e.a. volgens berekening

Renvoi brandpreventie en brandweersymbolen

- zelfslu tende deur
- 30 — 30 min. brandwerende deur met vrijloopdeurdranger
- 30 — 30 min. brandwerende deur en zelfsluitend
- 60 — 60 min. brandwerende deur en zelfsluitend
- 30 — 30 min. brandwerende wand/kozijn
- 60 — 60 min. brandwerende wand/kozijn
- Brandwerendheid WBDBO = 20 minuten
- Brandwerendheid WBDBO = 30 minuten
- Brandwerendheid WBDBO = 60 minuten
- RM — Rookmelder conform NEN 2555
- Sleutelbuis/kluis
- vl. — Vluchtdeur te openen aan de vluchtzijde zonder losse hulpmiddelen
- Vluchtweg aanduiding

Renvoi afkortingen/symbolen

hwa	Hemelwaterafvoer
kt	Kooktoestel
kk	Koelkast
w/k	Meterruimte
wp	Warmtepomp
wtw	Mechanische ventilatie unit
wa	Wasautomaat (opstelplaats)
wd	Wasdroger (opstelplaats)
$	Symbool deur van binnenuit te openen zonder sleutel
◀	Aanduiding woningentree
◁	Aanduiding gebouwentree

N
W O
Z
ZONNESTAND 21 JAN

WIJZIGING	DATUM	GETEKEND	OMSCHRIJVING

REVIT-LINKS	DATUM	MODELNAAM
CONSTRUCTEMODEL:		
INSTALLATIEMODEL:		

KLUNDER ARCHITECTEN
POSTBUS 4150
3006 AD ROTTERDAM
K.P VAN DER MANDELELAAN 32
T 010 24 25 310
INFO@KLUNDERARCHITECTEN.NL
WWW.KLUNDERARCHITECTEN.NL

SJOERD BERGHUIS
ARNOLD DRIESPRONG

PROJECT : 18 luxe appartementen met garage Botterloan te Kortgene

OPDRACHTGEVER : Kortgene Comfort Wonen BV

ONDERWERP : Technisch Ontwerp Plattegronden Blok 2

STATUS : t.b.v. aanvraag omgevingsvergunning

FORMAAT : A1+

PROJECTNR : 191027

SCHAAL : 1:100

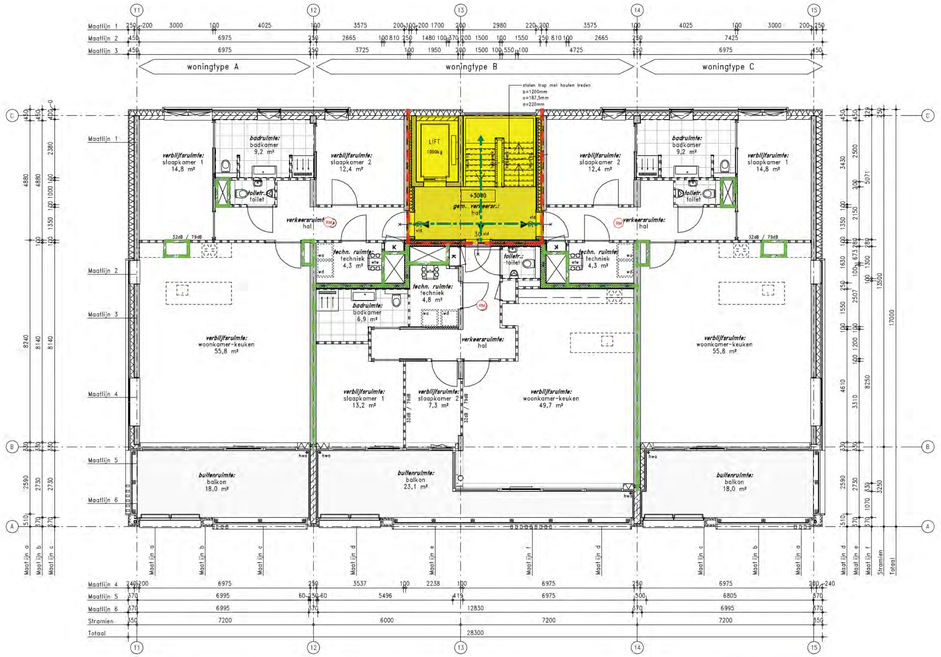
GETEKEND : D.J.

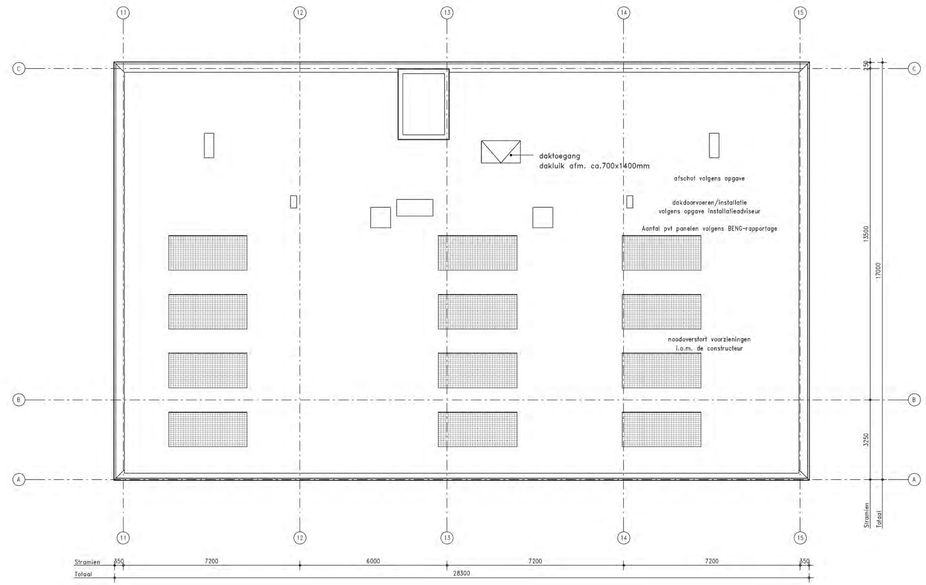
DATUM : 21-11-2022

GEWIJZIGD : -

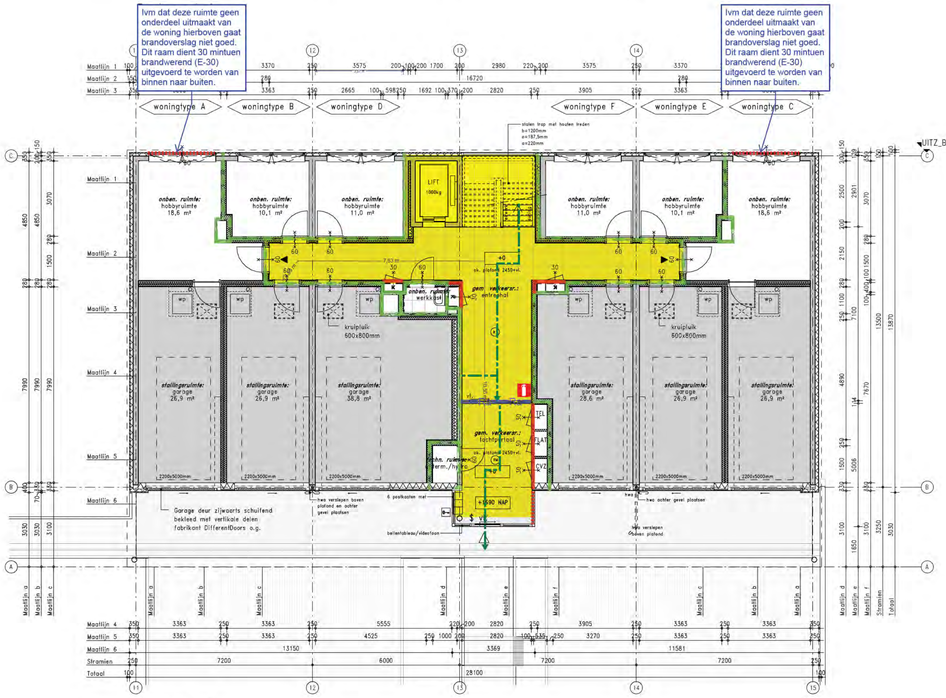
TEKENNINGNUMMER

B-101

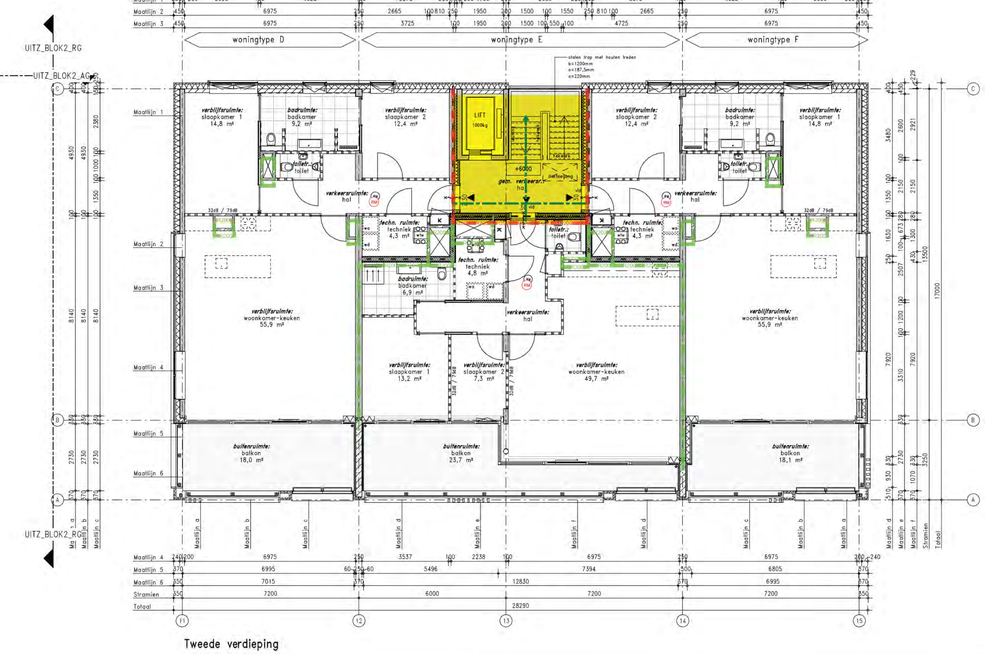




Dak



Begane grond



Tweede verdieping

BURO BOUWFYSICA

- 60 minuten WBDBO + zelfsluitende constructieonderdelen
- 30 minuten WBDBO + zelfsluitende constructieonderdelen (m.u.v. meterkastdeuren) (woningtoegangen voorzien van vrijloopdeurdranger)
- Rookwerende scheiding (geen eis aan WBDBO)
- Ra — Aanduiding rookwerendheidsklasse Ra
- R200 — Aanduiding rookwerendheidsklasse R200
- Besloten extra beschermde vluchtroute
- Vluchtroute (deuren in vluchtroute zonder sleutel te openen, m.u.v. woningtoegangsdeur)
- RM — Ruimte voorzien van rookmelder(s) conform NEN 2555
- Brandweeringang
- Blustoestel

Renvooi materialen

- Gevelmetselwerk
- Houten binnenspouwblad
- Gewapend beton (in het werk gestort)
- Beton (prefab)
- Isolatiemateriaal
- Gevelsysteem Geopietra 110mm
- Gevelsysteem Geopietra 250mm
- Gipsblokken 100mm
- Kalkzandsteen 120mm
- Kalkzandsteen 175mm
- Metalstudwand, woningscheidend (52dB) 250mm
- Geïsoleerde voorzetwand met enkelzijdige bekleding
- Tegelwerk in doorsnede
- Tegelwerk in plattegrond
- Geïsoleerd plafond Herakliith Herafoam 130 mm, Rc > 4,7m²K/W
- Akoestisch systeemplafond e.e.a. volgens berekening
- plafond met lineair houten latten, Waar nodig Rc > 6,30m²K/W
- Akoestisch plafond e.e.a. volgens berekening

Renvooi brandpreventie en brandweersymbolen

- zelfsluitende deur
- 30 — 30 min. brandwerende deur met vrijloopdeurdranger
- 30 — 30 min. brandwerende deur en zelfsluitend
- 60 — 60 min. brandwerende deur en zelfsluitend
- 30 — 30 min. brandwerende wand/kozijn
- 60 — 60 min. brandwerende wand/kozijn
- Brandwerendheid WBDBO = 20 minuten
- Brandwerendheid WBDBO = 30 minuten
- Brandwerendheid WBDBO = 60 minuten
- RM — Rookmelder conform NEN 2555
- Sleutelbuis/kluis
- vl. — Vluchtdeur te openen aan de vluchtzijde zonder losse hulpmiddelen
- Vluchtweg aanduiding

