

Van Wijnen Heerhugowaard B.V.

**Brandveiligheidsrapportage Bouwbesluit,
definitief ontwerp**

**Nieuwbouw van een woongebouw met 27
appartementen aan de Smeeke Ven te
Assendelft**



Opdrachtgever

Van Wijnen Heerhugowaard B.V.

Galileistraat 21

1704 SE, Heerhugowaard

Uitgebracht door

INNAX - gebouwmanagement

Postbus 445

3900 AK VEENENDAAL

T 088-55 33 000

F 088-55 33 900

www.innax.nl

Rapport is opgesteld door Olaf Plantinga

Rapport is gecontroleerd door Steffan Majoor

Project

Brandveiligheidsrapportage Bouwbesluit, definitief ontwerp

Locatie

Nieuwbouw van een woongebouw met 27 appartementen aan de Smeeke Ven te Assendelft

Projectnummer

19118

Documentnummer

BD01

Versie

B

Status

Definitief

Datum rapportage

13 april 2023

Inhoudsopgave

1.	Inleiding.....	5
1.1.	Algemeen.....	5
1.2.	Doelstelling	5
1.3.	Regelgeving.....	5
1.4.	Uitgangspunten.....	6
2.	Omschrijving gebouw	7
2.1.	Algemeen.....	7
2.2.	Gebruiksfunctie(s).....	7
2.3.	Bezetting.....	8
3.	Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid	9
3.1.	Beperking van uitbreiding van brand	9
3.2.	Verdere beperking van brand en beperking van verspreiding van rook.....	12
3.3.	Vluchtroutes.....	15
3.4.	Sterkte bij brand.....	19
3.5.	Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie	21
3.6.	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook.....	22
4.	Voorschriften inzake installaties	25
4.1.	Verlichting	25
4.2.	Tijdig vaststellen van brand	26
4.3.	Vluchten bij brand	26
4.4.	Bestrijden van brand.....	28
4.5.	Bereikbaarheid voor hulpverleningsdiensten	29
o	Hulpverlening bij brand.....	32
5.	Voorschriften inzake het gebruik van bouwwerken, open erven en terreinen.....	33
5.1.	Voorkomen van brandgevaar en ontwikkeling van brand	33
5.2.	Veilig vluchten bij brand.....	35
6.	Brandveilig gebruik	36
6.1.	Omgevingsvergunning of gebruiksmeldingsplicht voor brandveiligheid.....	36
6.2.	Gebruik van het gebouw.....	36
6.3.	Zorgplicht	36
6.4.	Beheer en onderhoud	37
6.5.	Brandveilig gebruik van zonnepanelen	38
7.	Conclusie	38
Bijlage A.	Tekeningen met brandcompartimenten.....	39
Bijlage B.	Tekeningen met brandveiligheidsvoorzieningen	40
Bijlage C.	Brandoverslagberekeningen.....	41
C.1	B.1 Bepalingsmethode NEN 6068	41
C.1.1	NEN 6068	41
C.1.2	Toepassingsvoorwaarden	41
C.1.3	Aanvullende voorwaarden betreffende brandwerendheid.....	42
C.1.4	Brandruimten	42
C.2	B.2 Brandoverslagtrajecten	43
C.2.1	Algemeen.....	43

C.2.2	Overslagtrajecten	43
C.3	Resultaten en advies	47
C.3.1	Berekeningsresultaten	47
C.4	Conclusie	48
Bijlage D.	Uitdraai brandoverslagberekeningen BASIS en VARIANT	49

1. Inleiding

1.1. Algemeen

In opdracht van **Van Wijnen Heerhugowaard B.V.** doet INNAX gebouwmanagement u een brandveiligheidsrapportage toekomen voor de nieuwbouw van een woongebouw met 27 appartementen aan de Smeeke Ven te Assendelft.

Het ontwerp van de nieuwbouw is door INNAX getoetst aan de brandveiligheidsvoorschriften uit het Bouwbesluit 2012. In deze rapportage is het gebouw getoetst op brandveiligheid en zijn onderdelen die niet voldoen voorzien van advies.

In deze Brandveiligheidsrapportage wordt ten behoeve van het definitieve ontwerp aangegeven op welke wijze in aan de door de overheid gestelde brandveiligheidseisen wordt voldaan.

1.2. Doelstelling

Met gebruik van het Bouwbesluit wordt het gebouw beoordeeld op brandveiligheid. De beoordeling bestaat uit drie onderdelen namelijk:

- *bouwkundige voorzieningen*
- *installatietechnische voorzieningen*
- *het gebruik*

De volgende onderdelen worden in de rapportage behandeld:

- constructieve veiligheid
- beperking uitbreiding van brand
- brandcompartimentering en brandoverslag
- veilig vluchten
- materiaalgebruik
- installatietechnische voorzieningen
- bereikbaarheid blusvoertuigen en bluswatervoorzieningen
- brandveilig gebruik.

1.3. Regelgeving

Voor het opstellen van deze brandveiligheidsrapportage is gebruik gemaakt van de volgende stukken:

- Het Bouwbesluit 2012, publicatiedatum 01-01-2023
- Regeling Bouwbesluit 2012, Publicatiedatum: 01 april 2012, laatste wijziging 01-06-2022
- Diverse normen die van toepassing zijn bij de toetsing. Per hoofdstuk wordt aangegeven welke normen van toepassing zijn.

Voor het toetsen van het bouwwerk is het volgende toetsniveau van toepassing:

- Bouwbesluit 2012, niveau nieuwbouw: het geheel oprichten van een bouwwerk.

1.4. Uitgangspunten

Voor het opstellen van dit rapport zijn de volgende gegevens geraadpleegd:

➤ tekeningen met de nummers:

S200905 AO100 20230404 Situatie nieuw - Wijziging B
S200905 AO200 20230404 Plattegrond begane grond - Wijziging B
S200905 AO201 20230404 Plattegrond 1e verdieping - Wijziging B
S200905 AO202 20230404 Plattegrond 2e verdieping - Wijziging B
S200905 AO203 20230404 Dakoverzicht - Wijziging B
S200905 AO300 20230404 Doorsneden - Wijziging B
S200905 AO400 20230404 Gevelaanzichten - Wijziging B
S200905 AO401 20230404 Gevelaanzichten - Wijziging B

2. Omschrijving gebouw

2.1. Algemeen

In de onderstaande tabel is indicatief het GBO (gebruiksoppervlak) en de hoogte boven meetniveau per bouwlaag weergegeven. De gegevens zijn overgenomen van de bouwkundige tekeningen zoals benoemd in paragraaf 1.4.

Niveau	GBO	Hoogteligging boven meetniveau
Begane grond	1110 m ²	0,00 m
1e verdieping	1075 m ²	3,00 m
2e verdieping	487 m ²	6,00 m
Totaal gebruiksoppervlak gebouw	2672 m²	Hoogste vloer ligt op 6,00 m

Tabel 2.1: oppervlakte van de te onderscheiden bouwlagen

2.2. Gebruiksfunctie(s)

In hoofdstukken 3, 4 en 5 is het gebouw getoetst aan de prestatie-eisen uit het Bouwbesluit 2012.

Deze prestatie-eisen worden aangestuurd door de gebruiksfunctie in een gebouw.

In elk hoofdstuk staat bij regelgeving een tabel met de prestatie eisen. In de kop van het tabel staan drie kolommen met G.1, G.2 en G.3.

Gebruiksfunctie	G.1	G.2
Woonfunctie	1	
Overige gebruiksfunctie		2

In onderstaande tabel is per gebied aangegeven wat de gehanteerde gebruiksfuncties zijn. Deze zijn ontleend aan de tekeningen van de architect.

Gebied	Benaming ruimtes	Niveau	Gebruiksfunctie
01	Appartementen	Begane grond t/m 2 ^e verdieping	Woonfunctie
02	Bergingen	Begane grond	Overige gebruiksfunctie
03	Trappenhuis	Begane grond t/m 2 ^e verdieping	Gemeenschappelijke gebruiksfunctie

Tabel 2.2: gebruiksfunctie per gebied

2.3. Bezetting

De opdrachtgever heeft de bezettingen van het gebouw opgegeven. Deze bezettingen is getoetst aan de minimale bezettingen volgens tabel 1.2 van het Bouwbesluit 2012. Zie hiervoor de volgende tabel 2.3.

Gebied	Gebruiks- oppervlakte (GO)	Gegeven aantal personen	Minimaal aan te houden conform Bouwbesluit 2012		Maat- gevend aantal	Bezetting
01	2000 m ²	81 pers	n.v.t.	0 pers	81 pers	Niet van toepassing, woonfunctie
02	228 m ²	9 pers	n.v.t.	0 pers	9 pers	Minder dan 1 persoon per 12 m ² GO (25 m ² /pers)
03	115 m ²	Geen verblijfsgebied dus niet van toepassing.				

Tabel 2.3: bezetting per gebied

Tabel 2.3 geeft de maximale bezetting per ruimte weer. Op basis van deze bezetting dient elke ruimte geschikt te zijn voor de weergegeven bezetting, aspecten als bijvoorbeeld doorstroomcapaciteit en maximale loopafstanden worden op deze aantallen beoordeeld. Het gebouw dient geheel geschikt te zijn voor gebruik door maximaal ca. 81 personen. (maximaal 3 personen per appartement)

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

3. Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid

3.1. Beperking van uitbreiding van brand

Regelgeving

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat de kans op een snelle uitbreiding van brand voldoende wordt beperkt (afdeling 2.10). Dit betekent dat een gebouw moet worden ingedeeld in brandcompartimenten om uitbreiding van brand te beperken en daarmee een brand voor de brandweer beheersbaar te houden. Naast brandcompartimenten geldt voor sommige gebruiksfunctie nog aanvullende eisen aan de indeling van brandcompartimenten. Zie hiervoor hoofdstuk 3.2.

In de tabel hieronder staan specifieke eisen die gelden volgens het Bouwbesluit 2012, niveau nieuwbouw (artikel 2.82, 2.83 en 2.84).

2.82. Ligging

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1. Een besloten ruimte ligt in een brandcompartiment.	1	2
Lid 3. Het eerste lid is niet van toepassing op: a. een toiletruimte; b. een badruimte; c. een liftschacht, indien de constructieonderdelen aan de binnenzijde van de schacht voldoen aan brandklasse B en aan rookklasse s2, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1, en; d. een technische ruimte met een gebruiksoppervlakte van ten hoogste 50 m ² niet bestemd voor een of meer verbrandingstoestellen met een totale nominale belasting van meer dan 130 kW.	1	2
Lid 4. In afwijking van het eerste lid voert een extra beschermde vluchtroute niet door een brandcompartiment.	1	2
Lid 7. Het eerste en vijfde lid zijn niet van toepassing op een bouwwerk met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 50 m ² . Deze uitzondering geldt niet indien het bouwwerk aan een of meer andere bouwwerken grenst en de gezamenlijke gebruiksoppervlakte groter is dan 50 m ² .		2

2.83. Omvang

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1. Voor een woonfunctie en overige gebruiksfunctie geldt een maximale brandcompartimentsgrootte van 1.000 m ² .	1	2
Lid 3. Een brandcompartiment strekt zich uit over niet meer dan een perceel.	1	2
Lid 5. In een brandcompartiment liggen ten hoogste een woonfunctie en nevenfuncties daarvan.	1	

2.84. Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1. De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ander brandcompartiment, naar een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert, naar een niet besloten veiligheidsvluchtroute en naar een liftschacht van een brandweerlift is ten minste 60 minuten.	1	2

Lid 8. Bij het bepalen van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ruimte van een op een aangrenzend perceel gelegen gebouw wordt voor het op het andere perceel gelegen gebouw uitgegaan van een identiek maar spiegelsymmetrisch ten opzichte van de perceelsgrens gelegen gebouw. Indien het perceel 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 vindt deze spiegeling plaats ten opzichte van het hart van die weg, dat water, dat groen of dat perceel.	1	2
--	---	---

Tabel 3.1: Eisen aan beperking van uitbreiding van brand

Brand- en rookwerende scheidingen worden uitgevoerd volgens de criteria uit tabel 2 van NEN 6069. In de onderstaande tabel 3.2 zijn de meest voorkomende criteria in hoofdlijnen aangegeven.

Niet dragende binnenwanden en vloeren	EI
Dragende binnenwanden en vloeren	REI
Deurconstructies zonder zij- en bovenlichten, totale constructie < 6 m breed	EW
Doorvoeren, naden, schachtwanden, schachtvloeren met een brandwerende functie	EI
Van toepassing bij brandoverslag. Buitengevel	EI
Van toepassing bij brandoverslag. Deuren, ramen en luiken buitengevel (binnen naar buiten)	EW

Tabel 3.2: Vereiste brandwerendheidcriteria voor de brandscheidingen volgens NEN 6069

Toetsing:

In Bijlage A zijn de brandcompartimenten op de tekeningen aangegeven. In bijlage B zijn de brandscheidingen op de tekeningen aangegeven.

Beoordeling ligging van de brandcompartimenten:

Het gebouw is ingedeeld in (34) brandcompartimenten. Het bijgebouw (bergingen) is < 50 m² en hoeft niet in een brandcompartiment te liggen.

Beoordeling omvang brandcompartimenten:

Alle brandcompartimenten liggen op hetzelfde perceel en voldoen aan de maximaal toelaatbare omvang van het Bouwbesluit 2012. Zie tabel 3.3 voor de omvang van de brandcompartimenten.

Brandcompartiment	Nivo 0 (m ²) Peil 0m	Nivo 1 (m ²) Peil +3,2m	Nivo 2 (m ²) Peil +6,4m	Totaal (m ²)
BC-Appartement	64,5 (totaal 710)	64,5 (totaal 903)	64,5 (totaal 387)	2000
BC-01	38	38	39	115,0
BC-02	65	0	0	65,0
BC-03	131	0	0	131,0
Totaal	944 m ²	941 m ²	426 m ²	2.311,0 m ²

Tabel 3.3: Omvang van de brandcompartimenten

Beoordeling WBDBO van de brandcompartimenten:

Conform de nieuwbouweisen dient in de basis tussen twee brandcompartimenten een brandscheiding aanwezig te zijn met een WBDBO van minimaal 60 minuten.

- **Reductie brandwerendheid:** Het is volgens NEN 6090 niet aantoonbaar dat de permanente vuurbelasting van een het brandcompartiment kleiner is dan 500 MJ/m². Hierdoor is reductie niet van toepassing.
- **Meterkasten:** In het plan bevinden de meterkasten zich in de woningen. Tussen de meterkasten en de woningen geldt geen WBDBO-eis, wel tussen de woningen onderling. De doorvoeringen van riolering, kabelgoten, leidingen en luchtkanalen moeten op elke verdieping op vloer- en plafondniveau 60 minuten brandwerend worden afgedicht.
- **Schachten:** De leidingschachten worden tenminste 60 minuten brandwerend uitgevoerd. De brandwerendheid moet in de richting van de schacht worden gerealiseerd. Doorvoeren door de schachtwanden moeten ook brandwerend worden afgewerkt.
- **Doorvoeringen:** Doorvoeringen van luchtbehandelingskanalen moeten ter plaatse van brandscheidingen voorzien worden van brandkleppen, die voldoen aan de eisen in NEN 6069, waarbij de brandkleppen zijn beproefd volgens de NEN-EN 1366-2. De kleppen moeten minimaal dezelfde brandwerendheid hebben als de brandscheiding waarin zij zich bevinden. Doorvoeringen van leidingen en bekabeling moeten ter plaatse van brandscheidingen voorzien worden van brandmanchetten, of andere systemen die een vergelijkbare werking hebben, om de brandwerendheid van de scheidingen te behouden. Dat er voldaan wordt aan de gestelde eisen moet aangetoond worden met een classificeringsrapport zoals bedoeld in hoofdstuk 7 van de NEN 6069, of met een door een notified body afgegeven conformiteitsverklaring.
- **Samengestelde constructies:** Brandwerende wanden en deuren samengesteld uit meerdere onderdelen moeten voorzien zijn van een attest waaruit volgt dat de betreffende constructie conform geldende regelgeving getest is en de vereiste brandwerendheid garandeert.
- **Brandoverslag:** Om brandoverslag tussen brandcompartimenten tegen te gaan stelt het Bouwbesluit 2012 eisen aan de WBDBO. Deze WBDBO moet bepaald worden volgens NEN 6068, 'Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten'.

Voor het gebouw is onderzocht of wordt voldaan aan de criteria die volgens NEN 6068 gelden op het gebied van brandoverslag. Daartoe zijn geen maatregelen benodigd. Zie bijlage C voor de overslagberekeningen.

Noot:

Het glas dat wordt toegepast in brandwerende scheidingen dient met de juiste criteria conform NEN6069 aangebracht te worden (Let op brandwerend glas 60 minuten is in de praktijk regelmatig goedkoper dan 30 minuten brandwerend glas). Als het ontwerp definitief getoetst is en akkoord wordt bevonden door de overheid, wordt hier verder op ingegaan. Deze specificatie zal in het bestek, voor de uitvoering moeten worden opgenomen.

Conclusie

- De omvang van de brandcompartimenten voldoen aan de eisen voor nieuwbouw.
- De minimale WBDBO tussen de brandcompartimenten is 60 minuten

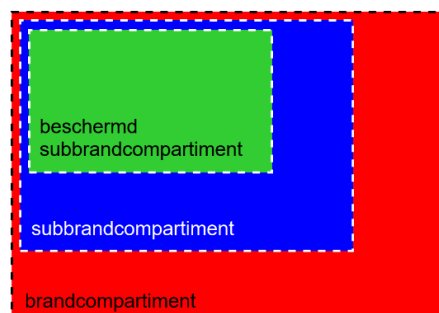
3.2. Verdere beperking van brand en beperking van verspreiding van rook

Regelgeving

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat uitbreiding van brand in verdergaande mate wordt beperkt en dat er veilig kan worden gevlucht (afdeling 2.11). Dit betekent dat voor een aantal gebruiksfuncties het brandcompartiment wordt opgedeeld in meerdere subbrandcompartimenten en/of beschermde subbrandcompartimenten. Dit heeft vooral te maken met de veiligheid van mensen zodat ze een bepaalde periode veilig kunnen verblijven in een ruimte of veilig te laten vluchten.

Toelichting (beschermde) subbrandcompartiment:

Subbrandcompartiment is een gedeelte van een bouwwerk dat binnen de begrenzing van een brandcompartiment ligt of daarmee samenvalt. Een subbrandcompartiment is bestemd voor beperking van verspreiding van rook of verdere beperking van het uitbreidingsgebied van brand. Bij een brand zijn de personen die zich in een subbrandcompartiment bevinden gedurende enige tijd beschermd tegen brand en rook wanneer de brand elders in het brandcompartiment ontstaat. Ook heeft de indeling in subbrandcompartimenten tot doel om veilig en zonder hinder uit het brandcompartiment te kunnen vluchten naar een veilige plaats.



Beschermde subbrandcompartiment is een gedeelte van een bouwwerk dat binnen de begrenzing van een subbrandcompartiment ligt of daarmee samenvalt, dat meer bescherming biedt tegen brand of rook dan een subbrandcompartiment. Een beschermd subbrandcompartiment heeft een aanvullende beschermende functie bij woonfuncties en logiesgebouwen (slapende personen) en in het bijzonder bij ruimten waarin zich personen bevinden die niet zelfredzaam zijn (bijvoorbeeld kinderdagverblijven voor kinderen jonger dan 4 jaar), ziek in bed liggen (bijvoorbeeld ziekenhuizen) of opgesloten zijn (bijvoorbeeld cellencomplexen). De aanwezige personen zijn niet alert, kunnen niet zelfstandig vluchten of zelf de deur openen, waardoor er extra tijd nodig is voor het verlaten van de betreffende ruimten. Met beschermde subbrandcompartimenten zijn personen buiten het beschermde subbrandcompartiment waar de brand heerst een langere tijd beschermd tegen brand en rook, waardoor de ontruiming optimaler kan worden uitgevoerd.

Toelichting aangaande WBDBO en rookwerendheid:

Eisen betreffende rookwerendheid hebben betrekking op de rookwerendheid van subbrandcompartimenten en beschermde subbrandcompartiment, maar ook aangaande vluchtroutes met een beschermde status zijn deze eisen van toepassing.

Bij nieuwbouw, verbouw, of bij functiewijziging van bouwwerken moeten scheidingen van subbrandcompartimenten en/of beschermde subbrandcompartimenten koude rook en warme rook weren. Dit heeft een groot effect op het bouwen van deze scheidingen. Vroeger was rookwerendheid een afgeleide van brandwerendheid en alleen vanuit het niveau bestaande bouw aangestuurd (zoals aangegeven in de bouwregelgeving). Als voorbeeld, indien een bouwdeel of bouwproduct ten minste 20 minuten brandwerend is (op basis van het vlamdichtheids criterium) is het ten minste 30 minuten rookwerend. Op basis van onderzoek kan worden geconcludeerd dat rook niet voldoende wordt geweerd door deze "rookscheidingen".

Bij nieuwbouw, verbouw, of bij functiewijziging van bouwwerken gelden Europese eisen aangaande rookwerendheid. Rookwerendheid wordt bepaald op basis van de rookdoorlatendheid van constructieonderdelen. Feitelijk wordt de luchtdoorlatendheid beproefd. Aangaande subbrandcompartimenten en beschermde subbrandcompartimenten zijn deze eisen aangegeven als Ra en R200. Met Ra wordt het uitbreidingstraject aangaande koude rook bedoeld, met R200 betreft dit de uitbreiding van warme rook. Om te voldoen aan een Ra of R200 criterium dienen constructieonderdelen, die zijn gelegen in de scheidingen van deze sub- of beschermde subbrandcompartimenten, te voldoen aan het criterium Sa of S200, zoals deze staan in NEN 6075. Op gebied van vluchtveiligheid zijn soortgelijke eisen van toepassing. Voor bestaande bouw blijft rookwerendheid op basis van brandwerendheid toegestaan.

Het is noodzakelijk te onderkennen dat brandtesten in essentie anders zijn dan rooktesten. Bij brandwerendheid wordt de waarde uitgedrukt in minuten (bijvoorbeeld ten minste 30 minuten brandwerend), bij rookwerendheid in hoeveelheid luchtverlies. De 'nieuwe' rookwerendheid heeft hiermee grote gevolgen voor het construeren van vloeren en wanden, maar ook aangaande het testen van deuren, beglazingen, doorvoeringen etc.

In de tabel hieronder staan specifieke eisen die gelden volgens het Bouwbesluit 2012, niveau nieuwbouw (artikel 2.92, 2.93 en 2.94).

2.92. Ligging

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1. Een brandcompartiment is ingedeeld in een of meer subbrandcompartimenten of verkeersruimten waardoor een beschermde vluchtroute voert.	1	2
Lid 4. Een verblijfsgebied ligt in een beschermd subbrandcompartiment.	1	

2.93. Omvang

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1. Een beschermd subbrandcompartiment bestemd voor een woonfunctie heeft een gebruiksoppervlakte van ten hoogste 500 m ²	1	

2.94. Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag en rookdoorgang

Prestatie eis	G.1	G.2
Niet van toepassing	1	2

2.94a. Weerstand tegen rookdoorgang: subbrandcompartiment

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1. De weerstand tegen rookdoorgang van een subbrandcompartiment naar een ander subbrandcompartiment is Ra, bepaald volgens NEN 6075.	1	2
Lid 3. De weerstand tegen rookdoorgang van een subbrandcompartiment naar een beschermd subbrandcompartiment, gelegen in een ander subbrandcompartiment, is R200, bepaald volgens NEN 6075.	1	2

2.94b. Weerstand tegen rookdoorgang: beschermd subbrandcompartiment

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1. De weerstand tegen rookdoorgang van een beschermd subbrandcompartiment naar een ander beschermd subbrandcompartiment is R200, bepaald volgens NEN 6075.	1	2
Lid 3. De weerstand tegen rookdoorgang van een beschermd subbrandcompartiment naar een subbrandcompartiment is Ra, bepaald volgens NEN 6075.	1	

Tabel 3.4: Eisen aan verdere beperking van brand en beperking van verspreiding van rook

Toetsing

In Bijlage A zijn de (beschermd) subbrandcompartimenten op de tekeningen aangegeven. In bijlage B zijn de brandscheidingen op de tekeningen aangegeven.

Beoordeling ligging (beschermd) subbrandcompartimenten

Alle (beschermd) subbrandcompartimenten liggen in de brandcompartimenten en zijn qua omvang gelijk aan de brandcompartimenten.

Beoordeling omvang (beschermd) subbrandcompartimenten

De begrenzing van het beschermd subbrandcompartiment komt overeen met de begrenzing van het brandcompartiment en is kleiner dan 500 m².

Beoordeling WBDBO (beschermd) subbrandcompartimenten

Niet van toepassing. De (beschermd) subbrandcompartimenten zijn qua omvang gelijk aan de brandcompartimenten.

Beoordeling WRD subbrandcompartimenten

De wrd (bepaald volgens NEN 6075) van een subbrandcompartiment naar een ander subbrandcompartiment moet voldoen aan Ra.

De wrd (bepaald volgens NEN 6075) van een subbrandcompartiment naar een beschermd subbrandcompartiment, gelegen in een ander subbrandcompartiment, moet voldoen aan R200.

Beoordeling WRD beschermd subbrandcompartimenten

De wrd (bepaald volgens NEN 6075) van een beschermd subbrandcompartiment naar een ander beschermd subbrandcompartiment moet voldoen aan R200.

De wrd (bepaald volgens NEN 6075) van een beschermd subbrandcompartiment naar een subbrandcompartiment moet voldoen aan Ra.

Conclusie

- Het huidige ontwerp voldoet aan de regelgeving. De brandscheidingen tussen de brandcompartimenten van de appartementen moeten voldoen aan de rookwerendheid eis R200. De brandscheidingen tussen brandcompartiment 01 en 02 moeten voldoen aan de rookwerendheid eis Ra. Dit moet aantoonbaar zijn doormiddel van certificaten.

3.3. Vluchtroutes

Om een veilige ontvluchting mogelijk te maken, worden door het Bouwbesluit 2012 eisen gesteld aan de vluchtroute. Er zijn een aantal stadia in toetsing te onderscheiden:

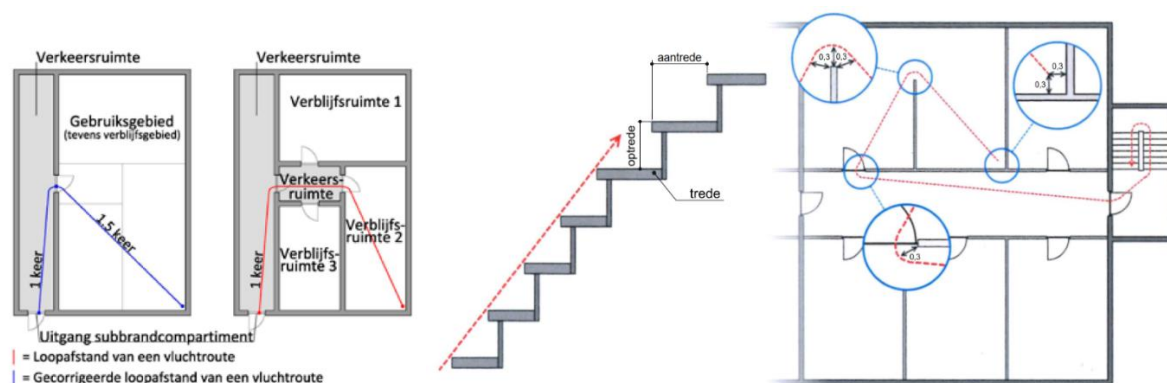
- Vluchten binnen een subbrandcompartiment
- Vluchten buiten een subbrandcompartiment
- Inrichting van vluchtroutes.
- Capaciteit van vluchtroutes en eisen aan deuren in vluchtroutes.

Toelichting loopafstand

Er zijn twee manieren om maximaal toegestane loopafstanden binnen subbrandcompartimenten te bepalen, namelijk:

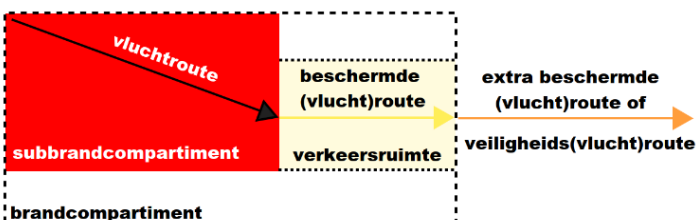
Gecorrigeerde loopafstand. Bij een nog nader in te delen gebruiksgebied wordt gemeten met de gecorrigeerde loopafstand. Dit is de loopafstand waarbij constructieonderdelen die geen onderdeel uitmaken van de bouwconstructie buiten beschouwing worden gelaten. Waar deze loopafstand door een gebruiksgebied voert, moet deze met 1,5 worden vermenigvuldigd.

Daadwerkelijke loopafstand. Bij een ingedeeld gebied wordt gemeten met de daadwerkelijke loopafstand. Dit is de loopafstand waarbij rekening wordt gehouden met aanwezige constructieonderdelen zoals binnenwanden. De afstand wordt gemeten langs een denkbeeldige, kortst realiseerbare lijn tussen twee punten, waarover op een afstand van >0,3 m van constructieonderdelen kan worden gelopen en waarbij de loopafstand over een trap samenvalt met de klimlijn. Hieruit volgt dat voor de loopafstand over een trap de lengte van de (twee dimensionale) klimlijn in rekening moet worden gebracht, dus niet de lengte van de looplijn, die slechts de horizontale projectie van de klimlijn is.



Toelichting vluchtroute:

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



Regelgeving

Een te bouwen bouwwerk heeft zodanige vluchtroutes dat bij brand een veilige plaats kan worden bereikt (afdeling 2.12). In de tabel hieronder staan specifieke eisen die gelden volgens het Bouwbesluit 2012, niveau nieuwbouw (artikel 2.102, 2.103, 2.104, 2.105, 2.106, 2.107 en 2.108).

2.102. Vluchtroute

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1. Op elk punt van een voor personen bestemd gedeelte van een vloer begint een vluchtroute die leidt naar het aansluitende terrein en vandaar naar de openbare weg.	1	2
Lid 4. De gecorrigeerde loopafstand tussen een punt in een gebruiksgebied en ten minste een uitgang van het subbrandcompartiment waarin dat gebruiksgebied ligt, is niet groter dan 30 m.	1	2
Lid 5. In afwijking van het vierde lid, wordt bij een niet nader in te delen gebruiksgebied en bij een verblijfsruimte in plaats van de gecorrigeerde loopafstand uitgegaan van de loopafstand die niet groter is dan 30 m.		2

2.103. Beschermde vluchtroute

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1 t/m 3 zijn niet van toepassing omdat er twee onafhankelijke vluchtroutes aanwezig zijn volgens artikel 2.106. Vanuit artikel 2.106 kan er wel een eis zijn dat een vluchtroute de status van beschermde vluchtroute moet hebben.	1	2

2.104. Extra beschermde vluchtroute

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1 t/m 6 zijn niet van toepassing omdat er twee onafhankelijke vluchtroutes aanwezig zijn volgens artikel 2.106. Vanuit artikel 2.106 kan er wel een eis zijn dat een vluchtroute de status van extra beschermde vluchtroute moet hebben.	1	2
Lid 7. Een vluchtroute in een trappenhuis waarin een hoogteverschil van meer dan 8 m wordt overbrugd, is een extra beschermde vluchtroute.	1	2

2.105. Veiligheidsvluchtroute

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1 en 2 zijn niet van toepassing omdat er twee onafhankelijke vluchtroutes aanwezig zijn volgens artikel 2.106. Vanuit artikel 2.106 kan er wel een eis zijn dat een vluchtroute de status van veiligheidsvluchtroute moet hebben.	1	2

2.106. Tweede vluchtroute

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1. Indien op een vluchtroute een tweede vluchtroute begint zijn de artikelen 2.103, 2.104, eerste tot en met zesde lid, en 2.105 niet van toepassing vanaf het punt dat de twee vluchtroutes door verschillende ruimten voeren.	1	2
Lid 2. Buiten het brandcompartiment waarin de in het eerste lid bedoelde tweede vluchtroute begint, voeren de twee vluchtroutes niet door eenzelfde brandcompartiment.	1	2
Lid 3. In afwijking van het eerste en tweede lid kunnen de twee vluchtroutes vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin de eerste vluchtroute begint door dezelfde ruimte voeren indien: a. die ruimte aan die uitgang van het subbrandcompartiment grenst; b. de vluchtroutes in die ruimte beschermde vluchtroutes en voor zover deze buiten een brandcompartiment liggen extra beschermde vluchtroutes zijn; c. de loopafstand in die ruimte gemeten over beide vluchtroutes ten hoogste 30 m is indien de ruimte besloten is, en; d. de vluchtroutes in verschillende richtingen voeren.	1	2

2.107. Inrichting vluchtroute

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 6. Een vluchtroute heeft een vrije doorgang met een breedte van ten minste 0,85 m en een hoogte van ten minste 2,1 m. Dit geldt niet voor zover de vluchtroute over een trap voert.		2
Lid 6. Een vluchtroute heeft een vrije doorgang met een breedte van ten minste 0,85 m en een hoogte van ten minste 2,3 m. Dit geldt niet voor zover de vluchtroute over een trap voert.	1	
Lid 10. Een niet besloten ruimte waardoor een vluchtroute voert heeft een zodanige capaciteit voor de afvoer van warmte en rook, en de toevoer van verse lucht dat die ruimte tijdens brand gedurende langere tijd kan worden gebruikt om te vluchten en voor het uitvoeren van reddings- en bluswerkzaamheden.	1	2

2.107a. Inrichting vluchtroute: weerstand tegen rookdoorgang

Prestatie eis	G.1	G.2
Niet van toepassing	1	2

2.108. Capaciteit van een vluchtroute

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1. De doorstroomcapaciteit van een gedeelte van een vluchtroute, uitgedrukt in personen, is ten minste het aantal personen dat op dat gedeelte is aangewezen. Bij de bepaling van de doorstroomcapaciteit wordt uitgegaan van: a. 45 personen per meter breedte van een trap voor het overbruggen van een hoogteverschil van meer dan 1 meter en 90 personen per meter vrije breedte bij een hoogteverschil van ten hoogste 1 meter, voor zover de aantrede van de trap ten minste 0,17 m bedraagt; b. 90 personen per meter vrije breedte van een ruimte; c. 90 personen per meter vrije breedte van een doorgang, indien zich in de doorgang een dubbele deur of vergelijkbaar beweegbaar constructieonderdeel bevindt met een maximale openingshoek van minder dan 135 graden; d. 110 personen per meter vrije breedte van een doorgang, indien zich in de doorgang een enkele deur of vergelijkbaar beweegbaar constructieonderdeel bevindt met een maximale openingshoek van minder dan 135 graden, en; e. 135 personen per meter vrije breedte van een andere doorgang.		2

2.108a. Doorstroomcapaciteit bij opvangcapaciteit

Prestatie eis	G.1	G.2
Niet van toepassing	1	2

Tabel 3.5: Eisen aan vluchtroutes

Toetsing

Vluchtroute

- Vanaf de toegang van een subbrandcompartiment voert een vluchtroute over vloeren en trappen naar het aansluitende terrein en van daaruit naar een veilige plaats zonder daarbij deuren te passeren die met een sleutel of vergelijkbare voorziening moeten worden geopend.
- De gecorrigeerde loopafstand in een gebruiksgebied en ten minste een uitgang van het subbrandcompartiment waarin dat gebruiksgebied ligt, is niet groter dan dertig meter.
- Elk subbrandcompartiment is voorzien van tenminste één uitgang.

Beschermde vluchtroute

- Niet van toepassing i.v.m. tweede vluchtroute

Extra beschermde vluchtroute

- Niet van toepassing i.v.m. tweede vluchtroute

Veiligheidsvluchtroute

- Niet van toepassing i.v.m. tweede vluchtroute

Tweede vluchtroute

Vanaf de uitgang van een subbrandcompartiment kan er in twee richtingen worden gevlucht. De vluchtroutes voeren buiten het subbrandcompartiment over de galerij (niet besloten ruimte) in verschillende richtingen. Deze ruimte ligt in buiten het betreffende brandcompartiment is heeft daarom de status van extra beschermde vluchtroute.

Inrichting vluchtroute

- Een vluchtroute heeft een vrije doorgang met een breedte van ten minste 0,85 meter en een hoogte van ten minste 2,1 meter bij overige gebruiksfuncties en 2,3 meter bij woonfunctie. Dit geldt niet voor zover de vluchtroute over een trap voert.
- De trappen moeten voldoen aan de eisen in Bouwbesluit 2012 Artikel 2.33. Zie tabel hieronder.

