

A. Uitgangspunten

Tekeningen en documenten

Voor dit Uitgangspuntendocument is gebruik gemaakt van de volgende tekeningen.

Nummer	Onderwerp	Datum	Wijziging
2019-199, 030000	Situatie	18-05-2020	--
2019-199, 030100	Plattegrond begane grond overzicht	18-05-2020	--
2019-199, 030101	Plattegrond 1ste verdieping overzicht	18-05-2020	--
2019-199, 030102	Plattegrond begane grond kantoor	18-05-2020	--
2019-199, 030103	Plattegrond 1ste verdieping kantoor	18-05-2020	--
2019-199, 030200	Gevels overzicht	18-05-2020	--
2019-199, 030201	Gevels en doorsneden kantoor	18-05-2020	--
2019-199, 030300	Doorsnedes overzicht	18-05-2020	--
2019-199, 030BC100	Brandcompartimenten	18-05-2020	--

Tabel 36

B. Afwijkingen c.q. interpretaties

Installatievoorschriften brandbeveiligingssystemen

De brandbeveiligingsinstallaties (en de daarmee samenhangende bouwkundige en organisatorische maatregelen) moeten voldoen aan de eisen zoals gesteld in de voorgaande hoofdstukken. Ten aanzien van deze normen, voorschriften richtlijnen kunnen (locatie) specifieke afwijkingen c.q. interpretaties voorkomen. Deze (locatie) specifieke afwijkingen c.q. interpretaties, voor zover deze niet passen binnen de harmonisatie-afspraken, zijn vastgelegd in deze bijlage.

Opmerking

Met harmonisatie afspraken wordt bedoeld de door de CvB Brand (CCV) bekrachtigde "Harmonisatie-afspraken voor inspectie VBB-BMI-OAI-RBI op basis van afgeleide doelstellingen" (versie 1.5, d.d. 1 december 2012).

Voorschriften sprinklerinstallatie

Staalkwaliteit onderdelen

Voor de staalkwaliteit van de toe te passen leidingmaterialen, alsmede de montage van leidingen, koppelingen, verbindingsmiddelen, beugeling en beugelafstand moeten de eisen uit NEN-EN12845+NEN1073 zijn aangehouden.

Sprinklermeldsysteem

Voor het sprinklermeldsysteem moeten de eisen uit NEN-EN12845+NEN1073 zijn aangehouden.

Locatie alarmkleppen

De alarmkleppen en de daarbij behorende afsluiters zijn niet in een afzonderlijke brandwerende ruimte opgesteld als bedoeld in de FM Data Sheets. Evenmin zijn 'wall post indicator valves' toegepast. De alarmkleppen zijn daarentegen direct naast een van buitenaf te openen toegangsdeur opgesteld en de afsluiters zijn voorzien van elektronische standbewaking.

Risicobeoordeling luifels

- Luifel h2-0.06:
Onder deze luifel worden vrachtwagens geladen en gelost. Hiervoor volstaat een HC-3 gevarenklasse conform FM 3-26.
- Luifel h2-0.07:
Onder deze luifel wordt schroot en staalkrullen opgeslagen. Hiervoor volstaat een HC-3 gevarenklasse conform FM 3-26.
- Luifel h2-0.08:
Onder deze luifel worden vier stuks dubbelwandige tanks opgesteld met een motorolie (vlampunt 199 °C (closed cup)) conform PGS-30. Tevens staat hier een dubbelwandige dieseltank opgesteld conform PGS-30. Vanwege de dubbelwandige uitvoering is de kans op lekkage geminimaliseerd en dient het sprinklersysteem onder deze luifel ter koeling bij een brand in de omgeving. Verpompings van de vloeistoffen vindt handmatig plaats na een uitvoerige test van de veiligheidssystemen. Er vindt continu supervisie plaats en bij onregelmatigheden wordt het verpompen direct gestopt.

Risicobeoordeling Balancing

In de ruimte wordt voor het proces 'High speed balancing' gebruik gemaakt van olie voor de smering tijdens het balanceren van rotoren. De olie heeft een relatief hoog vlampunt van 199°C, wordt opgeslagen in dubbelwandige tanks en maakt gebruik van een volledig

gesloten circuit. Enkel in de balanceer bunker kan over een beperkt oppervlak een kleine hoeveelheid olie vrijkomen. Om uitstroming van grote hoeveelheden olie te voorkomen zijn diverse veiligheidssystemen ingebouwd wat resulteert in het automatisch afschakelen van het proces bij oliedrukverlies, het stoppen van de oliepompen en afsluiten van olieleidingen. Er vindt continu supervisie plaats en bij onregelmatigheden wordt het verpompen direct gestopt. Deze veiligheidssystemen worden uitvoerig getest voordat rotoren worden gebalanceerd.

Een HC-3 gevarenklasse conform FM 3-26 is geschikt voor risico's met beperkte hoeveelheden brandbare vloeistoffen, waarbij de term 'beperkt' niet is gekwantificeerd. Voor flexibel gebruik is hier tevens een storage gevarenklasse (12 x K25@4,1 bar) toegepast waardoor ruim 200% meer water beschikbaar is dan vereist bij een HC-3 gevarenklasse.

Risicobeoordeling Packaging, Testing en Flushing

In de ruimten Testing en Flushing worden gasgeneratoren en gascompressoren getest en gespoeld met olie. De olie heeft een relatief hoog vlampunt van 199°C en functioneert in een volledig gesloten systeem. Om uitstroming van grote hoeveelheden olie te voorkomen zijn diverse veiligheidssystemen ingebouwd wat resulteert in het automatisch afschakelen van het proces bij oliedrukverlies, het stoppen van de oliepompen en afsluiten van olieleidingen. Er vindt continu supervisie plaats en bij onregelmatigheden wordt het verpompen direct gestopt. Deze veiligheidssystemen worden uitvoerig getest voordat rotoren worden gebalanceerd.

Voor het testen van gasgeneratoren en gascompressoren wordt een complete unit in de hal gepositioneerd. Dit betreft een gesloten unit welke is voorzien van een standalone blusinstallatie waarvan de werking voorafgaand aan het testen wordt gecontroleerd.

Een HC-3 gevarenklasse conform FM 3-26 is geschikt voor risico's met beperkte hoeveelheden brandbare vloeistoffen, waarbij de term 'beperkt' niet is gekwantificeerd. In verband met de inwendige hoogte (>18 m) zou een sproeidichtheid van 24 mm/min/m² over 110 m² volstaan. Gezien de beschikbare hoeveelheid water (en druk) is ervoor gekozen om de ontwerpgegevens te verhogen naar 20 mm/min/m² over 280 m². Voor de ruimte Flushing heeft dit tot gevolg dat alle sprinklers in deze ruimte binnen het maximale sproeivlak vallen, de ruimte is tevens volledig opgebouwd uit onbrandbare constructiematerialen.

Risicobeoordeling Balancing, Testing en Flushing

In deze bouwdelen komen processen voor waar gebruik wordt gemaakt van smeer-olie. Dit betreffen gesloten smeer-systemen, vergelijkbaar met hydraulische systemen.

Voor dit risico wordt conform FM 7-98 een sproeidichtheid van 12,2 mm/min over een sproeivlak van 230 m² voorgeschreven. Er moeten daarbij 'high temperature', standard response sprinklers toegepast zijn.

Echter, aangezien in delen opslag plaatsvindt, is tevens een sprinklerinstallatie met een 'Storage'-gevarenklasse noodzakelijk, gebruik makend van 'ordinary temperature', quick response sprinklers. De ontwerpcriteria voor de 'storage'-gevarenklasse zijn maatgevend voor de toe te passen sprinklers en het leidingwerk.

Het werkelijke sproeivlak zal vanwege de 'storage'-gevarenklasse ca. 2 tot 3 keer groter zijn bij een sproeidichtheid van 12,2 mm/min op basis van FM 7-98. Vanwege dit grotere sproeivlak kan worden gesteld dat het toepassen van 'ordinary temperature', quick response sprinklers nog steeds zal leiden tot een doelmatige beveiliging.

