project
18 grondgebonden woningen Hoevelaken

betreft
Brandveiligheidsconcept
t.b.v. aanvraag omgevingsvergunning

datum	documentcode
12-12-2025	HNH2401R003

opdrachtgever
DUPON vastgoed

Inhoud

1 Inleiding 3

2 Sterkte bij brand 4
2.1 Normstelling 4
2.2 Verwerking in het ontwerp 4

3 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook 5
3.1 Normstelling 5
3.2 Verwerking in ontwerp 6

4 Beperking van uitbreiding van brand 7
4.1 Normstelling 7
4.2 Indeling in (sub)brandcompartimenten 8
4.3 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag 8
4.4 Weerstand tegen rookdoorgang 9

5 Vluchtroutes 10
5.1 Normstelling 10
5.2 Vluchtroutes in het ontwerp 10

6 Brandveiligheidsinstallaties 11
6.1 Rookmelders in de woningen 11
6.2 PV-installatie 11

7 Bereikbaarheid voor de brandweer 12
7.1 Bluswatervoorziening 12
7.2 Brandweeringang 12
7.3 Opstelplaats voor brandweervoertuigen 12

8 Conclusie 13

Bijlagen

1 Inleiding

In opdracht van DUPON vastgoed hebben wij brandveiligheidsadvies gegeven voor het ontwerp van 18 grondgebonden woningen te Hoevelaken ten behoeve van de aanvraag van de omgevingsvergunning. Conform het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) gelden voor dit project de eisen voor ‘nieuwbouw’. Met de in dit rapport beschreven uitgangspunten wordt voldaan aan de eisen uit het Bbl voor brandveiligheid. De in dit rapport beschreven maatregelen zijn integraal in het ontwerp verwerkt.

Het project betreft de nieuwbouw van grondgebonden woningen aan de Kantemarsweg in Hoevelaken. In het project zijn de volgende gebruiksfuncties aanwezig:
- woonfunctie;
- overige gebruiksfunctie bij de bergingen en fietsenstalling;

Het project bestaat totaal uit 18 woningen, waarvan 7 rijwoningen en 11 hofwoningen. De rijwoningen hebben drie bouwlagen, met een BVO van circa 160 m² en een hoogte van 9,3 m. De hofwoningen hebben twee bouwlagen, met een BVO van circa 70 m^2 en een hoogte van 6,4 m.

Voor het opstellen van het brandveiligheidsconcept hebben wij gebruik gemaakt van de tekeningen van Tonko Architecten d.d. 12-12-2025.

figuur 1.1 | *Afbeelding project.*

2 Sterkte bij brand

2.1 Normstelling

Conform het Bbl (paragraaf 4.2.2) mag een vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een vluchtroute voert niet bezwijken binnen 30 minuten bij brand in een subbrandcompartiment waarin de vluchtroute niet ligt. Dit is niet van toepassing op de vloer van een buitenruimte als bedoeld in art. 4.175 van een woonfunctie. Met een buitenruimte doelt het Bbl op een tuin, balkon of dakterras. Over een vloer van een buitenruimte voert weliswaar een vluchtroute, namelijk de vluchtroute om de buitenruimten bij brand te kunnen verlaten, maar het is niet nodig om hieraan een eis wat betreft de sterkte bij brand te stellen.

Een bouwconstructie dient bij brand in een brandcompartiment waarin die bouwconstructie niet ligt, niet te bezwijken binnen de in tabel 2.1 aangegeven tijdsduur 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 buitenruimte.

De in tabel 2.1 aangegeven tijdsduur wordt 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/m².

tabel 2.1 | *Tijdsduur van de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken in minuten.*

Woonfunctie	Tijdsduur van de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken
Indien geen vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 7 m boven het meetniveau	60 minuten
Indien een vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 7 m en geen vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 13 m boven het meetniveau	90 minuten
Indien een vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 13 m boven het meetniveau	120 minuten

2.2 Verwerking in het ontwerp

De aanwezige vloeren, trappen en hellingbanen waarover een vluchtroute voert, bezwijken niet binnen 30 minuten bij brand in een subbrandcompartiment waarin de vluchtroute niet ligt.

Het hoogstgelegen verblijfsgebied in de woningen ligt op 5,8 m. Aangezien het gebouw een steenachtige en stalen constructie heeft is de permanente vuurbelasting van de brandcompartimenten niet groter dan 500 MJ/m². Doordat de woningen daarnaast geen vloer van een verblijfsgebied hebben die hoger ligt dan 7 m mag de tijdsduur uit tabel 2.1 met 30 minuten worden bekort. Hierdoor bezwijkt de bouwconstructie niet binnen 30 minuten in het geval van brand in een ander brandcompartiment. Dit wordt aangetoond in de documenten van de constructeur.

3 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook

3.1 Normstelling

Conform het Bbl (paragraaf 4.2.7) dient het materiaalgebruik in het gebouw zodanig te zijn dat brand en rook zich niet snel kunnen ontwikkelen. De afwerkmaterialen dienen derhalve te voldoen aan de onderstaande eisen.

Binnenzijde gebouw

Constructieonderdelen die zich aan de binnenzijde van een gebouw bevinden moeten voldoen aan de brand- en rookklassen, conform NEN-EN 13501-1, zoals weergegeven in tabel 3.1. Deze eisen zijn niet van toepassing op ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte.

tabel 3.1 | *Brand- en rookklassen van constructieonderdelen aan de binnenzijde van een gebouw.*

Constructieonderdeel	**Positie**	**Brandklasse**	**Rookklasse**
Binnenoppervlak	Brandcompartiment	D	s2
Bovenzijde vloer, trap of hellingbaan	Brandcompartiment	D_{fl}	$s1_{fl}$
Elektrische leidingen	Brandcompartiment	D_{ca}	$s2_{(ca)}$
Pijpisolatie	Brandcompartiment	D_L	$s2_{(L)}$

Schachten

Conform het Bbl (paragraaf 4.2.6) dienen de materialen die worden toegepast aan de binnenzijde van een schacht, koker of kanaal die grenzen aan meerdere (sub)brandcompartimenten met een inwendige doorsnede > 0,015 m², te voldoen aan brandklasse A2 (conform NEN-EN 13501-1). Deze eisen zijn niet van toepassing op:

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

Buitenzijde gebouw

Constructieonderdelen die zich aan de buitenzijde van een gebouw bevinden moeten voldoen aan de brand- en rookklassen, conform NEN-EN 13501-1, zoals weergegeven in tabel 3.2. Deze eisen zijn niet van toepassing op ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte.

tabel 3.2 | *Brand- en rookklassen van constructieonderdelen aan de buitenzijde van een gebouw.*

Constructieonderdeel	**Positie**	**Hoogte materialen**	**Brandklasse**
Buitenoppervlak*	-	Hoogte < 2,5** of > 13 meter	B
	Brandcompartiment	Hoogte tussen 2,5 – 13 meter	D
Ramen, deuren en kozijnen	-	-	D
Bovenzijde vloer, trap of hellingbaan	Brandcompartiment	-	D_{fl}
Elektrische leidingen	Brandcompartiment	-	D_{ca}
Pijpisolatie	Brandcompartiment	-	D_L

** Conform NEN-EN 13501-1 moet de gevelconstructie als geheel tot een diepte van 200 mm vanaf de buitenzijde aan deze brandklasse voldoen.*

*** Deze eis geldt alleen als de hoogste voor personen bestemde vloer hoger ligt dan 5 meter.*

Aanvullend op de eisen uit tabel 3.2 moet voor situaties waarbij brandoverslag kan plaatsvinden (conform NEN 6068), de gehele opbouw van de gevelconstructie voor 95% voldoen aan brandklasse B om branduitbreiding via de gevel te voorkomen. Dit dient per branduitbreidingstraject van het gebouw te worden beschouwd. In sommige gevallen kan (op onderdelen) worden afgeweken van de klasse B, mits de kans op en de gevolgen van branduitbreiding over de gevel voldoende beperkt is. Dat is onder meer afhankelijk van de omvang en functie van het gebouw, de afstand tussen gevelopeningen, opbouw van de gevel (spouw), enz.

De bovenzijde van het *dak* van een gebouw mag niet brandgevaarlijk zijn wanneer het gebouw een verdiepingsvloer heeft die hoger ligt dan 5 meter boven het meetniveau of wanneer de brandgevaarlijke delen van het dak binnen de 15 meter vanaf de perceelsgrens liggen.