Kenmerken van de trap	Reguliere trap		Trap uitsluitend voor ontvluchten
	Woonfunctie met < 600 m ² aan verblijfsgebied aangewezen op een trap	andere gebruiksfunctie	alle gebruiksfunctie
minimum breedte van de trap	0,8 m	0,8 m	0,8 m
minimum vrije hoogte boven een trap	2,3 m	2,1 m	2,1 m
minimum aantrede ter plaatse van klimlijn	0,22 m	0,185 m	0,185 m
maximale hoogte van een optrede	0,188 m	0,21 m	0,21 m

Capaciteit van een vluchtroute

- **Opvang- en doorstroomcapaciteit van een woonfunctie:** Het Bouwbesluit 2012 stelt geen aanvullende eisen voor woonfunctie aangaande opvang- en doorstroomcapaciteit. De breedte van de trappen is voldoende om de aanwezige personen, het gebouw binnen de gestelde tijdsduur van 15 minuten, te doen verlaten.
- **Doorstroomcapaciteit subbrandcompartimenten bij overige gebruiksfunctie:** De minimaal benodigde deurbreedte (of trapbreedte) wordt afgestemd op het aantal personen dat in een (sub)brandcompartiment verblijft. In de bergingen zijn maar weinig mensen aanwezig, maximaal 5 personen. Daarbij wordt verondersteld dat een volledige ontruiming van een (sub)brandcompartiment binnen één minuut mogelijk moet zijn. Een berekening van de doorstroomcapaciteit per subbrandcompartiment is hierbij niet nodig.

Conclusie

- Het huidige ontwerp voldoet aan de regelgeving.

3.4. Sterkte bij brand

Regelgeving

Een te bouwen bouwwerk kan bij brand gedurende redelijke tijd worden verlaten en doorzocht, zonder dat er gevaar voor instorting is (afdeling 2.2). De eis met betrekking tot de brandwerendheid van de bouwconstructie wordt in het Bouwbesluit bepaald door drie eigenschappen van het bouwwerk:

- de aanwezigheid van vluchtroutes
- de gebruiksfunctie in combinatie met de hoogte van het hoogst of laagst gelegen verblijfsgebied ten opzichte van het meetniveau
- eventueel aanwezige brandscheidingen (het bezwijken van de bouwconstructie mag immers niet leiden tot het bezwijken van de brandscheidingen)

In de tabel hieronder staan specifieke eisen die gelden volgens het Bouwbesluit 2012, niveau nieuwbouw (artikel 2.10, en 2.11).

2.10. Tijdsduur bezwijken

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1. Een vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een vluchtroute voert, bezwijkt niet binnen 30 minuten bij brand in een subbrandcompartiment waarin die vluchtroute niet ligt. Dit geldt niet voor de vloer van een buitenruimte van een woonfunctie.	1	
Lid 2. De hoogste vloer van het verblijfsgebied (woonfunctie) ligt lager dan 7 m boven het meetniveau, dat betekent dat een bouwconstructie bezwijkt bij brand in een brandcompartiment waarin die bouwconstructie niet ligt, niet binnen 60 minuten door het bezwijken van een bouwconstructie binnen of grenzend aan dat brandcompartiment. Voor zover dat brandcompartiment een woonfunctie is, geldt dit niet voor een bouwconstructie van een aan dat brandcompartiment grenzend subbrandcompartiment of grenzende buitenruimte.	1	
Lid 3. In afwijking van het tweede lid wordt de in tabel 2.10.1 aangegeven tijdsduur met 30 minuten bekort, indien geen vloer van een verblijfsgebied van de gebruiksfunctie hoger ligt dan 7 m boven het meetniveau en de volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting van het brandcompartiment niet groter is dan 500 MJ/m ² .	1	

2.11. Bepalingsmethode

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1. Bij het bepalen van het bezwijken van een bouwconstructie, als bedoeld in artikel 2.10, wordt uitgegaan van de buitengewone belastingscombinaties die volgens NEN-EN 1990 kunnen optreden bij brand.	1	
Lid 2. De tijdsduur van het bezwijken als bedoeld in artikel 2.10 wordt afhankelijk van het materiaal van de bouwconstructie bepaald volgens: a. NEN-EN 1992; b. NEN-EN 1993; c. NEN-EN 1994; d. NEN-EN 1995; e. NEN-EN 1996; f. NEN-EN 1999, of; g. NEN 6069.	1	

Tabel 3.6: Eisen aan sterkte bij brand

Toetsing

Bouwconstructie i.v.m. vluchtroutes

De vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een vluchtroute voert, bezwijkt niet binnen 30 minuten bij brand in een subbrandcompartiment waarin die vluchtroute niet ligt. Dat betekent dat de bouwconstructie (begane grond t/m 2^e verdieping) een brandwerendheid tegen bezwijken onder brandomstandigheden moet hebben van 30 minuten.

Bouwconstructie i.v.m. hoogste vloer van een verblijfsgebied

De hoogste vloer van het verblijfsgebied (wonen) ligt lager dan 7 m boven het meetniveau, dat betekent dat de bouwconstructie een brandwerendheid tegen bezwijken bij brand moet hebben van 60 minuten. De bouwconstructies van het gebouw zijn afhankelijk geconstrueerd. Bij brand in een compartiment kan dat tot gevolg hebben dat de bouwconstructies van één of meer aangrenzende compartimenten bezwijken. De brandwerendheid eis aan de bouwconstructie geldt dus voor het hele gebouw.

De trappen en bordessen in de besloten trappenhuizen hebben geen eigen bouwconstructie binnen de brandwerende omhulling van het trappenhuis en zijn dus afhankelijk van de brandwerendheid tegen bezwijken onder brandomstandigheden van de omliggende bouwconstructie. De brandwerendheid van de vluchtroutes die door de besloten trappenhuizen voeren wordt gerealiseerd door de wanden rondom het trappenhuis brandwerend uit te voeren. De eis die wordt gesteld aan de bouwconstructie van het gebouw en de vluchtroutes moet tenminste gelijk zijn aan de brandwerendheid van de brandscheidingen die deze brandcompartimenten en vluchtroutes begrenzen. Zie hoofdstuk 3.3 voor de brandwerendheid eis aan een trappenhuis.

Bouwconstructie i.v.m. brandscheidingen

In NEN6068, bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten, staat in hoofdstuk 6.5 nog een aanvulling betreft scheidende functie van een constructiedeel. Deze norm stelt het volgende: *De brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van een constructiedeel is ten hoogste gelijk aan de brandwerendheid met betrekking tot het bezwijken van de onlosmakelijk met het constructiedeel verbonden bouwconstructie. Daarom moeten de bouwconstructies die ervoor zorgen dat een brandwerende scheidingsconstructie in stand wordt gehouden, een brandwerendheid met betrekking tot bezwijken hebben die minimaal gelijk is aan de brandwerendheidseis die voor dat constructie-onderdeel geldt.* Zie hoofdstuk 3.1 voor de brandwerendheid eis van de brandscheidingen

Conclusie

Het is aan de constructeur om rekenkundig vast te stellen voor welke delen van de bouwconstructie bovenstaande eisen gelden en om één en ander verder uit te werken. De tijdsduur van het bezwijken wordt afhankelijk van het materiaal van de bouwconstructie bepaald volgens: NEN-EN 1992, NEN-EN 1993, NEN-EN 1994, NEN-EN 1995, NEN-EN 1996, NEN-EN 1999 of NEN 6069.

3.5. Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie

Regelgeving

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie voldoende wordt beperkt (afdeling 2.8). In de tabel hieronder staan specifieke eisen die gelden volgens het Bouwbesluit 2012, niveau nieuwbouw (artikel 2.57, 2.58, 2.59 en 2.60).

2.57. Stookplaats

Prestatie eis
Niet van toepassing

2.58. Schacht, koker of kanaal

Prestatie eis
Lid 1. 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 m ² , voldoet aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.
Lid 2. Het eerste lid is niet van toepassing op: a. een schacht die uitsluitend is bestemd voor een of meer boven elkaar gelegen toiletruimten of badruimten en die niet door andere ruimten voert; b. ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de in dat lid bedoelde binnenzijde, en; c. het materiaal van een constructie- of installatieonderdeel dat wordt omsloten door een in dat lid bedoelde schacht, koker of kanaal.

2.59. Rookgasafvoer

Prestatie eis
Niet van toepassing

2.60. Opstelplaats open verbrandingstoestel

Prestatie eis
Niet van toepassing

Tabel 3.7: Eisen aan beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie

Toetsing

Als er situaties voorkomen zoals benoemd in bovenstaand tabel moet aan die eisen worden voldaan om brandgevaarlijke situatie te voorkomen.

Conclusie

- INNAX gaat ervan uit dat de architect zich minimaal houdt aan bovengenoemde minimale eisen. Het bovenstaande moet door de opdrachtgever kunnen worden aangetoond door het overleggen van geldige certificaten.

3.6. Beperking van het ontwikkelen van brand en rook

Regelgeving

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat brand en rook zich niet snel kunnen ontwikkelen (afdeling 2.9). In de tabel hieronder staan specifieke eisen die gelden volgens het Bouwbesluit 2012, niveau nieuwbouw (artikel 2.67, 2.68, 2.69, 2.69a, 2.70, 2.71 en 2.72).

2.67. Binnenoppervlak

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1. Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de binnenlucht van alle ruimten voldoet aan brandklasse D en aan rookklasse s2, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1.	1	2
Lid 2. In afwijking van het eerste lid, geldt de eis aan de rookklasse uitsluitend bij een beschermde vluchtroute.		2

2.68. Buitenoppervlak

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1. Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de buitenlucht waarlangs een extra beschermde vluchtroute (EBVR) voert, voldoet aan brandklasse C, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.	1	2
Lid 3. Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de buitenlucht, van een bouwwerk waarvan een voor personen bestemde vloer ten minste 5 m boven het meetniveau ligt, voldoet vanaf het aansluitende terrein tot een hoogte van ten minste 2,5 m aan brandklasse B, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.	1	2
Lid 4. Het eerste tot en met derde lid zijn niet van toepassing op de bovenzijde van een dak.	1	2
Lid 5. In afwijking van het eerste tot en met derde lid voldoet een deur, een raam, een kozijn en een daaraan gelijk te stellen constructieonderdeel aan brandklasse D, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.	1	2

2.69. Beloopbaar vlak

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1. In afwijking van artikel 2.67 geldt voor de bovenzijde van een vloer, een trap en een hellingbaan die grenst aan de binnenlucht van alle (overige) ruimten rookklasse s1 _{fl} en brandklasse D _{fl} , beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1.	1	2
Lid 2. In afwijking van artikel 2.68 geldt voor een bovenzijde van een vloer, een trap en een hellingbaan die grenst aan de buitenlucht waarlangs een extra beschermde vluchtroute (EBVR) voert brandklasse C _{fl} , bepaald volgens NEN-EN 13501-1.	1	2

2.69a. Elektrische leidingen en pijpisolatie

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1. In afwijking van artikel 2.67 geldt voor een elektrische leiding die grenst aan de binnenlucht van alle (overige) ruimten rookklasse s2(ca) en brandklasse D(ca), bepaald volgens NEN-EN 13501-6.	1	2
Lid 2. In afwijking van artikel 2.67 geldt voor pijpisolatie die grenst aan de binnenlucht van alle (overige) ruimten rookklasse s2(L) en brandklasse D(L), bepaald volgens NEN-EN 13501-1.	1	2
Lid 3. In afwijking van artikel 2.68 geldt voor een elektrische leiding die grenst aan de buitenlucht waarlangs een extra beschermde vluchtroute (EBVR) voert, brandklasse B2(ca), bepaald volgens NEN-EN 13501-6.	1	2

Lid 3. In afwijking van artikel 2.68 geldt voor een elektrische leiding die grenst aan de buitenlucht waarlangs geen (extra) beschermde vluchtroute ((E)BVR) voert, brandklasse D(ca), bepaald volgens NEN-EN 13501-6.	1	2
Lid 4. In afwijking van artikel 2.68 geldt voor pijpsisolatie die grenst aan de buitenlucht waarlangs een extra beschermde vluchtroute (EBVR) voert, brandklasse C(L), bepaald volgens NEN-EN 13501-1.	1	2
Lid 4. In afwijking van artikel 2.68 geldt voor pijpsisolatie die grenst aan de buitenlucht waarlangs geen (extra) beschermde vluchtroute ((E)BVR) voert, brandklasse D(L), bepaald volgens NEN-EN 13501-1.	1	2

2.70. Vrijgesteld

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1. Op ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte, waarvoor volgens de artikelen 2.67 tot en met 2.69a een eis geldt, is die eis niet van toepassing.	1	2
Lid 2. Onverminderd het eerste lid is op ten hoogste 10% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte waardoor geen beschermde vluchtroute voert, de artikelen 2.67 en 2.69a, eerste en tweede lid, voor wat betreft rookklasse S2, niet van toepassing.	1	2

2.71. Dakoppervlak

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1. De bovenzijde van een dak van een bouwwerk is, bepaald volgens NEN 6063, niet brandgevaarlijk. 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.	1	2
Lid 2. Het eerste lid geldt niet voor een bouwwerk met een gebruiksoppervlakte van ten hoogste 50 m ² .		2

2.72. Constructieonderdeel

Prestatie eis	G.1	G.2
Bij ministeriële regeling kunnen voorschriften worden gesteld ter beperking van het ontwikkelen van brand en rook in een constructieonderdeel.	1	2

Tabel 3.8: Eisen aan beperking van het ontwikkelen van brand en rook

Toetsing

Binnenoppervlak (wanden, plafonds en beloopbare vloeren grenzend aan binnenlucht)

- Van alle ruimten moeten de wanden en plafonds voldoen aan brandklasse D volgens en rookklasse s2. De vloeren moeten voldoen aan brandklasse Dfl en rookklasse s1fl. Brandklasse en rookklasse bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

Buitenoppervlak (gevels en beloopbare vloeren grenzend aan buitenlucht)

- Er is een voor personen bestemde vloer die hoger ligt dan 5 meter aanwezig in het gebouw. Voor de gevel geldt brandklasse B vanaf het aansluitende terrein tot een hoogte van ten minste 2,5 meter, daarna geldt tot 13 meter boven het meetniveau brandklasse D en voor het deel hoger dan 13 meter geldt brandklasse B. Voor deuren, ramen en kozijnen voldoet brandklasse D. Brandklasse is bepaald volgens NEN-EN 13501-1

- De gevels en plafond grenzend aan de galerij voldoen aan brandklasse C. De vloeren van de galerij (extra beschermde vluchtroute) moeten voldoen aan brandklasse Cfl. Brandklasse is bepaald volgens NEN-EN 13501-1.
- **Opmerking:** NEN 6068 (brandoverslagberekening) stelt dat de gevel niet een belangrijke mate mag bijdragen aan brandvoortplanting over de gevel. De norm vereist dat ten minste 95% van de gevel moet voldoen aan brandklasse B volgens NEN-EN 13501-1. Dat betekent dat de gevels waar brandoverslagberekeningen voor zijn opgesteld moeten voldoen aan brandklasse B. Het toepassen van brandklasse D volgend uit het Bouwbesluit 2012 is voor deze geveldelen dus niet toegestaan.

Elektrische leidingen en pijpisolatie grenzen aan binnenlucht

- In alle ruimten moeten de elektrische leidingen voldoen aan brandklasse D(ca) en rookklasse S2(ca) bepaald volgens NEN-EN 13501-6. De pijpisolatie moet voldoen aan brandklasse D(L) en rookklasse S2(L) bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

Elektrische leidingen en pijpisolatie grenzen aan buitenlucht

- Extra beschermde vluchtroutes: De elektrische leidingen moeten voldoen aan brandklasse B(ca) bepaald volgens NEN-EN 13501-6. De pijpisolatie moet voldoen aan brandklasse C(L) bepaald volgens NEN-EN 13501-1.
- In de overige ruimten moeten de elektrische leidingen en pijpisolatie voldoen aan brandklasse D(ca) bepaald volgens NEN-EN 13501-6. De pijpisolatie moet voldoen aan brandklasse D(L) bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

Dakoppervlak

- De bovenzijde van het dak mag niet brandgevaarlijk zijn zoals bepaald conform NEN 6063.

Zonnepanelen

- Vanuit het Bouwbesluit 2012 worden geen aanvullende eisen gesteld aan het brandgedrag van dakbedekkingssystemen en de onderliggende bouwmaterialen bij het toepassen van zonnepanelen (PV-modulen). Ook wordt in NEN 6063 niet verder op dit aspect ingegaan. Vanuit verzekeringsoptiek (privaat rechtelijk) worden veelal wel aanvullende eisen gesteld. In paragraaf 6.5 (hoofdstuk brandveilig gebruik) is daartoe een overzicht gegeven.

Conclusie

- De gevels van het gebouw bestaat uit metselwerk en kunststof kozijnen. De buitenzijde van het dak bestaat uit dakpannen. Hiermee voldoet het huidige ontwerp aan de regelgeving.

4. Voorschriften inzake installaties

4.1. Verlichting

Regelgeving

Een bouwwerk heeft een zodanige verlichtingsinstallatie dat het bouwwerk veilig kan worden gebruikt en verlaten (afdeling 6.1).

6.2. Verlichting

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 4. Een besloten ruimte waardoor een beschermde vluchtroute of beschermde route voert heeft een verlichtingsinstallatie die een op een vloer, een tredevlak of een hellingbaan gemeten verlichtingssterkte kan geven van ten minste 1 lux.	1	2

6.3. Noodverlichting

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 5. Noodverlichting als bedoeld in het eerste tot en met vierde lid geeft binnen 15 seconden na het uitvallen van de voorziening voor elektriciteit gedurende ten minste 60 minuten een op een vloer, een tredevlak of een hellingbaan gemeten verlichtingssterkte van ten minste 1 lux.		2

6.4. Aansluiting op voorziening voor elektriciteit

Prestatie eis	G.1	G.2
Een verlichtingsinstallatie als bedoeld in de artikelen 6.2 en 6.3 is aangesloten op een voorziening voor elektriciteit als bedoeld in artikel 6.8.	1	2

Tabel 4.1: Eisen aan verlichting

Toetsing

- Het gebouw hoeft, conform het Bouwbesluit 2012, niet te worden voorzien van noodverlichting.
- De verplichting tot noodverlichting in een liftkooi wordt niet (meer) in het Bouwbesluit 2012 aangestuurd, maar moet nog wel worden toegepast in het kader van Europese regelgeving.

Conclusie

- In een woonfunctie en een vluchtroute van een woonfunctie is noodverlichting niet verplicht. Geadviseerd wordt om wel noodverlichting in de verkeersroutes, extra beschermde vluchtroute (EBVR) en in de trappenhuizen aan te brengen. Bij stroomuitval is er vaak minder daglicht aanwezig in gangen en trappenhuizen. Voor de veiligheid van de bewoners en de hulpdiensten is adequate noodverlichting dan van belang.
- Op de tekeningen van bijlage B is aangegeven in welke gebieden/ruimten noodverlichting moet worden toegepast. De uitwerking en exacte positionering van de noodverlichting op de tekeningen ligt bij de installatieadviseur.

4.2. Tijdig vaststellen van brand

Regelgeving

Een bouwwerk heeft zodanige voorzieningen dat brand tijdig kan worden ontdekt zodat er veilig kan worden gevlucht (afdeling 6.5).

6.21. Rookmelders

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1. Bij een te bouwen woonfunctie en bij functiewijziging naar een woonfunctie heeft een besloten ruimte waardoor een vluchtroute voert tussen de uitgang van een verblijfsruimte en de uitgang van de woonfunctie een of meer rookmelders die voldoen aan en zijn geplaatst volgens de primaire inrichtingseisen als bedoeld in NEN 2555. Dit geldt niet voor een woonfunctie met een brandmeldinstallatie als bedoeld in artikel 6.20.	1	

Tabel 4.2: Eisen aan tijdig vaststellen van brand

Toetsing

Rookmelders volgens NEN 2555

In het bebouw is geen brandmeldinstallatie vereist volgens artikel 6.20 en bijlage I van het bouwbesluit 2012. Er zijn wel gebruiksfunctie aanwezig waar artikel 6.21 van het bouwbesluit 2012 van toepassing is waardoor er NEN 2555 rookmelders moeten worden aangebracht.

Conclusie

- Er dienen rookmelders conform NEN 2555 in de woningen te worden aangebracht. Zie bijlage B voor de ingetekende rookmelders.

4.3. Vluchten bij brand

Regelgeving

Een bouwwerk heeft zodanige voorzieningen dat het ontvluchten goed kan verlopen (afdeling 6.6).

6.25. Deuren in vluchtroutes

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1. Een deur op een gemeenschappelijke vluchtroute die toegang geeft tot een trappenhuis van een te bouwen woongebouw draait bij het openen niet tegen de vluchtrichting in.	1	
Lid 3. Een deur op een vluchtroute draait bij het openen niet tegen de vluchtrichting in indien bij een te bouwen bouwwerk meer dan 37 personen of bij een bestaand bouwwerk meer dan 60 personen op die uitgang zijn aangewezen.		2
Lid 4. Een nooddeur kan geen schuifdeur zijn.		2
Lid 8. Een automatisch werkende deur en een voorziening voor toegangs- of uitgangscontrolle in een vluchtroute mogen het vluchten niet belemmeren.	1	2
Lid 10. Aan de aan de buitenlucht grenzende zijde van een nooddeur is het opschrift «nooddeur vrijhouden» of «nooduitgang» aangebracht. Dit opschrift voldoet aan de eisen voor aanvullende tekens in NEN 3011.		2
Lid 11. Bij ministeriële regeling kan worden afgeweken van het derde lid.		2

6.26. Zelfsluitende deuren

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1. Een beweegbaar constructieonderdeel in een inwendige scheidingsconstructie waarvoor een eis aan de weerstand tegen branddoorslag, weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag of weerstand tegen rookdoorgang geldt, is zelfsluitend.	1	2
Lid 5. Een toegangsdeur van een woonfunctie is alleen zelfsluitend bij brand in de woonfunctie of het woongebouw waarin de woonfunctie is gelegen.	1	

Tabel 4.3: Eisen aan vluchten bij brand

Toetsing

Ontruimingsinstallatie en ontruimingsplan

Omdat er volgens hoofdstuk 4.2 geen brandmeldinstallatie benodigd is hoeft het gebouw ook niet te worden voorzien van een ontruimingsalarminstallatie en ontruimingsplan als bedoeld in artikel 6.23 uitgevoerd volgens NEN 2575.

Deuren in vluchtroutes

- Een deur op een vluchtroute mag tijdens de aanwezigheid van personen in het bouwwerk alleen worden afgesloten, indien deze deur zonder gebruik te maken van een sleutel, onmiddellijk over de minimaal vereiste breedte kan worden geopend
- De deuren van de woningen (appartementen) mogen tegen de vluchtrichting indraaien. Dat geldt ook voor de gemeenschappelijke entreedeur van het woongebouw. De gemeenschappelijke deuren van de trappenhuizen dienen wel met de vluchtrichting meedraaien. De draairichting is correct op de tekeningen aangegeven.
- Voor deuren die door een beperkt aantal personen gebruikt worden (< 100 personen), kunnen draaiknopcilinders wordt toegepast. Van de draaiknopcilinder moet worden aangetoond dat het ontsluitingsmechanisme van de deur voldoet aan NEN-EN 179.
- In het gebouw zijn nooddeuren aanwezig. Een nooddeur mag geen schuifdeur zijn. Aan de buitenzijde van nooddeuren dient het opschrift "nooddeur vrijhouden" te worden aangebracht conform de NEN 3011.

Zelfsluitende deuren

In het gebouw zijn geen beweegbare constructieonderdelen in een inwendige scheidingsconstructie aanwezig waarvoor een eis aan de weerstand tegen branddoorslag, brandoverslag of weerstand tegen rookdoorgang geldt. Zelfsluitende deuren is dus niet van toepassing.

Conclusie

- Dit hoofdstuk voldoet aan de gestelde eisen.

4.4. Bestrijden van brand

Regelgeving

Een bouwwerk heeft zodanige voorzieningen voor de bestrijding van brand, dat brand binnen redelijke tijd kan worden bestreden (afdeling 6.7).

6.29. Droge blusleiding

Prestatie eis	G.1	G.2
Niet van toepassing	1	2

6.30. Bluswatervoorziening

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1. Een bouwwerk heeft een toereikende bluswatervoorziening. Dit geldt niet indien de aard, ligging of het gebruik van het bouwwerk dat naar het oordeel van het bevoegd gezag niet vereist.	1	2
Lid 3. De afstand tussen een bluswatervoorziening als bedoeld in het eerste lid en een brandweeringang als bedoeld in artikel 6.36, eerste lid, is ten hoogste 40 m.	1	2
Lid 4. Een bluswatervoorziening als bedoeld in het eerste en tweede lid is onbeperkt toegankelijk voor bluswerkzaamheden.	1	2

6.31. Blustoestellen

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1. Voor zover daarin niet reeds voldoende door de aanwezigheid van brandslanghaspels is voorzien, is een gebouw voorzien van voldoende draagbare of verrijdbare blustoestellen om een beginnende brand zo snel mogelijk door in het gebouw aanwezige personen te laten bestrijden.		2
Lid 4. Onverminderd het bepaalde in artikel 1.16, eerste lid, wordt ten minste eenmaal per twee jaar overeenkomstig NEN 2559 op adequate wijze het nodige onderhoud aan een bij of krachtens de wet voorgeschreven draagbaar of verrijdbaar blustoestel verricht en de goede werking van dat blustoestel gecontroleerd.		2

6.32. Automatische brandblusinstallatie en rookbeheersingssysteem

Prestatie eis	G.1	G.2
Niet van toepassing	1	2

6.33. Aanduiding blusmiddelen

Prestatie eis	G.1	G.2
Een voorziening voor het bestrijden van brand als bedoeld in de artikelen 6.28 en 6.31 is duidelijk zichtbaar opgehangen of gemarkeerd met een pictogram als bedoeld in NEN 3011.		2

Tabel 4.4: Eisen aan bestrijden van brand

Toetsing

Brandslanghaspels en blustoestellen

- Het gebouw hoeft, conform het Bouwbesluit 2012, niet te worden voorzien van brandslanghaspels.

Droge blusleiding

- Gezien de hoogteligging van het hoogste verblijfsgebied boven het meetniveau hoeft het gebouw, conform de eisen van het Bouwbesluit 2012, niet te worden voorzien van droge blusleidingen.

Bluswatervoorziening

Het bouwwerk moet een toereikende bluswatervoorziening hebben. Aan de primaire bluswatervoorzieningen (onder- of bovengrondse brandkraan) worden de volgende eisen gesteld:

- De onderlinge afstand tussen brandkranen bedraagt maximaal 80 meter.
- De primaire bluswatervoorziening mag maximaal 40 meter van de (brandweer-)toegang(en) van een object zijn verwijderd, gemeten over de weg.
- De primaire bluswatervoorziening dient tot een afstand van maximaal 15 meter door een blusvoertuig goed te kunnen worden benaderd via rijlopers die geschikt zijn voor een asbelasting van 110 KN en een totaal gewicht van 150 KN.
- Als er sprake is van een droge blusleiding in een object, moet binnen een afstand van 35 meter van elke voedingsaansluiting een brandkraan aanwezig zijn.
- Het blusvoertuig moet elke voedingsaansluiting tot maximaal 15 meter kunnen benaderen.
- Rondom de brandkranen dient een obstakelvrije ruimte te zijn met een diameter van 1,8 m.
- Brandkranen in trottoirs moeten ten minste 0,35 meter van de trottoirband liggen, indien langs-parkeren wordt toegepast. Bij gestoken parkeren moet die afstand 0,75 meter zijn.
- Primaire bluswatervoorzieningen die aan het oog onttrokken kunnen worden, zoals ondergrondse brandkranen, dienen gemarkeerd te worden door middel van een brandkranenbordje op minder dan 10 meter afstand van de waterwinplaats.
- Capaciteit van minimaal 60 m³/h voor onbepaalde tijd.

Blustoestellen

- In ruimten waar niet met water kan worden geblust (bijvoorbeeld serverruimtes, keukens of hoogspanningsruimten) moeten blustoestellen worden aangebracht met een, voor het aanwezige risico, geschikte blusstof.
- Een blustoestel moet duidelijk zichtbaar worden opgehangen of gemarkeerd met een pictogram zoals bedoeld in NEN 3011.
- Aan het draagbaar of verrijdbaar blustoestel moet ten minste eenmaal per twee jaar overeenkomstig NEN 2559 op adequate wijze het nodige onderhoud worden verricht en de goede werking van dat blustoestel worden gecontroleerd. Zie hoofdstuk 6.4 voor beheer en onderhoud aan blustoestellen.
-

Automatische brandblusinstallatie en rookbeheersingssysteem

In het gebouw wordt geen automatische brandblusinstallatie of rookbeheersingssysteem aangebracht.

Conclusie

- Posities van de blustoestellen zijn aangegeven op de tekeningen.
- Toereikende bluswatervoorziening is een vereiste. De positie van de primaire bluswatervoorziening is nog niet bij ons bekend. Graag ontvangen wij daar meer informatie over.

4.5. Bereikbaarheid voor hulpverleningsdiensten

Regelgeving

Een bouwwerk is zodanig bereikbaar voor hulpverleningsdiensten dat tijdig bluswerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd en hulpverlening kan worden geboden (afdeling 6.8).

6.36. Brandweeringang

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1. Een bouwwerk voor het verblijven van personen heeft een brandweeringang. Dit geldt niet indien de aard, de ligging of het gebruik van het bouwwerk dat naar het oordeel van het bevoegd gezag niet vereist.	1	2
Lid 2. Indien een bouwwerk dat op grond van het eerste lid een brandweeringang moet hebben meerdere toegangen heeft, worden in overleg met de brandweer een of meer van die toegangen als brandweeringang aangewezen.	1	2

6.37. Bereikbaarheid bouwwerk voor hulpverleningsdiensten

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1. Tussen de openbare weg en ten minste een toegang van een bouwwerk voor het verblijven van personen ligt een verbindingsweg die geschikt is voor voertuigen van de brandweer en andere hulpverleningsdiensten.	1	2
Lid 2. Het eerste lid is niet van toepassing: - op een gebruiksfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 1.000 m ² en een vuurbelasting van ten hoogste 500 MJ/m ² , bepaald volgens NEN 6090; - op een bouwwerk met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 50 m ² ; - op een lichte industriefunctie uitsluitend voor het bedrijfsmatig telen, kweken of opslaan van gewassen of daarmee vergelijkbare producten, met een permanente vuurbelasting van ten hoogste 150 MJ/m ² , bepaald volgens NEN 6090; - indien de toegang tot het bouwwerk op ten hoogste 10 meter van een openbare weg ligt, of; - indien de aard, de ligging of het gebruik van het bouwwerk naar het oordeel van het bevoegd gezag geen verbindingsweg als bedoeld in het eerste lid vereist.	1	2
Lid 3. Tenzij het bestemmingsplan of een gemeentelijke verordening anderszins bepaalt heeft een verbindingsweg als bedoeld in het eerste lid: a. een 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 van ten minste 4,2 meter, en; d. een doeltreffende afwatering.	1	2
Lid 4. Een verbindingsweg als bedoeld in het eerste lid is over de in het derde lid voorgeschreven hoogte en breedte vrijgehouden voor voertuigen van de brandweer en andere hulpverleningsdiensten.	1	2
Lid 5. Hekwerken die een verbindingsweg als bedoeld in het eerste lid afsluiten, kunnen door hulpdiensten snel en gemakkelijk worden geopend of worden ontsloten met een systeem dat in overleg met de brandweer is bepaald.	1	2

6.38. Opstelplaatsen voor brandweervoertuigen

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1. Bij een bouwwerk voor het verblijven van personen zijn zodanige opstelplaatsen voor brandweervoertuigen dat een doeltreffende verbinding tussen die voertuigen en de bluswatervoorziening kan worden gelegd.	1	2
Lid 2. Het eerste lid is niet van toepassing: - op een gebruiksfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 1.000 m ² en een vuurbelasting van ten hoogste 500 MJ/m ² , bepaald volgens NEN 6090; - op een bouwwerk met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 50 m ² ; - een lichte industriefunctie uitsluitend voor het bedrijfsmatig telen, kweken of opslaan van gewassen of daarmee vergelijkbare producten, met een permanente vuurbelasting van ten hoogste 150 MJ/m ² , bepaald volgens NEN 6090, of; - indien de aard, de ligging of het gebruik van het bouwwerk naar het oordeel van het bevoegd gezag geen opstelplaatsen als bedoeld in het eerste lid vereist.	1	2
Lid 3. De afstand tussen een opstelplaats als bedoeld in het eerste lid en een brandweeringang als bedoeld in artikel 6.36, eerste lid, is ten hoogste 40 m.	1	2
Lid 4. Een opstelplaats voor brandweervoertuigen als bedoeld in het eerste lid is over de voorgeschreven hoogte en breedte als bedoeld in artikel 6.37, derde lid, vrijgehouden voor brandweervoertuigen.	1	2

Lid 5. Hekwerken die een opstelplaats als bedoeld in het eerste lid afsluiten, kunnen door hulpdiensten snel en gemakkelijk worden geopend of worden ontsloten met een systeem dat in overleg met de brandweer is bepaald.	1	2
---	---	---

6.39. Brandweerlift

Prestatie eis	G.1	G.2
Niet van toepassing	1	2

6.40. Mobiele radiocommunicatie hulpverleningsdiensten

Prestatie eis	G.1	G.2
Niet van toepassing	1	2

Tabel 4.5: Eisen aan bereikbaarheid van hulpverleningsdiensten

Toetsing

Brandweeringang

In het gebouw verblijven personen en moet dus een brandweeringang hebben. De brandweer zal bij brandmelding aanrijden via de hoofdentree van het gebouw. Het gebouw is te benaderen via de Smeeke Ven.

Bereikbaarheid bouwwerk voor hulpverleningsdiensten

De brandweertoeegang is binnen 10 meter vanaf de openbare weg bereikbaar. Er hoeft geen verbindingsweg te worden aangelegd die geschikt is voor voertuigen van de brandweer en andere hulpverleningsdiensten.

Opstelplaatsen voor brandweervoertuigen

De opstelplaatsen mogen zich volgens het Bouwbesluit 2012, artikel 6.38, op maximaal 40 meter van de brandweeringang of neveningangen bevinden. De eisen aan de afmetingen van de opstelplaats zijn identiek aan de eisen die gesteld worden aan een verbindingsweg. De afmetingen van een opstelplaats voor een blusvoertuig bedragen 10 meter (lengte) bij 4,5 meter (breedte).

Het parkeerterrein en de verbindingsweg naar het parkeerterrein moet geschikt zijn voor de hulpdiensten. Aan het parkeerterrein en verbindingsweg worden de volgende eisen gesteld:

- minimale breedte 4,5 meter, waarvan 3,25 meter verhard;
- geschikt voor motorvoertuigen met een massa van minimaal 14.600 kg;
- minimale hoogte 4,2 meter;
- buitenbochtstraal: minimaal 10 meter, binnenbochtstraal: minimaal 5,5 meter (of de buitenbochtstraal minus 4,5 meter);
- doeltreffende afwatering.

Een verbindingsweg hoeft niet per definitie een geasfalteerde of beklinkerde weg te zijn. Het mag ook een verharde strook zijn die is opgenomen in het landschap (bijvoorbeeld met behulp van grastegels).

Brandweerlift

Gezien de hoogteligging van het hoogste verblijfsgebied boven het meetniveau hoeft het gebouw, conform de eisen van het Bouwbesluit 2012, niet te worden voorzien van een brandweerlift.

Mobiele radiocommunicatie hulpverleningsdiensten

In niet van toepassing voor dit gebouw

Conclusie

- Dit hoofdstuk voldoet aan de gestelde eisen.
- De brandweeringang dient goed bereikbaar te zijn voor hulpdiensten. Als er tussen de openbare weg en het terrein een hekwerk aanwezig is, moet ontsluiting van het hekwerk worden afgestemd met de brandweer.

- Er moet een verbindingsweg worden aangelegd vanaf de openbare weg naar het parkeerterrein.
- Opstelplaatsen voldoen
- Er hoeft geen brandweerlift in het gebouw aanwezig te zijn.

○ Hulpverlening bij brand

Regelgeving

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat hulpverlening binnen redelijke tijd personen kan redden en brand kan bestrijden (afdeling 2.13).

2.120. Brandweerlift

Prestatie eis	G.1	G.2
Niet van toepassing	1	2

2.121. Loopafstand

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1. De loopafstand tussen een punt in een gebruiksgebied en ten minste een toegang van een trappenhuis is niet groter dan 75 m.	1	

Tabel 4.6: Eisen aan hulpverlening bij brand

Toetsing

Brandweerlift

Niet van toepassing

Loopafstand

Loopafstanden voldoen

Hulppost

Niet van toepassing

Conclusie

- Dit hoofdstuk voldoet aan de gestelde eisen.

5. Voorschriften inzake het gebruik van bouwwerken, open erven en terreinen

5.1. Voorkomen van brandgevaar en ontwikkeling van brand

Regelgeving

Het gebruik van een bouwwerk is zodanig dat het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie en de ontwikkeling van brand wordt voorkomen (afdeling 7.1).

