

WEPA Swalmen

Uitbreiding Hal 7/8
Brandveiligheidsplan



O&T Group bv
Veerdijk 40g
1531 MS Wormer
tel: 075-8805515
email: bouwadvies@otgroup.nl
website: www.otgroup.nl

Onderwerp: Brandveiligheidsplan

Object: Uitbreiding Hal 7/8

Rapportnummer: 22042-01-v1.0

Opdrachtgever: WEPA Swalmen
t.a.v.
Boutestraat 125
6071 JR Swalmen

Documentdatum: 19 januari 2023

Document opgesteld door: O&T Group bv
Veerdijk 40g
1531 MS WORMER

Telefoon: 075 880 55 15

Website: www.otgroup.nl
E-mail: info@otgroup.nl

Opsteller van dit rapport: ir.

<u>1</u>	<u>INLEIDING</u>	<u>4</u>
1.1	BETROKKEN PARTIJEN	4
1.2	DOCUMENTEN	4
<u>2</u>	<u>CONSTRUCTIEVE BRANDVEILIGHEID</u>	<u>5</u>
2.1	VLUCHTROUTES	5
2.2	BEZWIJKEN BOUWCONSTRUCTIE	5
2.3	INTEGRITEIT BRANDSCHEIDINGEN	5
<u>3</u>	<u>BEPERKING VAN UITBREIDING VAN BRAND</u>	<u>6</u>
3.1	BRANDCOMPARTIMENTERING	6
3.2	BRANDDOORSLAG EN BRANDOVERSLAG NAAR NAASTGELEGEN COMPARTIMENTEN	6
3.3	DOORVOERINGEN	7
<u>4</u>	<u>BEPERKING VAN HET ONTSTAAN VAN EEN BRANDGEVAARLIJKE SITUATIE</u>	<u>8</u>
4.1	MATERIAALEIGENSCHAPPEN	8
<u>5</u>	<u>VEILIG VLUCHTEN</u>	<u>9</u>
5.1	ALGEMEEN	9
5.2	BEZETTING	9
5.3	LOOPAFSTANDEN	9
5.4	OPVANG- EN DOORSTROOMCAPACITEIT	9
5.5	DEUREN IN VLUCHTROUTES	9
5.6	TRAPPEN IN VLUCHTROUTES	10
<u>6</u>	<u>BRANDVEILIGHEIDSINSTALLATIES</u>	<u>11</u>
6.1	BRANDMELDINSTALLATIE	11
6.2	ONTRUIMINGSALARMINSTALLATIE	11
6.3	SPRINKLERINSTALLATIE	11
6.4	BRANDSLANGHASPELS EN DRAAGBARE BLUSMIDDELEN	11
6.5	VLUCHTROUTEAANDUIDING	12
6.6	NOODVERLICHTING	12
<u>7</u>	<u>VOORZIENINGEN VOOR DE BRANDWEER</u>	<u>13</u>
7.1	BEREIKBAARHEID EN OPSTELPLAATSEN	13
7.2	PRIMAIRE BLUSWATERVEROORZIENINGEN	13
7.3	DROGE BLUSLEIDING	13
7.4	BRANDWEERLIFT	13
	<u>BIJLAGEN</u>	<u>14</u>
	BIJLAGE A: BRANDCOMPARTIMENTERING	

1 Inleiding

In opdracht van WEPA Swalmen is door O&T Group BV een brandveiligheidsplan opgesteld voor de uitbreiding van Hal 7/8 op de locatie Boutestraat 125 te Swalmen. In dit plan worden de brandveiligheidsvoorzieningen omschreven om de beoogde verbouwing aan wet- en regelgeving te laten voldoen op het gebied van brandveiligheid.

1.1 Betrokken partijen

Belanghebbende	Naam	Contactpersoon
Eigenaar/Gebruiker	WEPA Swalmen	
Bevoegd gezag	n.t.b.	n.t.b.
Brandweer	n.t.b.	n.t.b.