3.2 Verwerking in ontwerp

In tabel 3.3 is weergegeven wat de materialisatie is van de constructieonderdelen aan de binnenzijde van het gebouw. Hiermee wordt voldaan aan de gestelde eisen conform het Bbl. Bij de uitvoering moet daarnaast door de installateur rekening worden gehouden met de eisen aan de materialisatie van de elektrische leidingen en pijpisolatie zoals hiervoor beschreven.

tabel 3.3 | *Brand- en rookklassen van constructieonderdelen aan de binnenzijde van het gebouw.*

Constructieonderdeel	Positie	Afwerking
Binnenoppervlak	Brandcompartiment	Stucwerk
Bovenzijde vloer, trap of hellingbaan	Brandcompartiment	Marmoleum / tegels / hout

In tabel 3.4 is de opbouw van de constructie van de gevel en het dak weergegeven. Hiermee wordt voldaan aan de gestelde eisen conform het Bbl. Bij de uitvoering moet daarnaast door de installateur rekening worden gehouden met de eisen aan de materialisatie van de elektrische leidingen en pijpisolatie zoals hiervoor beschreven.

tabel 3.4 | *Brand- en rookklassen van constructieonderdelen aan de buitenzijde van het gebouw.*

Constructieonderdeel	Positie	Afwerking
Gevel	Binnenspouwblad	Kalkzandsteen (brandklasse A)
	Isolatiemateriaal	Minerale wol (brandklasse A)
	Buitenspouwblad	Metselwerk (brandklasse A)
Gevel (bovenste verdieping)	Binnenspouwblad	HSB (brandklasse D)
	Isolatiemateriaal	Minerale wol (brandklasse A)
	Buitenspouwblad	Keramische pan (brandklasse A)
Dak (plat)	Constructie	Beton (brandklasse A)
	Isolatiemateriaal	PIR (brandklasse D)
	Dakbedekking	EPDM / bitumen
Dak (schuin)	Binnenspouwblad	HSB (brandklasse D)
	Isolatiemateriaal	Minerale wol (brandklasse A)
	Buitenspouwblad	Keramische pan (brandklasse A)

4 Beperking van uitbreiding van brand

4.1 Normstelling

Indeling in (sub)brandcompartimenten

Conform het Bbl (paragraaf 4.2.8) dient een besloten ruimte in een brandcompartiment te liggen. Dit geldt niet voor de volgende ruimten:

- toiletruimte;
- badruimte;
- liftschacht (indien constructieonderdelen aan de binnenzijde van de schacht voldoen aan brandklasse B en rookklasse s2, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1); en
- technische ruimte met een gebruiksoppervlakte ≤ 50 m² en bestemd voor één of meer verbrandingstoestellen met een totale nominale belasting < 130 kW.

De maximale omvang van een brandcompartiment is 1.000 m² of groter, wanneer dit niet leidt tot een lager veiligheidsniveau bepaald conform NEN 6060 of NEN 6079. Voor woonfuncties geldt dat er maximaal één woonfunctie (en nevenfuncties) in één brandcompartiment mag liggen. Een extra beschermde vluchtroute ligt niet in een brandcompartiment.

Conform het Bbl (paragraaf 4.2.8 en 4.2.9) is een brandcompartiment ingedeeld in één of meer (beschermde) subbrandcompartimenten of verkeersruimten met een beschermde vluchtroute. Een verblijfsgebied in een woonfunctie dient in een beschermd subbrandcompartiment te liggen. Een beschermd subbrandcompartiment heeft een maximale omvang van 500 m².

Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag

Conform het Bbl dient de WBDBO tussen twee ruimten te voldoen aan de eisen bepaald conform NEN 6068.

In het ontwerp komt uitsluitend de situatie voor waarin twee brandcompartimenten onderling van elkaar zijn gescheiden. Hiervoor geldt een eis aan weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) van 60 minuten.

Om te bepalen of er een risico op brandoverslag is, dient voor de kritische situaties een brandoverslagberekening conform NEN 6068 te worden uitgevoerd. Indien een brand in een brandcompartiment een stralingsintensiteit > 15 kW/m² op een gevelopening van een ander brandcompartiment veroorzaakt, is er risico op brandoverslag en moeten er aanvullende voorzieningen worden getroffen om dit te voorkomen.

Voor het bepalen van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ander perceel, wordt voor het andere gebouw op het naastgelegen perceel uitgegaan van een identiek maar spiegelsymmetrisch gelegen gebouw. Wanneer het perceel grenst aan een openbare weg, water, groen of een perceel dat niet is bestemd voor bebouwing vindt deze spiegeling plaats ten opzichte van het hart van deze locatie. Voor de bepaling van brandoverslag naar een spiegelsymmetrisch gebouw geldt naast de maximale stralingsintensiteit van 15 kW/m² dat als de afstand van de gevel van de brandruimte tot de gevel van het spiegelsymmetrische gebouw minder dan de kleinste waarde van 5 meter en driemaal de vlamdikte ($P_{v;i}$) bedraagt, de gevel als dichte gevel (brandwerende gevel) moet worden uitgevoerd. Op basis van art. 4.54, lid 3 moet bij spiegelsymmetrische beoordeling ten minste de helft van vereiste WBO (in minuten) worden gerealiseerd in de uitwendige scheidingsconstructie van het compartiment waar de brand ontstaat.

Weerstand tegen rookdoorgang
Conform het Bbl (paragraaf 4.2.9) dient de weerstand tegen rookdoorgang tussen twee ruimten te voldoen aan de eisen bepaald conform NEN 6075. Dit wordt uitgedrukt in de waarden Ra voor rook van omgevingstemperatuur en R200 voor rook van 200°C waarbij R200 ook voldoet aan Ra. De rookweerstand van componenten (Sa of S200) dient te worden afgestemd op de eis aan de constructie als geheel (Ra of R200).

In het ontwerp komt uitsluitend de situatie voor waarin twee woningen onderling zijn gescheiden. Hiervoor geldt een eis aan weerstand tegen rookdoorgang (WRD) van R200.

4.2 Indeling in (sub)brandcompartimenten

Elke woning ligt in een apart brandcompartiment en een apart beschermd subbrandcompartiment met een maximale omvang van 500 m². De gebruiksoppervlakte van de grootste woning is 133,5m². In bijlage 1 is de indeling in brandcompartimenten te vinden.
De fietsenstalling bij de hofwoningen ligt in een apart brandcompartiment dat kleiner is dan 1.000 m².

4.3 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag

Branddoorslag
In bijlage 1 is de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) op de plattegrond(en) aangegeven. Deze indeling voldoet aan de eisen uit het Bbl. De vloeren hebben geen brandwerendheid, aangezien er geen vloeren zijn die een brandscheiding vormen. Er zijn tevens geen doorvoeren door brandscheidingen aanwezig.

Alle brandscheidingen met betrekking tot de classificatie van de brandwerendheid van de brandscheidingen (EI/EW-criteria) conform NEN 6069 moeten voldoen aan EI60.

Brandoverslag
Wij hebben het risico op brandoverslag voor alle kritische trajecten met het rekenprogramma Pintegraal DX (versie V8.04a) berekend. In het programma zijn alle gevels en de gevelopeningen gemodelleerd die van belang zijn voor de verschillende brandoverslagtrajecten. De verdiepingshoogte is aangehouden conform de tekeningen. Voor alle bouwdelen is gerekend met een gereduceerde brand (hoogste verblijfsgebied is lager dan 20 m) en een WBDBO van 60 minuten

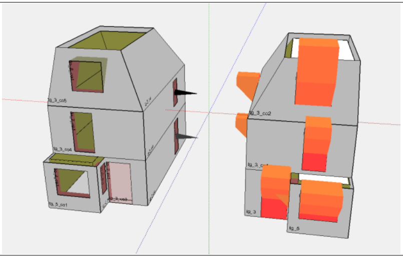
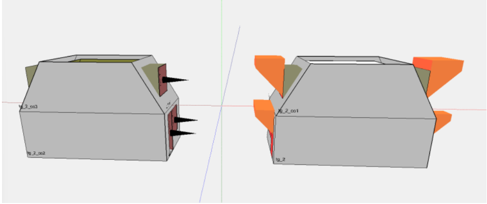
De dichte delen van de gevel zijn brandtechnisch als gesloten aangemerkt (een brandwerendheid van tenminste 30 minuten).
Onder open geveldelen worden in de berekeningen alle (niet brandwerende) raamopeningen verstaan. De deuropeningen zijn aangemerkt als semi-openingen. Semi-openingen zijn onderdelen van een gevel of dak die geen dicht deel zijn en ook geen opening. Onderdelen met een aangenomen waarde van de brandwerendheid met de betrekking tot de scheidende functie betrokken op de vlamdichtheid van meer dan 5 min, zijn gevelopeningen met:
- (half) gehard glas;
- gelaagd glas bestand uit drie of meer lagen glas (met tussenlagen van hars of pvb-folie);
- meervoudig glas waarbij meer dan één van de glasvlakken is uitgevoerd als gelaagd glas;
- meervoudig glas met een of meer glasvlakken die zijn uitgevoerd als gelaagd glas dat bestaat uit meer dan twee lagen glas (met tussenlagen van hars of pvb-folie).

Voor de berekening zijn de deuropeningen aanmerkt als semi-openingen. (semi-openingen zijn alle delen van de gevel die tussen de 5 en 30 minuten brandwerend zijn). In het gebouw worden kunststof kozijnen toegepast. Deze kozijnen zijn als openingen beschouwd. (Aluminium en kunststof kozijnen smelten weg bij brand en moeten daarom als onderdeel van de raamopening worden beschouwd.)

Conform het Bbl is in de berekening uitgegaan van spiegelsymmetrie ten opzichte van het aangrenzende perceel.

De berekende brandoverslagtrajecten staan in tabel 4.3.

tabel 4.3 | *Berekende brandoverslagtrajecten.*

Traject	Pintegraal
Van *Rijwoning* **Naar** *Spiegelsymmetrisch naar het aangrenzende perceel* *Maximale stralingsintensiteit = 1,8* kW/m² *Maximale stralingsintensiteit = 2,0* kW/m² *(semi-openingen gesloten)* *Spiegelsymmetrische afstand = 5,62 m*	
Van *Hofwoning* **Naar** *Spiegelsymmetrisch naar het aangrenzende perceel* *Maximale stralingsintensiteit = 2,0* kW/m² *Maximale stralingsintensiteit = 2,6* kW/m² *(semi-openingen gesloten)* *Spiegelsymmetrische afstand = 6,26 m*	

Uit de berekeningen blijkt dat er geen brandoverslag optreedt op de berekende trajecten. De maximaal optredende stralingsintensiteit op de trajecten is 2,6 kW/m² ter plaatse van de hofwoning (spiegelsymmetrie). Dit is lager dan 15 kW/m², waarmee wordt voldaan aan de gestelde eis. Daarnaast is de afstand van de gevel van de brandruimte tot de gevel van het spiegelsymmetrische gebouw meer dan de kleinste waarde van 5 meter en driemaal de vlamdikte ($P_{v;i}$) en is deze gevel dus niet als dichte gevel (30 minuten brandwerend) uitgevoerd.