7.3. Vastzetten zelfsluitend constructieonderdeel

Prestatie eis	G.1	G.2
Een zelfsluitend constructieonderdeel als bedoeld in artikel 6.26, eerste lid, mag niet in geopende stand zijn vastgezet tenzij het constructieonderdeel bij brand en bij rook door brand automatisch wordt losgelaten.	1	2

7.4. Aankleding

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1. Aankleding in een besloten ruimte mag geen brandgevaar opleveren. Dit gevaar is niet aanwezig indien de aankleding: a. een ongeschikte bijdrage aan het brandgevaar levert; b. onbrandbaar is, bepaald volgens NEN 6064; c. voldoet aan brandklasse A1 als bedoeld in NEN-EN 13501-1; d. voldoet aan de eisen voor constructieonderdelen als bedoeld in afdeling 2.9, of; e. een navlamduur heeft van ten hoogste 15 seconden en een nagloeiduur van ten hoogste 60 seconden.	1	2
Lid 5. In een besloten ruimte zijn geen met brandbaar gas gevulde ballonnen aanwezig.	1	2
Lid 6. Het eerste tot en met vijfde lid gelden niet voor een niet-gemeenschappelijke ruimte.	1	
Lid 7. Bij ministeriële regeling kunnen nadere voorschriften worden gegeven over de bijdrage aan brandgevaar van aankleding.	1	2

7.6. Brandgevaarlijke stoffen

Prestatie eis	G.1	G.2
lid 1. In, op of nabij een bouwwerk is geen brandgevaarlijke stof als bedoeld in tabel 7.6 aanwezig.	1	2
Lid 2. Het eerste lid is niet van toepassing indien: a. de in tabel 7.6 aangegeven toegestane hoeveelheid per stof niet wordt overschreden, met dien verstande dat de totale toegestane hoeveelheid stoffen 100 kilogram of liter is; b. de stof deugdelijk is verpakt, waarbij: 1°. de verpakking tegen normale behandeling bestand is; 2°. de verpakking is voorzien van een adequate gevaarsaanduiding, en; 3°. geen inhoud onvoorzien uit de verpakking kan ontsnappen, en; c. de stof wordt gebruikt met inachtneming van de op de verpakking aangegeven gevaarsaanduidingen.	1	2
Lid 3. Het eerste lid is niet van toepassing op: a. brandstof in het reservoir van een verbrandingsmotor; b. brandstof in een verlichtings-, een verwarmings- of een ander warmteontwikkeld toestel; c. voor consumptie bestemde alcoholhoudende dranken; d. gasflessen tot een totale waterinhoud van 115 liter; e. dieselolie, gasolie of lichte stookolie met een vlampunt tussen de 61 °C en 100 °C tot een totale hoeveelheid van 1.000 liter, en; f. brandgevaarlijke stoffen voor zover de aanwezigheid daarvan bij of krachtens de Wet milieubeheer of de Wabo is toegestaan.	1	2
Lid 4. Bij het berekenen van een toegestane hoeveelheid als bedoeld in het tweede lid, onderdeel a, wordt een aangebroken verpakking als een volle meegerekend.	1	2

Lid 5. In afwijking van het derde lid, onderdeel e, is de aanwezigheid van meer dan 1.000 liter van een in dat onderdeel bedoelde oliesoort toegestaan indien de wijze van opslag en gebruik daarvan zodanig is dat het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie en de ontwikkeling van brand naar het oordeel van het bevoegd gezag voldoende worden voorkomen.	1	2
---	---	---

7.7. Brandbare niet-milieugevaarlijke stoffen

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1. Bedrijfsmatige opslag van brandbare niet-milieugevaarlijke stoffen is zodanig dat bij brand geen onveilige situatie kan ontstaan voor een op een aangrenzend perceel gelegen of op dat perceel volgens het bestemmingsplan nog te realiseren gebouw dat op grond van hoofdstuk 2 een brandcompartiment of een gedeelte van een brandcompartiment is, of voor een speeltuin, kampeerterrein of opslag van brandgevaarlijke stoffen.	1	2
Lid 2. Aan het in het eerste lid gestelde is bij opslag van hout, anders dan in een gebouw, voldaan indien: a. de opslag bij brand gedurende een periode van ten minste 60 minuten, gerekend vanaf het ontstaan van de brand, geen grotere stralingsbelasting veroorzaakt dan 15 kW/m ² ; b. de bereikbaarheid van de opslag vanaf twee tegenover elkaar liggende zijden is gewaarborgd, waarbij in een derde zijde ook een toegangsmogelijkheid aanwezig is indien die zijde langer is dan 40 m, en; c. bij de opslag een bluswatervoorziening met gedurende ten minste vier uren een toevoercapaciteit van ten minste 90 m ³ per uur aanwezig is.	1	2
Lid 3. De in het tweede lid bedoelde stralingsbelasting wordt gemeten op: a. de perceelsgrens, indien het aangrenzend perceel een kampeerterrein, een speeltuin of een opslag van brandgevaarlijke stoffen is, en; b. enig punt van de uitwendige scheidingsconstructie van een op het aangrenzend perceel gelegen gebouw.	1	2

7.10. Restrictie brandgevaar en ontwikkeling van brand

Prestatie eis	G.1	G.2
Onverminderd het bij of krachtens dit besluit bepaalde is het verboden in, op, aan of nabij een bouwwerk voorwerpen of stoffen te plaatsen, te werpen of te hebben, handelingen te verrichten of na te laten, werktuigen, middelen of voorzieningen te gebruiken of niet te gebruiken of anderszins belemmeringen op te werpen of hinder te veroorzaken waardoor: a. brandgevaar wordt veroorzaakt, of; b. bij brand een gevaarlijke situatie wordt veroorzaakt.	1	2

Tabel 5.1: Eisen aan voorkomen van brandgevaar en ontwikkeling van brand

Conclusie

- In dit hoofdstuk staan eisen ter voorkomen van brandgevaar en ontwikkeling van brand tijdens gebruik van het gebouw. Aan deze eisen moet worden voldaan.

5.2. Veilig vluchten bij brand

Regelgeving

Het gebruik van een bouwwerk is zodanig dat bij brand veilig kan worden gevlucht (afdeling 7.2).

7.12. Deuren in vluchtroutes

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1. Een deur op een vluchtroute is bij aanwezigheid van personen in het bouwwerk uitsluitend gesloten indien die deur tijdens het vluchten, zonder gebruik te moeten maken van een sleutel onmiddellijk over de ten minste vereiste breedte kan worden geopend.	1	2
Lid 3. Het eerste lid geldt niet voor een niet-gemeenschappelijke vluchtroute.	1	

7.15. Beperking van gevaar voor letsel

Prestatie eis	G.1	G.2
Lid 1. Tegen of onder het plafond aangebracht glas is veiligheidsglas of glas voorzien van een ingegoten kruiswapening met een maximale maaswijdte van 0,016 m.	1	2
Lid 2. Textiel, folie of papier in horizontale toepassing is onderspannen met metaaldraad op een onderlinge afstand van ten hoogste 0,35 m, of metaaldraad in twee richtingen met een maximale maaswijdte van 0,7 m.	1	2
Lid 3. Aankleding in een besloten ruimte mag bij brand geen druppelvorming geven boven een gedeelte van een vloer bestemd voor gebruik door personen.	1	2
Lid 4. Het eerste tot en met derde lid gelden niet voor een niet-gemeenschappelijke ruimte.	1	

7.16. Restrictie veilig vluchten bij brand

Prestatie eis	G.1	G.2
Onverminderd het bij of krachtens dit besluit bepaalde is het verboden in, op, aan of nabij een bouwwerk voorwerpen of stoffen te plaatsen, te werpen of te hebben, handelingen te verrichten of na te laten, werktuigen, middelen of voorzieningen te gebruiken of niet te gebruiken of anderszins belemmeringen te veroorzaken waardoor: a. melding van, alarmering bij of bestrijding van brand wordt belemmerd; b. het gebruik van vluchtmogelijkheden bij brand wordt belemmerd, of c. het redden van personen of dieren bij brand wordt belemmerd.	1	2

Tabel 5.2: Eisen aan veilig vluchten bij brand

Conclusie

- In dit hoofdstuk staan eisen om veilig vluchten bij brand te waarborgen tijdens gebruik van het gebouw. Aan deze eisen moet worden voldaan.

6. Brandveilig gebruik

6.1. Omgevingsvergunning of gebruiksmeldingsplicht voor brandveiligheid

Voor het gebruik van bepaalde gebouwen is onder de huidige wetgeving een omgevingsvergunning voor brandveilig gebruik nodig. Dit heette vroeger de gebruiksv vergunning. Deze vergunningplicht staat in artikel 2.1 lid 1, sub d van Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo):

In welke gevallen een omgevingsvergunning voor brandveilig gebruik moet worden aangevraagd, wordt nader bepaald in artikel 2.2 van het Besluit omgevingsrecht (Bor). Hierin staat dat een omgevingsvergunning moet worden aangevraagd als:

- het in gebruik nemen of gebruiken van een bouwwerk waarin bedrijfsmatig (bijvoorbeeld in een hotel) of in het kader van verzorging (bijvoorbeeld een ziekenhuis) nachtverblijf zal worden verschaft aan meer dan 10 personen, dan wel het in afwijking daarvan bij de bouwverordening bedoeld in artikel 8 van de woningwet, bepaalde aantal personen.
- het in gebruik nemen of gebruiken van bouwwerken waarin dagverblijf wordt geboden aan meer dan 10 personen die jonger zijn dan 12 jaar (bijvoorbeeld basisschool of kinderdagverblijf)
- het in gebruik nemen of gebruiken van bouwwerken waarin dagverblijf wordt geboden aan meer dan 10 lichamelijk of verstandelijk gehandicapte personen (bijvoorbeeld door dagopvang)

Voor sommige categorieën van gebruik bestaat een gebruiksmeldingsplicht voor brandveiligheid. Een dergelijke melding is ingevolge artikel 1.18 van het Bouwbesluit 2012 verplicht wanneer meer dan 50 personen in een gebouw aanwezig zullen zijn, wanneer sprake is van kamergewijze verhuur of als wordt voldaan aan brandveiligheidseisen die ergens anders dan in het Bouwbesluit zijn voorgeschreven.

- in een gebouw meer dan 50 personen tegelijk verblijven (geldt niet voor woningen en woongebouwen);
- een woning kamergewijs wordt verhuurd;
- aan de brandveiligheidseisen van hoofdstuk 6 en 7 van het Bouwbesluit 2012 is voldaan op basis van een gelijkwaardige oplossing.

Voor dit gebouw hoeft geen gebruiksmelding voor brandveiligheid te worden gedaan.

6.2. Gebruik van het gebouw

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

6.3. Zorgplicht

De woningwet verwijst in artikel 1b naar bouwen, verbouwen, gebruiken en in stand houden. Voor al die activiteiten geldt dat moet worden voldaan aan de overeenkomstige voorschriften uit het Bouwbesluit. De regels zijn rechtstreeks werkend: een eigenaar of gebruiker wordt geacht de regels te kennen. In aanvulling op het Bouwbesluit geldt de zorgplicht uit artikel 1a van de Woningwet. Dit artikel stelt dat in geval van evident gevaarlijke situaties - ook al wordt wel aan de regels voldaan - "een ieder" moet ingrijpen en de gevaarlijke situatie moet beëindigen.

Dit betekent dat een gebouweigenaar verantwoordelijk is voor het gebouw. De gebruiker is verantwoordelijk voor het veilig gebruiken van een gebouw.

De grootste risico's bij het brandveilig gebruiken van een gebouw zitten vaak in kleine dingen. Het loont dan ook om regelmatig - samen met de huurder - een rondje door een pand te maken.

Aandachtspunten daarbij zijn:

- Branddeuren die open gezet worden (haal wiggen en haakjes meteen weg)
- Doorvoeringen die gemaakt worden door brandscheidingen
- Brandbare spullen in gangen
- Blokkeren van vluchtroutes

Indien bepaalde risicovolle situaties regelmatig worden aangetroffen, dan is het advies om te zoeken naar structurele maatregelen. Worden branddeuren vaak open gezet, is het bijvoorbeeld zinvol om na te gaan of vrijloopdrangers of kleefmagneten aangebracht kunnen worden. Word je als gebouweigenaar geconfronteerd met een huurder die regelmatig doorvoeren maakt in brandscheidingen, is het aan te bevelen om een verbod op te leggen en dit - indien nodig - zelf te doen.

Conclusie:

Om aan de zorgplicht te kunnen voldoen wordt de gebouweigenaar geadviseerd om minimaal één keer per jaar een brandveiligheidscontrole uit te voeren. Hierbij dient te worden gecontroleerd of het gebouw en het gebruik voldoet aan de uitgangspunten van de afgegeven vergunningen en dat het woongebouw (brand)veilig wordt gebruikt. Zo mogen er in de gangen geen brandbare spullen staan om zo het vluchten te waarborgen en de kans op brand uit te sluiten.

6.4. Beheer en onderhoud

De in het gebouw aanwezige installaties moeten, met behulp van een logboek, door een ter zake kundige persoon beheerd, gecontroleerd en onderhouden worden volgens de daarvoor in het Bouwbesluit 2012 aangewezen normen en procedures. Voor een aantal installaties staat hieronder aangeven wat de specifieke eisen zijn.

Blustoestellen

Voor de draagbare blusmiddelen is het verplicht om minimaal een keer per twee jaar een controle te laten uitvoeren. Dit moet gebeuren volgens de richtlijnen van de NEN 2559. Het is echter aan te raden om deze blusmiddelen jaarlijks te laten controleren. Dit adviseren NEN en brancheorganisaties en het kan bovendien door verzekeraars verplicht worden gesteld. Er gelden geen officiële richtlijnen voor de bedrijven/personen die deze controles en onderhoudsbeurten uitvoeren. Net als bij het installeren van blusmiddelen, adviseert het Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid (CCV) om voor bedrijven te kiezen die werken met CCV-certificatieschema's. Het REOB-schema (Regeling Erkenning Onderhoud Blusmiddelen) verwijst naar de van toepassing zijnde NEN-normen en bedrijven die hieraan willen voldoen moeten een speciale opleiding volgen. Deze onderhoudsbedrijven worden gecontroleerd door inspectie-instellingen, zoals Kiwa. Tijdens het onderhoud worden de blusmiddelen gecontroleerd op hun werking en worden zaken, indien nodig, vervangen.

Noodverlichting en/of vluchtrouteaanduiding

Inspectie van noodverlichtingsinstallaties dient minimaal eens per jaar te gebeuren en is bedoeld om vast te stellen of het systeem voldoet aan alle eisen. De inspectie omvat een beoordeling van de technische staat van de installatie, maar minstens even belangrijk is de vaststelling dat het systeem is afgestemd op het werkelijke gebruik van het gebouw. De inspectie is een nulmeting voorafgaand aan het periodieke onderhoud, dat waarborgt dat het systeem tenminste een jaar lang weer goed functioneert. ISSO publicatie 79 dient als richtlijn voor de inspectie en het onderhoud van een noodverlichtingsinstallatie. Deze richtlijn voldoet aan de eisen in het Bouwbesluit en de Arbowet.

6.5. Brandveilig gebruik van zonnepanelen

Vanuit het Bouwbesluit 2012 worden geen aanvullende eisen gesteld aan het brandgedrag van dakbedekkingssystemen en de onderliggende bouwmaterialen bij het toepassen van zonnepanelen (PV-modulen). Tevens wordt in NEN 6063 aangegeven dat de norm niet geschikt is voor bepaling van het brandgedrag van daken met PV-modules. Er zijn wel normalisatie-documenten in de private (niet-wettelijke) sfeer, zoals bijvoorbeeld CLC/TR 50670:2016 (testmethode voor daken met niet-geïntegreerde PV-panelen), en NEN 7250 (plaatsing van PV-panelen in het algemeen).

Vanuit verzekeringsoptiek worden veelal wel aanvullende eisen gesteld. De volgende voorzieningen worden daartoe geadviseerd:

- branduitbreiding moet worden beperkt door toepassing van onbrandbare isolatie- en bouwmaterialen met brandklasse A (volgens NEN-EN 13501-1) of FM-approved PIR isolatie.
- de zonnepanelen mogen bovendaks niet over de compartimenteringswanden worden aangebracht.
- bij voorkeur moet een voorziening worden getroffen dat de systemen spanningsloos gemaakt kunnen worden in geval van een calamiteit.
- de doorvoeringen van bekabeling moeten brandwerend worden afgedicht.

7. Conclusie

In opdracht van Van Wijnen Heerhugowaard B.V. doet INNAX gebouwmanagement u een brandveiligheidsrapportage toekomen voor de nieuwbouw van een woongebouw met 27 appartementen aan de Smeeke Ven te Assendelft.

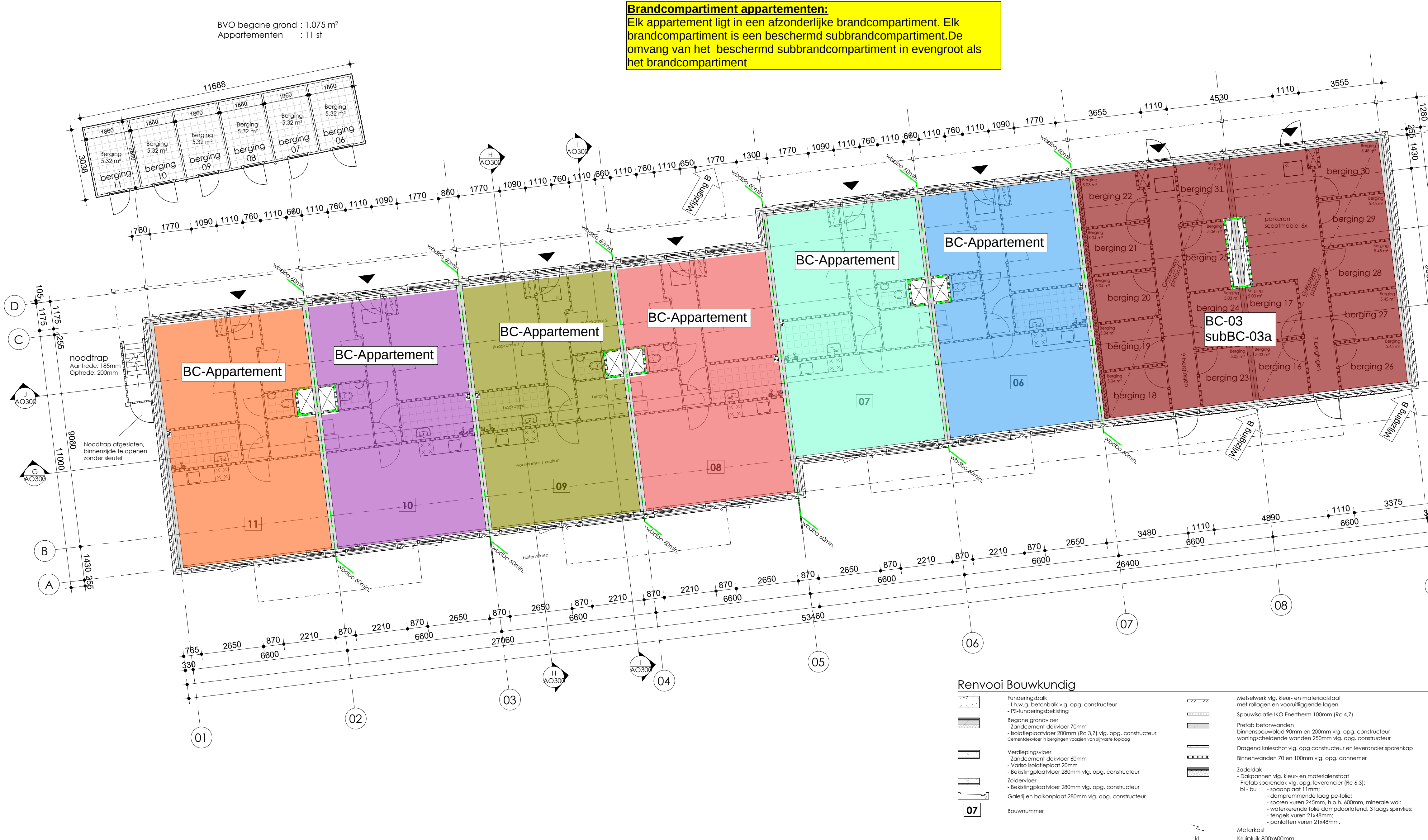
De brandveiligheid is in deze rapportage integraal beoordeeld. Bij de beoordeling is gekeken naar de drie aspecten die van belang zijn voor de brandveiligheid:

1. Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid
2. Voorschriften inzake installaties
3. Voorschriften inzake het gebruik van bouwwerken, open erven en terreinen

Uit de beoordeling van de tekeningen blijkt dat het gebouw voldoet aan de voorschriften uit Bouwbesluit 2012, geldend voor het niveau 'nieuwbouw'. De geadviseerde voorzieningen, die in deze rapportage worden voorgeschreven, moeten worden meegenomen in de verdere planuitwerking.

Op basis van de aangeleverde tekeningen kan worden gesteld dat aan de van kracht zijnde wet- en regelgeving, zoals is vastgesteld in hoofdstuk 1 in deze rapportage, wordt voldaan.

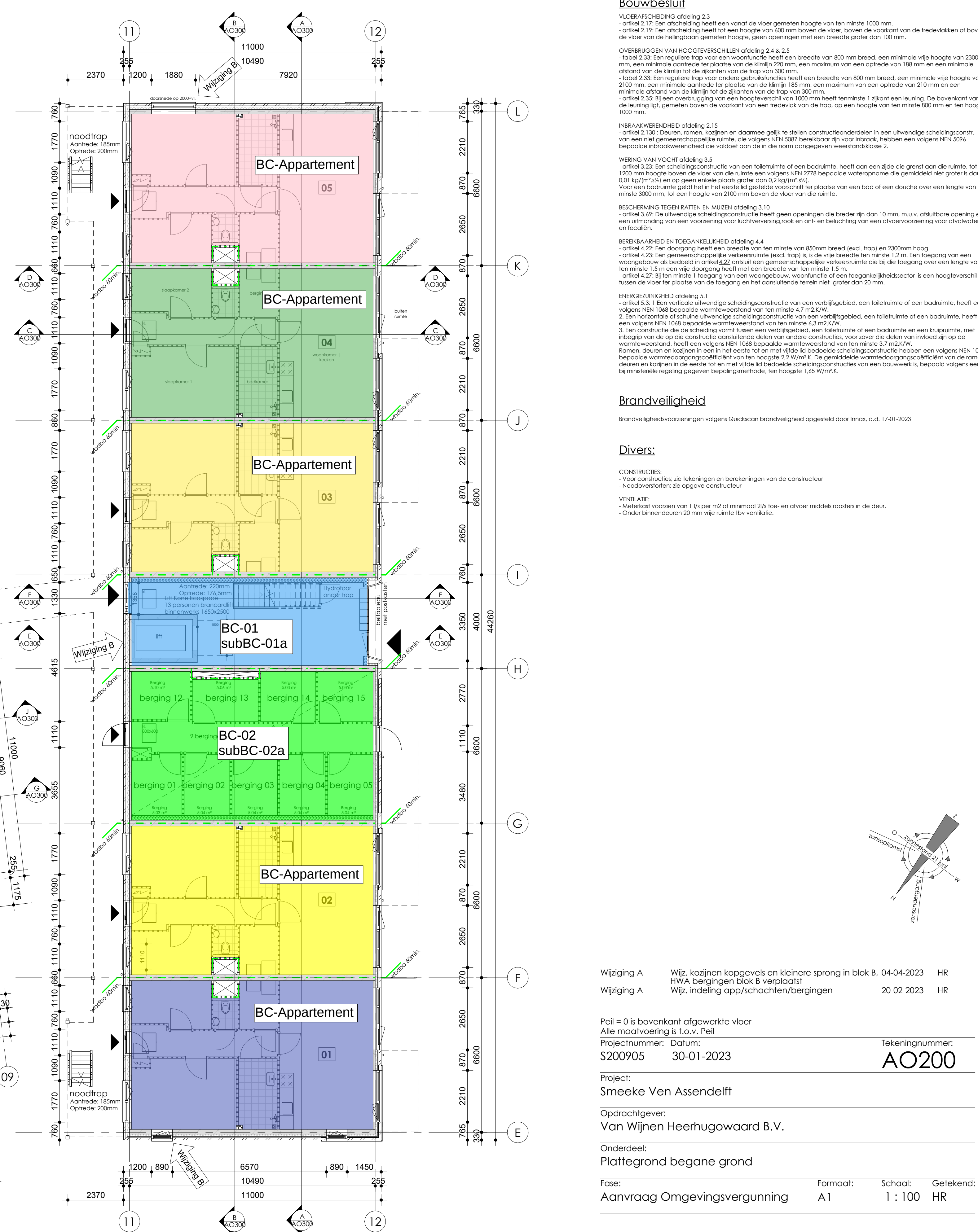
Bijlage A. Tekeningen met brandcompartimenten



Brandcompartiment appartementen:
Elk appartement ligt in een afzonderlijke brandcompartiment. Elk brandcompartiment is een beschermd subbrandcompartiment. De omvang van het beschermd subbrandcompartiment in evengroot als het brandcompartiment

Renvooi Bouwkundig

	Funderingsbalk		Metselwerk vlg. kleur- en materiaalstaat met rollagen en vooruitliggende lagen
	PS-funderingsbalk		Spouwmuur R10 met warmte 100mm (Rc 4.7)
	Begane grondvloer		Prefab. betonwanden
	Brandwerend dakvloer 70mm		Brandspouwblad 90mm en 200mm vlg. opg. constructeur
	Isolatieplaatvloer 200mm (Rc 3.7) vlg. opg. constructeur		Woninggevelwanden 230mm vlg. opg. constructeur
	Cementbetonvloer in bergingen voorzien van afwatering		Drogend knieschot vlg. opg. constructeur en leverancier spantenop
	Verdiepingvloer		Binnenwanden 70 en 100mm vlg. opg. aanneer
	Zandcement dekvloer 60mm		Zoldak
	Vario isolatieplaat 20mm		Dakpannen vlg. kleur- en materiaalstaat
	Bekistingplaatvloer 280mm vlg. opg. constructeur		Pictio sporendak vlg. opg. leverancier (Rc 6.3)
	Goleij en bodenvloer 280mm vlg. opg. constructeur		bi - bu - dampremmende laag pie-folie
	Bouwnummer		sporen vuren 245mm, n.o.h. 600mm, minerale wol
			waterkerende felle dampdichtend, 3 laag spivulv
			tengers vuren 21x48mm
			pottelaten vuren 21x48mm
			Meterkast
			Kruipruimte 800x600mm



Bouwbesluit

VLOERAFSCHEIDING afdeling 2.3
- artikel 2.17: Een afscheiding heeft een vanaf de vloer gemeten hoogte van ten minste 1000 mm.
- artikel 2.19: Een afscheiding heeft tot een hoogte van 600 mm boven de vloer, boven de voorkant van de tredevlakken of boven de vloer van de hellingbaan gemeten hoogte, geen openingen met een breedte groter dan 100 mm.
OVERBRUGGEN VAN HOOGTEVERSCHILLEN afdeling 2.4 & 2.5
- tabel 2.35: Een reguliere trap voor een woonruimte heeft een breedte van 800 mm breed, een minimale vrije hoogte van 2300 mm, een minimale opstapde ter plaatse van de klimlijn 220 mm, een maximum van een opstapde van 188 mm en een minimale afstand van de klimlijn tot de zijanten van de trap van 300 mm.
- tabel 2.33: Een reguliere trap voor andere gebruiksfuncties heeft een breedte van 800 mm breed, een minimale vrije hoogte van 2100 mm, een minimale opstapde ter plaatse van de klimlijn 185 mm, een maximum van een opstapde van 210 mm en een minimale afstand van de klimlijn tot de zijanten van de trap van 300 mm.
- artikel 2.35: Bij een overbrugging van een hoogteverschil van 1000 mm heeft tenminste 1 zijkant een leuning. De bovenkant van de leuning ligt gemeten boven de voorkant van een tredevlak van de trap, op een hoogte van ten minste 850 mm en ten hoogste 1000 mm.
INBRAAKWERENDHEID afdeling 2.15
- artikel 2.13: Deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in een uitwendige scheidingconstructie van een niet gemeenschappelijke ruimte, die volgens NEN 5287 bereikbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens NEN 5296 bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan de in die norm aangegeven weerstandsklasse 2.
WERING VAN VOCHT afdeling 3.5
- artikel 3.23: Een scheidingconstructie van een toiletruimte of een badruimte, heeft aan een zijde die grenst aan de ruimte, tot 1200 mm hoogte boven de vloer van die ruimte een volgens NEN 2778 bepaalde waterproef die gemiddeld niet groter is dan 0,01 kg/(m².s) en op geen enkele plaats groter dan 0,2 kg/(m².s).
Voor een badruimte geldt het in het eerste lid gestelde voorschift ter plaatse van een bad of een douche over een lengte van ten minste 3000 mm, tot een hoogte van 2100 mm boven de vloer van die ruimte.
BESCHERMING TEGEN RATTEN EN MUZEN afdeling 3.10
- artikel 3.69: De uitwendige scheidingconstructie heeft geen openingen die breder zijn dan 10 mm, m.u.v. afsluitbare opening en een uitmondend van een voorziening voor luchtverversing, ook en ont- en beuchting van een afvoerleiding voor afvalwater en fecaliën.
BEREIKBAARHEID EN TOEGANGELIJKHEID afdeling 4.4
- artikel 4.22: Een doorgang heeft een breedte van ten minste van 850mm breed (excl. trap) en 2300mm hoog.
- artikel 4.23: Een gemeenschappelijke verkeersruimte (excl. trap) is, is de vrije breedte ten minste 1,2 m. Een toegang van een woongebouw als bedoeld in artikel 4.22 aanluit een gemeenschappelijke verkeersruimte die bij de toegang over een lengte van ten minste 1,5 m een vrije doorgang heeft met een breedte van ten minste 1,2 m.
- artikel 4.27: Bij ten minste 1 toegang van een woongebouw, woonruimte of een toegankelijkheidssector is een hoogteverschil tussen de vloer ter plaatse van de toegang en het aansluitende terrein niet groter dan 20 mm.
ENERGIEZUINIGHEID afdeling 5.1
- artikel 5.3.1: Een verticale uitwendige scheidingconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste 4,7 m².k/W.
2. Een horizontale of schuine uitwendige scheidingconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste 6,3 m².k/W.
3. Een constructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte en een kruipruimte, met inbegrip van de op de constructie aansluitende delen van andere constructies, voor zover de delen van invloed zijn op de warmteweerstand, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste 3,7 m².k/W.
4. Een constructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte en een kruipruimte, met inbegrip van de op de constructie aansluitende delen van andere constructies, voor zover de delen van invloed zijn op de warmteweerstand, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste 3,7 m².k/W.
Ramen, deuren en kozijnen in een in het eerste tot en met vijfde lid bedoelde scheidingconstructie hebben een volgens NEN 1068 bepaalde warmtegevoegcoëfficiënt van ten hoogste 2,2 W/m².K. De gemiddelde warmtegevoegcoëfficiënt van de ramen, deuren en kozijnen in de eerste tot en met vijfde lid bedoelde scheidingconstructies van een bouwwerk is, bepaald volgens een bij ministerie regeling gegeven bepalingmethode, ten hoogste 1,65 W/m².K.

Brandveiligheid

Brandveiligheidsvoorzieningen volgens Quickscan brandveiligheid opgesteld door Innax, d.d. 17-01-2023

Divers:

CONSTRUCTIES:
- Voor constructies: zie tekeningen en berekeningen van de constructeur
- Noodoverstorten: zie opbouw constructeur
VENTILATIE:
- Metterkast voorzien van 1/5 per m² of minimaal 2/5 toe- en afvoer middels roosters in de deur.
- Onder binnendeuren 20 mm vrije ruimte tbv ventilatie.

Wijziging A	Wijz. kozijnen kopgevels en kleinere sprong in blok B. 04-04-2023	HR
Wijziging A	HWA bergingen blok B verplaatst	
Wijziging A	Wijz. indeling opp/schochten/bergingen	20-02-2023 HR

Peil = 0 is bovenkant afgewerkte vloer		
Alle maatvoering is t.o.v. Peil		
Projectnummer: Datum:	S200905 30-01-2023	Tekeningnummer: AO200

Project: Smeekje Ven Assendelft

Opdrachtgever: Van Wijnen Heerhugowaard B.V.

Onderdeel: Plattegrond begane grond

Fase:	Formaat:	Schaal:	Getekend:
Aanvraag Omgevingsvergunning	A1	1 : 100	HR

Brandcompartiment appartementen:
Elk appartement ligt in een afzonderlijke brandcompartiment. Elk brandcompartiment is een beschermd subbrandcompartiment. De omvang van het beschermd subbrandcompartiment in evengroot als het brandcompartiment

BVO 1e verdieping : 1.075 m²
Appartementen : 14 st



Renvooi Bouwkundig

- Funderingsbalk
 - In w.g. betonbalk vlg. opg. constructeur
 - Pl-funderingsbalk
- Begane grondvloer
 - Zandcement dekvloer 70mm
 - Isolatieplaatvloer 200mm (Rc 3.7) vlg. opg. constructeur
 - Cementdekvloer in bergingen voorzien van afvloeijsloping
- Verdiepingsvloer
 - Zandcement dekvloer 60mm
 - Vario isolatieplaat 20mm
 - Bekistingplaatvloer 20mm vlg. opg. constructeur
 - Zoldenvloer
 - Bekistingplaatvloer 280mm vlg. opg. constructeur
 - Galeries en balkonplaat 280mm vlg. opg. constructeur
- Bouwnummer

- Metselwerk vlg. kleur- en materiaalstaat met rollagen en vooruitliggende lagen
- Spuwmuurw. KO zweermuur 100mm (Rc 4.7)
- Prefab. betonwanden
- bienspuwblad 90mm en 200mm vlg. opg. constructeur
- woninggevelsde wanden 230mm vlg. opg. constructeur
- Drogend kietelschot vlg. opg. constructeur en leverancier spantekop
- Binnenwanden 70 en 100mm vlg. opg. aanneemer
- Zoldedak
 - Dakpannen vlg. kleur- en materiaalstaat
 - Platte spantekop vlg. opg. leverancier (Rc 6.3):
 - bi - bu : spantekop 11mm
 - dampremmende laag pie-folie:
 - sporen vuren 245mm, n.o.h. 600mm, minerale wol
 - waterkerende folie dampdichtend, 3 laag spantekop
 - tegels vuren 21x48mm
 - ponthalen vuren 21x48mm
- Metselkast
 - Kruipruimte 800x600mm

Bouwbesluit

VLOERAFSCHEIDING afdeling 2.3
- artikel 2.17: Een afscheiding heeft een vanaf de vloer gemeten hoogte van ten minste 1000 mm.
- artikel 2.19: Een afscheiding heeft tot een hoogte van 600 mm boven de vloer, boven de voorkant van de tredeplaat of boven de vloer van de hellingbaan gemeten hoogte, geen openingen met een breedte groter dan 100 mm.

OVERBRUGGEN VAN HOOGTEVERSCHILLEN afdeling 2.4 & 2.5
- tabel 2.33: Een reguliere trap voor een woonruimte heeft een breedte van 800 mm breed, een minimale vrije hoogte van 2300 mm, een minimale opbreedte ter plaatse van de klimlijn 220 mm, een maximum van een opbreedte van 188 mm en een minimale afstand van de klimlijn tot de zijanten van de trap van 300 mm.
- tabel 2.33: Een reguliere trap voor andere gebruiksfuncties heeft een breedte van 800 mm breed, een minimale vrije hoogte van 2100 mm, een minimale opbreedte ter plaatse van de klimlijn 185 mm, een maximum van een opbreedte van 210 mm en een minimale afstand van de klimlijn tot de zijanten van de trap van 300 mm.
- artikel 2.35: Bij een overbrugging van een hoogteverschil van 1000 mm heeft ten minste 1 zijkant een leuning. De bovenkant van de leuning ligt gemeten boven de voorkant van een tredeplaat van de trap, op een hoogte van ten minste 850 mm en ten hoogte 1000 mm.

INBRAAKWERENDHEID afdeling 2.15
- artikel 2.13: Deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in een uwendige scheidingconstructie, van een niet gemeenschappelijke ruimte, die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens NEN 5296 bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan de in die norm aangegeven weerstandsklasse 2.

WERING VAN VOCHT afdeling 3.5
- artikel 3.23: Een scheidingconstructie van een toiletruimte of een badruimte, heeft aan een zijde die grenst aan die ruimte, tot 1200 mm hoogte boven de vloer van die ruimte een volgens NEN 2778 bepaalde waterproom die gemiddeld niet groter is dan 0,01 kg/(m².s) en op geen enkele plaats groter dan 0,2 kg/(m².s).
Voor een badruimte geldt het in het eerste lid gestelde voorschift ter plaatse van een bad of een douche over een lengte van ten minste 3000 mm, tot een hoogte van 2100 mm boven de vloer van die ruimte.

BESCHERMING TEGEN RATTEN EN MUZEN afdeling 3.10
- artikel 3.69: De uwendige scheidingconstructie heeft geen openingen die breder zijn dan 10 mm, m.u.v. afsluitbare opening en een omlijsting van een vooringeving, ook en ont- en beuchting van een afvoersleiding voor afvalwater en fecaliën.

BEREIKBAARHEID EN TOEGANKELIJKHEID afdeling 4.4
- artikel 4.22: Een doorgang heeft een breedte van ten minste van 850mm breed (excl. trap) en 2300mm hoog.
- artikel 4.23: Een gemeenschappelijke verkeersruimte (excl. trap) is, is de vrije breedte ten minste 1,2 m. Een toegang van een woongebouw als bedoeld in artikel 4.22 aanluit een gemeenschappelijke verkeersruimte die bij de toegang over een lengte van ten minste 1,5 m een vrije doorgang heeft met een breedte van ten minste 1,2 m.
- artikel 4.27: Bij ten minste 1 toegang van een woongebouw, woonruimte of een toegankelijkheidssector is een hoogteverschil tussen de vloer ter plaatse van de toegang en het aansluitende terrein niet groter dan 20 mm.

