

RAPPORT BRANDVEILIGHEID

Herindeling appartementen Langebrug 32 B-D



Opdrachtgever: Bouw Huys BV
Uitgevoerd door: Helix Advies B.V.
Datum: 3 maart 2023
Versie: 3

Behoort bij beschikking van
Burgemeester en Wethouders
van Leiden

Wabo **Z/22/3478275**



VERANTWOORDING

Titel	Rapport Brandveiligheid
Project	Herindeling appartementen Langebrug 32 B-D
Projectnummer	23037
Datum	3 maart 2023
Status	Definitief
Opdrachtgever	Bouw Huys BV
Contactpersoon	Marcel van Dijk Architectenburo

Auteur(s)/adviseur(s) Maarten van Oort

Contact Helix Advies B.V.
Meridiaan 26
2801 DA Gouda
T: 0182 682 349
E: info@helix.nl
www.helix.nl

© 2023 Helix Advies B.V.

Dit rapport mag worden gebruikt en verspreid door de opdrachtgever en belanghebbenden, zolang dit verband houdt met hetgeen waarvoor het onderzoek is verricht. Voor ander gebruik mag niets uit dit rapport in enigerlei vorm of op enigerlei wijze worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, noch elektronisch of mechanisch, noch middels fotokopieën of op enigerlei andere wijze, zonder voorafgaande toestemming van Helix Advies.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de voorwaarden uit de DNR-2011 (rechtsverhouding opdrachtgever - architect, ingenieur en adviseur).

Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Doelstelling	3
1.3	Leeswijzer	3
2	Conclusie en aanbevelingen.....	4
3	Onderzoek	5
3.1	Demarcatie	5
3.2	Uitgangspunten	5
3.3	Algemene beschrijving gebouw en gebruik.....	6
3.4	Omgeving	6
4	Bouwkundige aspecten	8
4.1	Sterkte bij brand	8
4.2	Beperken van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	8
4.3	Beperken van het ontwikkelen van brand en rook	9
4.4	Beperking van uitbreiding van brand	11
4.5	Verdere beperking van uitbreiding van brand en het beperken van verspreiding van rook 13	
4.6	Vluchtroutes.....	14
5	Installatietechnische aspecten	17
5.1	Noodverlichting	17
5.2	Vaststellen van brand.....	17
5.3	Vluchten bij brand	18
5.4	Bestrijding van brand	18
5.5	Bereikbaarheid voor hulpverleningsdiensten.....	19
	Bijlage 1: Tekeningen met brandveiligheidsvoorzieningen	21
	Bijlage 2: Brandoverslagberekeningen.....	22

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Langebrug 32 is onderdeel van het monumentale pand aan de Breestraat 113. In het pand zijn momenteel een winkel en drie appartementen gevestigd. Het is gewenst om de 1^e en 2^e verdieping, inclusief zolder, te herindelen, zodat een extra appartement kan worden gerealiseerd. Het pand bestaat na de herindeling uit een winkel en vier appartementen.

Voor de verbouwing is door Marcel van Dijk Architectenburo een ontwerp gemaakt. Gevraagd is om te beoordelen in welke mate het ontwerp voldoet aan de door de overheid gestelde brandveiligheidseisen en aan te geven welke maatregelen eventueel benodigd zijn om te voldoen.

Door Helix Advies BV zijn de gevraagde advieswerkzaamheden uitgevoerd.

1.2 Doelstelling

Het doel van dit Rapport Brandveiligheid is inzicht geven in de mate waarin het ontwerp van het verbouwde pand voldoet aan de door de overheid gestelde brandveiligheidseisen.

Dit rapport kan worden ingediend als bijlage bij de aanvraag omgevingsvergunning.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de conclusie en aanbevelingen van het uitgevoerde onderzoek omschreven. De algemene uitgangspunten voor het uitgevoerde onderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 beschrijft specifiek de bouwkundige aspecten en hoofdstuk 5 de installatietechnische aspecten die zijn beoordeeld. Ook wordt hierin gedetailleerd aangegeven in hoeverre wordt voldaan en welke maatregelen eventueel moeten worden getroffen.

In de bijlagen zijn tekeningen met de brandbeveiligingvoorzieningen en de uitgevoerde brandoverslagberekeningen opgenomen.

2 Conclusie en aanbevelingen

Het onderzoek heeft zich gericht op de herindeling van de appartementen in het pand Langebrug 32 en Breestraat 113. De voor dit gebouw geldende bouwkundige en installatietechnische brandveiligheidsvoorschriften zijn uiteengezet in hoofdstukken 4 en 5. Per aspect is daarin het gedetailleerde resultaat weergegeven van de toetsing.

Het ontwerp voldoet aan de door de overheid gestelde brandveiligheidsvoorschriften, mits aan de onderstaande aandachtspunten wordt voldaan.

Aandachtspunten

- De brand- en rookklasse van de gebruikte materialen moet met certificaten worden aangetoond.
- Het dakraam van de winkel of de twee ramen van Appartement B moeten 30 minuten brandwerend worden uitgevoerd.
- Een deur op een vluchtroute moet van binnenuit zonder gebruik te maken van sleutels of losse voorwerpen in de vluchtrichting kunnen worden geopend.
- De appartementen moeten worden voorzien van voldoende rookmelders.
- Het trappenhuis moet worden voorzien van rookmelders om op basis van gelijkwaardigheid aan de voorschriften ten aanzien van de vluchtroutes te voldoen.
- De winkel moet zijn voorzien van vluchtrouteaanduiding
- De winkel moet zijn voorzien van handbrandblussers.

De benodigde brandbeveiligingsvoorzieningen zijn op de tekening in bijlage 1 weergegeven. De brandoverslagberekeningen zijn opgenomen in bijlage 2.

3 Onderzoek

3.1 Demarcatie

Dit rapport heeft alleen betrekking op de door de overheid gestelde brandveiligheidseisen. Eventuele eisen van een verzekeringsmaatschappij of aanvullende maatregelen die wenselijk kunnen zijn ten behoeve van schadebeperking of bedrijfscontinuïteit worden niet in dit rapport behandeld.

3.2 Uitgangspunten

Voorschriften en richtlijnen

Voor dit rapport zijn de brandveiligheidsvoorschriften uit het Bouwbesluit 2012, de Regeling Bouwbesluit 2012 en de hierin aangestuurde normen gehanteerd.

Toetsingskader

Het toetsingskader voor het gebouwencomplex wordt in basis gevormd door de voorschriften voor verbouw.

Bij verbouw moet aan de nieuwbouwvoorschriften worden voldaan, tenzij bij de voorschriften specifieke eisen voor verbouw zijn aangegeven. Voor veel brandveiligheidsaspecten zijn verbouwvoorschriften gegeven, waarbij in de meeste gevallen het reeds verkregen niveau moet worden gehandhaafd. Dit betekent dat door de verbouwing het aanwezige veiligheidsniveau niet mag worden verlaagd. Voor enkele aspecten wordt bij verbouw een ondergrens aangegeven die tussen het niveau bestaande bouw en het nieuwbouwniveau in ligt.

Aangeleverde gegevens

Dit rapport is gebaseerd op de volgende gegevens die door Marcel van Dijk Architectenburo zijn aangeleverd:

▪ 2022-12-16 BT	Bestaande toestand	16 december 2022
▪ 2022-12-16 details	Details	16 december 2022
▪ 2023-01-03 NT	Nieuwe toestand	3 januari 2023

Software

De brandoverslagberekeningen zijn uitgevoerd met het computerprogramma Pintegraal, versie V6.1p van Peutzdata.

3.3 Algemene beschrijving gebouw en gebruik

Het pand is na de verbouwing als volgt ingedeeld.

Onderdeel	Gebruiksfunctie	Indicatieve vloerhoogte [m]	Indicatieve gebruiksoppervlakte [m ²]
Souterrain	Woonfunctie (App. A) Winkelfunctie		125
Begane grond	Winkelfunctie		160
1 ^e verdieping	Woonfunctie (App. B) Woonfunctie (App. C)		77 57
2 ^e verdieping	Woonfunctie (App. B) Woonfunctie (App. D)		59 47
Zolder	Overige gebruiksfunctie (zolder App. B) Woonfunctie (entresol App. D)		8
		Totaal	533

Tabel 3.3-1

3.4 Omgeving

De voorzijde van het gebouw, met de entree van de winkel, bevindt zich aan de Breestraat. De achterzijde, met de entree van de woningen, bevindt zich aan de Langebrug te Leiden. De directe omgeving is weergegeven in tabel 3.4-1 en figuur 3.4-2.

Zijde	Afstand tot:	
	Erfgrens / Hart openbaar gebied [m]	Belending eigen perceel [m]
Noordoost	6,5 m tot hart openbare weg	N.v.t.
Zuidoost	0 m tot erfgrans	N.v.t.
Zuidwest	10,4 m tot erfgrans	N.v.t.
Noordwest	0 m tot erfgrans 2,8 m tot erfgrans	N.v.t.

Tabel 3.4-1



Figuur 3.4-2: Omgeving gebouw (Bron: Cyclomedia)

4 Bouwkundige aspecten

4.1 Sterkte bij brand

In geval van een brand moet de bouwconstructie van een bouwwerk voldoende lang stand houden om het bouwwerk tijdig te kunnen verlaten en om de brandweer voldoende gelegenheid te bieden om het bouwwerk te doorzoeken. Door de constructeur moet door middel van berekeningen worden vastgesteld voor welke constructiedelen onderstaande eisen gelden en om te bepalen welke voorzieningen moeten worden getroffen om aan deze eisen te voldoen.

Voorschriften en beoordeling

In stand houden brandcompartimenten

De hoogste vloer van een verblijfsgebied is gelegen op 9,7 m boven meetniveau. Omdat bij de verbouwing de dragende bouwconstructies niet wijzigen, geldt voor de constructiedelen die bij bezwijken leiden tot het bezwijken van constructiedelen in aangrenzende brandcompartimenten een eis van 30 minuten om te voldoen aan de voorschriften voor bestaande gebouwen.

In stand houden vluchtroutes

Een vloer, trap of hellingbaan, waarover of waaronder een beschermde route voert, bezwijkt niet binnen 30 minuten bij brand in een subbrandcompartiment waarin die beschermde route niet ligt. Het trappenhuis is een extra beschermde vluchtroute en wordt door de verbouwing wordt gewijzigd. De constructiedelen die de vloeren en trappen in het trappenhuis in stand houden, mogen niet binnen 30 minuten bezwijken om te voldoen aan de verbouwvoorschriften.

In stand houden brandwerende scheidingen

Constructiedelen die een brandwerende scheiding in stand houden moeten dezelfde brandwerendheid bezitten als deze scheiding. In het gebouw zijn 30 minuten brandwerende scheidingen benodigd, zie § 4.4. Constructiedelen die deze brandwerende scheidingen in stand houden moeten dezelfde brandwerendheid bezitten.

4.2 Beperken van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie

Een bouwwerk is zodanig geconstrueerd dat het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie voldoende wordt beperkt. Hiervoor worden in het Bouwbesluit 2012 ten aanzien van nieuwbouw eisen gesteld aan materialen bij stookplaatsen, rookgasafvoeren en de plaats van open verbrandingstoestellen. Voor nieuwe gebouwen worden daarnaast eisen gesteld aan de toegepaste materialen aan de binnenzijde van schachten, kokers en kanalen.

Voorschriften en beoordeling

Stookplaatsen

Materiaal ter plaatse van of nabij een stookplaats moet onbrandbaar zijn indien de stralingsbelasting op het materiaal groter kan zijn dan 2 kW/m² of de temperatuur in het materiaal hoger kan zijn dan 90°C. Bij de materiaalkeuze nabij in werking blijvende open haarden, moet hier rekening mee worden gehouden.

Rookgasafvoerkanalen

Rookgasafvoerkanalen moeten bestand zijn tegen de in het kanaal optredende temperaturen en moeten voldoende luchtdicht zijn, een en ander bepaald conform NEN 8062.

Open verbrandingstoestellen

Open verbrandingstoestellen mogen niet geplaatst zijn in een toilet- of badruimte, of een ruimte voor het stallen van motorvoertuigen. In het gebouw zijn geen open verbrandingstoestellen aanwezig.

4.3 Beperken van het ontwikkelen van brand en rook

Gebruikte materialen in een gebouw mogen er niet toe leiden dat een ontstane brand zich snel kan uitbreiden en dat te veel rook wordt geproduceerd. Hiervoor worden in het Bouwbesluit 2012 eisen gesteld aan de toe te passen materialen van constructieonderdelen en aan de aankleding van ruimten. Tevens worden eisen gesteld aan de gebruikte materialen voor elektraleidingen en pijpisolatie en aan de vliegvuurbestendigheid van daken.

Voorschriften

Constructiematerialen en materialen voor elektraleidingen en pijpisolatie

De gebruikte materialen van constructieonderdelen en pijpisolatie moeten voldoen aan de in tabel 4.3-1 aangegeven brand- en rookklassen conform NEN-EN 13501-1. De gebruikte materialen voor elektraleidingen moeten voldoen aan de in tabel 4.3-1 aangegeven brand- en rookklassen conform NEN-EN 13501-6.

Constructieonderdeel grenzend aan:			Brandklasse	Rookklasse
Binnenoppervlak	Extra beschermde vluchtroutes		B	S2
	Overig		D	
Buitenoppervlak	$H \leq 2,5 \text{ m}$	Alle constructieonderdelen excl. deur, raam of kozijn	B	N.v.t
	$2,5 \text{ m} < H \leq 13 \text{ m}$	Extra beschermde vluchtroutes	B	N.v.t
		Overig	D	N.v.t.
	$H > 13$	Alle constructieonderdelen exclusief deur, raam of kozijn	B	N.v.t.
		Deur, raam of kozijn	D	N.v.t.
Beloopbaar vlak (vloeren, hellingbanen en trappen) in de binnenlucht		Extra beschermde vluchtroutes	Cfl	S1fl
		Overig	Dfl	S1fl

Constructieonderdeel grenzend aan:		Brandklasse	Rookklasse
Beloopbaar vlak (vloeren, hellingbanen en trappen) in de buitenlucht	Extra beschermde vluchtroutes	Cfl	N.v.t.
	Overig	Dfl	N.v.t.
Vrijgesteld	5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen in een ruimte is vrijgesteld van de in deze tabel vermelde eisen.		
Elektraleiding grenzend aan:		Brandklasse	Rookklasse
Binnenoppervlak		D	S2 _(CA)
Buitenoppervlak		D	N.v.t
Pijpisolatie grenzend aan:		Brandklasse	Rookklasse
Binnenoppervlak		D	S2 _(L)
Buitenoppervlak		D	N.v.t

Tabel 4.3-1

Door middel van certificaten moet worden aangetoond, dat de gebruikte materialen in de verbouwde ruimten aan deze eisen voldoet.

Daken

De bovenzijde van een dak van een bouwwerk is mag conform NEN 6063 niet brandgevaarlijk zijn. Dit geldt niet indien het bouwwerk geen voor personen bestemde vloer heeft die hoger ligt dan 5 m boven het meetniveau, en de brandgevaarlijke delen van het dak ten minste 15 m vanaf de perceelsgrens liggen. Indien het perceel waarop het bouwwerk ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water, openbaar groen, of een perceel dat niet is bestemd voor bebouwing of voor een speeltuin, een kampeerterrein of opslag van brandgevaarlijke stoffen of van brandbare niet milieugevaarlijke stoffen wordt die afstand aangehouden tot het hart van de weg, dat water, dat groen of dat perceel.

Hieruit volgt dat het dak van het pand niet brandgevaarlijk mag zijn. In de praktijk betekent dit dat vliegvuurbestendige dakbedekking moet worden toegepast. Het pand is voorzien van dakpannen. Hiermee wordt voldaan.