Risicobeoordeling Zagen en stralen en onderdelenproductie

In deze ruimten zijn metaalbewerking machines opgesteld welke deels gebruik maken van koelvloeistoffen. Het concentraat van de gebruikte koelvloeistof heeft volgens de MSDS een vlammpunt $>100^{\circ}\text{C}$ maar wordt verdund met water voor deze toepassing (max. 10% concentraat). Het betreft in alle gevallen zeer lokale koelsystemen met een beperkte omvang. Een HC-3 gevarenklasse volgens FM 3-26 volstaat hiervoor.

Risicobeoordeling productieruimten met een inwendige hoogte van maximaal 12,2 m

In deze productieruimten (Balancing, Zagen en Stralen, Onderdelenproductie en Subas-sambly) volstaat voor het productieproces een gevarenklasse HC-3 (non-storage) conform FM 3-26. In deze ruimten komt echter ook in meer of mindere mate opslag voor. Voor deze ruimten wordt daarvoor een storage gevarenklasse (12 x K25@4,1 bar) toegepast waarbij de kanttekening is gemaakt dat tevens een HC-3 hydraulisch moet worden aangetoond. Hierdoor worden grotere hoeveelheden opslag mogelijk gemaakt.

Ondanks de storage gevarenklasse in de gehele bedrijfshal mogen voor het productiegebied onder voorwaarden de obstructie regels voor 'non storage' uit de FM 2-0 worden toegepast:

- Dit geldt uitdrukkelijk enkel voor gebieden waar geen opslag plaats vindt.
- Ten aanzien van de gebouwconstructie moeten de obstructie regels voor 'storage' worden toegepast.
- Ten aanzien van kabelgoten, hemelwaterafvoer, verwarming en overige gebouw gebonden installaties welke niet uitsluitend voor het productieproces en/of productiemachines worden toegepast moeten de obstructie regels voor 'storage' worden toegepast.

Specifieke aandacht moet uitgaan naar de gebieden onder de lichtstraten / shedkappen. Zie hiervoor hoofdstuk 9 en 10.

Gevarenklasse 'Storage' en 'HC-3' in productieruimten

Voor de combinatie van ontwerpgegevens voor de gevarenklasse 'Storage' en 'HC-3' moet de watervoorziening als volgt zijn bepaald:

Onbetwist moet de gevarenklasse 'Storage' volledig worden hydraulisch worden aangetoond, zowel voor de beschikbare pompcapaciteit als de minimale watervoorraad.

Voor de gevarenklasse 'HC-3' moet rekening worden gehouden met een minimale startdruk op de sprinklers van 0,5 bar. Door de toegepaste K25 (360) storage sprinklers zal de sproeidichtheid per vierkante meter echter veel groter zijn van strikt vereist bij HC-3. Er wordt een sproeidichtheid van 12 mm/min/m² over 340 m² voorgeschreven. Dit resulteert in een theoretisch debiet van (12x340) 4.080 dm³/min. Uitgaande van een gemiddelde sprinklerprojectering van 1 op 7,5 m² leidt een startdruk van 0,5 bar tot een debiet van (340/7,5=46 sprinklers) → (46 x K360@0,5bar) 11.710 dm³/min. Dit komt neer op een debiet van (11.705 / 340) 34,4 dm³/min/m², ruim 2,8 keer meer water dan vereist voor een HC-3 sprinklerbeveiliging.

Overwegende bovenstaande is het acceptabel om voor de HC-3 gevarenklasse genoeg te nemen met een kleiner sproeivlak en kortere sproeitijd dan strikt vereist. Desalniettemin dient er hydraulische rekening te worden gehouden met een sproeivlak van tenminste 30 sprinklers en een netto watervoorraad gelijk aan de 'Storage' gevarenklasse.

Olieopvang Flushing

In deze ruimte is een calamiteiten opvangkelder voor smeerolie gerealiseerd. Er is hier niet voorzien in bluswateropvang. Dit restrisico is door VDL Energy Systems geaccepteerd.

Bovenloopkranen

In alle bedrijfsruimten behoudens het magazijn zijn bovenloopkranen toegepast. Afhankelijk van de locatie waarin deze op enig moment zijn gepositioneerd kunnen deze een obstructie vormen voor de bovengelegen sprinklers. In productie omgevingen zal deze situatie zich nauwelijks voordoen aangezien hier de obstructieregels voor non storage van toepassing zijn. Voor gebieden waar door de concentratie van opslag een storage gevarenklasse is vereist (bijvoorbeeld, maar niet uitsluitend, ter plaatse van opslag in stellingen) mag deze niet worden gepositioneerd wanneer deze niet in gebruik is. Deze posities moeten op een duidelijke wijze worden gemarkeerd en het personeel moet hierover worden geïnformeerd. Middels organisatorische maatregelen moet naleving hiervan zijn geborgd.

Containers in Packaging

Materialen worden onder andere aangeleverd door toeleveranciers in dichte 6 tot 10 ft containers. Het betreffen metalen containers 'zee' containers. Deze containers worden regelmatig gewisseld en verplaatst. Er wordt geen sprinklerbeveiliging in deze containers aangebracht. Wel worden de containers buiten werktijd volledig afgesloten waardoor ongecontroleerde branduitbreiding wordt uitgesloten.

Sturing kritische processen bij brand

Tijdens het testen van gasturbines en compressoren en het balanceren van rotores worden smeeroïlen verpompt. In basis moet het verpompen van brandbare vloeistoffen automatisch worden gestopt bij een (sprinkler)brandalarm. Het abrupt stoppen van verpomping van smeeroïlen kan echter desastreuze gevolgen hebben en risico verhogend zijn. Deze kritische processen vinden altijd plaats onder toezicht van deskundig personeel. In geval van een brandalarm zullen deze processen handmatig, gecontroleerd worden gestopt. Deze noodprocedure kan tijdens inspecties worden beoordeeld.

Installatievoorschrift brandmeldinstallatie

De brandmeldinstallatie moet voldoen aan de eisen zoals gesteld in NEN 2535. Ten aanzien van deze norm zijn de volgende afwijkingen c.q. interpretaties aanwezig.

Grootte detectiezones

De detectiezones zijn groter dan het in NEN 2535 genoemde maximum. Dit is gedaan, omdat de detectiezones zijn afgestemd op de sprinklersecties en overwegend handbrandmelders zijn toegepast.

Installatievoorschrift ontruimingsalarminstallatie

De ontruimingsalarminstallatie moet voldoen aan de eisen zoals gesteld in NEN 2575. Ten aanzien van deze norm zijn geen afwijkingen c.q. interpretaties aanwezig.

C. Goederenclassificatie koopmansgoederen (FM Data Sheet 8-1)

Inleiding

In FM Data Sheet 8-1 wordt de indeling in goederen omschreven. Op basis van deze indeling wordt vervolgens beoordeeld of een bepaald type sprinklerinstallatie geschikt is voor de beveiliging van de aanwezige goederen. Deze categorie-indeling is gerangschikt van het laagste risico (niet-brandbaar) tot het hoogste risico (uncartoned expanded plastic) en wel als volgt:

Definitie	Afkorting	Omschrijving
Noncombustible	NC	Normale onbrandbare goederen of materialen
Commodity Class I t/m III	--	Normale brandbare goederen of materialen welke voor een klein deel uit kunststoffen zijn vervaardigd
Cartoned Unexpanded Plastic	CUP	In karton verpakte 'harde' kunststoffen
Uncartoned Unexpanded Plastic	UUP	Niet in karton verpakte 'harde' kunststoffen
Cartoned Expanded Plastic	CEP	In karton verpakte schuimkunststoffen
Uncartoned Expanded Plastic	UEP	Niet in karton verpakte schuimkunststoffen
Not Available	N/A	Geen categorie-indeling bepaalt, moet nader worden onderzocht

Tabel 37

Classificatie goederen

Om de categorie-indeling van de goederen te bepalen moet eerst gekeken worden naar de initiële classificatie (brandbaarheid) van de betreffende goederen, inclusief interne verpakingsmaterialen. Vervolgens moet worden gekeken naar het effect van externe verpakingsmateriaal alsmede het effect van de eventueel toegepaste pallets.

Noncombustible

Goederen of materialen die niet branden moeten als onbrandbaar worden beschouwd.

Commodity Class 1

Commodity Class 1 producten zijn onbrandbare materialen op houten of FM goedgekeurde pallets of onbrandbare materialen verpakt in karton (enkele laag) of papieren verpakking op houten of FM goedgekeurde pallets. Deze goederen of materialen kunnen een verwaarloosbare hoeveelheid kunststof bevatten zoals knopjes of handgrepen e.d.