1.2 Documenten

De volgende documenten zijn bij het opstellen van dit brandveiligheidsplan gebruikt als onderleggers met datum 18-01-2023:

- 21-3929 - BE-002 – palenplan;
- 21-3929 - BE-003 - plattegronden en doorsnedes nieuwbouw
- 21-3929 - BE-004 - overzicht gevels
- 21-3929 - BE-005 - doorsnedes G10 en G10N tpv as 10
- 21-3929 - BE-006 - beton en staalconstructie gevels in as T en as A
- 21-3929 - BE-007 - beton en staalconstructie gevels in as 11 en as 15
- 21-3929 - BE-008 - dwarsdoorsnedes nR, nP, nM, nJ
- 21-3929 - BE-009 - dwarsdoorsnedes nG, nE, nC, nK
- 21-3929 - BE-012 - dakoverzicht bestaande constructie met versterkingen tbv sneeuwbelasting en plaatsing drycooler
- 21-3929 - BE-015 - 3D views
- 21-3929 - BE-600 - tbv sloop-nieuwbouw trafo en operatorruimte ruimte tpv hal 7

2 Constructieve brandveiligheid

2.1 Vluchtroutes

Conform het Bouwbesluit 2012, artikel 2.12 en artikel 2.10 lid 1, dient een vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een vluchtroute voert niet binnen 30 minuten te bezwijken bij brand in een sub-brandcompartiment waarin die vluchtroute niet ligt.

Voor Hal 8 betekent dit dat de vloer een minimale weerstand tot bezwijken bij brand dient te hebben van 30 minuten.

2.2 Bezwijken bouwconstructie

Conform artikel 2.10, lid 4 geldt voor gebouwen met een vloer met een gebruiksgebied boven de 5 m dat bij brand in een willekeurig brandcompartiment, de bouwconstructie van aangrenzende brandcompartimenten niet binnen 90 minuten mogen bezwijken. In aanvulling hierop geldt, conform artikel 2.10, lid 6, dat indien de permanente vuurlast $<500 \text{ MJ/m}^2$ bedraagt, deze eis met 30 minuten mag worden gereduceerd.

De hoogste vloer met gebruiksgebied ligt op +6,15 m boven meetniveau. Daarmee geldt er op basis van artikel 2.10, lid 4 een eis van 90 minuten met betrekking tot bezwijken bij brand. Met het oog op de opbouw van het gebouw bestaande uit een draagconstructie bestaande uit staal en beton, is de permanente vuurlast beperkt ($<500 \text{ MJ/m}^2$). Daarmee kan de brandwerendheid van de bouwconstructie met 30 minuten worden gereduceerd tot 60 minuten weerstand tot bezwijken bij brand.

2.3 Integriteit brandscheidingen

De onderdelen van de bouwconstructie die zorgdragen voor het in standhouden van brandwerende scheidingsconstructies, dienen een brandwerendheid op bezwijken te bezitten die minimaal gelijk is aan de brandwerendheidseis die voor dat constructieonderdeel geldt.

Tussen Hal 7 en 8 ligt op verdiepingsniveau een brandscheiding van 60 minuten. De bouwconstructie die deze scheidingen in stand moeten houden dienen dan ook dezelfde weerstand tot bezwijken bij brand te bezitten als de betreffende brandscheidingen.

3 Beperking van uitbreiding van brand

3.1 Brandcompartimentering

De maximaal toegestane gebruiksoppervlakte van een brandcompartiment met industriefunctie bedraagt, conform Bouwbesluit 2012, 2.500 m² (niveau nieuwbouw) of 3.000 m² (niveau bestaande bouw).

Daarnaast moeten de volgende ruimten in een afzonderlijk brandcompartiment liggen als een:

- Technische ruimten waarin één of meer verbrandingstoestellen met een totale nominale belasting van meer dan 130 kW worden opgesteld;
- Technische ruimten met een oppervlakte van meer dan 50 m².

Voor technische ruimten die als afzonderlijk brandcompartiment worden uitgevoerd bedraagt de eis aan de WBDBO ten minste 60 minuten.

Voor de beoogde uitbreiding wordt er een nieuwe hal naast de bestaande Hal 7 gebouwd, hierbij is Hal 7 beoordeeld op niveau bestaande bouw. Voor de nieuwbouw wordt de bestaande hal 8 gesloopt. De nieuwe hal 8, bestaande uit een betonnen onderbouw en een staalconstructie in de bovenbouw, is geheel beoordeeld op niveau nieuwbouw. In onderstaande overzicht is de indeling in brandcompartimenten weergegeven voor de uitbreiding van Hal 7/8.

