
**Zorgboerderij
Hagelkruisweg 20 te Hegelsom**

Rapportage brandveiligheid

Projectnr: 2170155
Datum: 19-06-2018
Versie: 1
Contactpersoon: Liselotte Bolier

AKOESTISCHE ONDERZOEKEN
ENERGIE PRESTATIE BEREKENINGEN
BOUWFYSISCH ADVIEZEN
MILIEUPRESTATIE BEREKENING (GPR)
GELUIDWERING GEVELS
BOUWKUNDIGE BESTEKKEN
TOETSING BOUWBESLUIT
BRANDVEILIGHEID
V&G PLANNEN
TRAININGEN
CONTROLE PV SYSTEMEN
NIEUWBOUWLABEL

BEREKENEND OP UW EISEN

GILDEWEG 39A
POSTBUS 5185
4380 KD VLISSINGEN
T 0118 44 22 70
INFO@S-W.NL
WWW.S-W.NL





Samenvatting

In opdracht van Cor Mastenbroek Architecten is door S&W Consultancy een toetsing brandveiligheid gemaakt voor de nieuwbouw van Zorgboerderij Wienes & Wienes te Hegelsom.

Het doel van dit rapport is te onderzoeken welke eisen van toepassing zijn op het bouwplan. Er is aangegeven welke voorzieningen noodzakelijk zijn om aan de regelgeving te voldoen. Daarvoor is per afdeling verwezen naar de eisen in het Bouwbesluit. Vervolgens is het bouwplan per afdeling getoetst.

In deze samenvatting worden de hoofdpunten die van toepassing zijn op het beschouwde bouwplan weergegeven. Voor een gedetailleerde omschrijving wordt verwezen naar de bijhorende hoofdstukken.

Sterkte bij brand:

De hoofdconstructie dient minimaal 60 minuten weerstand tegen bezwijken te bezitten. Hierop is een reductie mogelijk van 30 minuten indien de permanente vuurbelasting van het gebouw lager is dan 500 MJ/m².

Een berekening van de permanente vuurbelasting is in het kader van deze rapportage brandveiligheid niet opgesteld.

Beperking van het ontwikkelen van brand en rook:

In hoofdstuk 3 zijn de eisen met betrekking tot de brandklasse van de constructieonderdelen in het gebouw weergegeven. Aan deze prestatie-eisen dient minimaal te worden voldaan. Of de toegepaste materialen hieraan voldoen, is niet getoetst. Dit dient middels een geldig productcertificaat van de leverancier aangetoond te worden.

Beperking van uitbreiding van brand:

Het beschouwde bouwplan wordt ingedeeld in/als 3 brandcompartiment(en).

De wdbdo tussen de brandcompartimenten onderling dient minimaal 60 minuten te bedragen.

Mogelijke brandoverslag tussen de brandcompartimenten onderling en tussen de nieuwbouw en de bestaande schuur en de bestaande zorgboerderij gelegen op hetzelfde perceel dient getoetst te worden met een brandoverslagberekening volgens NEN 6068.

Een brandoverslagberekening volgens NEN 6068 is in het kader van deze rapportage brandveiligheid niet opgesteld.

Verdere beperking van uitbreiding van brand en verspreiding van rook:

Elk brandcompartiment wordt in zijn geheel beschouwd als subbrandcompartiment. Subbrandcompartiment 1 betreft een woonfunctie voor zorg en wordt ingedeeld in 6 beschermde subbrandcompartimenten:

De wdbdo van een beschermd subbrandcompartiment naar een andere ruimte in hetzelfde brandcompartiment waarin dat beschermd subbrandcompartiment ligt, dient minimaal 30 minuten te bedragen.

Vluchtroutes:

Binnen de voorgestelde compartimentering is de gecorrigeerde loopafstand vanuit elk punt in een gebruiksgebied tot de uitgang van het subbrandcompartiment waarin dat gebruiksgebied ligt, niet groter dan de grenswaarde volgens artikel 2.102 lid 4 (30 meter). Hieronder zijn enkele representatieve situaties in het beschouwde bouwwerk aangegeven:

- De representatieve gecorrigeerde loopafstand vanuit 'woonunit 1' op de begane grond naar de uitgang van het subbrandcompartiment (= achterentree begane grond) bedraagt 19,3 m. Deze voldoet aan de grenswaarde van 30 meter.
- De representatieve gecorrigeerde loopafstand vanuit 'keuken 1' op de begane grond naar de uitgang van het subbrandcompartiment (toegang tochtsluit) bedraagt 19,4 m. Deze voldoet aan de grenswaarde van 30 meter.
- De representatieve werkelijke loopafstand vanuit 'kantoor Robert' op de 1^e verdieping naar de uitgang van het subbrandcompartiment (= entree zorgboerderij) bedraagt 34,5 m. Er wordt voldaan aan artikel 2.102 lid 5 en 6 (alleen geldig voor de kantoorfunctie). Uitgaande van een niet nader in te delen gebruiksgebied en een bezetting van minder dan 1 persoon per 12 m² gebruiksoppervlak van het subbrandcompartiment waarin dat gebruiksgebied ligt mag worden uitgaan van een werkelijke loopafstand van 45 meter.



Toetsing vluchtroutes vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment:

Ter plaatse van de uitgang van het de subbrandcompartimenten 1 en 2 kan direct naar buiten worden gevlucht. De artikelen 2.103, 2.104, eerste tot en met zesde lid, en 2.105 zijn daarom verder niet van toepassing.

Ter plaatse van de uitgang van het subbrandcompartiment 3 op de verdieping is sprake van twee vluchtroutes. De artikelen 2.103, 2.104, eerste tot en met zesde lid, en 2.105 zijn daarom verder niet van toepassing.

In hoofdstuk 6 zijn tevens de eisen met betrekking tot de inrichting en de capaciteit van de aanwezige vluchtroutes aangegeven. Aan deze prestatie-eisen dient minimaal te worden voldaan.

Verlichting:

In hoofdstuk 7 zijn de eisen met betrekking tot de toepassing van noodverlichting aangegeven. Aan deze prestatie-eisen dient minimaal te worden voldaan.

Tijdig vaststellen van brand:

Er is in het gebouw sprake van een woonfunctie voor zorg, het bouwplan betreft een groepszorgwoning voor 24-uurs zorg. Daarom moet in het beschouwde bouwplan een brandmeldinstallatie worden toegepast met volledige bewaking volgens NEN 2535. Een doormelding naar de meldkamer van de brandweer is wel verplicht. Een inspectiecertificaat volgens artikel 6.20 lid 6 is wel verplicht.

S&W Consultancy adviseert om voor het aantal, de plaatsing en het type van de melders en signaalgevers in elk geval te overleggen met een installateur.

Artikel 6.21 inzake het toepassen van rookmelders volgens NEN 2555 is van toepassing op een woonfunctie. Omdat het bouwplan moet worden voorzien van een brandmeldinstallatie is het toepassen van rookmelders volgens NEN 2555 niet verplicht.

Vluchten bij brand:

In hoofdstuk 9 zijn de eisen aangegeven met betrekking tot het toepassen van een ontruimingsalarminstallatie, vluchtrouteaanduiding en de uitvoering van deuren. Aan deze prestatie-eisen dient minimaal te worden voldaan.

Bestrijding van brand:

Het toepassen van brandslanghaspels is wel verplicht.

