Opdrachtgever: DAF Eindhoven
Hugo van de Goeslaan 1
Eindhoven
Documentnummer: 105441-300
Versie nummer: 1
Datum: 15 april 2026

Betreft: Uitgangspuntendocument Sprinkler
Vastopgestelde Brandbeheersings- en Brandblus (VBB) systeem, bestaande uit een Sprinklerinstallatie

Object: Nieuwbouw Truck Assembly (E52)
DAF Eindhoven

CCV
BRAND
BEVEILIGING
SPECIFICATIES

Binnen het begrippenkader van het CCV-certificatieschema betreft dit document een specificatie VBB-systeem.

Lid Koninklijke NLingenieurs

UPD nr. 1054
15 april 2026

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Revisieomschrijving				
Kenmerk	**Versie**	**Datum**	**Opsteller**	**Omschrijving**
105441-300	0.1	30-01-2026	[redacted]	Concept
105441-300	0.2	27-03-2026	[redacted]	2e concept, opmerkingen verwerkt inspectie instelling verwerkt
105441-300	1.0	15-04-2026	[redacted]	Definitief

© Dit document is opgesteld conform het ISO 9001 kwaliteitsmanagementsysteem van EFPC. Auteursrecht voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van EFPC niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt, hetgeen ook van toepassing is op gehele of gedeeltelijke bewerking.

Lid Koninklijke NLingenieurs

Binnen het begrippenkader van het CCV certificatieschema betreft dit document een specificatie.

CCV

INHOUDSOPGAVE

1 LEESWIJZER 5

2 INLEIDING 6

2.1 Doelstelling UPD 6
2.2 Demarcatie UPD 6
2.3 Geldigheid van het document 7
2.4 Verantwoordelijkheid 7
2.5 Geraadpleegde documenten 7
2.6 Betrokken partijen 8
2.7 Doelstelling VBB-systeem en inspectie 8

3 BESCHRIJVING VAN HET OBJECT 10

3.1 Algemeen 10
3.2 Omgeving 12
3.3 Indeling en functie 12
3.4 Bouwkundige gegevens 12
3.5 Gebruik 14
3.6 Opslag 15
3.7 Omvang gevarenklasse en ontwerpuitgangspunten sprinklerinstallatie 16
3.8 Infrastructuur relevant voor het VBB-systeem 16

4 RISIOANALYSE MET BETREKKING TOT BRANDBEVEILIGING 17

4.1 Inleiding 17
4.2 Risico identificatie 17
4.3 Risico evaluatie 17
4.4 Restrisico's 18

5 BEOORDELINGSKADER 19

5.1 Wettelijk kader 19
5.2 Gelijkwaardigheden in het kader van de omgevingswet en Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) 19
5.3 gelijkwaardigheid met betrekking tot functiebehoud transmissieweg 21
5.4 Beoordelingskader 21
5.5 Relevante besluiten vanuit het deskundigenpanel (status augustus 2024, versie 2.2) 22
5.6 Interpretaties van het beoordelingskader 22
5.7 Afwijkingen op het beoordelingskader 23

6 INSTALLATIETECHNISCHE EISEN 24

6.1 Inleiding 24
6.2 Omvang en configuratie sprinklerinstallatie 24
6.3 Sprinklerinstallatie, ontwerpspecificaties 25
6.4 Uitvoeringbepalingen sprinklersysteem 28
6.5 Sprinklermeldinstallatie 32

7 BOUWKUNDIGE EN ORGANISATORISCHE EISEN 35

7.1 Algemeen 35
7.2 Omvang sprinklerbeveiliging volgens Technisch Bulletin 65A 35
7.3 Sterkte constructie 35
7.4 Montage Sprinklerinstallatie 35
7.5 Brandwerende scheidingen, algemene bepalingen 35

7.6 Ongesprinklerde ruimten binnen gesprinklerd gebied 36
7.7 Vrije ruimte onder de sprinklers 36
7.8 Draft curtains/rookschotten 37
7.9 Goederenclassificatie en opslagconfiguratie 37
7.10 Toegestane opslag volgens dit UPD 37
7.11 Combinatie van goederen met verschillende classificaties in een stelling 39
7.12 Handelingsperspectief brandweer 39
7.13 Oplevering VBB-systeem – na aanpassing / verbouwing 39
7.14 Beheer en onderhoud brandveiligheidsvoorzieningen 39

BIJLAGE A. VERKLARING VAN GEEN BEZWAAR 41

BIJLAGE B. BESCHRIJVINGEN BRANDSCENARIO'S 42

BIJLAGE C. UITLEG WERKING VBB-SYSTEMEN 44

BIJLAGE D. KWALITEITSBORGING DOOR INSPECTIE OP AFGELEIDE DOELSTELLING 45

BIJLAGE E. GOEDERENCLASSIFICATIE 48

BIJLAGE F. OPSLAGCONFIGURATIES 50

BIJLAGE G. VOORWAARDEN OM LOZE RUIMTEN ONGESPRINKLERD TE LATEN 54

BIJLAGE H. TERMINOLOGIE 56

BIJLAGE I. TEKENINGEN OMVANG SPRINKLERINSTALLATIE 60

1 LEESWIJZER

EFPC is gecertificeerd UPD opsteller volgens het *CCV certificatieschema UPD brandbeveiliging (huidige versie 1.1 d.d. 15-10-2018)*. Dit UPD is gebaseerd op de blauwdruk UPD van het betreffende CCV-Certificatieschema, waarbij kennis en ervaring van EFPC hebben geleid tot aanpassingen in indeling ten opzichte van de blauwdruk.

Het resultaat is een UPD, waarin voor alle betrokken partijen de voor hen minimaal benodigde informatie beschikbaar is:

- Hoofdstuk 2 bevat de Inleiding en geeft alle betrokken partijen informatie over alle kaders die van belang zijn voor het VBB-systeem.
- Hoofdstuk 3 bevat de beschrijving van het object. Het is van belang dat de gebruiker/eigenaar dit hoofdstuk onderschrijft, zodat vaststaat dat ruimten, processen, opslag en relevante installaties juist zijn beschreven.
- Hoofdstuk 4 bevat de risicoanalyse, die met name van belang is voor vergunningverlenende en risicodragende partijen.
- Hoofdstuk 5 bevat het beoordelingskader, vooral van belang voor eisende partijen en de inspectie-instelling, omdat het de basis vormt voor de uitwerking naar alle bouwkundige, installatietechnische en organisatorische maatregelen in de hoofdstukken daarna.
- Hoofdstuk 6 bevat de installatietechnische eisen, gekoppeld aan de VBB-installatie. Dit hoofdstuk is vooral voor de installateur(s) en de inspectie-instelling van belang.
- Hoofdstuk 7 bevat de bouwkundige en organisatorische eisen. Vooral de gebruiker/eigenaar dient zich goede rekenschap te geven van dit hoofdstuk, omdat hierin de limieten staan waarbinnen de bedrijfsvoering moet plaatsvinden.

Dit document beschrijft de eisen die gesteld worden aan de brandveiligheidsmaatregelen. Het biedt geen uitsluitsel over de mate van overeenkomst tussen deze eisen en de werkelijke situatie, maar dient als instrument waarmee deze overeenkomst kan worden onderzocht.

Dit UPD biedt geen compleet overzicht van alle bepalingen uit de van toepassing zijnde voorschriften en richtlijnen. Wel zijn de gemaakte keuzen toegelicht en is een selectie gemaakt van de vereiste maatregelen die in het bijzonder van belang zijn voor de risicobeheersing of bedrijfsvoering.

De *versies* van alle documenten die deel uitmaken van het beoordelingskader, zijn in dit UPD op één plaats weergegeven: § 5.4.

De gehanteerde specialistische termen, begrippen en afkortingen in dit UPD zijn verklaard in *Bijlage H*.

2 INLEIDING

2.1 DOELSTELLING UPD

De doelstelling van dit UitgangsPuntenDocument (UPD) is het vastleggen van de uitgangspunten voor het nieuwe Vast opgestelde Brandbeheersings- en Brandblussysteem (VBB-systeem) in gebouw E52, dat wordt gebouwd als uitbreiding op het cluster van gebouwen zijnde D09, D10, E43, E45, E46, E47, E50 onder project “Nieuwbouw Truck Assembly” bij DAF te Eindhoven.

De sprinklerinstallatie moet aardbeving-bestendig worden aangelegd conform FM datasheet.

De informatie die is vastgelegd in dit UPD, is bedoeld als basis voor het ontwerp, de realisatie, oplevering, beheer en onderhoud van het VBB-systeem.

Bovendien is de informatie bedoeld als basis voor het uitvoeren van inspecties overeenkomstig de laatste versie van het *CCV-inspectieschema Brandbeveiligings-systeem (BB)*, uitgegeven door het Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid (het CCV) te Utrecht.

Door ondertekening van de verklaring van geen bezwaar in *Bijlage A* van dit UPD en/of gelijkwaardige schriftelijke verklaring is door de betrokken partijen gewaarborgd dat deze akkoord zijn met de uitgangspunten van het omschreven VBB-systeem.

De in dit UPD omschreven VBB-systeem betreft het sprinklersysteem inclusief alle voorzieningen en randvoorwaarden die nodig zijn om de sprinklerinstallatie goed te laten functioneren. Deze voorzieningen en randvoorwaarden zijn opgebouwd uit bouwkundige, installatietechnische en organisatorische maatregelen (BIO-maatregelen).

2.2 DEMARCATIE UPD

Dit UPD heeft uitsluitend betrekking op de nieuwbouw (uitbreiding van het cluster gebouwen). Een gedeelte van de bestaande sprinklerinstallatie in het gebouw wordt echter opnieuw aangesloten op een nieuwe alarmklep die zal worden voorzien in de nieuwe alarmklepopstellingsruimte. Dit omdat de bestaande alarmklep waar de betreffende bestaande sprinklerinstallatie op is aangesloten moet worden verwijderd in verband met de uitbreiding.

De onderstaande, niet nader in dit UPD beschreven, onderdelen en daarbij behorende voorzieningen en documentatie vallen ***buiten*** het kader van dit UPD:

- Het brandmeld- en ontruimingsalarmsysteem in de uitbreiding. Voor zover er interactie is tussen het in dit UPD beschreven VBB-systeem en deze systemen, is dit wél opgenomen in dit UPD.
- De bluswatervoorzieningen ten behoeve van de brandweer. Deze bestaan uit brandkranen (hydranten) op openbaar terrein rondom het gebouw.
- De vluchtwegen met bijbehorende voorzieningen.
- De kleine blusmiddelen, nood-/ontvluchtingsverlichting en dergelijke, noodzakelijk om te voldoen aan de eisen van het Bbl.
- De zone-indeling met betrekking tot explosieveiligheid.
- De watervoorziening (sprinklerpompkamer) op het terrein t.b.v. de sprinklerinstallaties.

2.3 ELDIGHEID VAN HET DOCUMENT

Er geldt geen limitering aan de geldigheid van dit UPD.

2.4 ERANTWOORDELIJKHEID

Dit document is tot stand gekomen onder verantwoordelijkheid van de opdrachtgever DAF. Ingevolge de Omgevingswet is en blijft de gebruiker DAF verantwoordelijk voor de veiligheid op de locatie.

Dit document is opgesteld op basis van de door DAF verstrekte gegevens en een rondgang ter plaatse om een inzicht te krijgen in het huidige en toekomstige gebruik. De brandveiligheid, zoals beschreven in dit UPD reikt niet verder dan op basis van de verstrekte gegevens en inspanningen mag worden verondersteld. Dit UPD bevat alleen informatie die uitdrukkelijk voor het beschreven object is vastgelegd en is op geen enkele wijze van toepassing op gelijkgestemde objecten.