Commodity Class 2

Commodity Class 2 producten zijn Commodity Class 1 goederen in houten kratten of in meerdere lagen karton of soortgelijke brandbare verpakkingen verpakt op houten of FM goedgekeurde pallets.

Commodity Class 3

Commodity Class 3 producten zijn houten, papieren of "naturel fiber" producten, al dan niet verpakt in kartonnen dozen op houten of FM goedgekeurde pallets. In deze goederen kunnen maximaal 5 % (volume of gewicht) kunststoffen aanwezig zijn.

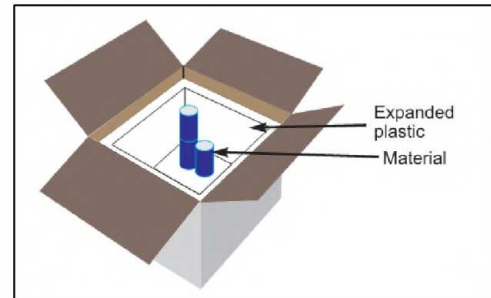
(Un)Cartoned Unexpanded Plastic

Unexpanded Plastics zijn Class 1, 2 of 3 producten welke in het product of in de verpakking meer dan onderstaande percentages aan (geëxpandeerde) kunststoffen bevatten. Hierbij gelden de volgende voorwaarden:

- het totale gewicht- of volumepercentage (schuim)kunststof is meer dan 5%;
- het totale volumepercentage schuimkunststof is meer dan 5%, doch minder dan 40%;
- het totale volumepercentage schuimkunststof is meer dan 5%, doch minder dan 10% in die gevallen dat het schuimkunststof de betreffende producten aan de buitenzijde omsluit (beschermd) (zie figuur 1).

Voor zover de producten, incl. interne verpakingsmateriaal wordt opgeslagen in kartonnen dozen betreft het een Cartoned Unexpanded Plastic (CUP). In elke andere situatie betreft het een Uncartoned Unexpanded Plastic (UUP).

Er zijn enkele uitzonderingen van toepassing. Deze zijn vermeld in tabel 1 van FM Data Sheet 8-1.



Figuur 1

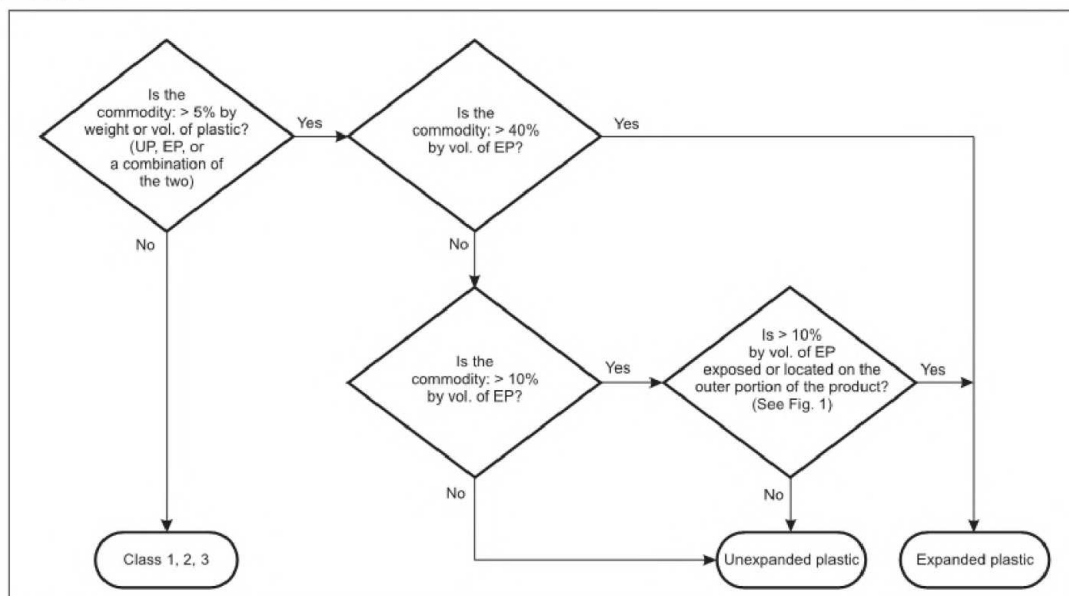
(Un)Cartoned Expanded Plastic

Expanded Plastics zijn Class 1, 2 of 3 producten welke in het product of in de verpakking meer dan onderstaande percentages aan geëxpandeerde kunststoffen bevatten. Hierbij gelden de volgende voorwaarden:

- het totale volumepercentage (schuim)kunststof is meer dan 40%;
- het totale volumepercentage schuimkunststof is meer dan 10% in die gevallen dat het schuimkunststof de betreffende producten aan de buitenzijde omsluit (beschermd) (zie figuur 1).
- lege kunststof containers met een inhoud groter dan 1 dm³ en niet zijn genesteld.

Voor zover de producten, incl. interne verpakingsmateriaal wordt opgeslagen in kartonnen dozen betreft het een Cartoned Expanded Plastic (CEP). In elke andere situatie betreft het een Uncartoned Expanded Plastic (UEP).

Er zijn enkele uitzonderingen van toepassing. Deze zijn vermeld in tabel 1 van FM Data Sheet 8-1.



De volgende aannames mogen worden gebruikt als het gewicht of volume van het materiaal niet bekend is:

- dichtheid van geëxpandeerde kunststof 32 kg/m³;
- gewicht van een kunststof pallet (HDPE) 25 kg;
- gewicht van hardhout pallet 17 kg;
- afmetingen pallet 1 m x 1,2 m x 152 mm;
- volume van een (solid-piled) palletlading 1,7 m³.

Externe verpakking

De externe verpakking van een product is van invloed op de ontwikkelsnelheid van een brand. Als het externe verpakkingsmateriaal een hoger of lager risico dan het materiaal in de verpakking met zich mee brengt, moet de goederenclassificatie overeenkomstig worden aangepast.

Kartonnen dozen

Kartonnen dozen absorberen het sprinklerwater, waardoor de goederen in de omgeving worden bevochtigd en de branduitbreiding verminderd. Een product dat bestaat uit kunststof materialen, opgeslagen in een kartonnen doos moet als zodanig worden behandeld als een 'in karton verpakte kunststof product' (CUP of CEP).

Anderzijds, kartonnen dozen branden gemakkelijk en snel. Onbrandbare vaste stoffen in kartonnen dozen moeten daarom worden geclassificeerd als Commodity Class 1.

Metalen containers

Metalen containers zullen het brandrisico verlagen. Een product dat bestaat uit kunststof materialen, opgeslagen in een aan vijf zijden gesloten metalen container met open boven zijde, moet daarom worden geclassificeerd als Commodity Class 3. Een product dat bestaat uit kunststof materialen, opgeslagen in een aan zes zijden gesloten metalen container moet worden geclassificeerd als Commodity Class 1.

Kunststof containers

Kunststof containers zullen het brandrisico verhogen. De onderstaande indeling moet daarbij worden aangehouden.

Omschrijving	Commodity class
Onbrandbare vloeistoffen in kunststof container met een inhoud < 19 dm ³	Class 1
Onbrandbare vloeistoffen in kunststof container (wanddikte < 6mm) met een inhoud > 19 dm ³	Class 2
Onbrandbare vaste stoffen in kunststof container met een inhoud < 4 dm ³	CUP
Onbrandbare vaste stoffen in kunststof container met een inhoud > 4 dm ³	UUP
Onbrandbare vloeistoffen in kunststof container (wanddikte > 6mm) met een inhoud > 19 dm ³	
Brandbare vaste stoffen (Class 1 t/m 3 en UP) in kunststof container	
Brandbare vaste stoffen (EP) in kunststof container	UEP

Tabel 38

Pallets

Pallets, met name kunststof pallets, zullen het brandrisico verhogen. Bij toepassing van houten of FM-goedgekeurde pallets is een verzwaring niet noodzakelijk. Alleen bij onbrandbare vaste stoffen bij moet opslag op houten of FM-goedgekeurde pallets deze worden geclassificeerd als Commodity Class 1.