Voor zover daarin niet reeds voldoende door de aanwezigheid van brandslanghaspels is voorzien, moet het bouwwerk worden voorzien van voldoende draagbare of verrijdbare blustoestellen om een beginnende brand zo snel mogelijk te laten bestrijden door in het gebouw aanwezige personen.

Vlissingen, 19 juni 2018

Liselotte Bolier
S&W Consultancy



Inhoudsopgave

Samenvatting	2
1. Inleiding	5
2. Sterkte bij brand	6
3. Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	7
4. Beperking van uitbreiding van brand	10
5. Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook	12
6. Vluchtroutes	14
7. Verlichting	17
8. Tijdig vaststellen van brand	18
9. Vluchten bij brand	20
10. Bestrijden van brand	22
11. Conclusie	24
I. Bijlage “Indeling in brandcompartimenten”	I
II. Bijlage “Indeling in (beschermd) subbrandcompartimenten”	II
III. Bijlage “Wbdbo-eisen en vluchtrouteaanduiding”	III
IV. Bijlage “Begrippen”	IV



1. Inleiding

1.1 Projectomschrijving

In opdracht van Cor Mastenbroek Architecten is door S&W Consultancy een toetsing brandveiligheid gemaakt voor de nieuwbouw van Zorgboerderij Wienes & Wienes te Hegelsom.

Het doel van dit rapport is te onderzoeken welke brandveiligheidseisen van toepassing zijn op het bouwplan. Bovendien zal worden aangegeven welke voorzieningen noodzakelijk zijn om aan de regelgeving te voldoen. Hiervoor zal per afdeling van het Bouwbesluit worden verwezen naar de gestelde eisen. Vervolgens wordt het bouwplan per afdeling getoetst. In de samenvatting worden de hoofdpunten weergegeven.

1.2 Gebruiksfuncties

Het bouwplan omvat de volgende gebruiksfuncties:

- Woonfunctie;
- Woonfunctie voor zorg;
- Kantoorfunctie;
- Overige gebruiksfunctie.

1.3 Gebruikte gegevens

De toetsingen zijn gebaseerd op onderstaande gegevens verstrekt door Cor Mastenbroek Architecten:

- 'Bestektekeningen', d.d. 30-01-2017, plattegronden, gevelaanzichten en doorsneden.

1.4 Situering gebouw

Het bouwplan bestaat uit twee bouwlagen. Het hoogst gelegen verblijfsgebied is gelegen op 3,05 meter boven meetniveau.

1.5 Begrippen

In de toetsingen worden verschillende begrippen afkomstig uit het bouwbesluit gebruikt. Deze zijn weergegeven in bijlage IV.



2. Sterkte bij brand

2.1 Bouwbesluit 2012 Afdeling 2.2

Artikel 2.9. Aansturingsartikel:

- Lid 1. Een te bouwen bouwwerk kan bij brand gedurende redelijke tijd worden verlaten en doorzocht, zonder dat er gevaar voor instorting is.
- Lid 2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 2.9 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.

Artikel 2.10. Tijdsduur bezwijken:

- 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.
- Lid 2. Een bouwconstructie bezwijkt bij brand in een brandcompartiment waarin die bouwconstructie niet ligt, niet binnen de in tabel 2.10.1 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 grenzende buitenruimte.
- 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/m².

Tabel 1: Eisen voor weerstand tegen bezwijken woonfunctie (Bouwbesluit 2012, tabel 2.10.1).

hoofddraagconstructie	tijdsduur van de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken in minuten
indien geen vloer van een verblijfsgebied van de woonfunctie hoger ligt dan 7 m boven het meetniveau	60
indien een vloer van een verblijfsgebied van de woonfunctie hoger ligt dan 7 m en niet hoger dan 13 m boven het meetniveau	90
indien een vloer van een verblijfsgebied van de woonfunctie hoger ligt dan 13 m boven het meetniveau	120

2.2 Toetsing

Het hoogst gelegen verblijfsgebied is gelegen op 3,05 meter boven meetniveau. Daarom moet de hoofddraagconstructie volgens de nieuwbouwvoorschriften uitgevoerd worden met een weerstand tegen bezwijken van 60 minuten. Bedoeld is de hoofddraagconstructie onder brandomstandigheden, volgens NEN-EN 1990. Hierop is een reductie mogelijk van 30 minuten indien de permanente vuurbelasting van het gebouw lager is dan 500 MJ/m². Een berekening van de permanente vuurbelasting is in het kader van deze rapportage brandveiligheid niet opgesteld.

S&W Consultancy adviseert om in overleg met de constructeur vast te stellen welke bouwconstructies tot de hoofddraagconstructie onder brandomstandigheden behoren en moeten voldoen aan bovengenoemde eis.

Een vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een vluchtroute voert, moet ten minste 30 minuten weerstand tegen bezwijken bezitten bij brand in een (sub)brandcompartiment waarin die vluchtroute niet ligt.

Er is in het beschouwde bouwplan geen sprake van beschermde vluchtroutes (zie tevens hoofdstuk 6 van de rapportage).



3. Beperking van het ontwikkelen van brand en rook

3.1 Bouwbesluit 2012 Afdeling 2.9

Artikel 2.66. Aansturingsartikel:

- Lid 1. Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat brand en rook zich niet snel kunnen ontwikkelen.
- Lid 2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 2.66 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften en de krachtens die bepalingen gegeven voorschriften.

Artikel 2.67. Binnenoppervlak:

- Lid 1. Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de binnenlucht voldoet aan de in tabel 2.66 aangegeven brandklasse en aan rookklasse s2, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

Artikel 2.68. Buitenoppervlak:

- Lid 1. Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de buitenlucht voldoet aan de in tabel 2.66 aangegeven brandklasse, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.
- Lid 2. Het deel van een zijde van een constructieonderdeel dat grenst aan de buitenlucht en hoger ligt dan 13 m, voldoet aan brandklasse B, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.
- 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.
- Lid 4. Het eerste tot en met derde lid zijn niet van toepassing op de bovenzijde van een dak.
- 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.

Artikel 2.69. Beloopbaar vlak:

- Lid 1. In afwijking van artikel 2.67 geldt voor de bovenzijde van een voor personen bestemde vloer, een trap en een hellingbaan die grenst aan de binnenlucht rookklasse s1_{fi} en de in tabel 2.66 aangegeven brandklasse, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1.
- Lid 2. In afwijking van de artikel 2.68 geldt voor een bovenzijde van een voor personen bestemde vloer, een trap en een hellingbaan die grenst aan de buitenlucht de in tabel 2.66 aangegeven brandklasse, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

Artikel 2.70. Vrijgesteld:

- 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 2.69 een eis geldt, is die eis niet van toepassing.
- Lid 2. Voor bouwwerken geen gebouw zijnde is op ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen, waarvoor volgens de artikelen 2.67 tot en met 2.69 een eis geldt, die eis niet van toepassing.

Artikel 2.71. Dakoppervlak:

- 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.
- Lid 2. Het eerste lid geldt niet voor een bouwwerk met een gebruiksoppervlakte van ten hoogste 50 m².



3.2 Toetsing

Hieronder worden de eisen met betrekking tot de bijdrage tot brandvoortplanting van de constructieonderdelen in het gebouw weergegeven.

Of de toegepaste materialen hier daadwerkelijk aan voldoen, is in het kader van deze rapportage niet door S&W Consultancy getoetst. Dit dient middels een geldig productcertificaat van de leverancier aangetoond te worden. Van onbrandbare materialen zoals steen, beton, staal, gipsplaat en dergelijke kan worden aangenomen dat deze voldoen aan brandklasse D.