4.4 Beperking van uitbreiding van brand

Een bouwwerk is zodanig geconstrueerd dat de kans op een snelle branduitbreiding voldoende wordt beperkt. Hiervoor moet een gebouw worden ingedeeld in brandcompartimenten en worden eisen gesteld aan de maximale omvang en de minimale weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van de omhulling.

4.4.1 Omvang brandcompartiment

Voorschriften

De maximale omvang van een brandcompartiment is vastgesteld in het Bouwbesluit 2012 en is afhankelijk van de gebruiksfunctie. De eisen voor de in het gebouw aanwezige gebruiksfuncties zijn weergegeven in tabel 4.4-1.

Gebruiksfunctie	Omvang nieuwbouw [m ²]
Woonfunctie	1.000
Winkelfunctie	1.000
Overige gebruiksfunctie	1.000

Tabel 4.4-1

Indien in een eerdere bouw- of omgevingsvergunning andere oppervlakten zijn vergund, gelden deze vergunde oppervlakten als maximaal toegestane omvang van een brandcompartiment. Een brandcompartiment hoeft daarbij niet kleiner te zijn dan conform de nieuwbouwvoorschriften is toegestaan, maar mag in basis niet groter zijn dan conform de voorschriften voor bestaande gebouwen is toegestaan. Grotere brandcompartimenten zijn alleen toegestaan als hiervoor een door het bevoegd gezag goedgekeurde gelijkwaardige voorziening is getroffen.

Technische ruimten groter dan 50m² en/of ruimten waarin verwarmingstoestellen met een nominale belasting hoger dan 130kW staan opgesteld, moeten zijn uitgevoerd als apart brandcompartiment. Dergelijke ruimten zijn in het gebouw niet aanwezig.

Voor woonfuncties geldt dat in een brandcompartiment alleen een woonfunctie en eventuele nevenruimten van die woonfunctie mogen zijn gelegen.

Beoordeling

Het gebouw is ingedeeld in brandcompartimenten. Hierbij vormen alle appartementen en de winkel separate brandcompartimenten die alleen kleiner zijn dan 1.000 m². Hiermee wordt voldaan aan de voorschriften.

4.4.2 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO)

Voorschriften

Tussen twee brandcompartimenten en tussen een brandcompartiment en een extra beschermde vluchtroute moet een minimale weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) aanwezig zijn. De vereiste WBDBO bedraagt 30 minuten conform de verbouwvoorschriften.

Beoordeling branddoorslag

Op plaatsen waar twee brandcompartimenten aan elkaar grenzen, wordt de vereiste WBDBO bereikt door een brandwerende scheiding. Nieuwe brandwerende scheidingen moeten voldoen aan een brandwerendheid van 30 minuten.

Voor brandwerende scheidingen die door de verbouwing niet worden gewijzigd, gelden in basis de voorschriften voor bestaande gebouwen. Deze scheidingen moeten voldoen aan een brandwerendheid van minimaal 20 minuten. Indien een bestaande brandwerende scheiding in kwaliteit is gezakt tot onder dit niveau bestaande bouw en daarom aanpassingen benodigd zijn om de scheiding op te waarderen, moeten de nieuwe voorzieningen voldoen aan het verbouwniveau, een brandwerendheid van 30 minuten.

De brandwerende scheidingen zijn weergegeven op de tekeningen in bijlage 1.

Beweegbare onderdelen in inwendige brandwerende scheidingsconstructies moeten dezelfde brandwerendheid bezitten als de scheiding en moeten zelfsluitend zijn.

Doorvoeringen ten behoeve van installaties of bekabeling moeten voldoende brandwerend worden afgewerkt. Luchtbehandelingskanalen moeten ter plaatse van brandwerende scheidingen worden voorzien van een brandklep.

Beoordeling brandoverslag

Een ander traject van uitbreiding van brand is brandoverslag via een gevel- of dakopening en de buitenlucht. Bij de weerstand tegen brandoverslag kan de buitenlucht een gedeelte van de WBDBO voor haar rekening nemen. Het andere gedeelte komt voor rekening van het dak of de gevel.

Brandoverslag kan in het gebouw voorkomen op de volgende plaatsen:

1. Waar twee brandcompartimenten boven elkaar zijn gelegen;
2. Ter plaatse van een interne hoek;
3. Waar een plat dak aan een opgaande gevel grenst;
4. Naar een (spiegelsymmetrisch) tegenover gelegen brandcompartiment.

Door middel van brandoverslagberekeningen conform NEN 6068 is onderzocht of brandwerende voorzieningen in de gevels benodigd zijn om voldoende weerstand tegen brandoverslag te realiseren. De berekeningen zijn toegevoegd in bijlage 2. Uit die berekeningen volgt dat brandwerende voorzieningen benodigd zijn om het risico op brandoverslag voldoende te beperken. De volgende voorzieningen zijn benodigd:

- Dakraam van de winkel 30 minuten brandwerend uitvoeren.
- Enkele ramen in het trappenhuis 30 minuten brandwerend uitvoeren.

4.5 Verdere beperking van uitbreiding van brand en het beperken van verspreiding van rook

Een bouwwerk is zodanig geconstrueerd dat uitbreiding van brand in verdergaande mate wordt beperkt dan wordt beoogd met de voorschriften ten aanzien van brandcompartimentering en dat veilig kan worden gevlucht. Hiervoor moet een brandcompartiment worden ingedeeld in subbrandcompartimenten en moeten gebruiksfuncties waarin wordt geslapen aanvullend worden ingedeeld in beschermde subbrandcompartimenten.

Voorschriften en beoordeling

De woonfuncties moeten worden ingedeeld in beschermde subbrandcompartimenten. Omdat alle woonfuncties kleiner zijn dan 500 m² valt de beschermde subbrandcompartimentering samen met de brandcompartimentering.

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een beschermd subbrandcompartiment naar een andere ruimte in het brandcompartiment is ten minste 30 minuten.

Brandcompartimenten moeten nader worden ingedeeld in subbrandcompartimenten indien de loopafstand naar een brandwerende scheiding of naar een (nood)uitgang die uitkomt op het aansluitende terrein langer is dan conform het Bouwbesluit 2012 is toegestaan. De maximaal toegestane loopafstand bedraagt 30 meter voor de woonfuncties en 75 meter voor de winkelfunctie, omdat deze niet wordt gewijzigd.

Tussen (beschermde) subbrandcompartimenten geldt een vereiste weerstand tegen rookdoorgang (WRD). De vereiste WRD conform NEN 6075 is weergegeven in tabel 4.5-1.

Scheiding	WRD
Van een subbrandcompartiment naar een ander subbrandcompartiment	Ra
Van een subbrandcompartiment naar een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert en naar een liftschacht van een brandweerlift	R200
Van een subbrandcompartiment naar een beschermd subbrandcompartiment, gelegen in een ander subbrandcompartiment	R200
Van een beschermd subbrandcompartiment naar een ander beschermd subbrandcompartiment	R200
Van een beschermd subbrandcompartiment naar een subbrandcompartiment	Ra
Van een beschermd subbrandcompartiment naar een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert	R200

Tabel 4.5-1

Beoordeling

De appartementen kunnen allemaal binnen een loopafstand van 30 meter worden verlaten. De winkel kan binnen een loopafstand van 75 meter worden verlaten. Hierdoor is geen nadere indeling van het brandcompartiment in subbrandcompartimenten benodigd. De vereiste rookwerendheid van de scheidingen is weergegeven op de tekeningen in bijlage 1.

4.6 Vluchtroutes

Een bouwwerk heeft zodanige vluchtroutes dat bij brand een veilige plaats kan worden bereikt. Hiervoor worden in het Bouwbesluit 2012 eisen gesteld aan:

- Aantal vluchtroutes.
- Inrichting van vluchtroutes.
- Capaciteit van vluchtroutes.
- Deuren in vluchtroutes.

4.6.1 Aantal vluchtroutes

Voorschriften en beoordeling

Vanaf ieder punt van een voor personen bestemd gebied moet een vluchtroute leiden naar het aansluitende terrein en vanaf daar naar de openbare weg.

Deze vluchtroute moet, afhankelijk van het aantal personen dat gebruik moet maken van deze vluchtroute, of het aantal woonfuncties dat op deze vluchtroute is aangewezen, zijn uitgevoerd als beschermde of extra beschermde vluchtroute, tenzij twee onafhankelijke vluchtroutes beschikbaar zijn.

Omdat voor de appartementen op de eerste en tweede verdieping slechts één vluchtroute beschikbaar is, moet deze vluchtroute worden uitgevoerd als extra beschermde vluchtroute. Het trappenhuis wordt uitgevoerd als extra beschermde vluchtroute. Hiermee wordt voldaan.

Voor de ontvluchting van de appartementen B, C en D is alleen het besloten trappenhuis beschikbaar. Omdat de personen vanuit appartementen B en C op de tweede verdieping langs de voordeur van appartement D moeten vluchten en in het souterrain langs de voordeur van appartement A, wordt niet rechtstreeks voldaan aan artikel 2.104 lid 2 van het Bouwbesluit 2012. Vanwege de winkelfunctie op de begane grond wordt ook niet rechtstreeks voldaan aan artikel 2.104 lid 4b, die stelt dat vluchten vanuit een woning langs de toegang van een andere woning is toegestaan, zolang alleen woonfuncties op deze vluchtroute zijn aangewezen.

Gelijkwaardigheid

Het doel van het voorschrift, dat niet langs de toegang van een andere woning mag worden gevlucht, is om het risico te beperken dat personen in de verste woningen niet meer kunnen vluchten bij een brand in de woning langs de vluchtroute, waarbij het risico aanwezig is dat de voordeur open blijft staan.

Hoewel het risico op het open blijven staan van een voordeur met de wijziging van het Bouwbesluit in 2021, waarbij voordeuren moeten worden voorzien van vrijloopdeurdrangers, beperkt is, wordt voorgesteld om het trappenhuis te voorzien van rookmelders die gekoppeld worden aan de rookmelders in de woningen, zodat bewoners snel worden gealarmeerd zodra rook het trappenhuis

instroomt. Hiermee wordt het risico op het niet veilig kunnen vluchten op een gelijkwaardige wijze beperkt.

4.6.2 Inrichting van vluchtroutes

Voorschriften en beoordeling

Een nieuwe vluchtroute moet een vrije doorgang van minimaal 0,85 meter hebben en een minimale hoogte van 2,3 meter. Bestaande vluchtroutes die niet worden gewijzigd moeten ten minste 0,5 m breed zijn en minimaal 1,7 m hoog. De vluchtroutes in het gebouw hebben een breedte van ten minste 0,85 meter en voldoende vrije hoogte. Hiermee wordt voldaan.

4.6.3 Capaciteit van vluchtroutes

Voorschriften en beoordeling

De in een gebouw aanwezige vluchtroutes moeten voldoende doorstroomcapaciteit bezitten om het bedreigde subbrandcompartiment binnen één minuut te ontruimen en de ontruiming van het gebouw te voltooien binnen 15 minuten na alarmering.

De minimaal vereiste doorstroomcapaciteit van een gedeelte van een vluchtroute wordt uitgedrukt in personen per minuut. De doorstroomcapaciteit moet ten minste gelijk zijn aan het aantal personen dat op dat gedeelte is aangewezen.

Omdat in het gebouw weinig personen aanwezig zijn, kan ook zonder berekening worden gesteld dat de vluchtroutes voldoende capaciteit hebben.

4.6.4 Deuren in vluchtroutes

Deuren in vluchtroutes mogen een snelle ontvluchting niet hinderen. Daarom worden in het Bouwbesluit 2012 eisen gesteld aan deze deuren.

Voorschriften en beoordeling

Draairichting

Voor de aanwezige winkelfunctie geldt dat een deur in de vluchtrichting moet draaien indien meer dan 60 personen op deze deur zijn aangewezen. In de winkel zijn minder dan 60 personen aanwezig. Hierdoor worden geen eisen gesteld aan de draairichting van de deuren.

Voorzieningen aan deuren

Een deur op een vluchtroute moet bij aanwezigheid van personen zonder gebruik te maken van sleutels of losse voorwerpen over de minimaal vereiste breedte kunnen worden geopend. Hieraan wordt voldaan.

Daarnaast geldt voor niet-woonfuncties dat een deur waarop tijdens het vluchten meer dan 100 personen zijn aangewezen door middel van een lichte druk tegen de deur of door middel van een paniekbalk op circa 1 meter hoogte moet kunnen worden geopend. Dergelijke deuren zijn in het pand niet aanwezig.

Schuifdeuren

Voor niet-woonfuncties geldt dat een nooddeur geen schuifdeur mag zijn. In het pand zijn geen schuifdeuren aanwezig.

Automatische deuren

Automatische deuren en systemen voor toegangs- of uitgangscapaciteit mogen het vluchten niet belemmeren. In het pand zijn geen automatische deuren aanwezig.

Aanduidingen

Nooduitgangen van niet-woonfuncties die toegang geven tot het aansluitende terrein moeten zijn voorzien van een aanduiding "nooduitgang vrijhouden" conform NEN 3011. De winkel heeft geen nooduitgangen die toegang geven tot het aansluitende terrein. De voordeur hoeft niet te worden voorzien van een aanduiding.

5 Installatietechnische aspecten

5.1 Noodverlichting

Om ook veilig te kunnen vluchten wanneer de elektriciteit uitvalt, moet bij risicovolle situaties de verlichtingsinstallatie op een voorziening voor noodstroom zijn aangesloten (noodverlichting).

Voorschriften

Conform het Bouwbesluit 2012 moeten de volgende ruimten in het gebouw zijn voorzien van noodverlichting:

- Verblijfsruimten met een niet-woonfunctie voor meer dan 75 personen en besloten ruimten waardoor een vluchtroute vanuit deze ruimten voert.
- Besloten ruimte waardoor een (extra) beschermde (vlucht)route voert van niet-woonfunctie.

De noodverlichting moet binnen 15 seconden na uitval van elektriciteit gedurende 60 minuten een verlichtingssterkte op de vloer en het tredevlak geven van ten minste 1 lux.

Op basis van een RI&E kan ook op andere plaatsten noodverlichting vereist zijn om te voldoen aan de arbovoorschriften. Hierover zijn geen gegevens bekend.

Beoordeling

Omdat in de winkel minder dan 75 personen aanwezig zijn, hoeft in het gebouw geen noodverlichting te worden aangebracht. Voor de woonfuncties en de vluchtroutes van de woonfuncties geldt geen eis voor noodverlichting.

5.2 Vaststellen van brand

Een bouwwerk moet zodanige voorzieningen hebben dat een brand in een vroegtijdig stadium wordt ontdekt (gelokaliseerd en gesignaleerd), zodat veilig kan worden gevlucht. Hiervoor worden in het Bouwbesluit 2012 eisen gesteld aan de aanwezigheid van:

- Brandmeldinstallatie.
- Rookmelders.

5.2.1 Brandmeldinstallatie

Voorschriften en beoordeling

Het gebouw hoeft op basis van bijlage I uit het Bouwbesluit 2012 niet te worden voorzien van een brandmeldinstallatie conform NEN 2535, omdat de winkelfunctie kleiner is dan 500 m².

5.2.2 Rookmelders

Voorschriften en beoordeling

De woonfuncties moeten zijn voorzien van rookmelders conform NEN 2555, tenzij de woonfunctie is voorzien van een brandmeldinstallatie conform de NEN 2535.

De rookmelders moeten aanwezig zijn in alle besloten ruimten waardoor een vluchtroute voert tussen de uitgang van een verblijfsruimte en de uitgang van de woonfunctie. De rookmelders zijn weergegeven op de tekeningen in bijlage 1.