ENERGIEZUINIGHEID afdeling 5.1
- artikel 5.3.1: Een verticale uwendige scheidingconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste 4,7 m².K/W.
2. Een horizontale of schuine uwendige scheidingconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste 6,3 m².K/W.
3. Een constructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte en een kruipruimte, met inbegrip van de op de constructie aansluitende delen van andere constructies, voor zover de delen van invloed zijn op de warmteweerstand, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste 3,7 m².K/W.
Ramen, deuren en kozijnen in een in het eerste tot en met vijfde lid bedoelde scheidingconstructie hebben een volgens NEN 1068 bepaalde warmtegecoëfficiënt van ten hoogste 2,2 W/m².K. De gemiddelde warmtegecoëfficiënt van de ramen, deuren en kozijnen in de eerste tot en met vijfde lid bedoelde scheidingconstructies van een bouwwerk is, bepaald volgens een bij ministerie regeling gegeven bepalingmethode, ten hoogste 1,65 W/m².K.

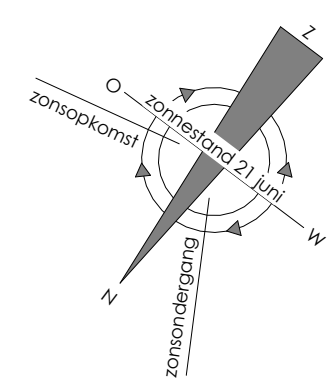
Brandveiligheid

Brandveiligheidsvoorzieningen volgens Quickscan brandveiligheid opgesteld door Innax, d.d. 17-01-2023

Divers:

CONSTRUCTIES:
- Voor constructies; zie tekeningen en berekeningen van de constructeur
- Noodoverstorten; zie opgave constructeur

VENTILATIE:
- Metelkast voorzien van 1/5 per m² of minimaal 2 1/2 toe- en afvoer middels roosters in de deur.
- Onder binnendeuren 20 mm vrije ruimte t.b.v. ventilatie.



Wijziging B: Wijz. kozijnen kopgevels en kleinere sprong in blok B, 04-04-2023 HR
Wijziging A: HWA bergingen blok B verplaatst 20-02-2023 HR
Wijz. indeling opp/schachten

Peil = 0 is bovenkant afgewerkte vloer
Alle maatvoering is t.o.v. Peil
Projectnummer: S200905
Datum: 30-01-2023
Tekeningsnummer: AO201

Project: Smeekje Ven Assendelft

Opdrachtgever: Van Wijnen Heerhugowaard B.V.

Onderdeel: Plattegrond 1e verdieping

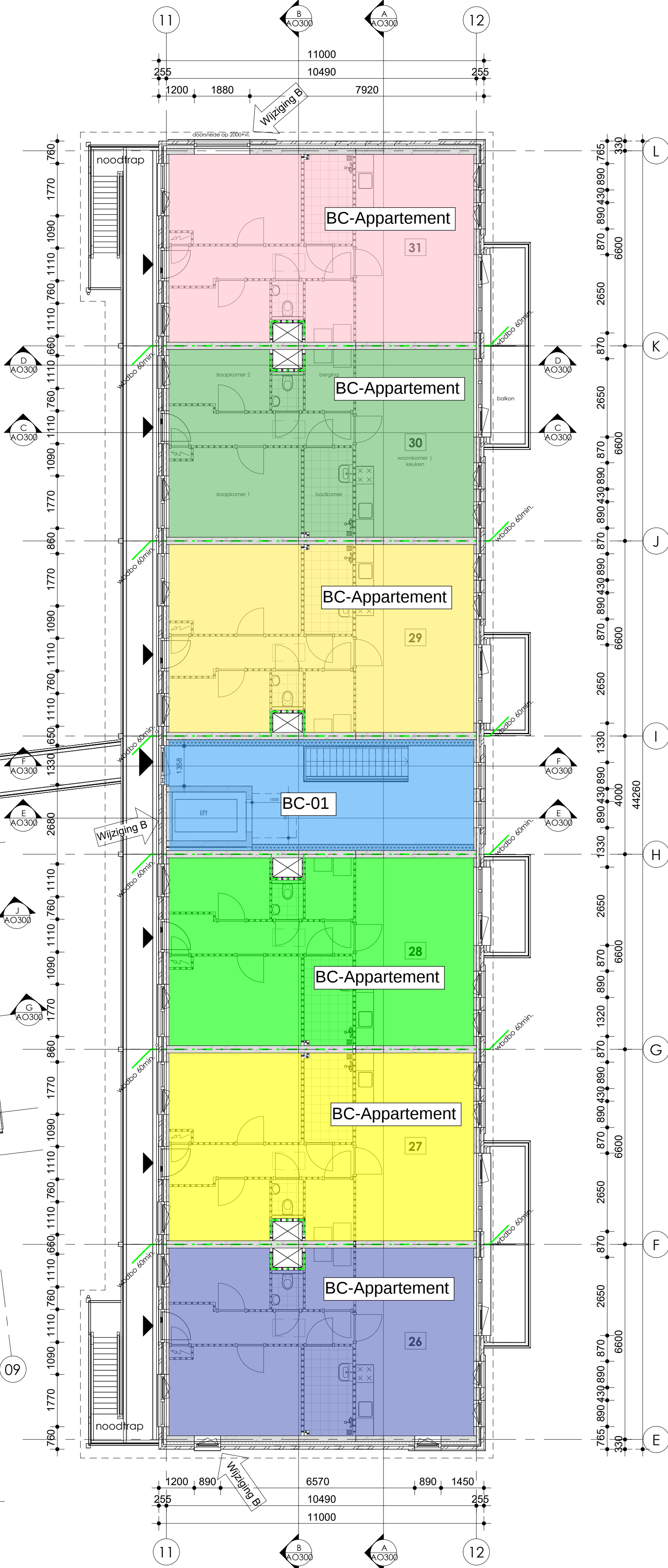
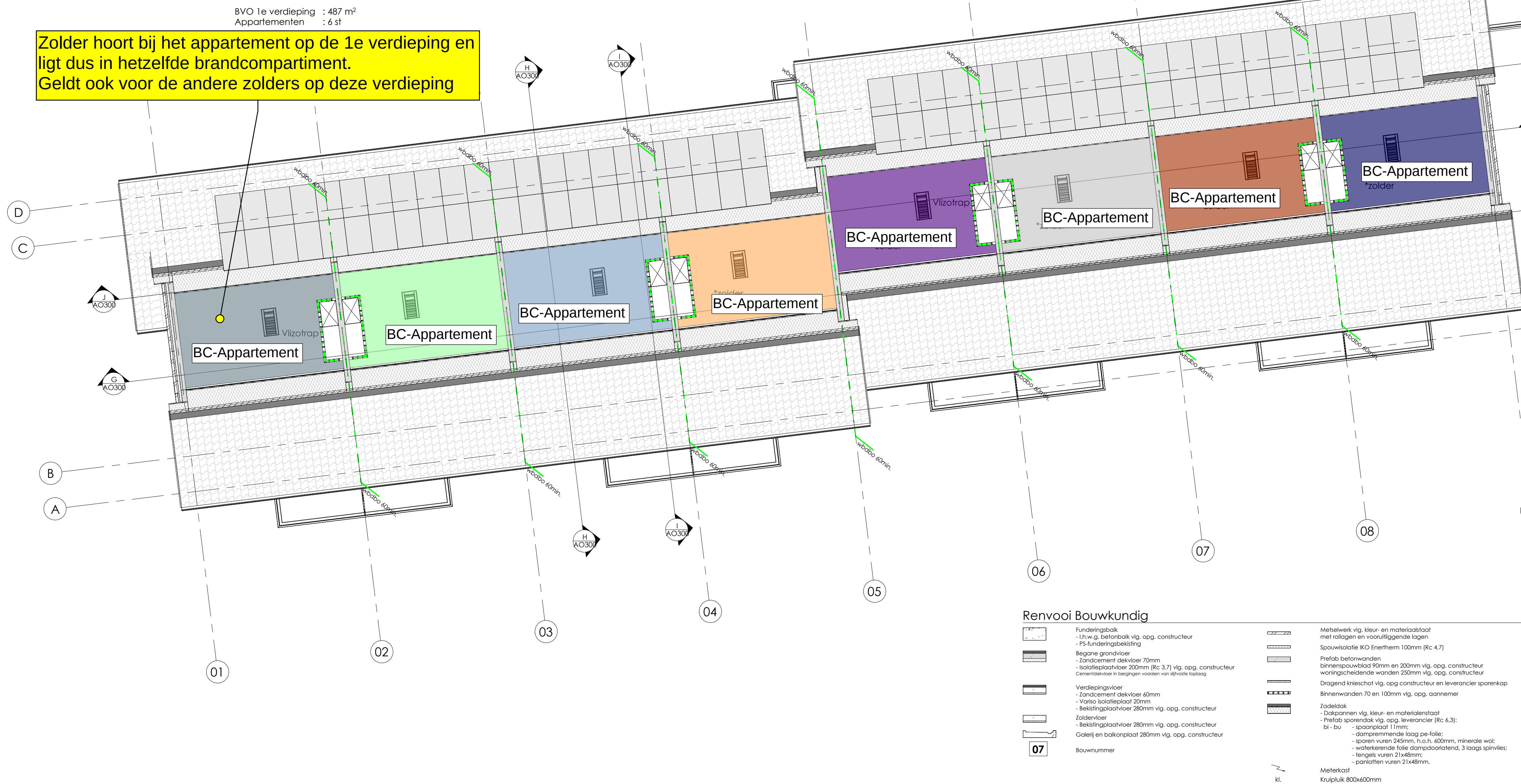
Fase: Aanvraag Omgevingsvergunning
Formaat: A1
Schaal: 1:100
Getekend: HR

Postadres:
Oude Oppenhuizerweg 27
8606 JA Sneek
T. 0515-425800
E. info@wijbengagroep.nl
www.wijbengagroep.nl



Brandcompartiment appartementen:
Elk appartement ligt in een afzonderlijke brandcompartiment. Elk brandcompartiment is een beschermd subbrandcompartiment. De omvang van het beschermd subbrandcompartiment is evengroot als het brandcompartiment

Zolder hoort bij het appartement op de 1e verdieping en ligt dus in hetzelfde brandcompartiment.
Geldt ook voor de andere zolders op deze verdieping



VENTILATIE:

- Meterkast voorzien van 1 l/s per m2 of minimaal 2l/s toe- en afvoer middels roosters in de deur
- Onder binnendeuren 20 mm vrije ruimte tbv ventilatie.

Postadres:
Oude Oppenhuizerweg 27
8606 JA Sneek
T. 0515-425800
E. info@wijbengagroep.nl
www.wijbengagroep.nl

 **Wijbenga|Tron**
architecten
adviseurs

Bijlage B. Tekeningen met brandveiligheidsvoorzieningen



- | | | | |
|-------|------------------------------------|-------|--|
| — x — | brandwerende scheiding van 20 min. | — x — | brandwerende scheiding, 1-zijdig (vanaf zijde x) |
| — x — | brandwerende scheiding van 30 min | — x — | brandwerende scheiding, 2-zijdig |
| — x — | brandwerende scheiding van 60 min | — x — | zelfsluitende deur |
| — x — | brandwerende scheiding van 90 min | — x — | R200, rookwerende scheiding |
| — x — | brandwerende scheiding van 120 min | — x — | Ra, rookwerende scheiding |
| — x — | brandwerende scheiding van 180 min | — x — | rookwerende scheiding van Ra |
| — x — | brandwerende scheiding van 240 min | | |

- | | | | | | |
|--|--|--|--------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| | Vluchtweg aanduiding | | brandslanghaspel | | brandweeringang |
| | verzamelplaats | | brandblusser | | neveningang brandweer |
| | noodontgrendeling deur | | blusdeken | | opstelplaats eerste blusvoertuig |
| | alarmhoorn | | Verrijdbare brandblusser | | opstelplaats overige blusvoertuigen |
| | alarmlicht | | handbrandmelder | | Bovengrondse brandkraan |
| | ontruimingspaneel | | brandweerlift | | ondergrondse brandkraan |
| | ruimte voorzien van rookmelder(s) | | brandmeldcentrale | | geboorde put |
| | ruimte voorzien van thermische melder(s) | | brandweerpaneel | | droge blusleiding |
| | ruimte voorzien van noodverlichting | | sprinkermeldcentrale | | Voedingsaansluiting droge blusleiding |
| | aanduiding 'Nooddeur vrijhouden' conform NEN3011 | | nevenpaneel | | sleutelkluis |
| | deur voorzien van loopslot en/of sluiting volgens NEN-EN 179 | | BVr | beschermde vluchtroute | |
| | deur voorzien van anti-paniekslot (paniekbalk) volgens NEN-EN 1125 | | EBVr | extra beschermde vluchtroute | |
| | automatisch werkende deur die het vluchten niet mag belemmeren | | VeVr | veiligheidsvluchtroute | |

Wijziging B Kleinere sprong in blok B, inrit verplaatst richting app.04-04-2023 HR
Wijziging A Wijz. indeling appartementen 20-02-2023 HR

Projectnummer: S200905 Datum: 30-01-2023 Tekeningnummer: AO100

Project:
Smeeke Ven Assendelft

Opdrachtgever:
Van Wijnen Heerhugowaard B.V.

Onderdeel:
Situatie nieuw

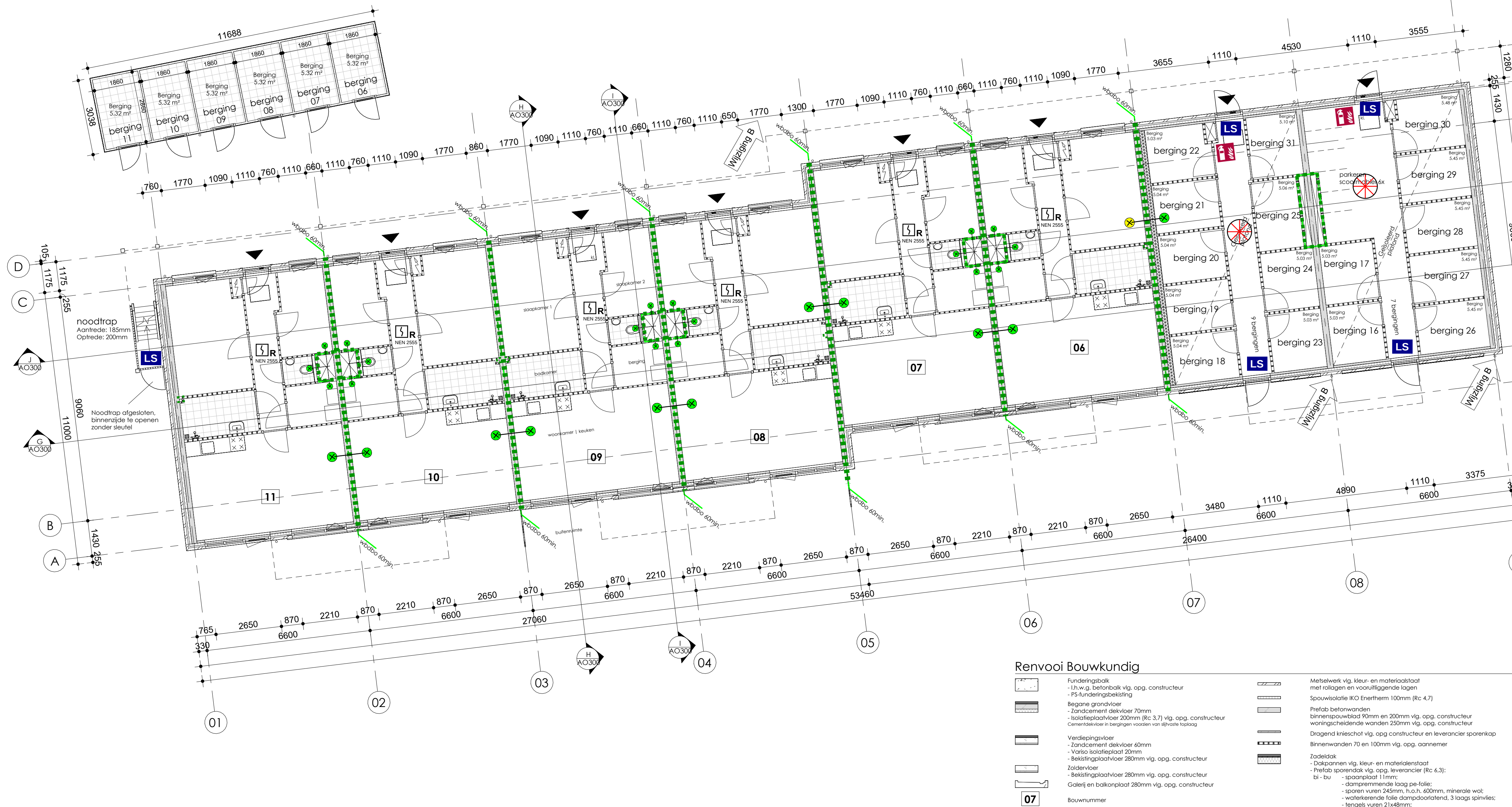
Fase: Aanvraag Omgevingsvergunning Formaat: A2 Schaal: 1 : 500 Getekend: HR

Postadres:
Oude Oppenhuizerweg 27
8606 JA Sneek
T. 0515-425800
E. info@wijbengagroep.nl
www.wijbengagroep.nl

Wijbenga | Tromp
architecten
adviseurs

INNAX Empowering the Future				Legenda, brandbeveiliging	
	brandwerende scheiding van 20 min.		brandwerende scheiding, 1-zijdig (vanaf zijde x)		
	brandwerende scheiding van 30 min		brandwerende scheiding, 2-zijdig		
	brandwerende scheiding van 60 min		zelfsluitende deur		
	brandwerende scheiding van 90 min			R200, rookwerende scheiding	
	brandwerende scheiding van 120 min			Ra, rookwerende scheiding	
	brandwerende scheiding van 180 min			rookwerende scheiding van Ra	
	brandwerende scheiding van 240 min				
	Vluchtweg aanduiding		brandslanghaspel		brandweeringang
	verzamelplaats		brandblusser		nevengang brandweer
	noodontgrendeling deur		blusdeken		opstelplaats eerste blusvoertuig
	alarmhoorn		Verrijdbare brandblusser		opstelplaats overige blusvoertuigen
	alarmlicht		handbrandmelder		Bovengrondse brandkraan
	ontnuimingspaneel		brandweerlift		ondergrondse brandkraan
	ruimte voorzien van rookmelder(s)		brandmeldcentrale		geboorde put
	ruimte voorzien van thermische melder(s)		brandweerpaneel		droge blusleiding
	ruimte voorzien van noodverlichting		sprinkermeldcentrale		Voedingsaansluiting droge blusleiding
	aanduiding 'Nooddeur vrijhouden' conform NEN3011		nevenpaneel		sleutelkluus
	LS	deur voorzien van loopslot en/of sluiting volgens NEN-EN 179		BVr	beschermde vluchtroute
	PA	deur voorzien van anti-paniekslot (paniekbalk) volgens NEN-EN 1125		EBVr	extra beschermde vluchtroute
		automatisch werkende deur die het vluchten niet mag belemmeren		VeVr	veiligheidsvluchtroute

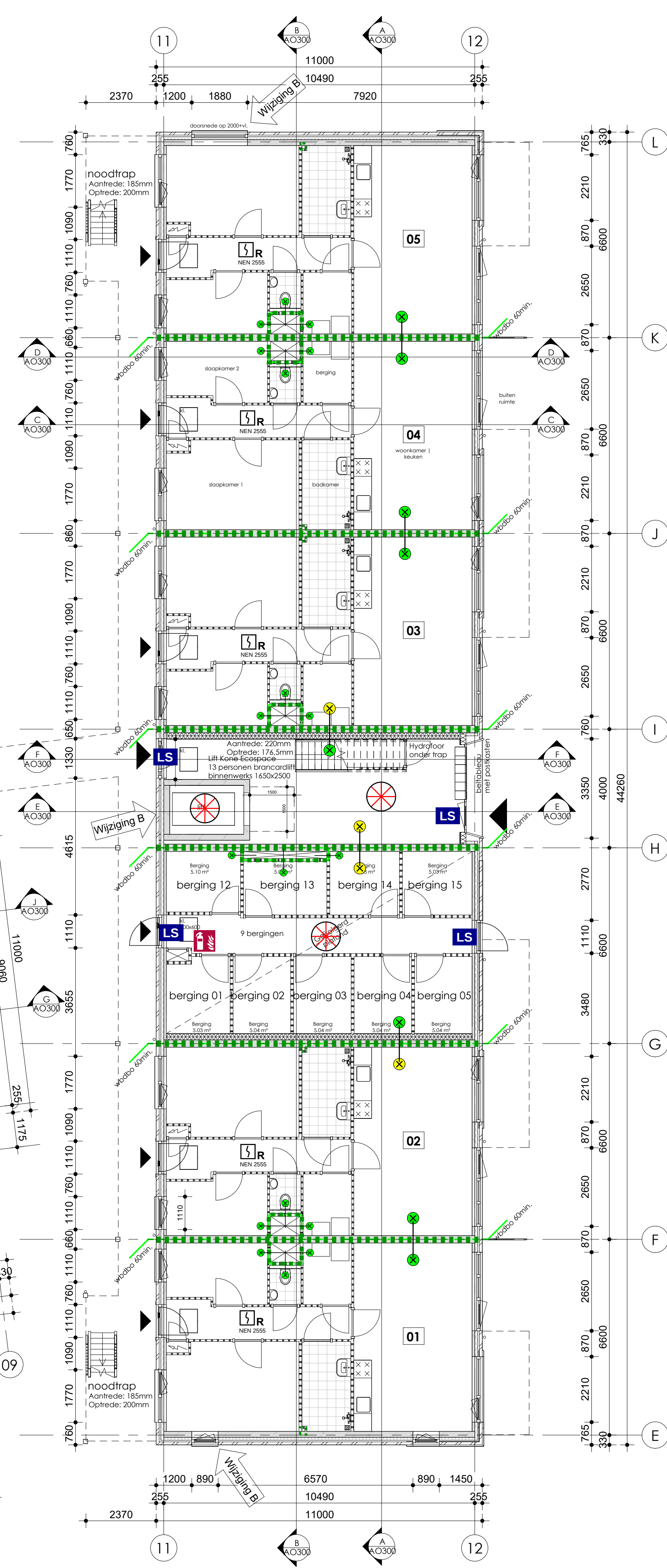
8VO begane grond : 1.075 m²
Appartementen : 11 st



Renvooi Bouwkundig

	Funderingsbalk		Metselwerk vlg. kleur- en materiaaltoest met rollagen en vooruitliggende lagen
	U.v.w.g. betonbalk vlg. opg. constructeur		Spoelwijdte 100 mm en 100 mm (Rc 4,7)
	PS funderingsbalk		Prefab. betonwanden
	Begane grondvloer		bienspoelwijdte 90 mm en 200 mm vlg. opg. constructeur
	Zandcement dekvloer 70 mm		woningvloer dekvloer 200 mm vlg. opg. constructeur
	Solatieplaatvloer 200 mm (Rc 3,7) vlg. opg. constructeur		Drogend knieschot vlg. opg. constructeur en leverancier spantekop
	Cementbetonvloer in bergingen voorzien van afwatering		Binnenwanden 70 en 100 mm vlg. opg. constructeur
	Verdepingvloer		Zoedeklok
	Zandcement dekvloer 60 mm		- Dakpannen vlg. kleur- en materiaaltoest
	Vario solatieplaat 20 mm		- Plafond spantekop vlg. opg. constructeur (Rc 4,3)
	Bekistingplaatvloer 20 mm vlg. opg. constructeur		- bi - bu - spantekop 11 mm
	Zoedeklok		- dampremmende laag pie-folie
	Bekistingplaatvloer 280 mm vlg. opg. constructeur		- sporen vuren 245 mm, n.h. 600 mm, minerale wol
	Galerij en balkonplaat 280 mm vlg. opg. constructeur		- waterkerende felle dampdichtend, 3 laag spinnings
	Bouwnummer		- tegels vuren 21x48 mm
			- pottellen vuren 21x48 mm

Meterkast
Kruipruimte 800x600mm



Bouwbesluit

VLOERSCHIEDING afdeling 2.3
- artikel 2.17: Een afscheiding heeft een vanaf de vloer gemeten hoogte van ten minste 1000 mm.
- artikel 2.19: Een afscheiding heeft tot een hoogte van 600 mm boven de vloer, boven de voorkant van de tredevlakken of boven de vloer van de hellingbaan gemeten hoogte, geen openingen met een breedte groter dan 100 mm.

OVERBRUGGEN VAN HOOGTEVERSCHILLEN afdeling 2.4 & 2.5
- tabel 2.33: Een reguliere trap voor een woonruimte heeft een breedte van 800 mm breed, een minimale vrije hoogte van 2300 mm, een minimale oprijtstege ter hoogte van de klimlijn 220 mm, een maximum van een oprijtstege van 188 mm en een minimale afstand van de klimlijn tot de zijden van de trap van 300 mm.
- tabel 2.33: Een reguliere trap voor andere gebruiksfuncties heeft een breedte van 800 mm breed, een minimale vrije hoogte van 2100 mm, een minimale oprijtstege ter hoogte van de klimlijn 185 mm, een maximum van een oprijtstege van 210 mm en een minimale afstand van de klimlijn tot de zijden van de trap van 300 mm.
- artikel 2.35: Bij een overbrugging van een hoogteverschil van 1000 mm heeft ten minste 1 zijkant een leuning. De bovenkant van de leuning ligt gemeten boven de voorkant van een tredevlak van de trap, op een hoogte van ten minste 80 mm en ten hoogte 1000 mm.

INBRAAKWERENDHEID afdeling 2.15
- artikel 2.13: Deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in een uitsluitende scheidingconstructie van een niet gemeenschappelijke ruimte, die volgens NEN 5287 bereikbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens NEN 5296 bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan de in die norm aangegeven weerstandsklasse 2.

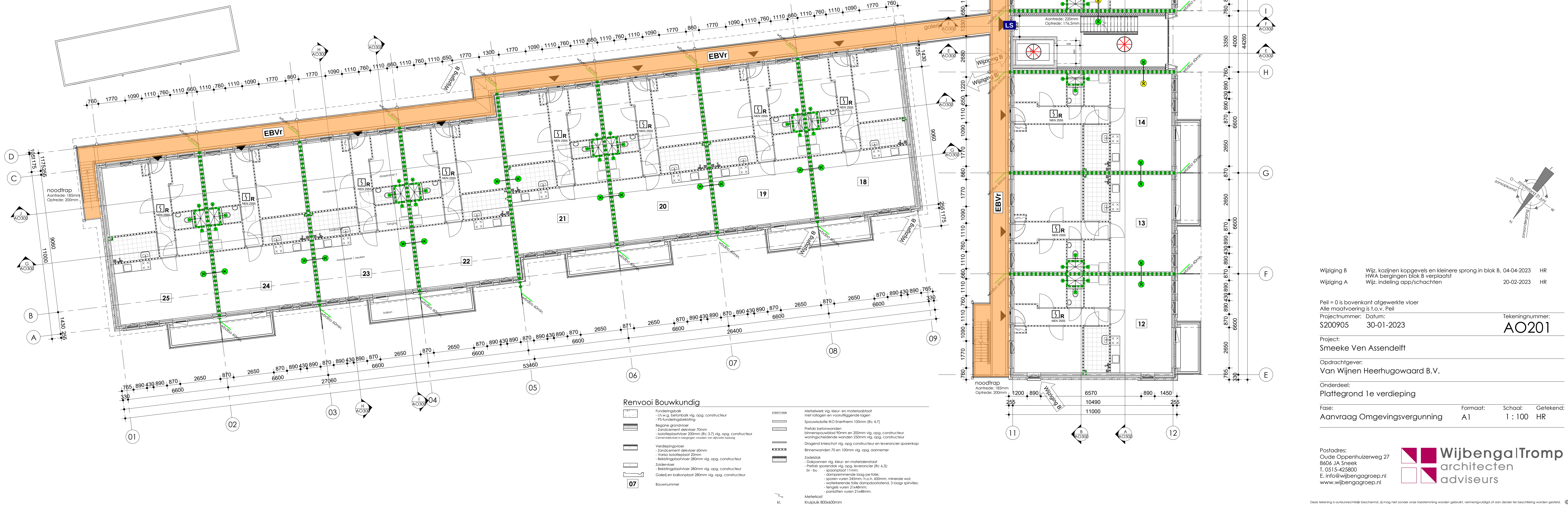
WERKING VAN VOCHT afdeling 3.5
- artikel 3.23: Een scheidingconstructie van een toiletruimte of een badruimte, heeft aan een zijde die grenst aan de ruimte, tot 1200 mm hoogte boven de vloer van die ruimte een volgens NEN 2778 bepaalde wateropname die gemiddeld niet groter is dan 0,01 kg/(m².s) en op geen enkele plaats groter dan 0,2 kg/(m².s).
Voor een badruimte geldt het in het eerste lid gestelde voorschift ter hoogte van een bad of een douche over een lengte van ten minste 3000 mm, tot een hoogte van 2100 mm boven de vloer van die ruimte.

BESCHERMING TEGEN RATTEN EN MUZEN afdeling 3.10
- artikel 3.69: De uitsluitende scheidingconstructie heeft geen openingen die breder zijn dan 10 mm, m.u.v. afsluitbare opening en een uitmonding van een voeding voor luchtverversing, ook en ont- en beuchting van een afvoerleiding voor afvalwater en fecaliën.