Naam	Omschrijving	Oppervlakte	Totaal:	Gebruiksfunctie	WBDBO-eis
BC1	Hal 7 + 8 (begane grond)	1.621 m ²	2.646 m ²	Lichte industriefunctie	60 minuten
	Hal 7 (verdieping)	1.025 m ²			
BC2	Hal 8 (verdieping)	670 m ²	670 m ²	Lichte industriefunctie	60 minuten

Aanvullend op bovenstaande indeling in brandcompartimenten worden de MCC-ruimte en de controleruimte 60 minuten brandwerend afgescheiden in het kader van bedrijfscontinuïteit.

3.2 Branddoorslag en brandoverslag naar naastgelegen compartimenten

Op basis van artikel 2.84 dienen de brandscheidingen tussen de brandcompartimenten een WBDBO van 60 minuten te bezitten. Voor een overzicht van deze brandscheidingen wordt verwezen naar bijlage A waar de brandscheidingen schematisch zijn weergegeven.

Ter plaatse van de pulper dient er een 60 minuten brandwerend luik in de vloer worden voorzien. Deze is bij productie altijd gesloten. Het brandwerende luik wordt alleen geopend als de rotor (snijmes pulper) wordt verwisseld. Dan wordt het luik met behulp van een kraan eruit gehaald. Tijdens deze werkzaamheden dienen er organisatorische maatregelen worden getroffen om de brandveiligheid te borgen.

Ter plaatse van de lift die vanaf de begane grond (Hal 7) komt wordt er op de verdieping (Hal 8) een brandwerende afscheiding gerealiseerd voorzien van een brandwerend rolscherm. Dit rolscherm dat een brandwerendheid van EW60 te hebben, ervan uitgaande dat er beperkt vuurlast in de eerste meter voor de lift wordt geplaatst.

Het scherm en het brandluik dienen te worden gestuurd middels rookmelders aan beide zijden van de brandscheiding conform bijlage C van de NEN 2535. Om een goede werking bij stroomuitval te kunnen garanderen dient het brandscherm te worden aangesloten op een voorziening van noodstroom of fail safe (automatisch sluiten bij stroomuitval) te worden uitgevoerd.

Ter hoogte van de controleruimte worden er in de brandscheiding ramen geplaatst zodat de operators zicht hebben op Hal 8. Deze ramen dienen te voldoen aan EI60 minuten brandwerendheid. Hiervoor geldt dat er een geldig certificaat moet worden afgegeven van de toegepaste combinatie van kozijn en glas, waaruit blijkt dat de uitgevoerde situatie voldoet. Voor de loopdeuren in de brandscheidingen geldt een eis van EW60.

Bij branduitbreiding via de buitengevel naar een ander brandcompartiment worden alleen gevelopeningen beschouwd. Gevelopeningen zijn niet brandwerende delen in de gevel. Delen worden als gesloten beschouwd indien deze een brandwerendheid hebben van ten minste 30 minuten.

3.3 Doorvoeringen

Alle doorvoeringen, openingen, leidingen en kanalen door brandwerende scheidingen, zoals wanden, schachten en vloeren, zijn voorzien van brandwerende voorzieningen zoals brandmanchetten, brandwerende afdichtingen en brandkleppen conform NEN 6069.

4 Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie

4.1 Materiaaleigenschappen

In het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld ten aanzien van brandvoortplanting en rookproductie van constructiematerialen die in het gebouw worden toegepast. De eisen zijn erop gericht om te voorkomen dat een beginnende brand zich snel uitbreidt over een oppervlak en dat er snel een te grote rookdichtheid ontwikkelt. In onderstaande tabel zijn de eisen samengevat die van toepassing zijn.