Bij toepassing van (niet FM goedgekeurde) kunststof pallets moet de goederen classificatie als volgt worden verzwaard:

- Commodity Class 1 => Commodity Class 2
- Commodity Class 2 => Commodity Class 3
- Commodity Class 3 => Cartoned Unexpanded Plastic
- (Cartoned) Unexpanded Plastic => geen verzwarend.

Bij toepassing van (niet FM goedgekeurde) schuimkunststof pallets het volumepercentage van het aandeel schuimkunststof betrokken worden bij de goederen classificatie. Als bijvoorbeeld de pallet bestaat uit 15 volumepercent schuimkunststof, moet het samengesteld product worden beschouwd als een Expanded Plastic.

Uitzonderingen

In verschillende FM data Sheets worden uitzonderingen omschreven op basis van de bovenstaande algemene classificaties. Dit geldt bijvoorbeeld voor open kunststof kratten, hangende kleding, "non wovens", autobanden, lege houten en kunststof pallets e.d. Derhalve moet altijd worden geverifieerd wat de uiteindelijke classificatie van de aanwezige goederen is.

Voorbeelden van goederen

In FM 8-1 is een lijst met voorbeelden van goederen en hun classificatie weergegeven. Onderstaande lijst betreft een deel van de complete lijst, afgestemd op dit Uitgangspuntendocument.

Category	Material	Class
Batteries	Batteries, dry cell (non lithium or lithium-ion). Uncartoned.	Class 1
Batteries	Batteries, wet cell (non-ignitable electrolyte) (e.g. automobile, boats). Uncartoned.	Class 1
Batteries	Batteries, dry cell (non-lithium or lithium-ion). Cartoned.	Class 2
Batteries	Batteries, wet cell(non-ignitable electrolyte) (e.g. automobile, boats). Cartoned.	Class 2
Batteries	Batteries (plastic casing), empty	UP
Batteries	Batteries, wet-cell (non-ignitable electrolyte) large vehicles (e.g. truck)	UP
Batteries	Li-ion cells and batteries	See Section 2.4.2.
Construction Materials/ Appliances	Electrical heating coils	Non-combustible
Construction Materials/ Appliances	Metal appliances that do not include combustible parts (stoves, washer, dryers)	Non-combustible
Construction Materials/ Appliances	Metal pots and pans	Non-combustible
Construction Materials/ Appliances	Mirrors	Non-combustible
Construction Materials/ Appliances	Paint, water-based (latex). Stored in metal cans.	Class 1
Construction Materials/ Appliances	Polyurethane (not exposed) filled metal door panels	Class 1
Construction Materials/ Appliances	Fiberglass insulation: paper-backed rolls, bagged or unbagged	Class 2
Construction Materials/ Appliances	Appliances with plastic interiors (e.g. refrigerators)	Class 3
Construction Materials/ Appliances	Fiberglass matting (e.g. roofing material)	Class 3

Category	Material	Class
Construction Materials/ Appliances	Roof insulation boards (phenolic foam)	Class 3
Construction Materials/ Appliances	Roofing shingles, fiberglass	Class 3
Construction Materials/ Appliances	Roofing shingles, asphalt.	Class 3
Construction Materials/ Appliances	Roofing, felt	Class 3
Construction Materials/ Appliances	Metal panels or doors insulated with polyurethane. Polyurethane is exposed or the thickness of the metal is less than 24 gauge.	CUP
Construction Materials/ Appliances	Polyisocyanurate board, Class 1 roofing material. Cartoned or uncartoned.	UUP
Construction Materials/ Appliances	Water-barrier for building construction, manufactured with nonwoven HDPE fiber	UP
Construction Materials/ Appliances	Polyethylene foam pipe insulation	EP
Construction Materials/ Appliances	Sealants and electrical insulation (paraffin wax based)	EP
Electronics	Cartoned computer software packages. Includes owner's manual and compact disc in an envelope. No plastic in packaging.	Class 2
Electronics	Circuit board, copper clad	Class 3
Electronics	Circuit boards, FRP backed	Class 3
Electronics	Glass light bulbs, cartoned.	Class 3
Electronics	Personal computer printers	UP
Electronics	Plastic computer terminal housing	UP
Electronics	E-cigarettes (excludes large quantities of e-cig fluid)	CUP
Empty Container	Glass bottles or jars, empty	Non-combustible
Empty Container	Metal cans, empty. Packaged on corrugated cardboard trays, in cartons, or slipsheets. No plastic (except plastic sheet wrap or banding).	Class 1
Plastic Containers, Empty	Polyethylene Terephthalate (PET) bottles, empty, uncartoned or cartoned	CUP
Empty Container	Cardboard drink boxes (plastic-coated, wax-coated, and/or aluminum-lined), empty, cartoned or uncartoned	CUP
Plastic Containers, Empty	Plastic containers, gridded or solid, collapsed	UUP
Plastic Containers, Empty	Plastic containers, gridded or solid, nested with no air spaces	UUP
Empty Container	Collapsed wood containers, treat as UUP unless protection requirements are provided in DS 8-24 for wood pallets	UUP
Plastic Containers, Empty	Plastic containers, empty, including cups, bottles, or jars (not PET), up to 32 oz (1 L)	UP
Plastic Containers, Empty	Plastic bottles (including PET), empty, stored in plastic containers, gridded or solid, any volume	UEP
Plastic Containers, Empty	Plastic containers, empty, not collapsed, gridded or solid, greater than 32 oz (1 L)	EP
Plastic Containers, Empty	Empty composite intermediate bulk containers (IBC) with plastic, wood, or steel pallets that exceed the conditions established in DS 7-29; see DS 7-29 for protection options for storage under 15 ft (4.5 m)	See FM 8-1 Section 2.4.3
Ignitable Liquid	Plastic containers of alcohol based hand sanitizing wipes	UP
Ignitable Liquid	Mineral spirit impregnated charcoal, cartoned or uncartoned.	UUP
Miscellaneous	Fiberglass basketball backboard	Class 3

Category	Material	Class
Miscellaneous	Tobacco products in paperboard cartons	Class 3
Miscellaneous	Polystyrene finished toy products	UP
Miscellaneous	Stuffed toys	EP
Non-Ignitable Liquids	Glass bottles or jars, filled with non-ignitable liquids	Non-combustible
Non-Ignitable Liquids	Cardboard drink boxes (plastic-coated, wax-coated, and/or aluminum-lined) filled with non-ignitable liquid. Uncartoned or on corrugated carton trays.	Class 1
Non-Ignitable Liquids	Metal cans, filled with non-ignitable liquids or semi-solids. Stored on cardboard trays, in cartons, or on slipsheets (i.e. dividers). No plastic components (except plastic sheet wrap or banding).	Class 1
Non-Ignitable Liquids	Non-ignitable liquids in plastic containers that are 5 gal (19 l) or less	Class 1
Non-Ignitable Liquids	Semi-liquids (non-ignitable). Including: crushed fruits and vegetables. Stored in solid plastic containers that are 5 gal (19 l) or less	Class 1
Non-Ignitable Liquids	Glass bottles or jars filled with non-ignitable liquids. Stored in gridded plastic containers	Class 1
Non-Ignitable Liquids	Plastic bottles (<5 gal/19 l), filled with non-ignitable liquid. Stored in gridded plastic containers	Class 1
Non-Ignitable Liquids	Polyethylene Terephthalate (PET) bottles, filled with non-ignitable liquids. Stored in gridded plastic containers.	Class 1
Non-Ignitable Liquids	Cardboard drink boxes (plastic-coated, wax-coated, and/or aluminum-lined) filled with non-ignitable liquid. Cartoned.	Class 2
Non-Ignitable Liquids	Metal cans, filled with non-ignitable liquids or semi-solids. On plastic slipsheets (i.e. dividers)	Class 2
Non-Ignitable Liquids	Non-ignitable liquids or semi-liquids stored in solid plastic containers that are greater than 5 gallons (19 l) and have a wall thickness less than ¼ in (6 mm). Generally, 55 gal (208 L) drums meet this criterion.	Class 2
Non-Ignitable Liquids	Glass bottles or jars that are empty or filled with non-ignitable liquids, stored in solid plastic containers	UUP
Non-Ignitable Liquids	Non-ignitable liquids or semi-liquids stored in solid plastic containers that are greater than 5 gallons (19 l) and have a wall thickness ¼ in (6 mm) or greater.	UUP
Non-Ignitable Liquids	Plastic bottles, filled with non-ignitable liquid. Stored in solid plastic containers.	UUP
Nonwoven	Nonwoven finished products. Refer to Data Sheet 8-23 Rolled Nonwoven Fabric Storage for unfinished products.	UP
Nonwoven	Shrink-wrapped diapers, uncartoned.	UP
Packaging Material	Cornstarch packaging material	Class 3
Packaging Material	Bubble wrap	EP
Packaging Material	Polyethylene foam packaging material	EP
Packaging Material	Polypropylene foam packaging material	EP
Packaging Material	Polystyrene foam packaging material	EP
Paper Products	Book signatures. Cartoned or uncartoned.	Class 2
Paper Products	Aluminum foil laminate paper	Class 3
Paper Products	Fiberboard (cellulosic material)	Class 3
Paper Products	Paper products: books, magazines, stationary, newspaper, paper or cardboard games. Cartoned or Uncartoned.	Class 3
Paper Products	Paper Matches, cartoned or uncartoned.	Class 3
Paper Products	Latex-laminated Kraft paper, sheets	Class 3
Paper Products	Wallpaper, rolls (finished products).	Class 3
Paper Products	Cellulosic products. Stored in cartons (e.g. paper plates, cups, towels).	Class 3