BEREIKBAARHEID EN TOEGANGELIJKHEID afdeling 4.4
- artikel 4.22: Een doorgang heeft een breedte van ten minste van 850 mm breed (excl. trap) en 2300 mm hoog.
- artikel 4.23: Een gemeenschappelijke verkeersruimte (excl. trap) is, is de vrije breedte ten minste 1,2 m. Een toegang van een woongebouw als bedoeld in artikel 4.22, artikel 4.23, artikel 4.24, artikel 4.25, artikel 4.26, artikel 4.27, artikel 4.28, artikel 4.29, artikel 4.30, artikel 4.31, artikel 4.32, artikel 4.33, artikel 4.34, artikel 4.35, artikel 4.36, artikel 4.37, artikel 4.38, artikel 4.39, artikel 4.40, artikel 4.41, artikel 4.42, artikel 4.43, artikel 4.44, artikel 4.45, artikel 4.46, artikel 4.47, artikel 4.48, artikel 4.49, artikel 4.50, artikel 4.51, artikel 4.52, artikel 4.53, artikel 4.54, artikel 4.55, artikel 4.56, artikel 4.57, artikel 4.58, artikel 4.59, artikel 4.60, artikel 4.61, artikel 4.62, artikel 4.63, artikel 4.64, artikel 4.65, artikel 4.66, artikel 4.67, artikel 4.68, artikel 4.69, artikel 4.70, artikel 4.71, artikel 4.72, artikel 4.73, artikel 4.74, artikel 4.75, artikel 4.76, artikel 4.77, artikel 4.78, artikel 4.79, artikel 4.80, artikel 4.81, artikel 4.82, artikel 4.83, artikel 4.84, artikel 4.85, artikel 4.86, artikel 4.87, artikel 4.88, artikel 4.89, artikel 4.90, artikel 4.91, artikel 4.92, artikel 4.93, artikel 4.94, artikel 4.95, artikel 4.96, artikel 4.97, artikel 4.98, artikel 4.99, artikel 5.00, artikel 5.01, artikel 5.02, artikel 5.03, artikel 5.04, artikel 5.05, artikel 5.06, artikel 5.07, artikel 5.08, artikel 5.09, artikel 5.10, artikel 5.11, artikel 5.12, artikel 5.13, artikel 5.14, artikel 5.15, artikel 5.16, artikel 5.17, artikel 5.18, artikel 5.19, artikel 5.20, artikel 5.21, artikel 5.22, artikel 5.23, artikel 5.24, artikel 5.25, artikel 5.26, artikel 5.27, artikel 5.28, artikel 5.29, artikel 5.30, artikel 5.31, artikel 5.32, artikel 5.33, artikel 5.34, artikel 5.35, artikel 5.36, artikel 5.37, artikel 5.38, artikel 5.39, artikel 5.40, artikel 5.41, artikel 5.42, artikel 5.43, artikel 5.44, artikel 5.45, artikel 5.46, artikel 5.47, artikel 5.48, artikel 5.49, artikel 5.50, artikel 5.51, artikel 5.52, artikel 5.53, artikel 5.54, artikel 5.55, artikel 5.56, artikel 5.57, artikel 5.58, artikel 5.59, artikel 5.60, artikel 5.61, artikel 5.62, artikel 5.63, artikel 5.64, artikel 5.65, artikel 5.66, artikel 5.67, artikel 5.68, artikel 5.69, artikel 5.70, artikel 5.71, artikel 5.72, artikel 5.73, artikel 5.74, artikel 5.75, artikel 5.76, artikel 5.77, artikel 5.78, artikel 5.79, artikel 5.80, artikel 5.81, artikel 5.82, artikel 5.83, artikel 5.84, artikel 5.85, artikel 5.86, artikel 5.87, artikel 5.88, artikel 5.89, artikel 5.90, artikel 5.91, artikel 5.92, artikel 5.93, artikel 5.94, artikel 5.95, artikel 5.96, artikel 5.97, artikel 5.98, artikel 5.99, artikel 6.00, artikel 6.01, artikel 6.02, artikel 6.03, artikel 6.04, artikel 6.05, artikel 6.06, artikel 6.07, artikel 6.08, artikel 6.09, artikel 6.10, artikel 6.11, artikel 6.12, artikel 6.13, artikel 6.14, artikel 6.15, artikel 6.16, artikel 6.17, artikel 6.18, artikel 6.19, artikel 6.20, artikel 6.21, artikel 6.22, artikel 6.23, artikel 6.24, artikel 6.25, artikel 6.26, artikel 6.27, artikel 6.28, artikel 6.29, artikel 6.30, artikel 6.31, artikel 6.32, artikel 6.33, artikel 6.34, artikel 6.35, artikel 6.36, artikel 6.37, artikel 6.38, artikel 6.39, artikel 6.40, artikel 6.41, artikel 6.42, artikel 6.43, artikel 6.44, artikel 6.45, artikel 6.46, artikel 6.47, artikel 6.48, artikel 6.49, artikel 6.50, artikel 6.51, artikel 6.52, artikel 6.53, artikel 6.54, artikel 6.55, artikel 6.56, artikel 6.57, artikel 6.58, artikel 6.59, artikel 6.60, artikel 6.61, artikel 6.62, artikel 6.63, artikel 6.64, artikel 6.65, artikel 6.66, artikel 6.67, artikel 6.68, artikel 6.69, artikel 6.70, artikel 6.71, artikel 6.72, artikel 6.73, artikel 6.74, artikel 6.75, artikel 6.76, artikel 6.77, artikel 6.78, artikel 6.79, artikel 6.80, artikel 6.81, artikel 6.82, artikel 6.83, artikel 6.84, artikel 6.85, artikel 6.86, artikel 6.87, artikel 6.88, artikel 6.89, artikel 6.90, artikel 6.91, artikel 6.92, artikel 6.93, artikel 6.94, artikel 6.95, artikel 6.96, artikel 6.97, artikel 6.98, artikel 6.99, artikel 7.00, artikel 7.01, artikel 7.02, artikel 7.03, artikel 7.04, artikel 7.05, artikel 7.06, artikel 7.07, artikel 7.08, artikel 7.09, artikel 7.10, artikel 7.11, artikel 7.12, artikel 7.13, artikel 7.14, artikel 7.15, artikel 7.16, artikel 7.17, artikel 7.18, artikel 7.19, artikel 7.20, artikel 7.21, artikel 7.22, artikel 7.23, artikel 7.24, artikel 7.25, artikel 7.26, artikel 7.27, artikel 7.28, artikel 7.29, artikel 7.30, artikel 7.31, artikel 7.32, artikel 7.33, artikel 7.34, artikel 7.35, artikel 7.36, artikel 7.37, artikel 7.38, artikel 7.39, artikel 7.40, artikel 7.41, artikel 7.42, artikel 7.43, artikel 7.44, artikel 7.45, artikel 7.46, artikel 7.47, artikel 7.48, artikel 7.49, artikel 7.50, artikel 7.51, artikel 7.52, artikel 7.53, artikel 7.54, artikel 7.55, artikel 7.56, artikel 7.57, artikel 7.58, artikel 7.59, artikel 7.60, artikel 7.61, artikel 7.62, artikel 7.63, artikel 7.64, artikel 7.65, artikel 7.66, artikel 7.67, artikel 7.68, artikel 7.69, artikel 7.70, artikel 7.71, artikel 7.72, artikel 7.73, artikel 7.74, artikel 7.75, artikel 7.76, artikel 7.77, artikel 7.78, artikel 7.79, artikel 7.80, artikel 7.81, artikel 7.82, artikel 7.83, artikel 7.84, artikel 7.85, artikel 7.86, artikel 7.87, artikel 7.88, artikel 7.89, artikel 7.90, artikel 7.91, artikel 7.92, artikel 7.93, artikel 7.94, artikel 7.95, artikel 7.96, artikel 7.97, artikel 7.98, artikel 7.99, artikel 8.00, artikel 8.01, artikel 8.02, artikel 8.03, artikel 8.04, artikel 8.05, artikel 8.06, artikel 8.07, artikel 8.08, artikel 8.09, artikel 8.10, artikel 8.11, artikel 8.12, artikel 8.13, artikel 8.14, artikel 8.15, artikel 8.16, artikel 8.17, artikel 8.18, artikel 8.19, artikel 8.20, artikel 8.21, artikel 8.22, artikel 8.23, artikel 8.24, artikel 8.25, artikel 8.26, artikel 8.27, artikel 8.28, artikel 8.29, artikel 8.30, artikel 8.31, artikel 8.32, artikel 8.33, artikel 8.34, artikel 8.35, artikel 8.36, artikel 8.37, artikel 8.38, artikel 8.39, artikel 8.40, artikel 8.41, artikel 8.42, artikel 8.43, artikel 8.44, artikel 8.45, artikel 8.46, artikel 8.47, artikel 8.48, artikel 8.49, artikel 8.50, artikel 8.51, artikel 8.52, artikel 8.53, artikel 8.54, artikel 8.55, artikel 8.56, artikel 8.57, artikel 8.58, artikel 8.59, artikel 8.60, artikel 8.61, artikel 8.62, artikel 8.63, artikel 8.64, artikel 8.65, artikel 8.66, artikel 8.67, artikel 8.68, artikel 8.69, artikel 8.70, artikel 8.71, artikel 8.72, artikel 8.73, artikel 8.74, artikel 8.75, artikel 8.76, artikel 8.77, artikel 8.78, artikel 8.79, artikel 8.80, artikel 8.81, artikel 8.82, artikel 8.83, artikel 8.84, artikel 8.85, artikel 8.86, artikel 8.87, artikel 8.88, artikel 8.89, artikel 8.90, artikel 8.91, artikel 8.92, artikel 8.93, artikel 8.94, artikel 8.95, artikel 8.96, artikel 8.97, artikel 8.98, artikel 8.99, artikel 9.00, artikel 9.01, artikel 9.02, artikel 9.03, artikel 9.04, artikel 9.05, artikel 9.06, artikel 9.07, artikel 9.08, artikel 9.09, artikel 9.10, artikel 9.11, artikel 9.12, artikel 9.13, artikel 9.14, artikel 9.15, artikel 9.16, artikel 9.17, artikel 9.18, artikel 9.19, artikel 9.20, artikel 9.21, artikel 9.22, artikel 9.23, artikel 9.24, artikel 9.25, artikel 9.26, artikel 9.27, artikel 9.28, artikel 9.29, artikel 9.30, artikel 9.31, artikel 9.32, artikel 9.33, artikel 9.34, artikel 9.35, artikel 9.36, artikel 9.37, artikel 9.38, artikel 9.39, artikel 9.40, artikel 9.41, artikel 9.42, artikel 9.43, artikel 9.44, artikel 9.45, artikel 9.46, artikel 9.47, artikel 9.48, artikel 9.49, artikel 9.50, artikel 9.51, artikel 9.52, artikel 9.53, artikel 9.54, artikel 9.55, artikel 9.56, artikel 9.57, artikel 9.58, artikel 9.59, artikel 9.60, artikel 9.61, artikel 9.62, artikel 9.63, artikel 9.64, artikel 9.65, artikel 9.66, artikel 9.67, artikel 9.68, artikel 9.69, artikel 9.70, artikel 9.71, artikel 9.72, artikel 9.73, artikel 9.74, artikel 9.75, artikel 9.76, artikel 9.77, artikel 9.78, artikel 9.79, artikel 9.80, artikel 9.81, artikel 9.82, artikel 9.83, artikel 9.84, artikel 9.85, artikel 9.86, artikel 9.87, artikel 9.88, artikel 9.89, artikel 9.90, artikel 9.91, artikel 9.92, artikel 9.93, artikel 9.94, artikel 9.95, artikel 9.96, artikel 9.97, artikel 9.98, artikel 9.99, artikel 10.00, artikel 10.01, artikel 10.02, artikel 10.03, artikel 10.04, artikel 10.05, artikel 10.06, artikel 10.07, artikel 10.08, artikel 10.09, artikel 10.10, artikel 10.11, artikel 10.12, artikel 10.13, artikel 10.14, artikel 10.15, artikel 10.16, artikel 10.17, artikel 10.18, artikel 10.19, artikel 10.20, artikel 10.21, artikel 10.22, artikel 10.23, artikel 10.24, artikel 10.25, artikel 10.26, artikel 10.27, artikel 10.28, artikel 10.29, artikel 10.30, artikel 10.31, artikel 10.32, artikel 10.33, artikel 10.34, artikel 10.35, artikel 10.36, artikel 10.37, artikel 10.38, artikel 10.39, artikel 10.40, artikel 10.41, artikel 10.42, artikel 10.43, artikel 10.44, artikel 10.45, artikel 10.46, artikel 10.47, artikel 10.48, artikel 10.49, artikel 10.50, artikel 10.51, artikel 10.52, artikel 10.53, artikel 10.54, artikel 10.55, artikel 10.56, artikel 10.57, artikel 10.58, artikel 10.59, artikel 10.60, artikel 10.61, artikel 10.62, artikel 10.63, artikel 10.64, artikel 10.65, artikel 10.66, artikel 10.67, artikel 10.68, artikel 10.69, artikel 10.70, artikel 10.71, artikel 10.72, artikel 10.73, artikel 10.74, artikel 10.75, artikel 10.76, artikel 10.77, artikel 10.78, artikel 10.79, artikel 10.80, artikel 10.81, artikel 10.82, artikel 10.83, artikel 10.84, artikel 10.85, artikel 10.86, artikel 10.87, artikel 10.88, artikel 10.89, artikel 10.90, artikel 10.91, artikel 10.92, artikel 10.93, artikel 10.94, artikel 10.95, artikel 10.96, artikel 10.97, artikel 10.98, artikel 10.99, artikel 11.00, artikel 11.01, artikel 11.02, artikel 11.03, artikel 11.04, artikel 11.05, artikel 11.06, artikel 11.07, artikel 11.08, artikel 11.09, artikel 11.10, artikel 11.11, artikel 11.12, artikel 11.13, artikel 11.14, artikel 11.15, artikel 11.16, artikel 11.17, artikel 11.18, artikel 11.19, artikel 11.20, artikel 11.21, artikel 11.22, artikel 11.23, artikel 11.24, artikel 11.25, artikel 11.26, artikel 11.27, artikel 11.28, artikel 11.29, artikel 11.30, artikel 11.31, artikel 11.32, artikel 11.33, artikel 11.34, artikel 11.35, artikel 11.36, artikel 11.37, artikel 11.38, artikel 11.39, artikel 11.40, artikel 11.41, artikel 11.42, artikel 11.43, artikel 11.44, artikel 11.45, artikel 11.46, artikel 11.47, artikel 11.48, artikel 11.49, artikel 11.50, artikel 11.51, artikel 11.52, artikel 11.53, artikel 11.54, artikel 11.55, artikel 11.56, artikel 11.57, artikel 11.58, artikel 11.59, artikel 11.60, artikel 11.61, artikel 11.62, artikel 11.63, artikel 11.64, artikel 11.65, artikel 11.66, artikel 11.67, artikel 11.68, artikel 11.69, artikel 11.70, artikel 11.71, artikel 11.72, artikel 11.73, artikel 11.74, artikel 11.75, artikel 11.76, artikel 11.77, artikel 11.78, artikel 11.79, artikel 11.80, artikel 11.81, artikel 11.82, artikel 11.83, artikel 11.84, artikel 11.85, artikel 11.86, artikel 11.87, artikel 11.88, artikel 11.89, artikel 11.90, artikel 11.91, artikel 11.92, artikel 11.93, artikel 11.94, artikel 11.95, artikel 11.96, artikel 11.97, artikel 11.98, artikel 11.99, artikel 12.00, artikel 12.01, artikel 12.02, artikel 12.03, artikel 12.04, artikel 12.05, artikel 12.06, artikel 12.07, artikel 12.08, artikel 12.09, artikel 12.10, artikel 12.11, artikel 12.12, artikel 12.13, artikel 12.14, artikel 12.15, artikel 12.16, artikel 12.17, artikel 12.18, artikel 12.19, artikel 12.20, artikel 12.21, artikel 12.22, artikel 12.23, artikel 12.24, artikel 12.25, artikel 12.26, artikel 12.27, artikel 12.28, artikel 12.29, artikel 12.30, artikel 12.31, artikel 12.32, artikel 12.33, artikel 12.34, artikel 12.35, artikel 12.36, artikel 12.37, artikel 12.38, artikel 12.39, artikel 12.40, artikel 12.41, artikel 12.42, artikel 12.43, artikel 12.44, artikel 12.45, artikel 12.46, artikel 12.47, artikel 12.48, artikel 12.49, artikel 12.50, artikel 12.51, artikel 12.52, artikel 12.53, artikel 12.54, artikel 12.55, artikel 12.56, artikel 12.57, artikel 12.58, artikel 12.59, artikel 12.60, artikel 12.61, artikel 12.62, artikel 12.63, artikel 12.64, artikel 12.65, artikel 12.66, artikel 12.67, artikel 12.68, artikel 12.69, artikel 12.70, artikel 12.71, artikel 12.72, artikel 12.73, artikel 12.74, artikel 12.75, artikel 12.76, artikel 12.77, artikel 12.78, artikel 12.79, artikel 12.80, artikel 12.81, artikel 12.82, artikel 12.83, artikel 12.84, artikel 12.85, artikel 12.86, artikel 12.87, artikel 12.88, artikel 12.89, artikel 12.90, artikel 12.91, artikel 12.92, artikel 12.93, artikel 12.94, artikel 12.95, artikel 12.96, artikel 12.97, artikel 12.98, artikel 12.99, artikel 13.00, artikel 13.01, artikel 13.02, artikel 13.03, artikel 13.04, artikel 13.05, artikel 13.06, artikel 13.07, artikel 13.08, artikel 13.09, artikel 13.10, artikel 13.11, artikel 13.12, artikel 13.13, artikel 13.14, artikel 13.15, artikel 13.16, artikel 13.17, artikel 13.18, artikel 13.19, artikel 13.20, artikel 13.21, artikel 13.22, artikel 13.23, artikel 13.24, artikel 13.25, artikel 13.26, artikel 13.27, artikel 13.28, artikel 13.29, artikel 13.30, artikel 13.31, artikel 13.32, artikel 13.33, artikel 13.34, artikel 13.35, artikel 13.36, artikel 13.37, artikel 13.38, artikel 13.39, artikel 13.40, artikel 13.41, artikel 13.42, artikel 13.43, artikel 13.44, artikel 13.45, artikel 13.46, artikel 13.47, artikel 13.48, artikel 13.49, artikel 13.50, artikel 13.51, artikel 13.52, artikel 13.53, artikel 13.54, artikel 13.55, artikel 13.56, artikel 13.57, artikel 13.58, artikel 13.59, artikel 13.60, artikel 13.61, artikel 13.62, artikel 13.63, artikel 13.64, artikel 13.65, artikel 13.66, artikel 13.67, artikel 13.68, artikel 13.69, artikel 13.70, artikel 13.71, artikel 13.72, artikel 13.73, artikel 13.74, artikel 13.75, artikel 13.76, artikel 13.77, artikel 13.78, artikel 13.79, artikel 13.80, artikel 13.81, artikel 13.82, artikel 13.83, artikel 13.84, artikel 13.85, artikel 13.86, artikel 13.87, artikel 13.88, artikel 13.89, artikel 13.90, artikel 13.91, artikel 13.92, artikel 13.93, artikel 13.94, artikel 13.95, artikel 13.96, artikel 13.97, artikel 13.98, artikel 13.99, artikel 14.00, artikel 14.01, artikel 14.02, artikel 14.03, artikel 14.04, artikel 14.05, artikel 14.06, artikel 14.07, artikel 14.08, artikel 14.09, artikel 14.10, artikel 14.11, artikel 14.12, artikel 14.13, artikel 14.14, artikel 14.15, artikel 14.16, artikel 14.17, artikel 14.18, artikel 14.19, artikel 14.20, artikel 14.21, artikel 14.22, artikel 14.23, artikel 14.24, artikel 14.25, artikel 14.26, artikel 14.27, artikel 14.28, artikel 14.29, artikel 14.30, artikel 14.31, artikel 14.32, artikel 14.33, artikel 14.34, artikel 14.35, artikel 14.36, artikel 14.37, artikel 14.38, artikel 14.39, artikel 14.40, artikel 14.41, artikel 14.42, artikel 14.43, artikel 14.44, artikel 14.45, artikel 14.46, artikel 14.47, artikel 14.48, artikel 14.49, artikel 14.50, artikel 14.51, artikel 14.52, artikel 14.53, artikel 14.54, artikel 14.55, artikel 14.56, artikel 14.57, artikel 14.58, artikel 14.59, artikel 14.60, artikel 14.61, artikel 14.62, artikel 14.63, artikel 14.64, artikel 14.65, artikel 14.66, artikel 14.67, artikel 14.68, artikel 14.69, artikel 14.70, artikel 14.71, artikel 14.72, artikel 14.73, artikel 14.74, artikel 14.75, artikel 14.76, artikel 14.77, artikel 14.78, artikel 14.79, artikel 14.80, artikel 14.81, artikel 14.82, artikel 14.83, artikel 14.84, artikel 14.85, artikel 14.86, artikel 14.87, artikel 14.88, artikel 14.89, artikel 14.90, artikel 14.91, artikel 14.92, artikel 14.93, artikel 14.94, artikel 14.95, artikel 14.96, artikel 14.97, artikel 14.98, artikel 14.99, artikel 15.00, artikel 15.01, artikel 15.02, artikel 15.03, artikel 15.04, artikel 15.05, artikel 15.06, artikel 15.07, artikel 15.08, artikel 15.09, artikel 15.10, artikel 15.11, artikel 15.12, artikel 15.13, artikel 15.14, artikel 15.15, artikel 15.16, artikel 15.17, artikel 15.18, artikel 15.19, artikel 15.20, artikel 15.21, artikel 15.22, artikel 15.23, artikel 15.24, artikel 15.25, artikel 15.26, artikel 15.27, artikel 15.28, artikel 15.29, artikel 15.30, artikel 15.31, artikel 15.32, artikel 15.33, artikel 15.34, artikel 15.35, artikel 15.36, artikel 15.37, artikel 15.38, artikel 1

INAX			
brandbeveiliging			
Legenda, brandbeveiliging			
	brandwerende scheiding van 20 min.		brandwerende scheiding, 1-zijdig (vanaf zijde x)
	brandwerende scheiding van 30 min		brandwerende scheiding, 2-zijdig
	brandwerende scheiding van 60 min		zelfsluitende deur
	brandwerende scheiding van 90 min		R200, rookwerende scheiding
	brandwerende scheiding van 120 min		Ra, rookwerende scheiding
	brandwerende scheiding van 180 min		rookwerende scheiding van Ra
	brandwerende scheiding van 240 min		
	Vluchtweg aanduiding		brandslanghaspel
	verzamelplaats		brandblusser
	noodontgrendeling deur		blusdeken
	alarmhoorn		Verrijdbare brandblusser
	alarmlicht		handbrandmelder
	ontuimingspaneel		brandweerlift
	ruimte voorzien van rookmelder(s)		brandmeldcentrale
	ruimte voorzien van thermische melder(s)		brandweerpaneel
	ruimte voorzien van noodverlichting		sprinkermeldcentrale
	aanduiding 'Nooddeur vrijhouden' conform NEN3011		nevenpaneel
			brandweeringang
			nevengang brandweer
			opstelplaats eerste blusvoertuig
			opstelplaats overige blusvoertuigen
			Bovengrondse brandkraan
			ondergrondse brandkraan
			geboorde put
			droge blusleiding
			Voedingsaansluiting droge blusleiding
			sleutelkuis
	LS		BVr beschermde vluchtroute
	PA		EBVr extra beschermde vluchtroute
	automatisch werkende deur die het vluchten niet mag belemmeren		VeVr veiligheidsvluchtroute

8VO 1e verdieping : 1.075 m²
Appartementen : 14 st



Bouwbesluit

VUERAFSCHEIDING afdeling 2.3

- artikel 2.17: Een afscheiding heeft een vanaf de vloer gemeten hoogte van ten minste 1000 mm.
- artikel 2.19: Een afscheiding heeft tot een hoogte van 600 mm boven de vloer, boven de voorkant van de tredevlakken of boven de vloer van de hellingbaan gemeten hoogte, geen openingen met een breedte groter dan 100 mm.

OVERBRUGGEN VAN HOOGTEVERSCHILLEN afdeling 2.4 & 2.5

- tabel 2.33: Een reguliere trap voor een woonruimte heeft een breedte van 800 mm breed, een minimale vrije hoogte van 2300 mm, een minimale opentrede ter plaatse van de klimlijn 220 mm, een maximum van een opentrede van 188 mm en een minimale afstand van de klimlijn tot de zijanten van de trap van 300 mm.
- tabel 2.33: Een reguliere trap voor andere gebruiksfuncties heeft een breedte van 800 mm breed, een minimale vrije hoogte van 2100 mm, een minimale opentrede ter plaatse van de klimlijn 185 mm, een maximum van een opentrede van 210 mm en een minimale afstand van de klimlijn tot de zijanten van de trap van 300 mm.
- artikel 2.35: Bij een overbrugging van een hoogteverschil van 1000 mm heeft ten minste 1 zijkant een leuning. De bovenkant van de leuning ligt gemeten boven de voorkant van een tredevlak of van de trap, op een hoogte van ten minste 80 mm en ten hoogte 1000 mm.

INBRAAKWERENDHEID afdeling 2.15

- artikel 2.13: Deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in een uitsluitende scheidingconstructie, van een niet gemeenschappelijke ruimte, die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens NEN 5296 bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan de in die norm aangegeven weerstandsklasse 2.

WERING VAN VOCHT afdeling 3.5

- artikel 3.23: Een scheidingconstructie van een toiletruimte of een badruimte, heeft aan een zijde die grenst aan de ruimte, tot 1200 mm hoogte boven de vloer van die ruimte een volgens NEN 2778 bepaalde wateropname die gemiddeld niet groter is dan 0,01 kg/(m².s) en op geen enkele plaats groter dan 0,2 kg/(m².s).
Voor een badruimte geldt het in het eerste lid gestelde voorschift ter plaatse van een bad of een douche over een lengte van ten minste 3000 mm, tot een hoogte van 2100 mm boven de vloer van die ruimte.

BESCHERMING TEGEN RATTEN EN MUZEN afdeling 3.10

- artikel 3.69: De uitsluitende scheidingconstructie heeft geen openingen die breder zijn dan 10 mm, m.u.v. afsluitbare opening en een uitmondende van een voorziening voor luchtverversing, ook een ont- en beuchting van een afvoerverleiding voor afvalwater en fecaliën.

BEREIKBAARHEID EN TOEGANKELIJKHEID afdeling 4.4

- artikel 4.22: Een doorgang heeft een breedte van ten minste van 850mm breed (excl. trap) en 2300mm hoog.
- artikel 4.23: Een gemeenschappelijke verkeersruimte (excl. trap) is, is de vrije breedte ten minste 1,2 m. Een toegang van een woongebouw als bedoeld in artikel 4.22 aanluit een gemeenschappelijke verkeersruimte die bij de toegang over een lengte van ten minste 1,5 m een vrije doorgang heeft met een breedte van ten minste 1,2 m.
- artikel 4.27: Bij ten minste 1 toegang van een woongebouw, woonruimte of een toegankelijkheidssector is een hoogteverschil tussen de vloer ter plaatse van de toegang en het aansluitende terrein niet groter dan 20 mm.

ENERGIEZUINIGHEID afdeling 5.1

- artikel 5.3.1: Een verticale uitsluitende scheidingconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste 4,7 m².K/W.
2. Een horizontale of schuine uitsluitende scheidingconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste 6,3 m².K/W.
3. Een constructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte en een kruipruimte, met inbegrip van de op de constructie aansluitende delen van andere constructies, voor zover de delen van invloed zijn op de warmteweerstand, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste 3,7 m².K/W.
Ramen, deuren en kozijnen in een in het eerste tot en met vijfde lid bedoelde scheidingconstructie hebben een volgens NEN 1068 bepaalde warmtegevoegcoëfficiënt van ten hoogste 2,2 W/m².K. De gemiddelde warmtegevoegcoëfficiënt van de ramen, deuren en kozijnen in de eerste tot en met vijfde lid bedoelde scheidingconstructies van een gebouw is, bepaald volgens een bij ministerie regeling gegeven bepalingmethode, ten hoogste 1,65 W/m².K.

Brandveiligheid

Brandveiligheidsvoorzieningen volgens Quickscan brandveiligheid opgesteld door Innax, d.d. 17-01-2023

Divers:

CONSTRUCTIES:

- Voor constructies; zie tekeningen en berekeningen van de constructeur
- Noodoverstorten; zie opgave constructeur

VENTILATIE:

- Metterkast voorzien van 1/5 per m² of minimaal 21/5 toe- en afvoer middels roosters in de deur.
- Onder binnendeuren 20 mm vrije ruimte t.b.v ventilatie.

Wijziging B
Wijziging A

Wijz. kozijnen kopgevels en kleinere sprong in blok B, 04-04-2023
HWA bergingen blok B verplaatst
Wijz. indeling opp/schachten

HR
HR

20-02-2023

Peil = 0 is bovenkant afgewerkte vloer
Alle maatvoering is t.o.v. Peil
Projectnummer: Datum:
S200905 30-01-2023

Tekeningnummer:
AO201

Project:
Smeekes Ven Assendelft

Opdrachtgever:
Van Wijnen Heerhugowaard B.V.

Onderdeel:
Plattegrond 1e verdieping

Fase: Aanvraag Omgevingsvergunning

Formaat: A1

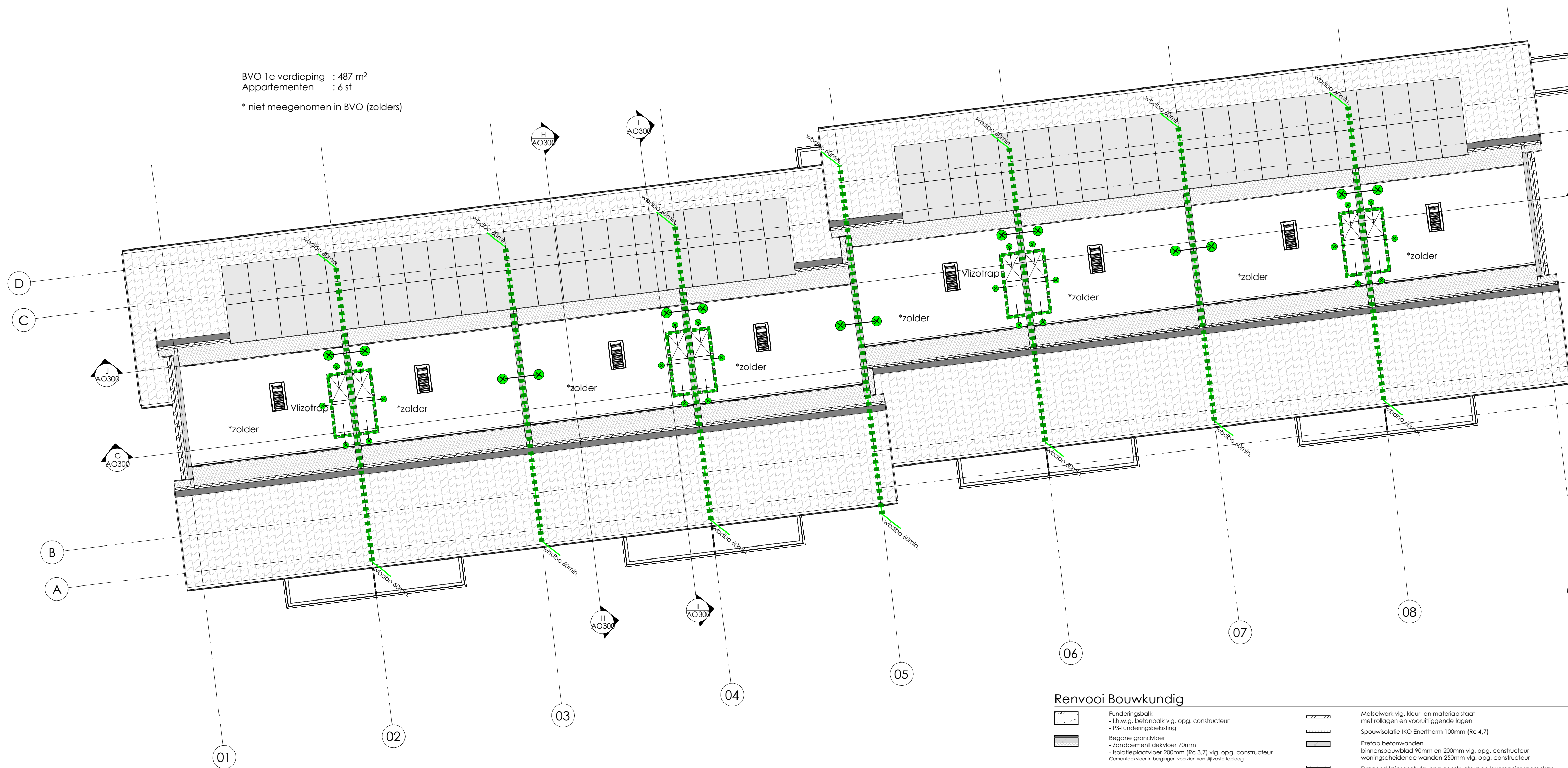
Schaal: 1:100

Getekend: HR

Postadres:
Oude Oppenhuizerweg 27
8606 JA Sneek
T. 0515-425800
E. info@wijbengagroep.nl
www.wijbengagroep.nl

Wijbenga | Tromp
architecten
adviseurs

INNAX				Legenda, brandbeveiliging		
		brandwerende scheiding van 20 min.			brandwerende scheiding, 1-zijdig (vanaf zijde x)	
		brandwerende scheiding van 30 min			brandwerende scheiding, 2-zijdig	
		brandwerende scheiding van 60 min			zelfsluitende deur	
		brandwerende scheiding van 90 min			R200, rookwerende scheiding	
		brandwerende scheiding van 120 min			Ra, rookwerende scheiding	
		brandwerende scheiding van 180 min			rookwerende scheiding van Ra	
		brandwerende scheiding van 240 min				
	Vluchtweg aanduiding					
	verzamelplaats					brandweeringang
	noodontgrendeling deur					neveningang brandweer
	alarmhoorn					opstelplaats eerste blusvoertuig
	alarmlicht					opstelplaats overige blusvoertuigen
	ontnuimingspaneel					Bovengrondse brandkraan
	ruimte voorzien van rookmelder(s)					Ondergrondse brandkraan
	ruimte voorzien van thermische melder(s)					geboorde put
	ruimte voorzien van noodverlichting					droge blusleiding
	aanduiding 'Nooddeur vrijhouden' conform NEN3011					Voedingsaansluiting droge blusleiding
						sleutelkuis
	deur voorzien van loopslot en/of sluiting volgens NEN-EN 179			beschermde vluchtroute		
	deur voorzien van anti-paniekslot (paniekbalk) volgens NEN-EN 1125			extra beschermde vluchtroute		
	automatisch werkende deur die het vluchten niet mag belemmeren			veiligheidsvluchtroute		

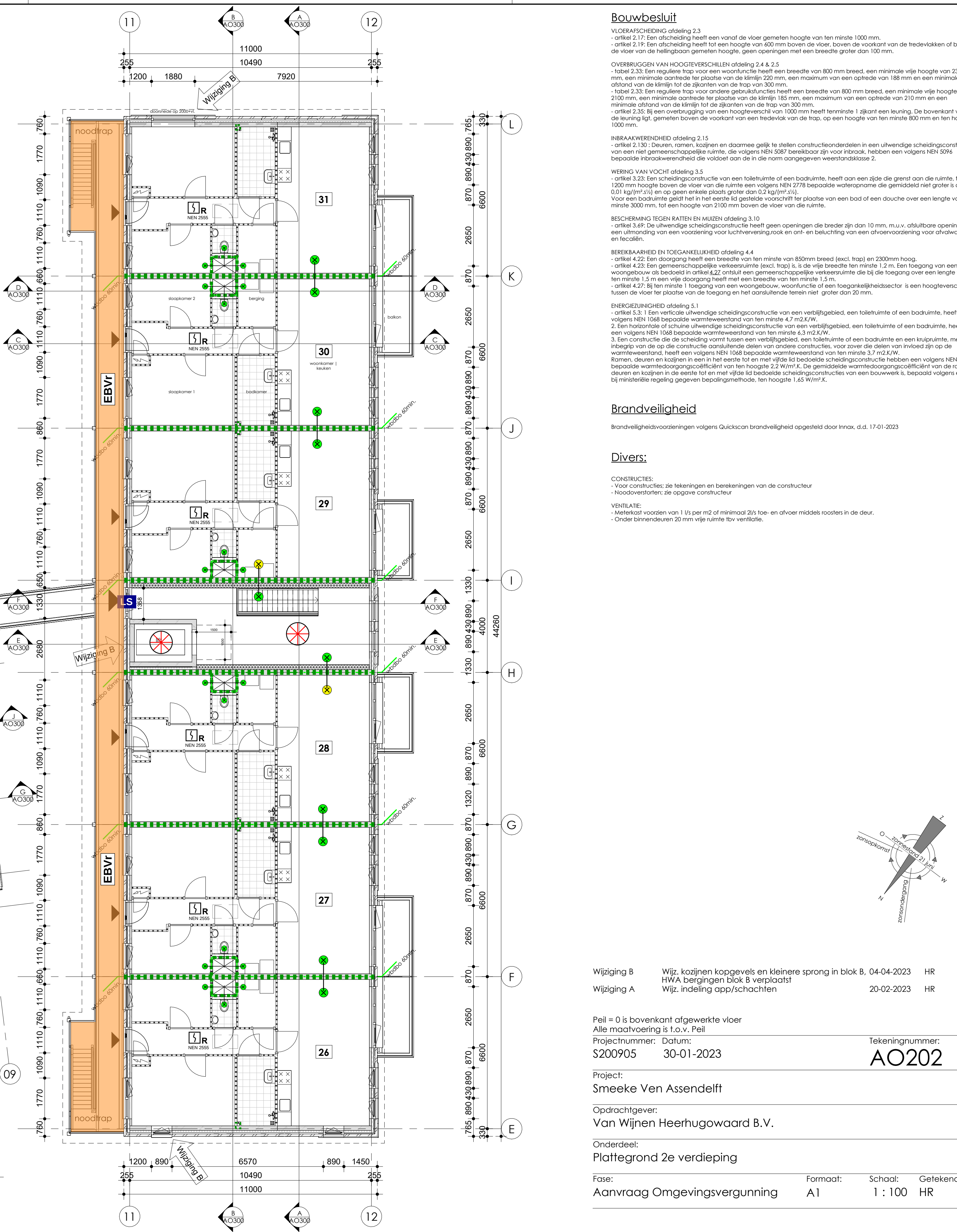


Renvooi Bouwkundig

	Funderingsbalk
	- In w.g. betonbalk vlg. opg. constructeur
	- PS-funderingsbalk
	Begane grondvloer
	- Zandcement dekvloer 90mm
	- Isolatieplaatvloer 200mm (Rc 3.7) vlg. opg. constructeur
	- Cementbetonvloer in bergingen voorzien van afvloeijslating
	Verdiepingvloer
	- Zandcement dekvloer 60mm
	- Versla isolatieplaat 20mm
	- Bekistingplaatvloer 20mm vlg. opg. constructeur
	Zoldervloer
	- Bekistingplaatvloer 280mm vlg. opg. constructeur
	Galerij en balkonplaat 280mm vlg. opg. constructeur
	Bouwnummer

	Metselwerk vlg. kleur- en materiaalstaat met rolagen en vooruitliggende lagen
	Spuwoplaats R20 zweemem 100mm (Rc 4.7)
	Prelab betonwanden
	bienspouwblad 90mm en 200mm vlg. opg. constructeur
	woningcheidende wanden 230mm vlg. opg. constructeur
	Drogend knieschot vlg. opg. constructeur en leverancier spantenap
	Binnenwanden 70 en 100mm vlg. opg. aanneemer
	Zoldedak
	- Dakpannen vlg. kleur- en materiaalstaat
	- Peltis spantenak vlg. opg. leverancier (Rc 6.3):
	bi - bu
	- spantenplaat 11mm:
	- dampremmende laag pie-folie:
	- sporen vuren 245mm, n.o.h. 600mm, minerale wol:
	- waterkerende folie dampdichtend, 3 laag: spivul:
	- tegels vuren 21x48mm:
	- pottelaten vuren 21x48mm.

Meterkast
Kruipkast 800x600mm



Bouwbesluit

VLOERAFSCHEIDING afdeling 2.3
- artikel 2.17: Een afscheiding heeft een vanaf de vloer gemeten hoogte van ten minste 1000 mm.
- artikel 2.19: Een afscheiding heeft tot een hoogte van 600 mm boven de vloer, boven de voorkant van de tredevlakken of boven de vloer van de hellingbaan gemeten hoogte, geen openingen met een breedte groter dan 100 mm.

OVERBRUGGEN VAN HOOGTEVERSCHILLEN afdeling 2.4 & 2.5
- tabel 2.33: Een reguliere trap voor een woonruimte heeft een breedte van 800 mm breed, een minimale vrije hoogte van 2300 mm, een minimale opstapde ter plaatse van de klimlijn 220 mm, een maximum van een opstapde van 188 mm en een minimale afstand van de klimlijn tot de zijanten van de trap van 300 mm.
- tabel 2.33: Een reguliere trap voor andere gebruiksfuncties heeft een breedte van 800 mm breed, een minimale vrije hoogte van 2100 mm, een minimale opstapde ter plaatse van de klimlijn 185 mm, een maximum van een opstapde van 210 mm en een minimale afstand van de klimlijn tot de zijanten van de trap van 300 mm.
- artikel 2.35: Bij een overbrugging van een hoogteverschil van 1000 mm heeft ten minste 1 zijkant een leuning. De bovenkant van de leuning ligt, gemeten boven de voorkant van een tredevlak van de trap, op een hoogte van ten minste 850 mm en ten hoogte 1000 mm.

INBRAAKWERENDHEID afdeling 2.15
- artikel 2.13: Deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijke stelen constructieonderdelen in een uitwendige scheidingconstructie, van een niet gemeenschappelijke ruimte, die volgens NEN 5287 bereikbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens NEN 5296 bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan de in die norm aangegeven weerstandsklasse 2.

WERING VAN VOCHT afdeling 3.5
- artikel 3.23: Een scheidingconstructie van een toiletruimte of een badruimte, heeft aan een zijde die grenst aan de ruimte, tot 1200 mm hoogte boven de vloer van die ruimte een volgens NEN 2778 bepaalde wateropname die gemiddeld niet groter is dan 0,01 kg/(m².s) en op geen enkele plaats groter dan 0,2 kg/(m².s).
Voor een badruimte geldt het in het eerste lid gestelde voorschift ter plaatse van een bad of een douche over een lengte van ten minste 3000 mm, tot een hoogte van 2100 mm boven de vloer van die ruimte.

BESCHERMING TEGEN RATTEN EN MUZEN afdeling 3.10
- artikel 3.69: De uitwendige scheidingconstructie heeft geen openingen die breder zijn dan 10 mm, m.u.v. afsluurbare opening en een uitmondende van een voorziening voor luchtverversing, ook ont- en beuchting van een afvoerverleiding voor afvalwater en fecaliën.

BEREIKBAARHEID EN TOEGANKELIJKHEID afdeling 4.4
- artikel 4.22: Een doorgang heeft een breedte van ten minste van 850mm breed (excl. trap) en 2300mm hoog.
- artikel 4.23: Een gemeenschappelijke verkeersruimte (excl. trap) is, is de vrije breedte ten minste 1,2 m. Een toegang van een woongebouw als bedoeld in artikel 4.22 ontsluit een gemeenschappelijke verkeersruimte die bij de toegang over een lengte van ten minste 1,5 m een vrije doorgang heeft met een breedte van ten minste 1,2 m.
- artikel 4.27: Bij ten minste 1 toegang van een woongebouw, woonruimte of een toegankelijkheidssector is een hoogteverschil tussen de vloer ter plaatse van de toegang en het aansluitende terrein niet groter dan 20 mm.

ENERGIEZUINIGHEID afdeling 5.1
- artikel 5.3.1: Een verticale uitwendige scheidingconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste 4,7 m².K/W.
2. Een horizontale of schuine uitwendige scheidingconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste 6,3 m².K/W.
3. Een constructie die de scheiding vormt tussen twee verblijfsgebieden, een toiletruimte of een badruimte en een kruipruimte, met inbegrip van de op de constructie aansluitende delen van andere constructies, voor zover de delen van invloed zijn op de warmteweerstand, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste 3,7 m².K/W.
4. Een constructie die de scheiding vormt tussen twee verblijfsgebieden, een toiletruimte of een badruimte en een kruipruimte, met inbegrip van de op de constructie aansluitende delen van andere constructies, voor zover de delen van invloed zijn op de warmteweerstand, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste 3,7 m².K/W.
5. Een constructie die de scheiding vormt tussen twee verblijfsgebieden, een toiletruimte of een badruimte en een kruipruimte, met inbegrip van de op de constructie aansluitende delen van andere constructies, voor zover de delen van invloed zijn op de warmteweerstand, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste 3,7 m².K/W.
6. De gemiddelde warmte doorgangcoëfficiënt van de ramen, deuren en kozijnen in de eerste tot en met vijfde lid bedoelde scheidingconstructies van een gebouw is, bepaald volgens een bij ministeriële regeling gegeven bepalingmethode, ten hoogste 1,65 W/m².K.