Om op basis van gelijkwaardigheid aan de voorschriften ten aanzien van de vluchtroutes te voldoen, zie § 4.6.1, moet ook het trappenhuis worden voorzien van rookmelders die gekoppeld worden aan de rookmelders in de woningen, zodat bewoners snel worden gealarmeerd zodra rook het trappenhuis instroomt.

5.3 Vluchten bij brand

Een bouwwerk heeft zodanige voorzieningen dat het ontvluchten goed kan verlopen. Hiervoor worden in het Bouwbesluit 2012 eisen gesteld aan de aanwezigheid van:

- Ontruimingsalarminstallatie.
- Vluchtrouteaanduiding.

5.3.1 Ontruimingsalarminstallatie

Voorschriften

Omdat geen brandmeldinstallatie is vereist, hoeft ook geen ontruimingsalarminstallatie aanwezig te zijn.

5.3.2 Vluchtrouteaanduiding

Een bouwwerk heeft zodanige voorzieningen voor de herkenning van vluchtroutes dat gebruikers op veilige wijze uit het bouwwerk kunnen vluchten.

Voorschriften en beoordeling

In het gebouw moet vluchtrouteaanduiding aanwezig zijn of worden aangebracht in de winkel. Vluchtrouteaanduiding moet zijn aangebracht op een duidelijk waarneembare plaats en moet voldoen aan de NEN 3011 of NEN 6088. De winkel wordt met deze verbouwing niet gewijzigd. De vluchtrouteaanduiding in de winkel is daarom niet beoordeeld.

5.4 Bestrijding van brand

Een bouwwerk moet zodanige voorzieningen voor de bestrijding van brand hebben, dat deze binnen redelijke tijd kan worden bestreden. Hiervoor worden in het Bouwbesluit 2012 eisen gesteld aan de aanwezigheid van:

- Brandslanghaspels.
- Draagbare blustoestellen.
- Droge blusleidingen.
- Bluswatervoorzieningen.

5.4.1 Brandslanghaspels

Voorschriften en beoordeling

In woonfuncties en overige gebruiksfuncties hoeven conform de nieuwbouwvoorschriften uit het Bouwbesluit 2012 geen brandslanghaspels aanwezig te zijn. Omdat de winkelfunctie kleiner is dan 500 m², hoeft ook daar geen brandslanghaspel aanwezig te zijn.

5.4.2 Draagbare blustoestellen

Voorschriften en beoordeling

Gebruiksfuncties, met uitzondering van woonfuncties, waar op basis van de gebruiksoppervlakte geen brandslanghaspels worden vereist, moeten worden voorzien van handbrandblussers met een geschikte blusstof. Hetzelfde geldt voor ruimten waar niet met water kan worden geblust, bijvoorbeeld serverruimten.

Hieruit volgt dat in de winkel handbrandblussers aanwezig moeten zijn. In de appartementen zijn geen handbrandblussers vereist.

De winkel wordt met deze verbouwing niet gewijzigd. De blusmiddelen in de winkel zijn daarom niet beoordeeld.

5.4.3 Droge blusleidingen

Voorschriften en beoordeling

Gebouwen met een vloer van een verblijfsgebied hoger dan 20 meter moeten zijn voorzien van voldoende droge blusleidingen ten behoeve van een snelle brandweerinzet.

Omdat het gebouw lager is dan 20 meter, zijn geen droge blusleidingen vereist.

5.4.4 Bluswatervoorziening

Voorschriften en beoordeling

In de nabijheid van het bouwwerk moeten ten behoeve van de brandweerinzet voldoende openbare of niet-openbare bluswatervoorzieningen aanwezig zijn. Hierbij geldt dat de afstand tussen de bluswatervoorzieningen en de brandweeringang maximaal 40 meter mag bedragen.

Het gebouw is gelegen aan de openbare weg. Het is een taak van de overheid om te borgen dat voldoende bluswatervoorzieningen in de openbare weg aanwezig zijn. Dit is in dit rapport daarom niet beoordeeld.

5.5 Bereikbaarheid voor hulpverleningsdiensten

Een bouwwerk is zodanig bereikbaar voor hulpverleningsdiensten dat tijdig bluswerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd en hulpverlening kan worden geboden. Hiervoor worden in het Bouwbesluit 2012 eisen gesteld aan:

- Bereikbaarheid van het bouwwerk en opstelplaatsen.
- Brandweeringang.
- Brandweerlift.

5.5.1 Bereikbaarheid van het bouwwerk en opstelplaatsen

Voorschriften

De brandweer moet het bouwwerk via de openbare weg kunnen bereiken. Indien de afstand vanaf de openbare weg tot de brandweeringang meer dan 10 meter bedraagt, moet een verbindingsweg aanwezig zijn die geschikt is voor brandweervoertuigen. Een opstelplaats voor brandweervoertuigen moet binnen 40 meter van de brandweeringang zijn gelegen.

Beoordeling

De brandweer kan aan de Breestraat tot bij het pand komen. Vanaf de Langebrug bedraagt de afstand van de openbare weg tot aan de toegang tot het trappenhuis circa 30 meter. Hiermee wordt voldaan.

5.5.2 Brandweeringang

Voorschriften

Een bouwwerk voor het verblijven van personen heeft een brandweeringang, tenzij dit naar het oordeel van het bevoegd gezag niet is vereist. Indien het bouwwerk meerdere toegangen heeft, wordt één of meer van deze toegangen in overleg met de brandweer als brandweeringang aangewezen.

Gezien het gebruik van het pand, wordt van uitgegaan dat het gebouw niet hoeft te worden voorzien van een brandweeringang.

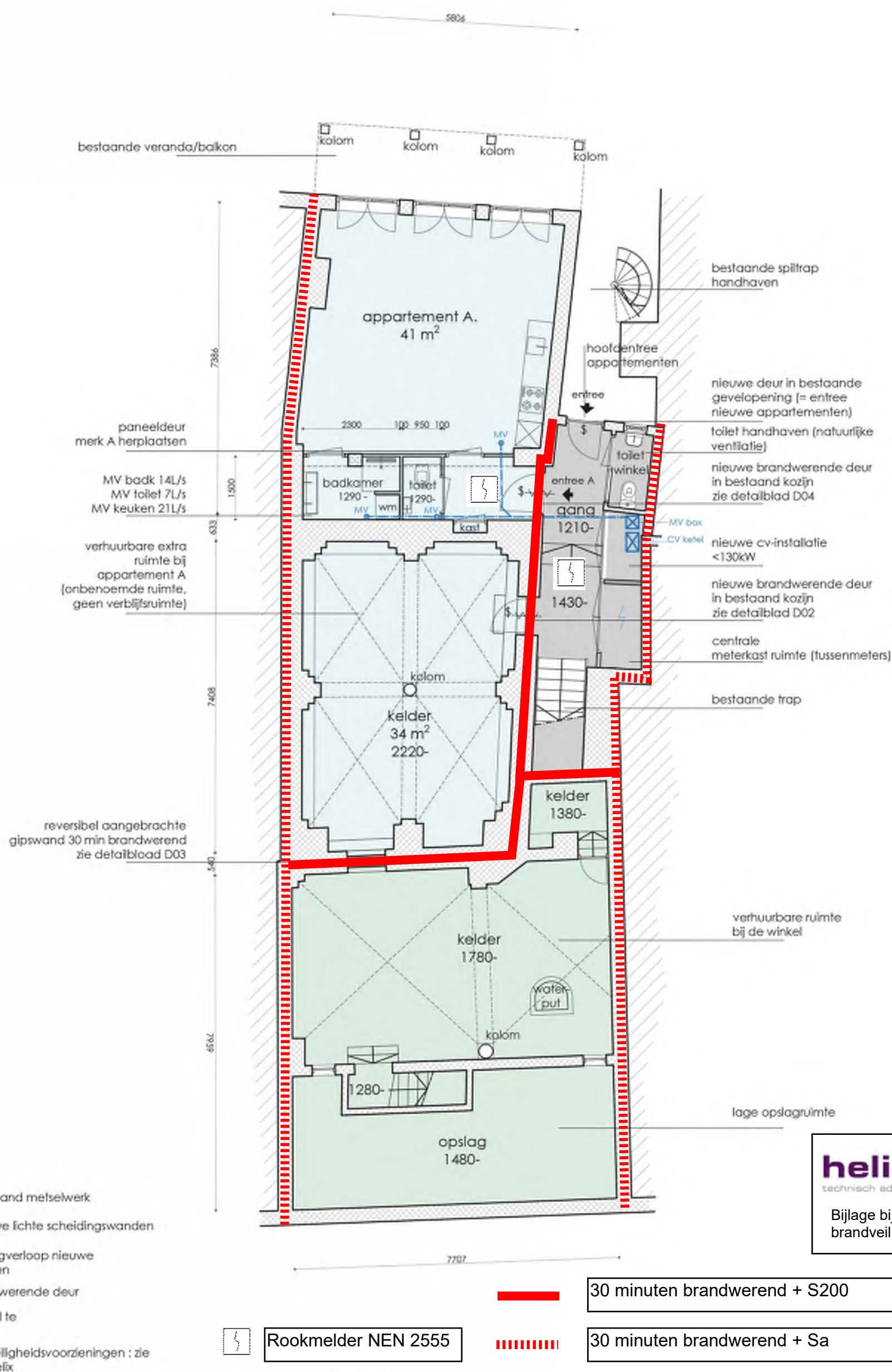
5.5.3 Brandweerlift

Voorschriften

Voor bestaande gebouwen geldt geen eis voor de aanwezigheid van een brandweerlift, tenzij op basis van een eerder afgegeven bouw- of omgevingsvergunning een brandweerlift is vereist. In dat geval moet de brandweerlift worden gehandhaafd.

In het bestaande pand is geen lift aanwezig. Hiermee wordt voldaan aan de voorschriften.

Bijlage 1: Tekeningen met brandveiligheidsvoorzieningen



helix 
technisch advies

Bijlage bij Rapport
brandveiligheid

Nieuwe Toestand - Souterrain

opdrachtgever :
Bouwhuys BV
Postbus 813
2300 AV, Leiden

project :
Herindeling Appartementen
Langebrug 32 B-D
2311 CL, Leiden

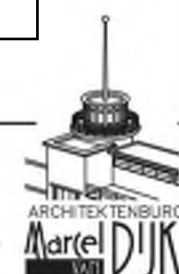
projectnr.
8132
schaal
1:100

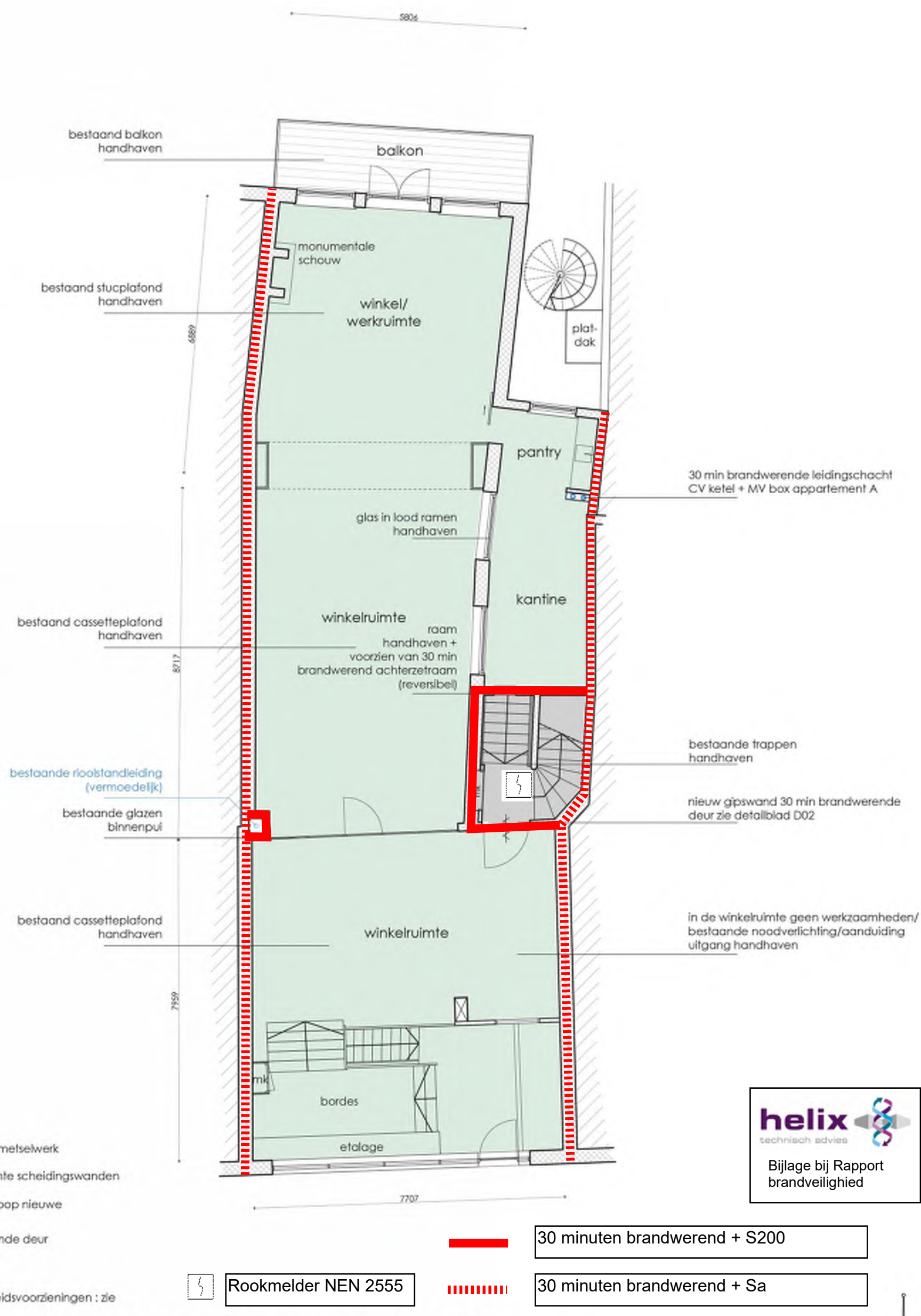
tek. nr.
NT01

fase :
Omgevingsvergunning

getekend datum wijz:
AK 19 juli 2022 03-01-2023

ADRES DEUTZSTRAAT 19, 2342 AC OEGSTGEEST TEL 071 5120790 E-MAIL info@marcelvandijk.com WEB www.marcelvandijk.com