Category	Material	Class
Paper Products	Finished light weight paper products, cartoned. (E.g. tissue paper). Product within carton may or may not be wrapped in plastic sheeting)	Class 3
Paper Products	Polyethylene-laminated Kraft paper, sheets	CUP
Paper Products	Finished light weight paper products (i.e. tissue paper) - uncartoned, wrapped or not wrapped in plastic sheeting. See Data Sheet 8-21 for storage of unfinished rolled paper.	CUP
Plastic Containers	Corrugated plastic boxes filled with cardboard box flats	Class 3
Plastic Containers	Plastic containers, solid, storing noncombustible solids, 1 gal (4 L) or less	CUP
Plastic Containers	Phenolic Resin powder in 55 gal (210 l) Plastic Drums	UUP
Plastic Containers	Plastic containers, solid or gridded. Storing combustible solids (that would be considered Class 1, 2, 3, or unexpanded plastics). All volumes. Completely full.	UUP
Plastic Containers	Plastic containers, solid. Storing noncombustible solids. > 1 gal (4 l) in volume.	UUP
Plastic Containers	Plastic containers, solid or gridded. Storing commodities considered expanded plastic. All volumes	UEP
Plastic, General	Phenolic plastic	Class 3
Plastic, General	Regenerated cellulosic (cellophane)	Class 3
Plastic, General	Solid silicones	Class 3
Plastic, General	Polyethylene Terephthalate (PET) plastic (other than cups and bottles)	UP
Plastic, General	Acrylic/epoxy traffic lane dividers	UP
Plastic, General	Acrylics	UP
Plastic, General	Nylons	UP
Plastic, General	Plastic flip-flop sandals	UP
Plastic, General	Plastic drip trays	UP
Plastic, General	Plastic light reflectors	UP
Plastic, General	Polycarbonate products	UP
Plastic, General	Polyester products	UP
Plastic, General	Polyisobutylene tubing	UP
Plastic, General	Polypropylene decorative ribbon or bows	UP
Plastic, General	Shoes with vinyl sides, crepe soles	UP
Plastic, General	Vinyl boots	UP
Plastic, General	Vinyl tablecloth	UP
Plastic, General	Plastic pallets, idle. (Not FM Approved). See DS 8-24 for more information.	UUP
Plastic, General	Acrylonitrile-butadiene-styrene (ABS)	EP
Plastic, General	Corrugated plastic	EP
Plastic, General	Polyurethane foam	EP
Plastic, General	Polystyrene, expanded (e.g.: egg crates, packing peanuts/chips)	EP
Plastic, PVC	Rigid polyvinyl chloride (PVC) finished products (e.g., pipes, ducts, building panels, siding)	Class 3
Plastic, PVC	PVC finished products, with plasticizer contents up to 20%	Class 3
Plastic, PVC	ABS	UP
Plastic, PVC	Film, PVC Christmas garlands (tinsel)	UP
Plastic, PVC	PVC finished products, with plasticizer greater than 20%	UP
Plastic, PVC	Polyvinyl chloride (PVC) insulated cable, on plastic reels. Uncartoned.	UUP

Category	Material	Class
Plastic, Rubber Products	Pre-cured tire tread	UP
Plastic, Rubber Products	Rubber products (aprons, pants, gloves, boots, tire retread, ear plugs, stoppers, etc.)	UP
Plastic, Rubber Products	Rubber, baled crude	UP
Plastic, Rubber Products	Running shoes with nylon cover, rubber soles	UP
Plastic, Rubber Products	Running shoes with vinyl cover, rubber soles	UP
Plastic, Rubber Products	Santoprene (synthetic rubber)	UP
Powders/ Granulars	Free-flowing inert materials stored in combustible bags in racks (e.g. cement, calcium chloride, clay, iron oxide, sodium chloride, sodium silicate).	Class 1
Powders/ Granulars	Granular/free-flowing unexpanded plastics (e.g. polystyrene bottle caps) stored in bags or cartons.	CUP
Powders/ Granulars	Polyester/epoxy coating powder	CUP
Powders/ Granulars	Toner powder (polymer/carbon black mix) in plastic bottles.	UP
Solid Metal Containers	Closed metal containers containing plastic materials	Class 1
Solid Metal Containers	Plastics stored in open-top metal containers	Class 3
Solid Metal Containers	Plastic materials stored in 5-sided solid metal container	Class 3
Tools and Parts	Metal parts	Non-combustible
Tools and Parts	Motors, electric. Metal housing.	Non-combustible
Tools and Parts	Metal parts stored in cartons	Class 1
Tools and Parts	Polyester/fiberglass fishing rod	CUP
Tools and Parts	Plastic screwdriver handles	UP
Tools and Parts	Automobile bumpers	EP
Wax Products	Wax, dental. Finished product (in plastic container)	UP
Wax Products	Candles - see Wax, paraffin	EP
Wax Products	Natural beeswax	EP
Wax Products	Wax crayons	EP
Wax Products	Wax, dental. Raw material	EP
Wax Products	Wax, paraffin	EP
Wax Products	Wax-coated, polyester/nylon stripping pads	EP
Wire/Cable/ Spool	Polyvinyl chloride (PVC) insulated cable, on metal reels	Class 1
Wire/Cable/ Spool	Polyvinyl chloride (PVC) insulated cables, on wood, or paper reels.	Class 3
Wire/Cable/ Spool	Wood spools (empty)	Class 3
Wire/Cable/ Spool	Rubber hose (exterior), woven metal (interior)	CUP
Wire/Cable/ Spool	Film, rolled polyester on any type of reel	UP
Wire/Cable/ Spool	Film, rolled polyethylene on any type of reel	UP
Wire/Cable/ Spool	Wire, bare on plastic spools. Uncartoned.	UUP
Wire/Cable/ Spool	Plastic (other than PVC) insulated conductor and power cable on wood or metal reels or in cartons.	CUP
Wire/Cable/ Spool	Film, rolled polypropylene on any type of reel	UP
Wood Products	Noncombustible commodities stored on wood pallets.	Class 1

Category	Material	Class
Wood Products	Wood products (e.g., plywood, bundled or stacked lumber, particleboard, empty barrels with moisture content below 8%)	Class 3
Wood Products	Empty wood barrels (with moisture content above 8%)	Class 1
Wood Products	Matches, wooden matches, cartoned or uncartoned.	CUP
Wood Products	Fireplace logs, impregnated with ignitable liquids or wax. Cartoned or uncartoned.	UEP
Wood Products	Wax-covered wood chips, cartoned or uncartoned.	UEP
<p>A. Metal parts are listed as noncombustible; however, if stored in single-layer corrugated cartons, the commodity is classified as Class 1 (see FM 8-1 Section 2.2.2).</p> <p>B. If a material is listed as unexpanded plastic (UP) or expanded plastic (EP) but is stored in cartons, classify the commodity as cartoned unexpanded plastic (CUP) or cartoned expanded plastic (CEP), respectively.</p> <p>C. If a material is listed as unexpanded plastic or expanded plastic and is not stored in cartons, classify the commodity as uncartoned unexpanded plastic (UUP) or uncartoned expanded plastic (UEP), respectively.</p> <p>D. If a material is listed as CUP or CEP, it is assumed that cartons are used in the packaging of the commodity. Some exceptions apply and are listed in FM 8-1 Table 2. For example: "Finished lightweight paper products (i.e., tissue paper), uncartoned, wrapped or not wrapped in plastic sheeting" are classified as CUP, although they are not cartoned. Cartoned finished lightweight paper products are considered a Class 3 commodity.</p> <p>E. If a material is listed as UUP or UEP, it is assumed that cartons are not used for external packaging. Some exceptions apply and are listed in FM 8-1 Table 2. For example: "Mineral spirit-impregnated charcoal, cartoned or uncartoned" is classified as UUP whether the charcoal is cartoned or not.</p>		