Brandveiligheid

Brandveiligheidsvoorzieningen volgens Quickscan brandveiligheid opgesteld door Innax, d.d. 17-01-2023

Divers:

CONSTRUCTIES:
- Voor constructies; zie tekeningen en berekeningen van de constructeur
- Noodoverstorten; zie opgave constructeur

VENTILATIE:
- Metterkast voorzien van 1 1/2 per m² of minimaal 21/2 toe- en afvoer middels roosters in de deur.
- Onder binnendeuren 20 mm vrije ruimte t.b.v. ventilatie.

Wijziging B	Wijz. kozijnen kopgevels en kleinere sprong in blok B, 04-04-2023	HR
Wijziging A	HWA bergingen blok B verplaatst Wijz. indeling opp/schochten	20-02-2023 HR

Peil = 0 is bovenkant afgewerkte vloer
Alle maatvoering is t.o.v. Peil
Projectnummer: Datum:
S200905 30-01-2023

Tekeningnummer:
AO202

Project:
Smeek Ven Assendelft

Opdrachtgever:
Van Wijnen Heerhugowaard B.V.

Onderdeel:
Plaftegrond 2e verdieping

Fase: Aanvraag Omgevingsvergunning

Formaat: A1

Schaal: 1 : 100

Getekend: HR

Postadres:
Oude Oppenhuizerweg 27
8606 JA Sneek
T. 0515-425800
E. info@wijbengagroep.nl
www.wijbengagroep.nl

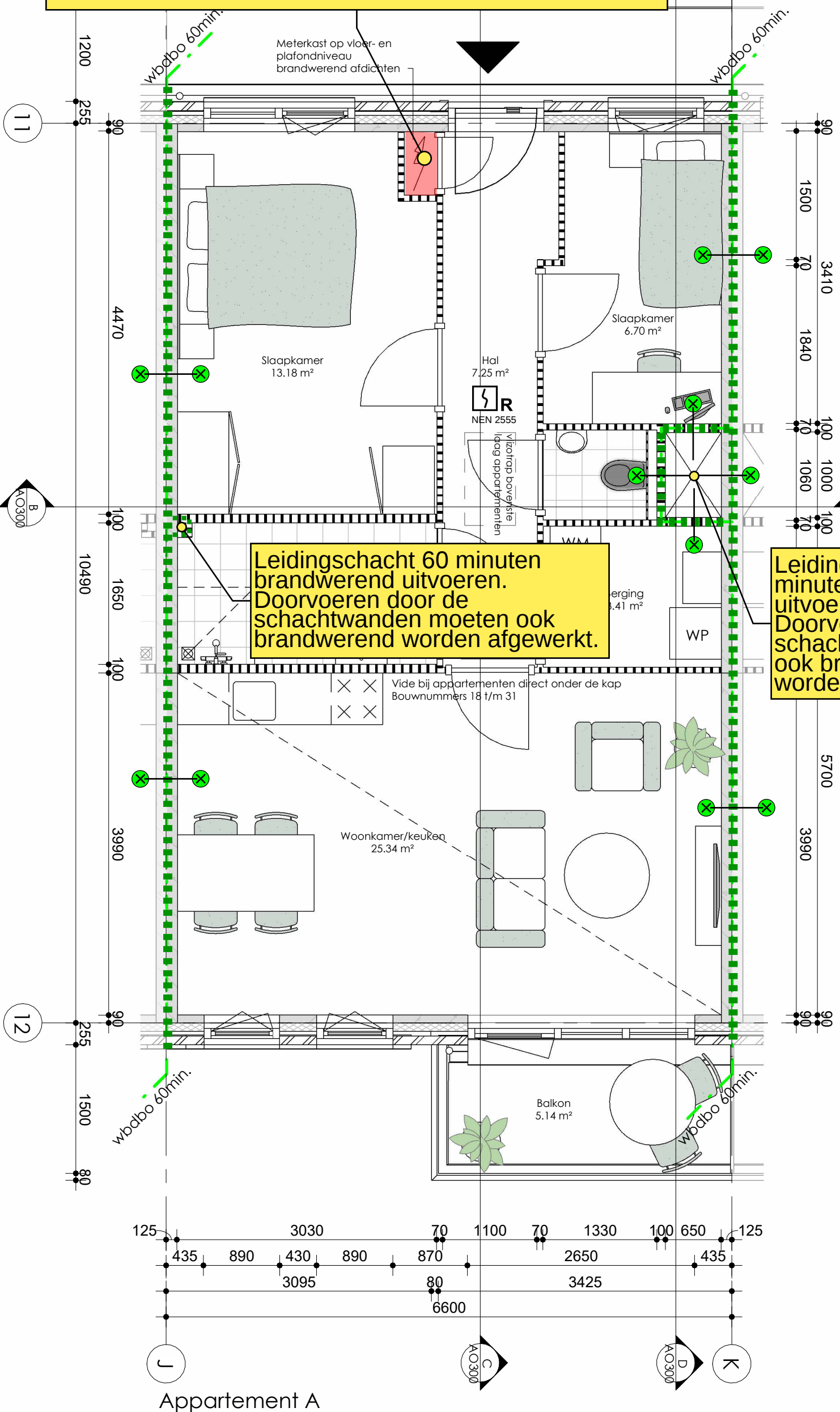


Begane grond: Meterkast op plafondniveau brandwerend afgedichten
1e verdieping: Meterkast op vloer- en plafondniveau brandwerend afgedichten
2e verdieping: Meterkast op vloerniveau brandwerend afgedichten

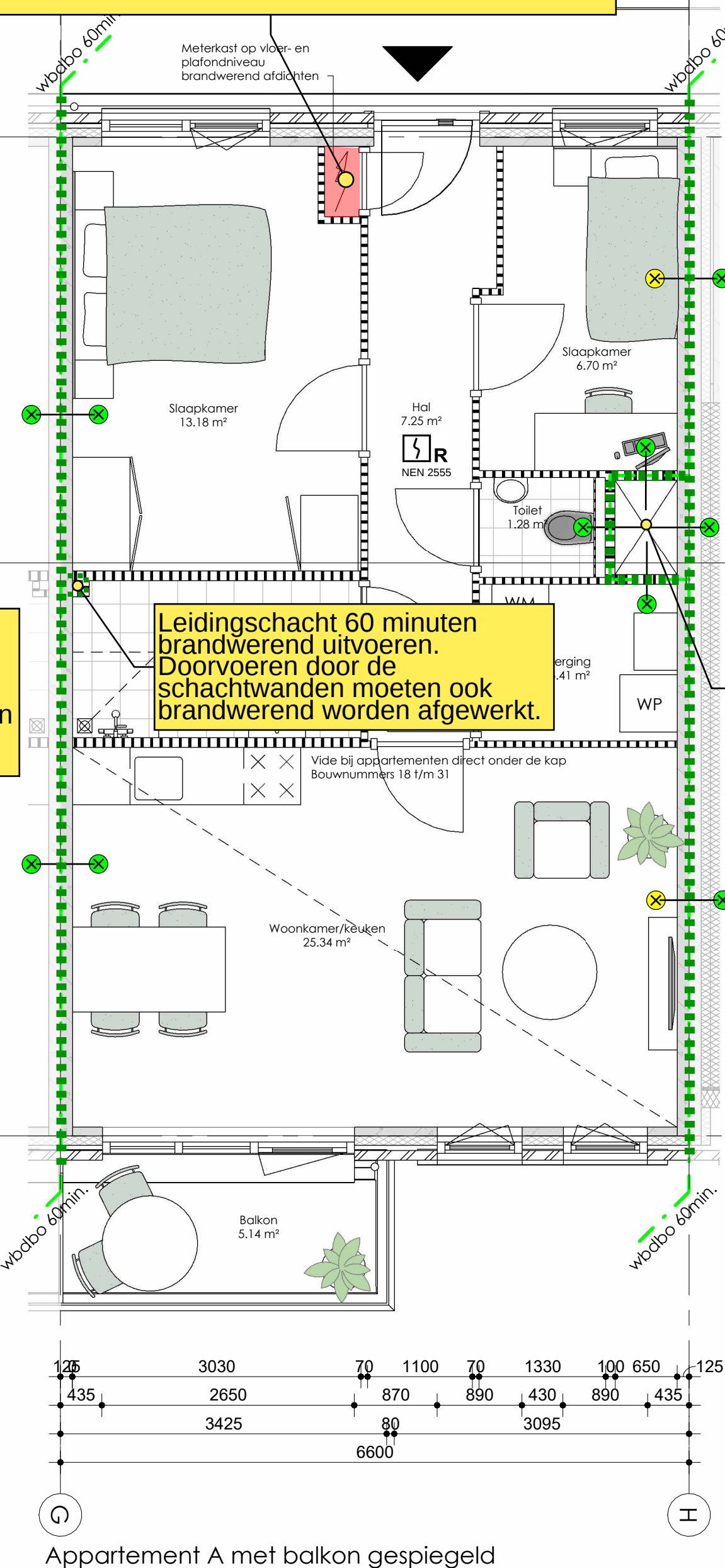
Begane grond: Meterkast op plafondniveau brandwerend afgedichten
1e verdieping: Meterkast op vloer- en plafondniveau brandwerend afgedichten
2e verdieping: Meterkast op vloerniveau brandwerend afgedichten

Oppervlakten

BVO : 73 m²
GO : 65 m²



Leidingschacht 60 minuten brandwerend uitvoeren. Doorvoeren door de schachtwanden moeten ook brandwerend worden afgewerkt.



Leidingschacht 60 minuten brandwerend uitvoeren. Doorvoeren door de schachtwanden moeten ook brandwerend worden afgewerkt.

Wijziging A Wijz. indeling appartementen en positie schacht 20-02-2023 HR
Wijziging A Wijz. positie badkamer/berging/toilet/schacht 02-02-2023 HR

Projectnummer: Datum: Tekeningsnummer:
S200905 30-01-2023 AO204

Project:
Smeeke Ven Assendelft

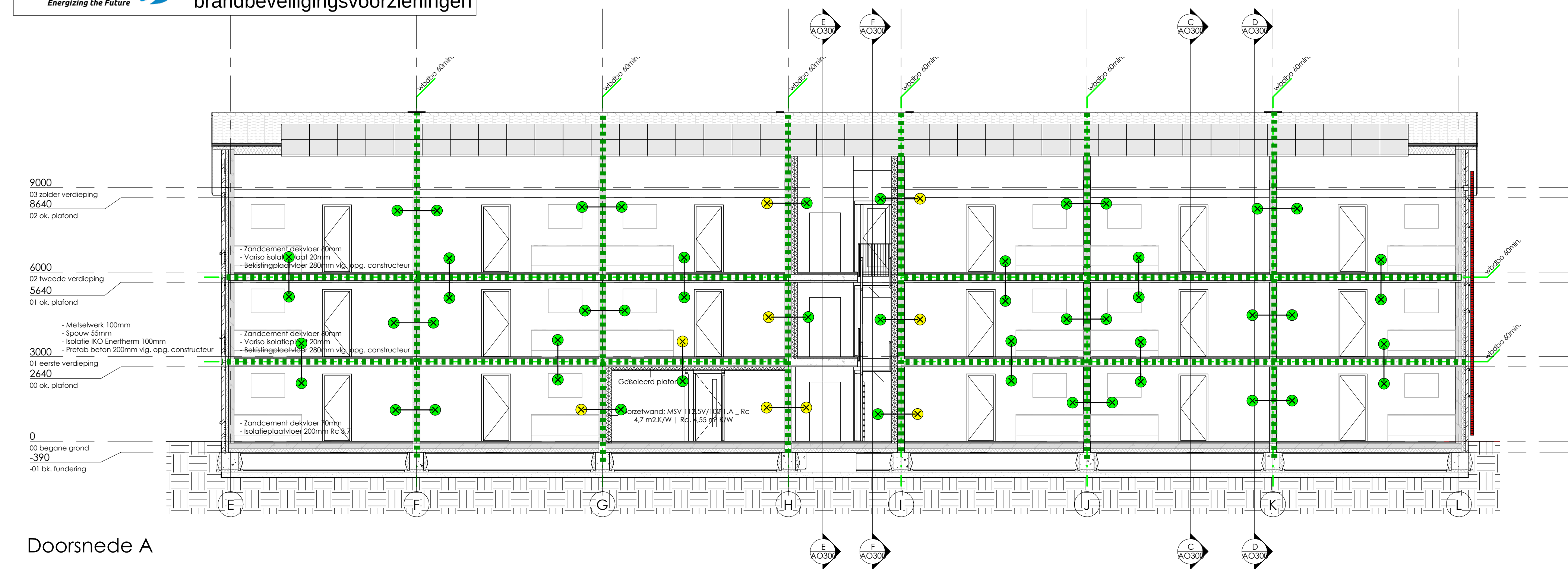
Opdrachtgever:
Van Wijnen Heerhugowaard B.V.

Onderdeel:
Plattegrond appartement

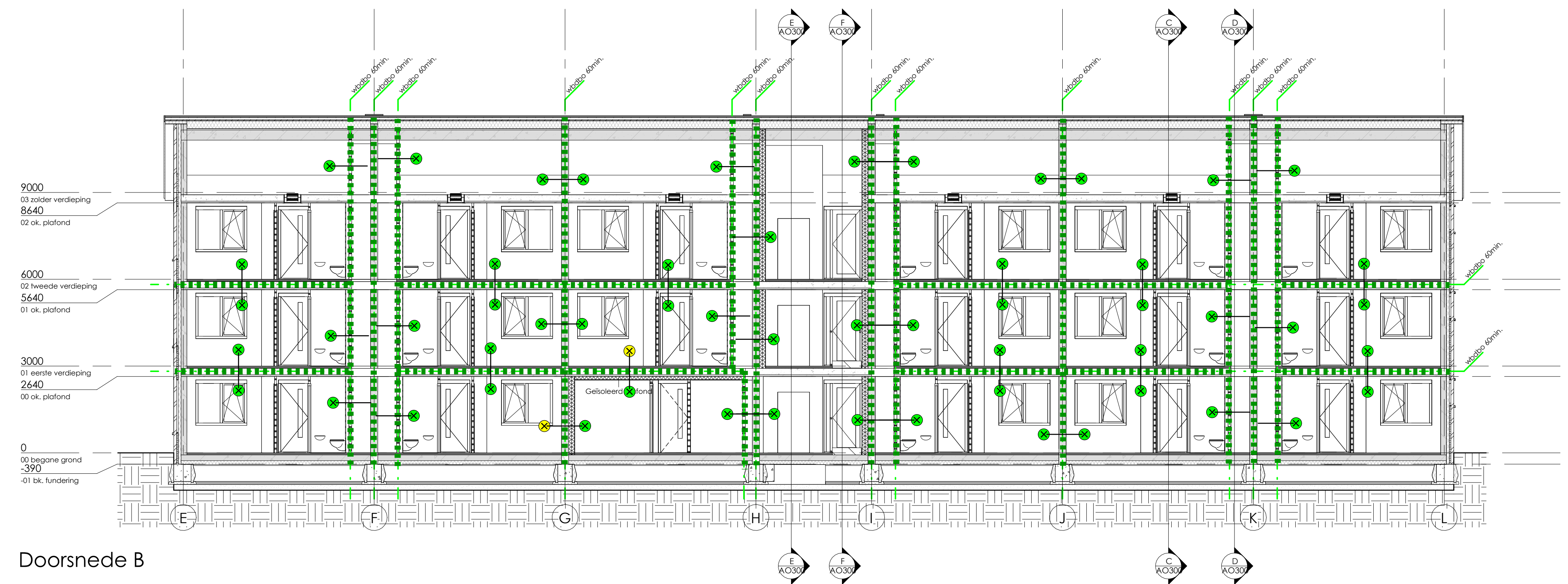
Fase: Aanvraag Omgevingsvergunning Formaat: A2 Schaal: 1 : 50 Getekend: HR

Postadres:
Oude Oppenhuizerweg 27
8606 JA Sneek
T. 0515-425800
E. info@wjbengagroep.nl
www.wjbengagroep.nl