In bijlage 2 zijn de uitgebreide invoer en resultaten van de gemaakte berekeningen te vinden.

4.4 Weerstand tegen rookdoorgang

De eisen met betrekking tot rookdoorgang zijn weergegeven op bijlage 1.

5 Vluchtroutes

5.1 Normstelling

Vanaf elk punt op een voor personen bestemd vloergedeelte dient een vluchtroute te beginnen die leidt naar de openbare weg. De gecorrigeerde loopafstand tussen een punt in een gebruiksgebied en ten minste een uitgang van dat (sub)brandcompartiment is maximaal 30 meter.

5.2 Vluchtroutes in het ontwerp

Er kan vanuit elke woning direct naar buiten worden gevlucht. Vanuit elk punt in een gebruiksgebied is de loopafstand naar de uitgang van dat subbrandcompartiment ≤ 30 m. Hiermee wordt voldaan aan de gestelde eis.

6 Brandveiligheidsinstallaties

6.1 Rookmelders in de woningen

Conform het Bbl (paragraaf 4.7.5) dienen in de besloten ruimte tussen een verblijfsruimte en de uitgang van een woonfunctie één of meerdere rookmelder(s) te worden aangebracht conform de primaire inrichtingseisen in NEN 2555.

In de verkeersruimte van de woningen worden rookmelders aangebracht die voldoen aan de primaire inrichtingseisen conform NEN 2555. In bijlage 1 zijn de ruimten waarin rookmelders moeten worden opgenomen aangegeven op tekening.

6.2 PV-installatie

Om het risico op brand en branduitbreiding door oververhitting bij de PV-installatie te verkleinen, adviseren wij om de panelen zo te plaatsen dat er een luchtstroom (ter koeling) onder de panelen mogelijk is. De aansluiting van de panelen dient zodanig uitgevoerd te worden dat bij oververhitting de spanning van de panelen uitgeschakeld kan worden.

De totale PV-installatie moet conform NEN 1010 worden aangelegd. Hierbij dient extra aandacht geschonken te worden aan de bekabeling en de connectoren:

- de bekabeling dient vrij van mechanische belastingen te worden gemonteerd;
- de bekabeling dient vastgezet te worden, zodat de wind er geen vat op heeft;
- bij het onderling doorverbinden van panelen en het aansluiten van de bekabeling dient hetzelfde type connectoren te worden gebruikt.

In geval van calamiteiten moet duidelijk zijn dat er een PV-installatie aanwezig is. In de meterkast moet de schakelaar voor de PV-installatie voor de herkenbaarheid worden voorzien van een sticker conform NEN 1010.

7 Bereikbaarheid voor de brandweer

7.1 Bluswatervoorziening

Conform artikel 22.13 van het omgevingsplan van de gemeente Nijkerk heeft een bouwwerk een toereikende bluswatervoorziening, tenzij de aard, de ligging of het gebruik van het bouwwerk dat niet vereist. De afstand tussen de bluswatervoorziening en de brandweeringang, of als deze niet aanwezig is, een toegang van het bouwwerk is maximaal 40 m. De locatie van de bluswatervoorziening moet in overleg met de gemeente worden bepaald.

7.2 Brandweeringang

Conform het Bbl (paragraaf 4.7.7) heeft een gebouw met een krachtens de wet (Omgevingswet) voorgeschreven brandmeldinstallatie met inspectiecertificaat een brandweeringang. De hoofdingang van elke woning is tevens de brandweeringang.

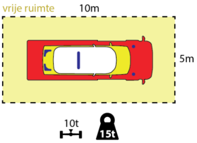
7.3 Opstelplaats voor brandweervoertuigen

Conform artikel 22.15 van het omgevingsplan van de gemeente Nijkerk zijn bij een bouwwerk voor het verblijven van personen zodanige opstelplaatsen voor brandweervoertuigen aanwezig dat een doeltreffende verbinding tussen die voertuigen en de bluswatervoorziening kan worden gelegd. De afstand tussen een opstelplaats en een brandweeringang is ten hoogste 40 m.

Conform de ‘Handreiking bluswater en bereikbaarheid Brandweer Nederland 2019’ is daarnaast de maximale afstand tussen de bluswatervoorziening en het brandweervoertuig maximaal 15 m. Een opstelplaats voor brandweervoertuigen dient te voldoen aan de eisen zoals weergegeven in figuur 7.1 met een vrije hoogte van 4,2 meter.

Hekwerken die een opstelplaats afsluiten, kunnen door hulpdiensten snel en gemakkelijk worden geopend of worden ontsloten met een systeem dat in overleg met het bevoegd gezag is bepaald.

De opstelplaats voor de brandweervoertuigen is aangegeven in bijlage 3.



figuur 7.1 | *Specifieke kenmerken van de opstelplaats tankautospuit (bron: Handreiking bluswater en bereikbaarheid Brandweer Nederland 2019).*

8 Conclusie

In opdracht van DUPON vastgoed hebben wij brandveiligheidsadvies gegeven voor het ontwerp van 18 grondgebonden woningen te Hoevelaken. Het advies is uitgevoerd op basis van de Nederlandse bouwregelgeving zoals beschreven in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). Bij dit project is conform het Bbl sprake van het nieuwbouwniveau. We hebben bij dit project advies uitgebracht over:

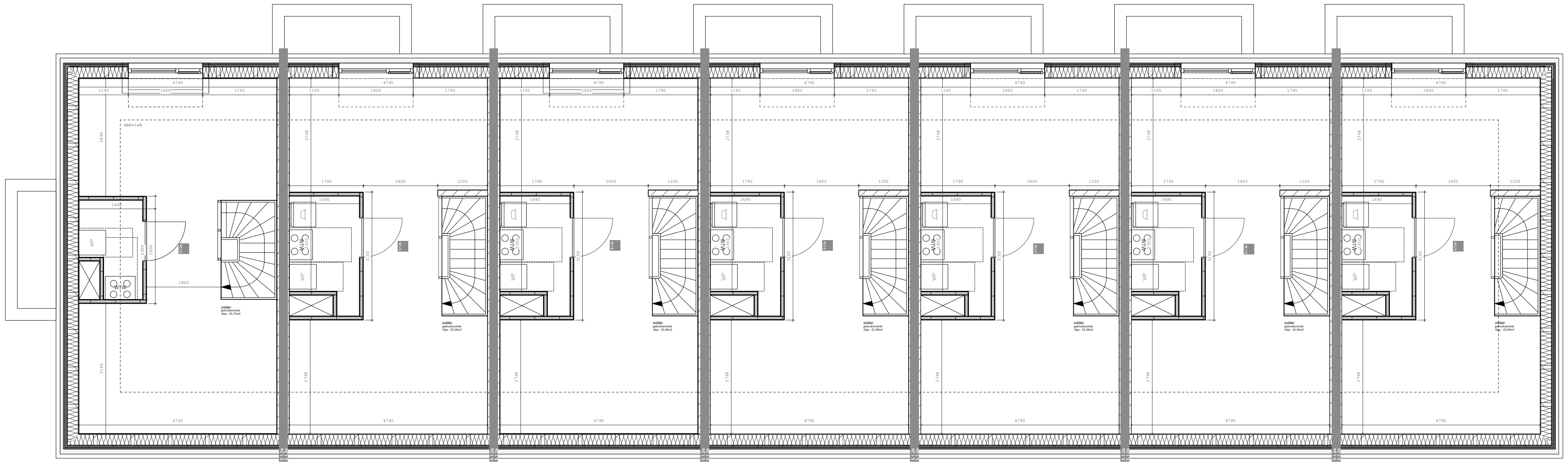
- sterkte bij brand;
- beperking van het ontwikkelen van brand en rook;
- beperking van uitbreiding van brand;
- vluchtroutes;
- brandveiligheidsvoorzieningen.

Uit de berekeningen en resultaten die wij in dit rapport hebben beschreven, blijkt dat voldaan wordt aan de wettelijke eisen conform het Bbl.