Tabel 39

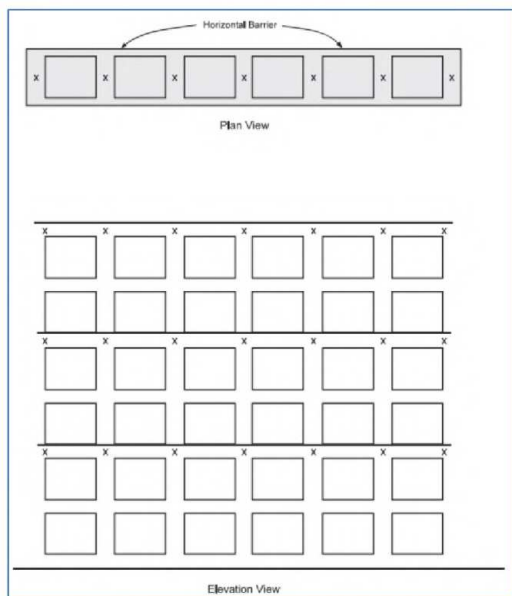
D. Lay-out stellingsprinklers

Algemeen

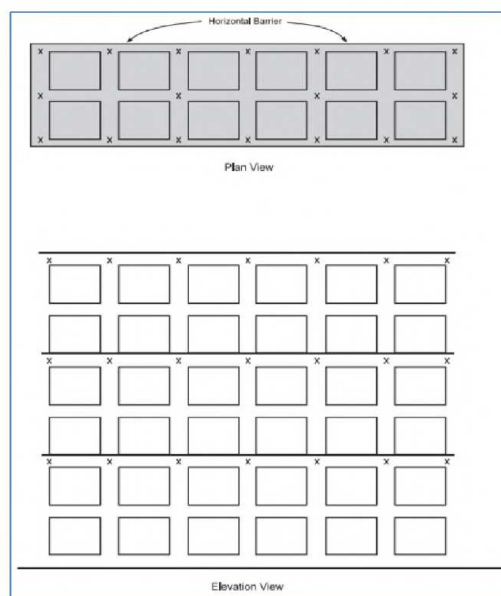
Op basis van de in hoofdstuk 5 vermelde ontwerpcriteria van de sprinklerinstallatie, zijn (in enkele situaties) stellingsprinklers in combinatie met barriers noodzakelijk. In deze bijlage is de lay-out van de stellingsprinklers en barriers op basis van de betreffende FM data-sheets visueel weergegeven.

Stellingen op basis van FM 8-9 'Scheme 8-9A'

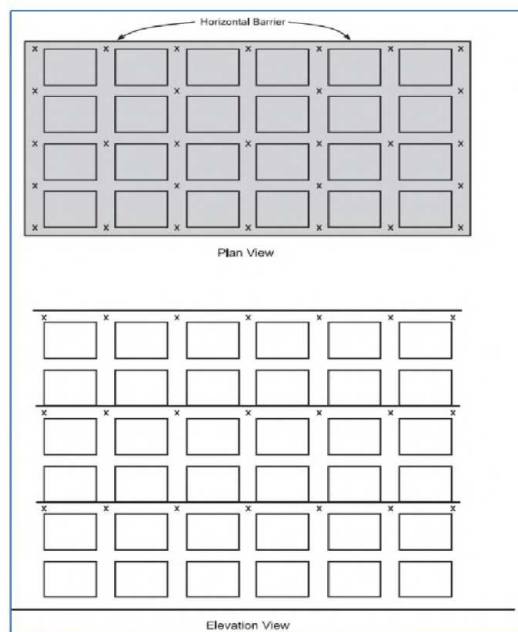
De lay-out voor stellingsprinklers in enkelvoudige en dubbele palletstellingen is gebaseerd op FM 8-9 'scheme 8-9A'.



Figuur 2 Lay-out stellingsprinklers volgens 'scheme 8-9A' voor enkelvoudige palletstellingen.



Figuur 1 Lay-out stellingsprinklers volgens 'scheme 8-9A' voor dubbele palletstellingen.



Figuur 3 Lay-out stellingsprinklers volgens 'scheme 8-9A' voor meervoudige palletstellingen.

E. Toelichting certificering

Algemeen

Om een goede werking van een brandbeveiligingssysteem aan te kunnen tonen en te waarborgen, moet het betreffende brandbeveiligingssysteem bij oplevering en vervolgens periodiek worden beoordeeld. Als basis voor deze beoordeling geldt het door de betrokken partijen goedgekeurde Uitgangspuntendocument. De wijze van beoordeling is vastgelegd in de CCV certificatie- en inspectieschema's die zijn terug te vinden op de website van het CCV (www.hetccv.nl).

Opmerking

Het CCV-inspectieschema is gericht op het vaststellen of een brandbeveiligingssysteem overeenstemt met de algemene eisen, op basis van professioneel oordeel. Dit professionele oordeel wordt gedaan door een conform NEN-EN-ISO/IEC 17020 geaccrediteerd type A inspectie-instelling. Deze algemene eisen zijn aangeduid als 'afgeleide doelstellingen' en zijn ontleend aan het opgestelde Uitgangspuntendocument. De inspectie-instelling geeft een oordeel over de doelmatigheid en dus goede werking van de brandbeveiliging. Beoordeeld worden de brandbeveiligingsinstallaties en de daarmee samenhangende bouwkundige, installatietechnische en organisatorische maatregelen.

Betrokken partijen

Inspectie-instelling

De in te schakelen inspectie-instelling moet op basis van de internationale norm NEN-EN ISO/IEC 17020 als type A inspectie-instelling zijn geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie te Utrecht of door een instelling die met de Raad voor Accreditatie het Multi Lateral Agreement of Acceptance (MLA) heeft afgesloten. In de scope van accreditatie moeten de brandbeveiligingsinstallatie(s) voorkomen die in dit Uitgangspuntendocument beschreven zijn.

Leverancier/installateur

Voor het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van de brandbeveiligingsinstallatie(s) kan ervoor worden gekozen dit te laten doen door een gespecialiseerde leverancier en/of onderhoudsbedrijf.

Productcertificaat

De leverancier en/of het onderhoudsbedrijf moet, indien hiervoor gekozen is, zijn gecertificeerd op basis van het CCV-certificatieschema van de betreffende brandbeveiligingsinstallatie(s). Deze productcertificatie van de leverancier en/of het onderhoudsbedrijf moet afkomstig zijn van een certificatie-instelling die hiervoor op basis van de Europese norm NEN-EN 45011 is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie in Utrecht of door een instelling die met de Raad voor Accreditatie het Multi Lateral Agreement of Acceptance (MLA) heeft afgesloten.

Indien gekozen wordt voor een combinatie van Productcertificatie en Inspectiecertificatie dienen de productcertificaten tijdig ter beschikking van opdrachtgever / inspectie instelling gesteld worden. Deze certificaten zijn voor de inspectie instelling van belang voor het bepalen van de scope van de inspectie (installatie met of zonder certificaat).

Installatiecertificaat

De leverancier van de brandbeveiligingsinstallatie(s) moet, indien hiervoor gekozen is, een geldig installatiecertificaat van de brandbeveiligingsinstallatie(s) afgeven.

Onderhoudscertificaat

Het onderhoudsbedrijf van de brandbeveiligingsinstallatie(s) moet, indien hiervoor gekozen is, een geldig onderhoudscertificaat van de brandbeveiligingsinstallatie(s) afgeven.