2.5 ERAADPLEEGDE DOCUMENTEN

Ten behoeve van dit UPD zijn de volgende documenten geraadpleegd:

Omschrijving en documentnummer	Opsteller	Datum
PVE brandveiligheidsplan 89/0063/6129	[redacted]	3 mei 1989
Programma van Eisen PVE 87/0063/6039	[redacted]	8 december 1987
Nota van aanvullingen nr 95/0063/6548 (bandenopslag)	[redacted]	22 maart 1995
Nota van aanvullingen nr 95/0063/6622 (Rolling Road test hal)	[redacted]	15 november 1995
Nota van aanvullingen nr 95/0063/6802 (Lakstraat Kataforese)	[redacted]	4 februari 1997
Nota van aanvullingen nr 95/0063/6907 (Ponsinstallatie)	[redacted]	4 december 1997
Nota van aanvullingen nr 20063.710.017 (KDL lakstraat)	[redacted]	25 juli 2002
Nota van aanvullingen nr 20063.710.181 (stellingen ST4 assen M P/12 18)	[redacted]	22 juni 2004
Basisdocument Brandveiligheid BdB nr 20063.710.36 (verhoging gevarenklasse assen 97 99/E L voor opslag)	Bureau Veritas	19 juli 2004
Basisdocument Brandveiligheid BdB nr 20063.710.431 (uitbreiding laad, losruimte)	Bureau Veritas	17 juni 2005
Nota van Aanvullingen NVA 2329.300 (verhoging categorie opslag “schuimkunststof” tussen stramien 13 18/M P en 16 18/G M conform NFPA 13) conform NFPA 13 CMSA	EFPC	10 november 2014
Nota van Aanvullingen NVA 102574 300 (Nieuwe luifel opslag kunststof bumperonderdelen conform NFPA 13	EFPC	5 januari 2022
Nota van Aanvullingen NVA 102619 300 (verhoging categorie opslag tussen stramien 17 18/E H conform NFPA 13 CMSA)	EFPC	6 januari 2022

Omschrijving en documentnummer	Opsteller	Datum
Nota van Aanvullingen NVA 20063 700 6907	[redacted]	4 december 1997

Tabel 2.5.1

Dit UPD moet in samenhang worden gelezen met de volgende brandbeveiligingsdocumenten:

Omschrijving en documentnummer	Opsteller	Datum
Brandveiligheidsrapportage DAF Truck N.V. Nieuwbouw Truck Assembly	Volantis	30 januari 2026
PD 104560 300 Sprinklerwatervoorziening	EFPC	06 12 2024

Tabel 2.5.2

2.6 ETROKKEN PARTIJEN

De betrokkenheid van relevante partijen bij dit UPD is in onderstaande tabel weergegeven

Omschrijving partij	Naam	Betrokkenheid
Eigenaar/Gebruiker:	DAF	Eisende partij
Bevoegd gezag:	Gemeente Eindhoven/ Brandweer Eindhoven	Eisende partij wegens vergunningverlening
Verzekeraar	FM	Risicodragende partij, toetsing aan polisvoorwaarden
Inspectie instelling:	Bureau Veritas	Toetsing, inspectie en certificering
Adviseur:	EFPC N.V.	Opsteller van dit UPD

Tabel 2.6

2.7 OELSTELLING VBB SYSTEEM EN INSPECTIE

Doelstelling VBB systeem

In het kader van de onafhankelijke inspectie op basis van de CCV inspectieschema's ten behoeve van de kwaliteitsborging worden gestandaardiseerde ***afgeleide doelstelling(en)*** (afgeleid van de primaire doelstellingen uit wet en regelgeving) per type VBB systeem gehanteerd. In *Bijlage D* is de uitleg van het totale systeem van kwaliteitsborging opgenomen.

Voor dit object is de volgende afgeleide doelstelling van het sprinklersysteem van kracht verklaard:

"Een beginnende brand in een vroeg stadium detecteren, signaleren en onder controle houden, zodat het bestrijden ervan door de interne en externe brandbestrijdingsorganisaties kan plaatsvinden waardoor schade wordt beperkt, binnen de context van het basisontwerp."

<u>Aanvullende doelstelling</u>

- Het sprinklersysteem geeft invulling aan functiebehoud zoals gesteld in de NPR 2576.

<u>Toelichting</u>: In de afgeleide doelstellingen wordt gesproken over de 'context van het basisontwerp'. Hiermee wordt bedoeld: het algemeen aanvaard niveau van beveiliging behorende bij de uitvoeringsvormen en normversies zoals genoemd in dit UPD.

2.7.2 Omvang inspectie

In het kader van dit UPD dient het sprinklersysteem in aanmerking te komen voor een inspectiecertificaat gebaseerd op een onafhankelijke inspectie volgens het *CCV-inspectieschema BB* (zie voor uitleg *Bijlage D*).

2.7.3 Inspectiefrequentie

Uitgangspunt in dit UPD is dat het sprinklersysteem met een inspectiefrequentie overeenkomstig het Bbl artikel 6.36 lid 3 dient te worden geïnspecteerd. Deze frequentie bedraagt minimaal éénmaal per jaar.

2.7.4 Inspectie van geïntegreerde of gekoppelde brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie

Het bestaande brandmeld- en ontruimingssysteem op het terrein van DAF maakt geen deel van het inspectiecertificaat sprinkler.
In dit UPD wordt echter wel uitgegaan van een koppeling tussen hoofd-brandmeldcentrale **(HBMC)** op het terrein van DAF, locatie gebouw **A60** en de hoofd-sprinklermeldcentrale **(HSMC)** in gebouw **D23** – Sprinklerpompkamer.

In het kader van inspectie is deze koppeling toegestaan, zolang dit het functioneren van de sprinklerinstallatie niet negatief beïnvloed wordt en daarmee het inspectiecertificaat niet in gevaar komt. Hiertoe zijn aanvullende inspectiecriteria van toepassing.

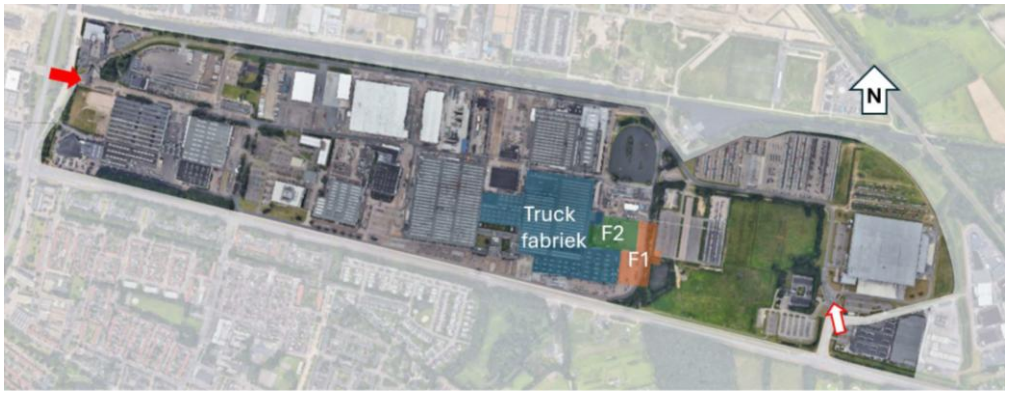
3 BESCHRIJVING VAN HET OBJECT

3.1 ALGEMEEN

Het bedrijventerrein van DAF Eindhoven bestaat uit verschillende gebouwen en een centraal gelegen watervoorziening voor de sprinklerinstallatie op terrein.

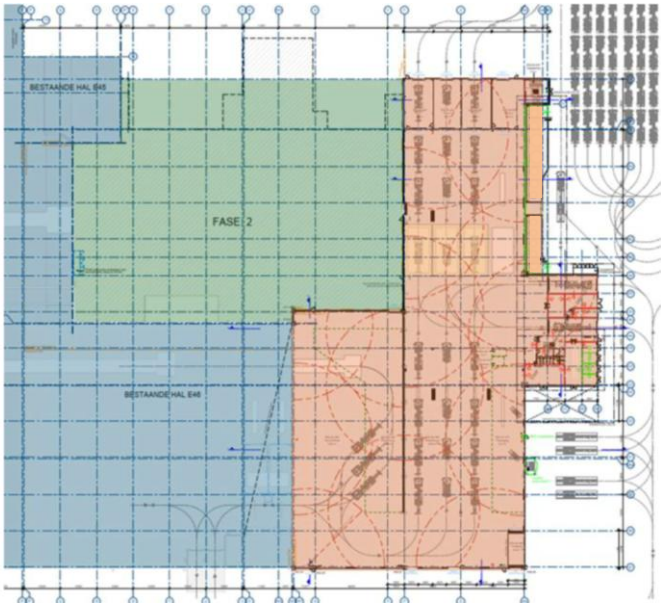
DAF Trucks N.V. gelegen aan de Hugo van der Goeslaan 1, te Eindhoven is voornemens een van haar productiefaciliteiten uit te breiden. Het betreft de truckfabriek waarbinnen zich de assemblagelijn voor vrachtwagens bevindt. Ten behoeve van de bouw van elektrische vrachtwagens wordt de eindlijn uitgebreid en opnieuw ingericht. Hiertoe is een gebouwuitbreiding noodzakelijk. Deze uitbreiding wordt in twee fasen uitgevoerd, fase 1 en fase 2, waarbij dit UPD zich beperkt tot fase 1.

In Figuur 3.1.1 is het DAF-terrein weergegeven, met in blauw de bestaande truck fabriek, in oranje de uitbreiding fase 1 en in groen de voorgenomen toekomstige uitbreiding fase 2.



Figuur 3.1.1: DAF terrein Hugo van der Goeslaan 1 in Eindhoven met huidige truck fabriek in blauw, uitbreiding fase 1 (scope van dit UPD) in oranje en mogelijk toekomstige fase 2 in groen

De truck fabriek en uitbreidingen zijn in meer detail weergegeven in Figuur 3.1.2.



Figuur 3.1.2 Truck fabriek, uitbreiding fase 1 (oranje) en mogelijk toekomstige fase 2 (groen)

De truckfabriek bestaat in zijn huidige vorm uit een cluster van gebouwen en is uitgevoerd als één brandcompartiment van ca. 54.000 m². Dit brandcompartiment wordt aan de oostzijde uitgebreid met een omvang van ca. 11.000 m² (fase 1) en later mogelijk nog eens ca. 8.000 m² (fase 2), waardoor het gehele brandcompartiment in de nieuwe situatie een omvang kent van ca. 73.000 m². De uitbreiding zal worden gebruikt voor het huisvesten van battery handling en de eindlijn (fase 1).

In de uitbreiding zal geen opslag van batterijen plaatsvinden maar uitsluitend de opbouw van de batterijen op het chassis van de tracks. Hiervoor zal naast de lijn een beperkte opbouwvoorraad/dag voorraad aanwezig zijn. DAF graag opgeven hoeveel, hoe hoog en mogelijk waar.

Het gebouw bestaat in basis uit een enkele bouwlaag. De uitbreiding heeft een hoogte van ca. 13,0 meter (hoogte onderkant dak 11,5 meter, bij lichtstraat 12,2 meter). Daarnaast worden in de uitbreiding van de truckfabriek twee verdiepingsvloeren gerealiseerd.

Één verdiepingsvloer is gelegen op ongeveer 6,5 meter boven meetniveau en heeft een gebruiksoppervlakte van ongeveer 715 m² voor fase 1. Deze verdiepingsvloer zal na realisatie van fase 2 worden gebruikt als kantine, kleed- en lockerruimte. Bij ingebruikname van fase 1 zal deze ruimte niet benut worden (casco).

De andere verdiepingsvloer heeft een gebruiksoppervlakte van ongeveer 450 m² en bevindt zich aan de oostzijde boven de trucksluizen op een hoogte van 6,5 meter en zal techniekruimten bevatten.

Tevens wordt er voorzien in een technische kelder, waarin apparatuur voor vermogensbanken wordt geplaatst. De kelder zal een vloerniveau hebben van ca. 2,9 meter onder peil.

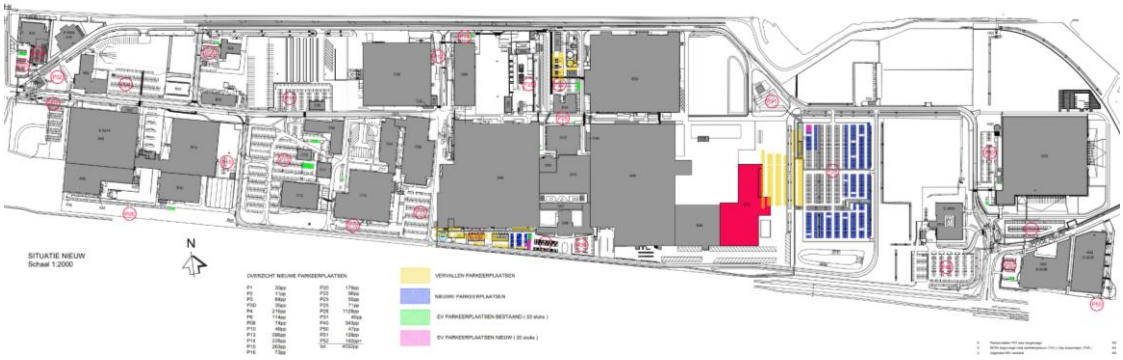
Het gebouw is opgetrokken uit een staalconstructie, gevels met sandwichpanelen en een stalen dakplaat met PIR-isolatie en bitumineuze dakbedekking.