Renvooi afkortingen/symbolen

hwa	Hemelwaterafvoer
kt	Kooktoestel
kk	Koelkast
w/k	Meterruimte
wp	Warmtepomp
wtw	Mechanische ventilatie un t
wa	Wasautomaat (opstelplaats)
wd	Wasdroger (opstelplaats)
$	Symbool deur van binnenu t te openen zonder sleutel
◀	Aanduiding woningentree
◁	Aanduiding gebouwentree

N O Z W — SCHIKSTAND 31 JAN 1

WIJZIGING	DATUM	GETEKEND	OMSCHRIJVING

REVIT-LINKS	DATUM	MODELNAAM
CONSTRUCTIEMODEL:		
INSTALLATIEMODEL:		

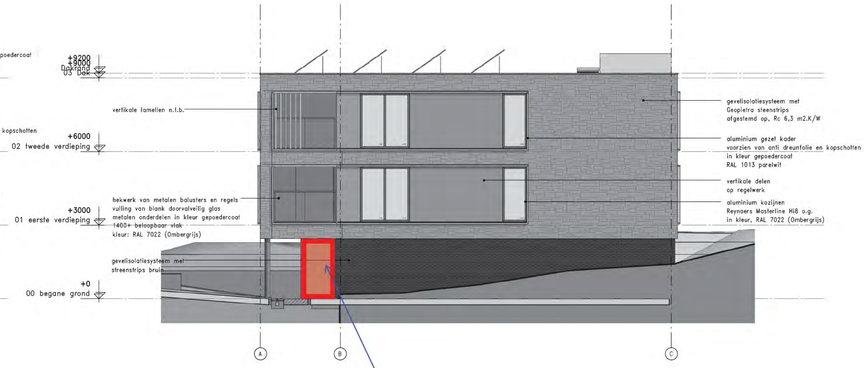
KLUNDER ARCHITECTEN
POSTBUS 4150
3006 AD ROTTERDAM
K.P. VAN DER MANDELELAAN 32
T 010 24 25 310
INFO@KLUNDERARCHITECTEN.NL
WWW.KLUNDERARCHITECTEN.NL

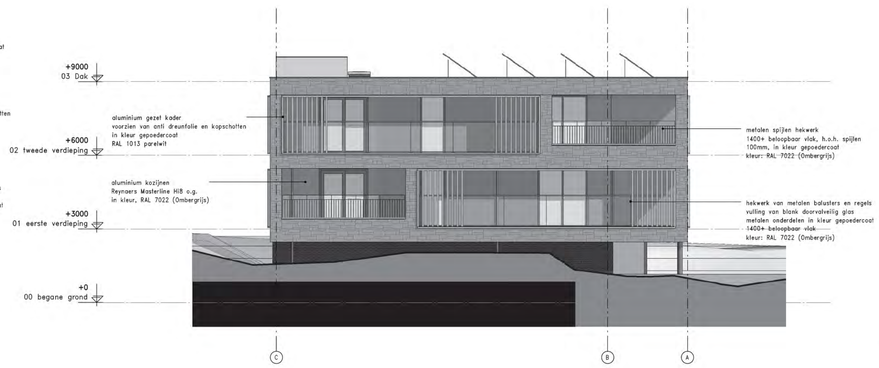
PROJECT : 18 luxe appartementen met garage Botterlaan te Kortgene
OPDRACHTGEVER : Kortgene Comfort Wonen BV
ONDERWERP : Technisch Ontwerp Plattegronden Blok 3
STATUS : t.b.v. aanvraag omgevingsvergunning
FORMAAT : A1+

SJOERD BERGHUIS
ARNOLD DRIESPRONG

PROJECTNR : 191027
SCHAAL : 1:100
GETEKEND : D.J.
DATUM : 21-11-2022
GEWIJZIGD : -

TEKENNINGNUMMER
B-102





WIJZIGING	DATUM	GETEKEND	OMSCHRIJVING

REVIT-LINKS	DATUM	MODELNAAM
CONSTRUCTIEMODEL:		
INSTALLATIEMODEL:		

KLUNDER ARCHITECTEN
POSTBUS 4150
3006 AD ROTTERDAM
K.P. VAN DER MANDELELAAN 32
T 010 24 25 310
INFO@KLUNDERARCHITECTEN.NL
WWW.KLUNDERARCHITECTEN.NL

PROJECT : **18 luxe appartementen met garage Botterlaan te Kortgene**

OPDRACHTGEVER : Kortgene Comfort Wonen BV

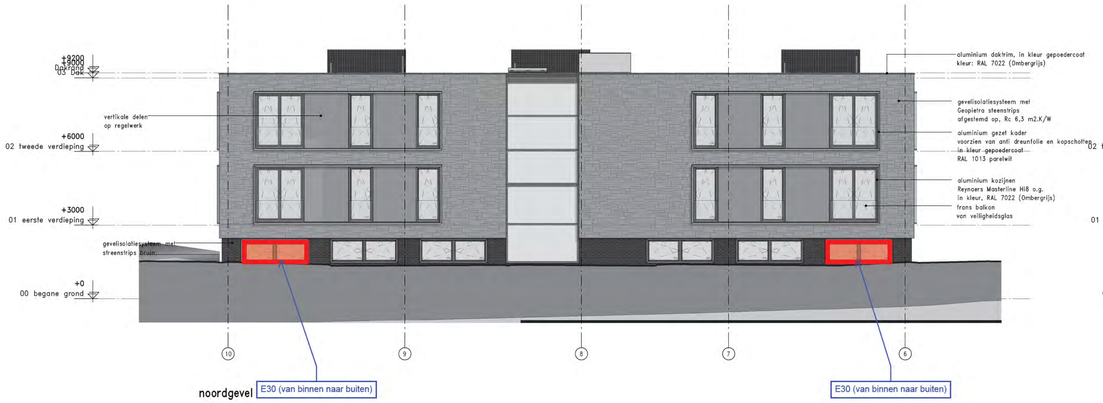
ONDERWERP : Technisch Ontwerp
Gevels Blok 1

STATUS : f.b.v. aanvraag omgevingsvergunning
FORMAAT : A1+

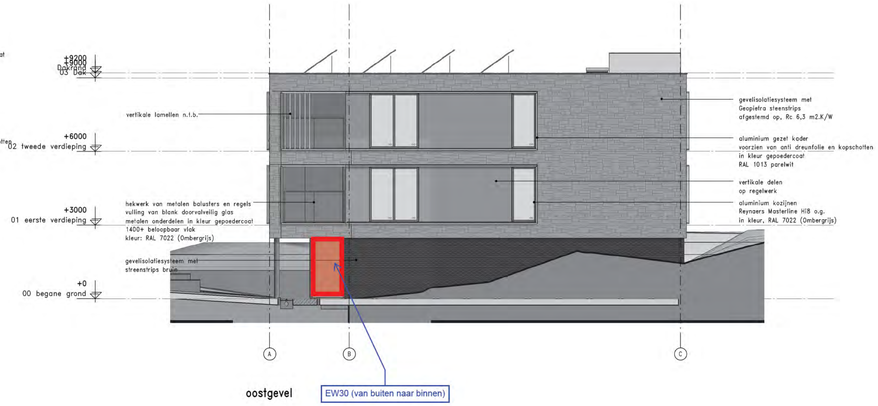
SJOERD BERGHUIS
ARNOLD DRIESPRONG

PROJECTNR : 191027
SCHAAL : 1:100
GETEKEND : D.J.J.
DATUM : 21-11-2022
GEWIJZIGD : -

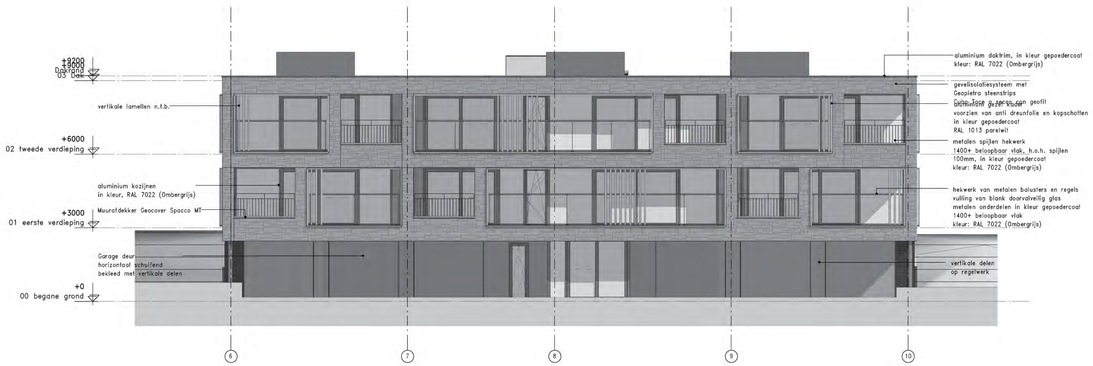
TEKENINGNUMMER
B-200



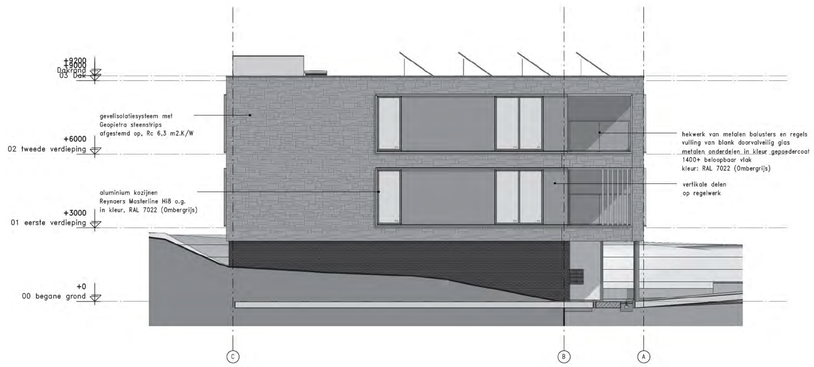
noordgevel



oostgevel



zuidgevel



westgevel

WIJZIGING	DATUM	GETEKEND	OMSCHRIJVING

REVIT-LINKS	DATUM	MODELNAAM
CONSTRUCTIEMODEL:		
INSTALLATIEMODEL:		

KLUNDER ARCHITECTEN
POSTBUS 4150
3006 AD ROTTERDAM
K.P. VAN DER MANDELELAAN 32
T 010 24 25 310
INFO@KLUNDERARCHITECTEN.NL
WWW.KLUNDERARCHITECTEN.NL

PROJECT : 18 luxe appartementen met garage Botterlaan te Kortgene

OPDRACHTGEVER : Kortgene Comfort Wonen BV

ONDERWERP : Technisch Ontwerp Gevels Blok 2

STATUS : t.b.v. aanvraag omgevingsvergunning

FORMAAT : A1+

SJOERD BERGHUIS
ARNOLD DRIESPRONG

PROJECTNR : 191027

SCHAAL : 1:100

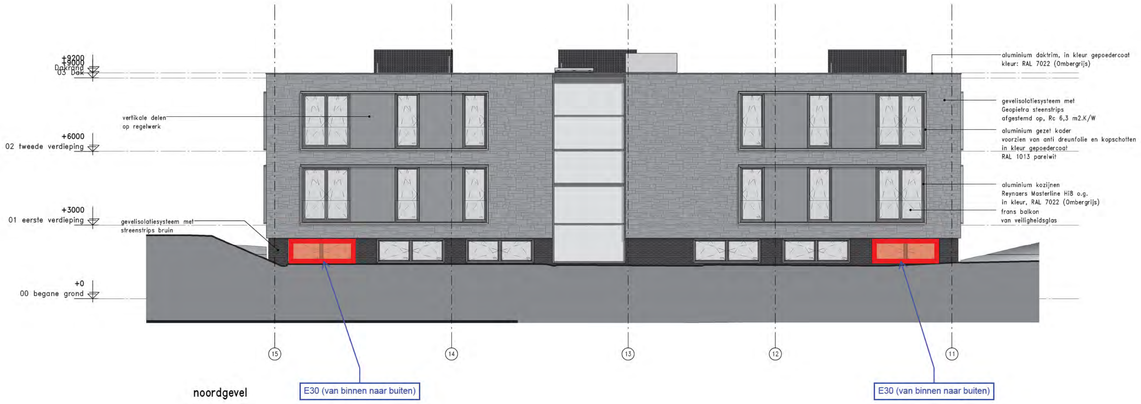
GETEKEND : D.J.J.