Onderdelen voor beoordeling

Basisontwerp

Het verkrijgen van een inspectiecertificaat is een proces waarin onder andere de uitgangspunten van de brandbeveiligingsystemen moeten zijn vastgelegd in een "Basisontwerp". Het "Basisontwerp" (dit Uitgangspuntendocument) beschrijft de bouwkundige, installatietechnische en organisatorische maatregelen in relatie tot de betreffende brandbeveiligingsystemen.

De beoordeling van dit Uitgangspuntendocument wordt door de inspectie-instelling vastgelegd in een "Inspectierapport Basisontwerp".

De in dit Uitgangspuntendocument vastgelegde uitgangspunten en maatregelen worden door de betrokken partijen geaccordeerd middels ondertekening van dit Uitgangspuntendocument of middels een beoordelingsdocument.

Detailontwerp

De beoordeling van het ontwerp van de brandbeveiligingsinstallatie(s), zoals ontwerptekeningen, berekeningen, installatiegegevens, wordt door de inspectie-instelling vastgelegd in een "Inspectierapport detailontwerp".

Tusseninspectie

Gedurende de aanleg van de brandbeveiligingsinstallatie(s) kan tussentijds worden beoordeeld of de aanleg overeenkomstig het goedgekeurde Basisontwerp en Detailontwerp wordt uitgevoerd. De inspectie-instelling maakt van deze tussentijdse inspecties een verslag.

Initiële inspectie

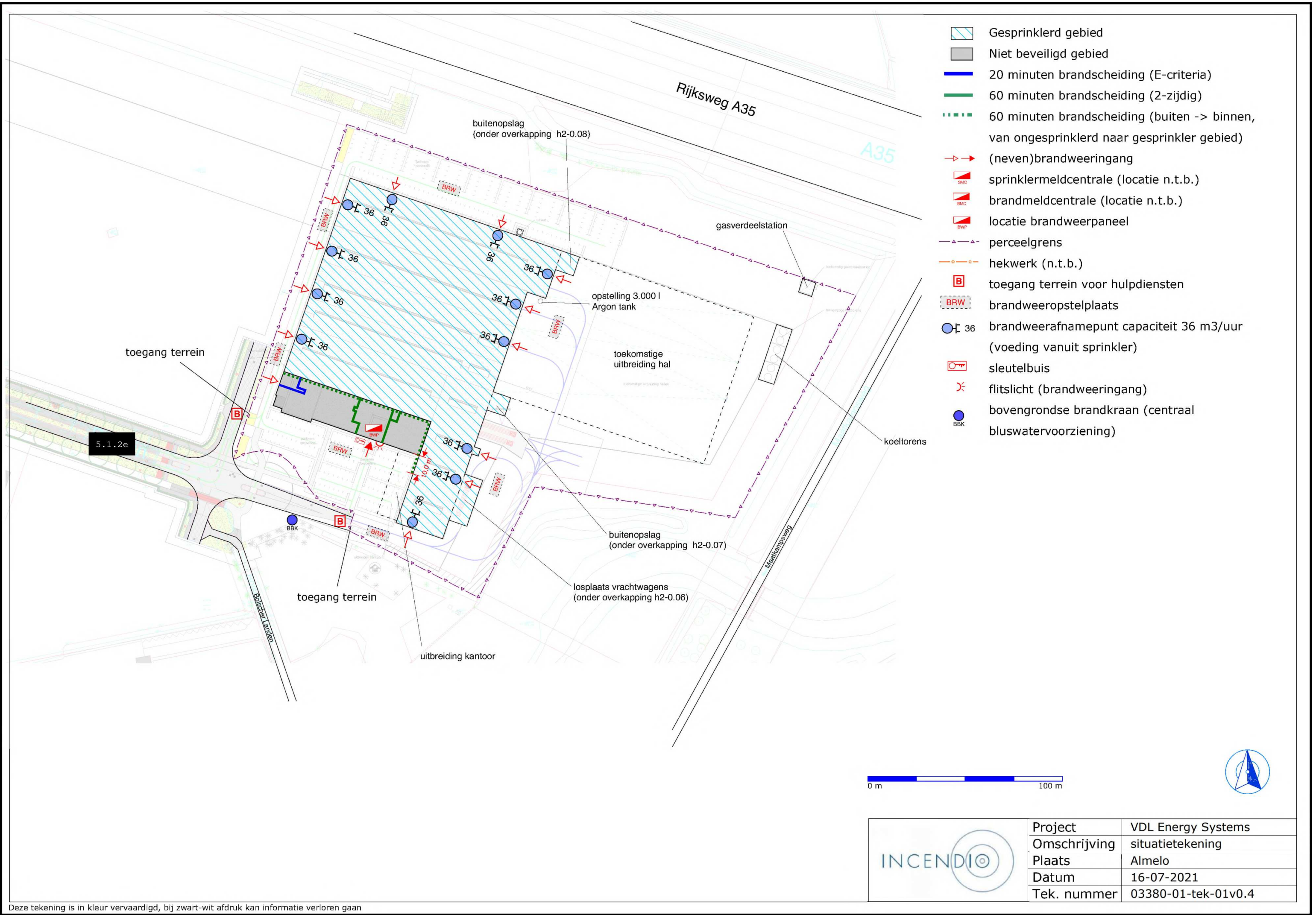
Na realisatie van de brandbeveiligingsinstallatie(s) en alle daarbij horende bouwkundige, installatietechnische en organisatorische maatregelen, voert de inspectie-instelling een initiële inspectie (eindinspectie) uit om de beoordelen of aan alle facetten van het goedgekeurde Basisontwerp en Detailontwerp wordt voldaan. De resultaten van deze beoordeling worden door de inspectie-instelling vastgelegd in een "Inspectierapport Initiële Inspectie".