Bij wijziging in het gebruik van de ruimte kan dit een wijziging in gevarenklasse betekenen, welke invloed zal hebben op het ontwerp van de sprinklerinstallatie.

Uitbreidingen zullen worden gedaan op basis van de van toepassing zijnde FM Databladen.

3.2 OMGEVING

De rode arcering geeft op onderstaande afbeelding de locatie van de uitbreiding fase 1 (gebouw E 52) weer op het terrein van DAF Eindhoven.



Afbeelding 3.2 Bron: Volantis

3.3 INDELING EN FUNCTIE

Bouwdeel	Functie	*Hoogte ca.*
Kelder	Technische ruimte	2,3 m
Begane grond	Samenbouw (lijn) en productie	11,5 m
	Kantoor en kantine	
Verdiepingsvloer	Casco (na bouw fase 2 kleedruimte en lockerroom)	5,5 m
	Technische ruimten/luchtbehandeling	5,5 m

Tabel 3.3

3.4 BOUWKUNDIGE GEGEVENS

3.4.1 Algemeen

In onderstaande tabel is de voor dit UPD relevante materialisatie van het object omschreven.

Materialisatie	
Constructie-element	**Materialisatie**
Draagconstructie	Staal
Binnenwanden	Kalkzandsteen
Gevels	Metalen gevelbeplating, isolatie steenwol.
Vloeren	Beton
Dak	Geprofileerde dakplaten + PVC dakbedekking en PIR isolatie FM-approvd
Verlaagde plafonds	Onbrandbaar in de kantoren en algemene ruimten
Bijzonderheden	• Dakisolatie: Hier wordt een FM approved assembly volgens FM datasheet 1-15 toegepast. • In het dak van de uitbreiding is op een aantal plekken een lichtstraat voorzien van 2 meter breed en 11,7 meter lang. De hoogte van de lichtstraat is op zijn hoogste punt ca. 0,8 meter en hoog. De voornamelijk uit polycarbonaat en staal opgetrokken lichtstraat heeft een verwekingstemperatuur van minimaal 50 Graden Celsius hoger dan de aanspreektemperatuur van de er onder geprojecteerde sprinklers.

Tabel 3.4.1

3.4.2 Brandwerende scheidingen

De voor dit UPD relevante brandwerende scheidingconstructies zijn op de tekening van *Bijlage I* weergegeven. Het betreft hier:

- Brandwerende scheidingsconstructies tussen gesprinklerd gebied en ongesprinklerd gebied
- Brandwerende scheidingsconstructies binnen gesprinklerd gebied van ruimten, die in het kader van de in dit UPD gehanteerde voorschriften ongesprinklerd gelaten mogen worden.

Uitsluitend ***deze*** brandwerende scheidingsconstructies maken deel uit van de beoordeling door de Inspectie-instelling.

3.5 GEBRUIK

De gebruiksfunctie van de uitbreiding van de Truck Assembly (gebouw E52) is volgens het BBL industriefunctie, waarin nevenfuncties (kantoorfunctie, bijeenkomstfunctie) met een beperkte omvang (ca. 250 m² onder de technische ruimten voor fase 1) zijn gevestigd.

3.5.1 Bijzonderheden met betrekking tot indeling en gebruik

In onderstaande tabel zijn enkele bijzondere situaties weergegeven, die relevant zijn voor dit UPD.

Bouwdeel	Bijzonderheden met betrekking tot indeling en gebruik
Productiehal	In dit bouwdeel worden trucks samengebouwd (eindlijn) en zijn een aantal rollertestbanen voorzien voor het testen van trucks. In de productie staan dagvoorraden in voornamelijk bulk en mogelijk een aantal stellingen. De baterijen worden als samengebouwde packs in een metalen behuizing aangeleverd voor de samen bouw. Samenvattend is het volgende te onderscheiden: • Assemblage en overige werkzaamheden vrachtwagens • Kleinschalige opslag benodigde onderdelen in bulk en (pallet)stellingen • Test rollerbaan
Technische ruimten	Op de verdieping zijn een aantal technische ruimtes voorzien waaronder een traforuimte met zogenaamde droge transformatoren. De traforuimte wordt 60 minuten brandwerend afgescheiden
Kantoor	Op de begane grond zijn kantoorruimten, vergaderruimte en een kantine voorzien
Gebouw E45 en E46	Aangrenzend met een open verbinding.

Tabel 3.5.1

3.6 OPSLAG

3.6.1 Goederenclassificatie (zie ook Bijlage E)

In onderstaande tabel is aangegeven **welke** goederen (kunnen) zijn opgeslagen en hoe deze worden geclassificeerd volgens FM Standaard.

Goederen	Classificatie FM
Onderdelen van voertuigen in kunststof en houten kratten	Uncartoned Unexpanded Plastics
Onderdelen van voertuigen onverpakt	Class I tot IV goederen en uncartoned Unexpanded plastics
Losse/lege kunststof kratten	Uncartoned Expanded plastics**
Lege pallets, zowel hout als kunststof.	Op basis van FM8-24 te classificeren als Uncartoned Unexpanded Plastics
Toelichting. De goederen worden zowel op de vloer als in stellingen opgeslagen. Deels kan de opslag als “Incidental storage” worden beschouwd, welke gevonden wordt aan het begin dan wel eind van een productie proces. In de delen die door DAF worden aangegeven als “warehouse” kan dit worden gezien als “low piled storage” of storage conform FM 8-9 ** Niet toegestaan. Indien wenselijk dient de sprinklerbeveiliging te worden verzwaard of stellingsprinklers te worden toegepast indien mogelijk of een verlaagd plafond met daaronder sprinkler aangebracht te worden toegepast	

Tabel 3.6.1.1

Onder de huidige beveiliging is geen opslag van brandbare vloeistoffen toegestaan zoals in onderstaande tabel weergegeven. Indien deze toch aanwezig zijn dienen deze in hiervoor bestemde PGS-15 opslagkasten te worden opgeslagen.

Goederen	Opmerking
Oliën en Diesel in kleine hoeveelheden, maximaal 200 liter in stalen drum, op lekbakken.	Olie: VP > 100°C in metalen vat inhoud max. 208 liter: Diesel VP < 100°C in metalen vat inhoud max. 208 liter:

Tabel 3.6.1.2

3.6.2 Opslagconfiguratie (zie tevens Bijlage F)

In onderstaande tabel is aangegeven hoe de goederen (kunnen) worden opgeslagen en hoe dit wordt geclassificeerd volgens FM.

Opslagconfiguratie	Classificatie volgens FM
solid-pile, palletized, rack, shelf, or bin-box storage Class I t/m III – Tot 3 meter. Class IV en UUP tot 1,8 meter.	Low piled storage Zie FM 3-26 Tabel 2.3.3.1.
Bij hogere opslag dan hierboven aangeven: Rack storage (open frame)	Storage conform FM 8-9 **Uncartoned Unexpanded Plastic** n.b. lege kunststof kratten beoordelen als **Uncartoned Expanded Plastic** zijn niet toegestaan.

Tabel 3.6.2

3.7 OMVANG GEVARENKLASSE EN ONTWERPUITGANGSPUNTEN SPRINKLERINSTALLATIE

De sprinklerinstallatie in de uitbreiding moet worden ontworpen en aangelegd volgens de FM-datasheets. De gehele uitbreiding als omschreven in dit UPD moet worden voorzien van een gecertificeerde automatische sprinklerinstallatie. Voor de bepaling van de scope en ontwerpuitgangspunten is gebruik gemaakt van de FM datasheets.

De sprinklerinstallatie moet aardbeving-bestendig worden aangelegd.

3.8 INFRASTRUCTUUR RELEVANT VOOR HET VBB-SYSTEEM

In het gebouw zijn de volgende installaties en/of voorzieningen aanwezig die mogelijk van invloed zijn op de goede werking van het VBB-systeem:

- Ventilatie systemen.
- Automatische transportbanden.

Banden transport over een deel van het dak.**Installatie/voorziening**	**Invloed**
Luchtbehandelingssysteem	Er is een mechanische luchtbehandeling aanwezig. Uitgangspunt in dit UPD is dat deze installatie niet leidt tot luchtsnelheden boven de 1,5 m/s aan het plafond, zodat deze installatie bij activering van een sprinkler in werking mag blijven
Branddeuren in brandwerende scheidingen	Aanwezig op de scheiding xxx. Aan te sturen volgende de eisen in dit UPD (§ 0).
Brandkleppen in brandwerende scheidingen	Daar waar luchtkanalen door brandscheidingen, dan wel dakdoorvoeren, gaan zullen deze worden voorzien van automatische sluitende brandkleppen
Automatische transport systemen	Aanwezig. Aan te sturen volgende de eisen in dit UPD (§ 0)
Laadstations t.b.v. heftrucks	Aanwezig in E52. Aan te sturen volgende de eisen in dit UPD (§ 0)
PV-panelen	Nog niet aanwezig

Tabel 3.8

4 RISIOANALYSE MET BETREKKING TOT BRANDBEVEILIGING

4.1 INLEIDING

Dit hoofdstuk beschrijft de risicoanalyse, die ten grondslag ligt aan de in dit UPD beschreven brandbeveiligingsmaatregelen. De risicoanalyse bestaat uit een *risico-identificatie* en een *risico evaluatie*. De risico-identificatie betreft een opsomming van generieke, geloofwaardige brand scenario's. Catastrofale scenario's zoals explosies vallen hierbuiten. In de risico-evaluatie worden de geïdentificeerde brandscenario's geanalyseerd. Het betreft hier een kwalitatieve analyse die de grondslag vormt voor de bepaling van de brandbeveiligingsvoorzieningen, waaronder het VBB-systeem. Een kwantitatieve benadering valt buiten de kaders van dit UPD. De acceptatie van de wijze waarop deze risicoanalyse is uitgevoerd alsmede de uitkomsten hiervan, is aan de betrokken eisende partijen.

4.2 RISICO IDENTIFICATIE

De risico-identificatie wordt uitgedrukt in de volgende generieke, geloofwaardige brandscenario's:

- Een brand op een willekeurige locatie binnen het object.
- Een brand van goederen die buiten zijn opgeslagen (buitenopslag).
- Een brand op een willekeurige locatie in een belendend object.
- Een brand op een willekeurige locatie nabij de laaddocks/bij gestalde vrachtwagens.

Voor al deze generieke scenario's is in dit UPD uitgegaan van een 100 % kans van optreden. Maatregelen om die kans te verkleinen, worden dus niet meegewogen en daarmee wordt het brandrisico conservatief benaderd. De oorzaak van de brand wordt ook niet relevant geacht, het uitgangspunt is simpelweg: ergens ontstaat brand.

Ter informatie zijn relevante brandscenario's weergegeven in *Bijlage B*.

4.3 RISICO EVALUATIE

4.3.1 Een brand op een willekeurige locatie binnen het object

Op basis van dit UPD wordt het object voorzien van een sprinklerbeveiliging die onder inspectiecertificaat volgens het *CCV-Inspectieschema BB* wordt gebracht en gehouden, ten teken dat aan de afgeleide doelstelling(en) wordt voldaan.
Daarmee is de brandcompartimentsindeling binnen het object in het kader van dit UPD ***niet*** relevant (zie § 0). Uitgaande van een sprinklerbeveiliging onder inspectiecertificaat wordt het risico van een onbeheersbare brand in het object tot een aanvaardbaar niveau gereduceerd.

4.3.1.1 Verantwoording keuze brandbeveiligingssysteem

Deze keuze voor een sprinklersysteem wordt gemotiveerd als volgt:

- Het sprinklersysteem is geschikt om de geloofwaardige en maatgevende brandscenario's het hoofd te bieden.
- Gelet op de aard en omvang van het object zijn *in theorie* wel alternatieve VBB-systemen voorhanden voor specifieke ruimten (blusgas en blusschuim) maar dit zijn ruimte vullende systemen en daarmee per definitie overkill systemen. Het sprinklersysteem bestrijdt de brand lokaal, waarmee het een logische maatwerk oplossing biedt.
- Op basis van het in dit UPD van toepassing verklaarde beoordelingskader is het mogelijk sprinkler ontwerpspecificaties te definiëren die passen bij het gebruik.

Een brand van goederen die buiten zijn opgeslagen

Aan deze buitenopslag worden in dit UPD eisen gesteld.
Uitgaande van uitvoering van deze maatregelen is het risico van een brand in buitenopslag die zich uitbreidt naar het object tot een aanvaardbaar niveau gereduceerd.