DATUM : 21-11-2022

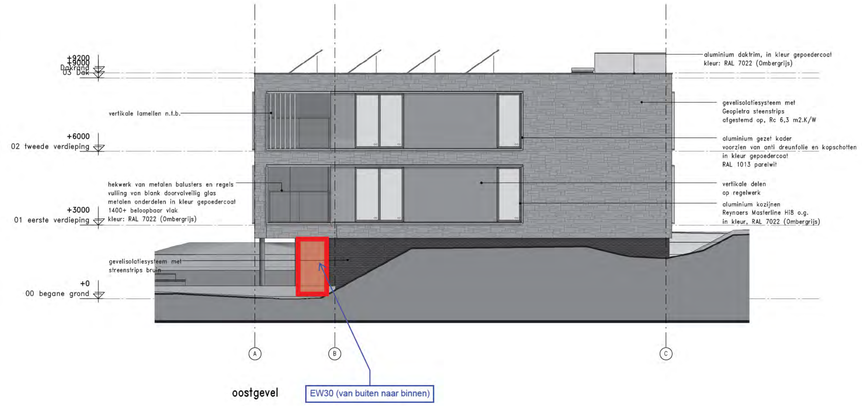
GEWIJZIGD : -

TEKENINGNUMMER

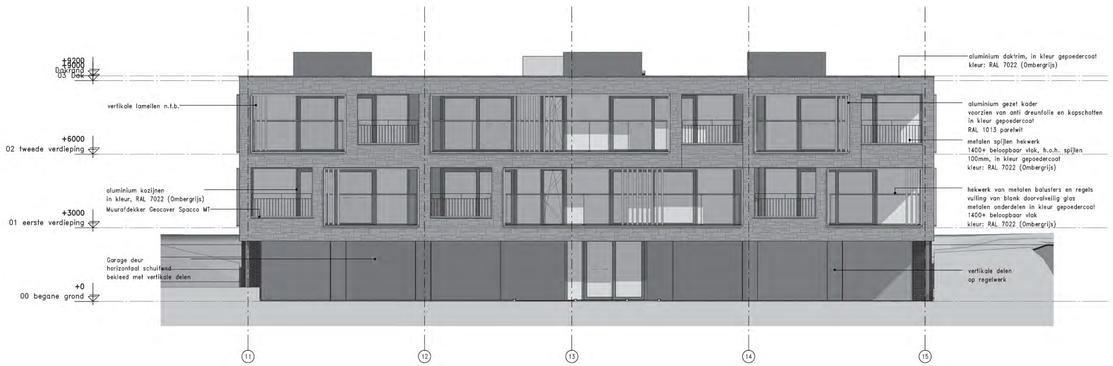
B-201



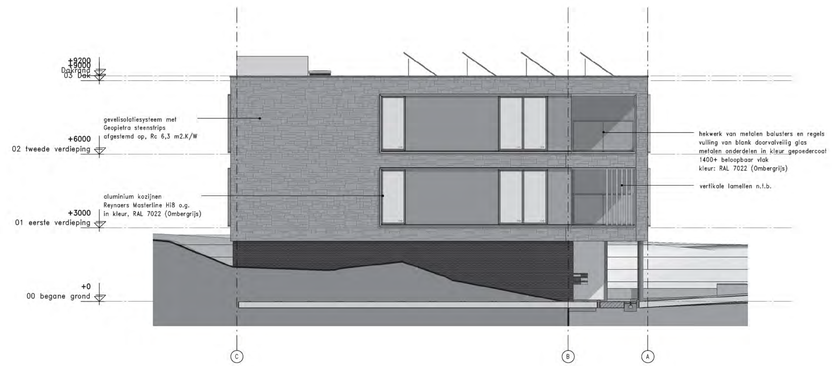
noordgevel



oostgevel



zuidgevel



westgevel

WIJZIGING	DATUM	GETEKEND	OMSCHRIJVING

REVIT-LINKS	DATUM	MODELNAAM
CONSTRUCTIEMODEL:		
INSTALLATIEMODEL:		

KLUNDER ARCHITECTEN
POSTBUS 4150
3006 AD ROTTERDAM
K.P. VAN DER MANDELELAAN 32
T 010 24 25 310
INFO@KLUNDERARCHITECTEN.NL
WWW.KLUNDERARCHITECTEN.NL

PROJECT : **18 luxe appartementen met garage Botterlaan te Kortgene**

OPDRACHTGEVER : Kortgene Comfort Wonen BV

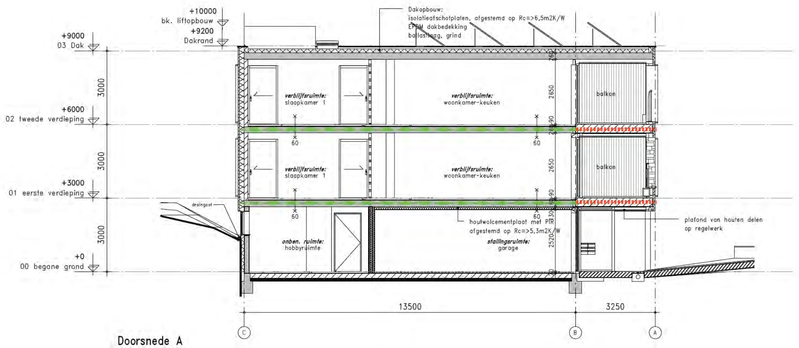
ONDERWERP : Technisch Ontwerp
Gevels Blok 3

STATUS : f.b.v. aanvraag omgevingsvergunning
FORMAAT : A1+

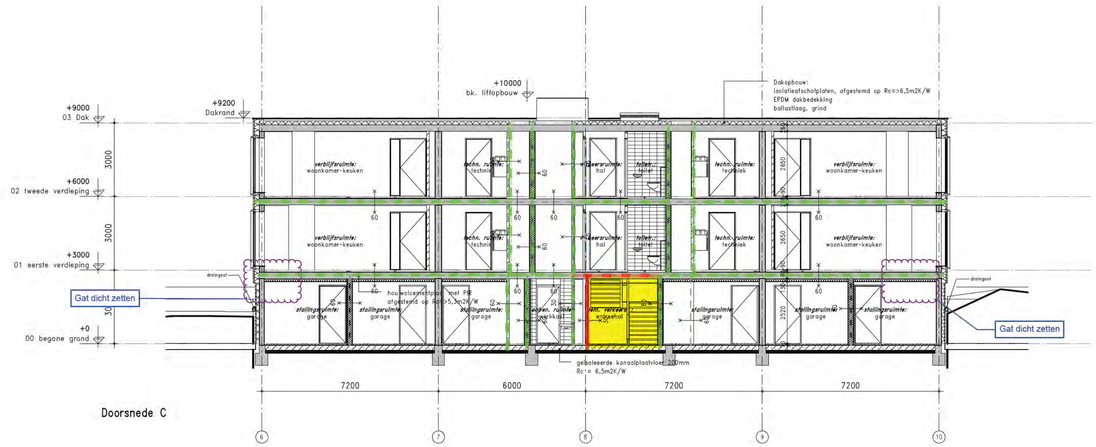
SJOERD BERGHUIS
ARNOLD DRIESPRONG

PROJECTNR : 191027
SCHAAL : 1:100
GETEKEND : D.J.
DATUM : 21-11-2022
GEWIJZIGD : -

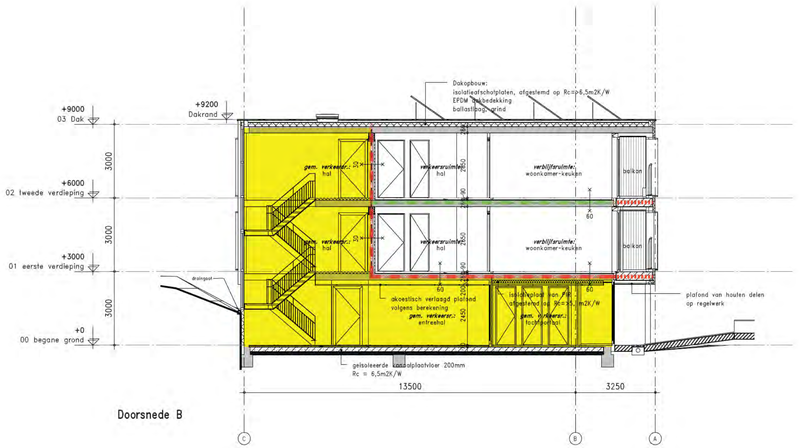
TEKENINGNUMMER
B-202



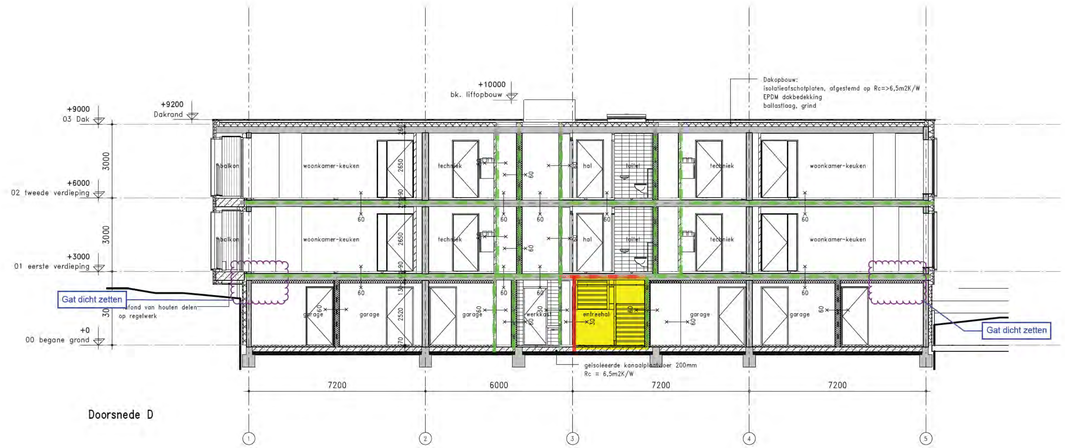
Doorsnede A



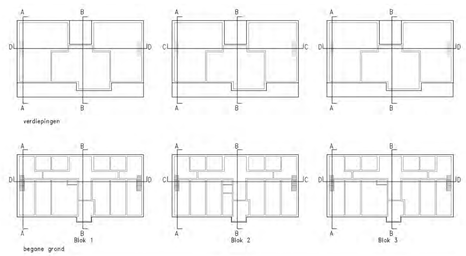
Doorsnede C



Doorsnede B



Doorsnede D



WIJZIGING	DATUM	GETEKEND	OMSCHRIJVING

REVIT-LINKS	DATUM	MODELNAAM
CONSTRUCTIEMODEL:		
INSTALLATIEMODEL:		

KLUNDER ARCHITECTEN
POSTBUS 4150
3006 AD ROTTERDAM
K.P. VAN DER MANDELELAAN 32
T 010 24 25 310
INFO@KLUNDERARCHITECTEN.NL
WWW.KLUNDERARCHITECTEN.NL

PROJECT : 18 luxe appartementen met garage
Botterlaan te Kortgene

OPDRACHTGEVER : Kortgene Comfort Wonen BV

ONDERWERP : Technisch Ontwerp
Doorsneden

STATUS : t.b.v. aanvraag omgevingsvergunning
FORMAAT : A1+

SJOERD BERGHUIS
ARNOLD DRIESPRONG

PROJECTNR : 191027
SCHAAL : 1:100
GETEKEND : D.J.
DATUM : 21-11-2022
GEWIJZIGD : -

TEKENINGNUMMER
B-300

Bijlage 2: Uitgangspunten beoordeling risico op brandoverslag

Beoordeling risico op brandoverslag

Tussen de brandcompartimenten is in verticale en horizontale richting onderling de kans op brandoverslag bepaald middels een berekening conform NEN 6068:2020, welke in het Bouwbesluit is aangewezen. Deze norm geeft een rekenmethode om de warmtestralingsflux op een gevelopening te berekenen als gevolg van een brand in een ander brandcompartiment.

De berekende warmtestralingsflux op een gevelopening van een ander (sub)brandcompartiment mag niet meer bedragen dan 15 kW/m².

Volgens NEN 6068:2020 dient er gerekend te worden met een vuurbelasting in kg vurenhout per m² vloeroppervlak gelijk aan de WBDBO-eis tussen de betreffende brandcompartimenten.

Uitgangspunten brandoverslagberekeningen

Voor de maatgevende situaties zijn brandoverslagberekeningen uitgevoerd met het programma Pintegraal versie V7.6 van PeutzData. Er is gerekend met een WBDBO van 60 minuten tussen de brandcompartimenten onderling.

Omdat het hoogstgelegen gebruiksgebied lager ligt dan 20 m is gerekend met een gereduceerde brand.

De waarneempunten zijn zo gekozen dat de maatgevende stralingsbelasting is berekend. Bij de brandoverslagberekeningen zijn, overeenkomstig NEN 6068:2020, ondergenoemde uitgangspunten gehanteerd:

Spiegelsymmetrie

Bij het bepalen van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ander brandcompartiment van een gebouw op een aangrenzend perceel, wordt voor het gebouw op het aangrenzende perceel uitgegaan van een identiek doch spiegelsymmetrisch ten opzichte van de perceelsgrens gelegen gebouw. Deze spiegeling vindt plaats ten opzichte van het hart van de openbare weg, het openbaar water of het openbaar groen indien het perceel grenst aan die weg, dat water of dat groen dan wel ten opzichte van het hart van een perceel dat niet bestemd is voor bebouwing.