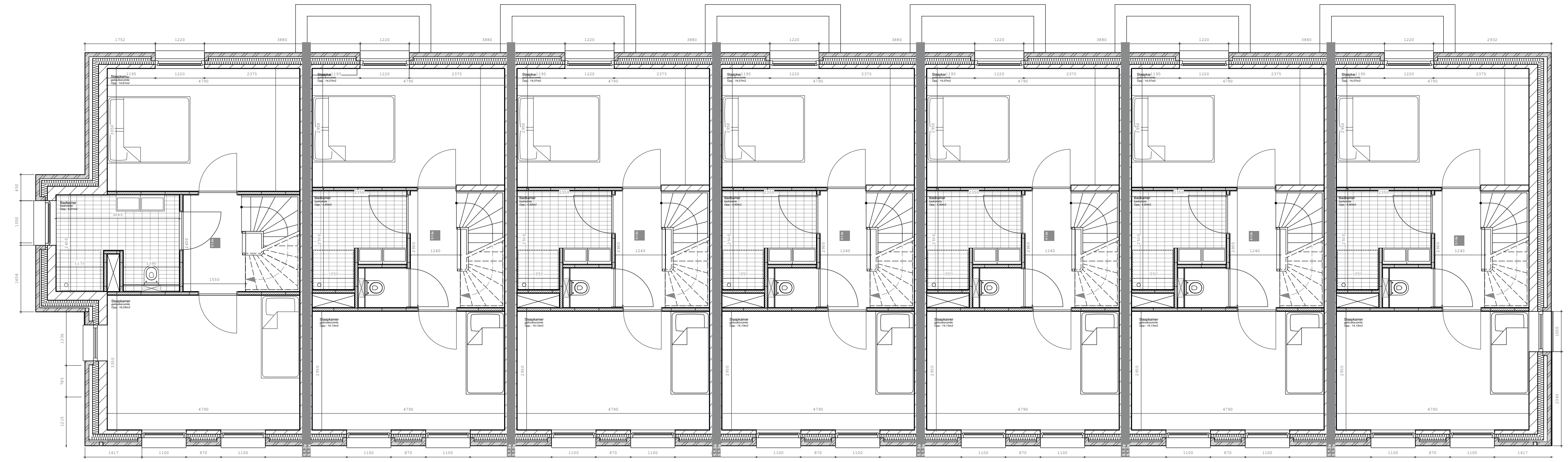
Dit rapport is opgesteld door: 5.1.2e [redacted]
Dit rapport is gecontroleerd door: 5.1.2e [redacted]

Bijlage 1 | Indeling brandcompartimenten *(3 pagina's)*
Bijlage 2a en 2b | Brandoverslagberekening *(13 pagina's)*
Bijlage 3 | Opstelplaats brandweervoertuigen *(1 pagina)*