4.4 ESTRISICO'

Restrisico's bij correcte werking van het systeem

Bij brand op een willekeurige locatie bestaan de restrisico's uit:

- Verlies aan een deel van de inventaris in het betreffende brandcompartiment, als gevolg van brand , rook en/of waterschade.
- Tijdelijk niet kunnen gebruiken van (delen) van het betreffende brandcompartiment.
- Verstoring in het bedrijfs en productieproces.

5 BEOORDELINGSKADER

5.1 WETTELIJK KADER

Uitgangspunt in dit UPD is dat voldaan wordt aan de Nederlandse wet- en regelgeving waaronder:

- Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl), zoals van kracht vanaf 01-01-2024.
- De op grond hiervan aangewezen documenten (zoals NEN-normen e.d.).

Voor wat betreft de van kracht zijnde versie van deze documenten geldt als peildatum de datum van dit document.

5.2 GELIJKWAARDIGHEDEN IN HET KADER VAN DE OMGEVINGSWET EN BESLUIT BOUWWERKEN LEEFOMGEVING (BBL)

De omgevingswet voorziet in artikel 4.7 in de mogelijkheid om af te wijken van de prestatie-eisen, mits door het toepassen van een gelijkwaardige oplossing aan deze functionele eis wordt voldaan.

Door middel van het VBB-systeem overeenkomstig dit UPD, dat volgens Bbl artikel 6.36 lid 1 is voorzien van een geldig CCV-inspectiecertificaat, worden de onderstaande gelijkwaardigheden toegepast.

5.2.1 Beperking van uitbreiding van brand

Het VBB-systeem overeenkomstig dit UPD beperkt een snelle uitbreiding van brand, zodat het maximale gebruiksoppervlakte van een brandcompartiment groter mag zijn dan de standaard waarden uit Bbl tabel 4.49, zoals bepaald volgens NEN 6079 (zie Rapport 20240212-074-RA-001-E-brandveiligheid_NEN6079). Hiermee wordt invulling gegeven aan de functionele eis in Bbl, artikel 4.51.

Ook hoeven de technische ruimten (die groter zijn dan 50 m²) en de stookruimte (met meer dan 130 kW nominaal vermogen aan verbrandingstoestellen) niet te worden voorzien van een brandwerende scheiding richting andere brandcompartimenten, als alle ruimten zijn voorzien van sprinklers.

Het VBB-systeem overeenkomstig dit UPD beperkt de uitbreiding van brand, zodat de maximale gebruiksoppervlakte van een brandcompartiment groter mag zijn dan de standaardwaarden uit Bbl tabel 3.36.
Hiermee wordt invulling gegeven aan de functionele eis in Bbl, artikel 3.38.

5.2.2 Constructieve veiligheid bij brand

Het VBB-systeem biedt bescherming aan de constructie van het gebouw waardoor de bouwconstructie van het object bij brand gedurende een bepaalde tijdsduur niet bezwijkt. Zo kan het object binnen deze tijdsduur worden verlaten en doorzocht zonder dat er gevaar voor instorting is, waarmee invulling wordt gegeven aan de functionele eis in Bbl, artikel 3.12 niveau bestaande bouw.

De tijdsduur, die met het VBB-systeem wordt bereikt, bedraagt feitelijk minimaal 60 minuten, zijnde de minimale sproeitijd van de sprinklerinstallatie in een worst-case scenario.

Voor het onderdeel weerstand tegen bezwijken bij brand wordt uitgegaan van Bbl niveau nieuwbouw.

Na realisatie van fase 2 is er een vloer van een gebruiksgebied die hoger ligt dan 5,0 meter boven meetniveau. Op basis hiervan zijn eisen gesteld aan de bouwconstructie ten aanzien van de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken als gevolg van een brand in een ander brandcompartiment. Deze brandwerendheid betreft ten minste 60 minuten (uitgaande van een reductie van 30 minuten, door een permanente vuurlast van < 500 MJ/m²).

Het gebouw grenst aan een aantal andere brandcompartimenten (zie Rapport 20240212-074-RA-001-E-brandveiligheid_NEN6079). De bouwconstructies van deze afzonderlijke brandcompartimenten zijn constructief onafhankelijk van elkaar uitgevoerd, of er is in beide aangrenzende brandcompartimenten sprake van sprinklerbeveiliging welke wordt ingezet als gelijkwaardigheid voor de constructieve veiligheid.

Er is in de uitbreiding een verdiepingsvloer aanwezig (na fase 2) bestemd voor een kleed- en lockerruimte. Deze verdiepingsvloer wordt uitgevoerd als afzonderlijk brandcompartiment, de bouwconstructie van deze verdiepingsvloer zal als gevolg hiervan uitgevoerd dienen te worden met een weerstand tegen bezwijken bij brand van 60 minuten. Dit wordt ingevuld met een weerstand tegen bezwijken van brand van 30 minuten en een gelijkwaardigheid door de sprinklerinstallatie voor de overige 30 minuten.

Boven de vrachtwagensluizen aan de oostzijde is een verdieping aanwezig. Deze verdieping zal techniek bevatten. Deze verdieping dient ook als enkele afzonderlijke brandcompartimenten uitgevoerd te worden (onder andere vanwege technische ruimte groter dan 50 m² en de aanwezige transformatoren). De bouwconstructie van deze verdiepingsvloer zal als gevolg hiervan uitgevoerd dienen te worden met een weerstand tegen bezwijken bij brand van 60 minuten. Dit wordt ingevuld met een weerstand tegen bezwijken van brand van 30 minuten en een gelijkwaardigheid door de sprinklerinstallatie voor de overige 30 minuten.

Verder mag een vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een (beschermde) vluchtroute voert niet binnen 30 minuten bezwijken bij brand in een subbrandcompartiment waarin die vluchtroute niet ligt.

Door de uitvoering van de bouwconstructie van het gebouw als onafhankelijk van de aangrenzende brandcompartimenten, het uitvoeren van de verdiepingsvloeren met een weerstand tegen bezwijken bij brand van 30 minuten en het toepassen van een sprinklerinstallatie in het hele gebouw, wordt aan deze eis voldaan.

De constructeur dient bovenstaande uitgangspunten in zijn berekeningen op te nemen, waarmee voldaan wordt aan de
gestelde eisen.

5.3 GELIJKWAARDIGHEID MET BETREKKING TOT FUNCTIEBEHOUD TRANSMISSIEWEG

Een transmissieweg, die door een ***sprinklersysteem*** wordt beschermd, voldoet conform de NPR 2576 aan functiebehoud, indien wordt voldaan aan alle hiernavolgende voorwaarden:

- De aanspreektemperatuur van de sprinklers ligt niet hoger dan 93 – 100 °C.
- Het sprinklersysteem is gecertificeerd.
- De volledige transmissieweg wordt beveiligd met sprinklers.
- Het sprinklersysteem moet volledig automatisch werkend zijn.
- De verbindingen moeten zijn beschermd tegen water, minimaal volgens IP44.
- De functionaliteit van de sprinklerinstallatie moet in het UPD zijn vastgelegd.

Met dit UPD wordt aan bovenstaande voorwaarden voldaan.

5.4 BEOORDELINGSKADER

5.4.1 Uitwerking beoordelingskader

In onderstaande tabel is het overige beoordelingskader (voorschriften, codes, standards, richtlijnen e.d.) weergegeven, dat van toepassing is voor dit UPD.

Onderwerp	Beoordelingskader	Editie
Omvang sprinklersysteem	Technisch Bulletin 65A “Omvang VBB-systemen”	April 2021
Verborgen ruimten	FM 1-12 “Ceilings and Concealed Spaces”	April 2025
Goederenclassificatie	FM 8-1 “Commodity Classification”	October 2024
Sprinklersysteem ontwerpcriteria bij opslag lege pallets	FM 8-24 “Idle Pallet Storage”	January 2015
Sprinklersysteem ontwerpcriteria bij opslag overige goederen	FM 8-9 “Storage of Class 1, 2, 3, 4 and Plastic Commodities”	July 2025
Sprinklersysteem ontwerpcriteria bij RWA en warmteschotten.	FM 1-10 Interaction of Sprinkler, Smoke and Heat Vents and Draft Curtains”	January 2011
Traforuimten	FM 5-4 “Transformers”	October 2025
Batterij opslag	FM 7-112 “Lithium-Ion Battery Manufacturing and Storage”	October 2025
Sprinkler ontwerpcriteria dienstruimten	FM 3-26 “Fire Protection Water for Non storage Occupancies”	April 2025
Sprinkler installatiecriteria exclusief leidingnetmaterialen en ophanging	FM 2-0 “Installation Guidelines for Automatic Sprinklers”	April 2025
Corrosie preventie	FM 2-1 “Corrosion in Automatic Sprinkler Systems	July 2022
Aardbevingbestendigheid	FM 2-8 regarding earthquake protection for water-based fire protection systems	April 2025
Sprinklersysteem: Leidingmaterialen en ophanging Sprinklermeldinstallatie	NEN-EN 12845 + NEN 1073 “Vaste brandblusinstallaties – Automatische sprinklerinstallaties – Ontwerp, installatie en onderhoud”	2018
Beugeling sprinklerleidingen	Technisch Bulletin 79 “Beugeling van sprinklerleidingen met grote diameter”	November 2015
Onderhoud & beheer sprinklerinstallatie	Technisch Bulletin 80 “Beheer en onderhoud van watervoerende blussystemen”	*Juni 2021

Onderwerp	Beoordelingskader	Editie
Functiebehoud transmissiewegen	NPR 2576 “Functiebehoud bij brand – Richtlijn voor bekabeling, ophanging en montage van transmissiewegen”	Mei 2018
Besluiten en interpretaties	Zie interpretatiebesluiten en besluitenlijst Deskundigenpanel VBB systemen op www.hetccv.nl en 5.5	
* of de rechtmatige opvolgende versie van het genoemde onderhoudsvoorschrift		

Tabel 5.

5.5 ELEVANTE BESLUITEN VANUIT HET DESKUNDIGENPANEL STATUS AUGUSTUS 202 VERSIE 2.

Uitgaande van de huidige besluitenlijst zijn er ***geen*** specifieke besluiten in het kader van dit UPD relevant.

5.6 NTERPRETATIES VAN HET BEOORDELINGSKADER

Naast de interpretaties en besluiten gepubliceerd door het Deskundigenpanel van het CCV, zijn onderstaande interpretaties van het beoordelingskader van toepassing.

Interpretatie sturing productieproces

De sturing van het productieproces vindt plaats met tussenkomst van de procesbesturing zodat een gecontroleerde uitloop van het productieproces mogelijk is.
Aangezien de procesbesturing dagelijks in bedrijf is, is uitgangspunt in dit UPD dat dit geen afbreuk doet aan de betrouwbaarheid van de sturing.

Interpretatie sturing trucktest opstellingen

De sturing van de brandstoftoevoer voor de motorentest opstellingen met tussenkomst van de procesbesturing is zo de motoren tot stilstand komen als er een brandmelding is.

Aangezien de testopstellingen dagelijks in bedrijf zijn, is uitgangspunt in dit UPD dat bij de periodieke testen het “niet” testen van deze sturing door middel van een sleutelschakelaar) geen afbreuk doet aan de betrouwbaarheid van de sturing.

Obstructies en obstructiesprinklers

Obstructies waarbij het evident is dat eronder geen activiteiten kunnen worden ontplooid, noch opslag kan en zal worden gepleegd, vereisen geen obstructiesprinklers.
Deze gebieden moeten ten minste zijn gemarkeerd. Aanbevolen wordt deze gebieden, indien mogelijk, fysiek af te schermen.

Let op samengestelde obstructies” conform FM datasheets.

5.6.4 Interpretatie sprinklers in loze plafondruimten

Ruimten boven de verlaagde plafonds moeten voor de nieuwe sprinklerinstallatie in de toekomstige uitbreiding volgens FM 1-12 worden voorzien van sprinklerbeveiliging indien '*the floor or roof deck above is combustible or the space contains combustibles capable of sustaining a spreading fire*'.
In dit UPD worden de volgende uitgangspunten gehanteerd voor het niet voorzien van sprinklerbeveiliging in een loze ruimte:

- FM Approved sandwichpanelen (met PIR-isolatie) vormen geen aanleiding om de loze ruimte te voorzien van sprinklers aangezien deze moeilijk brandbaar zijn.
- Alle kabels in de ruimte zijn moeilijk brandbaar (mb). De kabelgoten en buizen zijn onbrandbaar.
- Alle leidingen zijn onbrandbaar en bevatten geen brandbare vloeistoffen of gassen.
- De vuurlast van installaties (zoals armaturen, schakelkasten en ventilatoren) is minimaal. De onderlinge afstand is zodanig dat uitbreiding van brand niet wordt verwacht.
- Onder voorbehoud van bovenstaande punten zijn alle andere materialen in de loze ruimte onbrandbaar.