Onderdeel:	Brandklasse (NEN-EN 13501-1)	Rookklasse (NEN-EN 13501-1)
Constructie onderdelen grenzend aan buitenlucht	D	n.v.t.
Constructie onderdelen grenzend aan buitenlucht waar conform NEN 6068 gevaar voor brandoverslag aanwezig is.	B	n.v.t.
Buitenoppervlakte geveldelen in extra beschermde vluchtroutes	C	n.v.t.
Constructie onderdelen grenzend aan binnenlucht	D	s2
Constructie onderdelen grenzend aan binnenlucht in extra beschermde vluchtroutes	B	s2
Beloopbaar vlak (vloeren, trappen en hellingbanen)	Dfl	s1,fl
Beloopbaar vlak (vloeren, trappen en hellingbanen) in extra beschermde vluchtroutes	Cfl	s1,fl

Aanvullend op deze eisen geldt, op basis van artikel 2.71, dat de bovenzijde van het dak niet brandgevaarlijk mag zijn. Dit dient op basis van de NEN 6063 bepaald te zijn. Praktisch komt het erop neer dat het dak vliegvlurbestendig moet zijn.

Voor materialen die worden toegepast aan de binnenzijde van een schacht, een koker of een kanaal grenzend aan meer dan een brandcompartiment of een sub-brandcompartiment met een inwendige doorsnede groter dan 0,015 m², dienen te voldoen aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

Per 1 juli 2020 zijn er in het Bouwbesluit eisen opgenomen inzake de materiaalklasse van elektrische bekabeling en pijpisolatie. Met deze wijziging zijn de voorschriften voor elektrische leidingen en pijpisolatie in lijn gebracht met de specifieke classificering voor deze producten die volgt uit de Europese Verordening Bouwproducten. In onderstaande tabel zijn de eisen samengevat waar de toe te passen bekabeling en leidingisolatie aan dient te voldoen:

Onderdeel:	Brandklasse (NEN-EN 13501-6)	Rookklasse (NEN-EN 13501-6)
Elektrische bekabeling grenzend aan binnenlucht	D _{ca}	s2 _{ca}
Elektrische bekabeling in extra beschermde vluchtroutes grenzend aan binnenlucht	B2 _{ca}	s1 _{ca}
Pijpisolatie grenzend aan binnenlucht	D _l	s2 _l
Pijpisolatie in extra beschermde vluchtroutes grenzend aan binnenlucht	B _l	s1 _l
Elektrische bekabeling grenzend aan buitenlucht	D _{ca}	n.v.t.
Elektrische bekabeling in extra beschermde vluchtroutes grenzend aan buitenlucht	B2 _{ca}	n.v.t.
Pijpisolatie grenzend aan buitenlucht	D _l	n.v.t.
Pijpisolatie in extra beschermde vluchtroutes grenzend aan buitenlucht	C _l	n.v.t.

5 Veilig Vluchten

5.1 Algemeen

In beginsel stelt het Bouwbesluit dat een te bouwen bouwwerk zodanige vluchtroutes heeft dat bij brand een veilige plaats kan worden bereikt en dat op elk punt van een voor personen bestemde vloer een vluchtroute begint die leidt naar een aansluitend terrein en vandaar naar de openbare weg.

5.2 Bezetting

De beoogde bezetting per bouwlaag is een belangrijk gegeven voor de bepaling van het aantal en de afmetingen van de benodigde vluchtroutes. Tevens is de bezetting bepalend voor de loopafstanden die zijn toegestaan.

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de verwachte bezettingen in de diverse ruimtes. Voor de lichte industriefunctie en de technische ruimtes geldt dat dit incidentele bezettingen zijn die ten tijde van onderhoud voor kunnen komen. Dit is geen weergave van een reguliere bezetting.

Brandcompartiment	Max. bezetting	Oppervlak	m ² /persoon
BC1 (Lichte industriefunctie)	10 personen	2.646 m ²	264 m ² /persoon
BC2 (Lichte gebruiksfunctie)	5 personen	670 m ²	134 m ² /persoon

5.3 Loopafstanden

De (gecorrigeerde) loopafstand tussen een punt in een gebruiksgedebied en tenminste een uitgang van het sub-brandcompartiment waarin dat gebruiksgedebied ligt, is afhankelijk van de bezetting. Op basis van de opgegeven bezettingen van de industriefunctie is de bezetting minder dan 1 persoon per 30 m². Bij een dergelijk lage bezetting bedraagt de loopafstand maximaal 60 m. In bijlage A zijn de vluchtlengtes schematisch aangegeven.