Nieuwe Toestand - Begane Grond/ Bel-Etage

opdrachtgever :
Bouwhuys BV
Postbus 813
2300 AV, Leiden

project :
Herindeling Appartementen
Langebrug 32 B-D
2311 CL, Leiden

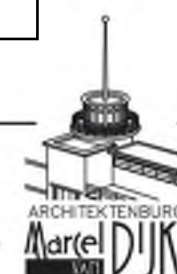
projectnr.
8132
schaal
1:100

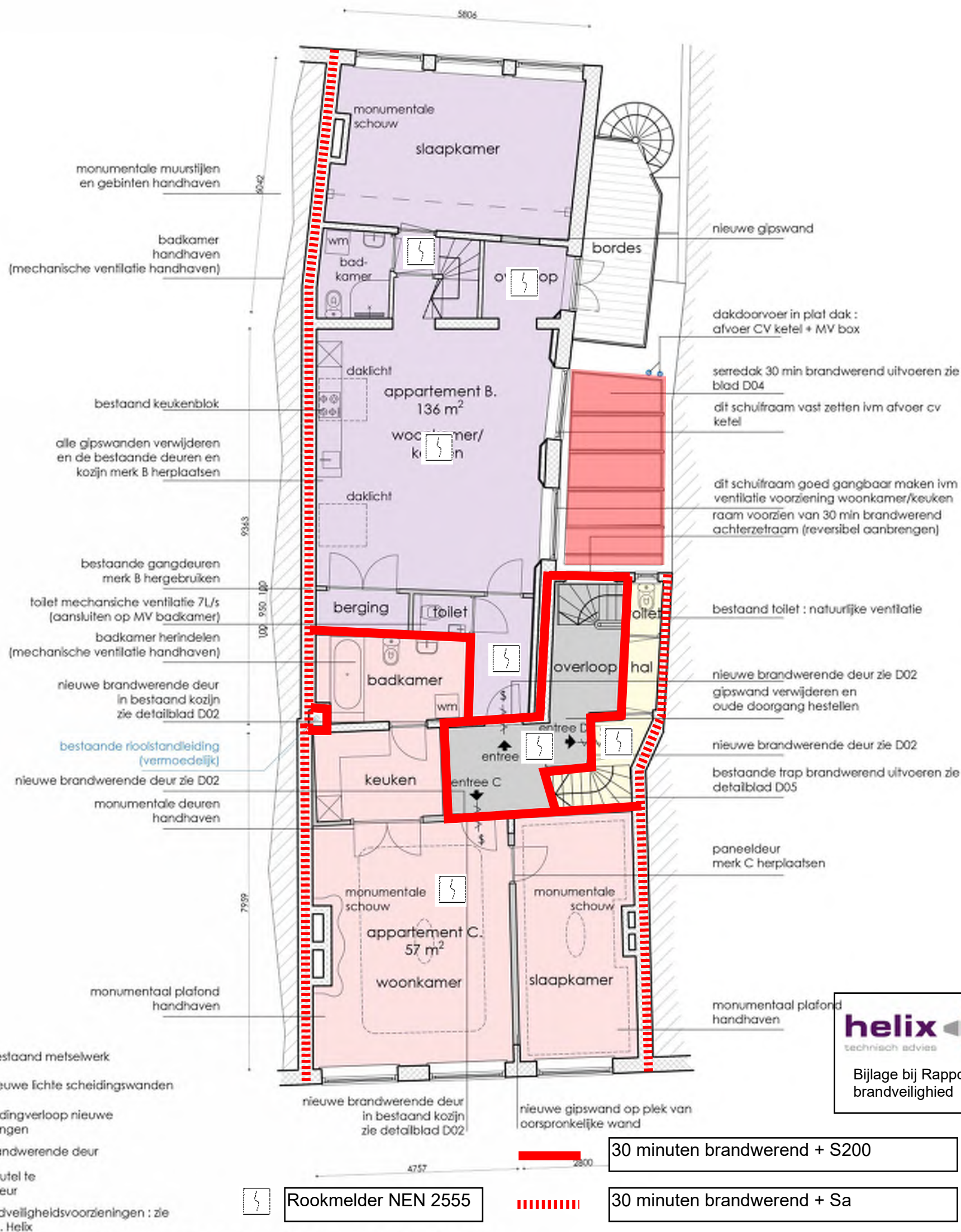
tek. nr.
NT02

fase :
Omgevingsvergunning

getekend datum wijz:
AK 19 juli 2022 03-01-2023

ADRES DEUTZSTRAAT 19, 2342 AC OEGSTGEEST TEL 071 5120790 E-MAIL info@marcelvandijk.com WEB www.marcelvandijk.com





Nieuwe Toestand - Eerste Verdieping

opdrachtgever :
Bouwhuys BV
Postbus 813
2300 AV, Leiden

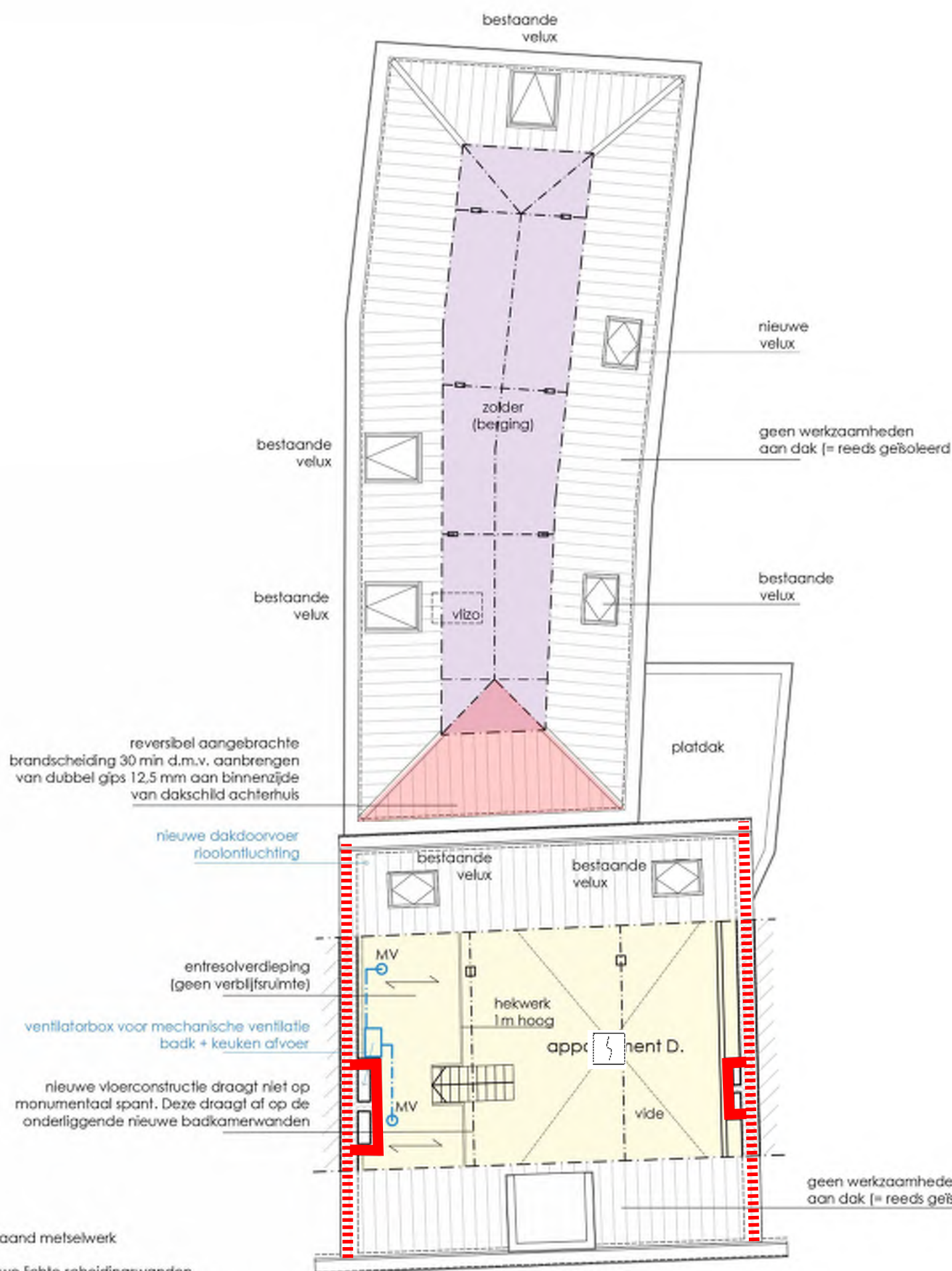
project :
Herindeling Appartementen
Langebrug 32 B-D
2311 CL, Leiden

projectnr.
8132
school
1:100

tek. nr.
NT03

fase :
Omgevingsvergunning

getekend datum wijz:
AK 19 juli 2022 03-01-2023



Renvooi :

- = bestaand metselwerk
- = nieuwe lichte scheidingswanden
- = leidingverloop nieuwe leidingen
- 30 min brandwerende deur
- zonder sleutel te openen deur
- voor brandveiligheidsvoorzieningen : zie rapport fa. Helix



Rookmelder NEN 2555



30 minuten brandwerend + S200



30 minuten brandwerend + Sa



Bijlage bij Rapport
brandveiligheid

Nieuwe Toestand - Zolder

opdrachtgever :

Bouwhuys BV
Postbus 813
2300 AV, Leiden

project :

Herindeling Appartementen
Langebrug 32 B-D
2311 CL, Leiden

projectnr.

8132
school
1:100

tek. nr.

NT05

fase :

Omgevingsvergunning

getekend

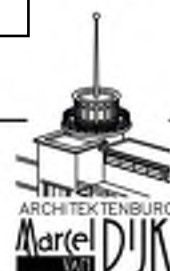
AK

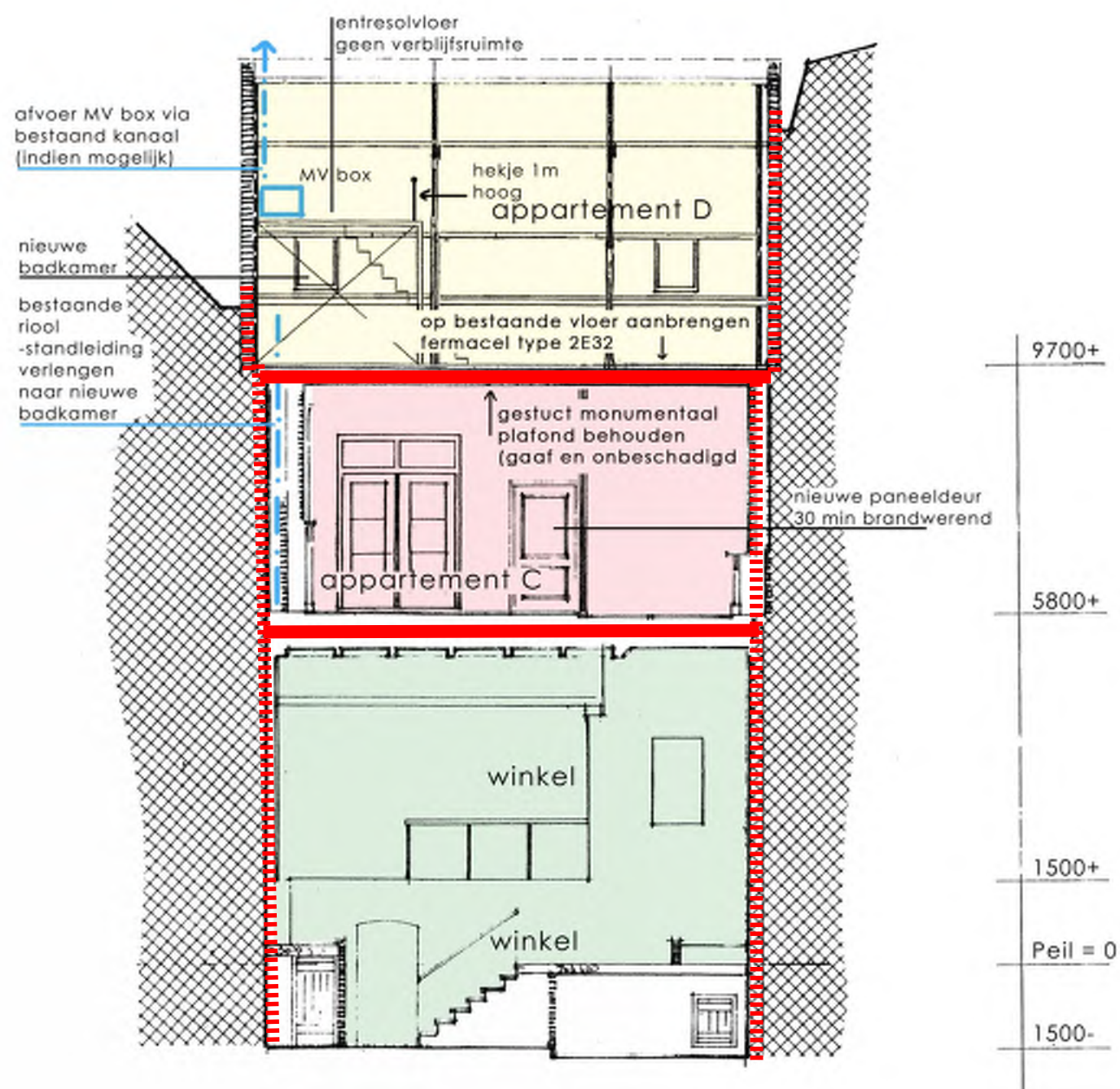
datum

19 juli 2022

wijz:

03-01-2023





opmerking : brandscheiding vloerconstructies:
alle bestaande vloeren, behalve app. D
blijven ongewijzigd
en zijn bij een eerdere verbouwing al
brandwerend uitgevoerd

helix
technisch advies

Bijlage bij Rapport
brandveiligheid



Rookmelder NEN 2555



30 minuten brandwerend + S200



30 minuten brandwerend + Sa

Nieuwe Toestand - Dwarsdoorsnede Voorhuis

opdrachtgever :
Bouwhuys BV
Postbus 813
2300 AV, Leiden

project :
Herindeling Appartementen
Langebrug 32 B-D
2311 CL, Leiden

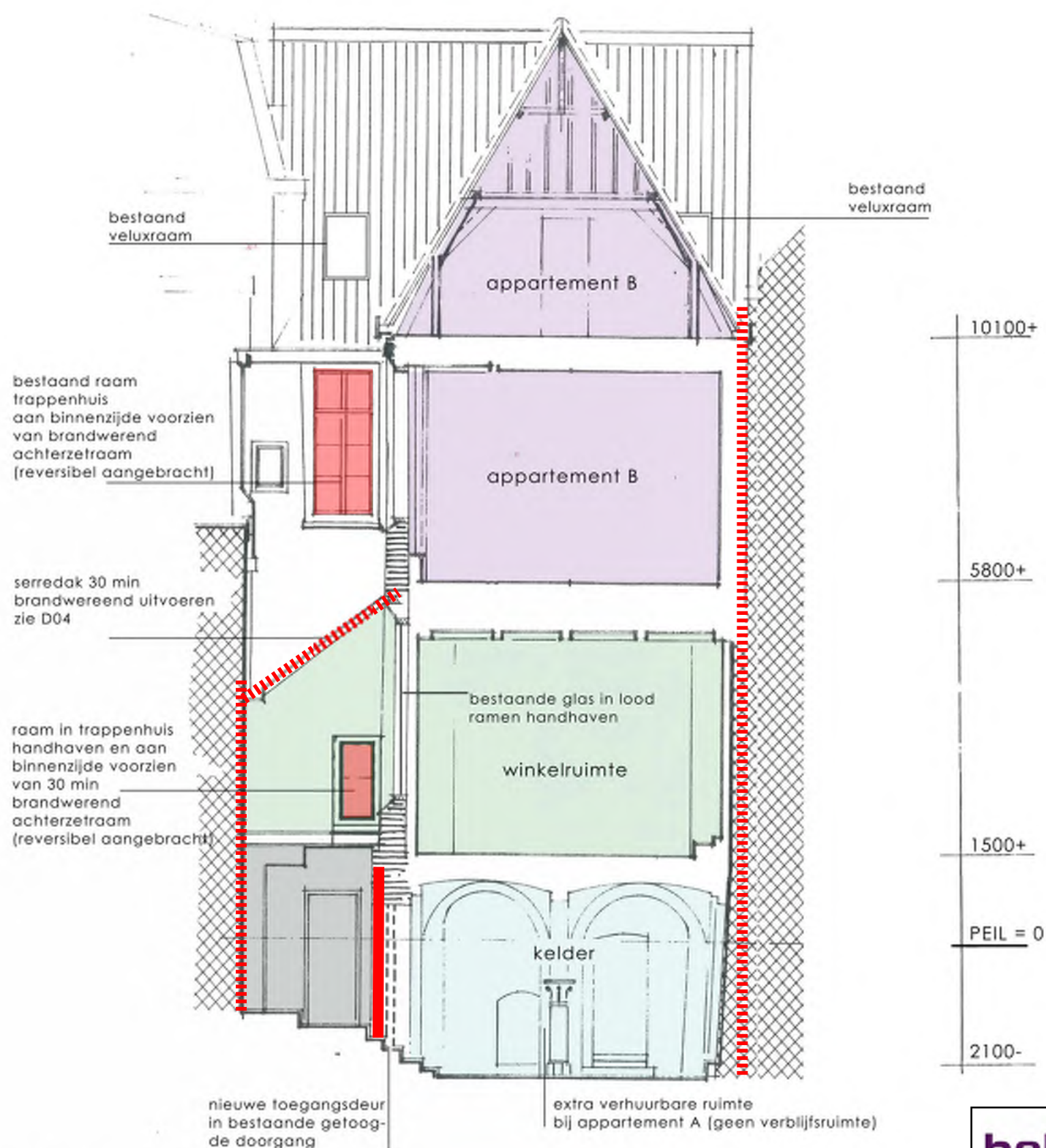
projectnr.
8132
schaal
1:100

tek. nr.
NT06

fase :
Omgevingsvergunning

getekend datum wijz:
AK 19 juli 2022 03-01-2023





opmerking : brandscheiding vloerconstructies:
alle bestaande vloeren, behalve app. D
blijven ongewijzigd
en zijn bij een eerdere verbouwing al
brandwerend uitgevoerd