Een constructieonderdeel heeft aan een zijde die grenst aan de binnenlucht, een volgens NEN-EN 13501-1 bepaalde bijdrage tot ontwikkeling van rook, die voldoet aan de klasse s2 en een volgens NEN-EN 13501-1 bepaalde bijdrage tot brandvoortplanting, die voldoet aan de volgende klasse:

- binnenzijde grenzend aan een extra beschermde vluchtroute: klasse B; n.v.t.
- binnenzijde grenzend aan een beschermde vluchtroute: klasse B; n.v.t.
- binnenzijde grenzend aan een niet hiervoor benoemde situatie: klasse D.

Een constructieonderdeel niet zijnde een deur, een raam, een kozijn of een daarmee gelijk te stellen constructieonderdeel, heeft aan een zijde die grenst aan de buitenlucht, een volgens NEN-EN 13501-1 bepaalde bijdrage tot brandvoortplanting, die voldoet aan de volgende klasse:

- buitenzijde grenzend aan een extra beschermde vluchtroute: klasse C; n.v.t.
- buitenzijde grenzend aan een beschermde vluchtroute: klasse C; n.v.t.
- buitenzijde grenzend aan een niet hiervoor benoemde situatie: klasse D.

Als aanvulling op de bovenstaande eisen van het Bouwbesluit, geldt ook het volgende: Indien er voor het bouwplan brandoverslagberekeningen volgens de methode van NEN 6068 nodig zijn, dan moeten de gevels aan de buitenzijde voldoen aan brandklasse B (NEN-EN 13501-1). In hoofdstuk 4 van dit rapport is aangegeven of er voor dit bouwplan brandoverslagberekeningen vereist zijn.

Een vloer, een hellingbaan of een trap heeft aan de bovenzijde die grenst aan de binnenlucht een volgens NEN-EN 13501-1 bepaalde bijdrage tot ontwikkeling van rook, die voldoet aan de klasse s1_{fl} en een volgens NEN-EN 13501-1 bepaalde bijdrage tot brandvoortplanting, die voldoet aan de volgende klasse:

- bovenzijde grenzend aan een extra beschermde vluchtroute: klasse C_{fl}; n.v.t.
- bovenzijde grenzend aan een beschermde vluchtroute: klasse C_{fl}; n.v.t.
- bovenzijde grenzend aan een niet hiervoor benoemde situatie: klasse D_{fl}.

Er is in het beschouwde bouwplan geen sprake van beschermde vluchtroutes.

In overeenstemming met Bouwbesluit afdeling 2.8, artikel 2.58, moet de binnenzijde van een schacht, koker of een kanaal – grenzend aan meer dan een brandcompartiment of subbrandcompartiment – met een inwendige doorsnede > 0,015 m², voor een dikte van ten minste 0,01 meter gemeten loodrecht op de binnenzijde voldoen aan:

- brandklasse klasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

Alle constructieonderdelen die hoger liggen dan 13 meter boven meetniveau, dienen te voldoen aan brandklasse B omdat een brand slechts tot een hoogte van 13 meter met gangbaar brandweermaterieel kan worden bestreden. Deze eis is niet van toepassing op het beschouwde bouwplan.

Om ervoor te zorgen dat een buitenoppervlak (zoals een gevel) van gebouw bestand is tegen vlam vatten (bijvoorbeeld in het geval van brandstichting), moeten constructieonderdelen aan de buitenzijde tot minimaal 2,5 meter boven maaiveld voldoen aan brandklasse B. Deze eis is niet van toepassing op het beschouwde bouwplan, omdat geen vloer van een verblijfsgebied hoger is gelegen dan 5 meter boven het meetniveau.

Deuren, ramen, kozijnen of daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen (zoals ventilatieroosters) moeten voldoen aan brandklasse D.



Het hoogst gelegen verblijfsgebied is gelegen op 3,05 meter boven meetniveau. Het dak dient voor zover dat dak is gelegen op een afstand van minder dan 15 meter van de perceelsgrens, minimaal te worden uitgevoerd als niet-brandgevaarlijk volgens NEN 6063.



4. Beperking van uitbreiding van brand

4.1 Bouwbesluit 2012 Afdeling 2.10

Artikel 2.81. Aansturingsartikel:

- Lid 1. Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat de kans op een snelle uitbreiding van brand voldoende wordt beperkt.
- Lid 2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 2.81 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.

Artikel 2.82. Ligging:

- Lid 1. Een besloten ruimte ligt in een brandcompartiment.
- Lid 3. Het eerste lid is niet van toepassing op:
- een toiletruimte;
 - een badruimte;
 - een liftschaft, indien de constructie-onderdelen aan de binnenzijde van de schacht voldoen aan brandklasse B en aan rookklasse s2, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1, en
 - een technische ruimte met een gebruiksoppervlakte van ten hoogste 50 m² niet bestemd voor een of meer verbrandingstoestellen met een totale nominale belasting van meer dan 130 kW.
- Lid 4. In afwijking van het eerste lid voert een extra beschermde vluchtroute niet door een brandcompartiment.

Artikel 2.83. Omvang:

- Lid 1. Een brandcompartiment heeft een gebruiksoppervlakte die niet groter is dan de in tabel 2.81 aangegeven waarde.
- Lid 2. In een brandcompartiment liggen ten hoogste vier woonwagens en nevenfuncties daarvan met een totale gebruiksoppervlakte van ten hoogste 1.000m².
- Lid 3. Een brandcompartiment strekt zich uit over niet meer dan een perceel.
- Lid 5. In een brandcompartiment liggen ten hoogste een woonfunctie en nevenfuncties daarvan.
- Lid 6. In afwijking van het vijfde lid is een gemeenschappelijk verblijfsgebied toegestaan, indien dat verblijfsgebied een afzonderlijk brandcompartiment is.
- Lid 7. Een technische ruimte met een gebruiksoppervlakte van meer dan 50 m² of een technische ruimte waarin een of meer verbrandingstoestellen met een totale nominale belasting van meer dan 130 kW worden opgesteld, is een afzonderlijk brandcompartiment.

Artikel 2.84. Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag:

- 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 liftschaft van een brandweerlift is ten minste 60 minuten.
- Lid 2. In afwijking van het eerste lid kan tussen een brandcompartiment en een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert worden volstaan met 30 minuten.
- Lid 3. In afwijking van het eerste lid kan worden volstaan met 30 minuten indien:
- de volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting van het brandcompartiment niet groter is dan 500 MJ/m², en
 - in het gebouw geen vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 7 m boven het meetniveau.
- Lid 6. Het vierde lid is niet van toepassing op een technische ruimte.
- Lid 7. Het tweede tot en met vierde lid gelden niet voor een ruimte waardoor een veiligheidsvluchtroute voert.
- 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.

4.2 Toetsing

Het beschouwde bouwplan wordt ingedeeld in de volgende brandcompartimenten:

Brandcompartiment 1	Begane grond woonfunctie	GO = 645,5 m ²
Brandcompartiment 2	Tochtsluis, kantoor, berging BGG en verdieping	GO = 335,9 m ²
Brandcompartiment 3	Techniekrimte 1.02	GO = 75,7 m ²

De brandcompartimenten zijn tevens aangeven op bijlage I.