5.4 Opvang- en doorstroomcapaciteit

In het gebouw moet voldoende opvang- en doorstroomcapaciteit aanwezig zijn. Dit betekent dat de vluchtwegen dusdanig zijn gedimensioneerd dat kan worden voldaan aan de eisen ten aanzien van ontruiming:

- Het direct bedreigde compartiment dient binnen 1 minuut te zijn ontruimd.
- Bij een totale ontruiming moeten alle aanwezige personen in het gebouw binnen 15 minuten zijn ontruimd.

Het gebouw beschikt over verschillende vluchtroutes die er gezamenlijk voor zorgen dat iedereen veilig het gebouw kan verlaten in het geval van een calamiteit. Op basis van de lage bezetting en het aantal beschikbare vluchtmogelijkheden wordt er voldaan aan de gestelde eisen vanuit het Bouwbesluit.

5.5 Deuren in vluchtroutes

Volgens het Bouwbesluit 2012 dient vanaf de toegang van een sub-brandcompartiment naar het aansluitende terrein gevlucht te worden zonder dat daarbij deuren gepasseerd worden die met een sleutel of vergelijkbare voorziening moeten worden geopend.

Het gebouw is voorzien van diverse deuren die direct naar buiten leiden, en op de verdieping kan er via een buitentrap en een doorgang op as 10 naar het naastgelegen brandcompartiment gevlucht worden. Alle deuren waarop een vluchtroute is aangewezen moet aan de binnenzijde zonder sleutel te openen zijn.

Alle deuren in het ontwerp zijn ten minste 85 cm breed en de vrije hoogte van de doorgangen bedraagt minimaal 2.3 m. Hiermee wordt voldaan aan de gestelde eisen uit het Bouwbesluit 2012.

Conform artikel 6.25 draait een deur op een vluchtroute bij het openen niet tegen de vluchtrichting in als meer dan 37 personen op die deur zijn aangewezen. Aan deze eis wordt overal in het ontwerp voldaan.

5.6 Trappen in vluchtroutes

In het ontwerp zijn diverse trappen opgenomen waar ook vluchtroutes overheen voeren. Deze trappen dienen te voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit zoals omschreven in artikel 2.33. Hierin is aangegeven dat trappen uitsluitend bestemd voor vluchten een minimale breedte van 80 cm dienen te hebben.

Ten aanzien van de maximaal toegestane lengte/hoogte van trappen gelden er voor industrie-functies op basis van artikel 2.33 geen eisen.

6 Brandveiligheidsinstallaties

6.1 Brandmeldinstallatie

Op basis van de functie en de omvang van het gebouw is het conform Bouwbesluit 2012, artikel 6.20 niet verplicht om een brandmeldinstallatie in het gebouw aan te leggen. Echter, met het oog op de veiligheid van eventueel aanwezige personen in de omliggende brandcompartimenten is door WEPA besloten om een niet-automatische brandmeldinstallatie (op basis van handbrandmelders) aan te leggen. Doormelding en een geldig inspectiecertificaat zijn op basis van het Bouwbesluit niet verplicht.

De brandmeldinstallatie dient te voldoen aan de NEN 2535. Voor de brandmeldinstallatie dient er dan een programma van eisen te worden opgesteld. Het beheer en controle van de brandmeldinstallatie dient te geschieden op basis van NEN 2654-1.

6.2 Ontruimingsalarminstallatie

Met de aanwezigheid van de brandmeldinstallatie dient het gebouw conform artikel 6.23 lid 1 van het Bouwbesluit 2012 tevens van een ontruimingsalarminstallatie te worden voorzien. Op basis van bijlage B van de NEN 2575-1 is een luid alarm type B ontruimingsalarminstallatie vereist.

Het beheer en de controle van de ontruimingsalarminstallatie moet voldoen aan NEN 2654-2. Voordat het gebouw in gebruik wordt genomen dient een ontruimingsplan met bijbehorende ontruimingsplattegronden te worden opgesteld.

6.3 Sprinklerinstallatie

Met het oog op de eisen van de verzekeraar worden zal zowel de bestaande Hal 7 als de nieuw te bouwen Hal 8 worden voorzien van een sprinklerinstallatie. Deze sprinklerinstallatie is bovenwettelijk en zal worden aangelegd in het kader van bedrijfscontinuïteit.

De sprinklerinstallatie dient aan te sluiten op de bestaande watervoorziening en te voldoen aan de FM-datasheets. De uitgangspunten van de sprinklerinstallatie dienen in een UPD te worden vastgelegd.