Definitieve besluitvorming of een loze ruimte moet worden voorzien van sprinklers, dient door de eisende partijen en inspectie-instelling plaats te vinden op basis van documentatie van toegepaste materialen in de ruimte.

5.6.5 Interpretatie aansluiting brandslanghaspels en brandkranen

De brandslanghaspels in het object en de brandkranen buiten op het terrein voor de brandweer zijn niet aangesloten op de bluswatervoorziening van de sprinklerinstallatie, zie hiervoor ook het UPD watervoorziening.

5.7 AFWIJKINGEN OP HET BEOORDELINGSKADER

Er zijn bij het opstellen van dit UPD geen vooraf gestelde afwijkingen op het beoordelingskader van toepassing.

6 INSTALLATIETECHNISCHE EISEN

6.1 INLEIDING

Dit hoofdstuk beschrijft de installatietechnische voorzieningen die moeten zijn gerealiseerd.

6.2 OMVANG EN CONFIGURATIE SPRINKLERINSTALLATIE

6.2.1 Omvang

De uitbreiding E52 moet volledig worden voorzien van een gecertificeerde automatische sprinklerbeveiliging die conform FM DS 2-8 aardbeving-bestendig moet worden aangelegd.

Op de tekeningen in *Bijlage I* is de omvang van het sprinklersysteem in overeenstemming met het technisch bulletin 65A weergegeven, evenals een overzicht van de te onderscheiden gevarenklassen en secties. Op de bijgevoegde tekeningen zijn uitsluitend de brandwerende scheidingen ten behoeven van de sprinklerinstallatie weergegeven, dan wel zijn uitsluitend de brandwerende scheidingen tussen gesprinklerd en ongesprinklerd gebied van toepassing voor technisch bulletin 65A.

De volgende ruimten mogen onder bouwkundige en organisatorische voorwaarden ongesprinklerd worden gelaten:

- Loze ruimten boven het verlaagd plafond of verhoogde vloeren.
- Ruimte uitsluitend bestemd voor elektronische of elektrische schakel- en regelapparatuur of transformatorruimte.
- Was- en toiletruimten.
- Schachten voor W- en E-installaties.
- Liftschachten.
- Kasten.
- Kleine ruimten.

Deze voorwaarden zijn opgenomen verderop in dit document.
Uitgangspunt in dit UPD is dat aan deze voorwaarden wordt voldaan en anders sprinklers zijn voorzien.

6.2.2 Configuratie sprinklerwatervoorziening + SMC

De watervoorziening ten behoeve van de sprinklerinstallatie bevindt zich op het terrein van DAF. De watervoorziening is beschreven in een separaat UPD met kenmerk 104560-300 laatste versie.

Sprinklermeldcentrale:
De sub-SMC van de uitbreiding moet binnen het netwerk worden gekoppeld aan de HSMC in de sprinklerpompkamer (gebouw D23).

6.3 SPRINKLERINSTALLATIE, ONTWERPSPECIFICATIES

6.3.1 Algemeen

De ontwerpspecificaties van de sprinklerinstallatie zijn in onderstaande sub paragrafen weergegeven. De specificaties zijn gebaseerd op de indeling en het gebruik van het object zoals beschreven in hoofdstuk 3.

Daar waar het gebouw wordt uitgebreid wordt de bestaande H7,5 sprinklerinstallatie over een paar meter gedemonteerd. Dit gedemonteerde deel dient na de uitbreiding weer in de oorspronkelijk staat terug te worden geplaatst. Hierbij dient bij de projectering rekening te worden gehouden met de nieuwe lichtstraat.

Tussen de bestaande (teruggeplaatste) sprinklerinstallatie conform NEN EN 12845 met gevarenklasse H7,5 en de nieuwe sprinklerinstallatie conform FM 8-9 dient een massief, onbrandbaar rookscherm (draft curtain) aangebracht te worden met een minimale diepte van 0,6 m, dat de zone met quick-response sprinklers scheidt van de zone met standard-response sprinklers (H7,5), en aan weerszijde van het rookscherm wordt een strook vrij gehouden van opslag van minimaal 2,3 m breed, gemeten vanaf het rookscherm.

6.3.2 Ontwerpspecificatie sprinklerinstallatie kantoren/kleedruimten/kantine/vergaderruimten/ loze ruimten boven het verlaagd plafond

Onderwerp	Specificatie	Bron
Ruimtehoogte	≤ 9 m	FM 3-26, table 2.3.1.10
Gevarenklasse	Hazard Category HC-1	FM 3-26, § 2.2.2
Type installatie	Nat	FM 3-26, § 2.3.1.5 FM 2-0, § 2.2.2
Minimum sproeidichtheid	4 mm/min	FM 3-26, table 2.3.1.10
Maximum sproeivlak	140 m²	
Minimum druk op sprinkler	Overeenkomstig de goedkeur van de sprinkler	FM 3-26, § 2.3.1.11
Minimum sproeitijd	60 minuten	FM 3-26, § 2.3.1.13
Type sprinkler	Standard spray sprinkler, K ≥ 5.6 (80), upright/pendent, nominal temperature rating 70 °C, standard coverage, quick response	FM 2-0, table 2.5.1.1, table 2.5.2.1.1(a), table 2.5.2.1.1(b) FM 3-26, § 2.3.1.5
Type dak/plafond	Unobstructed ceiling construction	FM 2-0, § 2.5.2.2
Projectie sprinklers	Min./max. sproeivlak sprinkler: 6,0/20,9 m² Min./max. onderlinge afstand: 2,1/4,6 meter	FM 2-0, table 2.5.2.3.1.1(a)

Tabel 6.3.2

6.3.3 Ontwerpspecificatie sprinklerinstallatie entree gang

Onderwerp	Specificatie	Bron
Ruimtehoogte	≤ 9 m	FM 3-26, table 2.3.1.10
Gevarenklasse	Hazard Category HC-2	FM 3-26, § 2.2.2
Type installatie	Nat	FM 3-26, § 2.3.1.5 FM 2-0, § 2.2.2
Minimum sproeidichtheid	8 mm/min	FM 3-26, table 2.3.1.10

Maximum sproeivlak	230 m²	
Minimum druk op sprinkler	Overeenkomstig de goedkeur van de sprinkler	FM 3-26, § 2.3.1.11
Minimum sproeitijd	60 minuten	FM 3-26, § 2.3.1.13
Type sprinkler	Standard spray sprinkler, K ≥ 5.6 (80), upright/pendent, nominal temperature rating 70 °C, standard coverage, quick response	FM 2-0, table 2.5.1.1, table 2.5.2.1.1(a), table 2.5.2.1.1(b) FM 3-26, § 2.3.1.5
Type dak/plafond	Unobstructed ceiling construction	FM 2-0, § 2.5.2.2
Projectie sprinklers	Min./max. sproeivlak sprinkler: 6,0/12,1 m² Min./max. onderlinge afstand: 2,1/4,6 meter	FM 2-0, table 2.5.2.3.1.1(b)

Tabel 6.3.3

6.3.4 Ontwerpspecificatie sprinklerinstallatie hal: technische ruimten/transformatoren en tochtsluizen

Onderwerp	Specificatie	Bron
Ruimtehoogte	≤ 9 m	FM 3-26, table 2.3.1.10
Gevarenklasse	Hazard Category HC-3	FM 3-26, § 2.2.2
Type installatie	Nat Vorstgevaarlijke delen: Anti-vries/Glycol of droog. *Vorstgevaarlijke delen hebben betrekking op de LBK kasten op het dak die van sprinkler dienen te worden voorzien.*	FM 3-26, § 2.3.1.5 FM 2-0, § 2.2.2
Minimum sproeidichtheid	12 mm/min	FM 3-26, table 2.3.1.10
Maximum sproeivlak	230 m² (of gehele ruimte indien deze kleiner is dan 230m²)	
Minimum druk op sprinkler	Overeenkomstig de goedkeur van de sprinkler	FM 3-26, § 2.3.1.11
Minimum sproeitijd	60 minuten	FM 3-26, § 2.3.1.13
Type sprinkler	Standard spray sprinkler, K ≥ 5.6 (80), pendent/upright, nominal temperature rating 70 °C, standard coverage, quick response Waar nodig hogere aanspreektemperatuur toepassen. Wanneer een droge installatie wordt toegepast bij de LBK's op het dak dienen staande sprinklers te worden toegepast standaard respons.	FM 2-0, table 2.5.2.1.1(a), table 2.5.2.1.1(b) FM 3-26, § 2.3.1.5
Type dak/plafond	Unobstructed ceiling construction**	FM 2-0, § 2.5.2.2
Projectie sprinklers	Min./max. sproeivlak sprinkler: 6,0/9,3 m² Min./max. onderlinge afstand: 2,1/3,7 meter	FM 2-0, table 2.5.2.3.1.1(c)
**: Het volgende is van toepassing: De zware dakliggers in dwarsrichting (dieper dan 100 mm) bevinden zich op een H.O.H. afstand van meer dan 3 meter. Op basis van FM 2-0, *table* 2.5.2.2.1 kwalificeert het dak zich dan als *unobstructed*. De lichte dakliggers in lengterichting zijn minder diep dan 100 mm en tasten op basis van FM 2-0 *Flowchart* 2.5.2.2.1 de kwalificatie van *unobstructed* niet aan.		
De transformatoren in de transformatorruimte betreffen zogenaamde droge transformatoren waarvoor vanuit de FM datasheets geen sprinklerinstallatie is vereist. De betreffende transformatorruimte wordt derhalve gesprinklerd conform een standaard technische ruimte.		

Tabel 6.3.4

Ontwerpspecificatie sprinklerinstallatie productie en

Optie 1: Productie en geen schuimkunststoffen waaronder eveneens “lege” kunststof kratten in de opslagen.

Onderwerp Magazijn PKF & TF	Invulling	Bron
Ruimtehoogte	> 9 m én ≤ 12 m	FM 8 9, table 10
Gevarenklasse	Storage	
Opslag	Open frame single / double / multiple row rack storage van **uncartoned unexpanded plastics**	
Type installatie	Nat	
Minimum aantal sprinklers @ minimum druk op de sprinklers	25.2 (360): 12 @ 4,1 bar	
Minimum sproeitijd	60 minuten	FM 8 9, table 14
Type sprinkler	Storage sprinkler, K22.4 (320) of K25.2 (360), pendent, nominal temperature rating 70 °C, quick response	FM 2 0, table 2.5.4.1.1 FM 8 9, table 10
Type dak/plafond	Unobstructed ceiling construction	FM 2 0, § 2.5.4.2
Projectie sprinklers	Min./max. sproeivlak sprinkler: 6,0/9,3 m² Min./max. onderlinge afstand: 2,4/3,0 meter	FM 2 0, table 2.5.4.3.1.1

Tabel 6. .5

Let op; bovenkant lichtstraat (hoogste punt) is ca. 12,3 meter. Dit is iets hoger dan de maximale 12 meter uit tabel FM 8-9, tabel 10. Aangezien dit maar voor een enkele sprinkler geldt is deze overschrijding acceptabel.

Optie 2: Opslagdeel “Lege” kunststof kratten en andere schuimkunststoffen in de opslagen.

Onderwerp Magazijn PKF & TF	Invulling	Bron
Ruimtehoogte	≤ 12 m	FM 8 9, table 11
Gevarenklasse	Storage	
Opslag	Open frame single / double / multiple row rack storage van **uncartoned expanded plastics**	
Type installatie	Nat	
Minimum aantal sprinklers @ minimum druk op de sprinklers	K25.2 (360): 20 @ 5,2 bar	
Minimum sproeitijd	120 minuten	FM 8 9, table 14
Type sprinkler	Storage sprinkler, K25.2 (360), pendent, nominal temperature rating 70 °C, quick response	FM 2 0, table 2.5.4.1.1 FM 8 9, table 10
Type dak/plafond	Unobstructed ceiling construction	FM 2 0, § 2.5.4.2
Projectie sprinklers	Min./max. sproeivlak sprinkler: 6,0/9,3 m² Min./max. onderlinge afstand: 2,4/3,0 meter	FM 2 0, table 2.5.4.3.1.1

Tabel 6. .5

Vooralsnog wordt uitgegaan van optie 1, dit is waarom optie 2 lichtgrijs gedrukt staat weergegeven. Wel zal het volledige leidingnet (exclusief de alarmkleppen zelf) in de uitbreiding worden uitgelegd op optie 2, dit inclusief de header onder de alarmkleppen, en zal een restrictie worden toegepast zodat wordt voldaan aan de ontwerpuitgangspunten uit optie 1.