In het bouwplan is geen stookruimte aanwezig met een of meer verwarmingstoestellen met een totale nominale belasting van meer dan 130 kW. Er is wel een technische ruimte aanwezig met een gebruiksoppervlakte van meer dan 50 m², deze is gelegen in een apart brandcompartiment.

Het hoogst gelegen verblijfsgebied is gelegen op 3,05 meter boven meetniveau. Daarom dient de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (wdbdo) tussen de brandcompartimenten onderling minimaal 60 minuten te bedragen. Hierop is een reductie mogelijk van 30 minuten indien de permanente vuurbelasting van het gebouw lager is dan 500 MJ/m². Een berekening van de permanente vuurbelasting is in het kader van deze rapportage brandveiligheid niet opgesteld.

Ten opzichte van de perceelsgrens is de wdbdo-eis 60 minuten.

Ten opzichte van de perceelsgrens en het hart van de openbare weg geldt ook een wdbdo-eis van 60 minuten overeenkomstig art. 2.85. Deze wordt in elk geval door afstand gerealiseerd omdat de afstand van de gevels tot de perceelsgrens of het hart van de openbare weg groter is dan 7,5 meter. Daarom mag zonder verdere berekening worden aangenomen dat zonder brandwerende ramen en deuren een wdbdo van 60 minuten wordt gerealiseerd.

Mogelijke brandoverslag tussen de brandcompartimenten onderling en tussen de nieuwbouw en de bestaande schuur en de bestaande zorgboerderij gelegen op hetzelfde perceel dient getoetst te worden met een brandoverslagberekening volgens NEN 6068.

Een brandoverslagberekening volgens NEN 6068 is in het kader van deze rapportage brandveiligheid niet opgesteld.



5. Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook

5.1 Bouwbesluit 2012 Afdeling 2.11

Artikel 2.91. Aansturingsartikel:

- Lid 1. Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat uitbreiding van brand in verdergaande mate wordt beperkt dan is beoogd met paragraaf 2.10.1 en dat veilig kan worden gevlucht.
- Lid 2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 2.91 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften en de krachtens die bepalingen gegeven voorschriften.

Artikel 2.92. Ligging:

- Lid 1. Een brandcompartiment is ingedeeld in een of meer subbrandcompartimenten of verkeersruimten waardoor een beschermde vluchtroute voert.
- Lid 2. Een beschermde vluchtroute ligt niet in een subbrandcompartiment.
- Lid 3. In afwijking van het eerste lid kan een verblijfsgebied voor bewaking buiten een subbrandcompartiment liggen indien:
- a. constructieonderdelen in dat gebied voldoen aan de eisen die artikel 2.67 stelt aan constructieonderdelen die grenzen aan de binnenlucht in een ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert, en
 - b. aankleding in dat gebied voldoet aan de eisen die artikel 7.4 stelt aan aankleding in een ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert.
- Lid 4. Een verblijfsgebied ligt in een beschermd subbrandcompartiment.

Artikel 2.93. Omvang:

- Lid 1. Een beschermd subbrandcompartiment heeft een gebruiksoppervlakte van ten hoogste de in tabel 2.91 aangegeven waarde.
- Lid 2. In afwijking van het eerste lid is een gezamenlijke verblijfsruimte een afzonderlijk beschermd subbrandcompartiment met een gebruiksoppervlakte van ten hoogste 500 m².

Artikel 2.94. Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag en rookdoorgang:

- Lid 1. De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag van een subbrandcompartiment naar een andere ruimte in het brandcompartiment is ten minste 20 minuten, waarbij voor de bepaling van de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van een scheidingsconstructie uitsluitend rekening wordt gehouden met het beoordelingscriterium vlamdichtheid met betrekking op de afdichting.
- Lid 2. De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een beschermd subbrandcompartiment naar een andere ruimte in het brandcompartiment is ten minste 30 minuten.
- Lid 3. Bij ministeriële regeling kunnen voorschriften worden gegeven over de rookdoorgang van een subbrandcompartiment en van een beschermd subbrandcompartiment naar een andere ruimte.



5.2 Toetsing

Elk brandcompartiment wordt in zijn geheel beschouwd als subbrandcompartiment. Subbrandcompartiment 1 betreft een woonfunctie voor zorg en wordt ingedeeld in 6 beschermde subbrandcompartimenten:

Beschermd SBC 1	Woonunit 1 en 2	GO = 55,7 m ²
Beschermd SBC 2	Woonunit 3, 4 en 5	GO = 83,1 m ²
Beschermd SBC 3	Woonunit 6	GO = 26,6 m ²
Beschermd SBC 4	Woonunit 7, 8 en 9	GO = 85,2 m ²
Beschermd SBC 5	Woonunit 10, 11 en 12	GO = 88,4 m ²
Beschermd SBC 6	Woonkamer 1, 2, keuken 1, 2 en gemeenschappelijke ruimten	GO = 290,1 m ²

De wdbdo van een beschermd subbrandcompartiment naar een andere ruimte in hetzelfde brandcompartiment waarin dat beschermd subbrandcompartiment ligt, dient minimaal 30 minuten te bedragen.

De beschermde subbrandcompartimenten zijn tevens aangegeven op bijlage II.



6. Vluchtroutes

6.1 Bouwbesluit 2012 Afdeling 2.12

Artikel 2.101. Aansturingsartikel:

- Lid 1. Een te bouwen bouwwerk heeft zodanige vluchtroutes dat bij brand een veilige plaats kan worden bereikt.
- Lid 2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 2.101 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften en de krachtens die bepalingen gegeven voorschriften.

Artikel 2.102. Vluchtroute:

- 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.
- Lid 2. Op elk punt van een voor personen bestemd gedeelte van een vloer van een celfunctie of van een nevenfunctie daarvan begint een vluchtroute die, al dan niet via een buitenruimte, leidt naar een ander brandcompartiment.
- Lid 4. De gecorrigeerde loopafstand tussen een punt in een gebruiksgedebied en een uitgang van het subbrandcompartiment waarin dat gebruiksgedebied ligt, is niet groter dan de in tabel 2.101 aangegeven waarde.

Artikel 2.104. Extra beschermde vluchtroute:

- Lid 1. Een vluchtroute is vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute begint een extra beschermde vluchtroute, tenzij die uitgang direct grenst aan het aansluitende terrein.
- Lid 2. De in het eerste lid bedoelde vluchtroute voert niet langs een beweegbaar constructieonderdeel van een andere woonfunctie dan de woonfunctie waarin de vluchtroute begint. Dit geldt niet bij de toegang van een woonfunctie die recht tegenover de toegang ligt van de woonfunctie waarin de vluchtroute begint.
- Lid 3. De in het eerste lid bedoelde vluchtroute voert niet door een trappenhuis.
- Lid 4. Het tweede en derde lid gelden niet indien de route door een trappenhuis voert, de uitgangen van de op die route aangewezen woonfuncties direct aan het trappenhuis grenzen, op die route uitsluitend woonfuncties en nevenfuncties daarvan zijn aangewezen, en de uitgang van het trappenhuis direct grenst aan het aansluitende terrein en:
- er niet meer dan 6 woonfuncties op die route zijn aangewezen en geen vloer van een verblijfsgebied van die woonfuncties hoger ligt dan 6 m boven het meetniveau, of
 - de totale gebruiksoppervlakte van de woonfuncties die op de route zijn aangewezen ten hoogste 800 m² bedraagt, geen vloer van een verblijfsgebied van die woonfuncties hoger ligt dan 12,5 m boven het meetniveau en geen van die woonfuncties een gebruiksoppervlakte heeft van meer dan 150 m².
- Bij ministeriële regeling kunnen voorschriften worden gegeven over een in dit lid bedoeld trappenhuis.
- Lid 7. Een vluchtroute in een trappenhuis waarin een hoogteverschil van meer dan 8 m wordt overbrugd, is een extra beschermde vluchtroute.