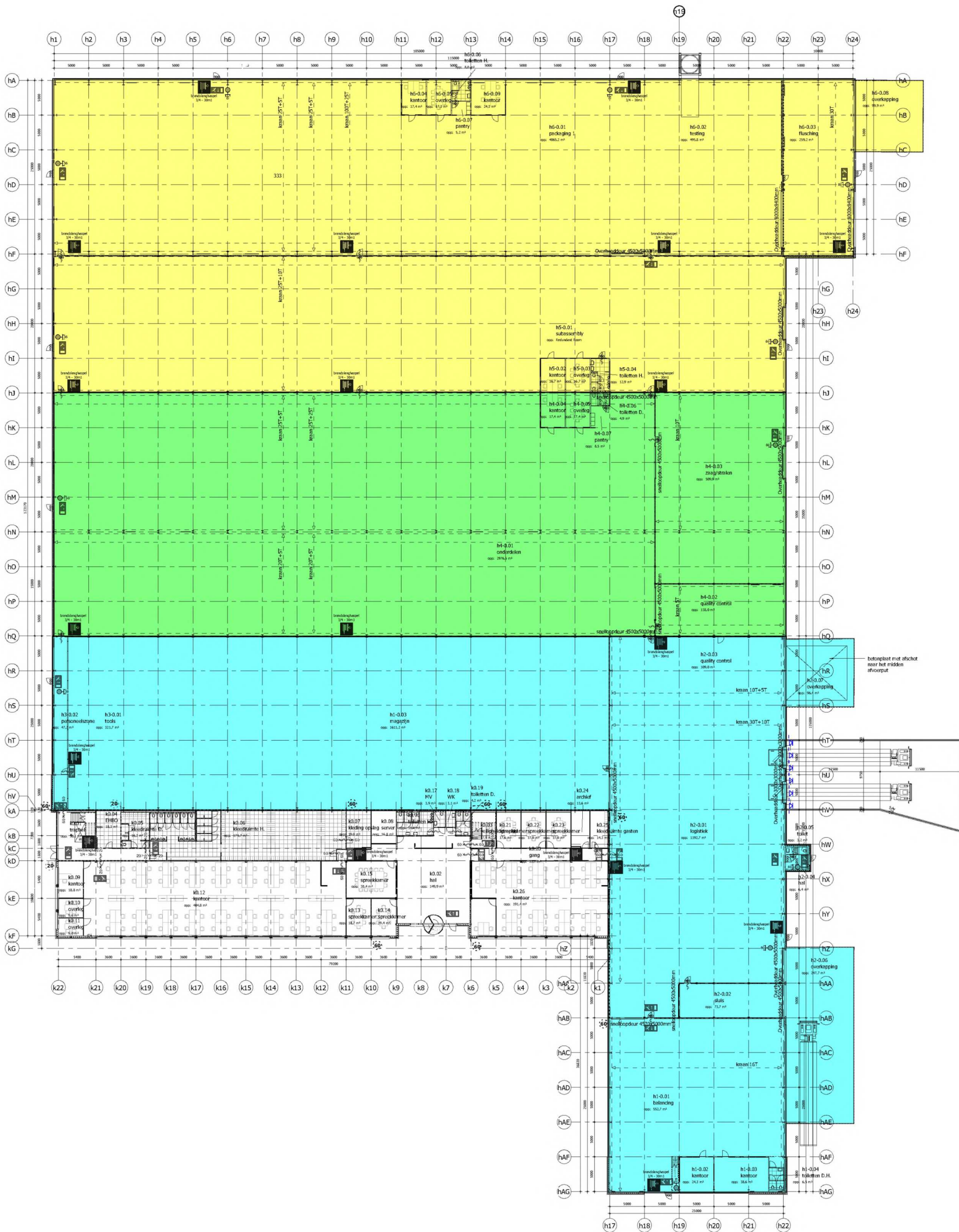
Vervolginspectie

Na de initiële inspectie worden de brandbeveiligingsmaatregelen, zoals vastgelegd in het goedgekeurde Basisontwerp en Detailontwerp periodiek beoordeeld of deze nog doelmatig en functioneel zijn. De resultaten van deze beoordeling worden door de inspectie-instelling vastgelegd in een "Inspectierapport Vervolg Inspectie".

F. Afkortingen

Afkorting	Omschrijving
Documenten	
PvE	Programma van Eisen (uitgangspunten BMI en/of OAI)
NvA	Nota van Aanvulling (op PvE of UPD)
UPD	Uitgangspuntendocument
Instanties	
CCV	Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid
PAC	Particuliere Alarm Centrale
RAC	Regionale Alarm Centrale (= meldkamer van Brandweer / Veiligheidsregio)
Apparatuur (brandmeld- en ontruimingsalarminstallaties)	
BMI	Brandmeldinstallatie
OAI	Ontruimingsalarminstallatie
BMC	Brandmeldcentrale
SMC	Sprinklermeldcentrale
PZI	Personen Zoek Installatie (paggers)
BWP	Brandweerpaneel
BPOA / BP	Bedieningspaneel Ontruimingsalarm
DECT	Draadloze telefonie (Digital Enhanced Cordless Telecommunications)
HM	Handmelding of Handmelder
AM	Automatische melding of melder
ASD	Aspiration Smoke Detection (detectie d.m.v. rookaanzuigsysteem)
ESFR	Early Suppression Fast Response (sprinkler)
CMDA	Control Mode Density Area (sprinkler)
CMSA	Control Mode Specific Application (sprinkler)
Brandtechnische termen	
DZ	Detectiezone (definitie in NEN2535)
AZ	Alarmeringszone (definitief in NEN2575)
SZ	Stuurzone
Diversen	
BSH	Brandslanghaspel
LBH	Luchtbehandeling
LBK	Luchtbehandelingskast
NSA	Noodstroom aggregaat





- Sprinklersectie 1
- Sprinklersectie 2
- Sprinklersectie 3
- Gevelbeveiliging

	Project:	VDL Energy Systems
	Omschrijving:	Sprinklersecties
	Plaats:	Almelo
	Datum:	22-07-2020
	Tek. nummer:	03380-01-tek-01v0.1

9 Bijlagen aanvraag omgevingsvergunning

Bijlage		Omschrijving
	9.1	Ruimtelijke onderbouwing veranderingen
	9.2	M.e.r.-beoordelingsnotitie veranderingen
	9.3	Nulsituatie bodem
	9.4.	Uitgangspuntendocument (UPD)
X	9.5	Brandveiligheid
	9.6	Behandeling koelwater
	9.7	Notitie stikstofdepositie
	9.8	Akoestisch onderzoek
	9.9	Aanvullend akoestisch onderzoek
	9.10	Energieonderzoek
	9.11	Rapport externe veiligheid
	9.12	Tekeningen

Document soort:	NOTITIE			Document ID:	AOVBV
				Revisie:	01
Titel:				Classificatie:	Intern
Brandveiligheid VDL ES					
Publicatiedatum:	29-8-2022	Eigenaar:	Q-HSE & OpEx	Pagina:	1 van 8

Uitgegeven

door:

Vrijgave

Manager:

Gecontroleerd

door:

Gemaakt

door:

	5.1.2e	Q-HSE & OpEx	[Getekend]	29-08-2022
Naam		Afdeling	Handtekening	Datum

Inhoudsopgave

1	Inhoud en context	3
2	Afkortingen	3
3	Beleid/Werkinstructie	4
3.1	Opslag van energiedragers, PGS 37-2	4
3.2	Energie Opslag Systeem, PGS 37-1	5
4	Waterstof productie, PGS 35	6
5	Verwijzingen en Standaarden	7
6	Revisiebeheer	7
7	Bijlagen brandveiligheid VDL ES	8

1 Inhoud en context

VDL Energy Systems (hierna VDL ES) is gevestigd aan Darwin 10 in Almelo.

Het uitgangspuntendocument Brandbeveiliging nr. 03380-01-upd-01v1.0 van 16 juli 2021 (UPD) beschrijft de eindsituatie van het bouwwerk van VDL ES en de daarop afgestemde bouwkundige, installatietechnische en organisatorische maatregelen in relatie tot de in het UPD omschreven brandveiligheidssystemen.

In het UPD is vastgelegd welke chemicaliën, olie en gassen VDL ES in gebruikt heeft en welke brandveiligheidsmaatregelen VDL ES heeft getroffen. Het betreft naast olie voor de in het UPD beschreven toepassingen, werkvoorraden van ADR geclassificeerde goederen tot 50 kg / liter per afdeling verspreid door de productieruimte in stalen kasten voorzien van vloeistofopvang. Op het buitenterrein bij hal 6 is er een PGS 15 opslag voor gasflessen en staat er een argon tank van 938 liter opgesteld ten behoeve van het lassen in hal 5.

Het management systeem van VDL ES is gecertificeerd voor ISO 9001, ISO 14001 en ISO 45001.

VDL ES heeft uitgebreide ervaring met het veilig testen met aardgas van motor en gasturbine gedreven compressorinstallaties.

VDL afdeling Arbo & Milieu heeft voor de VDL werkmaatschappijen een uitgangspuntendocument opgesteld voor het veilig omgaan met lithium batterijen. Naar dit document van februari 2022 wordt verwezen als interne procedure.

VDL ES dient een aanvraag in voor een omgevingsvergunning voor het uitbreiden van de bedrijfsactiviteiten aan Darwin 10. De uitbreiding betreft onder anderen de productie van energie opslag systemen op basis van lithium-ion batterijen en het inrichten van een proefveld voor het testen en ontwikkelen van energietransitie producten waarbij waterstof wordt geproduceerd en opgeslagen.

Beide activiteiten brengen risico's voor veiligheid en gezondheid van werknemers, veiligheid van de omgeving en de brandveiligheid met zich mee. Om de risico's voor de brandveiligheid te beheersen worden beide activiteiten getoetst aan de relevante PGS richtlijnen.

In hoofdstuk 3 met bijlagen wordt de opslag van energiedragers en productie van het EOS getoetst aan PGS 37. Dit betreft de concept versies van PGS 37-1 en PGS 37-2, richtlijn voor de veilige opslag van elektriciteit in energie opslag systemen respectievelijk richtlijn voor de veilige opslag van lithiumhoudende energiedragers

In hoofdstuk 4 met bijlagen wordt de productie van waterstof getoetst aan PGS 35, richtlijn voor arbeidsveilige, milieuveilige en brandveilige toepassing voor het afleveren van waterstof aan voertuigen en werktuigen.

2 Afkortingen

Afkorting	Omschrijving
EOS	Energie Opslag Systeem
BMS	Batterij Management Systeem
PGS	Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen
ADR	Afkorting voor Europees verdrag internationaal wegvervoer gevaarlijke goederen
NMC batterij	Lithium Nikkel Mangan Kobalt oxide batterij
LFP batterij	Lithium IJzer Fosfaat batterij

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gedeeltes geanonimiseerd op grond van artikel 5 van de Wet open overheid:

Art. 5.1 lid 2 onderdeel e

De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer, tenzij de betrokken persoon instemt met openbaarmaking

Pagina('s): 20 23