6.3.6 Ontwerpspecificatie sprinklerinstallatie Li-Ion Accu's t.b.v. EV's

Voor de tussen opslag van Li-Ion accucellen is FM Datasheet 7-112 van toepassing.
Voorwaarden voor de opslag zijn (zie 7-112 §2.4.3.2):

- De accu cellen worden opgeslagen in unexpanded plastic containers
- Maximale oppervlakte van opslag: 20 m². Als er meerdere blokken zijn dan minimale vrije gangpaden van 3 meter breed rondom het blok.
- Maximale lading 60% (State of charge).
- Maximale opslaghoogte 1,8 meter.

Onderwerp	Invulling	Bron
Gebouwhoogte	Lager dan 14 meter	FM 7-112 Tabel 2.4.3.2
Gevarenklasse	Storage	
Opslag	Low piled storage max 1,8 meter hoog	
Type installatie	Nat	
Minimum aantal sprinklers @ minimum druk op de sprinklers	K22.4 (320): 14 @ 1.7 bar K25.2 (360): 14 @ 1,3 bar	
Minimum sproeitijd	60 minuten	FM 8-9, table 14
Type sprinkler	Storage sprinkler, K22.4 (320) of K25.2 (360), pendent, nominal temperature rating 70 °C, quick response	FM 2-0, table 2.5.4.1.1 FM 8-9, table 10
Type dak/plafond	Unobstructed ceiling construction	FM 2-0, § 2.5.4.2
Projectie sprinklers	Min./max. sproeivlak sprinkler: 6,0/9,3 m² Min./max. onderlinge afstand: 2,4/3,0 meter	FM 2-0, table 2.5.4.3.1.1

Tabel 6.3.6

6.4 UITVOERINGBEPALINGEN SPRINKLERSYSTEEM

6.4.1 Bluswatervoorziening

Voor de bluswatervoorziening is een separaat UPD opgesteld. Zie hiervoor UPD met kenmerk 104560-300.

6.4.2 Configuratie grondleiding

Voor de configuratie van de grondleiding zie UPD met kenmerk 104560-300.

Omdat het sprinklersysteem wordt uitgevoerd met meer dan zes "system risers" in dit geval alarmkleppen dienen er conform FM datasheets twee onafhankelijke invoeren in de klepopstellingsruimte te worden gerealiseerd die los van elkaar zijn af te sluiten.

6.4.3 Hydraulische berekeningen

De sprinklerinstallatie moet worden ontworpen op basis van volledige hydraulische berekeningen zoals beschreven in FM 3-0 “Hydraulics of Fire Protection Systems”, March 2010.

Normatieve bepalingen:

- Leidingverliezen moeten worden berekend op basis van de formule van Hazen-Williams.
- Bij toepassing van Hazen-Williams worden er geen restricties gesteld aan de maximale watersnelheid.
- Voor antivries systemen moeten leidingverliezen worden berekend op basis van de formule van Darcy-Weisbach (FM 3-0).
- Voor elk afzonderlijk sectie moet het sproeivlak worden berekend dat de hoogste eisen stelt aan de bluswatervoorziening wat druk en capaciteit betreft. De berekening van een sectie mag achterwege blijven als deze op dezelfde wijze is gedimensioneerd als een sectie die op een ongunstiger positie ten opzichte van de bluswatervoorziening is gelegen.

6.4.4 Aanspreektemperatuur

De aanspreektemperatuur van sprinklers op locaties waar in normale omstandigheden hoge temperaturen kunnen optreden, zoals onder daklichten en in technische ruimten, moet tenminste 30 °C hoger worden gekozen.

6.4.5 Extra bescherming sprinkler

Als sprinklers, niet zijnde plafond, *recessed* of *concealed* sprinklers, op een plaats worden aangebracht waar een risico van onvoorziene mechanische beschadiging aanwezig is, moeten de sprinklers worden voorzien van een geschikt, voor de toepassing goedgekeurd metalen beschermkorfje.

6.4.6 Obstructiesprinklers

Ter plaatse van obstructies met betrekking tot het sproeipatroon van de bovenliggende sprinkler, dienen extra obstructiesprinklers te worden aangebracht op basis van:

- FM DS 2-0

In dit geval is het niet uit te sluiten dat samengestelde obstructies aanwezig zijn. Deze dienen te worden beoordeeld op basis van FM DS 2-0 en van sprinklers te worden voorzien.

6.4.7 Sprinklers in schachten

Schachten moeten zijn opgenomen in de sprinklerbeveiliging conform FM

6.4.8 Sprinklers in liftschacht (niet zijnde schacht van brandweerliften) en liftmachinemaker

Indien de liftschacht en/of de liftmachinekamer moeten zijn gesprinklerd, moet ook de regelgeving uit LiftAdvies LA02-2024 van SBCL (Stichting Beheer Certificatie Liften) toegepast zijn, die als volgt luidt:

- Sprinklers moeten een aanspreektemperatuur hebben van meer dan 80 °C.
- Sprinklers moeten zo nodig van een beschermkorf zijn voorzien.

- De elektrische voeding van de lift en de verlichtingskringen moeten automatisch worden afgeschakeld nadat de kooi met geopende deuren op een stopplaats tot stilstand gekomen is. Dit kan worden gerealiseerd met een rook of branddetectievoorziening (in de liftschacht en de liftmachinekamer) die waarborgt dat de lift naar een stopplaats wordt gestuurd en met geopende deuren buiten dienst wordt gesteld, voordat de aanspreektemperatuur van de sprinkler is bereikt.

____: aanbevolen wordt bovenstaande liftsturing ook plaats te laten vinden bij het aanspreken van een sprinkler ***in de buurt*** van een liftschacht respectievelijk liftbesturingskast indien het risico van het defect raken van de liftbesturing door sprinklerwater als hoog wordt ingeschat (bron: aanbeveling uit LA02 2024).

6.4.9 Sectie-indeling en zonering

De alarmkleppen zijn opgesteld in de 60 minuten brandwerend afgescheiden klepopstellingsruimte.

Voor de sectie indeling wordt verwezen naar de als bijlage toegevoegde omvangtekening.

Nr.	Zone gebouw E52	Type signaalgever
1.0	Begane grond te verplaatsen bestaande alarmklep	Alarmklep
2.0	Logistiek en productie	Alarmklep
3.1	Remmen/vermogen	Alarmklep
3.2	Patch-ruimte 1 op het dak	Flow switch
3.3	Patch-ruimte 2 op het dak	Flow switch
4.1	Kantoor begane grond	Alarm Klep
4.2	Installatieruimte	Flow switch
4.3	laagspanning en trafo's 1-4	Flow switch
4.4	alarmklepopstellingsruimte	Flow switch
5.0	Reserve voor fase 2	Alarmklep
6.0	Reserve voor fase 2	Alarmklep
7.0	Reserve voor fase 2	Alarmklep
8.0	Reserve voor fase 2	Alarmklep
9.0	Reserve voor fase 2	Alarmklep
10.0	Reserve voor fase 2	Alarmklep

Tabel 6.4.9

Elke gezoneerde sprinklersectie vereist de volgende voorzieningen:

- een zonehulpafsluiter, doorspoelafsluiter en waterstroomschakelaar;
- een continue bewaking van de bedrijfstoestand of riem en slot van alle afsluiters die de watertoevoer naar sprinklers kunnen afsluiten;
- een aftap- en beproevingsvoorziening direct achter elke waterstroomschakelaar;

De grenzen van de sprinklerzones dienen gelijk te lopen met die van de detectiezones van de brandmeldinstallatie, maar het is toegestaan meerdere detectiezones binnen één sprinklerzone te laten vallen.

In verband met corrosiepreventie moeten de testvoorzieningen (ITC) direct achter elke alarmklep en stromingsschakelaar worden voorzien zodat de alarmgever kan worden getest zonder dat het water in het leidingnet wordt ververst.

Daarnaast moet ter invulling van de voorschriften ook op de meest ongunstigste situatie kunnen worden getest bij oplevering van de installatie.

Daarnaast moet ter invulling van de voorschriften ook op de meest ongunstigste situatie kunnen worden getest.

6.5 SPRINKLERMELDINSTALLATIE

Het gehele sprinklersysteem is voorzien van een autonome sprinklermeldinstallatie.
De diverse sub-bmc's zijn in een netwerk geplaatst.
In gebouw D23 (sprinklerpompkamer) is de hoofd-SMC geplaatst, welke in het netwerk met de BMC van de locatie is opgenomen.

De sprinklermeldinstallatie moet voldoen aan NEN-EN 12845+NEN 1073 hoofdstuk 16, die op haar beurt verwijst naar de NEN 2535.

Volgens de NEN-EN 12845+NEN 1073 moet op de sub-SMC in gebouw in elk geval het volgende worden weergegeven.

- De stand van alle afsluiters die, indien gesloten, de juiste toevoer van water naar de sprinklers kunnen afsluiten tot aan en in Gebouw E52.
- Te lage druk in het sprinklerhoofdleidingnet.
- Brand in de betreffende sectie/afdeling/locatie.

Alle onderdelen van de sprinklermeldinstallatie in het gebied dat door het VBB-systeem wordt beveiligd, moeten ten minste voldoen aan de beschermingsgraad IP 54.

6.5.1 Signaleringen op de sprinklermeldcentrale

Gebouw E52 moet geïntegreerd worden op het neven-tekstpaneel + verduurzaamde plattegrond van de bestaande gbouwdelen met daarop:
- de plaats van de alarmkleppen.
- de plaats van het brandweerpaneel c.q. de brandweeringangen.
- de noordpijl.

De volgende brandmeldingen moeten zowel optisch als akoestisch op de SMC worden gesignaleerd:

- Sprinklerbrandalarm per sectie (drukschakelaar / natte alarmkleppen).

De volgende technische, storings- en supervisiemelding moeten zowel optisch als akoestisch op de gebouw SMC worden gesignaleerd:

- Storing met betrekking tot de bluswatervoorziening.
- Te lage druk sprinklerhoofdleiding.
- Stand van bewaakte afsluiters
- Lage temperaturen voor zover van toepassing.

Op verzoek van de opdrachtgever moet de volgende technische bepaling worden gerealiseerd:

- Om te voorkomen dat bij het beproeven van de VBB-installatie steeds dezelfde sturingen, zoals kleefmagneten, brandkleppen e.d. opnieuw worden geactiveerd, moeten de overlast gevende sturingen kunnen worden overbrugd/uitgeschakeld door een sleutelschakelaar of gelijkwaardige voorziening. De beproevingsstand moet als storing worden gesignaleerd op de sprinklermeldcentrale en als zodanig worden doorgemeld.

6.5.2 Sturingen

Bij het in werking treden van de VBB-installatie moeten automatisch vanuit de sprinklermeldcentrale *tenminste* de volgende sturingen worden verricht:

Installatie	Actie	Stuurvoorwaarde	Essentieel**
Optische en akoestische signalering op BMC	Activeren	Brandmelding sprinkler	Nee
Doormelding storing en/of brand naar Portiersloge	Activeren	Idem	Ja
Optische en akoestische signalering op het brandweerpaneel	Activeren	Idem	Nee
Doormelding brandalarm naar het AACS (Alarm Afhandeling en Calamiteiten Systeem van DAF Trucks.	Activeren	Idem	Ja
Activering ontruimingsalarminstallatie.	Activeren	Idem	Nee
Aansturen Ventilatie/Luchtbehandeling kantoren	Activeren	Idem	Nee
Afschakelen luchtbehandeling productie	Activeren	Idem	Ja
Afschakelen gasdistributiesysteem	Activeren	Idem	Ja
(hydraulische) processen/Brandstof Toevoer Sectie afhankelijk	Dicht/afschakelen	Idem	Ja
Ontgrendelen draaideur kantoor	Activeren	Idem	Nee
:Onder essentieel wordt verstaan: essentieel om te voldoen aan de doelstelling en daarmee noodzakelijk voor het inspectiecertificaat. Voor de overige stuurfuncties geldt dit uitdrukkelijk niet. Defecten in deze overige sturingen moeten uiteraard wel z.s.m. worden verholpen, maar houden afgifte van het inspectiecertificaat ***niet* tegen.			