Artikel 2.106. Tweede vluchtroute:

- 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.
- Lid 2. Buiten het brandcompartiment waarin de in het eerste lid bedoelde tweede vluchtroute begint, voeren de twee vluchtroutes niet door eenzelfde brandcompartiment.
- 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:
- die ruimte aan die uitgang van het subbrandcompartiment grenst;
 - 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.

Lid 4. In afwijking van het eerste lid kunnen de twee vluchtroutes door dezelfde ruimte voeren voor zover de vluchtroute een veiligheidsvluchtroute is.

Lid 5. De in het vierde lid bedoelde veiligheidsvluchtroute voert uitsluitend door een trappenhuis.

Artikel 2.107. Inrichting vluchtroute:

Lid 1. De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen een beschermde of extra beschermde vluchtroute en de in de vluchtrichting aansluitende besloten ruimte is ten minste 20 minuten, waarbij voor de bepaling van de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van een scheidingsconstructie uitsluitend rekening wordt gehouden met het beoordelingscriterium vlamdichtheid met betrekking tot de afdichting.

Lid 2. De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen de twee ruimten als bedoeld in artikel 2.106, eerste lid, is ten minste 30 minuten.

Lid 3. Bij ministeriële regeling kunnen voorschriften worden gegeven over de rookdoorgang tussen:

a. een beschermde of extra beschermde vluchtroute en de in de vluchtrichting aansluitende besloten ruimte, en

b. tussen twee vluchtroutes als bedoeld in artikel 2.106, eerste lid, die door verschillende ruimten voeren.

Lid 4. Per bouwlaag is de volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurlast van een trappenhuis waardoor een beschermde of een extra beschermde vluchtroute voert, met inbegrip van de vanuit dat trappenhuis direct bereikbare besloten ruimten, ten hoogste 3.500 MJ. Dit geldt niet voor een trappenhuis als bedoeld in artikel 2.104, vierde lid. Bij de bepaling van de vuurlast blijft een besloten ruimte buiten beschouwing als de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen die ruimte en het trappenhuis ten minste 30 minuten is, bepaald volgens NEN 6068. Bij de in rekening te brengen vuurlast van de dakconstructie op de bovenste bouwlaag van het trappenhuis waardoor geen veiligheidsvluchtroute voert, wordt een reductie van 50% toegepast. Dit geldt niet voor een trappenhuis als bedoeld in artikel 2.104, vierde lid.

Lid 5. Per bouwlaag is de volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurlast van een besloten ruimte waardoor een veiligheidsvluchtroute voert, met inbegrip van de vanuit die ruimte direct bereikbare besloten ruimten, ten hoogste 3.500 MJ. Bij de bepaling van de vuurlast blijft een besloten ruimte buiten beschouwing als de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen die ruimte en de ruimte waardoor de veiligheidsvluchtroute voert ten minste 30 minuten is, bepaald volgens NEN 6068.

Lid 6. Een besloten trappenhuis, waarin een hoogteverschil van meer dan 20 m wordt overbrugd, wordt in de vluchtrichting uitsluitend bereikt door een afzonderlijke beschermde vluchtroute met een loopafstand van ten minste 2 m.

Lid 7. Een uitgang van een woonfunctie grenst niet aan een in het zesde lid bedoelde afzonderlijke vluchtroute.

Lid 8. Een vluchtroute heeft een vrije doorgang met een breedte van ten minste 0,85 m en een hoogte van ten minste de in tabel 2.101 aangegeven waarde. Dit geldt niet voor zover de vluchtroute over een trap voert.

Lid 10. Indien op een trap in totaal meer dan 600 m² vloeroppervlakte aan verblijfsgebied is aangewezen, is de breedte van de trap ten minste 1,2 m.

Lid 12. 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.



6.2 Toetsing

Toetsing vluchtroute tot de uitgang van het subbrandcompartiment:

Binnen de voorgestelde compartimentering is de gecorrigeerde loopafstand vanuit elk punt in een gebruiksgebied tot de uitgang van het subbrandcompartiment waarin dat gebruiksgebied ligt, niet groter dan de grenswaarde volgens artikel 2.102 lid 4 (30 meter). Hieronder zijn enkele representatieve situaties in het beschouwde bouwwerk aangegeven:

- De representatieve gecorrigeerde loopafstand vanuit 'woonunit 1' op de begane grond naar de uitgang van het subbrandcompartiment (= achterentree begane grond) bedraagt 19,3 m. Deze voldoet aan de grenswaarde van 30 meter.
- De representatieve gecorrigeerde loopafstand vanuit 'keuken 1' op de begane grond naar de uitgang van het subbrandcompartiment (toegang tochtsluit) bedraagt 19,4 m. Deze voldoet aan de grenswaarde van 30 meter.
- De representatieve werkelijke loopafstand vanuit 'kantoor Robert' op de 1^e verdieping naar de uitgang van het subbrandcompartiment (= entree zorgboerderij) bedraagt 34,5 m. Er wordt voldaan aan artikel 2.102 lid 5 en 6 (alleen geldig voor de kantoorfunctie). Uitgaande van een niet nader in te delen gebruiksgebied en een bezetting van minder dan 1 persoon per 12 m² gebruiksoppervlak van het subbrandcompartiment waarin dat gebruiksgebied ligt mag worden uitgegaan van een werkelijke loopafstand van 45 meter.

Toetsing vluchtroutes vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment:

Ter plaatse van de uitgang van het de subbrandcompartimenten 1 en 2 kan direct naar buiten worden gevlucht. De artikelen 2.103, 2.104, eerste tot en met zesde lid, en 2.105 zijn daarom verder niet van toepassing.

Ter plaatse van de uitgang van het subbrandcompartiment 3 op de verdieping is sprake van twee vluchtroutes. De artikelen 2.103, 2.104, eerste tot en met zesde lid, en 2.105 zijn daarom verder niet van toepassing.

Toetsing capaciteit vluchtroute:

Een doorgang op de vluchtroute moet een vrije doorgang bezitten met een breedte van ten minste 0,85 meter en een hoogte van ten minste 2,30 meter. Dit geldt niet voor zover de vluchtroute over een trap voert. Daaraan wordt voldaan. De voorschriften voor de doorstroomcapaciteit van de vluchtroute, zoals gesteld in artikel 2.108 en aanvullend in de Regeling Bouwbesluit 2012 zijn niet van toepassing op een woonfunctie.



7. Verlichting

7.1 Bouwbesluit 2012 Afdeling 6.1

Artikel 6.1. Aansturingsartikel:

- Lid 1. Een bouwwerk heeft een zodanige verlichtingsinstallatie dat het bouwwerk veilig kan worden gebruikt en verlaten.
- Lid 2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 6.1 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.

Artikel 6.2. Verlichting:

- Lid 4. Een besloten ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert heeft een verlichtingsinstallatie die een op de vloer en het tredevlak gemeten verlichtingssterkte kan geven van ten minste 1 lux.

7.2 Toetsing

Er is in het bouwplan geen sprake van beschermde vluchtroutes.

Het toepassen van noodverlichting is niet verplicht in het geval van woonfuncties.