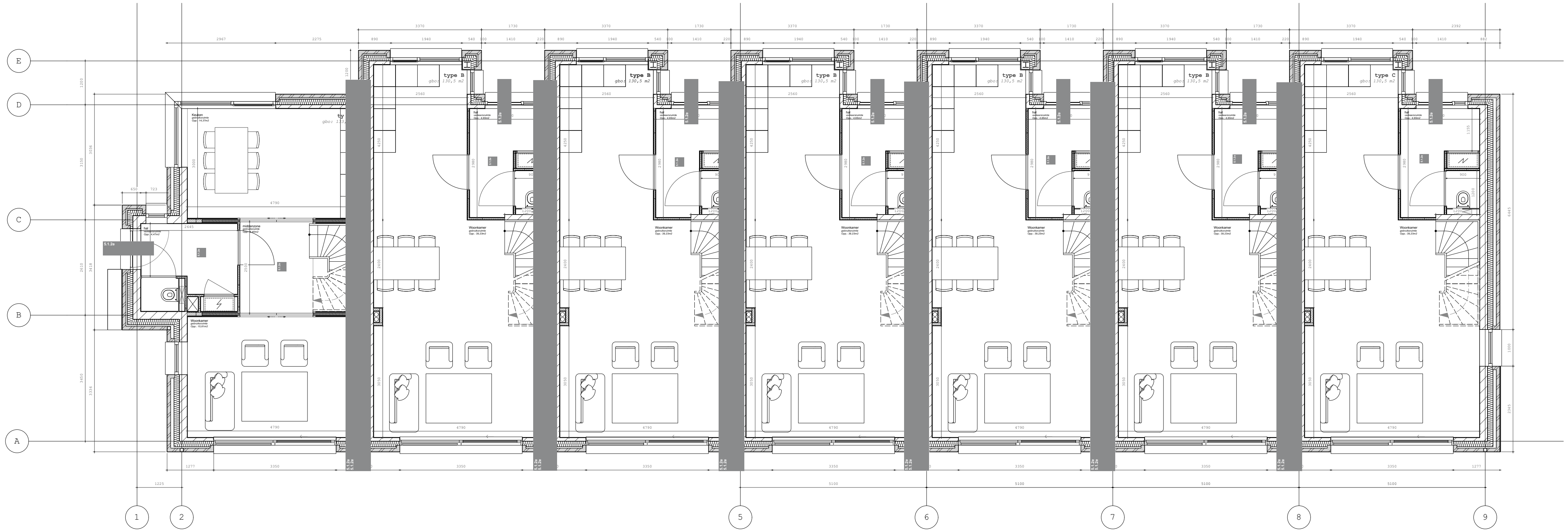
5.1.2e



PLATTEGROND TWEEDE VERDIEPING



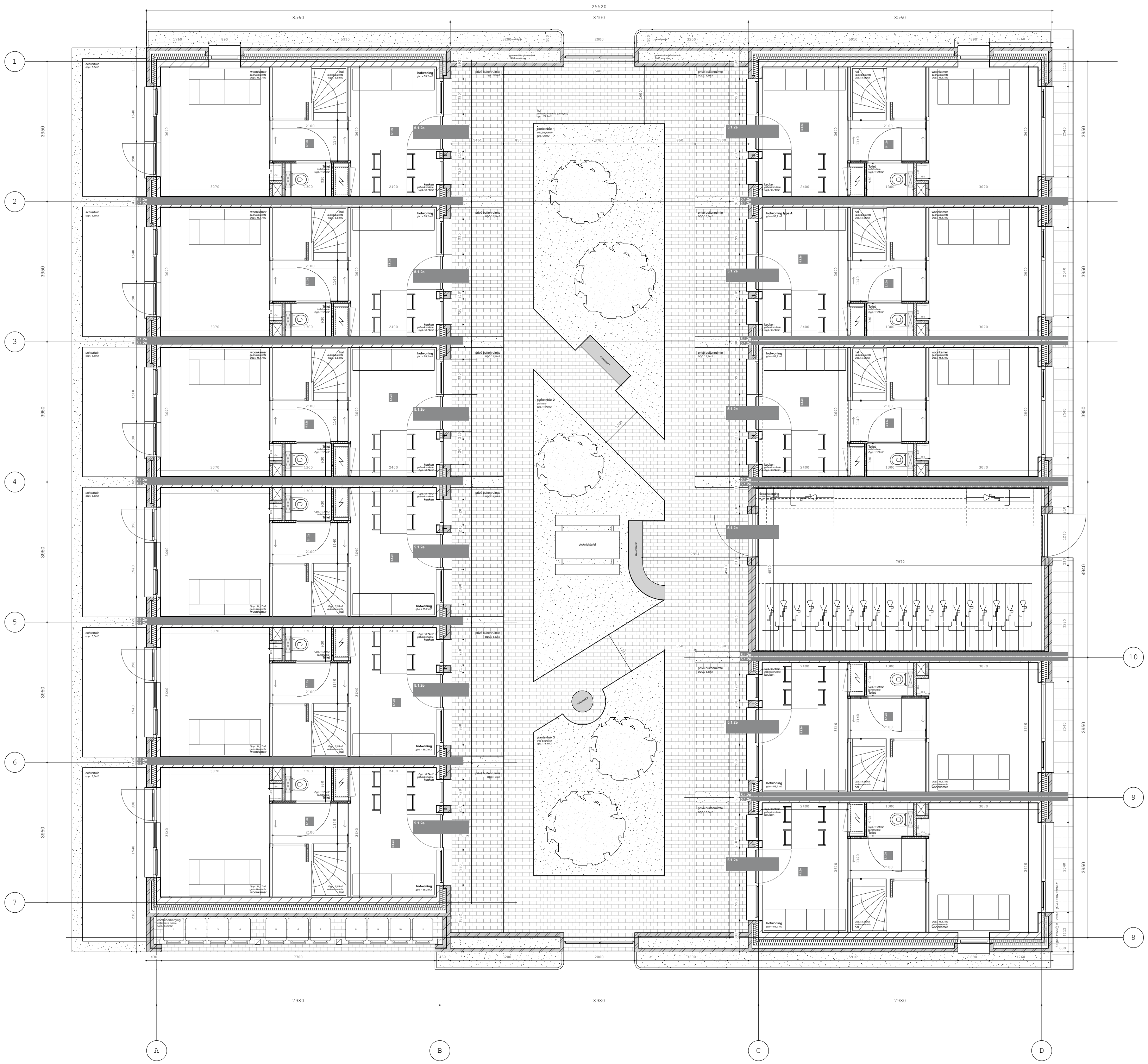
PLATTEGROND EERSTE VERDIEPING


E
D
C
B
A
1
2
5
6
7
8
9
type B
type B
type B
type B
type B
type C

PLATTEGROND BEGANE GROND

5.1.2e

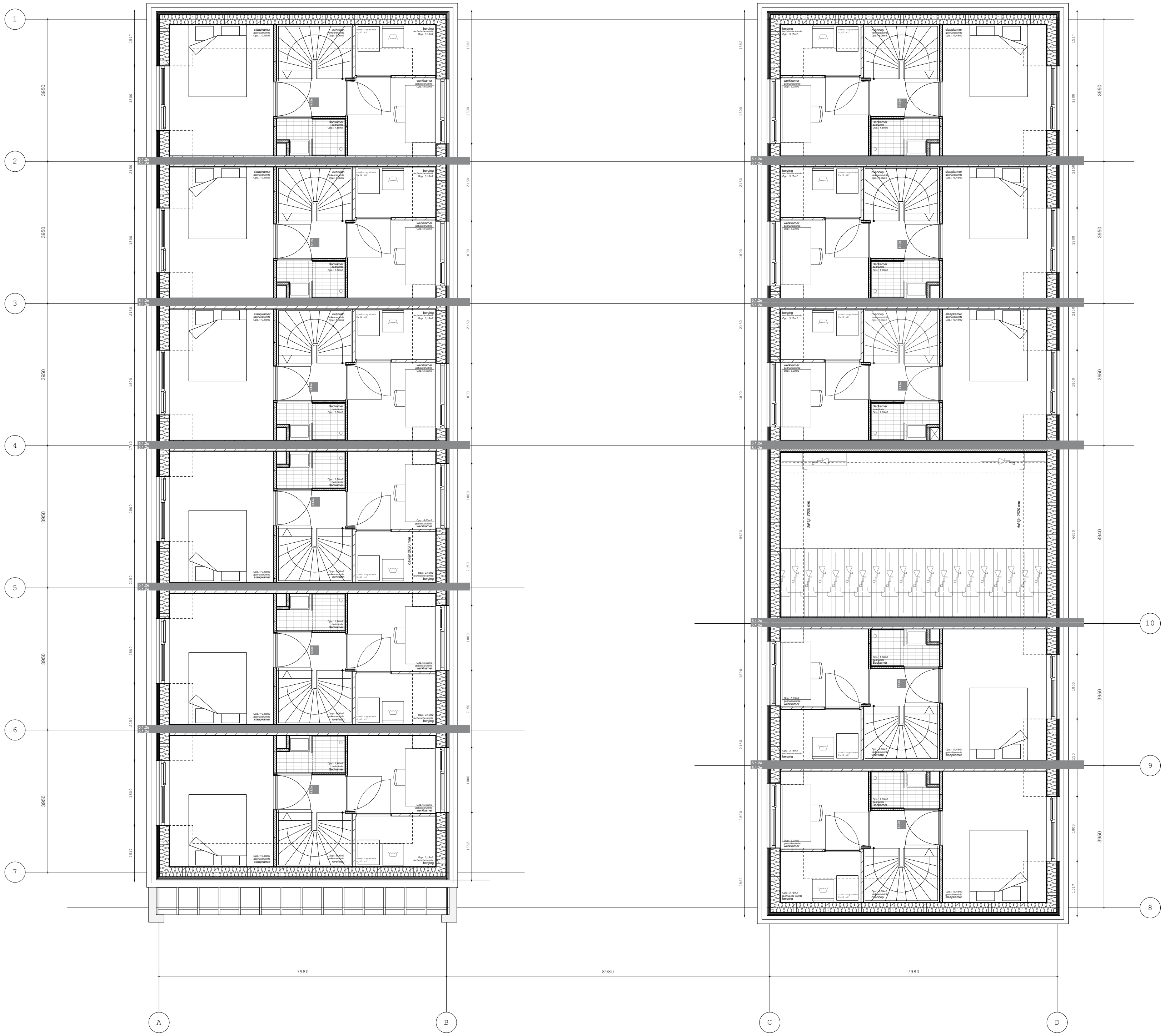
Tonko architecten	070-2116694 5.1.2e@tonko.nl www.tonko.nl	Project Kantemarsweg	Onderwerp plattegronden rijwoning	Formaat ISO A0	Datum 10/07/2025
		Opdrachtgever Hendriks van Manen	Schaal 1:100	Getekend MH	Nummer **2108-DO-PG-01**


25520
8560
8400
8560
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
A
B
C
D
3950
7980
8980
7980
5.1.2e

BEGANE GROND

[redacted] 5.1.2e

Tonko architecten	070-2116694 architecten@tonko.nl www.tonko.nl	Project Kantemarsweg	Onderwerp plattegrond BG	Formaat ISO A0	Datum 10/07/2025
		Opdrachtgever Hendriks van Manen	Schaal 1:50	Getekend MH	Nummer **2108-DO-PG-01**


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
3950
4940
7980
8980
A
B
C
D

EERSTE VERDIEPING

5.1.2e

Tonko architecten	070-2116694 5.1.2e@tonko.nl www.tonko.nl	Project Kantemarsweg	Onderwerp plattegrond 1e VD	Formaat ISO A0	Datum 10/07/2025
		Opdrachtgever Hendriks van Manen	Schaal 1:50	Getekend MH	Nummer **2108-DO-PG-02**

5.1.2e

Projectr : HNH2401

Bestand : C:\Users 5.1.2e \Projecten-HNH2401 - 16 Nieuwbouwwoningen Hoevelaken - Documenten\Berekeningen\Brandveiligheid\20251127 Brandoverslagberekening rijwoning.NPR

Project : Hoevelaken

Bestandsdatum : 27-11-2025 16:04:30

Variant : Spiegelsymmetrie rijwoning

Print datum : 10-12-2025 17:43:36

Memo :

Resultaten en invoergegevens Pintegraal berekeningen

Projectnr : HNH2401
Bestand : C:\Users 5.1.2e \Projecten-HNH2401 - 16 Nieuwbouwwoningen Hoevelaken - Documenten\Berekeningen\Brandveiligheid\20251127 Brandoverslagberekening rijwoning.NPR
Project : Hoevelaken
Bestandsdatum : 27-11-2025 16:04:30
Variant : Spiegelsymmetrie rijwoning
Print datum : 10-12-2025 17:43:36

Brandscenario's voor berekeningen conform NEN 6068

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
	Rijwoning	to_1_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,8	Ok	624,8	0,82	19,77	0,00	129,6
	Rijwoning	to_5_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,6	Ok	624,8	0,82	19,77	0,00	129,6
	Rijwoning	to_5_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	1,9	Ok	647,8	0,82	19,92	0,00	129,6
	Rijwoning	to_1_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	2,0	Ok	647,8	0,82	19,92	0,00	129,6

REKENRUIMTEN

Naam	Hoog	Gereduceerd	Nivo	Ruimtesoort	WBDBO	Plafond	Geluidbel. dak	Dakopbouw	Samen	Blok
Rijwoning_BG	2,63	Ja	0,00	ruimte	30	0,27				tg_1 tg_2 tg_3 tg_4 tg_5 tg_6
Rijwoning_V1	2,63	Ja	2,90	ruimte	30	0,27				tg_2_co1 tg_3_co1 tg_6_co1 tg_1_co1
Rijwoning_V2	2,63	Ja	5,80	ruimte	30	0,27				tg_3_co2 tg_6_co2 tg_1_co2 tg_2_co2
Rijwoning	8,70	Ja	0,00	ruimte(2/3laags)	30	0,00			Rijwoning_BG + Rijwoning_V1 + Rijwoning_V2	tg_1 tg_2 tg_3 tg_4 tg_5 tg_6 tg_1_co1 tg_2_co1 tg_3_co1 tg_6_co1 tg_3_co2 tg_6_co2 tg_1_co2 tg_2_co2 tg_15 tg_16 tg_17 tg_18
Rijwoning#vide	6,00	Ja	0,00	vide	30	0,00				tg_15 tg_16 tg_17 tg_18
Rijwoning_BG-spiegel	2,63	Ja	0,00	ruimte	30	0,27				tg_6_co3 tg_5_co1 tg_4_co1 tg_3_co3 tg_2_co3 tg_1_co3
Rijwoning-spiegel	8,70	Ja	0,00	ruimte(2/3laags)	30	0,00			Rijwoning_BG-spiegel + Rijwoning_V1-spiegel + Rijwoning_V2-spiegel	tg_2_co5 tg_1_co5 tg_6_co5 tg_3_co5 tg_6_co4 tg_3_co4 tg_2_co4 tg_1_co4 tg_6_co3 tg_5_co1 tg_4_co1 tg_3_co3 tg_2_co3 tg_1_co3
Rijwoning_V1-spiegel	2,63	Ja	2,90	ruimte	30	0,27				tg_1_co4 tg_6_co4 tg_3_co4 tg_2_co4
Rijwoning_V2-spiegel	2,63	Ja	5,80	ruimte	30	0,27				tg_2_co5 tg_1_co5 tg_6_co5 tg_3_co5

Resultaten en invoergegevens Pintegraal berekeningen

Projectnr : HNH2401
Project : Hoevelaken
Variant : Spiegelsymmetrie rijwoning

Bestand : C:\Users 5.1.2e \Projecten-HNH2401 - 16 Nieuwbouwwoningen Hoevelaken - Documenten\Berekeningen\Brandveiligheid\20251127 Brandoverslagberekening rijwoning.NPR
Bestandsdatum : 27-11-2025 16:04:30
Print datum : 10-12-2025 17:43:36