De perceelgrenzen zijn gelegen in het midden van de desbetreffende percelen. De spiegelymmetrische afstand bedraagt tussen de gebouwen 6 m.

Openingen en semi-openingen

In NEN 6068:2020 is een gevelopening gedefinieerd als een onderdeel van de gevel met een brandwerendheid van minder dan de vereiste brandwerendheid. Afzonderlijke constructieonderdelen in de gevel met een brandwerendheid van minder dan de vereiste brandwerendheid, maar meer dan 5 minuten (semi-openingen) moeten worden beschouwd als gevelopening en als dicht element. Een voorbeeld van een semi-opening kan een paneel in een pui zijn.

De norm geeft aan dat beide berekeningen moeten worden uitgevoerd indien hier sprake van is. Eén berekening met alle semi-openingen als geopend en één berekening met alle semi-openingen gesloten. De laagste weerstand tegen brandoverslag moet als maatgevend worden beschouwd.

In het project zijn geen openingen als semi-opening beschouwd. Alle gevelopeningen zijn als minder dan 5 minuten brandwerend beschouwd. Voor de kozijnen is deels uitgegaan van niet-brandwerende aluminium kozijnen.

Het is mogelijk dat bij verdere uitwerking van de beglazing in de buitengevel blijkt dat één of meerdere openingen als semi-opening conform NEN 6068 uitgevoerd dienen te worden, bijvoorbeeld uit oogpunt van letselveiligheid of doorvalveiligheid. In de rekennorm NEN 6068:2020 zijn de volgende glastypen als semi-opening aangemerkt:

- (half) gehard glas
- Gelaagd glas bestaande uit drie of meer lagen glas (met tussenlagen van hars of pvb-folie)
- Meervoudig glas waarbij meer dan één van de glasvlakken is uitgevoerd als gelaagd glas

- Meervoudig glas met een of meer glasvlakken die zijn uitgevoerd als gelaagd glas dat bestaat uit meer dan twee lagen glas (met tussenlagen van hars of pvb-folie)

Indien bij verdere uitwerking van het project blijkt dat één van bovenstaande glastypen wordt toegepast, dient een controleberekening uitgevoerd te worden van het risico op brandoverslag. Hier volgt mogelijk uit dat aanvullende voorzieningen noodzakelijk zijn.

Brandwerendheid van gevels en daken

Dichte delen zijn onderdelen met een voldoende brandwerendheid in de richting waarin de brandoverslag wordt beschouwd, bepaald volgens NEN 6068:2020.

Gevels en daken moeten, uitgezonderd de gevel- en dakopeningen en de mogelijk als gevelopeningen aan te merken constructieonderdelen, in de richting waarin de brandoverslag wordt beschouwd, een brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie hebben van ten minste de vereiste brandwerendheid.

De brandwerendheid van de dichte geveldelen is, conform NEN 6069+A1+C1:2019 ten minste gelijk aan de WBDBO-eis in minuten. In geval van een WBDBO van 60 minuten is een uitzondering gemaakt voor het deel van het gebouw onder de 20 meter dat voor de brandweer bereikbaar is. Daar geldt een brandwerendheid van ten minste 30 minuten.

De gevels in dit project zijn beschouwd als ‘bereikbaar voor de brandweer’, zodat 30 minuten brandwerendheid van toepassing is. Eventuele brandwerende voorzieningen vanwege brandoverslag kunnen gerealiseerd worden met een 30 minuten brandwerende oplossing.

Te openen delen

In het Bouwbesluit 2012 wordt geen eis genoemd dat brandwerende openingen in de buitengevel zelfsluitend dienen te zijn. NEN 6068:2020 geeft dit specifiek aan in paragraaf 5.2.2, opmerking: *“Indien aan een beweegbaar constructie-onderdeel, toegepast in de gevel of het dak, een brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie wordt toegekend, geldt conform Bouwbesluit 2012 niet gelijktijdig het vereiste van zelfsluitendheid.”*

Balkonplaten en overstekken

Balkonplaten en overstekken vergroten de afstand tussen de gevelopeningen. Een balkon of overstek mag enkel worden opgenomen in het model indien de brandwerendheid met de criteria RE (bezwijken en vlamdichtheid), bepaald volgens NEN 6069, ten minste gelijk is aan de eis van de brandwerendheid van de gevel, bepaald volgens NEN 6069, NEN-EN 1992-1-2, NEN-EN 1994-1-2 NEN-EN 1995-1-2 of NEN-EN 1996-1-2. Dit betekent dat de balkonplaten inclusief de bevestiging 30 minuten brandwerend dienen te worden uitgevoerd.

Tevens dient de balkonplaat samengesteld te zijn uit hittevast materiaal en mag het oppervlak van eventuele openingen in de balkonplaten per 10 strekkende meter niet meer bedragen dan 2% van de beschouwde oppervlakte. Indien aan deze voorwaarde niet kan worden voldaan, moet de berekening uitgevoerd worden als ware er geen balkonplaten aanwezig.

Resultaten brandoverslagberekeningen

Er zijn verschillende maatgevende situaties berekend. In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten weergegeven.

Resultaten brandoverslagberekeningen

Traject					Stralingsintensiteit		Toetsing
					Maximaal	Criterium	
Van	Verd.	Naar	Verd.		[kW/m²]	[kW/m²]	
Nachtverblijf blok 2	Bg	Tochtportaal	Bg	Horizontaal	20,9	≤ 15,0	Voldoet
Garages 28,6 + 26,9 m2	Bg	Tochtportaal	Bg	Horizontaal	27,8	≤ 15,0	Voldoet
Garages 26,9 + 38.8 m2	Bg	Tochtportaal	Bg	Horizontaal	11,8	≤ 15,0	Voldoet
Garage + hobbyruimte	Bg	boven	1e	verticaal	20,7	≤ 15,0	Voldoet
Hobbyruimtes	Bg	Boven	1e	Verticaal	10,9	≤ 15,0	Voldoet
Woning as 6-7	Bg/1e	Boven	2e	Verticaal	9,4	≤ 15,0	Voldoet
Woning as 7-9	Bg/1e	Boven	2e	Verticaal	4,4	≤ 15,0	Voldoet
Woning as 9-10	Bg/1e	Boven	2e	verticaal	6,1	≤ 15,0	Voldoet
Woning as 9-10	Bg/1e	Spiegel	Bg/1e	Horizontaal	0,7	≤ 15,0	Voldoet

Uit de berekeningen volgt dat overal wordt voldaan aan de in het Bouwbesluit geldende eisen ten aanzien van brandoverslag, zowel in de horizontale (spiegelsymmetrische) als verticale richting. De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Bijlage 3: Brandoverslagberekeningen

Resultaten en invoergegevens brandoverslagberekeningen conform NEN 6068 (Pintegraal)

Projectnr : 22108

Project : Kortgene

Variant : Woningen blok 1

Memo : Woningen blok 1

Brandcompar imenten zijn uitgezet en gemodeleerd cf. brandveiligheidsconcept 30 mei 2022

Bestand : Y:\Projecten_2022\22108 Botterlaan Kortgene\04. projectuitvoering\Brand\22108.06 DO\Woningen blok 2.NPR

Bestandsdatum : 8-12-2022 16:04:52

Print datum : 14-12-2022 15:48:50

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
0	hobby	to_7	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	10,8	Ok	928,1	0,34	7,76	1,78	21,4
1	hobby	to_7	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	9,7	Ok	928,1	0,34	7,76	1,78	21,4
2	hobby	to_7	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	5,0	Ok	928,1	0,34	7,76	1,78	21,4
3	hobby	to_8	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	10,9	Ok	928,1	0,34	7,76	1,78	21,4
4	hobby	to_8	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	10,9	Ok	928,1	0,34	7,76	1,78	21,4
5	hobby	to_8	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	10,5	Ok	928,1	0,34	7,76	1,78	21,4
6	woning6-7	to_7	Linksonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,5	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
7	woning6-7	to_7	Middenonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	5,4	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
8	woning6-7	to_7	Rechtsonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,8	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
9	woning6-7	to_8	Linksonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,9	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
10	woning6-7	to_8	Middenonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	5,6	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
11	woning6-7	to_8	Rechtsonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,0	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
12	woning6-7	to_9	Linksonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,3	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
13	woning6-7	to_9	Middenonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	6,9	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
14	woning6-7	to_9	Rechtsonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,9	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
15	woning6-7	to_4	Linksonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,4	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
16	woning6-7	to_4	Middenonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	5,1	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
17	woning6-7	to_4	Rechtsonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,4	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
18	woning6-7	to_5	Linksonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,0	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
19	woning6-7	to_5	Middenonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	7,1	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
20	woning6-7	to_5	Rechtsonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	5,1	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
21	woning6-7	to_6	Linksonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	6,3	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
22	woning6-7	to_6	Middenonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	9,4	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
23	woning6-7	to_6	Rechtsonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	5,1	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
24	woning6-7	to_2	Linksonder	0,00	2,63	0,00	0,0	NEN6068_2020	5,3	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
25	woning6-7	to_2	Middenonder	0,67	2,63	0,00	0,0	NEN6068_2020	9,9	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
26	woning6-7	to_2	Rechtsonder	1,33	2,63	0,00	0,0	NEN6068_2020	10,3	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
27	woning6-7	to_3	Linksonder	1,36	3,37	0,00	0,0	NEN6068_2020	5,5	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
28	woning6-7	to_3	Middenonder	0,68	3,37	0,00	0,0	NEN6068_2020	5,2	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
29	woning6-7	to_3	Rechtsonder	0,00	3,37	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,8	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
30	woning7-9	to_10	Linksonder	0,00	2,65	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,6	Ok	1007,5	0,67	21,45	3,84	128,5
31	woning7-9	to_10	Middenonder	3,61	2,65	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,4	Ok	1007,5	0,67	21,45	3,84	128,5
32	woning7-9	to_10	Rechtsonder	7,22	2,65	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,2	Ok	1007,5	0,67	21,45	3,84	128,5
33	woning7-9	to_11	Linksonder	7,22	3,36	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,6	Ok	1007,5	0,67	21,45	3,84	128,5
34	woning7-9	to_11	Middenonder	3,61	3,36	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,4	Ok	1007,5	0,67	21,45	3,84	128,5
35	woning7-9	to_11	Rechtsonder	0,00	3,36	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,4	Ok	1007,5	0,67	21,45	3,84	128,5
36	woning9-11	to_14	Linksonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,7	Ok	952,5	0,95	12,67	3,90	136,8
37	woning9-11	to_14	Middenonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	8,7	Ok	952,5	0,95	12,67	3,90	136,8
38	woning9-11	to_14	Rechtsonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	5,7	Ok	952,5	0,95	12,67	3,90	136,8
39	woning9-11	to_15	Linksonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	5,2	Ok	952,5	0,95	12,67	3,90	136,8
40	woning9-11	to_15	Middenonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	7,7	Ok	952,5	0,95	12,67	3,90	136,8
41	woning9-11	to_15	Rechtsonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,4	Ok	952,5	0,95	12,67	3,90	136,8
42	woning9-11	to_16	Linksonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,7	Ok	952,5	0,95	12,67	3,90	136,8
43	woning9-11	to_16	Middenonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	5,6	Ok	952,5	0,95	12,67	3,90	136,8
44	woning9-11	to_16	Rechtsonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,7	Ok	952,5	0,95	12,67	3,90	136,8
45	woning9-11	to_17	Linksonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,3	Ok	952,5	0,95	12,67	3,90	136,8
46	woning9-11	to_17	Middenonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	7,5	Ok	952,5	0,95	12,67	3,90	136,8
47	woning9-11	to_17	Rechtsonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,6	Ok	952,5	0,95	12,67	3,90	136,8
48	woning9-11	to_18	Linksonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,3	Ok	952,5	0,95	12,67	3,90	136,8
49	woning9-11	to_18	Middenonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	6,1	Ok	952,5	0,95	12,67	3,90	136,8
50	woning9-11	to_18	Rechtsonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,3	Ok	952,5	0,95	12,67	3,90	136,8
51	woning9-11	to_19	Linksonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,1	Ok	952,5	0,95	12,67	3,90	136,8
52	woning9-11	to_19	Middenonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	5,9	Ok	952,5	0,95	12,67	3,90	136,8
53	woning9-11	to_19	Rechtsonder	0,00	3,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,9	Ok	952,5	0,95	12,67	3,90	136,8
54	woning9-11	to_12	Linksonder	0,00	2,65	0,00	0,0	NEN6068_2020	5,6	Ok	952,5	0,95	12,67	3,90	136,8
55	woning9-11	to_12	Middenonder	0,69	2,65	0,00	0,0	NEN6068_2020	10,1	Ok	952,5	0,95	12,67	3,90	136,8
56	woning9-11	to_12	Rechtsonder	1,37	2,65	0,00	0,0	NEN6068_2020	8,6	Ok	952,5	0,95	12,67	3,90	136,8
57	woning9-11	to_13	Linksonder	1,37	3,35	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,6	Ok	952,5	0,95	12,67	3,90	136,8