8. Tijdig vaststellen van brand

8.1 Bouwbesluit 2012 Afdeling 6.5

Artikel 6.19. Aansturingsartikel:

- Lid 1. Een bouwwerk heeft zodanige voorzieningen dat brand tijdig kan worden ontdekt zodat veilig kan worden gevlucht.
- Lid 2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 6.19 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.

Artikel 6.20. Brandmeldinstallatie:

- Lid 1. Een gebruiksfunctie heeft een brandmeldinstallatie als bedoeld in NEN 2535 met een omvang van de bewaking en een doormelding zoals aangegeven in bijlage I bij dit besluit, indien:
- de gebruiksoppervlakte van de gebruiksfunctie of de totale gebruiksoppervlakte aan gebruiksfuncties van dezelfde soort in het gebouw voor zover die gebruiksfuncties op eenzelfde vluchtroute zijn aangewezen groter is dan de in deze bijlage aangegeven grenswaarde;
 - de hoogste vloer van een verblijfsruimte van de gebruiksfunctie gemeten boven het meetniveau hoger is gelegen dan op de in deze bijlage aangegeven grenswaarde, of
 - deze bijlage dit aanwijst zonder dat sprake is van een grenswaarde als hierboven bedoeld.
- Lid 2. Een brandcompartiment waarin een gebruiksfunctie met een brandmeldinstallatie als bedoeld in het eerste lid ligt, heeft een brandmeldinstallatie met een zelfde omvang van de bewaking en doormelding als die gebruiksfunctie.
- Lid 3. Een doormelding als bedoeld in het eerste lid vindt rechtstreeks plaats naar de regionale alarmcentrale van de brandweer.
- Lid 4. Bij een woonfunctie voor zorg met zorg op afroep in een woongebouw of in een groepszorgwoning vindt rechtstreekse melding naar een zorgcentrale plaats. Bij 24-uurszorg in een woongebouw of in een groepszorgwoning vindt deze melding naar een zusterpost plaats.
- Lid 6. In de in bijlage I bij dit besluit aangewezen gevallen heeft een bij of krachtens de wet voorgeschreven bestaande brandmeldinstallatie een geldig inspectiecertificaat dat is afgegeven op grond van het CCV-inspectieschema Brandmeldinstallaties.
- Lid 7. Het onderhoud van een bij of krachtens de wet voorgeschreven bestaande brandmeldinstallatie waarvoor geen certificaat als bedoeld in het zesde lid is vereist, voldoet aan NEN 2654-1.
- Lid 8. Het beheer en de controle van een bij of krachtens de wet voorgeschreven brandmeldinstallatie voldoen aan NEN 2654-1.

Artikel 6.21. Rookmelders:

- 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.
- Lid 2. Bij een woonfunctie voor kamergewijze verhuur 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.
- Lid 3. Een verblijfsruimte heeft een of meer rookmelders die voldoen aan en zijn geplaatst volgens de primaire inrichtingseisen als bedoeld in NEN 2555. Dit geldt niet voor een verblijfsruimte in een wooneenheid indien elke wooneenheid in de woonfunctie in een afzonderlijk subbrandcompartiment ligt met een volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag vanuit dat subbrandcompartiment naar een andere ruimte in het brandcompartiment van ten minste 30 minuten.



8.2 Toetsing

Er is in het gebouw sprake van een woonfunctie voor zorg, het bouwplan betreft een groepszorgwoning voor 24-uurs zorg. Daarom moet in het beschouwde bouwplan een brandmeldinstallatie worden toegepast met volledige bewaking volgens NEN 2535. Een doormelding naar de meldkamer van de brandweer is wel verplicht. Een inspectiecertificaat volgens artikel 6.20 lid 6 is wel verplicht.

S&W Consultancy adviseert om voor het aantal, de plaatsing en het type van de melders en signaalgevers in elk geval te overleggen met een installateur.

Artikel 6.21 inzake het toepassen van rookmelders volgens NEN 2555 is van toepassing op een woonfunctie. Omdat het bouwplan moet worden voorzien van een brandmeldinstallatie is het toepassen van rookmelders volgens NEN 2555 niet verplicht.



9. Vluchten bij brand

9.1 Bouwbesluit 2012 Afdeling 6.6

Artikel 6.22. Aansturingsartikel:

- Lid 1. Een bouwwerk heeft zodanige voorzieningen dat het ontvluchten goed kan verlopen.
- Lid 2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 6.22 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften en de krachtens die bepalingen gegeven voorschriften.

Artikel 6.23. Ontruimingsalarminstallatie en ontruimingsplan:

- Lid 1. Een gebruiksfunctie met een brandmeldinstallatie als bedoeld in artikel 6.20, eerste, tweede en vijfde lid, heeft een ontruimingsalarminstallatie als bedoeld in NEN 2575 die voldoet aan het in die norm bedoelde, door het bevoegd gezag goedgekeurd programma van eisen.
- Lid 2. Bij ministeriële regeling kunnen voorschriften worden gegeven over het ontruimingssignaal van de in het eerste lid bedoelde ontruimingsalarminstallatie.
- Lid 3. Het beheer en de controle van een ontruimingsalarminstallatie als bedoeld in het eerste lid voldoen aan NEN 2654-2.
- Lid 4. Een ontruimingsalarminstallatie als bedoeld in het eerste lid, die behoort bij een brandmeldinstallatie waarop artikel 6.20, zesde lid, van toepassing is, heeft een geldig inspectiecertificaat dat is afgegeven op grond van het CCV-inspectieschema Ontruimingsalarminstallaties.
- Lid 5. Het onderhoud van een ontruimingsalarminstallatie als bedoeld in het eerste lid, die behoort bij een brandmeldinstallatie waarop artikel 6.20, zevende lid, van toepassing is, voldoet aan NEN 2654-2.
- Lid 6. Een gebruiksfunctie met een brandmeldinstallatie als bedoeld in artikel 6.20 heeft een ontruimingsplan.

Artikel 6.25. Deuren in vluchtroutes:

- 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.
- Lid 2. Een deur op een vluchtroute vanaf de uitgang van een wooneenheid naar de uitgang van de woonfunctie voor kamergewijze verhuur kan in de vluchtrichting worden geopend:
 - a. door een lichte druk tegen de deur, of
 - b. met behulp van een ontsluitingsmechanisme dat voldoet aan NEN-EN 179 of aan NEN-EN 1125.
- Lid 7. Een deur op een vluchtroute die begint in een ruimte voor het insluiten van personen, kan tijdens het vluchten met een sleutel worden geopend.
- Lid 8. Een automatisch werkende deur en een voorziening voor toegangs- of uitgangscntrole in een vluchtroute mogen het vluchten niet belemmeren.
- Lid 9. Een deur die toegang geeft tot een overdruktrappenhuis is voorzien van een aanduiding waaruit blijkt dat hard duwen noodzakelijk kan zijn.
- 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.

Artikel 6.26. Zelfsluitende deuren:

- Lid 1. Een beweegbaar constructieonderdeel in een inwendige scheidingsconstructie waarvoor een eis aan de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag of weerstand tegen rookdoorgang geldt, is zelfsluitend.
- Lid 2. Het eerste lid geldt niet voor een deur in een niet-gemeenschappelijke doorgang.
- Lid 4. Het eerste lid geldt niet voor een deur in een niet-gezamenlijke doorgang.