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte	Semiopening	Overstek	Opbouw	Geluidbelasting
tg_1	8,71	-17,32	14,21	-17,32	2,90	90,00	,00	,400	nee	-	-	-
tg_2	14,21	-17,32	14,21	-7,52	2,90	90,00	,00	,400	nee	-	-	-
tg_3	14,21	-7,52	11,82	-7,52	2,90	90,00	,00	,400	nee	-	-	-
tg_4	11,82	-7,52	11,82	-6,32	2,90	90,00	,00	,400	nee	-	-	-
tg_5	11,82	-6,32	8,70	-6,32	2,90	90,00	,00	,400	nee	-	-	-
tg_6	8,70	-6,32	8,71	-17,32	2,90	90,00	,00	,150	nee	-	-	-
tg_1_co1	8,71	-17,32	14,21	-17,32	2,90	90,00	2,90	,400	nee	-	-	-
tg_2_co1	14,21	-17,32	14,21	-7,52	2,90	90,00	2,90	,400	nee	-	-	-
tg_3_co1	14,21	-7,52	8,70	-7,52	2,90	90,00	2,90	,400	nee	-	-	-
tg_6_co1	8,70	-7,52	8,71	-17,32	2,90	90,00	2,90	,150	nee	-	-	-
tg_3_co2	14,21	-7,52	8,70	-7,52	2,90	60,00	5,80	,400	nee	-	-	-
tg_6_co2	8,70	-7,52	8,71	-17,32	2,90	90,00	5,80	,150	nee	-	-	-
tg_1_co2	8,71	-17,32	14,21	-17,32	2,90	60,00	5,80	,400	nee	-	-	-
tg_2_co2	14,21	-17,32	14,21	-7,52	2,90	60,00	5,80	,400	nee	-	-	-
tg_15	11,43	-10,99	11,43	-13,94	6,00	90,00	,00	,000	nee	-	-	-
tg_16	11,43	-13,94	12,47	-13,94	6,00	90,00	,00	,000	nee	-	-	-
tg_17	12,47	-13,94	12,47	-10,99	6,00	90,00	,00	,000	nee	-	-	-
tg_18	12,47	-10,99	11,43	-10,99	6,00	90,00	,00	,000	nee	-	-	-
tg_1_co3	19,83	-17,32	25,33	-17,32	2,90	90,00	,00	,400	nee	-	-	-
tg_2_co3	19,83	-7,52	19,83	-17,32	2,90	90,00	,00	,400	nee	-	-	-
tg_3_co3	22,22	-7,52	19,83	-7,52	2,90	90,00	,00	,400	nee	-	-	-
tg_4_co1	22,22	-6,32	22,22	-7,52	2,90	90,00	,00	,400	nee	-	-	-
tg_5_co1	25,34	-6,32	22,22	-6,32	2,90	90,00	,00	,400	nee	-	-	-
tg_6_co3	25,33	-17,32	25,34	-6,32	2,90	90,00	,00	,150	nee	-	-	-
tg_1_co4	19,83	-17,32	25,33	-17,32	2,90	90,00	2,90	,400	nee	-	-	-
tg_2_co4	19,83	-7,52	19,83	-17,32	2,90	90,00	2,90	,400	nee	-	-	-
tg_3_co4	25,34	-7,52	19,83	-7,52	2,90	90,00	2,90	,400	nee	-	-	-
tg_6_co4	25,33	-17,32	25,34	-7,52	2,90	90,00	2,90	,150	nee	-	-	-
tg_3_co5	25,34	-7,52	19,83	-7,52	2,90	60,00	5,80	,400	nee	-	-	-
tg_6_co5	25,33	-17,32	25,34	-7,52	2,90	90,00	5,80	,150	nee	-	-	-
tg_1_co5	19,83	-17,32	25,33	-17,32	2,90	60,00	5,80	,400	nee	-	-	-
tg_2_co5	19,83	-7,52	19,83	-17,32	2,90	60,00	5,80	,400	nee	-	-	-

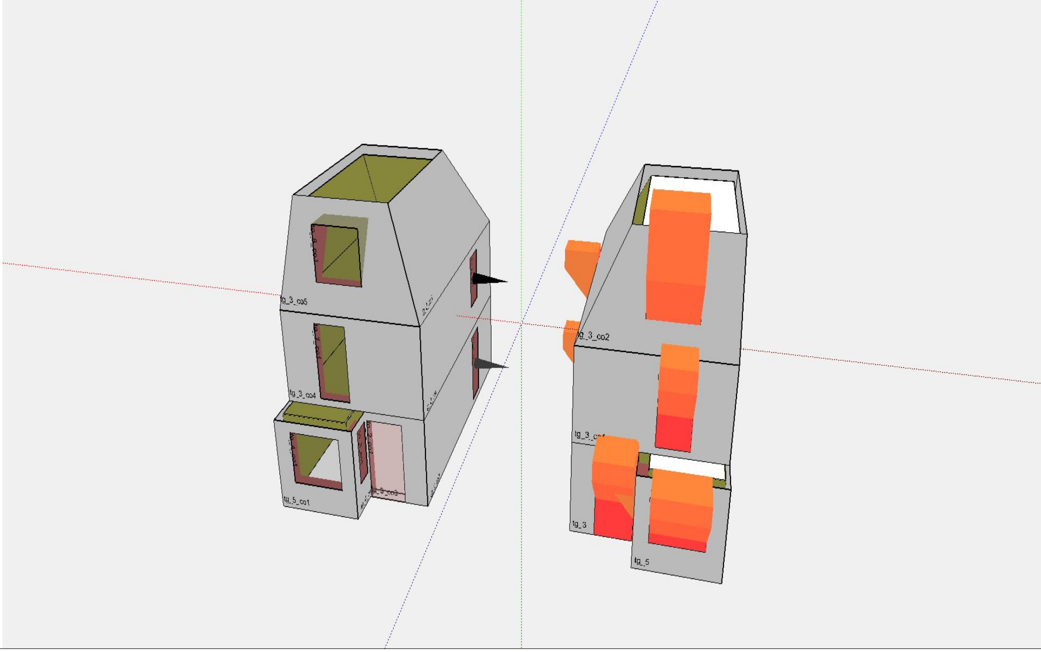
Resultaten en invoergegevens Pintegraal berekeningen
Projectnr : HNH2401
Project : Hoevelaken
Variant : Spiegelsymmetrie rijwoning

Bestand : C:\Users\5.1.2e Projecten-HNH2401 - 16 Nieuwbouwwoningen Hoevelaken - Documenten\Berekeningen\Brandveiligheid\20251127 Brandoverslagberekening rijwoning.NPR
Bestandsdatum : 27-11-2025 16:04:30
Print datum : 10-12-2025 17:43:36

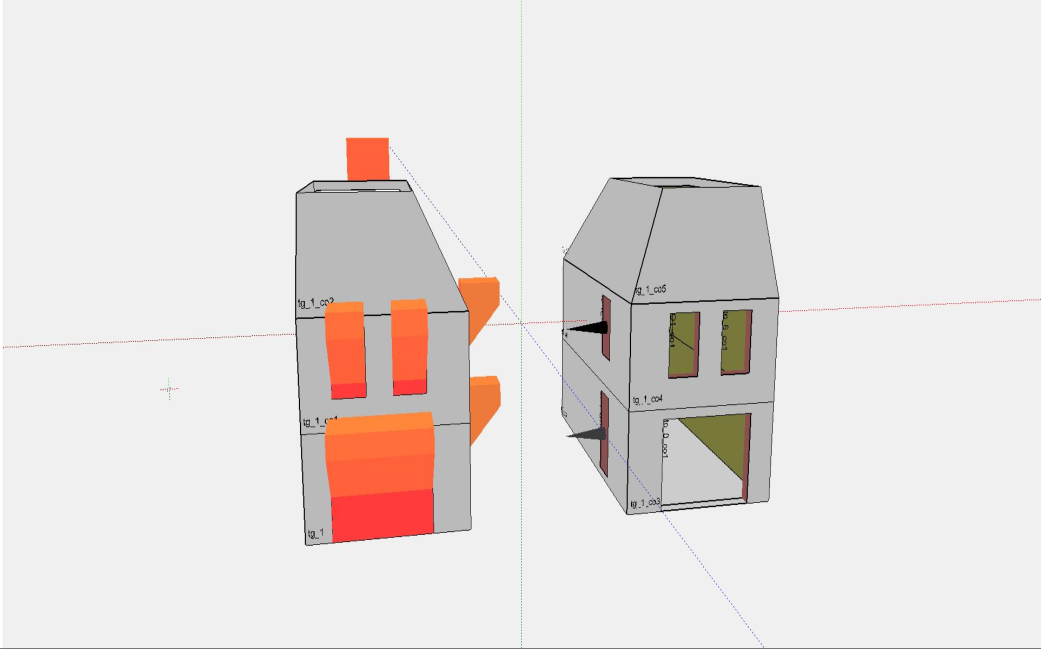
OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Glasopp	Brandw.	Balkon	Gevel(s)	Ruimte	Semiopening	GlasSoort	Soort	Rooster	Kozijn	subKozijn	Overstek (DF)	opbouw
to_0	0,87	0,00	3,35	2,62	8,78	0,00	0,00	tg_1	Rijwoning_BG	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_1	2,35	0,22	1,00	2,40	2,40	0,00	0,00	tg_2	Rijwoning_BG	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_2	0,91	0,00	1,41	2,62	3,69	0,00	0,00	tg_3	Rijwoning_BG	ja		gevelopening	-	-	-	-	-
to_3	0,10	0,90	0,66	1,72	1,14	0,00	0,00	tg_4	Rijwoning_BG	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_4	0,55	0,90	1,95	1,67	3,26	0,00	0,00	tg_5	Rijwoning_BG	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_5	2,35	3,75	1,00	1,77	1,77	0,00	0,00	tg_2_co1	Rijwoning_V1	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_6	1,01	3,75	1,10	1,77	1,95	0,00	0,00	tg_1_co1	Rijwoning_V1	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
O1	2,98	3,75	1,10	1,77	1,95	0,00	0,00	tg_1_co1	Rijwoning_V1	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_7	2,95	3,12	1,22	2,40	2,93	0,00	0,00	tg_3_co1	Rijwoning_V1	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_8	2,37	6,58	1,80	1,72	3,10	0,00	0,00	tg_3_co2	Rijwoning_V2	nee		dakkapel	-	-	-	-	-
to_0_co1	1,28	0,00	3,35	2,62	8,78	0,00	0,00	tg_1_co3	Rijwoning_BG-spiegel	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_1_co1	6,45	0,22	1,00	2,40	2,40	0,00	0,00	tg_2_co3	Rijwoning_BG-spiegel	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_2_co1	0,07	0,00	1,41	2,62	3,69	0,00	0,00	tg_3_co3	Rijwoning_BG-spiegel	ja		gevelopening	-	-	-	-	-
to_3_co1	0,44	0,90	0,66	1,72	1,14	0,00	0,00	tg_4_co1	Rijwoning_BG-spiegel	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_4_co1	0,62	0,90	1,95	1,67	3,26	0,00	0,00	tg_5_co1	Rijwoning_BG-spiegel	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_6_co1	3,39	3,75	1,10	1,77	1,95	0,00	0,00	tg_1_co4	Rijwoning_V1-spiegel	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
O1_co1	1,42	3,75	1,10	1,77	1,95	0,00	0,00	tg_1_co4	Rijwoning_V1-spiegel	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_5_co1	6,45	3,75	1,00	1,77	1,77	0,00	0,00	tg_2_co4	Rijwoning_V1-spiegel	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_7_co1	1,34	3,12	1,22	2,40	2,93	0,00	0,00	tg_3_co4	Rijwoning_V1-spiegel	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_8_co1	1,34	6,58	1,80	1,72	3,10	0,00	0,00	tg_3_co5	Rijwoning_V2-spiegel	nee		dakkapel	-	-	-	-	-