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
58	woning9-11	to_13	Middenonder	0,69	3,35	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,2	Ok	952,5	0,95	12,67	3,90	136,8
59	woning9-11	to_13	Rechtsonder	0,00	3,35	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,3	Ok	952,5	0,95	12,67	3,90	136,8
60	woning6-7	to_6_co1	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,0	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
61	woning6-7	to_6_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,1	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
62	woning6-7	to_6_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,0	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
63	woning6-7	to_6_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,9	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
64	woning6-7	to_6_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,0	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
65	woning6-7	to_6_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,9	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
66	woning6-7	to_6_co1	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,1	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
67	woning6-7	to_6_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,2	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
68	woning6-7	to_6_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,1	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
69	woning6-7	to_5_co1	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,7	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
70	woning6-7	to_5_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,8	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
71	woning6-7	to_5_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,7	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
72	woning6-7	to_5_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,6	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
73	woning6-7	to_5_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,7	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
74	woning6-7	to_5_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,6	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
75	woning6-7	to_5_co1	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,4	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
76	woning6-7	to_5_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,5	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
77	woning6-7	to_5_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,4	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
78	woning6-7	to_4_co1	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,2	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
79	woning6-7	to_4_co1	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,3	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
80	woning6-7	to_4_co1	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,2	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
81	woning6-7	to_4_co1	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,2	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
82	woning6-7	to_4_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,2	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
83	woning6-7	to_4_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,2	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
84	woning6-7	to_4_co1	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,3	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
85	woning6-7	to_4_co1	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,4	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0
86	woning6-7	to_4_co1	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,3	Ok	947,6	0,96	12,69	3,90	138,0

BRANDRUIMTEN

Naam	Hoog	Gereduceerd	Nivo	Ruimtesoort	WBDBO	Plafond	Samen	Blok
hobby	2,64	Ja	0,00	brandruimte	60	0,36		tg_13 tg_10 tg_11 tg_12
woning6-7	2,64	Ja	3,00	brandruimte	60	0,36		tg_8 tg_9 tg_14 tg_15 tg_16 tg_5 tg_6 tg_7
woning7-9	2,64	Ja	3,00	brandruimte	60	0,36		tg_17 tg_18 tg_19 tg_20 tg_21 tg_22 tg_23 tg_24 tg_25 tg_26
woning9-11	2,64	Ja	3,00	brandruimte	60	0,36		tg_27 tg_28 tg_29 tg_30 tg_31 tg_32 tg_33 tg_34
woning6-7_co1	2,64	Ja	3,00	brandruimte	60	0,36		tg_6_co1

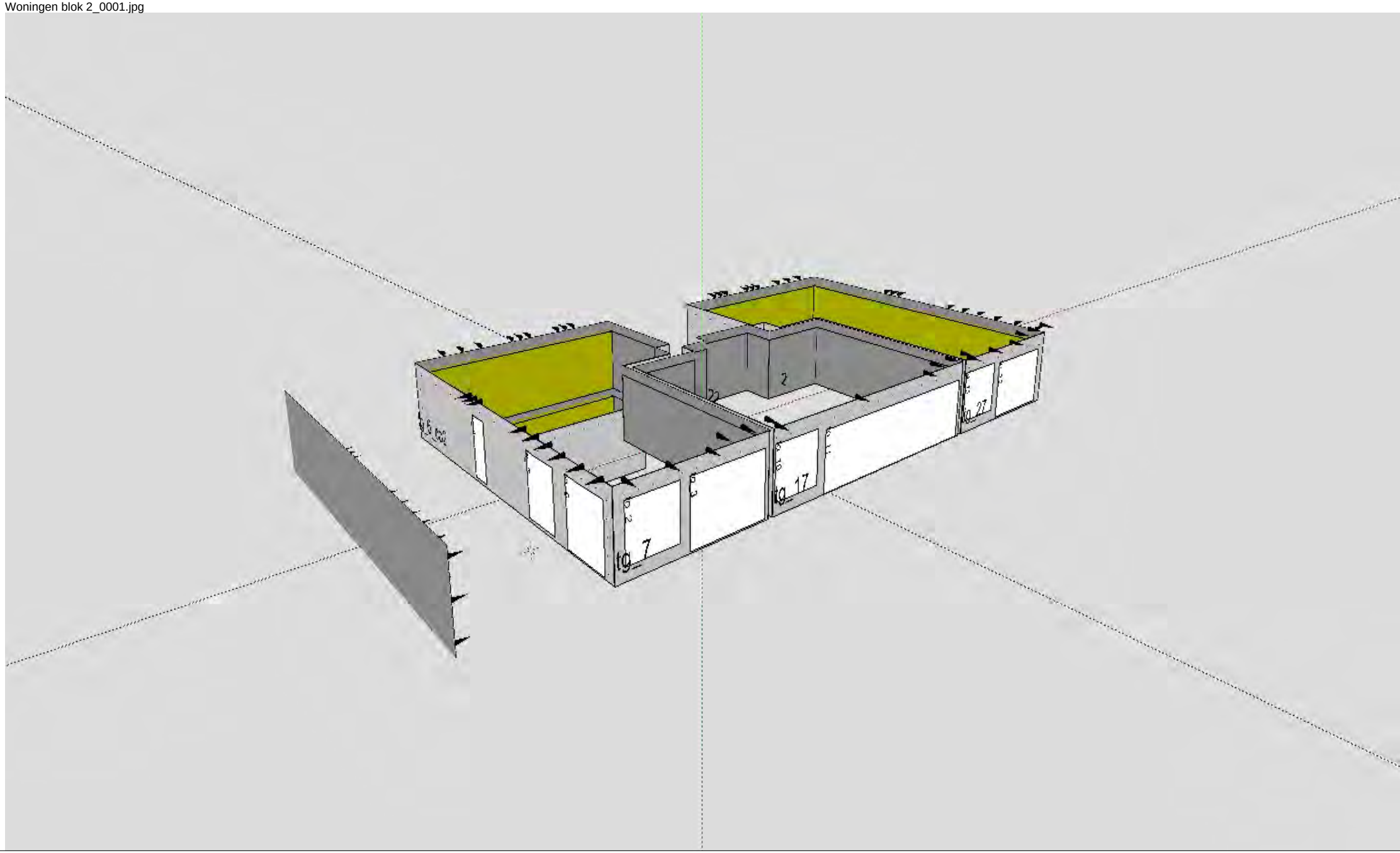
GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
tg_10	2,05	7,00	2,05	3,58	3,00	90,00	,00	,000
tg_11	2,05	3,58	9,25	3,58	3,00	90,00	,00	,000
tg_12	9,25	3,58	9,25	7,00	3,00	90,00	,00	,000
tg_13	9,25	7,00	2,05	7,00	3,00	90,00	,00	,450
tg_5	9,25	7,00	-2,00	7,00	3,00	90,00	3,00	,410
tg_6	-2,00	7,00	-2,00	-10,00	3,00	90,00	3,00	,440
tg_7	-2,00	-10,00	5,53	-10,00	3,00	90,00	3,00	,370
tg_8	5,53	-10,00	5,53	,16	3,00	90,00	3,00	,000
tg_9	5,53	,16	8,42	,16	3,00	90,00	3,00	,000
tg_14	8,42	,16	8,42	1,43	3,00	90,00	3,00	,000
tg_15	8,42	1,43	9,33	1,43	3,00	90,00	3,00	,000
tg_16	9,33	1,43	9,25	7,00	3,00	90,00	3,00	,000
tg_17	5,78	-10,00	18,73	-10,00	3,00	90,00	3,00	,370
tg_18	18,73	-10,00	18,73	-,32	3,00	90,00	3,00	,000
tg_19	18,73	-,32	14,91	-,32	3,00	90,00	3,00	,000
tg_20	14,91	-,32	14,91	1,41	3,00	90,00	3,00	,000
tg_21	14,91	1,41	11,18	1,41	3,00	90,00	3,00	,000
tg_22	11,18	1,41	11,18	,64	3,00	90,00	3,00	,000
tg_23	11,18	,64	9,59	,64	3,00	90,00	3,00	,000
tg_24	9,59	,64	9,59	-,33	3,00	90,00	3,00	,000
tg_25	9,59	-,33	5,78	-,33	3,00	90,00	3,00	,000
tg_26	5,78	-,33	5,78	-10,00	3,00	90,00	3,00	,000
tg_27	18,98	-10,00	26,32	-10,00	3,00	90,00	3,00	,370
tg_28	26,32	-10,00	26,32	7,00	3,00	90,00	3,00	,440
tg_29	26,32	7,00	15,07	7,00	3,00	90,00	3,00	,410
tg_30	15,07	7,00	15,07	1,20	3,00	90,00	3,00	,000
tg_31	15,07	1,20	15,97	1,20	3,00	90,00	3,00	,000
tg_32	15,97	1,20	15,97	-,06	3,00	90,00	3,00	,000
tg_33	15,97	-,06	18,98	-,06	3,00	90,00	3,00	,000
tg_34	18,98	-,06	18,98	-10,00	3,00	90,00	3,00	,000
tg_6_co2	-2,00	7,00	-2,00	-10,00	3,00	90,00	3,00	,440
tg_6_co1	-8,00	-10,00	-8,00	7,00	3,00	90,00	3,00	,440

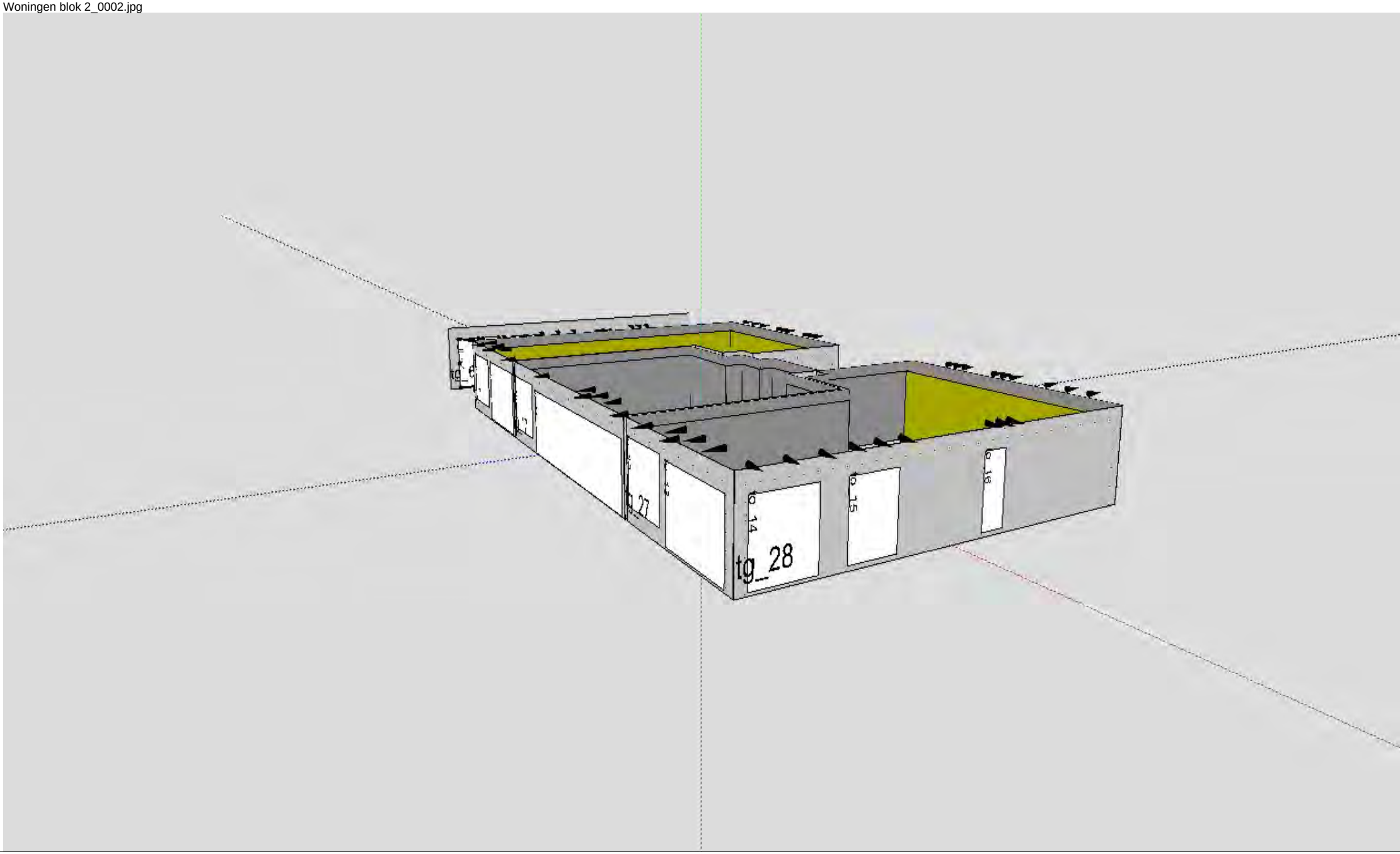
OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
to_0	,33	1,45	2,77	1,00	,00	,00	Opgaand	tg_13	hobby
to_1	3,98	1,45	2,77	1,00	,00	,00	Opgaand	tg_13	hobby
to_2	,47	3,46	2,50	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_7	woning6-7
to_3	3,44	3,05	3,88	2,41	,00	,00	Opgaand	tg_7	woning6-7
to_4	6,16	3,12	,99	2,26	,00	,00	Opgaand	tg_6	woning6-7
to_5	10,95	3,12	1,99	2,26	,00	,00	Opgaand	tg_6	woning6-7
to_6	13,88	3,05	2,54	2,38	,00	,00	Opgaand	tg_6	woning6-7
to_7	2,27	3,13	,99	2,27	,00	,00	Opgaand	tg_5	woning6-7
to_8	5,01	3,13	,99	2,27	,00	,00	Opgaand	tg_5	woning6-7
to_9	7,80	3,13	2,00	2,27	,00	,00	Opgaand	tg_5	woning6-7
to_10	,10	3,45	2,50	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_17	woning7-9
to_11	3,08	3,01	9,64	2,29	,00	,00	Opgaand	tg_17	woning7-9
to_12	,11	3,46	2,50	2,00	,00	,00	Opgaand	tg_27	woning9-11
to_13	3,08	3,06	3,77	2,30	,00	,00	Opgaand	tg_27	woning9-11
to_14	,46	3,08	2,54	2,30	,00	,00	Opgaand	tg_28	woning9-11
to_15	4,10	3,13	2,00	2,25	,00	,00	Opgaand	tg_28	woning9-11
to_16	9,87	3,13	,99	2,25	,00	,00	Opgaand	tg_28	woning9-11
to_17	1,47	3,13	2,00	2,26	,00	,00	Opgaand	tg_29	woning9-11
to_18	5,28	3,13	,99	2,26	,00	,00	Opgaand	tg_29	woning9-11
to_19	8,02	3,13	,99	2,26	,00	,00	Opgaand	tg_29	woning9-11
to_4_co1	9,85	3,12	,99	2,26	,00	,00	Opgaand	tg_6_co1	woning6-7_co1
to_5_co1	4,06	3,12	1,99	2,26	,00	,00	Opgaand	tg_6_co1	woning6-7_co1
to_6_co1	,57	3,05	2,54	2,38	,00	,00	Nee	tg_6_co1	woning6-7_co1