Rookmelder NEN 2555



30 minuten brandwerend + S200



30 minuten brandwerend + Sa

Nieuwe Toestand - Dwarsdoorsnede Achterhuis

opdrachtgever :
Bouwhuys BV
Postbus 813
2300 AV, Leiden

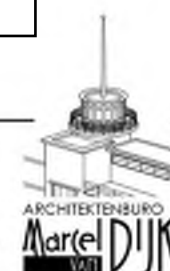
project :
Herindeling Appartementen
Langebrug 32 B-D
2311 CL, Leiden

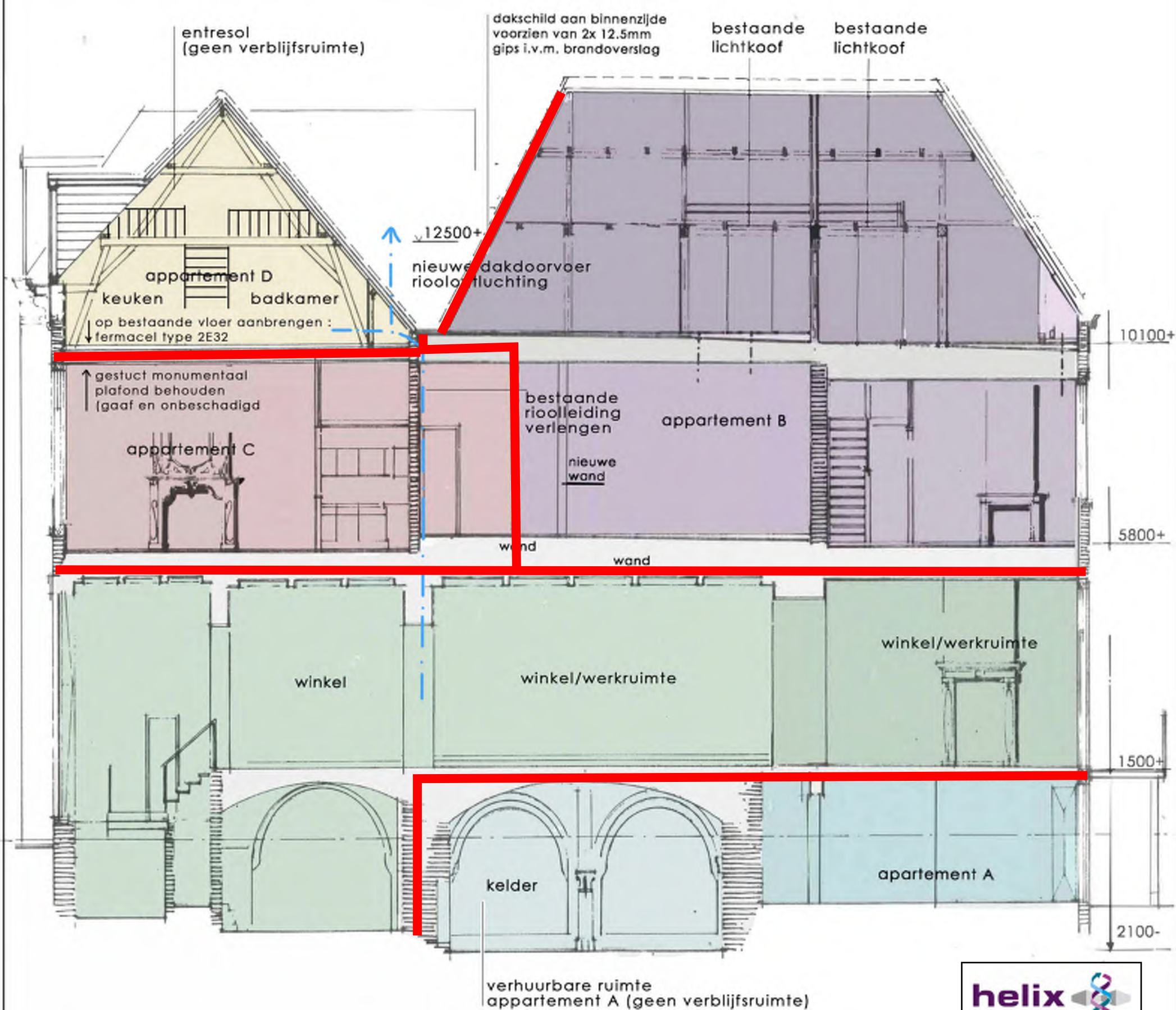
projectnr.
8132
schaal
1:100

tek. nr.
NT07

fase :
Omgevingsvergunning

getekend datum wijz:
AK 19 juli 2022 03-01-2023





opmerking : brandscheiding vloerconstructies:
alle bestaande vloeren, behalve app. D,
blijven ongewijzigd
en zijn bij een eerdere verbouwing al



Rookmelder NEN 2555



30 minuten brandwerend + S200



30 minuten brandwerend + Sa

helix
technisch advies

Bijlage bij Rapport
brandveiligheid

Nieuwe Toestand - Langsdoorsnede

opdrachtgever :
Bouwhuys BV
Postbus 813
2300 AV, Leiden

project :
Herindeling Appartementen
Langebrug 32 B-D
2311 CL, Leiden

projectnr.
8123
schaal
1:100

tek. nr.
NT08

fase :
Omgevingsvergunning

getekend datum wijz:
DIH 19 juli 2022 03-01-2023

ADRES DEUTZSTRAAT 19, 2342 AC OEGSTGEEST TEL 071 5120790 E-MAIL info@marcelvandijk.com WEB www.marcelvandijk.com



Bijlage 2: Brandoverslagberekeningen

BRANDSCENARIO'S															
Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
	App_A	to_0	Middenmidden	0,00	0,00	-20,80	180,0	NEN6068_2020	0,6	Ok	738,1	0,54	30,30	0,93	87,5
	App_A	O1	Middenmidden	0,00	0,00	-20,80	180,0	NEN6068_2020	0,6	Ok	738,1	0,54	30,30	0,93	87,5
	App_A	O2	Middenmidden	0,00	0,00	-20,80	180,0	NEN6068_2020	0,6	Ok	738,1	0,54	30,30	0,93	87,5
	App_A	to_1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,9	Ok	738,1	0,54	30,30	0,93	87,5
	App_A	O3	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,4	Ok	738,1	0,54	30,30	0,93	87,5
	App_A	O4	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,9	Ok	738,1	0,54	30,30	0,93	87,5
	Winkel	to_1	Middenmidden	0,00	0,00	-20,80	180,0	NEN6068_2020	0,4	Ok					
	Winkel	O3	Middenmidden	0,00	0,00	-20,80	180,0	NEN6068_2020	0,4	Ok					
	Winkel	O4	Middenmidden	0,00	0,00	-20,80	180,0	NEN6068_2020	0,4	Ok					
	Winkel	to_2	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,8	Ok					
	Winkel	O5	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,0	Ok					
	Winkel	O6	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,8	Ok					
	Winkel	O7	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	35,5	Intensiteit te hoog!					
	Winkel	to_3	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	35,3	Intensiteit te hoog!					
	Winkel	to_12	Linksmidden	0,00	0,00	-13,00	180,0	NEN6068_2020	1,4	Ok					
	Winkel	to_12	Middenmidden	0,00	0,00	-13,00	180,0	NEN6068_2020	1,5	Ok					
	Winkel	to_12	Rechtsmidden	0,00	0,00	-13,00	180,0	NEN6068_2020	1,4	Ok					
	Winkel	to_11	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,9	Ok					
	Winkel	O11	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,2	Ok					
	Winkel	O12	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,6	Ok					
	App_Btot	to_2	Middenmidden	0,00	0,00	-20,80	180,0	NEN6068_2020	0,4	Ok					
	App_Btot	O5	Middenmidden	0,00	0,00	-20,80	180,0	NEN6068_2020	0,4	Ok					
	App_Btot	O6	Middenmidden	0,00	0,00	-20,80	180,0	NEN6068_2020	0,3	Ok					
	App_Btot	to_7	Middenmidden	0,00	0,00	-20,80	180,0	NEN6068_2020	0,4	Ok					
	App_Btot	to_3	Middenmidden	0,00	0,00	-5,60	180,0	NEN6068_2020	3,2	Ok					
	App_Btot	O7	Middenmidden	0,00	0,00	-5,60	180,0	NEN6068_2020	4,2	Ok					
	App_Btot	O8	Middenmidden	0,00	0,00	-5,60	180,0	NEN6068_2020	3,9	Ok					
	App_Btot	to_5	Middenmidden	0,00	0,00	-7,00	180,0	NEN6068_2020	1,8	Ok					

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
	App_Btot	to_6	Middenmidden	0,00	0,00	-7,00	180,0	NEN6068_2020	2,0	Ok					
	App_Btot	to_8	Middenmidden	0,00	0,00	-2,00	180,0	NEN6068_2020	6,5	Ok					
	App_Btot	O9	Middenmidden	0,00	0,00	-2,00	180,0	NEN6068_2020	6,5	Ok					
	App_C	to_11	Middenmidden	0,00	0,00	-13,00	180,0	NEN6068_2020	1,2	Ok	567,6	0,66	17,34	9,57	62,8
	App_C	O11	Middenmidden	0,00	0,00	-13,00	180,0	NEN6068_2020	1,3	Ok	567,6	0,66	17,34	9,57	62,8
	App_C	O12	Middenmidden	0,00	0,00	-13,00	180,0	NEN6068_2020	1,2	Ok	567,6	0,66	17,34	9,57	62,8
	App_C	to_10	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	6,1	Ok	567,6	0,66	17,34	9,57	62,8
	App_D2	to_10	Middenmidden	0,00	0,00	-13,00	180,0	NEN6068_2020	0,7	BUITEN TOEP. NORM !	732,8	0,59	9,06	12,98	66,6

BRANDRUIMTEN

Naam	Hoog	Gereduceerd	Nivo	Ruimtesoort	WBDBO	Plafond	Samen	Blok
Kelder_winkel	3,60	Ja	0,00	brandruimte	20	0,00		tg_1 tg_2 tg_46 tg_45 tg_44 tg_10
App_A	3,60	Ja	0,00	brandruimte	30	0,00		tg_47 tg_48 tg_7 tg_8 tg_9 tg_10 tg_44 tg_45
BG_winkel	4,30	Ja	3,60	brandruimte	20	0,00	Winkel	tg_8_co1 tg_9_co1 tg_10_co1 tg_1_co1 tg_27 tg_49 tg_50 tg_51 tg_29 tg_5_co1 tg_6_co1 tg_7_co1
App_B	4,30	Ja	7,90	brandruimte	30	0,00	App_Btot	tg_32 tg_33 tg_7_co2 tg_8_co2 tg_9_co2 tg_10_co2 tg_56 tg_57 tg_53 tg_52
App_C	4,30	Ja	7,90	brandruimte	30	0,00		tg_10_co2 tg_1_co2 tg_27_co1 tg_55 tg_54 tg_53 tg_57 tg_56
App_B2	4,30	Ja	12,20	brandruimte	30	0,00	App_Btot	tg_42 tg_43 tg_32_co1 tg_33_co1 tg_7_co3 tg_8_co3 tg_9_co3 tg_41
App_D2	5,00	Ja	12,20	brandruimte	30	0,00		tg_1_co3 tg_27_co2 tg_34 tg_35
Trappenhuis	4,30	Ja	7,90	brandruimte	30	0,00		tg_30 tg_31 tg_52 tg_53 tg_54 tg_55 tg_27_co1 tg_28_co1
BG_winkel#Serredak	4,30	Ja	3,60	dakopening	20	0,00	Winkel	tg_58 tg_51 tg_29 tg_5_co1 tg_6_co1 tg_60

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
tg_1	-3,69	-12,39	4,04	-12,15	3,60	90,00	,00	,000
tg_2	4,04	-12,15	4,03	,43	3,60	90,00	,00	,000
tg_3	4,03	,43	4,61	,39	3,60	90,00	,00	,000
tg_4	4,61	,39	4,64	4,05	3,60	90,00	,00	,000
tg_5	4,64	4,05	4,99	6,51	3,60	90,00	,00	,000
tg_6	4,99	6,51	2,31	6,73	3,60	90,00	,00	,000
tg_7	2,31	6,73	2,86	11,65	3,60	90,00	,00	,000
tg_8	2,86	11,65	-2,96	12,04	3,60	90,00	,00	,000
tg_9	-2,96	12,04	-3,63	6,13	3,60	90,00	,00	,000
tg_10	-3,63	6,13	-3,69	-12,39	3,60	90,00	,00	,000
tg_10_co1	-3,63	6,13	-3,69	-12,39	4,30	90,00	3,60	,000
tg_1_co1	-3,69	-12,39	4,04	-12,15	4,30	90,00	3,60	,000
tg_5_co1	4,64	4,05	4,99	6,51	4,30	90,00	3,60	,000
tg_6_co1	4,99	6,51	2,31	6,73	4,30	90,00	3,60	,000
tg_7_co1	2,31	6,73	2,86	11,65	4,30	90,00	3,60	,000
tg_8_co1	2,86	11,65	-2,96	12,04	4,30	90,00	3,60	,000
tg_9_co1	-2,96	12,04	-3,63	6,13	4,30	90,00	3,60	,000
tg_1_co2	-3,69	-12,39	4,04	-12,15	4,30	90,00	7,90	,000
tg_7_co2	2,31	6,73	2,86	11,65	4,30	90,00	7,90	,000
tg_8_co2	2,86	11,65	-2,96	12,04	4,30	90,00	7,90	,000
tg_9_co2	-2,96	12,04	-3,63	6,13	4,30	90,00	7,90	,000
tg_10_co2	-3,63	6,13	-3,69	-12,39	4,30	90,00	7,90	,000
tg_27	4,04	-12,15	4,05	-3,50	4,30	90,00	3,60	,000
tg_28	4,05	-3,50	4,50	-2,92	4,30	90,00	3,60	,000
tg_29	4,55	-,55	4,64	4,05	4,30	90,00	3,60	,000
tg_27_co1	4,04	-12,15	4,05	-3,50	4,30	90,00	7,90	,000
tg_28_co1	4,05	-3,50	4,50	-2,92	4,30	90,00	7,90	,000
tg_30	4,50	-2,92	4,62	-,40	4,30	90,00	7,90	,000
tg_31	4,62	-,40	1,75	-,42	4,30	90,00	7,90	,000
tg_32	1,75	-,42	1,98	4,56	4,30	90,00	7,90	,000
tg_33	1,98	4,56	2,31	6,73	4,30	90,00	7,90	,000
tg_1_co3	-3,69	-12,39	4,04	-12,15	5,00	50,00	12,20	,000
tg_27_co2	4,04	-12,15	4,05	-3,50	5,00	90,00	12,20	,000