9.2 Toetsing

In overeenstemming met artikel 6.23 moet het gebouw worden voorzien van een ontruimingsalarminstallatie die voldoet aan NEN 2575 en aan een door het bevoegd gezag goedgekeurd programma van eisen.

Het toepassen van vluchtrouteaanduidingen is volgens artikel 6.24 niet verplicht voor een woonfunctie. Ook niet voor een woonfunctie voor zorg of een woonfunctie voor kamergewijze verhuur.

Volgens artikel 6.26 moeten brandwerende binnendeuren zelfsluitend worden uitgevoerd.



10. Bestrijden van brand

10.1 Bouwbesluit 2012 Afdeling 6.7

Artikel 6.27 Aansturingsartikel:

- Lid 1. Een bouwwerk heeft zodanige voorzieningen voor de bestrijding van brand, dat brand binnen redelijke tijd kan worden bestreden.
- Lid 2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 6.27 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften en de krachtens die bepalingen gegeven voorschriften.

Artikel 6.28. Brandslanghaspels:

- Lid 1. Een te bouwen gebruiksfunctie heeft ten minste een brandslanghaspel.
- Lid 3. De gecorrigeerde loopafstand tussen een brandslanghaspel als bedoeld in het eerste en tweede lid en elk punt van de vloer van een gebruiksfunctie is niet groter dan de lengte van de brandslang, vermeerderd met 5 m. Dit geldt niet voor een niet in een functiegebied gelegen vloer die uitsluitend door niet besloten ruimten kan worden bereikt.
- Lid 4. Een brandslanghaspel als bedoeld in het eerste en tweede lid:
- heeft een slang met een lengte van niet meer dan 30 m;
 - is aangesloten op een voorziening voor drinkwater als bedoeld in artikel 6.12, die bij het mondstuk een statische druk geeft van niet minder dan 100 kPa en een capaciteit heeft van 1,3 m³/h bij gelijktijdig gebruik van twee brandslanghaspels, en
 - ligt niet in een ruimte met een trap waarover een beschermde vluchtroute voert.

Artikel 6.29. Droge blusleiding:

- Lid 1. Een gebruiksfunctie met een vloer van een verblijfsgebied hoger gelegen dan 20 m boven het meetniveau, heeft een droge blusleiding.
- Lid 2. Bij ministeriële regeling kan een droge blusleiding in andere gevallen dan in het eerste lid bepaald worden voorgeschreven en kunnen voorschriften ter zake van droge blusleidingen worden gegeven.
- Lid 4. De loopafstand tussen een brandslangaansluiting van een in het eerste lid bedoelde droge blusleiding en een punt in een op die aansluiting aangewezen gebruiksgebied is niet groter dan 60 m voor nieuwbouw en 110 m voor bestaande bouw.
- Lid 5. Een te installeren droge blusleiding voldoet aan NEN 1594.
- Lid 6. De inrichting van een droge blusleiding van een bestaand bouwwerk voldoet aan NEN 1594 voor:
- de drukkbestendigheid;
 - de onbrandbaarheid van het materiaal van de leiding;
 - de soorten koppelingen voor de aansluiting van brandslangen;
 - de aanduiding van de brandslangaansluitingen, en
 - de aanduiding van de voedingsaansluitingen.
- Lid 7. Onverminderd het bepaalde in artikel 1.16, eerste lid, worden een bij of krachtens de wet voorgeschreven droge blusleiding en een pompinstallatie bij oplevering en daarna eenmaal in de vijf jaar getest volgens NEN 1594.

Artikel 6.31. Blustoestellen:

- 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.
- Lid 2. Bij een woonfunctie voor kamergewijze verhuur is aan het eerste lid voldaan met een toestel in een gezamenlijke keuken en ten minste een per bouwlaag in een ruimte waardoor een gezamenlijke vluchtroute voert.
- 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.



10.2 Toetsing

Het hoogst gelegen verblijfsgebied is gelegen op 3,05 meter boven meetniveau. Daarom is het toepassen van een droge blusleiding niet verplicht.

Het toepassen van brandslanghaspels is alleen verplicht bij elke (afzonderlijke) woonfunctie voor zorg met een gebruiksoppervlakte groter dan 500 m².

Met de brandslanghaspels (met een slanglengte van 30 meter) zoals aangegeven in bijlage III kan de volledige gebruiksoppervlakte worden bereikt, gebaseerd op de gecorrigeerde loopafstand vermeerderd met 5 meter. Deze brandslanghaspels mogen niet geplaatst worden in een ruimte met een trap waarover een extra beschermde vluchtroute voert. Positie en aantal brandslanghaspels uitvoeren zoals aangegeven in bijlage III, eventueel in nader overleg met de installateur.

Voor zover daarin niet reeds voldoende door de aanwezigheid van brandslanghaspels is voorzien, moeten een woonfunctie voor zorg met een gebruiksoppervlakte kleiner dan 500 m² en een woonfunctie voor kamergewijze verhuur worden voorzien van voldoende draagbare of verrijdbare blustoestellen om een beginnende brand zo snel mogelijk te laten bestrijden door in het gebouw aanwezige personen.

Positie en aantal draagbare blustoestellen eventueel in nader overleg met de installateur.



11. Conclusie

In opdracht van Cor Mastenbroek Architecten is door S&W Consultancy een toetsing brandveiligheid gemaakt voor de nieuwbouw van Zorgboerderij Wienes & Wienes te Hegelsom.

Voor het bouwplan is onderzocht welke brandveiligheidseisen van toepassing zijn op het bouwplan. Vervolgens is het bouwplan per afdeling getoetst. Hiervoor is per afdeling van het Bouwbesluit verwezen naar de gestelde eisen. In hoofdstuk 2 t/m 10 is aangegeven welke voorzieningen noodzakelijk zijn om aan de regelgeving te voldoen.

Vlissingen, 19 juni 2018

Liselotte Bolier
S&W Consultancy



I. Bijlage “Indeling in brandcompartimenten”

Voor de bijlage “indeling in brandcompartimenten” wordt verwezen naar de volgende tekening, van S&W Consultancy:

- project: Zorgboerderij Hagelkruisweg 20 te Hegelsom [2170155], tekening: indeling in brandcompartimenten, datum: 19-06-2018, bladnummer: 01, Formaat A1 (schaal: 1:100).



II. Bijlage “Indeling in beschermde subbrandcompartimenten”

Voor de bijlage “indeling in beschermde subbrandcompartimenten” wordt verwezen naar de volgende tekening, van S&W Consultancy:

- project: Zorgboerderij Hagelkruisweg 20 te Hegelsom [2170155], tekening: indeling in beschermde subbrandcompartimenten, datum: 19-06-2018, bladnummer: 02, Formaat A1 (schaal: 1:100).



III. Bijlage “Wbdbo-eisen en vluchtrouteaanduiding”

Voor de bijlage “wbdbo-eisen en vluchtrouteaanduiding” wordt verwezen naar de volgende tekening, van S&W Consultancy:

- project: Zorgboerderij Hagelkruisweg 20 te Hegelsom [2170155], tekening: wbdbo-eisen en vluchtrouteaanduiding, datum: 19-06-2018, bladnummer: 03, Formaat A1 (schaal: 1:100).