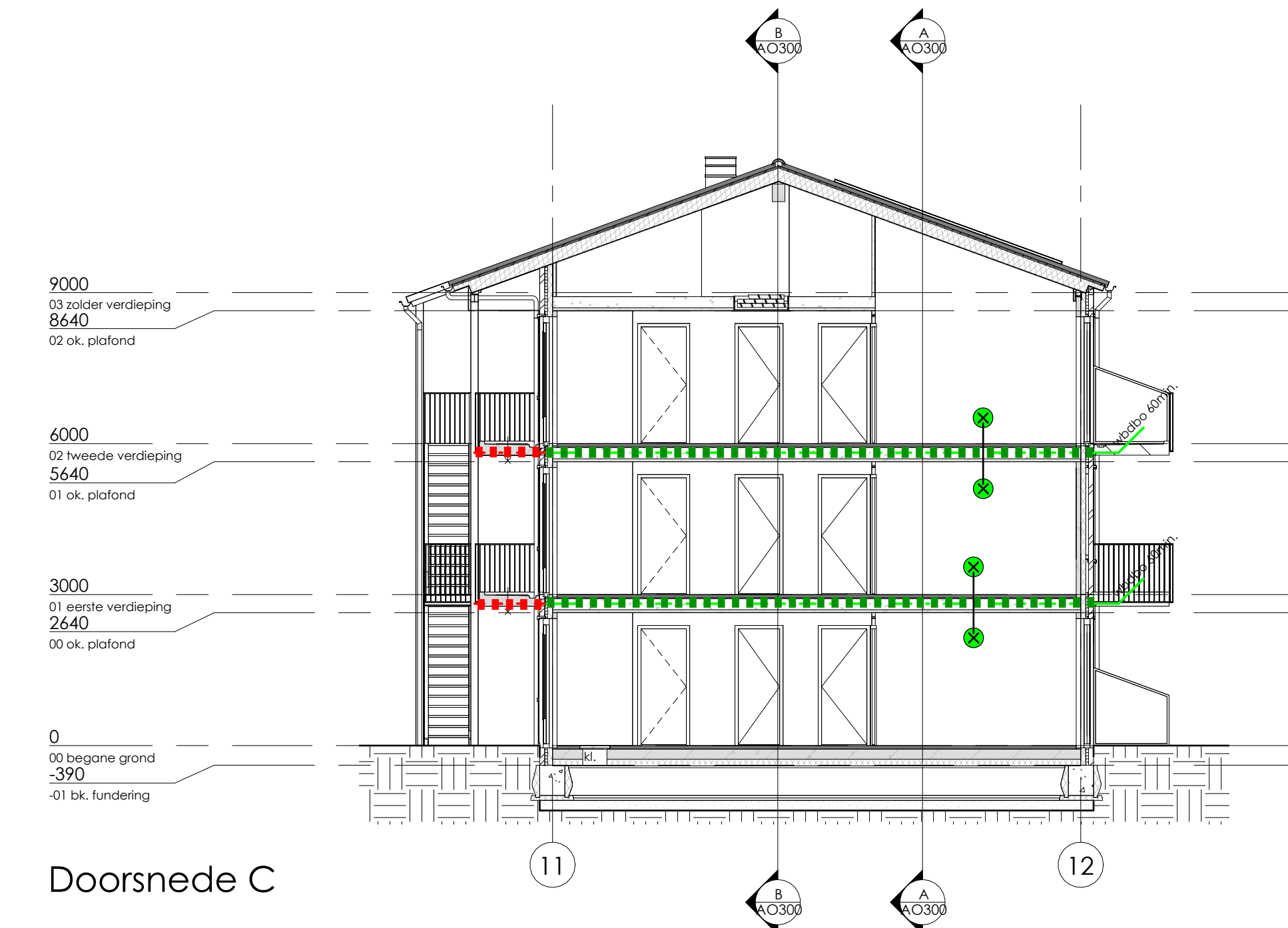
Wijbenga | Tromp
architecten
adviseurs



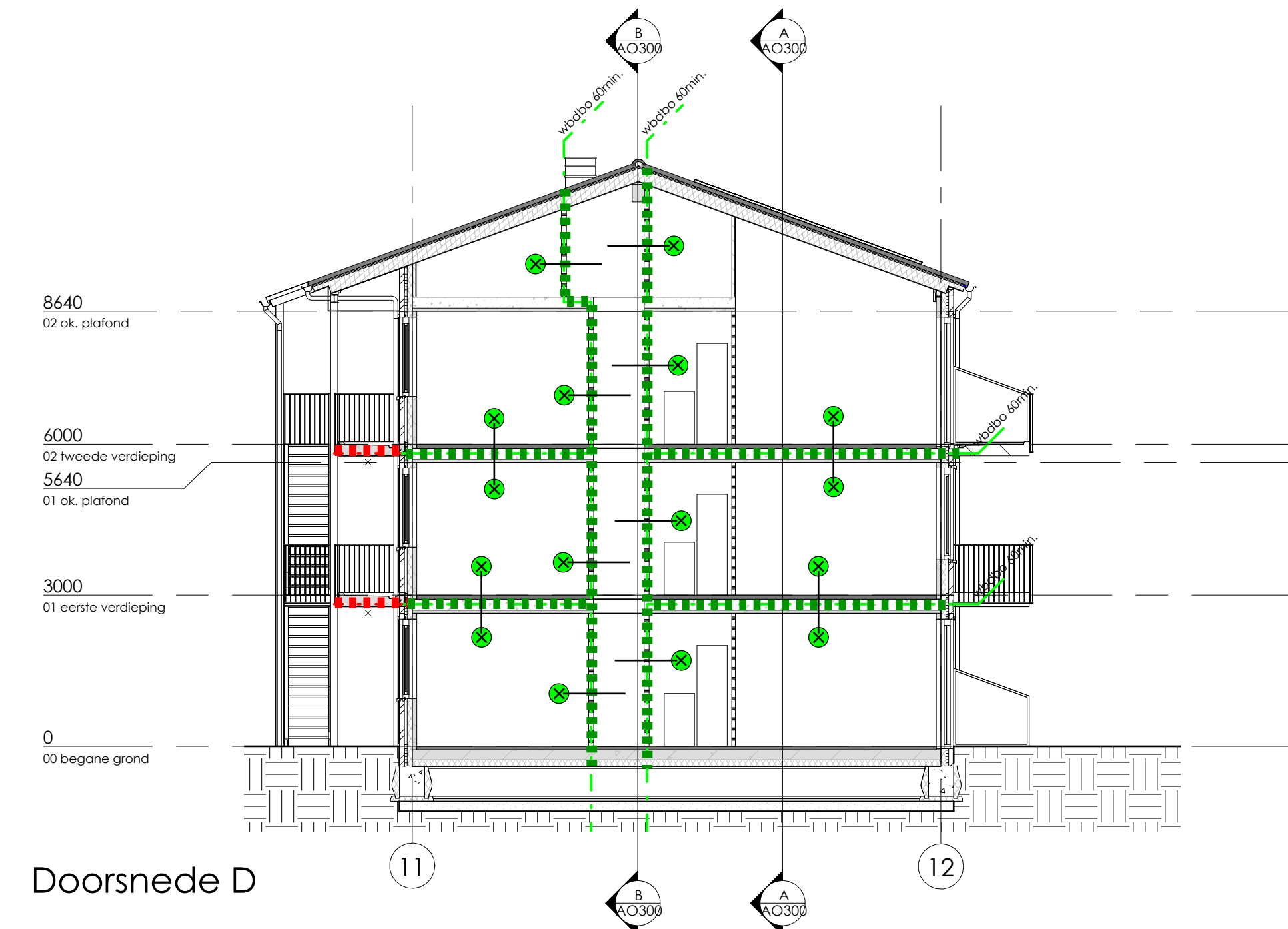
Doorsnede A



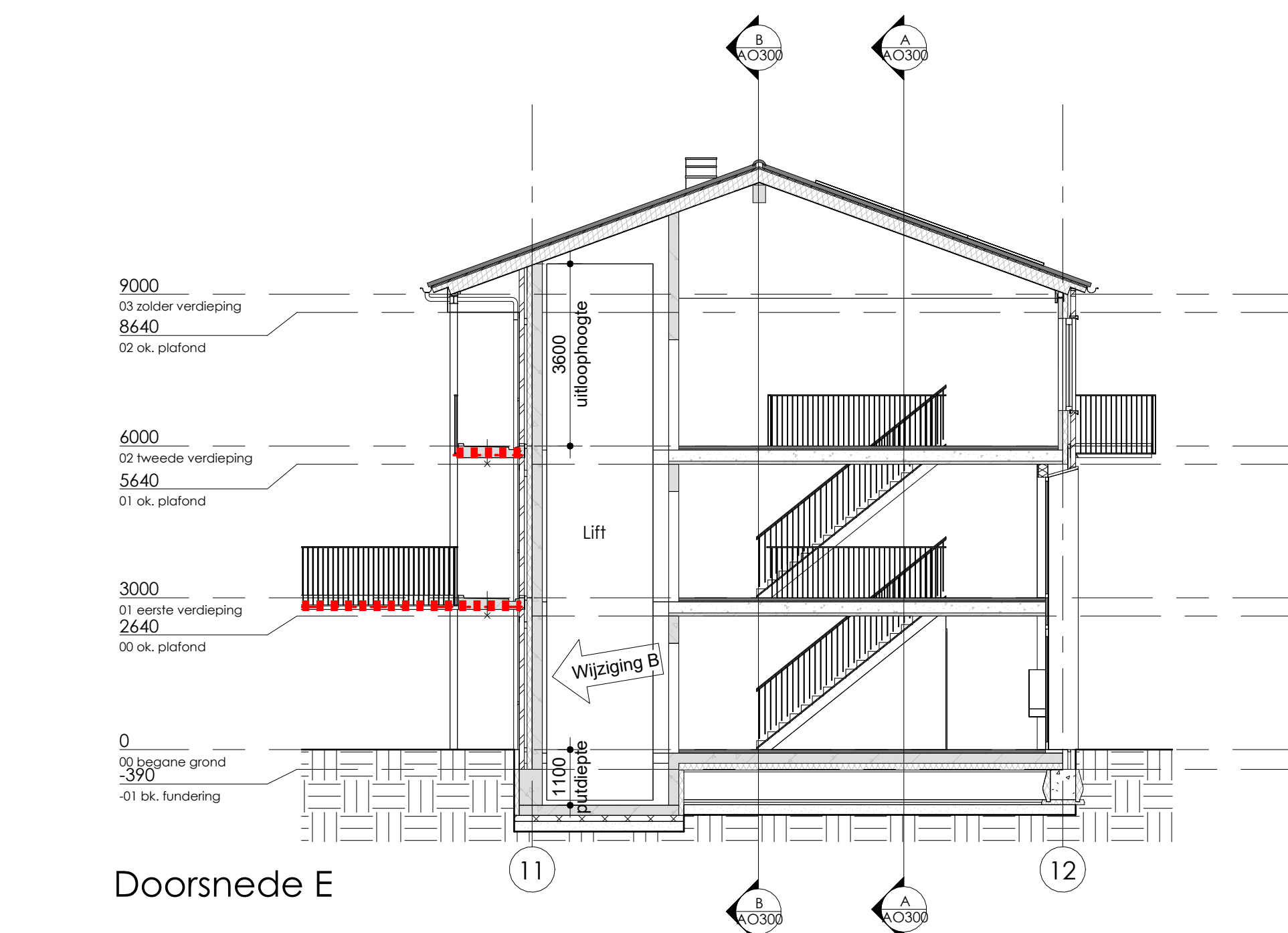
Doorsnede B



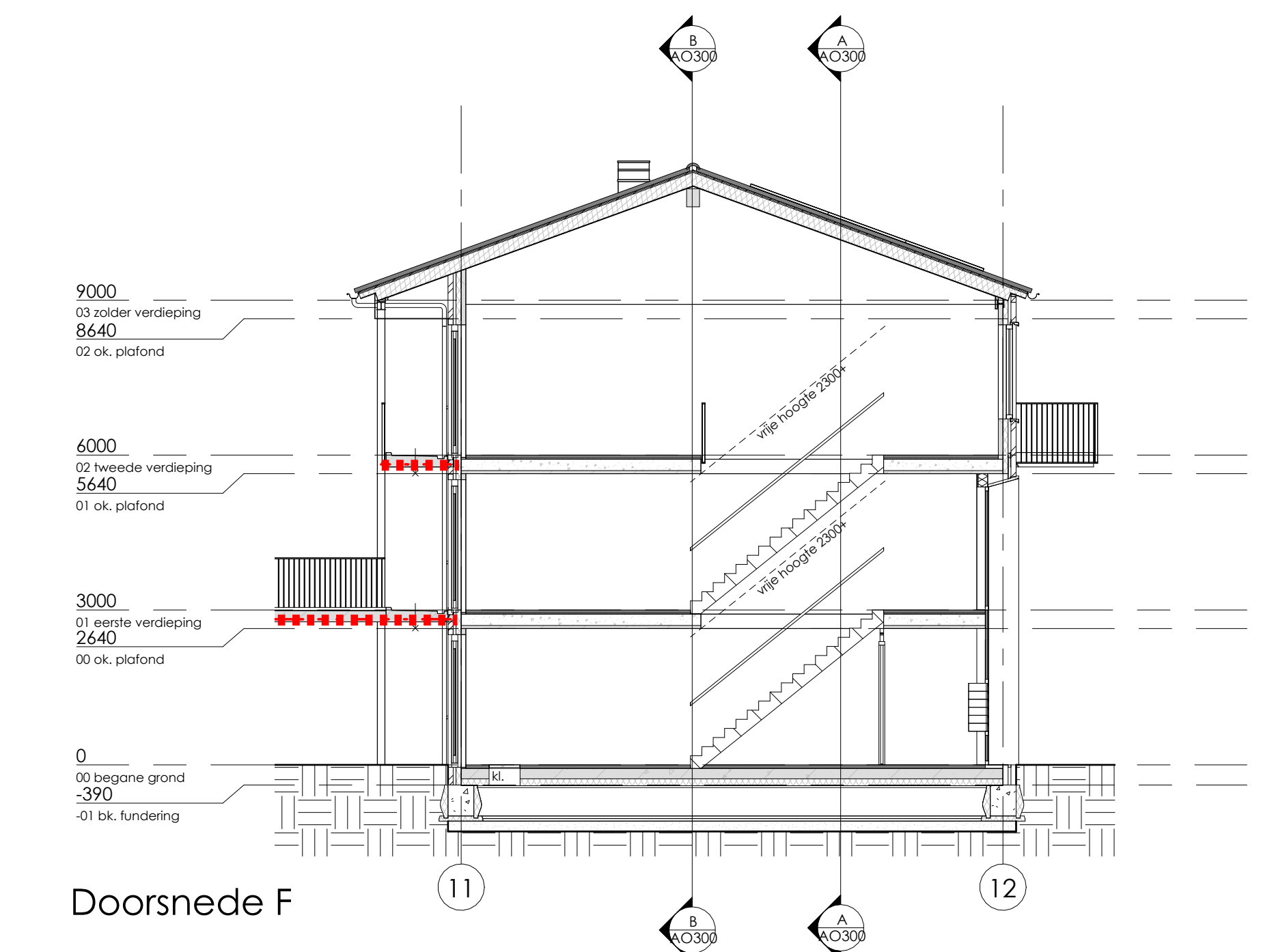
Doorsnede C



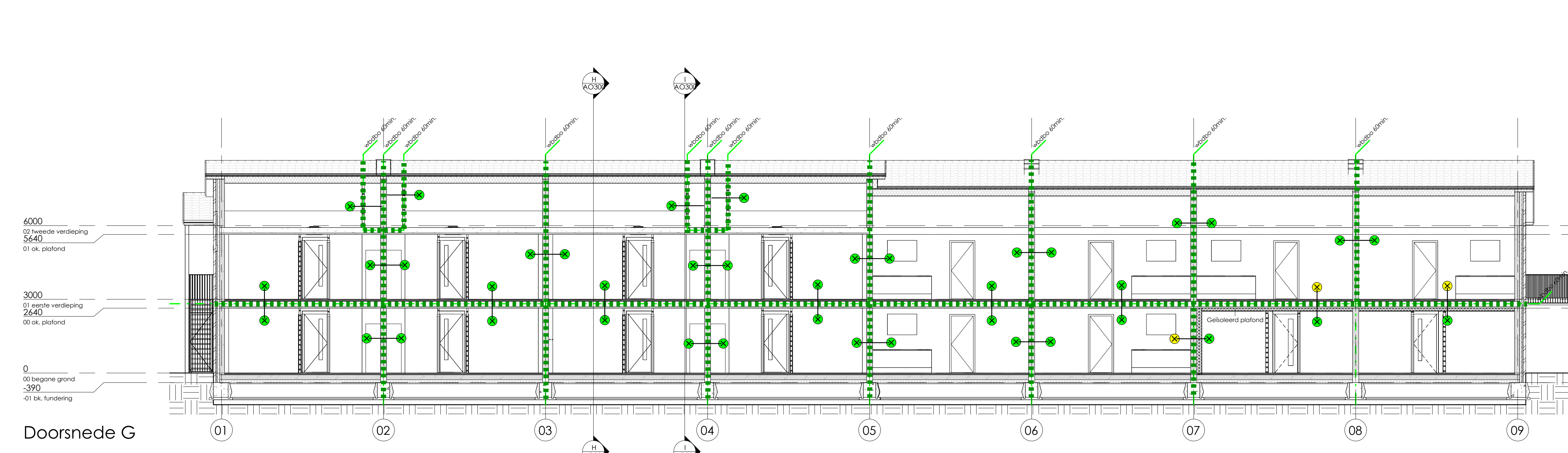
Doorsnede D



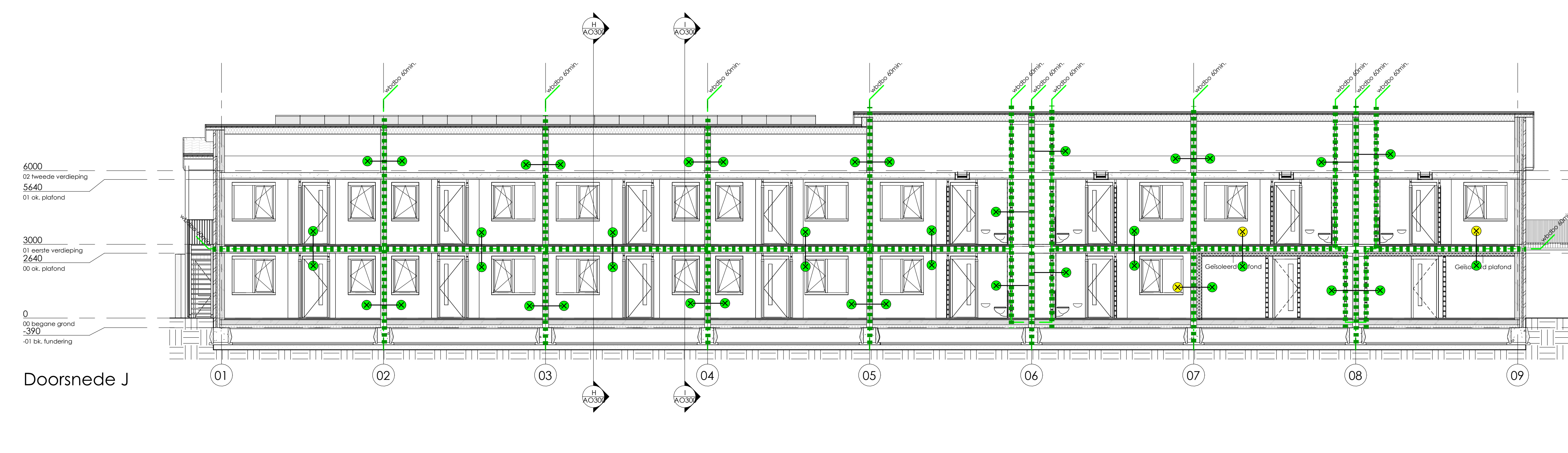
Doorsnede E



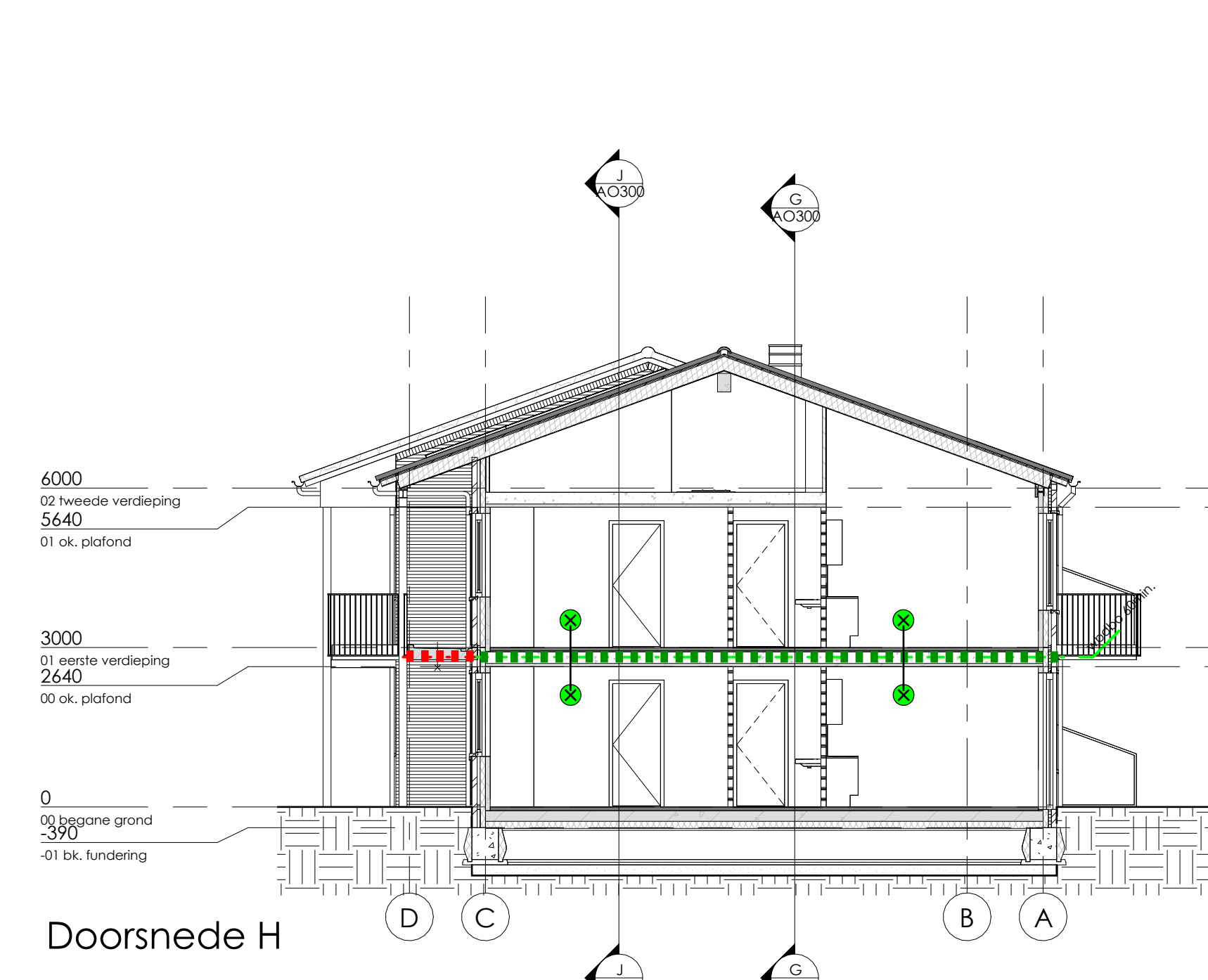
Doorsnede F



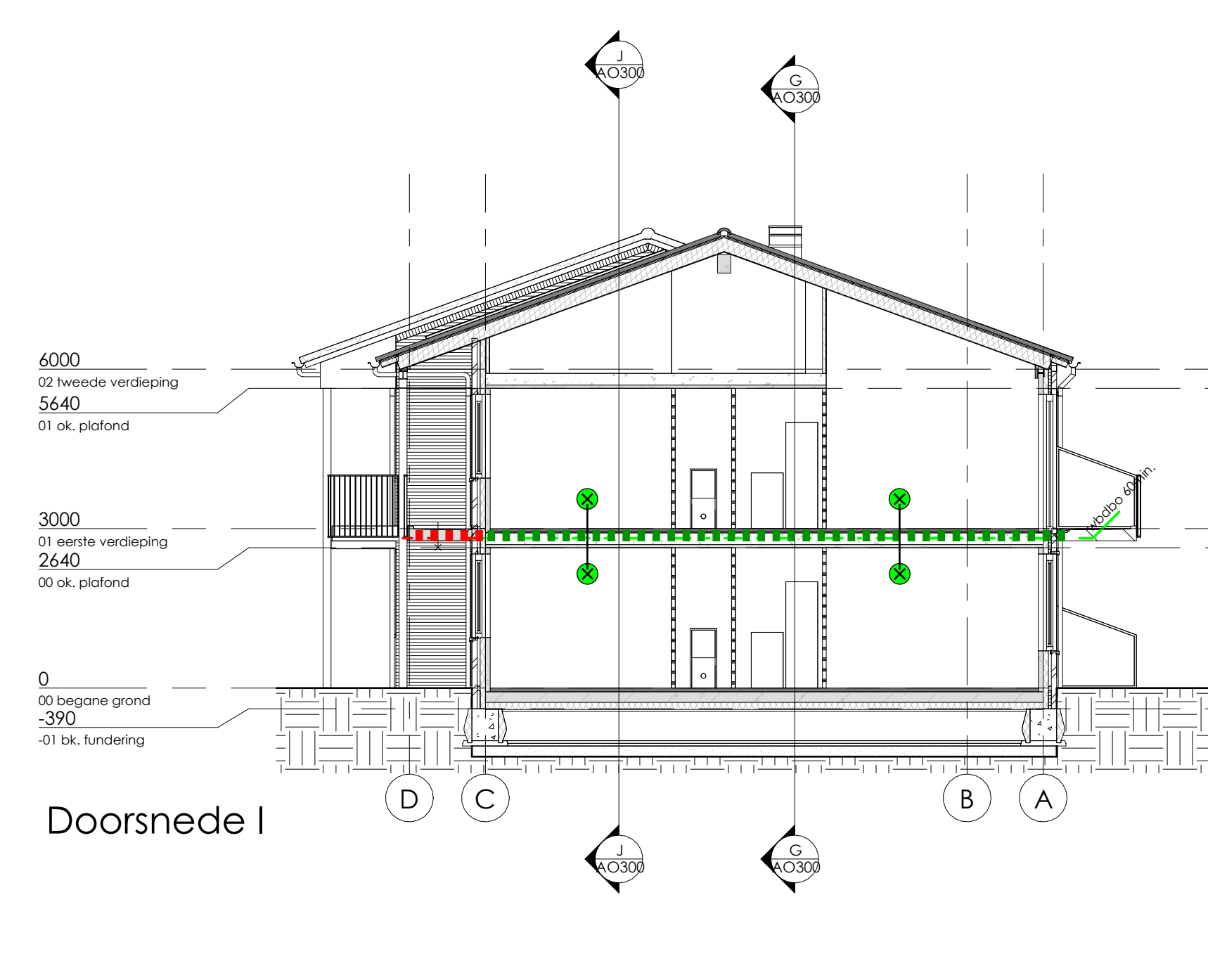
Doorsnede G



Doorsnede J



Doorsnede H



Doorsnede I

INNAX  Legenda, brandbeveiliging			
	brandwerende scheiding van 20 min.		brandwerende scheiding, 1-zijdig (vanaf zijde x)
	brandwerende scheiding van 30 min		brandwerende scheiding, 2-zijdig
	brandwerende scheiding van 60 min		zelfsluitende deur
	brandwerende scheiding van 90 min		R200, rookwerende scheiding
	brandwerende scheiding van 120 min		Ra, rookwerende scheiding
	brandwerende scheiding van 180 min		rookwerende scheiding van Ra
	brandwerende scheiding van 240 min		
	Vluchtweg aanduiding		brandslanghospel
	verzamelplaats		brandblusser
	nooddortgrendeling deur		blusdekken
	alarmhoorn		Verrijpbare brandblusser
	alarmlicht		handbrandmelder
	ontsluitingspaneel		brandveerlift
	ruimte voorzien van rookmelder(s)		brandmeldercentrale
	ruimte voorzien van thermische melder(s)		brandweerpaneel
	ruimte voorzien van rookmelder(s)		sprinkermeldercentrale
	aanduiding 'hoordeur vrijhouden' conform NEN3011		neverspaneel
	Vluchtweg aanduiding		brandweeringang
	verzamelplaats		neveningang brandweer
	nooddortgrendeling deur		opstelplaats eerste blusvoertuig
	alarmhoorn		opstelplaats overige blusvoertuigen
	alarmlicht		Bovengrondse brandkraan
	ontsluitingspaneel		ondergrondse brandkraan
	ruimte voorzien van rookmelder(s)		geboorde put
	ruimte voorzien van thermische melder(s)		droge blusleiding
	ruimte voorzien van rookmelder(s)		Voedingsaansluiting droge blusleiding
	aanduiding 'hoordeur vrijhouden' conform NEN3011		sleutelkluks
	deur voorzien van loopplaat en/of sluiting volgens NEN-EN 179		beschermde vluchtroute
	deur voorzien van anti-paniekslot (paniekkak) volgens NEN-EN 1125		extra beschermde vluchtroute
	automatisch werkende deur die het vluchten niet mag belemmeren		veiligheidsvluchtroute

Wijziging B Doorsneden verplaatst met kleinere sprong in blok B, 04-04-2023 HR
Wijziging A Wlz, ocherwand lift 200mm
Wlz, indeling app/schachten/brandscheidingen 20-02-2023 HR

Pell = 0 is bovenkant afgewerkte vloer
Alle maatvoering is t.o.v. Pell
Projectnummer: S200905 30-01-2023
Tekeningsnummer: AO300

Project: Smeek Ven Assendelft
Opdrachtgever: Van Wijnen Heerhugowaard B.V.

Onderdeel: Doorsneden

Fase: Aanvraag Omgevingsvergunning
Formaat: A0
Schaal: 1 : 100
Getekend: HR

Postadres: Oude Oppenhuizenweg 27
8606 JA Sneek
T. 0515-425800
E. info@wijbengagroep.nl
www.wijbengagroep.nl


Bijlage C. Brandoverslagberekeningen

In paragraaf 2 van deze rapportage wordt verwezen naar deze bijlage met betrekking de brandoverslagberekeningen. In deze bijlage zijn berekeningen gemaakt met het computerprogramma 'Pintegraal versie V7.6' van PeutzData. Het programma is gebaseerd op de norm NEN-6068.

Het doel van het onderzoek is om te analyseren of er voor kritische ruimten brandoverslag mogelijk is volgens NEN 6068

C.1 B.1 Bepalingmethode NEN 6068

C.1.1 NEN 6068

De berekeningsmethode staat beschreven in NEN 6068 "Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten". De berekeningsmethode geeft een model weer om te berekenen of brandoverslag door middel van warmtestraling op kan treden. Hiervoor wordt beschreven hoe de warmtestralingsflux afkomstig van de vlam, in een observatiepunt berekend kan worden. Indien de warmtestralingsflux onder de 15 kW/m² blijft, is de weerstand tegen brandoverslag (wbo) in minuten ten minste gelijk aan de bij de berekening aangehouden referentievuurbelasting.

C.1.2 Toepassingsvoorwaarden

Voor het toepassingsgebied van de norm wordt een aantal voorwaarden gegeven. De belangrijkste worden hier beschreven:

- De gevel van het gebouw waarin de ruimte is gelegen van waaruit de weerstand tegen brandoverslag wordt bepaald én de gevel van het gebouw waarin de ruimte is gelegen waarnaartoe de weerstand tegen brandoverslag wordt bepaald mogen niet in belangrijke mate bijdragen aan de brandvoortplanting over de gevel. Hieraan wordt geacht te zijn voldaan als de buitenzijde voor ten minste 95% bestaat uit bouwmaterialcombinaties die ten minste voldoen aan klasse B bepaald volgens NEN-EN 13501-1. De eisen aan het brandgedrag van de buitenzijde van de gevel zijn van toepassing indien de gevels van de brandruimte openingen bevatten en als de buitenzijde van de gevels of het dak van de ontvangende ruimte openingen bevatten.
- Het dak van de ruimte van waaruit de weerstand tegen brandoverslag wordt bepaald, mag niet brandgevaarlijk zijn zoals bepaald in NEN 6063. De eisen aan het brandgedrag van het dak van de brandruimte zijn van toepassing indien het dak van de brandruimte openingen bevat en als de buitenzijde van de gevels of het dak van de ontvangende ruimte openingen bevatten.
- Een deel van een gevel of dak moet worden beschouwd als opening, tenzij dit deel voldoende brandwerend is. 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.
- De horizontale afstand tussen enig punt van een gevelopening van de brandruimte van waaruit de weerstand tegen brandoverslag wordt bepaald, tot enig punt van een gevel van een andere ruimte, gemeten loodrecht op de desbetreffende gevelopening, mag niet minder bedragen dan de kleinste waarde van de twee volgende:
 - 3x de rekenwaarde $P_{v,i}$ voor de desbetreffende gevelopening ($P_{v,i}$ is de vlamdikte loodrecht op de gevel volgens het rekenmodel), of
 - 5 m.
- De hoogte van de brandruimte is ten hoogste 8 meter.
- De hoogte van een gevelopening mag niet hoger zijn dan de hoogte van de brandruimte.
- De gevel mag niet naar buiten hellen.
- Een dak waarin een of meer dakopeningen aanwezig zijn, moet een inwendige hoek met de horizontaal hebben van ten hoogste 10°.

C.1.3 Aanvullende voorwaarden betreffende brandwerendheid

Aanvullende voorwaarden betreffende de brandwerendheid van de geveldelen zijn:

- Openingen zoals ramen en deuren, zijn onderdelen van gevels en daken, met een brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie betrokken op de vlamdichtheid in de richting waarin de brandoverslag wordt beschouwd van ten hoogste 5 minuten, bepaald volgens hoofdstuk 4 van NEN 6069 of volgens NEN-EN 1992-1-2, NEN-EN 1994-1-2, NEN-EN 1995-1-2 of NEN-EN 1996-1-2.
- Dichte delen, zoals een gevel en een dak, zijn onderdelen met een voldoende brandwerendheid in de richting waarin de brandoverslag wordt beschouwd, bepaald volgens NEN 6069 of volgens NEN-EN 1992-1-2, NEN-EN 1994-1-2, NEN-EN 1995-1-2 of NEN-EN 1996-1-2. De brandwerendheid is voldoende indien deze gelijk is aan ten minste 30 minuten, tenzij de wdbdo-eis 20 minuten is, dan is 20 minuten voldoende.
- De brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van een constructiedeel is bovendien ten hoogste gelijk aan de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken van de onlosmakelijk met het constructiedeel verbonden bouwconstructie.
- Door het Bouwbesluit en door de NEN 6068 worden geen eisen gesteld aan zelfsluitendheid van brandwerende ramen, deuren, luiken en dergelijke, gelegen in de buitengevel.

C.1.4 Brandruimten

In NEN 6068 wordt gesproken over brandruimten. Een brandcompartiment wordt onderverdeeld in een of meerdere brandruimten. De volgende gevallen kunnen voorkomen:

- Het brandcompartiment strekt zich uit over slechts één bouwlaag: neem als afmetingen van de brandruimte (oppervlakte A_f en hoogte H) die van het brandcompartiment.
- Het brandcompartiment strekt zich uit over meer dan één bouwlaag en, indien die bouwlagen met elkaar in open verbinding staan, is die open verbinding ten hoogste gelijk aan 25% van de kleinste, op vloerniveau, binnen de omhullende van het brandcompartiment, gemeten oppervlakte van die bouwlagen:
- Modelleer de brand per bouwlaag in afzonderlijke brandruimten, waarin de brand gelijktijdig woedt. Neem als afmetingen voor elk van de brandruimten, die van het brandcompartiment op die bouwlaag. Voor de hoogte H moet worden uitgegaan van de grootste verticale afstand tussen de vloerconstructies.
- Het brandcompartiment strekt zich uit over meer dan één bouwlaag en, indien die bouwlagen met elkaar in open verbinding staan, is die open verbinding groter dan 25% van de kleinste, op vloerniveau, binnen de omhullende van het brandcompartiment, gemeten oppervlakte van die bouwlagen:

Modelleer de brand alsof het brandcompartiment bestaat uit slechts één bouwlaag en neem als afmetingen van de brandruimte die van het gehele brandcompartiment.

Een geveldeel wordt als opening beschouwd indien de brandwerendheid minder bedraagt dan 5 minuten. Indien de brandwerendheid van een opening tussen de 5 en 30 minuten bedraagt, moeten de openingen zowel als open, als dicht of als gedeeltelijk dicht beschouwd worden. De situatie die de laagste weerstand tegen brandoverslag geeft moet dan als maatgevend worden beschouwd. Wanneer een gebouw lager is dan 20 meter, of indien een gebouw hoger dan 20 meter in twee zones is verdeeld die elk zijn gescheiden door twee opvolgende bouwlagen met gevels die een brandwerendheid hebben van ten minste 20 minuten, mag er gerekend worden met de referentieoppervlakte.

C.2 B.2 Brandoverslagtrajecten

C.2.1 Algemeen

Algemene uitgangspunten voor de berekeningen:

- 1) Van de beschouwde situatie is de hoogste vloer van een gebruiksgebied lager dan 20 meter, er wordt gerekend met een gereduceerde brand.
- 2) De wbdbo-eis ten opzichte van de perceelsgrens of het hart van openbaar gebied (weg, water of groen) bedraagt 60 minuten.
- 3) De wbdbo-eis tussen de compartimenten onderling bedraagt 60 minuten.
- 4) Dichte gevels en daken worden als 'gesloten' beschouwd. Deze dienen volgens NEN 6068 minimaal 30 minuten brandwerend te zijn.
- 5) De gevels van het gebouw aan de buitenzijde bestaan uit bouwmaterialcombinaties die ten minste voldoen aan brandklasse B volgens NEN-EN 13501-1.
- 6) Ramen, deuren en dergelijke worden als 'gevelopeningen' beschouwd. Deze zijn volgens NEN 6068 niet-brandwerend.
- 7) Aangenomen wordt dat het dak van de brandruimte tevens niet brandgevaarlijk is (volgens NEN 6063). De toe te passen dakbedekking moet vliegvuurbestendig zijn en moet zijn voorzien van een certificaat.
- 8) De rekengrootte van een opening en een semi-opening is voor een kozijn van aluminium of van kunststof gelijk aan het oppervlak van glas en kozijn.

C.2.2 Overslagtrajecten

Tabel B.1 geeft aan welke brandoverslagberekeningen zijn uitgevoerd.

Berekenings nummer	Brand vanuit compartiment:	Beoordelingspunt
1H	Compartiment appartement naar tegenoverliggende compartiment(en)	Gespiegeld compartiment ten opzichte van de perceelsgrens (spiegelsymmetrie).
1V	Compartiment appartement naar bovenliggende compartiment(en)	Raam/deur bovenliggende compartiment.
2V	Compartiment appartement naar bovenliggende compartiment(en)	Raam/deur bovenliggende compartiment.

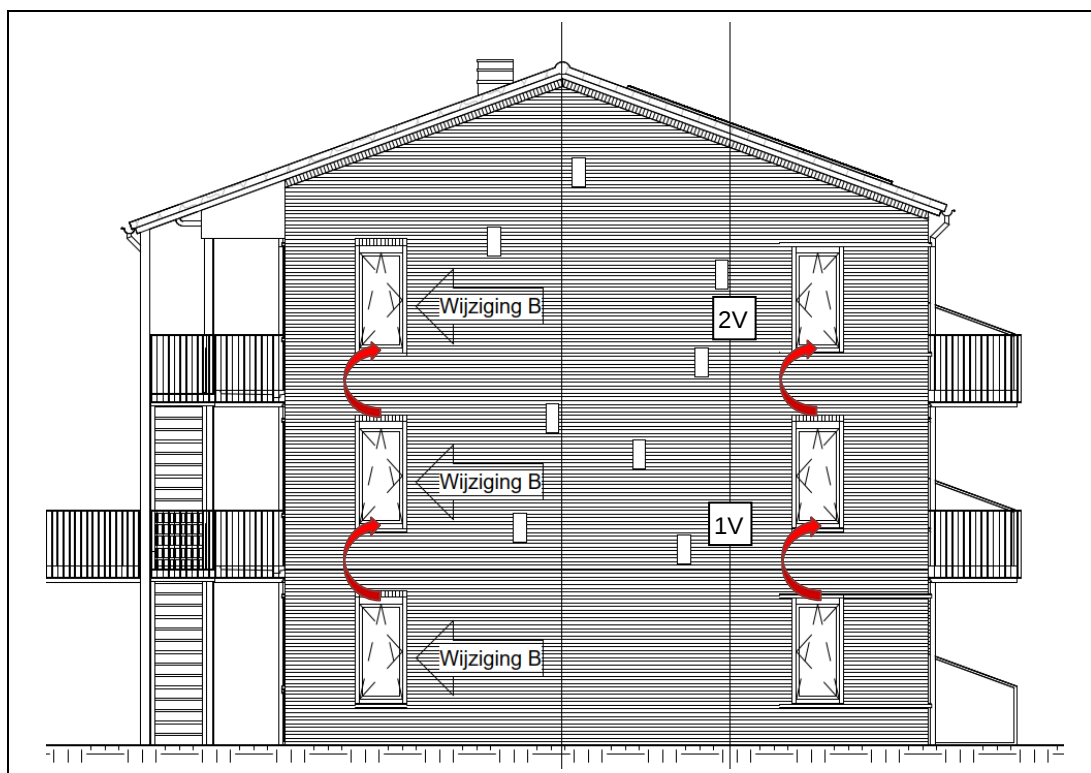
Tabel B.1: Brandoverslagsituaties

De onderstaande figuren geven de verticale brandoverslagtrajecten grafisch weer.

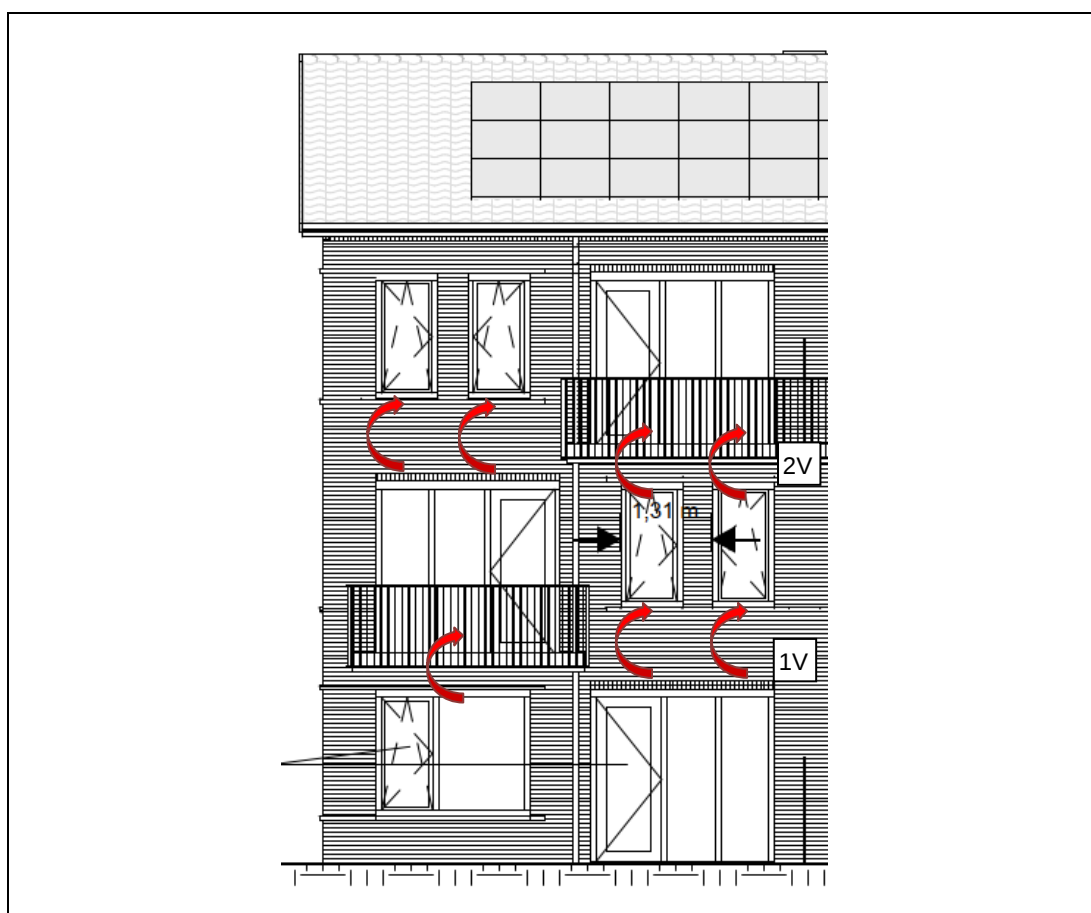
The architectural floor plan shows a building wing with the following details:

- Rooms and Areas:**
 - Room 01: A large open area on the right side.
 - Room 1H: A smaller room at the bottom right.
 - Room R (NEN 2555): A room at the top left, likely a technical or storage room.
 - Staircase: Located on the left side, labeled 'noodtrap' (emergency escape) with 'Aantrede: 185mm' and 'Optrede: 200mm'.
- Structural Elements:**
 - Columns: Labeled 11, 12, and B (AO300).
 - Beams: Labeled A (AO300).
 - Doors: Indicated by arcs and labels like 'wdbbo 60min'.
 - Windows: Indicated by dashed lines and 'x' marks.
- Dimensions and Orientation:**
 - Horizontal dimensions: 2370, 1200, 890, 6570, 10490, 11000, 890, 1450, 255.
 - Vertical dimensions: 760, 1770, 1090, 1110, 760, 1110, 6600, 870, 2650, 870, 2210, 765, 330.
 - Orientation: North arrow pointing towards the top-left.
- Notes and Labels:**
 - 'Wijziging B' (Change B) with an arrow pointing to a specific area.
 - '01' and '1H' in boxes.
 - 'R' in a box with 'NEN 2555' below it.
 - 'B' and 'A' in circles with 'AO300' below them.
 - '11' and '12' in circles.
 - 'E' and 'F' in circles at the bottom right.

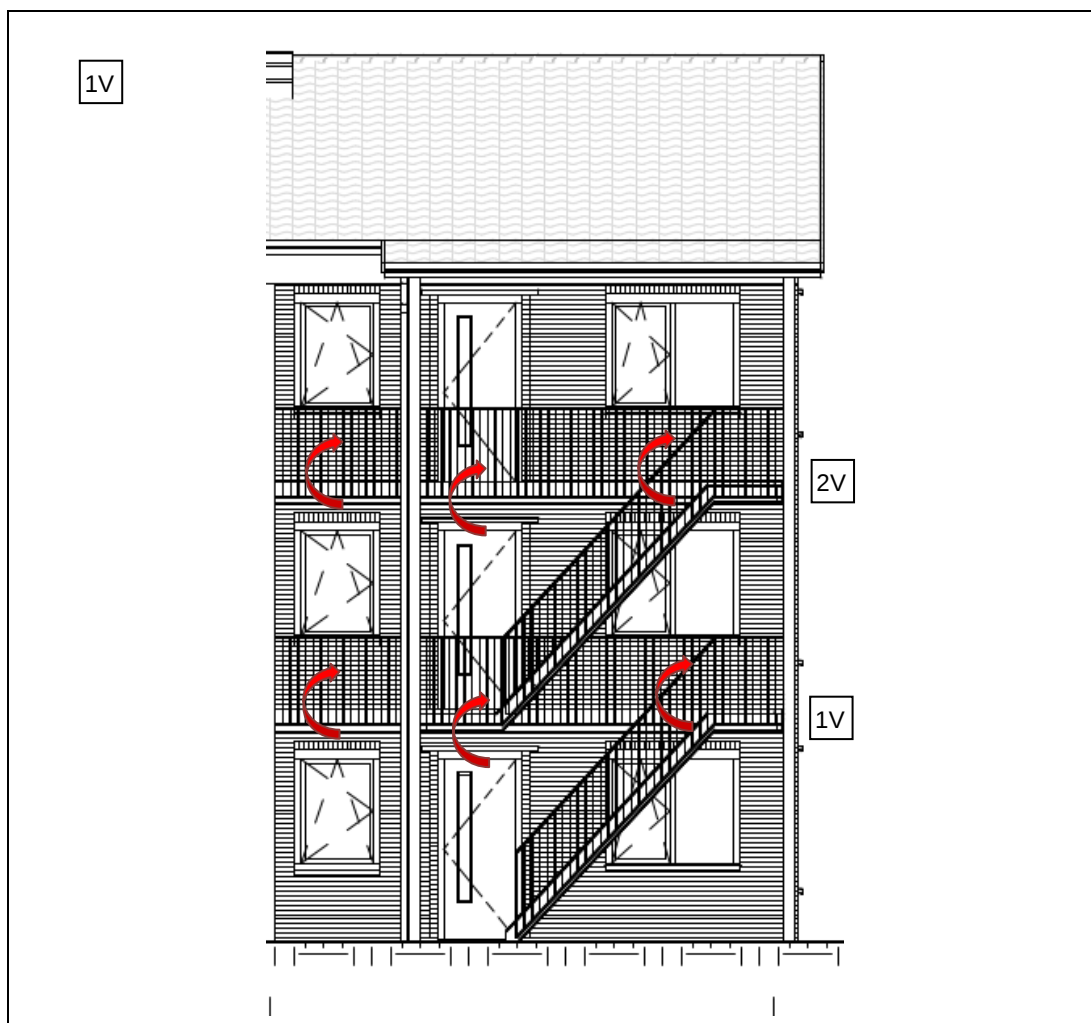
Figuur B.2: Onderzochte horizontale brandoverslagtrajecten (spiegelsymmetrie) richting erfgrans, 1H



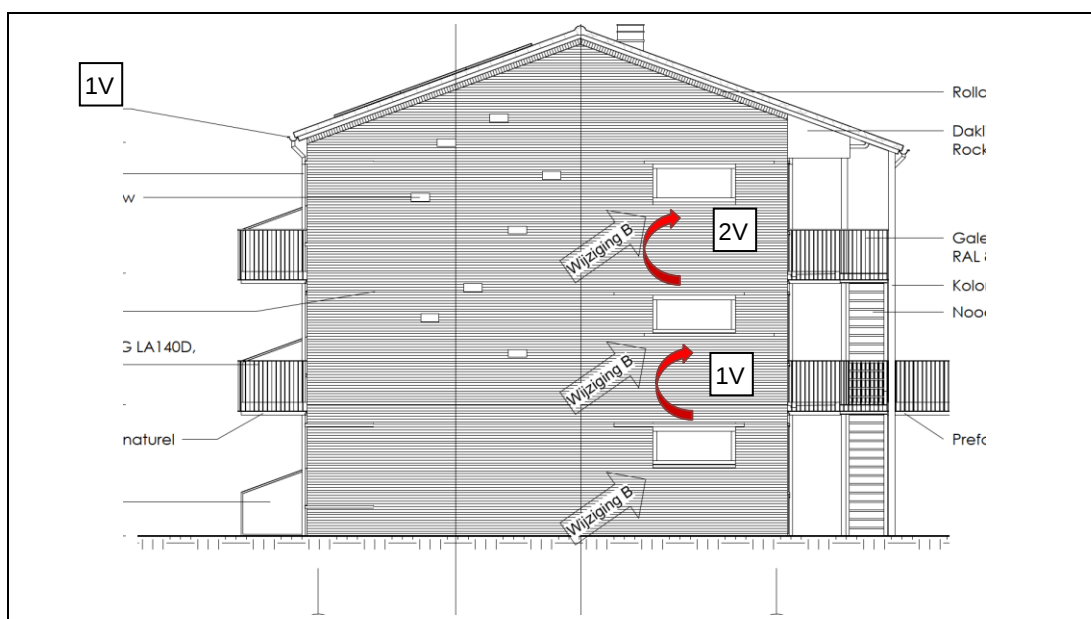
Figuur B.3: Onderzochte verticale brandoverslagtrajecten



Figuur B.4: Onderzochte verticale brandoverslagtrajecten



Figuur B.5: Onderzochte verticale brandoverslagtrajecten



Figuur B.6: Onderzochte verticale brandoverslagtrajecten

C.3 Resultaten en advies

C.3.1 Berekeningsresultaten

Tabel B.2 geeft de resultaten van de brandoverslagberekeningen. De overige overslagsituaties zijn niet kritisch en voldoen rechtstreeks aan de eisen van het Bouwbesluit 2012.

De resultaten van de berekeningen zijn opgenomen in de hiernavolgende bladen van Bijlage A.

Berekenings-nummer	Berekende stralingsflux	Resultaat	maatregelen
1H	1,1 KW/m ²	Voldoet	Geen maatregelen benodigd
1V	3,0 KW/m ²	Voldoet	Geen maatregelen benodigd
2V	4,3 KW/m ²	Voldoet	Geen maatregelen benodigd

Tabel B.2: Resultaten van de overslagsituaties

C.4 Conclusie

Voor het project is onderzocht of er wordt voldaan aan de eis van het Bouwbesluit 2012 aangaande de toelaatbare stralingsintensiteit. Daar mag de stralingsintensiteit niet meer bedragen dan de gestelde grenswaarde van 15 kW/m^2 . Bij een stralingsintensiteit van minder dan 15 kW/m^2 zal er geen brandoverslag ten gevolge van warmtestraling optreden.

In dit onderzoek zijn een aantal berekeningen uitgevoerd. Uit de berekeningen volgt dat :

- de maximale warmtestraling, vanuit diverse brandcompartimenten, op de gevelopeningen van de tegenoverliggende compartimenten (spiegelsymmetrie) maximaal $1,1 \text{ kW/m}^2$ bedraagt. Daarmee wordt voldaan aan de eis van het Bouwbesluit 2012.
- de maximale warmtestraling, vanuit diverse brandcompartimenten, op de gevelopeningen van de bovenliggende compartimenten maximaal $4,3 \text{ kW/m}^2$ bedraagt. Daarmee wordt voldaan aan de eis van het Bouwbesluit 2012.