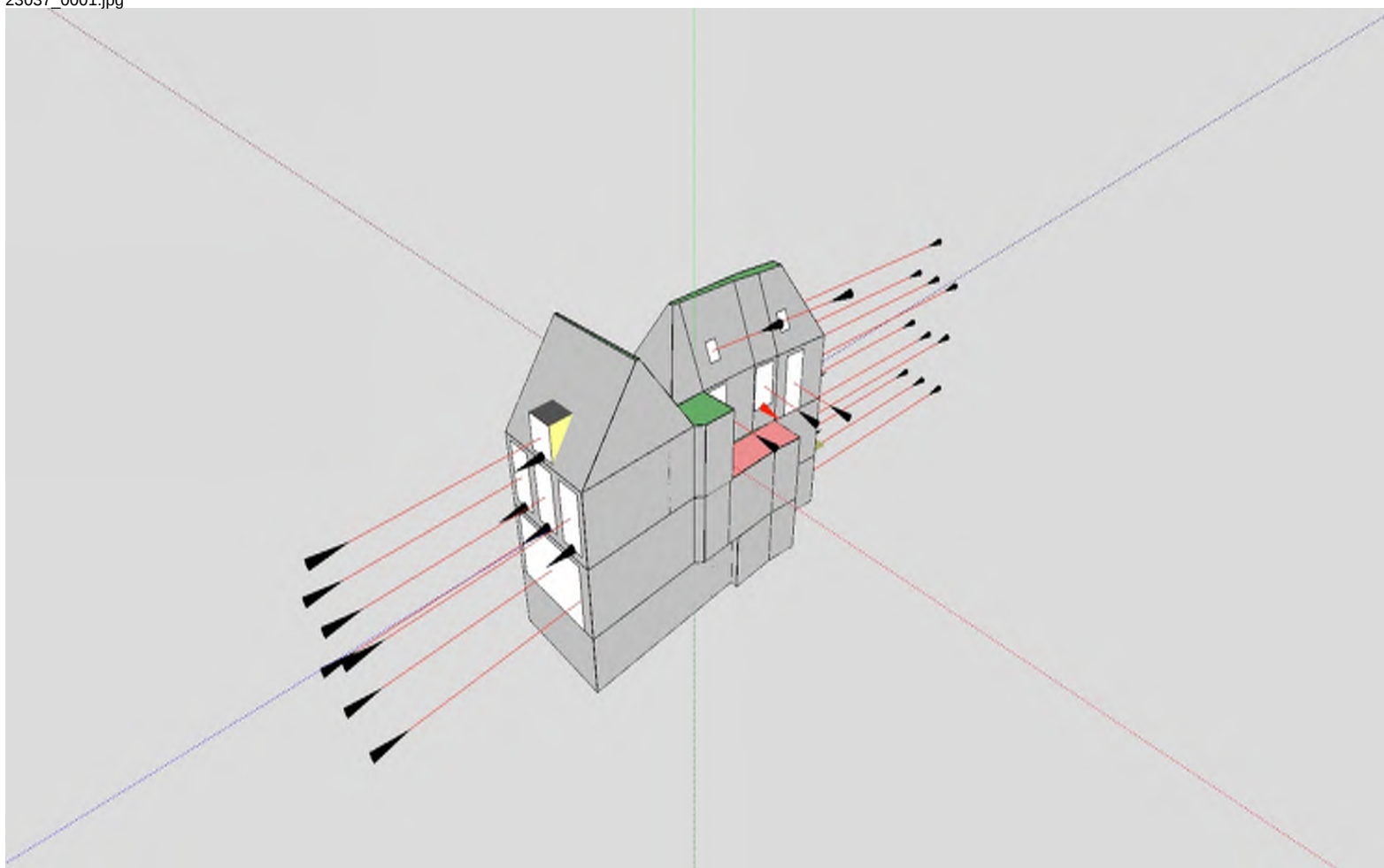
GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
tg_34	4,05	-3,50	-3,68	-3,81	5,00	50,00	12,20	,000
tg_35	-3,68	-3,81	-3,69	-12,39	5,00	90,00	12,20	,000
tg_32_co1	1,75	-,42	1,98	4,56	4,30	60,00	12,20	,000
tg_33_co1	1,98	4,56	2,31	6,73	4,30	60,00	12,20	,000
tg_7_co3	2,31	6,73	2,86	11,65	4,30	60,00	12,20	,000
tg_8_co3	2,86	11,65	-2,96	12,04	4,30	60,00	12,20	,000
tg_9_co3	-2,96	12,04	-3,63	6,13	4,30	60,00	12,20	,000
tg_41	-3,63	6,13	-3,62	-3,46	4,30	60,00	12,20	,000
tg_42	-3,62	-3,46	1,66	-3,25	4,30	60,00	12,20	,000
tg_43	1,66	-3,25	1,75	-,42	4,30	60,00	12,20	,000
tg_44	-3,67	-3,48	1,60	-3,65	3,60	90,00	,00	,000
tg_45	1,60	-3,65	1,69	-1,84	3,60	90,00	,00	,000
tg_46	1,69	-1,84	4,03	-1,70	3,60	90,00	,00	,000
tg_47	1,69	-1,84	2,15	4,48	3,60	90,00	,00	,000
tg_48	2,15	4,48	2,31	6,73	3,60	90,00	,00	,000
tg_49	4,05	-3,50	1,75	-3,89	4,30	90,00	3,60	,000
tg_50	1,75	-3,89	1,92	-,33	4,30	90,00	3,60	,000
tg_51	1,92	-,33	4,55	-,55	4,30	90,00	3,60	,000
tg_52	1,75	-,42	1,73	-3,86	4,30	90,00	7,90	,000
tg_53	1,73	-3,86	-,57	-3,93	4,30	90,00	7,90	,000
tg_54	-,57	-3,93	-,48	-6,13	4,30	90,00	7,90	,000
tg_55	-,48	-6,13	4,05	-5,66	4,30	90,00	7,90	,000
tg_56	-3,66	-1,96	,07	-1,93	4,30	90,00	7,90	,000
tg_57	,07	-1,93	,02	-3,91	4,30	90,00	7,90	,000
tg_58	1,92	-,33	2,08	2,50	4,30	90,00	3,60	,000
tg_61	4,50	-2,92	4,55	-,55	4,30	90,00	3,60	,000
tg_60	2,08	2,50	2,31	6,73	4,30	90,00	3,60	,000

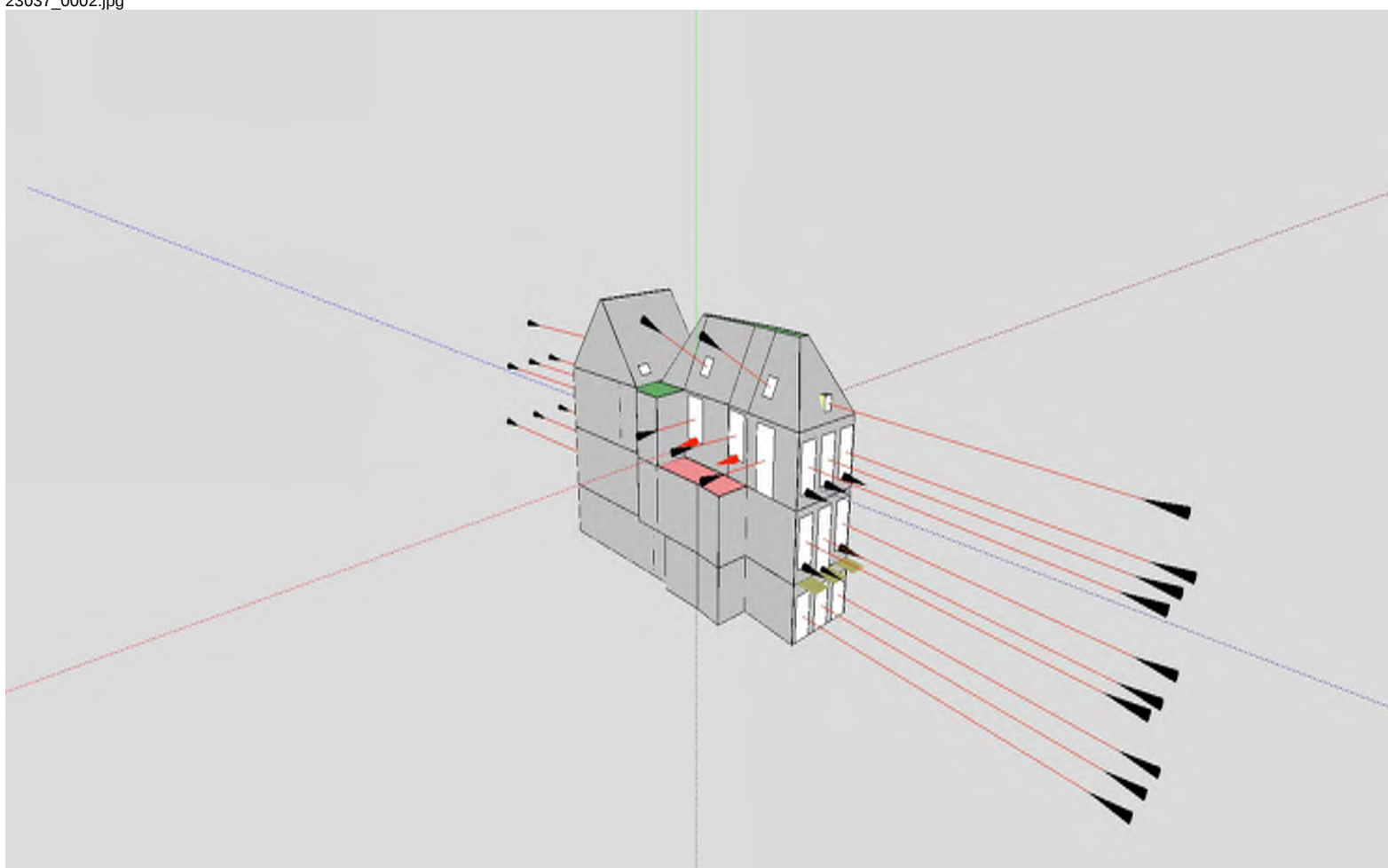
OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
to_0	,30	,00	1,40	2,80	,00	,00	Opgaand	tg_8	App_A
O1	2,30	,00	1,40	2,80	,00	,00	Opgaand	tg_8	App_A
O2	4,30	,00	1,40	2,80	,00	,00	Opgaand	tg_8	App_A
to_1	,30	4,40	1,40	3,00	,00	,00	Opgaand	tg_8_co1	BG_winkel
O3	2,30	3,60	1,40	3,80	,00	,00	Opgaand	tg_8_co1	BG_winkel
O4	4,30	4,40	1,40	3,00	,00	,00	Opgaand	tg_8_co1	BG_winkel
to_2	,30	8,70	1,40	2,90	,00	,00	Opgaand	tg_8_co2	App_B
O5	2,30	8,70	1,40	2,90	,00	,00	Opgaand	tg_8_co2	App_B
O6	4,30	8,70	1,40	2,90	,00	,00	Opgaand	tg_8_co2	App_B
to_3	,50	9,20	1,70	2,80	,00	,00	Nee	tg_32	App_B
O7	,10	9,20	1,70	2,80	,00	,00	Nee	tg_33	App_B
O8	1,00	7,90	1,70	4,00	,00	,00	Nee	tg_7_co2	App_B
to_4	,00	3,60	,00	,00	,00	,00	Dakopening	BG_winkel#Serredak	BG_winkel
to_5	1,21	13,24	,90	1,20	,00	,00	Nee	tg_32_co1	App_B2
to_6	,81	13,24	,90	1,20	,00	,00	Opgaand	tg_7_co3	App_B2
to_7	2,80	12,72	,70	,90	,00	,00	Dakkapel	tg_8_co3	App_B2
to_8	,50	12,46	1,00	1,20	,00	,00	Opgaand	tg_41	App_B2
O9	3,50	12,46	1,00	1,20	,00	,00	Opgaand	tg_41	App_B2
to_9	1,00	12,74	1,00	,70	,00	,00	Opgaand	tg_34	App_D2
O10	6,30	12,74	1,00	,70	,00	,00	Opgaand	tg_34	App_D2
to_10	2,85	12,35	2,00	2,00	,00	,00	Dakkapel	tg_1_co3	App_D2
to_11	,50	8,40	1,80	3,50	,00	,00	Opgaand	tg_1_co2	App_C
O11	3,00	8,40	1,80	3,50	,00	,00	Opgaand	tg_1_co2	App_C
O12	5,50	8,40	1,80	3,50	,00	,00	Opgaand	tg_1_co2	App_C
to_12	,50	3,60	6,40	4,00	,00	,00	Opgaand	tg_1_co1	BG_winkel