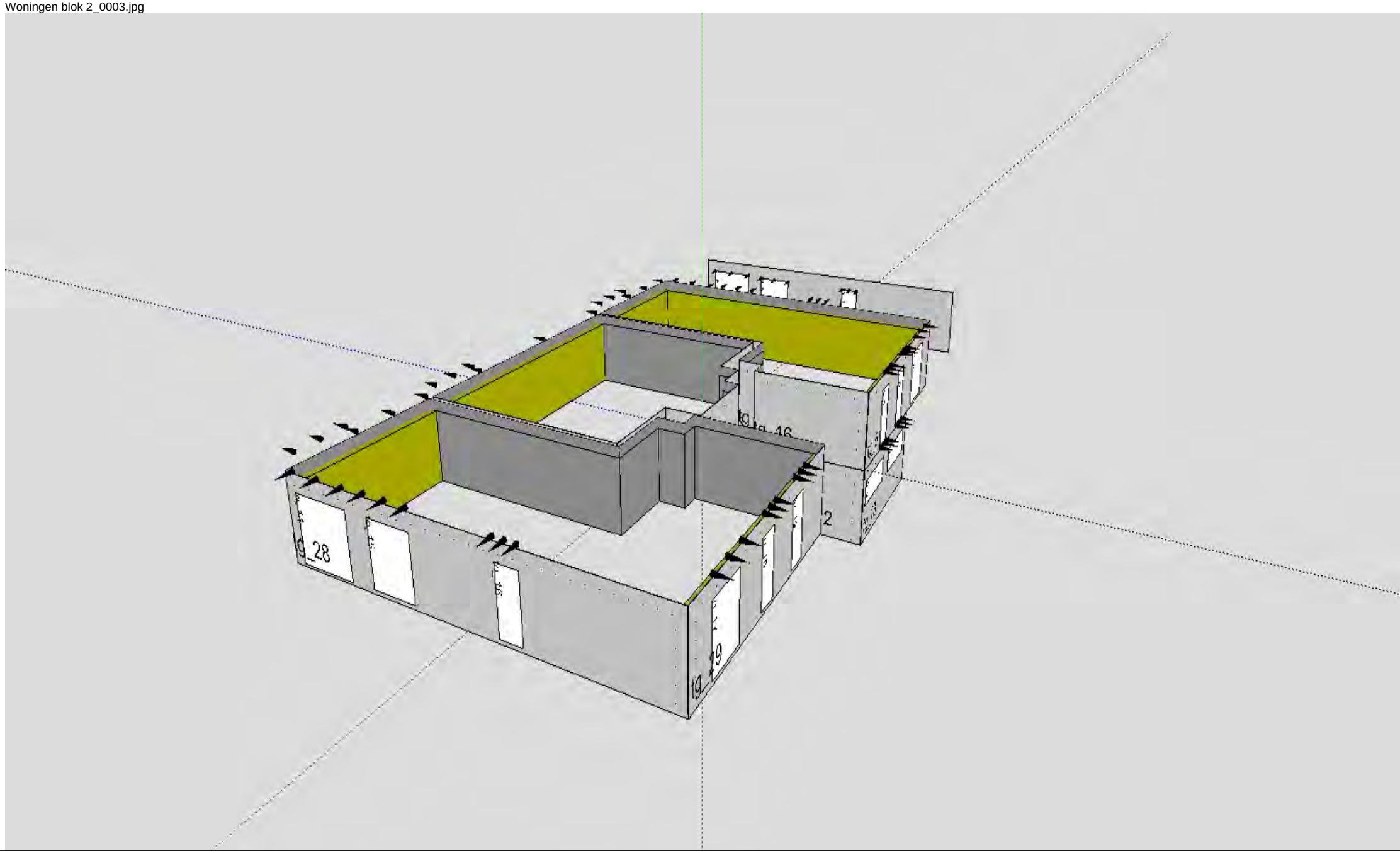
Woningen blok 2_0001.jpg



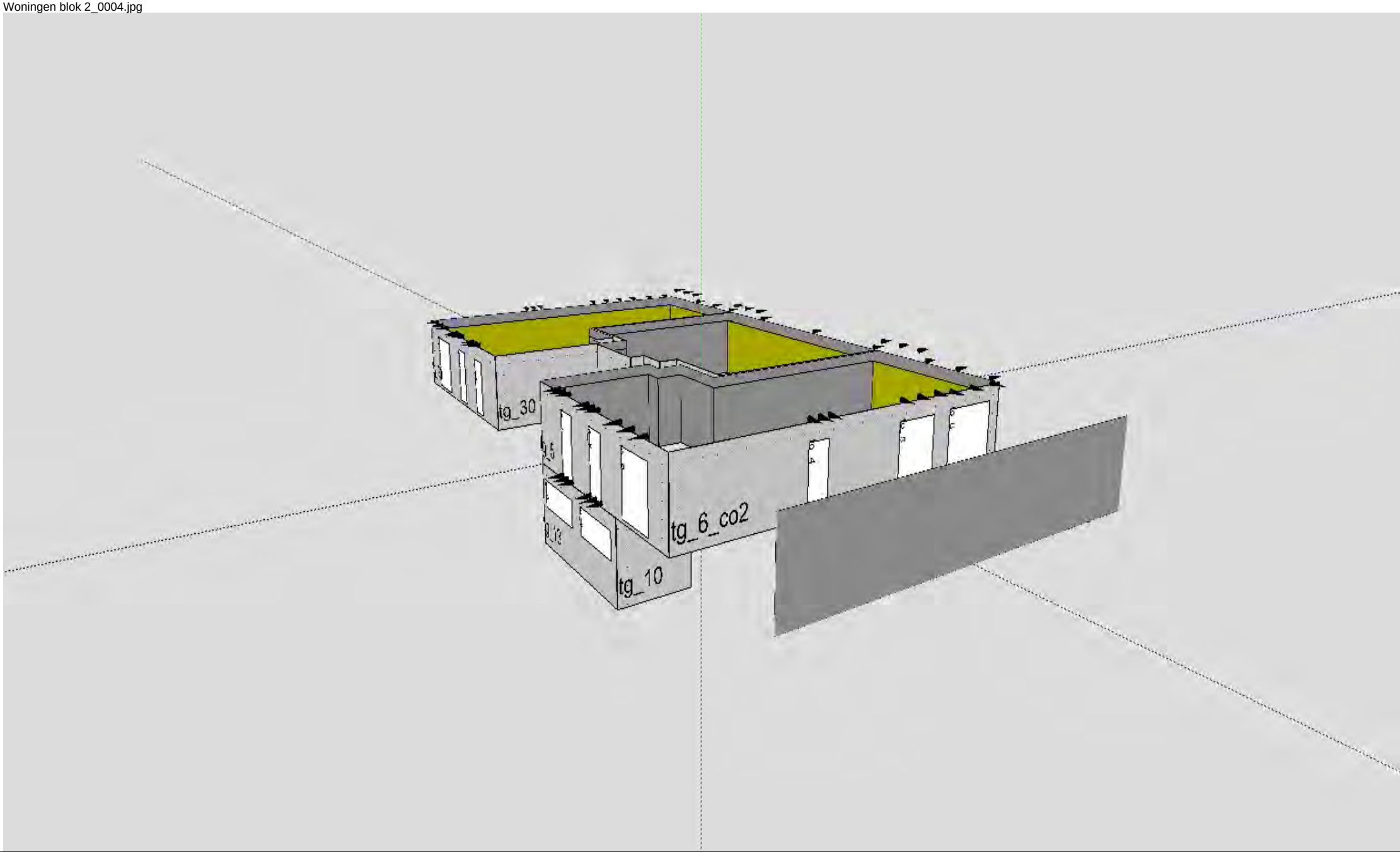
Woningen blok 2_0002.jpg



Woningen blok 2_0003.jpg



Woningen blok 2_0004.jpg



Resultaten en invoergegevens brandoverslagberekeningen conform NEN 6068 (Pintegraal)

Projectnr : 22108
Project : Kortgene
Variant : Overige ruimtes
Memo : Overige ruimtes
- Garage
- Nachtverblijf

Bestand : Y:\Projecten_2022\22108 Botterlaan Kortgene\04. projectuitvoering\Brand\22108.06 DO\overige ruimtes V2 garage en hobby samen.NPR
Bestandsdatum : 8-12-2022 16:18:06
Print datum : 14-12-2022 15:49:27