Tabel 6.5.2

6.5.3 Doormelding brandalarmen en storingsmeldingen

Meldingen sprinkler, brandmeld en **storingen** worden vanuit de sprinklermeldcentrale HSMC via AACS (Alarm Afhandeling en Controle Systeem) doorgestuurd naar Brandweer DAF (Precom, verdeling van meldingen).

Sprinklerbrandmeldingen worden eveneens ook doorgestuurd naar de Regionale Meldkamer.

Bij de bewaking/portier (gebouw A60) is ook een handbrandmelder aanwezig welke rechtstreeks is verbonden met de regionale alarmcentrale.

6.5.4 Brandweerpaneel

Het bestaande brandweer “signalerings-“ paneel in de portiersloge blijft gehandhaafd.

Het bestaande gebouw kent een nevenpaneel om de brandweer te voorzien van de benodigde informatie. Deze dient te worden uitgebreid met de uitbreiding van gebouw E52

De brandweeringang van het nieuwe deel van de fabriek (E52) bevindt zich aan de oostzijde van het pand.

6.5.5 Nevenpaneel

Op een plaats waar normaliter personeel aanwezig is, moet een nevenpaneel worden aangebracht, waarop ten minste een algemene brandmelding en storingsmelding optisch en akoestisch worden gesignaleerd, zodat het personeel tijdig de nodige maatregelen kan treffen. Als locatie is bepaald de hoofdingang van gebouw E45.

6.5.6 Functiebehoud transmissiewegen

Functiebehoud voor transmissiewegen van de sprinklerinstallatie is van toepassing conform de NEN 2535, die verwijst naar de NPR 2576.

Door te voldoen aan de NPR 2576, wordt voldaan aan functiebehoud. In alle gevallen moet naast de eisen voor functiebehoud eveneens worden voldaan aan de eisen voor aanleg van een kabel volgens de NEN 2535 en de NEN 1010.

7 BOUWKUNDIGE EN ORGANISATORISCHE EISEN

7.1 ALGEMEEN

Om de sprinklerbeveiliging goed te laten functioneren, moet voldaan worden aan de in dit hoofdstuk opgenomen bouwkundige en organisatorische eisen. Deze sluiten aan op de in hoofdstuk 3 opgenomen beschrijving van het object. Beide hoofdstukken zijn dus onlosmakelijk met elkaar verbonden.

7.2 OMVANG SPRINKLERBEVEILIGING VOLGENS TECHNISCH BULLETIN 65A

Op tekening in *Bijlage I* is de omvang van het sprinklersysteem volgens de vereisten uit Technisch bulletin 65 weergegeven. In § 0 is de relatie met de omgeving nader geduid. In § 3.4 zijn de bouwkundige gegevens meer in detail weergegeven.

7.3 STERKTE CONSTRUCTIE

De daken en vloeren waaraan leidingwerk en onderdelen van de sprinklerinstallatie worden bevestigd, moeten hiervoor voldoende draagvermogen bezitten om de belastingen van de installatie zowel in rust als onder operationele omstandigheden te kunnen dragen.

7.4 MONTAGE SPRINKLERINSTALLATIE

Op aangeven van de verzekeraar dient de sprinklerinstallatie van de toekomstige uitbreiding “aardbevingsbeving-bestendig” te worden gemonteerd conform FM Datasheet 1-12.

7.5 BRANDWERENDE SCHEIDINGEN, ALGEMENE BEPALINGEN

De Weerstand tegen BrandDoorslag en BrandOverslag (WBDBO) moet overeenkomstig het gestelde in de NEN 6068 worden gerealiseerd. Voor binnenwanden moet deze WBDBO worden vertaald in een brandwerendheidseis. Voor buitengevels kan de WBDBO geheel of gedeeltelijk worden ingevuld door de afstand tot naastgelegen bebouwing of buitenopslag van brandbare materialen.

Voor de bouwkundige scheidingen waaraan een WBDBO-eis wordt toegekend, moet rekening worden gehouden met het volgende:

- Deuren in de scheiding moeten zelfsluitend en normaal gesloten zijn, of zijn voorzien van kleefmagneten die bij brandalarm automatisch worden gestuurd.
  De stuur-(detectie)installatie moet voldoen aan het gestelde in bijlage C van de NEN 2535.

7.6 ONGESPRINKLERDE RUIMTEN BINNEN GESPRINKLERD GEBIED

In onderstaande tabel is weergegeven onder welke voorwaarden sprinklers volgens FM data sheets in een bepaalde ruimte (voor zover relevant voor dit UPD) achterwege gelaten kunnen worden.

Type ruimte	Bron uit FM	Voorwaarden
Verborgen ruimte boven verlaagd plafond	FM 1-12	• Zie § 5.6.4.
Liftschachten	FM 2-0 § 2.5.1.8.2	Het aanbrengen van een sprinkler *onderin* de liftschacht kan achterwege blijven indien aan *alle* volgende voorwaarden wordt voldaan: • De schacht is rondom gesloten • De schacht is opgetrokken uit onbrandbaar materiaal • De schacht is vrij van brandbare hydrauliek • De lift hijskabel is onbrandbaar of moeilijk brandbaar Het aanbrengen van een sprinkler *bovenin* de liftschacht kan achterwege blijven indien aan *alle* volgende voorwaarden wordt voldaan: • De lift is uitsluitend bedoeld voor personen • De schacht is opgetrokken uit onbrandbaar of moeilijk brandbaar materiaal • De kooi voldoet in materieel opzicht aan ASTM A17.1 “Safety Code for Elevators and Escalators”. Aangezien deze norm in Europa niet wordt gehanteerd wordt deze eis naar analogie vertaald als: De kooi voldoet in materieel opzicht aan NEN-EN 81-20 of zijn wettelijke voorgangers ten tijde van de ingebruikname van de lift [1)] • De lift hijskabel is onbrandbaar of moeilijk brandbaar
Verticale schacht	FM 2-0 § 2.5.1.8.3	• De schacht is rondom gesloten en niet betreedbaar • De schacht is opgetrokken uit onbrandbaar of moeilijk brandbaar materiaal • De schacht wordt gebruikt als ventilatiekanaal, elektrische of werktuigbouwkundige schacht
Trappenhuizen	FM 2-0 § 2.5.1.8.5	• Er zijn geen bouwkundige voorwaarden die maken dat een trappenhuis volgens FM geheel ongesprinklerd kan blijven. Wel is de mate van brandbaarheid en de lay-out van het trappenhuis van invloed op de locaties waar sprinklers moeten zijn aangebracht. Dit is aangegeven in hoofdstuk 3. Uitgangspunt is dat trappenhuizen die 60 minuten brandwerend zijn afgescheiden niet worden voorzien van sprinklers.
Toelichting: Het aantonen dat een lift aan de in Nederland (Europa) geldende regelgeving voldoet, kan het best plaatsvinden aan de hand van liftkeuring op basis van het Schema Liften 2018v7 , beheerd door SBCL		

Tabel 7.6

7.7 VRIJE RUIMTE ONDER DE SPRINKLERS

Teneinde de sprinklers naar behoren te laten functioneren, moet een minimale vrije ruimte worden aangehouden onder het vlak van de sprinklerdeflector. Binnen de FM-standard geldt een minimale vrije ruimte van 914 mm onder de sprinklerdeflector.

7.8 DRAFT CURTAINS/ROOKSCHOTTEN

Vanwege de toepassing van sprinklers met verschillende aanspreeksnelheden (RTI = response time index) moet als afscheiding van de oudbouw naar de nieuwbouw een draft curtain (warmte kerend schot) aan het dak zijn aangebracht.

Het warmte kerend schot moet minimaal 0,6 meter hoog zijn en van onbrandbaar materiaal zijn (Euro klasse A1, A2 volgens NEN-EN 13501-1:2019). Een denkbeeldige strook met een breedte van 2,3 meter moet worden vrijgehouden van opslag. Deze 2,3 m moet gemeten worden vanaf de projectie van het warmte kerend schot op de vloer, naar de zijde van het gebied dat beveiligd wordt door de sprinklers met de hoogste RTI (“traagste” sprinklers).

n.b. dit kan ook door een bouwkundige voorziening worden gerealiseerd ter hoogte van de scheiding oudbouw-nieuwbouw.

7.9 GOEDERENCLASSIFICATIE EN OPSLAGCONFIGURATIE

7.9.1 Goederenclassificatie

Voor een doeltreffende sprinklerbeveiliging is het vereist dat de aanwezige goederen en materialen geclassificeerd worden volgens FM 8-1. In bijlage E is de goederenclassificatie volgens FM 8-1 opgenomen. In § 3.9 is de goederenclassificatie van de in het object aanwezige goederen aan de hand van FM 8-1 bepaald.

7.9.2 Opslagconfiguraties

Naast de goederenclassificatie is ook de wijze van opslag, de opslagconfiguratie, bepalend voor de vaststelling van de juiste sprinklerbeveiliging. In bijlage F zijn de opslagconfiguraties volgens FM 3-26 en FM 8-9 opgenomen, waarbij goede notie moet worden genomen van alle bijbehorende randvoorwaarden, waaraan voldoen moet worden. In het gebouw komt bulkopslag en rack storage voorsturingen.

7.10 TOEGESTANE OPSLAG VOLGENS DIT UPD

7.10.1 Algemeen

De volgende algemene factoren bij de opslag van goederen zijn van belang:

- Indien goederen behorend tot verschillende categorieën gemengd worden opgeslagen, is de hoogste categorie bepalend voor de maximaal toegestane opslaghoogte.
- Onder de term opslag wordt eveneens begrepen het tijdelijk plaatsen van goederen.
- De minimale vereiste vrije ruimte onder het vlak van de sprinklerdeflector, zoals weergegeven in § 7.7, moet altijd worden gerespecteerd.

7.10.2 Toegestane opslag FM

Kantoren en kleedruimten (ruimten met gevarenklasse Hazard Category 1 (HC-1))
Deze ruimten zijn niet bedoeld voor opslag anders dan de gebruikelijke inventaris. Incidentele opslag is toegestaan op basis van de definitie *incidental storage* volgens FM 3-26 (zie bijlage F).

Entree (ruimten met gevarenklasse Hazard Category 2 (HC-2))
Deze ruimten zijn niet bedoeld voor opslag anders dan de gebruikelijke inventaris. Incidentele opslag is toegestaan op basis van de definitie *incidental storage* volgens FM 3-26 (zie bijlage F).

Tochtsluizen en technische ruimten(ruimten met gevarenklasse Hazard Category 3 (HC-3))
Deze ruimten zijn niet bedoeld voor opslag anders dan de gebruikelijke inventaris. Incidentele opslag is toegestaan op basis van de definitie *incidental storage* volgens FM 3-26 (zie bijlage F).

Productie en opslag (ruimten met gevarenklasse Storage)
Volgens dit UPD, gerelateerd aan de ontwerpcriteria van de sprinklerinstallatie, is opslag zoals aangegeven in onderstaande tabel toegestaan.

Ruimte hoogte	Goederenclassificatie	opslagconfiguratie	*Maximale theoretische opslaghoogte	Bron uit FM
Tot 12 m	Class 1 t/m 3 commodity	Solid piled, palletized, bin-box, shelf storage,	Tot 0,9 m onder het vlak van de sprinklerdeflector	FM 8-9 Table 2
	Class 4 commodity, cartoned unexpanded plastics (CUP)			FM 8-9 Table 3
	Cartoned expanded plastics (CEP)			FM 8-9 Table 4
	Uncartoned unexpanded plastics (UUP)			FM 8-9 Table 5
	Uncartoned expanded plastics (UEP)		Niet toegestaan**	FM 8-9 Table 6
	Idle wood pallets***		Tot 0,9 m onder het vlak van de sprinklerdeflector	FM 8-24 § 2.2.2
	Idle plastic pallets***			FM 8-24 § 2.2.2
*: er moet altijd voldaan zijn aan de vrije ruimte volgens § 7.7				
**: uitsluitend toegestaan wanneer K360 sprinklers worden toegepast op 5,2 bar (20 sprinklers gelijktijdig)				
***: uitsluitend toegestaan wanneer K360 sprinklers worden toegepast op 4,1 bar (12 sprinklers gelijktijdig)				

Tabel 7.10.2.1

Ruimte hoogte	Goederenclassificatie	opslagconfiguratie	*Maximale theoretische opslaghoogte	Bron uit FM
Tot 12 m	Class 1 t/m 3 commodity	Open frame rack storage	Tot 0,9 m onder het vlak van de sprinklerdeflector	FM 8-9 Table 7
	Class 4 commodity, cartoned unexpanded plastics (CUP)			FM 8-9 Table 8
	Cartoned expanded plastics (CEP)			FM 8-9 Table 9
	Uncartoned unexpanded plastics (UUP)			FM 8-9 Table 10
	Uncartoned expanded plastics (UEP)		Niet toegestaan**	FM 8-9 Table 11
*: er moet altijd voldaan zijn aan de vrije ruimte volgens § 7.7				
**: uitsluitend toegestaan wanneer K360 sprinklers worden toegepast op 5,2 bar				

Tabel 7.10.2.2

Wanneer het wenselijk is om toch UEP op te slaan maar geen gebruik gemaakt wenst te worden van K360 op 5,2 bar 20 sprinklers gelijktijdig kan er voor worden gekozen om een stellingsprinklers toe te passen of een verlaagd plafond waaronder sprinklers worden gemonteerd.