20251127 Brandoverslagberekening rijwoning_0001.jpg


tg_3_co5
tg_3_co4
tg_5_co1
tg_3_co2
tg_3
tg_5

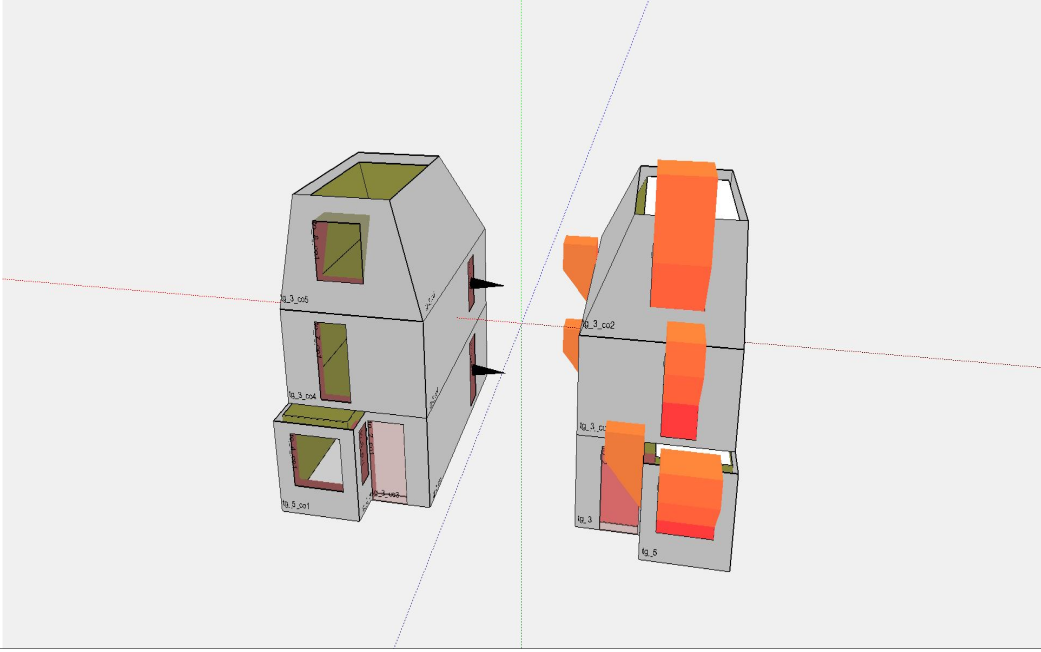
20251127 Brandoverslagberekening rijwoning_0002.jpg


tg_1_co2
tg_1
tg_1_co5
tg_1_co4
tg_1_co3
tg_0_co1
tg_6_co1

Bestand : C:\Users 5.1.2e \Projecten-HNH2401 - 16 Nieuwbouwwoningen Hoevelaken - Documenten\Berekeningen\Brandveiligheid\20251127 Brandoverslagberekening rijwoning.NPR

Print datum : 10-12-2025 17:43:36

20251127 Brandoverslagberekening rijwoning_0003.jpg


tg_3_co5
tg_3_co4
tg_5_co1
tg_3_vo3
tg_3_co2
tg_3_co
tg_3
tg_5

5.1.2e

Projectnr : HNH2401
Bestand : C:\Users 5.1.2e Projecten-HNH2401 - 16 Nieuwbouwwoningen Hoevelaken - Documenten\Berekeningen\Brandveiligheid\20251127 Brandoverslagberekening hofwoning.NPR
Project : Hoevelaken
Bestandsdatum : 27-11-2025 13:27:06
Variant : Spiegelsymmetrie hofwoning
Print datum : 10-12-2025 17:47:15
Memo :

Resultaten en invoergegevens Pintegraal berekeningen

Projectnr : HNH2401

Bestand : C:\Users 5.1.2e Projecten-HNH2401 - 16 Nieuwbouwwoningen Hoevelaken - Documenten\Berekeningen\Brandveiligheid\20251127 Brandoverslagberekening hofwoning.NPR

Project : Hoevelaken

Bestandsdatum : 27-11-2025 13:27:06

Variant : Spiegelsymmetrie hofwoning

Print datum : 10-12-2025 17:47:15

Brandscenario's voor berekeningen conform NEN 6068

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
	Hofwoning	to_0_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,0	Ok	586,8	0,63	11,57	0,00	53,2
	Hofwoning	to_1_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	2,0	Ok	586,8	0,63	11,57	0,00	53,2
	Hofwoning	to_5_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020	1,5	Ok	586,8	0,63	11,57	0,00	53,2
	Hofwoning	to_0_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	2,6	Ok	636,2	0,63	11,59	0,00	53,2
	Hofwoning	to_1_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	2,6	Ok	636,2	0,63	11,59	0,00	53,2
	Hofwoning	to_5_co1	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	NEN6068_2020SEMI	1,9	Ok	636,2	0,63	11,59	0,00	53,2

Resultaten en invoergegevens Pintegraal berekeningen

Projectnr : HNH2401
Project : Hoevelaken
Variant : Spiegelsymmetrie hofwoning

Bestand : C:\Users 5.1.2e Projecten-HNH2401 - 16 Nieuwbouwwoningen Hoevelaken - Documenten\Berekeningen\Brandveiligheid\20251127 Brandoverslagberekening hofwoning.NPR
Bestandsdatum : 27-11-2025 13:27:06
Print datum : 10-12-2025 17:47:15

REKENRUIMTEN

Naam	Hoog	Gereduceerd	Nivo	Ruimtesoort	WBDBO	Plafond	Geluidbel. dak	Dakopbouw	Samen	Blok
Hofwoning_BG	2,62	Ja	0,00	ruimte	30	0,27				tg_1 tg_2 tg_3 tg_4
Hofwoning_V1	2,62	Ja	2,89	ruimte	30	0,27				tg_1_co1 tg_2_co1 tg_3_co1 tg_4_co1
Hofwoning	5,78	Ja	0,00	ruimte(2/3laags)	30	0,00			Hofwoning_BG + Hofwoning_V1	tg_1 tg_2 tg_3 tg_4 tg_2_co1 tg_3_co1 tg_4_co1 tg_1_co1 tg_9 tg_10 tg_11 tg_12
Hofwoning#vide	4,00	Ja	0,00	vide	30	0,00				tg_10 tg_11 tg_12 tg_9
Hofwoning_BG-spiegel	2,62	Ja	0,00	ruimte	30	0,27				tg_4_co2 tg_3_co2 tg_2_co2 tg_1_co2
Hofwoning01-spiegel	5,78	Ja	0,00	ruimte(2/3laags)	30	0,00			Hofwoning_BG-spiegel + Hofwoning_V1-spiegel	tg_12_co1 tg_11_co1 tg_10_co1 tg_9_co1 tg_1_co3 tg_4_co3 tg_3_co3 tg_2_co3 tg_4_co2 tg_3_co2 tg_2_co2 tg_1_co2
Hofwoning_V1-spiegel	2,62	Ja	2,89	ruimte	30	0,27				tg_4_co3 tg_3_co3 tg_2_co3 tg_1_co3
Hofwoning01-spiegel#vide	4,00	Ja	0,00	vide	30	0,00				tg_9_co1 tg_12_co1 tg_11_co1 tg_10_co1

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte	Semiopening	Overstek	Opbouw	Geluidbelasting
tg_1	-19,93	8,39	-19,93	4,44	2,89	90,00	,00	,400	nee	-	-	-
tg_2	-19,93	4,44	-11,38	4,44	2,89	90,00	,00	,150	nee	-	-	-
tg_3	-11,38	4,44	-11,38	8,39	2,89	90,00	,00	,400	nee	-	-	-
tg_4	-11,38	8,39	-19,93	8,39	2,89	90,00	,00	,150	nee	-	-	-
tg_2_co1	-19,93	4,44	-11,38	4,44	2,89	90,00	2,89	,150	nee	-	-	-
tg_3_co1	-11,38	4,44	-11,38	8,39	2,89	60,00	2,89	,400	nee	-	-	-
tg_4_co1	-11,38	8,39	-19,93	8,39	2,89	90,00	2,89	,150	nee	-	-	-
tg_1_co1	-19,93	8,39	-19,93	4,44	2,89	60,00	2,89	,400	nee	-	-	-
tg_9	-16,37	8,13	-16,37	6,75	4,00	90,00	,00	,000	nee	-	-	-
tg_10	-16,37	6,75	-14,22	6,75	4,00	90,00	,00	,000	nee	-	-	-
tg_11	-14,22	6,75	-14,22	8,13	4,00	90,00	,00	,000	nee	-	-	-
tg_12	-14,22	8,13	-16,37	8,13	4,00	90,00	,00	,000	nee	-	-	-
tg_1_co2	-26,19	4,44	-26,19	8,39	2,89	90,00	,00	,400	nee	-	-	-
tg_2_co2	-34,74	4,44	-26,19	4,44	2,89	90,00	,00	,150	nee	-	-	-
tg_3_co2	-34,74	8,39	-34,74	4,44	2,89	90,00	,00	,400	nee	-	-	-
tg_4_co2	-26,19	8,39	-34,74	8,39	2,89	90,00	,00	,150	nee	-	-	-
tg_2_co3	-34,74	4,44	-26,19	4,44	2,89	90,00	2,89	,150	nee	-	-	-
tg_3_co3	-34,74	8,39	-34,74	4,44	2,89	60,00	2,89	,400	nee	-	-	-
tg_4_co3	-26,19	8,39	-34,74	8,39	2,89	90,00	2,89	,150	nee	-	-	-
tg_1_co3	-26,19	4,44	-26,19	8,39	2,89	60,00	2,89	,400	nee	-	-	-
tg_9_co1	-29,75	6,75	-29,75	8,13	4,00	90,00	,00	,000	nee	-	-	-
tg_10_co1	-31,90	6,75	-29,75	6,75	4,00	90,00	,00	,000	nee	-	-	-
tg_11_co1	-31,90	8,13	-31,90	6,75	4,00	90,00	,00	,000	nee	-	-	-
tg_12_co1	-29,75	8,13	-31,90	8,13	4,00	90,00	,00	,000	nee	-	-	-