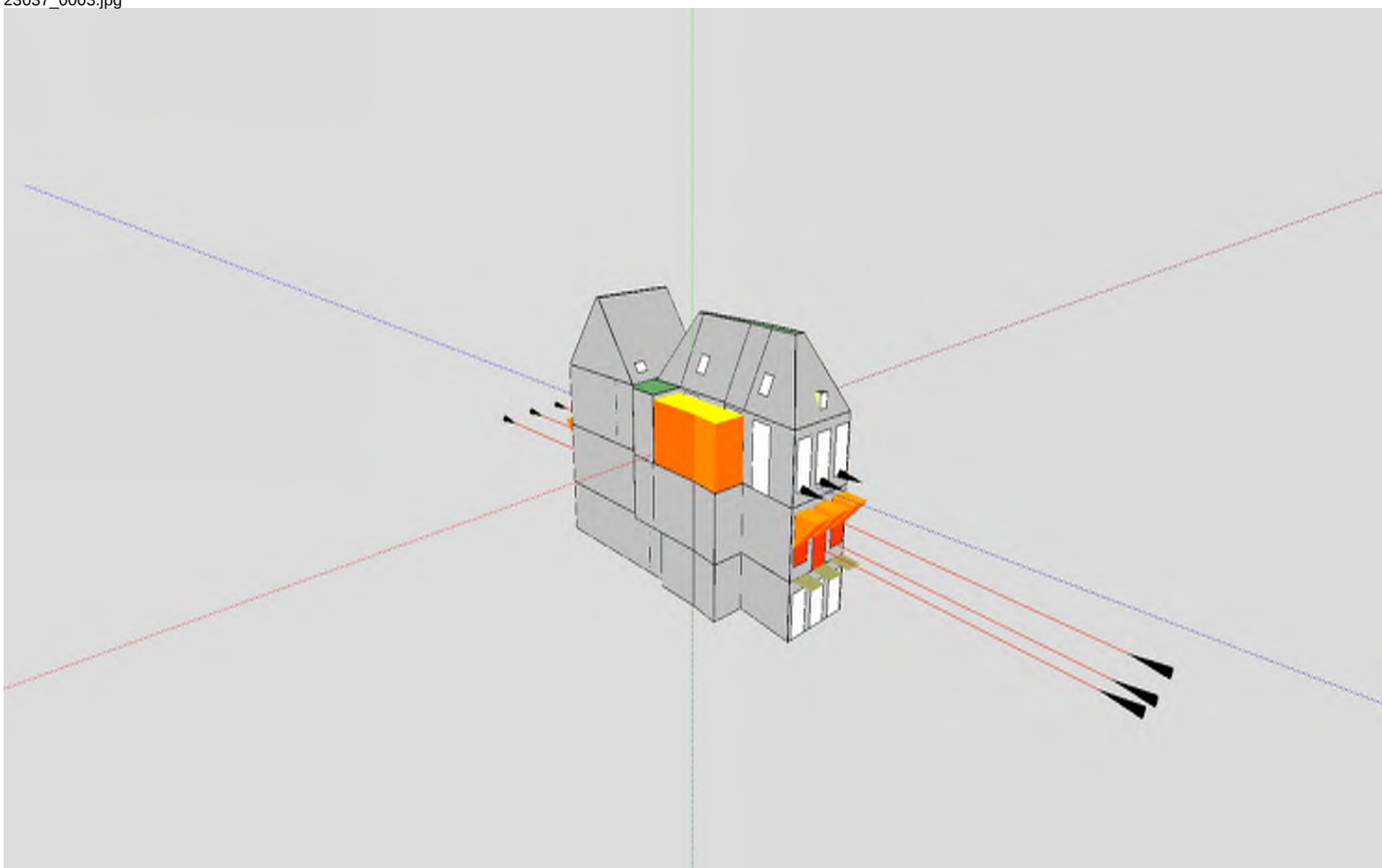
23037_0001.jpg



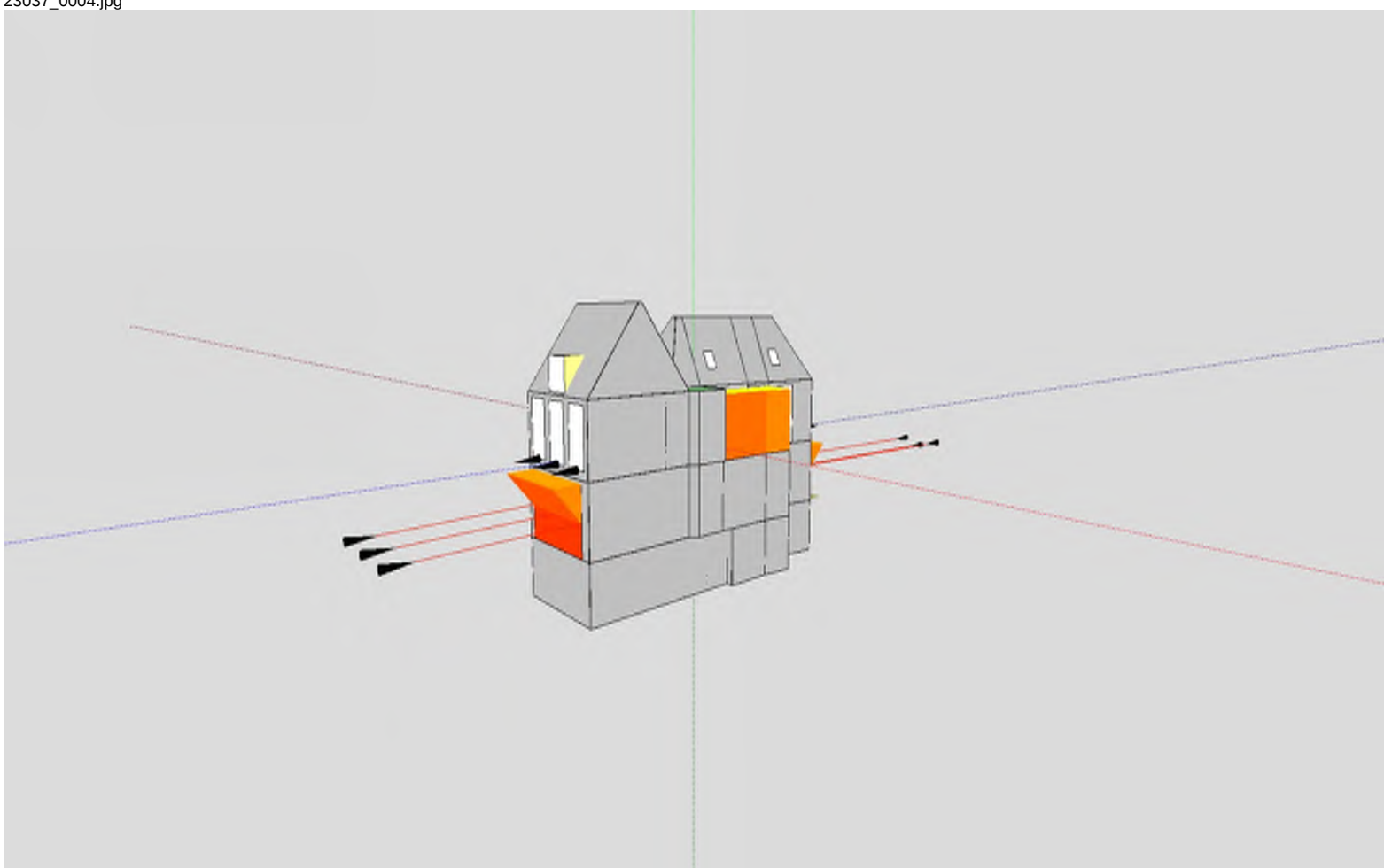
23037_0002.jpg



23037_0003.jpg



23037_0004.jpg



BRANDSCENARIO'S															
Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
	App_A	to_0	Middenmidden	0,00	0,00	-20,80	180,0	NEN6068_2020	0,6	Ok	738,1	0,54	30,30	0,93	87,5
	App_A	O1	Middenmidden	0,00	0,00	-20,80	180,0	NEN6068_2020	0,6	Ok	738,1	0,54	30,30	0,93	87,5
	App_A	O2	Middenmidden	0,00	0,00	-20,80	180,0	NEN6068_2020	0,6	Ok	738,1	0,54	30,30	0,93	87,5
	App_A	to_1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,9	Ok	738,1	0,54	30,30	0,93	87,5
	App_A	O3	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,4	Ok	738,1	0,54	30,30	0,93	87,5
	App_A	O4	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,9	Ok	738,1	0,54	30,30	0,93	87,5
	Winkel	to_1	Middenmidden	0,00	0,00	-20,80	180,0	NEN6068_2020	0,2	Ok	447,9	0,62	24,43	5,03	173,5
	Winkel	O3	Middenmidden	0,00	0,00	-20,80	180,0	NEN6068_2020	0,3	Ok	447,9	0,62	24,43	5,03	173,5
	Winkel	O4	Middenmidden	0,00	0,00	-20,80	180,0	NEN6068_2020	0,2	Ok	447,9	0,62	24,43	5,03	173,5
	Winkel	to_2	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,1	Ok	447,9	0,62	24,43	5,03	173,5
	Winkel	O5	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,3	Ok	447,9	0,62	24,43	5,03	173,5
	Winkel	O6	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,1	Ok	447,9	0,62	24,43	5,03	173,5
	Winkel	O7	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,0	Ok	447,9	0,62	24,43	5,03	173,5
	Winkel	to_3	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,0	Ok	447,9	0,62	24,43	5,03	173,5
	Winkel	to_12	Linksmidden	0,00	0,00	-13,00	180,0	NEN6068_2020	1,2	Ok	447,9	0,62	24,43	5,03	173,5
	Winkel	to_12	Middenmidden	0,00	0,00	-13,00	180,0	NEN6068_2020	1,3	Ok	447,9	0,62	24,43	5,03	173,5
	Winkel	to_12	Rechtsmidden	0,00	0,00	-13,00	180,0	NEN6068_2020	1,2	Ok	447,9	0,62	24,43	5,03	173,5
	Winkel	to_11	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,1	Ok	447,9	0,62	24,43	5,03	173,5
	Winkel	O11	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,8	Ok	447,9	0,62	24,43	5,03	173,5
	Winkel	O12	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,7	Ok	447,9	0,62	24,43	5,03	173,5
	App_Btot	to_2	Middenmidden	0,00	0,00	-20,80	180,0	NEN6068_2020	0,4	Ok					
	App_Btot	O5	Middenmidden	0,00	0,00	-20,80	180,0	NEN6068_2020	0,4	Ok					
	App_Btot	O6	Middenmidden	0,00	0,00	-20,80	180,0	NEN6068_2020	0,3	Ok					
	App_Btot	to_7	Middenmidden	0,00	0,00	-20,80	180,0	NEN6068_2020	0,4	Ok					
	App_Btot	to_3	Middenmidden	0,00	0,00	-5,60	180,0	NEN6068_2020	3,0	Ok					
	App_Btot	O7	Middenmidden	0,00	0,00	-5,60	180,0	NEN6068_2020	4,0	Ok					
	App_Btot	O8	Middenmidden	0,00	0,00	-5,60	180,0	NEN6068_2020	3,8	Ok					
	App_Btot	to_5	Middenmidden	0,00	0,00	-7,00	180,0	NEN6068_2020	1,7	Ok					

BRANDSCENARIO"S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
	App_Btot	to_6	Middenmidden	0,00	0,00	-7,00	180,0	NEN6068_2020	1,9	Ok					
	App_Btot	to_8	Middenmidden	0,00	0,00	-2,00	180,0	NEN6068_2020	6,5	Ok					
	App_Btot	O9	Middenmidden	0,00	0,00	-2,00	180,0	NEN6068_2020	6,5	Ok					
	App_C	to_11	Middenmidden	0,00	0,00	-13,00	180,0	NEN6068_2020	1,2	Ok	567,6	0,66	17,34	9,57	62,8
	App_C	O11	Middenmidden	0,00	0,00	-13,00	180,0	NEN6068_2020	1,3	Ok	567,6	0,66	17,34	9,57	62,8
	App_C	O12	Middenmidden	0,00	0,00	-13,00	180,0	NEN6068_2020	1,2	Ok	567,6	0,66	17,34	9,57	62,8
	App_C	to_10	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	6,1	Ok	567,6	0,66	17,34	9,57	62,8
	App_D2	to_10	Middenmidden	0,00	0,00	-13,00	180,0	NEN6068_2020	0,7	BUITEN TOEP. NORM !	732,8	0,59	9,06	12,98	66,6

BRANDRUITEN

Naam	Hoog	Gereduceerd	Nivo	Ruimtesoort	WBDBO	Plafond	Samen	Blok
Kelder_winkel	3,60	Ja	0,00	brandruimte	20	0,00		tg_1 tg_2 tg_46 tg_45 tg_44 tg_10
App_A	3,60	Ja	0,00	brandruimte	30	0,00		tg_47 tg_48 tg_7 tg_8 tg_9 tg_10 tg_44 tg_45
BG_winkel	4,30	Ja	3,60	brandruimte	20	0,00	Winkel	tg_8_co1 tg_9_co1 tg_10_co1 tg_1_co1 tg_27 tg_49 tg_50 tg_51 tg_29 tg_5_co1 tg_6_co1 tg_7_co1
App_B	4,30	Ja	7,90	brandruimte	30	0,00	App_Btot	tg_32 tg_33 tg_7_co2 tg_8_co2 tg_9_co2 tg_10_co2 tg_56 tg_57 tg_53 tg_52
App_C	4,30	Ja	7,90	brandruimte	30	0,00		tg_10_co2 tg_1_co2 tg_27_co1 tg_55 tg_54 tg_53 tg_57 tg_56
App_B2	4,30	Ja	12,20	brandruimte	30	0,00	App_Btot	tg_42 tg_43 tg_32_co1 tg_33_co1 tg_7_co3 tg_8_co3 tg_9_co3 tg_41
App_D2	5,00	Ja	12,20	brandruimte	30	0,00		tg_1_co3 tg_27_co2 tg_34 tg_35
Trappenhuis	4,30	Ja	7,90	brandruimte	30	0,00		tg_30 tg_31 tg_52 tg_53 tg_54 tg_55 tg_27_co1 tg_28_co1

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
tg_1	-3,69	-12,39	4,04	-12,15	3,60	90,00	,00	,000
tg_2	4,04	-12,15	4,03	,43	3,60	90,00	,00	,000
tg_3	4,03	,43	4,61	,39	3,60	90,00	,00	,000
tg_4	4,61	,39	4,64	4,05	3,60	90,00	,00	,000
tg_5	4,64	4,05	4,99	6,51	3,60	90,00	,00	,000
tg_6	4,99	6,51	2,31	6,73	3,60	90,00	,00	,000
tg_7	2,31	6,73	2,86	11,65	3,60	90,00	,00	,000
tg_8	2,86	11,65	-2,96	12,04	3,60	90,00	,00	,000
tg_9	-2,96	12,04	-3,63	6,13	3,60	90,00	,00	,000
tg_10	-3,63	6,13	-3,69	-12,39	3,60	90,00	,00	,000
tg_10_co1	-3,63	6,13	-3,69	-12,39	4,30	90,00	3,60	,000
tg_1_co1	-3,69	-12,39	4,04	-12,15	4,30	90,00	3,60	,000
tg_5_co1	4,64	4,05	4,99	6,51	4,30	90,00	3,60	,000
tg_6_co1	4,99	6,51	2,31	6,73	4,30	90,00	3,60	,000
tg_7_co1	2,31	6,73	2,86	11,65	4,30	90,00	3,60	,000
tg_8_co1	2,86	11,65	-2,96	12,04	4,30	90,00	3,60	,000
tg_9_co1	-2,96	12,04	-3,63	6,13	4,30	90,00	3,60	,000
tg_1_co2	-3,69	-12,39	4,04	-12,15	4,30	90,00	7,90	,000
tg_7_co2	2,31	6,73	2,86	11,65	4,30	90,00	7,90	,000
tg_8_co2	2,86	11,65	-2,96	12,04	4,30	90,00	7,90	,000
tg_9_co2	-2,96	12,04	-3,63	6,13	4,30	90,00	7,90	,000
tg_10_co2	-3,63	6,13	-3,69	-12,39	4,30	90,00	7,90	,000
tg_27	4,04	-12,15	4,05	-3,50	4,30	90,00	3,60	,000
tg_28	4,05	-3,50	4,50	-2,92	4,30	90,00	3,60	,000
tg_29	4,55	-,55	4,64	4,05	4,30	90,00	3,60	,000
tg_27_co1	4,04	-12,15	4,05	-3,50	4,30	90,00	7,90	,000
tg_28_co1	4,05	-3,50	4,50	-2,92	4,30	90,00	7,90	,000
tg_30	4,50	-2,92	4,62	-,40	4,30	90,00	7,90	,000
tg_31	4,62	-,40	1,75	-,42	4,30	90,00	7,90	,000
tg_32	1,75	-,42	1,98	4,56	4,30	90,00	7,90	,000
tg_33	1,98	4,56	2,31	6,73	4,30	90,00	7,90	,000
tg_1_co3	-3,69	-12,39	4,04	-12,15	5,00	50,00	12,20	,000
tg_27_co2	4,04	-12,15	4,05	-3,50	5,00	90,00	12,20	,000