Bijlage D. Uitdraai brandoverslagberekeningen BASIS en VARIANT

BRANDSCENARIO'S															
Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
02g	BC-02	O6	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,0	Ok	952,0	0,90	9,27	4,10	76,0
02f	BC-02	O4_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,3	Ok	952,0	0,90	9,27	4,10	76,0
01g	BC-01	O4	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,2	Ok	941,0	0,90	9,27	1,10	76,0
01h	BC-01	O5	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,7	Ok	941,0	0,90	9,27	1,10	76,0
02e	BC-02	O1_co2	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,1	Ok	952,0	0,90	9,27	4,10	76,0
02d	BC-02	to_0_co2	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,1	Ok	952,0	0,90	9,27	4,10	76,0
01e	BC-01	O1_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,7	Ok	941,0	0,90	9,27	1,10	76,0
01d	BC-01	to_0_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,7	Ok	941,0	0,90	9,27	1,10	76,0
SPd	BC-01	to_0_co3	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,1	Ok	941,0	0,90	9,27	1,10	76,0
SPa	BC-01	O1_co3	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,1	Ok	941,0	0,90	9,27	1,10	76,0
SPb	BC-02	O1_co4	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,1	Ok	952,0	0,90	9,27	4,10	76,0
SPe	BC-02	to_0_co4	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,1	Ok	952,0	0,90	9,27	4,10	76,0
SPd	BC-02	to_0_co3	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,0	Ok	952,0	0,90	9,27	4,10	76,0
SPa	BC-02	O1_co3	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,0	Ok	952,0	0,90	9,27	4,10	76,0
SPc	BC-03	O1_co5	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,0	Ok	952,0	0,90	9,27	7,10	76,0
SPf	BC-03	to_0_co5	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,0	Ok	952,0	0,90	9,27	7,10	76,0
SPb	BC-01	O1_co4	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,9	Ok	941,0	0,90	9,27	1,10	76,0
SPf	BC-02	to_0_co5	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,9	Ok	952,0	0,90	9,27	4,10	76,0
SPb	BC-03	O1_co4	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,9	Ok	952,0	0,90	9,27	7,10	76,0
SPc	BC-02	O1_co5	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,9	Ok	952,0	0,90	9,27	4,10	76,0
SPe	BC-03	to_0_co4	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,9	Ok	952,0	0,90	9,27	7,10	76,0
SPe	BC-01	to_0_co4	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,9	Ok	941,0	0,90	9,27	1,10	76,0
SPa	BC-03	O1_co3	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,7	Ok	952,0	0,90	9,27	7,10	76,0
SPd	BC-03	to_0_co3	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,7	Ok	952,0	0,90	9,27	7,10	76,0
SPc	BC-01	O1_co5	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,6	Ok	941,0	0,90	9,27	1,10	76,0
SPf	BC-01	to_0_co5	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,6	Ok	941,0	0,90	9,27	1,10	76,0
01b	BC-01	to_3_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,5	Ok	941,0	0,90	9,27	1,10	76,0
02a	BC-02	O2_co2	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,5	Ok	952,0	0,90	9,27	4,10	76,0
02c	BC-02	to_2_co2	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,5	Ok	952,0	0,90	9,27	4,10	76,0

BRANDSCENARIO'S															
Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
02b	BC-02	to_3_co2	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,5	Ok	952,0	0,90	9,27	4,10	76,0
01a	BC-01	O2_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,5	Ok	941,0	0,90	9,27	1,10	76,0
01c	BC-01	to_2_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,4	Ok	941,0	0,90	9,27	1,10	76,0
02h	BC-02	O3_co2	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,4	Ok	952,0	0,90	9,27	4,10	76,0
01f	BC-01	O3_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,3	Ok	941,0	0,90	9,27	1,10	76,0

BRANDRUIMTEN

Naam	Hoog	Gereduceerd	Nivo	Ruimtesoort	WBDBO	Plafond	Samen	Blok
BC-01	2,64	Ja	0,00	brandruimte	60	0,36		tg_2 tg_1 tg_4 tg_3
BC-02	2,64	Ja	3,00	brandruimte	60	0,36		tg_2_co1 tg_1_co1 tg_4_co1 tg_3_co1
BC-03	2,64	Ja	6,00	brandruimte	60	0,36		tg_2_co2 tg_1_co2 tg_4_co2 tg_3_co2
BC-01_spiegel	2,64	Ja	0,00	brandruimte	60	0,36		tg_3_co3
BC-02-spiegel	2,64	Ja	3,00	brandruimte	60	0,36		tg_3_co4
BC-03_spiegel	2,64	Ja	6,00	brandruimte	60	0,36		tg_3_co5

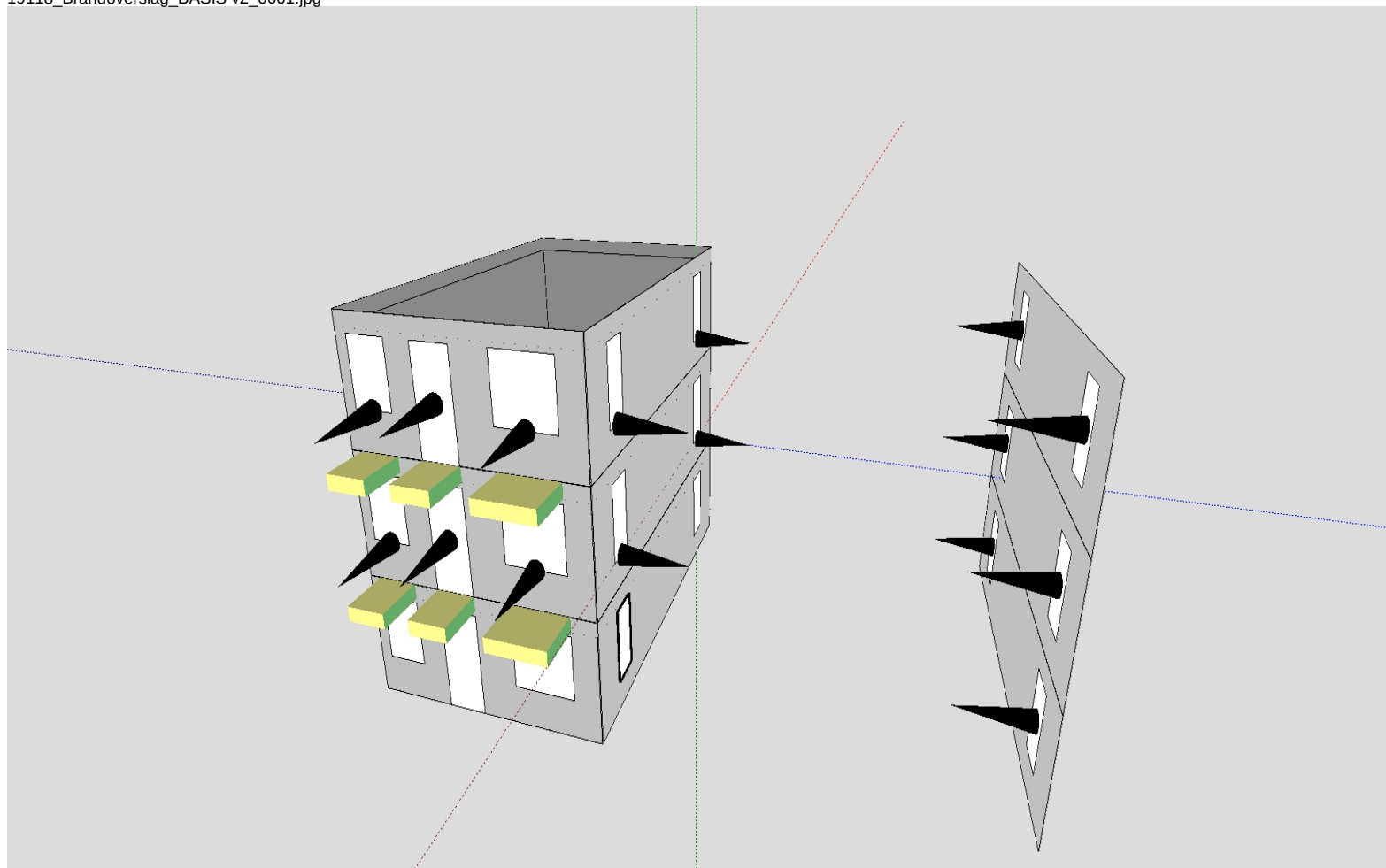
GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
tg_1	25,71	-13,52	14,71	-13,52	3,00	90,00	,00	,000
tg_2	25,71	-20,45	25,71	-13,52	3,00	90,00	,00	,000
tg_3	14,71	-20,45	25,71	-20,45	3,00	90,00	,00	,000
tg_4	14,71	-13,52	14,71	-20,45	3,00	90,00	,00	,000
tg_3_co1	14,71	-20,45	25,71	-20,45	3,00	90,00	3,00	,000
tg_4_co1	14,71	-13,52	14,71	-20,45	3,00	90,00	3,00	,000
tg_1_co1	25,71	-13,52	14,71	-13,52	3,00	90,00	3,00	,000
tg_2_co1	25,71	-20,45	25,71	-13,52	3,00	90,00	3,00	,000
tg_4_co2	14,71	-13,52	14,71	-20,45	3,00	90,00	6,00	,000
tg_3_co2	14,71	-20,45	25,71	-20,45	3,00	90,00	6,00	,000
tg_2_co2	25,71	-20,45	25,71	-13,52	3,00	90,00	6,00	,000
tg_1_co2	25,71	-13,52	14,71	-13,52	3,00	90,00	6,00	,000
tg_3_co3	25,85	-31,03	14,86	-31,33	3,00	90,00	,00	,000
tg_3_co4	25,85	-31,03	14,86	-31,33	3,00	90,00	3,00	,000
tg_3_co5	25,85	-31,03	14,86	-31,33	3,00	90,00	6,00	,000

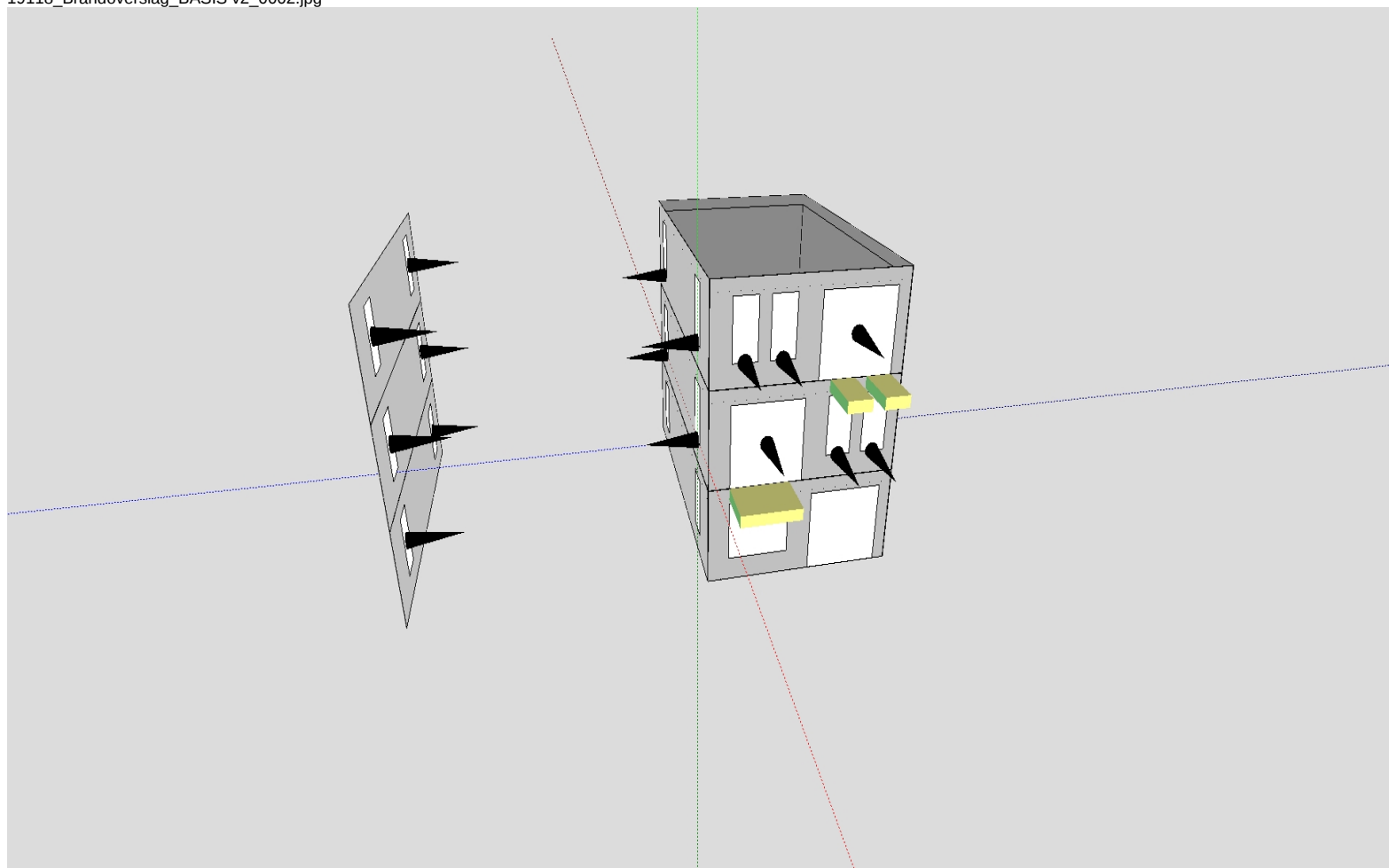
OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
to_0	1,20	,70	,89	1,82	,00	,00	Opgaand	tg_3	BC-01
O1	8,66	,70	,89	1,82	,00	,00	Opgaand	tg_3	BC-01
to_1	,77	,70	2,21	1,82	,00	,00	Opgaand	tg_2	BC-01
to_2	4,40	,95	1,77	1,58	,00	,00	Opgaand	tg_4	BC-01
O2	,33	,95	1,11	1,58	,00	,00	Opgaand	tg_4	BC-01
to_3	2,20	,00	1,11	2,52	,00	,00	Opgaand	tg_4	BC-01
O3	3,85	,00	2,65	2,52	,00	,00	Opgaand	tg_2	BC-01
to_0_co1	1,20	3,70	,89	1,82	,00	,00	Opgaand	tg_3_co1	BC-02
O1_co1	8,66	3,70	,89	1,82	,00	,00	Opgaand	tg_3_co1	BC-02
to_2_co1	4,40	3,95	1,77	1,58	,00	,00	Opgaand	tg_4_co1	BC-02
O2_co1	,33	3,95	1,11	1,58	,00	,00	Opgaand	tg_4_co1	BC-02
to_3_co1	2,20	3,00	1,11	2,52	,00	,00	Opgaand	tg_4_co1	BC-02
O3_co1	,77	3,00	2,65	2,52	,00	,00	Opgaand	tg_2_co1	BC-02
O4	4,29	3,70	,89	1,82	,00	,00	Opgaand	tg_2_co1	BC-02
O5	5,61	3,70	,89	1,82	,00	,00	Opgaand	tg_2_co1	BC-02
to_2_co2	4,40	6,95	1,77	1,58	,00	,00	Nee	tg_4_co2	BC-03
O2_co2	,33	6,95	1,11	1,58	,00	,00	Nee	tg_4_co2	BC-03
to_3_co2	2,20	6,00	1,11	2,52	,00	,00	Nee	tg_4_co2	BC-03
to_0_co2	1,20	6,70	,89	1,82	,00	,00	Nee	tg_3_co2	BC-03
O1_co2	8,66	6,70	,89	1,82	,00	,00	Nee	tg_3_co2	BC-03
O3_co2	3,85	6,00	2,65	2,52	,00	,00	Nee	tg_2_co2	BC-03
O4_co1	,77	6,70	,89	1,82	,00	,00	Nee	tg_2_co2	BC-03
O6	2,08	6,70	,89	1,82	,00	,00	Nee	tg_2_co2	BC-03
to_0_co3	8,91	,70	,89	1,82	,00	,00	Nee	tg_3_co3	BC-01_spiegel
O1_co3	1,45	,70	,89	1,82	,00	,00	Nee	tg_3_co3	BC-01_spiegel
to_0_co4	8,91	3,70	,89	1,82	,00	,00	Nee	tg_3_co4	BC-02_spiegel
O1_co4	1,45	3,70	,89	1,82	,00	,00	Nee	tg_3_co4	BC-02_spiegel
to_0_co5	8,91	6,70	,89	1,82	,00	,00	Nee	tg_3_co5	BC-03_spiegel
O1_co5	1,45	6,70	,89	1,82	,00	,00	Nee	tg_3_co5	BC-03_spiegel

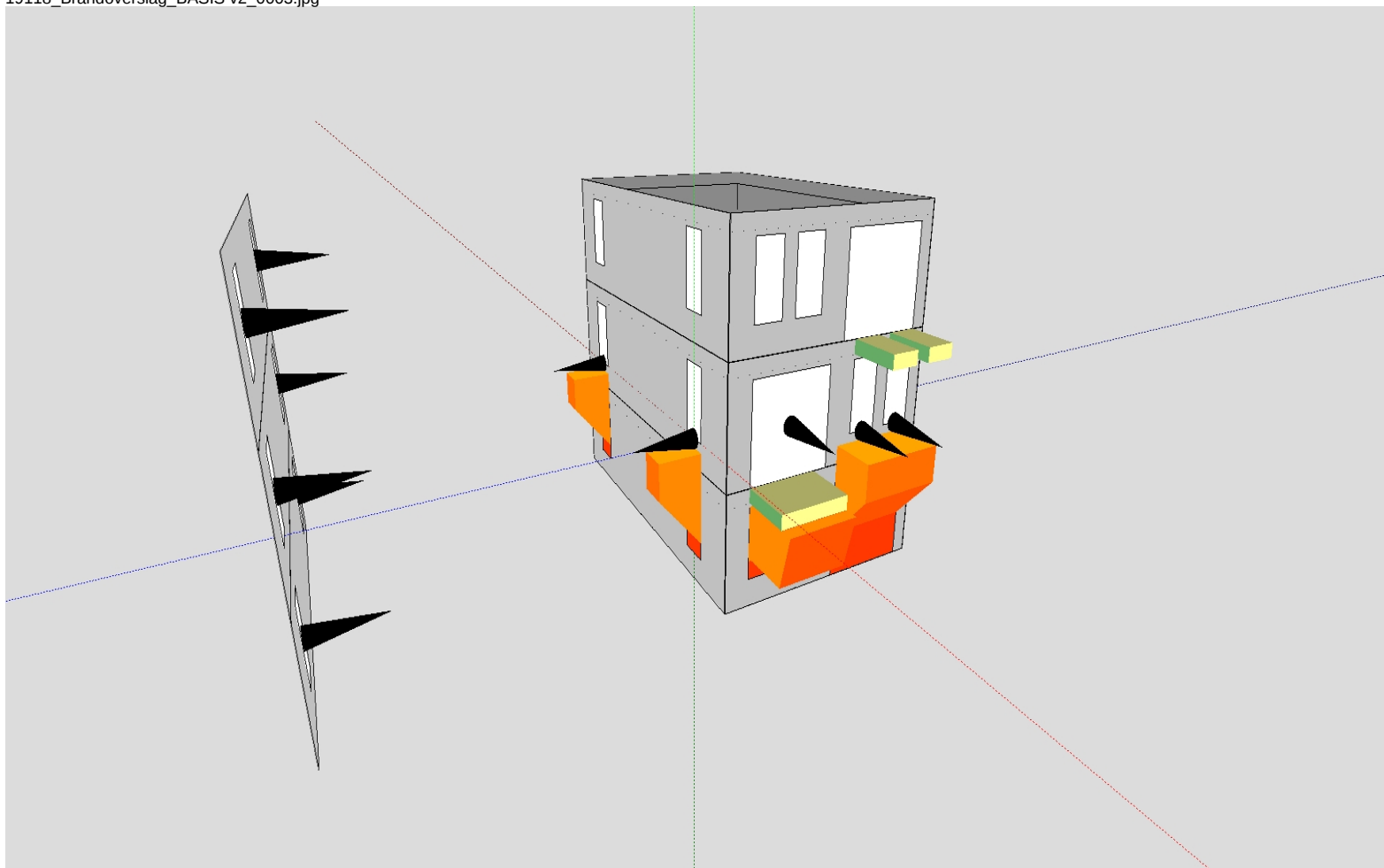
19118_Brandoverslag_BASIS v2_0001.jpg



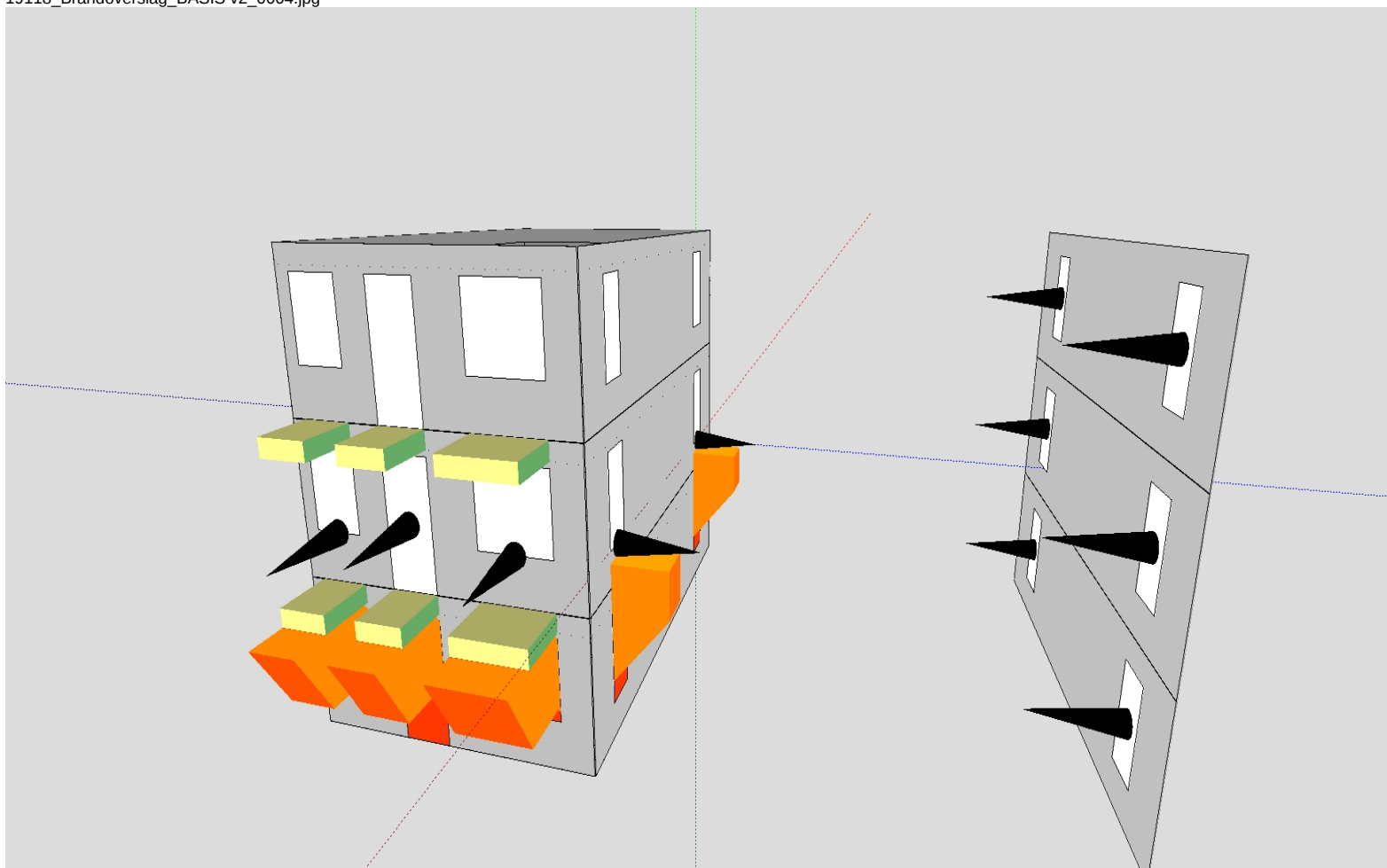
19118_Brandoverslag_BASIS v2_0002.jpg



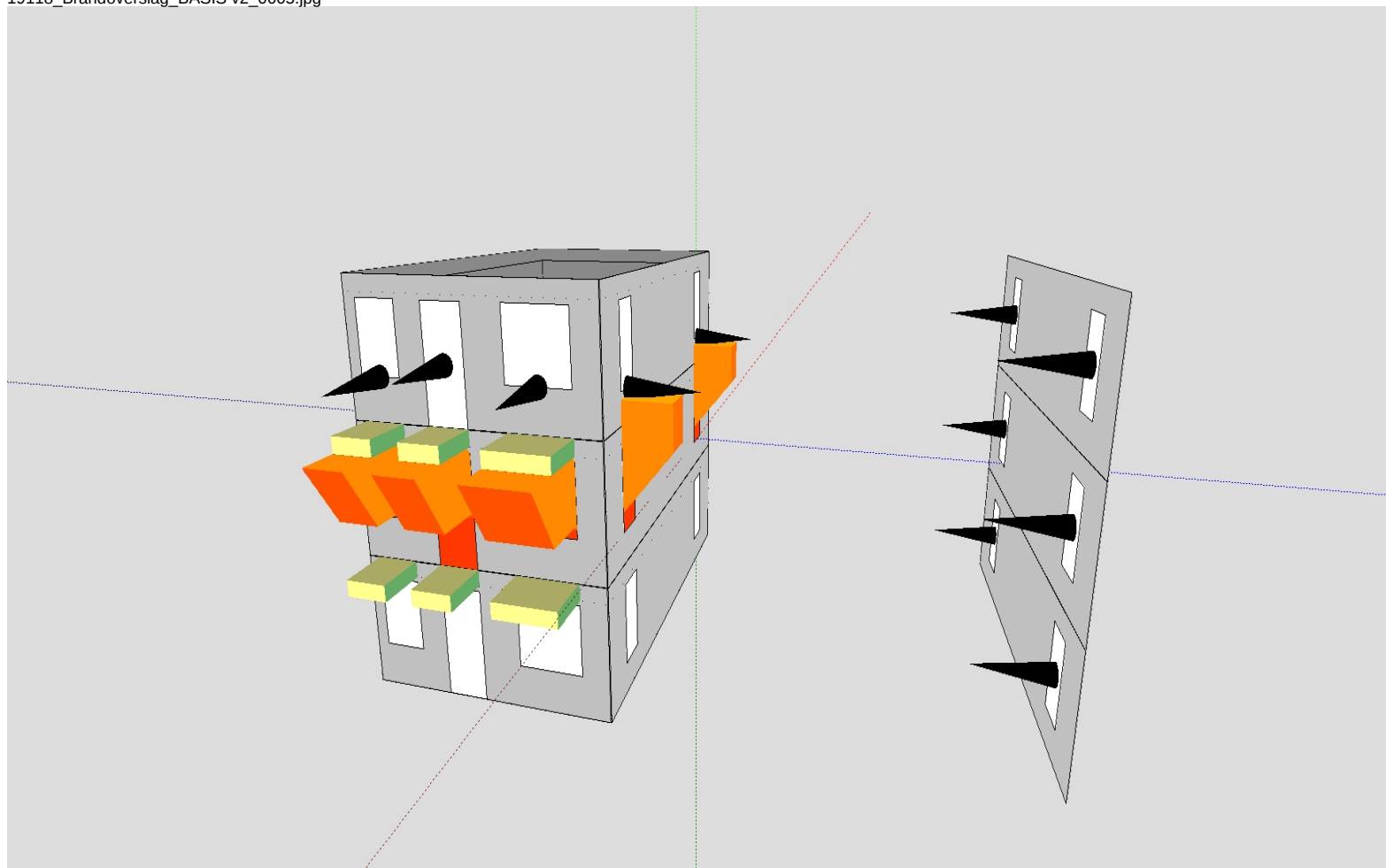
19118_Brandoverslag_BASIS v2_0003.jpg



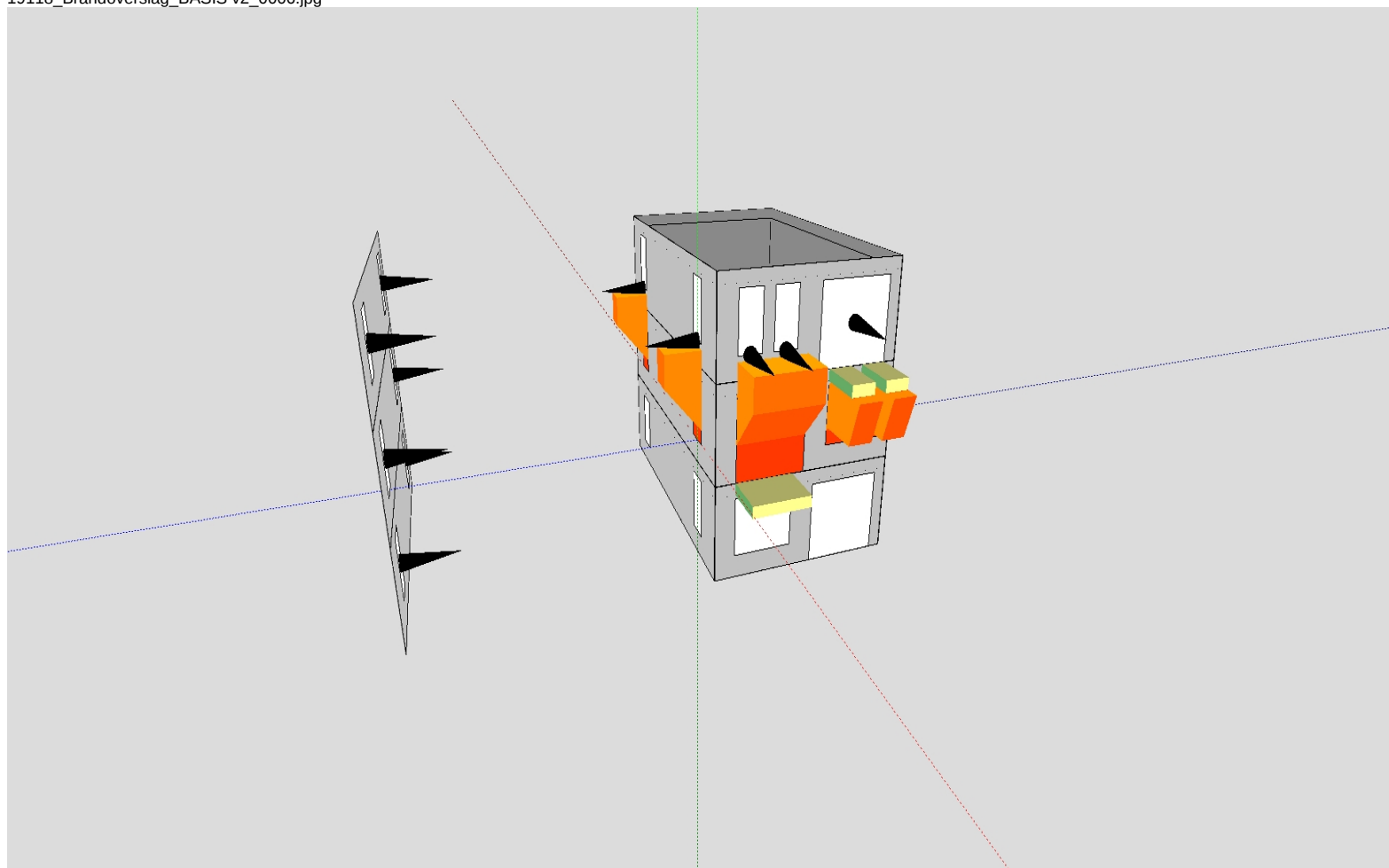
19118_Brandoverslag_BASIS v2_0004.jpg



19118_Brandoverslag_BASIS v2_0005.jpg



19118_Brandoverslag_BASIS v2_0006.jpg



BRANDSCENARIO'S															
Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
	BC-01	O7	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,6	Ok	960,1	0,86	9,57	1,17	76,2
	BC-02	O8	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,7	Ok	971,6	0,86	9,57	4,16	76,2
	BC-01	O2_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,5	Ok	960,1	0,86	9,57	1,17	76,2
	BC-01	O3_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,3	Ok	960,1	0,86	9,57	1,17	76,2
	BC-01	O5	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,0	Ok	960,1	0,86	9,57	1,17	76,2
	BC-01	to_2_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,5	Ok	960,1	0,86	9,57	1,17	76,2
	BC-01	to_3_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,5	Ok	960,1	0,86	9,57	1,17	76,2
	BC-02	O2_co2	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,5	Ok	971,6	0,86	9,57	4,16	76,2
	BC-02	O3_co2	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,4	Ok	971,6	0,86	9,57	4,16	76,2
	BC-02	O4_co1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	3,6	Ok	971,6	0,86	9,57	4,16	76,2
	BC-02	O6	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	4,3	Ok	971,6	0,86	9,57	4,16	76,2
	BC-02	to_2_co2	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,5	Ok	971,6	0,86	9,57	4,16	76,2
	BC-02	to_3_co2	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	0,5	Ok	971,6	0,86	9,57	4,16	76,2

BRANDRUIMTEN

Naam	Hoog	Gereduceerd	Nivo	Ruimtesoort	WBDBO	Plafond	Samen	Blok
BC-01	2,64	Ja	0,00	brandruimte	60	0,36		tg_2 tg_1 tg_4 tg_3
BC-02	2,64	Ja	3,00	brandruimte	60	0,36		tg_2_co1 tg_1_co1 tg_4_co1 tg_3_co1
BC-03	2,64	Ja	6,00	brandruimte	60	0,36		tg_2_co2 tg_1_co2 tg_4_co2 tg_3_co2

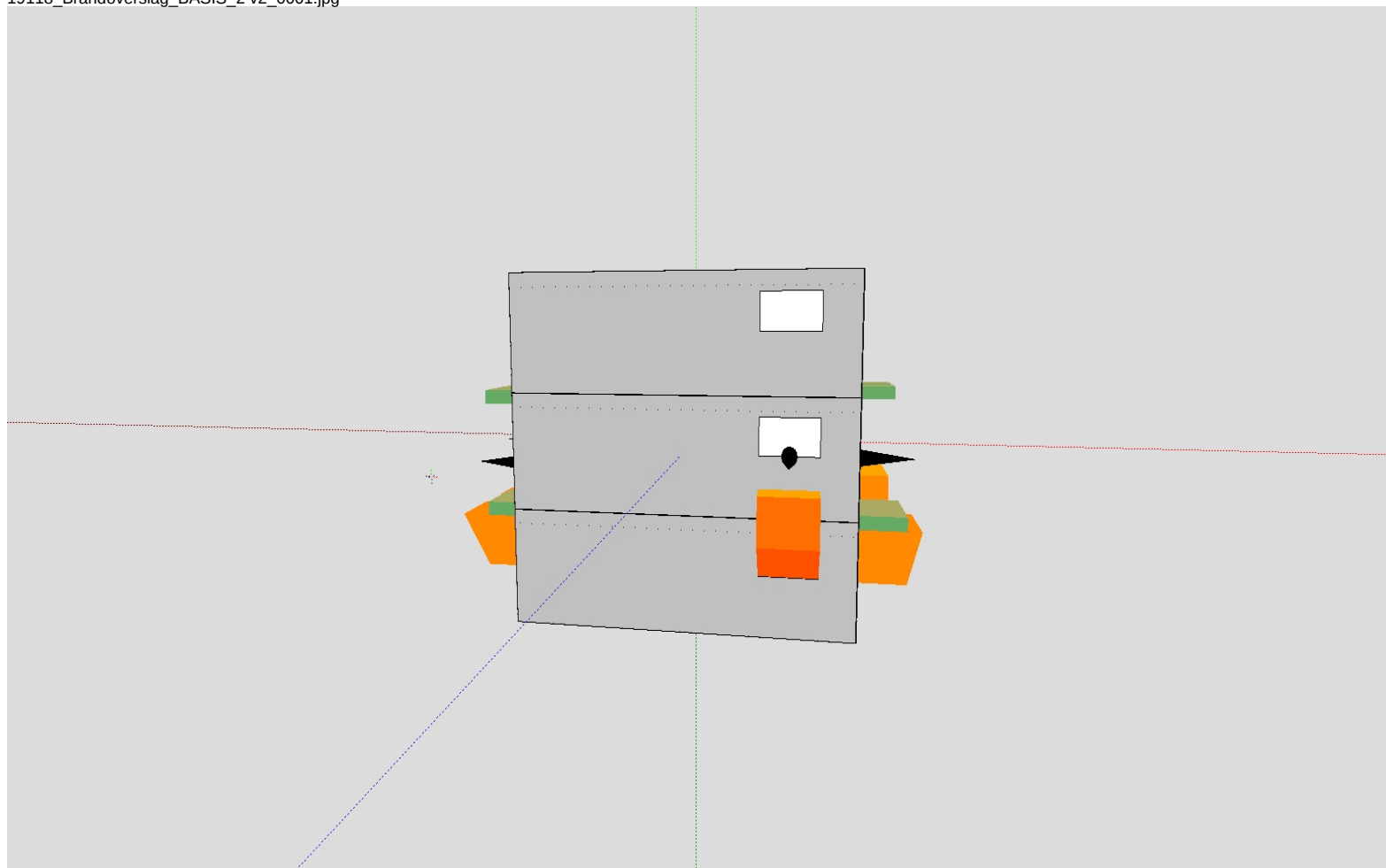
GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
tg_1	25,71	-13,52	14,71	-13,52	3,00	90,00	,00	,000
tg_2	25,71	-20,45	25,71	-13,52	3,00	90,00	,00	,000
tg_3	14,71	-20,45	25,71	-20,45	3,00	90,00	,00	,000
tg_4	14,71	-13,52	14,71	-20,45	3,00	90,00	,00	,000
tg_3_co1	14,71	-20,45	25,71	-20,45	3,00	90,00	3,00	,000
tg_4_co1	14,71	-13,52	14,71	-20,45	3,00	90,00	3,00	,000
tg_1_co1	25,71	-13,52	14,71	-13,52	3,00	90,00	3,00	,000
tg_2_co1	25,71	-20,45	25,71	-13,52	3,00	90,00	3,00	,000
tg_4_co2	14,71	-13,52	14,71	-20,45	3,00	90,00	6,00	,000
tg_3_co2	14,71	-20,45	25,71	-20,45	3,00	90,00	6,00	,000
tg_2_co2	25,71	-20,45	25,71	-13,52	3,00	90,00	6,00	,000
tg_1_co2	25,71	-13,52	14,71	-13,52	3,00	90,00	6,00	,000

OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
O1	7,95	1,55	1,87	,95	,00	,00	Opgaand	tg_3	BC-01
to_1	,77	,70	2,21	1,82	,00	,00	Opgaand	tg_2	BC-01
to_2	4,40	,95	1,77	1,58	,00	,00	Opgaand	tg_4	BC-01
O2	,33	,95	1,11	1,58	,00	,00	Opgaand	tg_4	BC-01
to_3	2,20	,00	1,11	2,52	,00	,00	Opgaand	tg_4	BC-01
O3	3,85	,00	2,65	2,52	,00	,00	Opgaand	tg_2	BC-01
to_2_co1	4,40	3,95	1,77	1,58	,00	,00	Opgaand	tg_4_co1	BC-02
O2_co1	,33	3,95	1,11	1,58	,00	,00	Opgaand	tg_4_co1	BC-02
to_3_co1	2,20	3,00	1,11	2,52	,00	,00	Opgaand	tg_4_co1	BC-02
O3_co1	,77	3,00	2,65	2,52	,00	,00	Opgaand	tg_2_co1	BC-02
O4	4,29	3,70	,89	1,82	,00	,00	Opgaand	tg_2_co1	BC-02
O5	5,61	3,70	,89	1,82	,00	,00	Opgaand	tg_2_co1	BC-02
to_2_co2	4,40	6,95	1,77	1,58	,00	,00	Nee	tg_4_co2	BC-03
O2_co2	,33	6,95	1,11	1,58	,00	,00	Nee	tg_4_co2	BC-03
to_3_co2	2,20	6,00	1,11	2,52	,00	,00	Nee	tg_4_co2	BC-03
O3_co2	3,85	6,00	2,65	2,52	,00	,00	Nee	tg_2_co2	BC-03
O4_co1	,77	6,70	,89	1,82	,00	,00	Nee	tg_2_co2	BC-03
O6	2,08	6,70	,89	1,82	,00	,00	Nee	tg_2_co2	BC-03
O7	7,95	4,55	1,87	,95	,00	,00	Opgaand	tg_3_co1	BC-02
O8	7,95	7,55	1,87	,95	,00	,00	Opgaand	tg_3_co2	BC-03

19118_Brandoverslag_BASIS_2 v2_0001.jpg



19118_Brandoverslag_BASIS_2 v2_0002.jpg