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
0	nachtverblijf	to_0	Rechtsboven	0,77	0,00	-0,10	90,0	NEN6068_2020	6,1	Ok	944,3	0,16	14,95	0,80	14,8
1	nachtverblijf	to_0	Rechtsmidden	0,77	0,00	-0,10	90,0	NEN6068_2020	10,2	Ok	944,3	0,16	14,95	0,80	14,8
2	nachtverblijf	to_0	Rechtsonder	0,77	0,00	-0,10	90,0	NEN6068_2020	4,5	Ok	944,3	0,16	14,95	0,80	14,8
3	nachtverblijf	to_0	Rechtsboven	0,77	0,00	-0,50	90,0	NEN6068_2020	12,0	Ok	944,3	0,16	14,95	0,80	14,8
4	nachtverblijf	to_0	Rechtsmidden	0,77	0,00	-0,50	90,0	NEN6068_2020	20,2	Intensiteit te hoog!	944,3	0,16	14,95	0,80	14,8
5	nachtverblijf	to_0	Rechtsonder	0,77	0,00	-0,50	90,0	NEN6068_2020	10,0	Ok	944,3	0,16	14,95	0,80	14,8
6	nachtverblijf	to_0	Rechtsboven	0,77	0,00	-1,00	90,0	NEN6068_2020	12,9	Ok	944,3	0,16	14,95	0,80	14,8
7	nachtverblijf	to_0	Rechtsmidden	0,77	0,00	-1,00	90,0	NEN6068_2020	20,9	Intensiteit te hoog!	944,3	0,16	14,95	0,80	14,8
8	nachtverblijf	to_0	Rechtsonder	0,77	0,00	-1,00	90,0	NEN6068_2020	10,5	Ok	944,3	0,16	14,95	0,80	14,8
9	nachtverblijf	to_0	Rechtsboven	0,77	0,00	-1,50	90,0	NEN6068_2020	11,4	Ok	944,3	0,16	14,95	0,80	14,8
10	nachtverblijf	to_0	Rechtsmidden	0,77	0,00	-1,50	90,0	NEN6068_2020	17,8	Intensiteit te hoog!	944,3	0,16	14,95	0,80	14,8
11	nachtverblijf	to_0	Rechtsonder	0,77	0,00	-1,50	90,0	NEN6068_2020	8,7	Ok	944,3	0,16	14,95	0,80	14,8
12	garageEF	to_1	Linksboven	-1,05	0,00	-0,10	270,0	NEN6068_2020	7,8	Ok	979,6	0,60	17,50	0,82	57,8
13	garageEF	to_1	Linksmidden	-1,05	0,00	-0,10	270,0	NEN6068_2020	12,6	Ok	979,6	0,60	17,50	0,82	57,8
14	garageEF	to_1	Linksonder	-1,05	0,00	-0,10	270,0	NEN6068_2020	8,1	Ok	979,6	0,60	17,50	0,82	57,8
15	garageEF	to_1	Linksboven	-1,05	0,00	-0,50	270,0	NEN6068_2020	14,7	Ok	979,6	0,60	17,50	0,82	57,8
16	garageEF	to_1	Linksmidden	-1,05	0,00	-0,50	270,0	NEN6068_2020	23,5	Intensiteit te hoog!	979,6	0,60	17,50	0,82	57,8
17	garageEF	to_1	Linksonder	-1,05	0,00	-0,50	270,0	NEN6068_2020	15,7	Intensiteit te hoog!	979,6	0,60	17,50	0,82	57,8
18	garageEF	to_1	Linksboven	-1,05	0,00	-1,00	270,0	NEN6068_2020	18,1	Intensiteit te hoog!	979,6	0,60	17,50	0,82	57,8
19	garageEF	to_1	Linksmidden	-1,05	0,00	-1,00	270,0	NEN6068_2020	27,8	Intensiteit te hoog!	979,6	0,60	17,50	0,82	57,8
20	garageEF	to_1	Linksonder	-1,05	0,00	-1,00	270,0	NEN6068_2020	19,6	Intensiteit te hoog!	979,6	0,60	17,50	0,82	57,8
21	garageEF	to_1	Linksboven	-1,05	0,00	-1,50	270,0	NEN6068_2020	17,3	Intensiteit te hoog!	979,6	0,60	17,50	0,82	57,8
22	garageEF	to_1	Linksmidden	-1,05	0,00	-1,50	270,0	NEN6068_2020	25,4	Intensiteit te hoog!	979,6	0,60	17,50	0,82	57,8
23	garageEF	to_1	Linksonder	-1,05	0,00	-1,50	270,0	NEN6068_2020	19,2	Intensiteit te hoog!	979,6	0,60	17,50	0,82	57,8

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
24	garageBD	to_4	Rechtsboven	2,58	0,00	-0,10	90,0	NEN6068_2020	99,0	Fouten in invoer; zie 3Dschermp	671,0	0,00	0,00	2,64	202,7
25	garageBD	to_4	Rechtsmidden	2,58	0,00	-0,10	90,0	NEN6068_2020	99,0	Fouten in invoer; zie 3Dschermp	671,0	0,00	0,00	2,64	202,7
26	garageBD	to_4	Rechtsonder	2,58	0,00	-0,10	90,0	NEN6068_2020	99,0	Fouten in invoer; zie 3Dschermp	671,0	0,00	0,00	2,64	202,7
27	garageBD	to_4	Rechtsboven	2,58	0,00	-0,50	90,0	NEN6068_2020	99,0	Fouten in invoer; zie 3Dschermp	671,0	0,00	0,00	2,64	202,7
28	garageBD	to_4	Rechtsmidden	2,58	0,00	-0,50	90,0	NEN6068_2020	99,0	Fouten in invoer; zie 3Dschermp	671,0	0,00	0,00	2,64	202,7
	hobbyruimtes	to_6	Linksboven	0,00	0,66	0,00	0,0	NEN6068_2020	6,9	Ok	960,5	0,37	8,44	1,76	25,1
	hobbyruimtes	to_6	Middenboven	0,00	0,66	0,00	0,0	NEN6068_2020	13,5	Ok	960,5	0,37	8,44	1,76	25,1
	hobbyruimtes	to_6	Rechtsboven	0,00	0,66	0,00	0,0	NEN6068_2020	8,4	Ok	960,5	0,37	8,44	1,76	25,1
	hobbyruimtes	to_7	Linksboven	0,00	0,66	0,00	0,0	NEN6068_2020	8,4	Ok	960,5	0,37	8,44	1,76	25,1
	hobbyruimtes	to_7	Middenboven	0,00	0,66	0,00	0,0	NEN6068_2020	13,5	Ok	960,5	0,37	8,44	1,76	25,1
	hobbyruimtes	to_7	Rechtsboven	0,00	0,66	0,00	0,0	NEN6068_2020	6,9	Ok	960,5	0,37	8,44	1,76	25,1
	garagehobby	to_8	Linksboven	0,00	0,66	0,00	0,0	NEN6068_2020	13,9	Ok	974,6	0,53	21,62	1,04	118,6
	garagehobby	to_8	Middenboven	0,00	0,66	0,00	0,0	NEN6068_2020	25,9	Intensiteit te hoog!	974,6	0,53	21,62	1,04	118,6
	garagehobby	to_8	Rechtsboven	0,00	0,66	0,00	0,0	NEN6068_2020	13,9	Ok	974,6	0,53	21,62	1,04	118,6

BRANDRUIMTEN

Naam	Hoog	Gereduceerd	Nivo	Ruimtesoort	WBDBO	Plafond	Samen	Blok
nachtverblijf	2,64	Ja	0,00	brandruimte	60	0,36		tg_3 tg_4 tg_1 tg_2
garageEF	2,64	Ja	0,00	brandruimte	60	0,36		tg_6 tg_7 tg_8 tg_9 tg_10 tg_11 tg_12 tg_13
garageBD	2,64	Ja	0,00	brandruimte	60	0,36		tg_14 tg_15 tg_16 tg_17 tg_18 tg_19 tg_20
garagehobby garagehobby	2,64	Ja	0,00	brandruimte	60	0,36		tg_31 tg_22 tg_34 tg_14 tg_15 tg_16 tg_17 tg_18 tg_19 tg_20 tg_25 tg_32 tg_33 tg_5
hobbyruimtes	2,64	Ja	0,00	brandruimte	60	0,36		tg_30 tg_33 tg_32 tg_26 tg_29

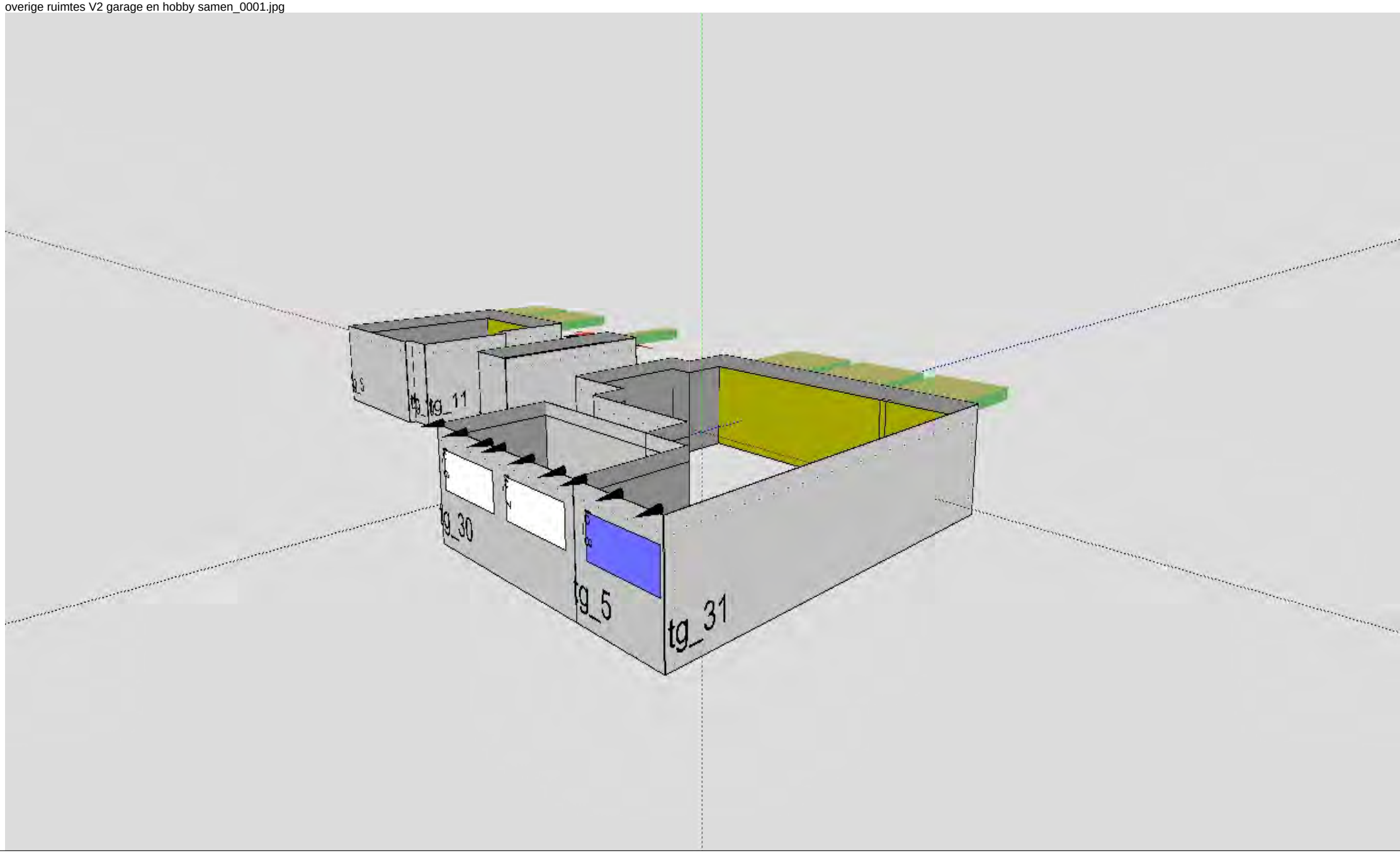
GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
tg_1	10,85	16,80	10,85	9,68	3,00	90,00	,00	,000
tg_2	10,85	9,68	13,02	9,68	3,00	90,00	,00	,300
tg_3	13,02	9,68	13,02	16,80	3,00	90,00	,00	,000
tg_4	13,02	16,80	10,85	16,80	3,00	90,00	,00	,000
tg_6	16,92	9,68	23,80	9,68	3,00	90,00	,00	,300
tg_7	23,80	9,68	23,80	18,00	3,00	90,00	,00	,000
tg_8	23,80	18,00	17,50	18,00	3,00	90,00	,00	,000
tg_9	17,50	18,00	17,50	17,68	3,00	90,00	,00	,000
tg_10	17,50	17,68	16,26	17,68	3,00	90,00	,00	,000
tg_11	16,26	17,68	16,26	13,44	3,00	90,00	,00	,000
tg_12	16,26	13,44	16,91	13,44	3,00	90,00	,00	,000
tg_13	16,91	13,44	16,92	9,68	3,00	90,00	,00	,000
tg_14	-3,15	9,68	5,01	9,68	3,00	90,00	,00	,300
tg_15	5,01	9,68	5,01	11,72	3,00	90,00	,00	,000
tg_16	5,01	11,72	6,04	11,72	3,00	90,00	,00	,000
tg_17	6,04	11,72	6,04	16,70	3,00	90,00	,00	,000
tg_18	6,04	16,70	3,15	16,70	3,00	90,00	,00	,000
tg_19	3,15	16,70	3,15	18,06	3,00	90,00	,00	,000
tg_20	3,15	18,06	-1,62	18,06	3,00	90,00	,00	,000
tg_22	-6,76	9,68	-3,40	9,68	3,00	90,00	,00	,300
tg_25	-1,62	18,06	-1,62	19,77	3,00	90,00	,00	,000
tg_26	3,55	19,77	-1,62	19,77	3,00	90,00	,00	,000
tg_29	3,55	19,77	3,55	23,68	3,00	90,00	,00	,000
tg_30	3,55	23,68	-3,40	23,68	3,00	90,00	,00	,300
tg_31	-6,76	23,68	-6,76	9,68	3,00	90,00	,00	,000
tg_32	-1,62	19,77	-3,40	19,77	3,00	90,00	,00	,000
tg_33	-3,40	19,77	-3,40	23,68	3,00	90,00	,00	,000
tg_5	-3,40	23,68	-6,76	23,68	3,00	90,00	,00	,300
tg_34	-3,40	9,68	-3,15	9,68	3,00	90,00	,00	,300