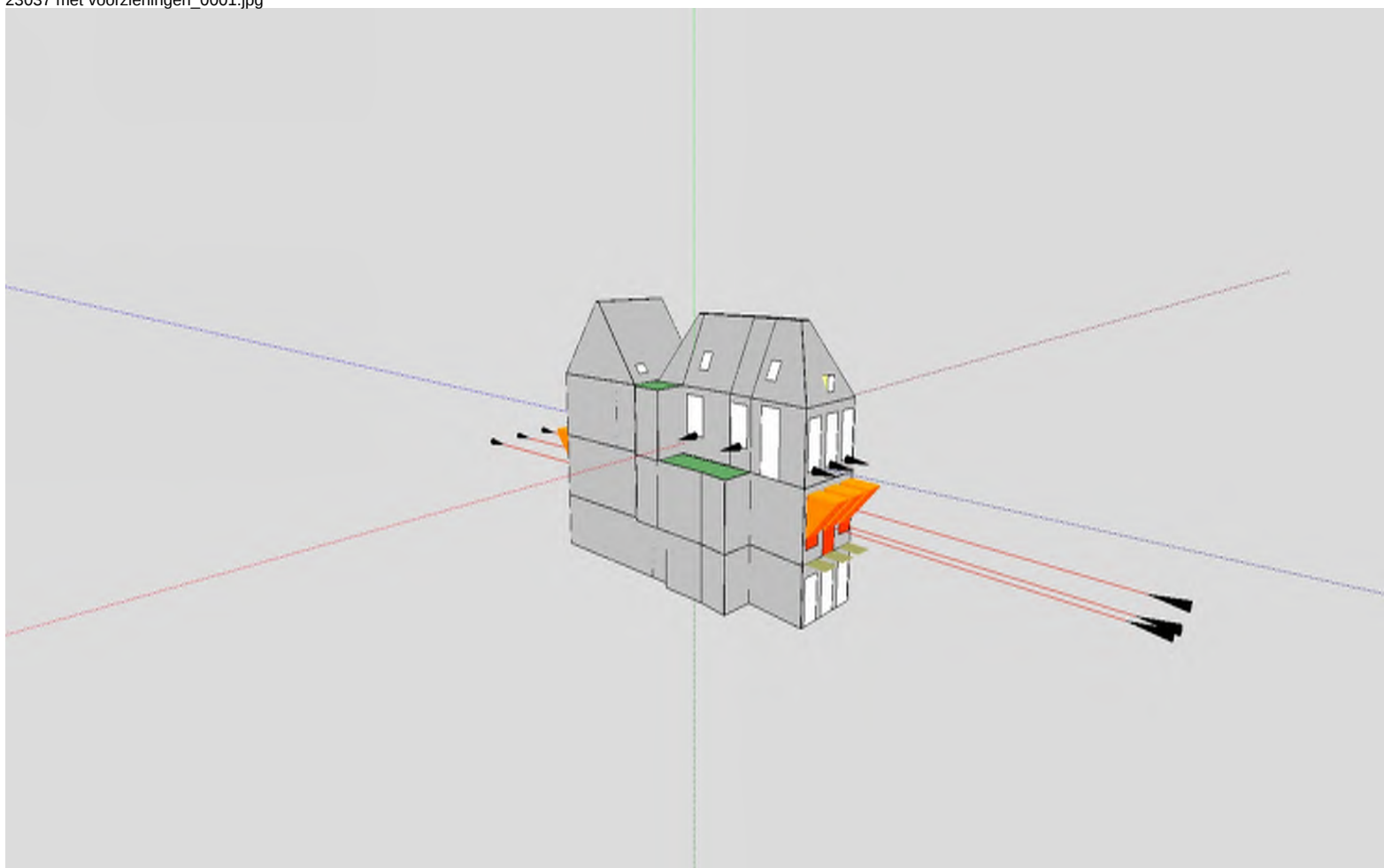
GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
tg_34	4,05	-3,50	-3,68	-3,81	5,00	50,00	12,20	,000
tg_35	-3,68	-3,81	-3,69	-12,39	5,00	90,00	12,20	,000
tg_32_co1	1,75	-,42	1,98	4,56	4,30	60,00	12,20	,000
tg_33_co1	1,98	4,56	2,31	6,73	4,30	60,00	12,20	,000
tg_7_co3	2,31	6,73	2,86	11,65	4,30	60,00	12,20	,000
tg_8_co3	2,86	11,65	-2,96	12,04	4,30	60,00	12,20	,000
tg_9_co3	-2,96	12,04	-3,63	6,13	4,30	60,00	12,20	,000
tg_41	-3,63	6,13	-3,62	-3,46	4,30	60,00	12,20	,000
tg_42	-3,62	-3,46	1,66	-3,25	4,30	60,00	12,20	,000
tg_43	1,66	-3,25	1,75	-,42	4,30	60,00	12,20	,000
tg_44	-3,67	-3,48	1,60	-3,65	3,60	90,00	,00	,000
tg_45	1,60	-3,65	1,69	-1,84	3,60	90,00	,00	,000
tg_46	1,69	-1,84	4,03	-1,70	3,60	90,00	,00	,000
tg_47	1,69	-1,84	2,15	4,48	3,60	90,00	,00	,000
tg_48	2,15	4,48	2,31	6,73	3,60	90,00	,00	,000
tg_49	4,05	-3,50	1,75	-3,89	4,30	90,00	3,60	,000
tg_50	1,75	-3,89	1,92	-,33	4,30	90,00	3,60	,000
tg_51	1,92	-,33	4,55	-,55	4,30	90,00	3,60	,000
tg_52	1,75	-,42	1,73	-3,86	4,30	90,00	7,90	,000
tg_53	1,73	-3,86	-,57	-3,93	4,30	90,00	7,90	,000
tg_54	-,57	-3,93	-,48	-6,13	4,30	90,00	7,90	,000
tg_55	-,48	-6,13	4,05	-5,66	4,30	90,00	7,90	,000
tg_56	-3,66	-1,96	,07	-1,93	4,30	90,00	7,90	,000
tg_57	,07	-1,93	,02	-3,91	4,30	90,00	7,90	,000
tg_58	1,92	-,33	2,08	2,50	4,30	90,00	3,60	,000
tg_61	4,50	-2,92	4,55	-,55	4,30	90,00	3,60	,000
tg_60	2,08	2,50	2,31	6,73	4,30	90,00	3,60	,000

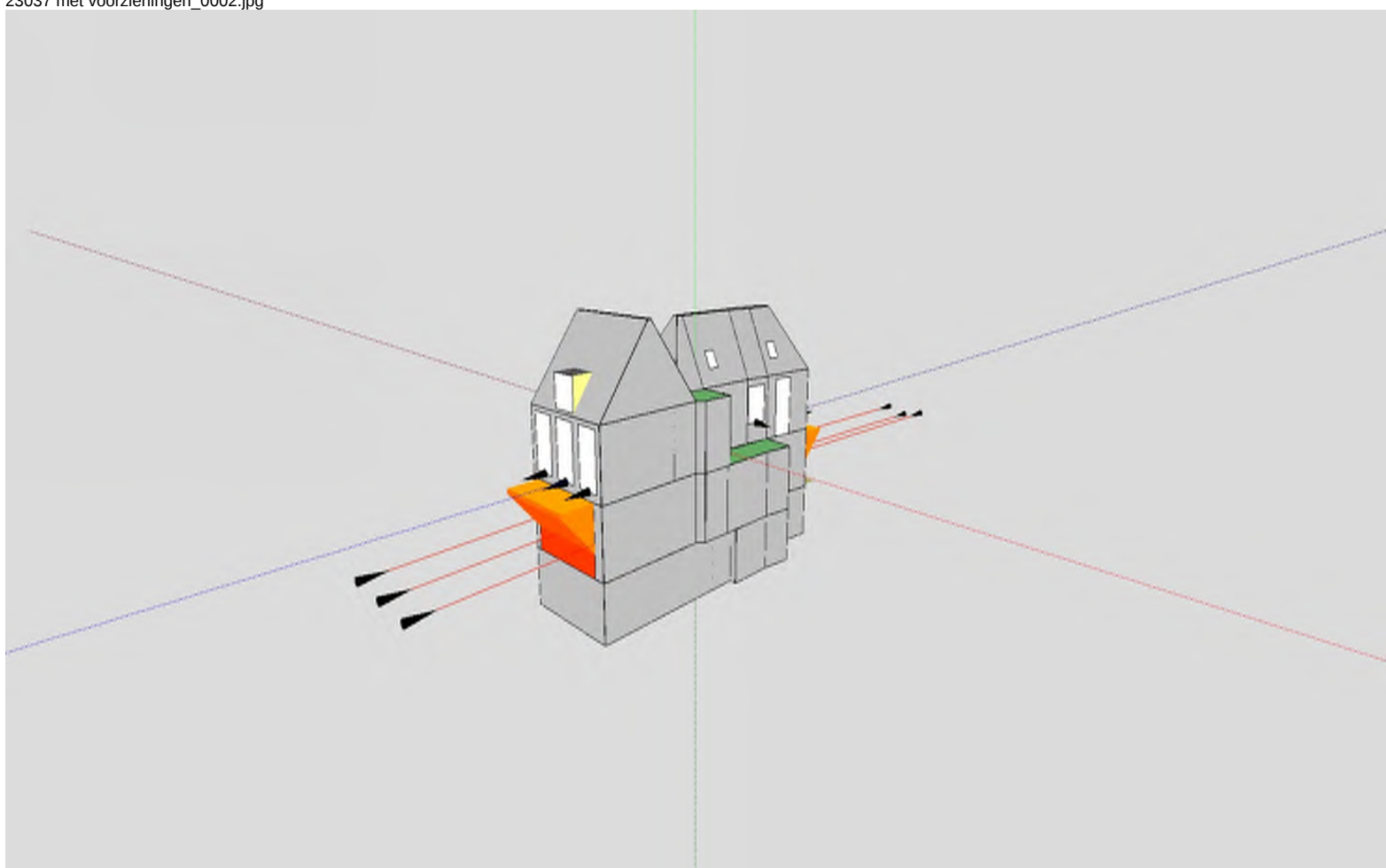
OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
to_0	,30	,00	1,40	2,80	,00	,00	Opgaand	tg_8	App_A
O1	2,30	,00	1,40	2,80	,00	,00	Opgaand	tg_8	App_A
O2	4,30	,00	1,40	2,80	,00	,00	Opgaand	tg_8	App_A
to_1	,30	4,40	1,40	3,00	,00	,00	Opgaand	tg_8_co1	BG_winkel
O3	2,30	3,60	1,40	3,80	,00	,00	Opgaand	tg_8_co1	BG_winkel
O4	4,30	4,40	1,40	3,00	,00	,00	Opgaand	tg_8_co1	BG_winkel
to_2	,30	8,70	1,40	2,90	,00	,00	Opgaand	tg_8_co2	App_B
O5	2,30	8,70	1,40	2,90	,00	,00	Opgaand	tg_8_co2	App_B
O6	4,30	8,70	1,40	2,90	,00	,00	Opgaand	tg_8_co2	App_B
to_3	,50	9,20	1,70	2,50	,00	,00	Nee	tg_32	App_B
O7	,10	9,20	1,70	2,50	,00	,00	Nee	tg_33	App_B
O8	1,00	7,90	1,70	4,00	,00	,00	Nee	tg_7_co2	App_B
to_5	1,21	13,24	,90	1,20	,00	,00	Nee	tg_32_co1	App_B2
to_6	,81	13,24	,90	1,20	,00	,00	Opgaand	tg_7_co3	App_B2
to_7	2,80	12,72	,70	,90	,00	,00	Dakkapel	tg_8_co3	App_B2
to_8	,50	12,46	1,00	1,20	,00	,00	Opgaand	tg_41	App_B2
O9	3,50	12,46	1,00	1,20	,00	,00	Opgaand	tg_41	App_B2
to_9	1,00	12,74	1,00	,70	,00	,00	Opgaand	tg_34	App_D2
O10	6,30	12,74	1,00	,70	,00	,00	Opgaand	tg_34	App_D2
to_10	2,85	12,35	2,00	2,00	,00	,00	Dakkapel	tg_1_co3	App_D2
to_11	,50	8,40	1,80	3,50	,00	,00	Opgaand	tg_1_co2	App_C
O11	3,00	8,40	1,80	3,50	,00	,00	Opgaand	tg_1_co2	App_C
O12	5,50	8,40	1,80	3,50	,00	,00	Opgaand	tg_1_co2	App_C
to_12	,50	3,60	6,40	4,00	,00	,00	Opgaand	tg_1_co1	BG_winkel

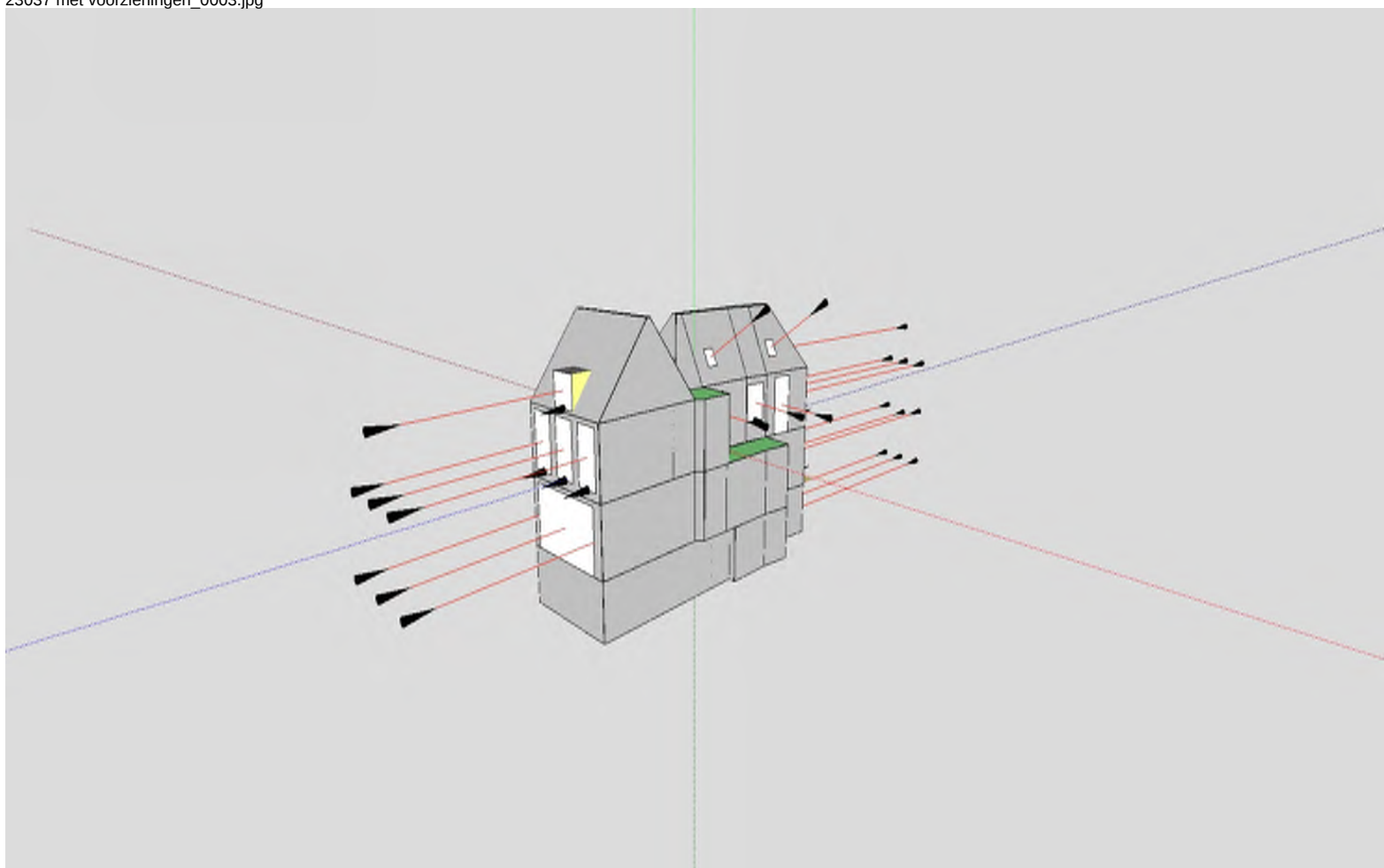
23037 met voorzieningen_0001.jpg



23037 met voorzieningen_0002.jpg



23037 met voorzieningen_0003.jpg



23037 met voorzieningen_0004.jpg