IV. Bijlage “Begrippen”

Bedgebied:	verblijfsgebied met een of meer bedruimten.
Bedruimte:	verblijfsruimte bestemd voor een of meer bedden bestemd voor slapen of voor het verblijf van aan bed gebonden patiënten in die ruimte.
Beschermde subbrandcompartiment:	gedeelte van een subbrandcompartiment dat meer bescherming biedt tegen brand en rook dan een subbrandcompartiment.
Beschermde route:	buiten het subbrandcompartiment waar de vluchtroute begint gelegen gedeelte van een vluchtroute.
Beschermde vluchtroute:	buiten een subbrandcompartiment gelegen gedeelte van een vluchtroute die uitsluitend voert door een verkeersruimte.
Bouwconstructie:	onderdeel van een bouwwerk dat bestemd is om belasting te dragen.
Brandcompartiment:	gedeelte van een of meer bouwwerken, bestemd als maximaal uitbreidingsgebied van brand.
Brandgevaarlijke stof:	vaste, vloeibare of gasvormige stof die brandbaar of brandbevorderend is, of bij brand gevaar oplevert, in de zin van de ADR-klassen twee tot en met vijf.
Brandklasse:	Europese brandklasse als bedoeld in NEN-EN 13501-1, onderdeel Classification criteria for construction products.
Doorgang:	toegang, uitgang of doorlaatopening voor personen van een bouwwerk of van een gedeelte daarvan.
Extra beschermde vluchtroute:	buiten een brandcompartiment gelegen gedeelte van een beschermde vluchtroute.
Functiegebied:	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan, waar de voor die gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten, niet zijnde het verblijven van personen, plaatsvinden.
Functieruimte:	in een functiegebied gelegen ruimte.
Gebruiksfunctie:	de gedeelten van een of meer bouwwerken op een perceel of standplaats, die dezelfde gebruiksbestemming hebben en die tezamen een gebruikseenheid vormen.
Gebruiksgebied:	vrij indeelbaar gedeelte van een gebruiksfunctie waar voor de gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten plaatsvinden, dat bestaat uit een of meer op dezelfde bouwlaag gelegen ruimten gelegen in een brandcompartiment die niet door een dragende scheidingsconstructie van elkaar zijn gescheiden en die geen toiletruimte, badruimte, technische ruimte of verkeersruimte zijn, tenzij die ruimte zelf een functieruimte is.
Gecorrigeerde loopafstand:	loopafstand waarbij constructieonderdelen die geen onderdeel uitmaken van de bouwconstructie buiten beschouwing worden gelaten, waarbij de loopafstand voor zover deze door een gebruiksgebied voert met 1,5 wordt vermenigvuldigd.
Inwendige scheidingsconstructie:	constructie die de scheiding vormt tussen twee voor mensen toegankelijke besloten ruimten van een gebouw, waaronder begrepen de op die constructie aansluitende delen van andere constructies, voorzover die delen van invloed zijn op het voldoen van die scheidingsconstructie aan een bij of krachtens dit besluit gegeven voorschrift.
Loopafstand:	afstand, gemeten langs een denkbeeldige, kortst realiseerbare vloeiend verlopende lijn tussen twee punten, waarover op een afstand van ten minste 0,3 m van constructie-onderdelen kan worden gelopen.
Meetniveau:	hoogte van het aansluitende terrein, gemeten ter plaatse van de toegang van het gebouw.
Nevenfunctie:	gebruiksfunctie die ten dienste staat van een andere gebruiksfunctie.
Nooddeur:	een deur die uitsluitend is bestemd om het bouwwerk te ontvluchten.
Permanente vuurbelasting:	volgens NEN 6090 bepaalde vuurbelasting van de brandbare materialen in de constructieonderdelen van een bouwwerk of van een daarin gelegen ruimte, dan wel de constructieonderdelen die dat bouwwerk of die ruimte begrenzen.
Permanente vuurlast:	product van de permanente vuurbelasting van een ruimte of een groep van ruimten en de volgens NEN 2580 bepaalde netto-vloeroppervlakte van het beschouwde gedeelte van het bouwwerk.
Rookklasse:	Europese brandklasse als bedoeld in NEN-EN 13501-1, onderdeel Additional classifications for smoke production.



Subbrandcompartiment:	gedeelte van een brandcompartiment bestemd voor beperking van verspreiding van rook en verdere beperking van het uitbreidingsgebied van brand.
Technische ruimte:	ruimte voor het plaatsen van de apparatuur, noodzakelijk voor het functioneren van het bouwwerk, waaronder in ieder geval begrepen een meterruimte, een liftmachineruimte en een stookruimte.
Trappenhuis:	verkeersruimte waarin een trap ligt.
Uitwendige scheidingsconstructie:	constructie die de scheiding vormt tussen een voor mensen toegankelijke besloten ruimte van een gebouw en de buitenlucht, de grond of het water, waaronder begrepen de op die constructie aansluitende delen van andere constructies, voorzover die delen van invloed zijn op het voldoen van die scheidingsconstructie aan een bij of krachtens dit besluit gegeven voorschrift.
Veiligheidsvluchtroute:	gedeelte van een extra beschermde vluchtroute dat voert door een niet besloten ruimte en aansluitend daarop door een ruimte die uitsluitend kan worden bereikt vanuit niet besloten ruimten.
Verblijfsgebied:	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen.
Verblijfsruimte:	in een verblijfsgebied gelegen ruimte voor het verblijven van personen.
Vergunning voor brandveilig gebruik:	vergunning voor brandveilig gebruik als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder d, van de Wabo.
Verkeersroute:	route die begint bij een doorgang van een ruimte, uitsluitend voert over vloeren, trappen of hellingbanen en eindigt bij de doorgang van een andere ruimte.
Verkeersruimte:	ruimte bestemd voor het bereiken van een andere ruimte, niet zijnde een ruimte in een verblijfsgebied of in een functiegebied, een toiletruimte, een badruimte of een technische ruimte.
Vluchtroute:	route die begint in een voor personen bestemde ruimte, uitsluitend voert over vloeren, trappen of hellingbanen en eindigt op een veilige plaats, zonder dat gebruik behoeft te worden gemaakt van een lift.
Vrije breedte:	vrije breedte als bedoeld in NEN 2580.
Vrije hoogte:	vrije hoogte als bedoeld in NEN 2580.
Vuurbelasting:	hoeveelheid warmte die vrijkomt per eenheid vloeroppervlakte bij verbranding van alle in een gebouw of een daarin gelegen ruimte aanwezige brandbare materialen.
Weerstand branddoorslag brandoverslag: tegen en	kortste tijd die een brand nodig heeft om zich uit te breiden van een ruimte naar een andere ruimte.
Woonfunctie:	gebruiksfunctie voor het wonen.
Wooneenheid:	gedeelte van een woonfunctie voor kamergewijze verhuur dat bestemd is voor afzonderlijke bewoning.
Woonfunctie voor kamergewijze verhuur:	niet-gemeenschappelijk deel van een woonfunctie waarin zich vijf of meer wooneenheden bevinden.
Woonfunctie voor zorg:	woonfunctie waarbij aan de bewoners professionele zorg wordt verleend met een vanuit het zorgaanbod georganiseerde koppeling tussen wonen en zorg in een daarvoor bestemde en uitgeruste woonfunctie.
Woongebouw:	gebouw of gedeelte daarvan met uitsluitend woonfuncties of nevenfuncties daarvan, waarin meer dan een woonfunctie ligt die is aangewezen op een gemeenschappelijke verkeersroute.
Overige gebruiksfunctie:	niet in dit lid benoemde gebruiksfunctie voor activiteiten waarbij het verblijven van personen een ondergeschikte rol speelt.