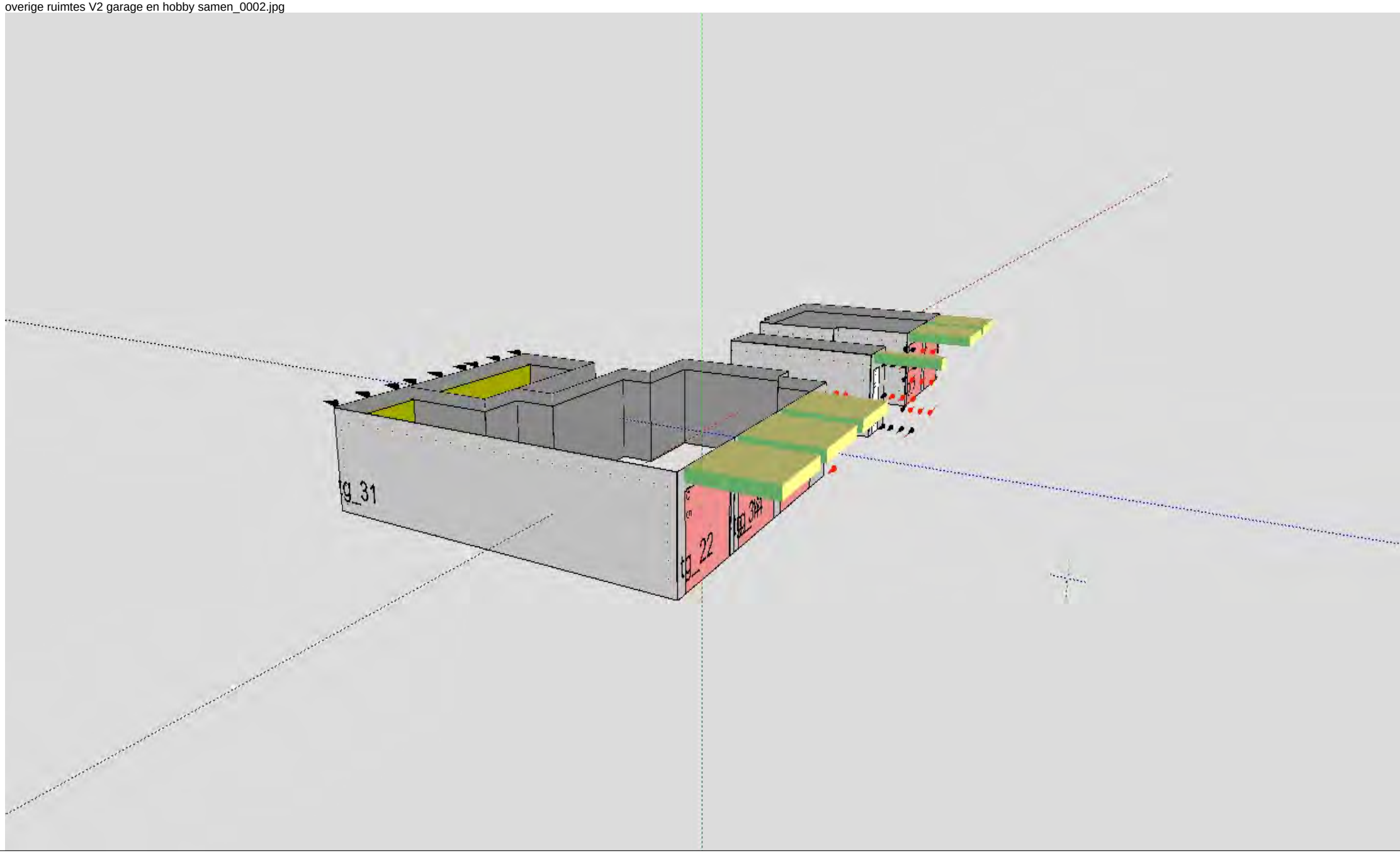
OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
to_0	,45	,00	,80	2,39	,00	,00	Opgaand	tg_2	nachtverblijf
to_1	,30	,00	2,86	2,46	,00	,00	Opgaand	tg_6	garageEF
to_2	3,76	,00	2,84	2,46	,00	,00	Opgaand	tg_6	garageEF
to_3	,28	,00	2,86	2,46	,00	,00	Opgaand	tg_14	garageBD
to_4	3,73	,00	2,86	2,46	,00	,00	Opgaand	tg_14	garageBD
to_5	,42	,00	2,85	2,45	,00	,00	Opgaand	tg_22	garagehobby
to_6	,35	1,43	2,76	1,00	,00	,00	Opgaand	tg_30	hobbyruimtes
to_7	3,80	1,43	2,76	1,00	,00	,00	Opgaand	tg_30	hobbyruimtes
to_8	,49	1,43	2,76	1,00	,00	,00	Opgaand	tg_5	garagehobby

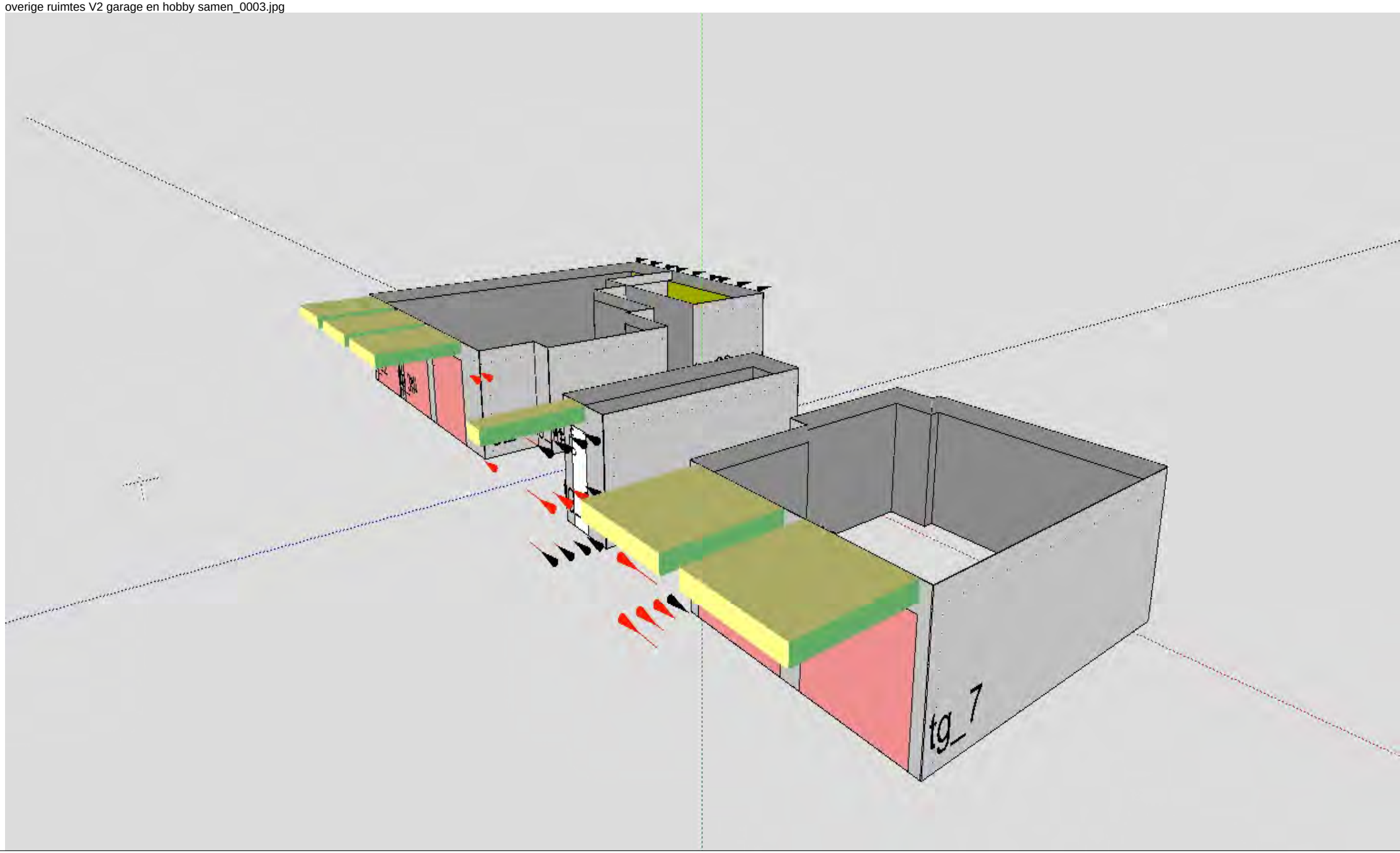
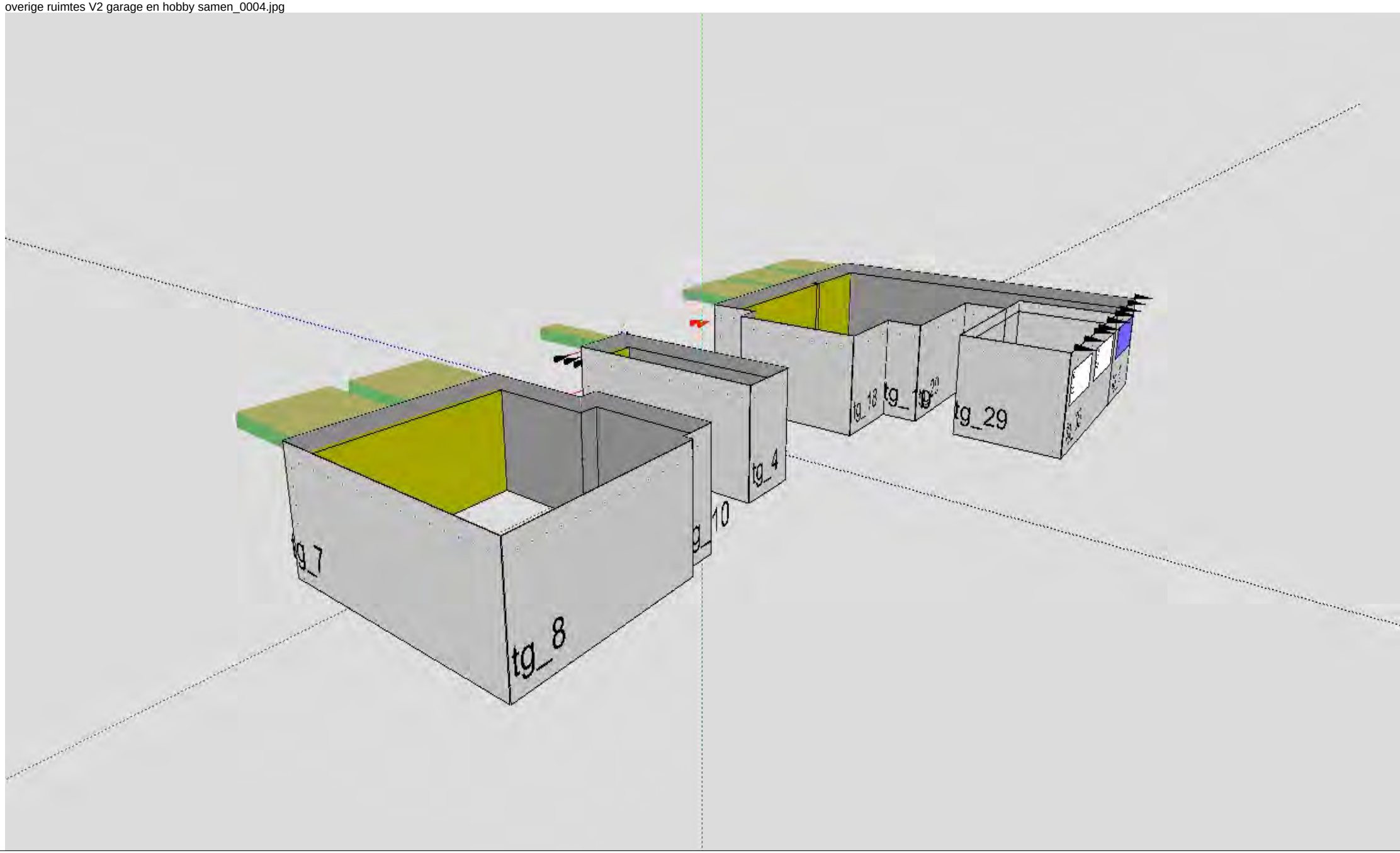
overige ruimtes V2 garage en hobby samen_0001.jpg



overige ruimtes V2 garage en hobby samen_0002.jpg



overige ruimtes V2 garage en hobby samen_0003.jpg



overige ruimtes V2 garage en hobby samen_0004.jpg