Resultaten en invoergegevens Pintegraal berekeningen

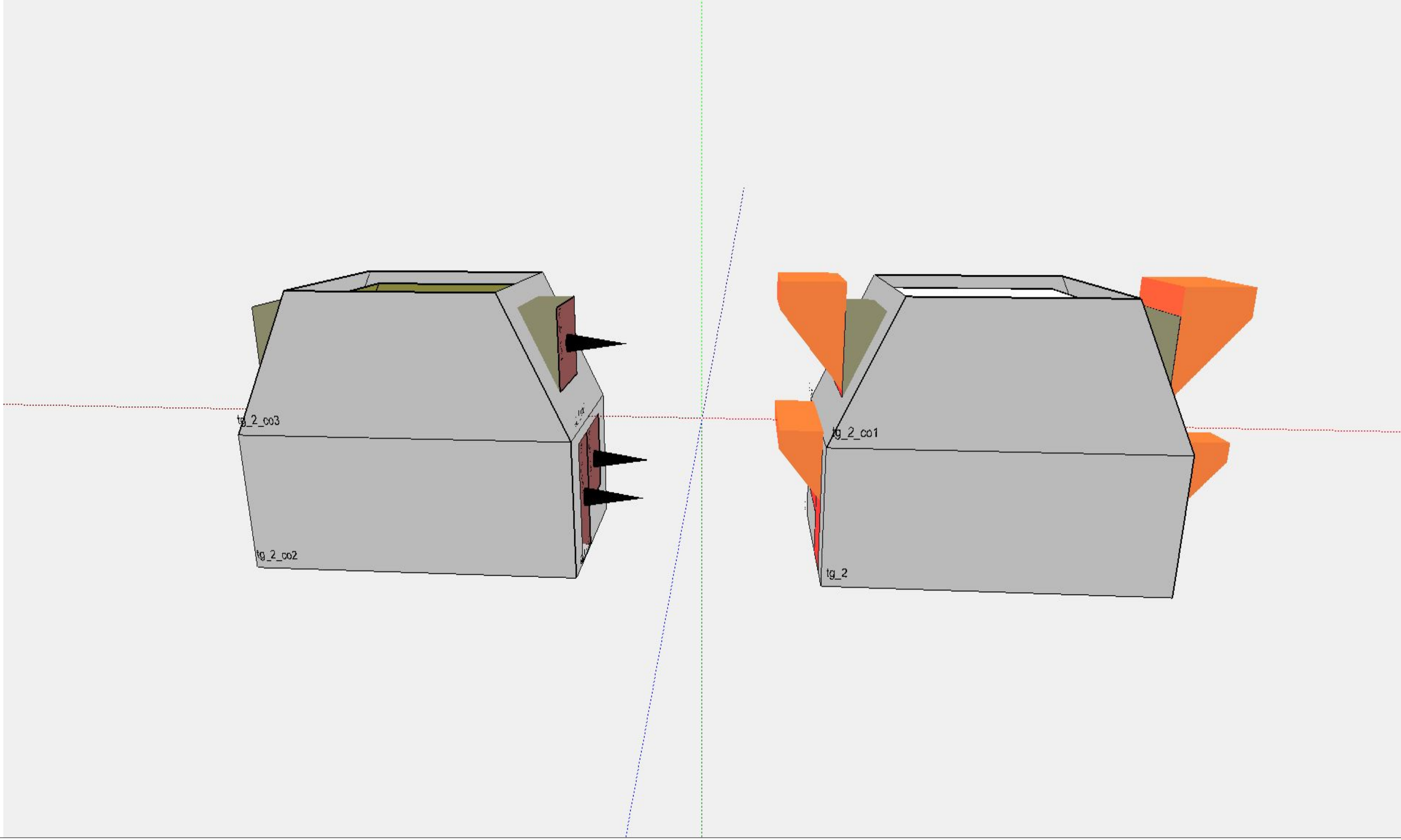
Projectnr : HNH2401
Project : Hoevelaken
Variant : Spiegelsymmetrie hofwoning

Bestand : C:\Users 5.1.2e \Projecten-HNH2401 - 16 Nieuwbouwwoningen Hoevelaken - Documenten\Berekeningen\Brandveiligheid\20251127 Brandoverslagberekening hofwoning.NPR
Bestandsdatum : 27-11-2025 13:27:06
Print datum : 10-12-2025 17:47:15

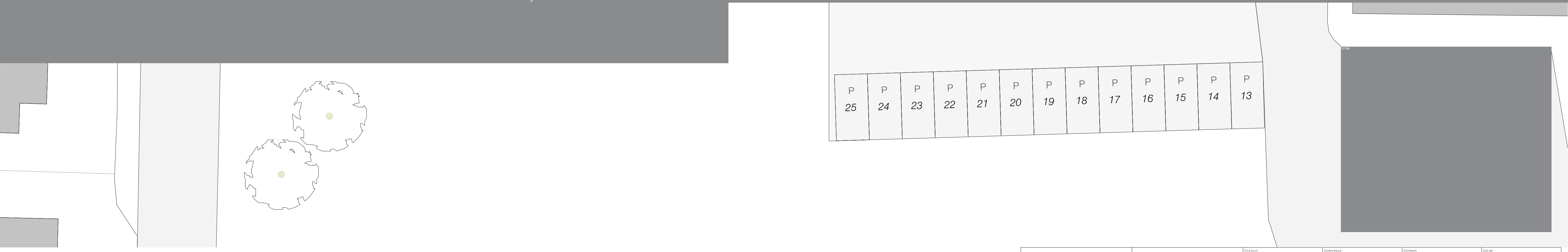
OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Glasopp	Brandw.	Balkon	Gevel(s)	Ruimte	Semiopening	GlasSoort	Soort	Rooster	Kozijn	subKozijn	Overstek (DF)	opbouw
to_0	0,71	0,89	1,54	1,73	2,66	0,00	0,00	tg_1	Hofwoning_BG	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_1	2,25	0,00	0,99	2,62	2,59	0,00	0,00	tg_1	Hofwoning_BG	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_2	0,49	0,23	0,72	2,39	1,72	0,00	0,00	tg_3	Hofwoning_BG	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_3	1,42	0,00	1,05	2,62	2,75	0,00	0,00	tg_3	Hofwoning_BG	ja		gevelopening	-	-	-	-	-
to_4	2,47	0,95	0,99	1,67	1,65	0,00	0,00	tg_3	Hofwoning_BG	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_5	1,30	3,67	1,80	1,72	3,10	0,00	0,00	tg_1_co1	Hofwoning_V1	nee		dakkapel	-	-	-	-	-
to_6	0,49	3,67	1,80	1,72	3,10	0,00	0,00	tg_3_co1	Hofwoning_V1	nee		dakkapel	-	-	-	-	-
to_0_co1	1,70	0,89	1,54	1,73	2,66	0,00	0,00	tg_1_co2	Hofwoning_BG-spiegel	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_1_co1	0,71	0,00	0,99	2,62	2,59	0,00	0,00	tg_1_co2	Hofwoning_BG-spiegel	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_2_co1	2,74	0,23	0,72	2,39	1,72	0,00	0,00	tg_3_co2	Hofwoning_BG-spiegel	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_3_co1	1,48	0,00	1,05	2,62	2,75	0,00	0,00	tg_3_co2	Hofwoning_BG-spiegel	ja		gevelopening	-	-	-	-	-
to_4_co1	0,49	0,95	0,99	1,67	1,65	0,00	0,00	tg_3_co2	Hofwoning_BG-spiegel	nee		gevelopening	-	-	-	-	-
to_6_co1	1,66	3,67	1,80	1,72	3,10	0,00	0,00	tg_3_co3	Hofwoning_V1-spiegel	nee		dakkapel	-	-	-	-	-
to_5_co1	0,85	3,67	1,80	1,72	3,10	0,00	0,00	tg_1_co3	Hofwoning_V1-spiegel	nee		dakkapel	-	-	-	-	-

20251127 Brandoverslagberekening hofwoning_0001.jpg



[redacted]


P
25
P
24
P
23
P
22
P
21
P
20
P
19
P
18
P
17
P
16
P
15
P
14
P
13

[redacted]

Tonko architecten

070-2116694
[redacted]@tonko.nl
www.tonko.nl

Project Kantemarsweg	Onderwerp situatietekening	Formaat ISO A0	Datum 10/07/2025
Opdrachtgever Hendriks van Manen	Schaal 1:50	Getekend MH	Nummer **2108-DO-S-02**

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	**Artikel**	**Omschrijving**	**Pagina's**
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30