6.4 Brandslanghaspels en draagbare blusmiddelen

Om een beginnende brand snel te kunnen blussen, worden er in het Bouwbesluit eisen gesteld aan de aanwezigheid van brandslanghaspels en draagbare blusmiddelen. Voor een lichte industrie functie worden er geen eisen omtrent brandslanghaspels gesteld. Wel geldt er vanuit artikel 6.31 dat een gebouw voorzien dient te zijn van voldoende draagbare of verrijdbare blustoestellen om een beginnende brand zo snel mogelijk door in het gebouw aanwezige personen te laten bestrijden.

Door WEPA is besloten dat de hal voorzien zal worden van brandslanghaspels. De slanglengte van een brandslanghaspel bedraagt maximaal 30 m. De loopafstand door verblijfsgebieden dient met een factor 1,5 te worden vermenigvuldigd. Hiermee dienen de brandslanghaspels in een dekkend patroon te worden aangebracht met cirkels van: $(\text{slanglengte}/1,5) + 5$ m. Op de tekeningen in bijlage A zijn de posities van de brandslanghaspels aangegeven. Ter plaatse van de MCC-ruimte wordt geadviseerd een CO₂-blusser te voorzien.

6.5 Vluchtrouteaanduiding

Conform artikel 6.24 van het Bouwbesluit moet de hal en de vluchtroute buiten voorzien worden van vluchtrouteaanduidingen welke aan NEN-EN-ISO 7010 voldoen en voldoen aan de zichtbaarheidseisen conform NEN-EN 1838. Op basis van NEN-EN 1838 zijn verschillende oplossingen voor zichtbaarheidsaspecten gegeven zoals het toepassen van:

- Bouwkundige aanduidingen die door de normale en/of noodverlichting worden aange-licht, of,
- Inwendig verlichte vluchtrouteaanduidingen die op de normale en/of noodverlichting zijn aangesloten.

6.6 Noodverlichting

In het gebouw is volgens het Bouwbesluit 2012 noodverlichting vereist in (extra) beschermde vluchtroutes en ruimten waar meer dan 75 personen aanwezig zijn. Aangezien de bezetting in Hal 7/8 hal circa 15 personen bedraagt en er geen beschermde vluchtroutes aanwezig zijn is er in de hal geen noodverlichting vereist.

Door WEPA is in het kader van arbeidsveiligheid op de werkvloer ervoor gekozen wel noodverlichting aan te brengen. De noodverlichting dient binnen 15 seconden na het uitvallen van de voorziening voor elektriciteit gedurende ten minste 60 minuten een op de vloer of een tredevlak gemeten verlichtingssterkte van ten minste 1 lux geven.

7 Voorzieningen voor de brandweer

7.1 Bereikbaarheid en opstelplaatsen

Artikel 6.37 van het Bouwbesluit 2012 stelt eisen aan de bereikbaarheid van een gebouw. Gezien de ligging van het gebouw voldoet de hal aan de gestelde eisen qua bereikbaarheid. Ten tijde van het schrijven van dit brandveiligheidsplan, is er nog geen overleg met de Veiligheidsregio geweest. Echter, de hal is onderdeel van een groter terrein waar diverse voorzieningen reeds aanwezig zijn. Daarom wordt ervan uitgegaan dat deze voorzieningen voldoende toereikend zijn ten aanzien van Hal 7/8.

7.2 Primaire bluswatervoorzieningen

De locaties van de primaire brandhydranten rondom het gebouw dienen in overleg met de brandweer te worden afgestemd. Primaire bluswatervoorzieningen moeten aangesloten zijn op het drinkwaterleidingnet en dienen een capaciteit van minimaal 60 m³/uur te kunnen leveren.

7.3 Droge blusleiding

Het gebouw heeft geen gebruiksfunctie met een vloer van een verblijfsgebied gelegen hoger dan 20 meter boven het meetniveau. Conform het Bouwbesluit is er geen droge blusleiding vereist.

7.4 Brandweerlift

Het gebouw heeft geen gebruiksfunctie met een vloer van een verblijfsgebied gelegen hoger dan 20 meter boven het meetniveau. Conform het Bouwbesluit is er geen brandweerlift vereist.

Bijlagen

Bijlage A: Brandcompartimentering