7.10.3 Opslag- en gebruiksbepalingen buitenterrein

Binnen 10 meter van met sprinkler beveiligde gebouwen (of 1,5 maal de opslaghoogte als dit meer is) mag geen opslag van brandbare goederen plaatsvinden.

Het stallen van vrachtwagens nabij of tegen de gebouwen mag alleen tijdens laden/lossen.

Het stallen van personenwagen wordt niet beschouwd als risico verhogend en mag gedurende openingstijden zonder bijzondere voorzieningen plaatsvinden.

7.11 COMBINATIE VAN GOEDEREN MET VERSCHILLENDE CLASSIFICATIES IN EEN STELLING

In een stelling waarin goederen met verschillende classificaties zijn opgeslagen, moet de sprinklerbeveiliging zijn ingericht voor de zwaarste categorie goederen. Voor alle goederen in een dergelijke stelling gelden dan de voorwaarden (waaronder de opslaghoogte) behorende bij deze zwaarste categorie.

7.12 HANDELINGSPERSPECTIEF BRANDWEER

7.12.1 Aanvullende voorzieningen ten behoeve van de (regionale) brandweer

Er zijn geen specifieke acties door de brandweer benodigd om de goede werking van de sprinklerinstallatie te borgen. De regionale brandweer wordt bij een brand opgevangen door de portier dan wel de bedrijfsbrandweer van DAF.

De standaard inzet voorzieningen voor de brandweer volgens Bbl worden voldoende geacht om elke reëel brandscenario in combinatie met de sprinklerinstallatie tot een goed einde te brengen.

7.13 OPLEVERING VBB-SYSTEEM – NA AANPASSING / VERBOUWING

De aangepaste sprinklerinstallatie moet worden opgeleverd door een (erken en ter zake kundig) installatiebedrijf. Of de *levering van de nieuwe VBB-installatie* onder certificatie plaatsvindt, is aan DAF Trucks. Levering onder certificatie is aan te bevelen in het kader van de totale kwaliteitsborging.

Na inbedrijfstelling dient het aangepaste VBB-systeem te worden geïnspecteerd door een inspectie-instelling op basis van het *CCV-inspectieschema Brandbeveiligingssysteem (BB)*.

7.14 BEHEER EN ONDERHOUD BRANDVEILIGHEIDSVOORZIENINGEN

7.14.1 Algemeen

De eigenaar/gebruiker moet een beheerder van brandveiligheidsvoorzieningen aanstellen die verantwoordelijk is voor de volgende beheerstaken:

- Het operationeel houden van de brandveiligheidsvoorzieningen. Het buiten bedrijf stellen van een (deel van een) brandveiligheidsvoorziening vergt hierbij vooral aandacht.
- Het (laten) uitvoeren van testen, controles en onderhoud in overeenstemming met de voorschriften (zie § 5.4), zo nodig aangevuld met specifieke aanbevelingen van de leverancier. Hiertoe moet een contract zijn afgesloten dat verwijst naar dit UPD.
- Het bijhouden van het logboek (registratie relevante gebeurtenissen die betrekking hebben op de brandveiligheidsvoorzieningen).

- Het borgen dat het gebruik van het object in overeenstemming is met de daaraan gestelde eisen in dit UPD.

Er dienen gedurende werktijd voldoende geïnstrueerde personen aanwezig te zijn die de VBB-installatie kunnen bedienen. De opvolging van brandalarmen, storings- en supervisiemeldingen moet zijn geborgd in het bedrijfsnoodplan (verplichting vanuit Arbowet).

Ten minste jaarlijks dient de inspectie-instelling een vervolginspectie uit te voeren van het VBB-systeem op basis van het *CCV-Inspectieschema Brandbeveiligingssysteem (BB).*

7.14.2 Buitenbedrijfstelling: procedure en uitvoering

Het grote belang van het VBB-systeem brengt met zich mee dat elke buitenbedrijfstelling van een (deel van de) VBB-installatie moet worden gemeld aan elke ontvangstpost van storings- en brandmeldingen en aan de betrokken eisende en belanghebbende partijen.

Bij deze meldingen moet tevens worden gecommuniceerd welke maatregelen zijn genomen om de brandveiligheid te waarborgen.
Dergelijke maatregelen kunnen zijn (maar zijn niet beperkt tot):

- Het inzetten van (extra) brandwachten/toezicht;
- Het afsluiten van één of meerdere ruimten, waar de VBB-installatie buiten bedrijf staat;
- Het beschikbaar maken van alternatieve brandbestrijdingsapparatuur.

Deze werkwijze inclusief detailuitwerking van maatregelen (voor zover op voorhand mogelijk) moeten zijn opgenomen in de standaard werkprocedures/noodprocedures.
Hierbij valt onder andere te denken aan:

- Het informeren van het personeel in het desbetreffende gebied.
- Het periodiek uitvoeren van veiligheidsrondes, indien het aanwezige personeel geen continu en volledig overzicht heeft over het betreffende gebied.
- Bij het afgegeven van een heet-werkvergunning in het betreffende gebied altijd een brandwacht voorschrijven.
- Het afschakelen van de elektrische voeding in het desbetreffende gebied.
- Het verwijderen van alle brandbare materialen in het betreffende gebied.

Indien een buitenbedrijfstelling ook na werktijd wordt doorgezet, dient dat in aanvullende maatregelen tot uiting te komen. Hierbij valt onder andere te denken aan:

- Het betreffende gebied is afgeschermd tegen onbevoegd betreden.
- In de werkvergunning is opgenomen dat na afronding van de werkzaamheden het werkgebied wordt gecontroleerd op mogelijke ontstekingsbronnen, eventueel met behulp van een warmtebeeldcamera.

Indien aantoonbaar aan de voorwaarden uit deze paragraaf wordt voldaan, wordt het buiten bedrijf stellen van een gedeelte van het VBB systeem niet aangemerkt als een afwijking voor de CCV inspectie van het VBB systeem.

Onderstaande partijen verklaren door middel van hun handtekening geen bezwaar te hebben tegen de inhoud van het door EFPC N.V. opgestelde Uitgangspuntendocument, documentnummer met de datum als in de koptekst van dit blad weergegeven. Indien op een andere manier kenbaar is gemaakt, dat er geen bezwaar is tegen de inhoud van dit UPD wordt dit als gelijkwaardig aan een handtekening beschouwd.

Akkoord:			**Handtekening:**
Gebruiker	Naam: Adres: Plaats:	DAF Trucks N.V. Hugo van der Goeslaan 1 5643 TW Eindhoven	E-GETEKEND door Rob van Sprang op 2026-04-29 08:13:18 GMT
Bevoegd gezag	Naam: Adres: Plaats:	Provincie Noord Brabant Brabantlaan 1 5216 TV 's Hertogenbosch	
Verzekeraar	Naam: Adres: Plaats:	FM Global	

Voor beoordeling door de inspectie instelling van dit UPD met documentnummer 300 versie met de datum als in de tekst van dit blad weergegeven, wordt verwezen naar het betreffende inspectierapport.

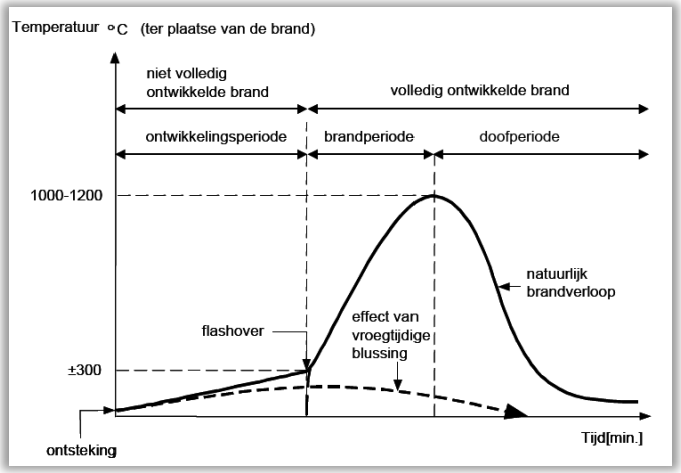
BIJLAGE B. BESCHRIJVINGEN BRANDSCENARIO'S

B.1 SCENARIO NORMAAL BRANDVERLOOP (ZONDER INZET VBB-INSTALLATIE)

Dit scenario behelst het ontstaan van brand door een kleine, vaak onopvallende ontstekingsbron. Dit kan bijvoorbeeld het volgende zijn:

- Elektrische overhitting van een defect apparaat (schakelapparatuur) of verkeerd gebruik.
- Broei en zelfverhitting van opgeslagen goederen.
- Brandgevaarlijke werkzaamheden.

De brand zal zich na een smeulperiode door de aanwezigheid van brandbare materialen in de directe omgeving, verder kunnen ontwikkelen. Afhankelijk van de aanwezigheid van brandbare materialen, de omvang en hoogte van de ruimte waarin de brand zich ontwikkelt, de ventilatiecondities en de brandwerendheid van bouwkundige scheidingen zal de brand op verschillende manieren kunnen uitbreiden.
Wanneer de eerder ontstane rookgassen, die zich ophopen in de ruimte, tot ontbranding komen vindt er een exponentiële toename plaats van temperatuur en hittestraling. Dit staat bekend als flash-over.
Bij een volledig ontwikkelde brand zal uiteindelijk de draagconstructie bezwijken. Bij een stalen constructie zal dit worden veroorzaakt door het verweken van het materiaal.



Figuur: schematische weergave temperatuurverloop van een binnenbrand

B.2 SCENARIO VLOEISTOFBRAND (ZONDER INZET VBB-INSTALLATIE)

Als maatgevend scenario geldt het lek raken van een opslagvat met brandgevaarlijke vloeistoffen. Na het lek raken van de verpakking, verspreidt de vloeistof zich over de vloer en kan door wrijving of kortsluiting brand ontstaan.

Door het verspreiden van brandbare vloeistoffen en uiteindelijk door bezwijken van de draagconstructie zullen alle aanwezige stoffen bij de brand betrokken raken. Deze stoffen in uitgedampte vorm en/of de verbrandingsproducten van deze stoffen zullen daardoor in de omgeving worden verspreid. De ongecontroleerde brand zal leiden tot het bezwijken van de gebouwconstructie en een volledig brandend compartiment.

B.3 SCENARIO BRAND IN EEN RUIMTE MET ACCU'S MET LOODZUUR DAN WEL LI-ION

Dit scenario behelst het ontstaan van brand waarbij één of meerdere batterijen van een accu betrokken zijn als gevolg van een thermal runaway. Deze thermal runaway kan ontstaan als gevolg van:

- Elektrische overhitting van een defect apparaat (schakelapparatuur) of verkeerd gebruik.
- Brandgevaarlijke werkzaamheden.
- Productiefout batterij.
- Storing batterij managementsysteem (BMS).

In het scenario van brand in een batterij module is het thermisch 'op hol slaan' (thermal runaway) een bepalende factor. De meest aannemelijke oorzaken zijn hierboven weergegeven maar het kunnen ook combinaties hiervan zijn waardoor bijvoorbeeld overlading plaatsvindt. Ook zijn externe factoren zoals trillingen, schokken of beschadiging door impact, zoals vallen, de mogelijke oorzaken. Ook veroudering (2nd life) of diepontlading kunnen leiden tot falen van de energiedrager met een daaropvolgende ontbranding.

Bij ontbranding van een batterij module bedraagt de hitteontwikkeling, meer dan 1.000 °C. In aanvulling op de sterke hittestraling van een lithium-ion energiedrager in geval van brand, wordt giftige rook die waterstoffluoride en lithiumhydroxide en andere giftige ontledingsproducten bevat gevormd. De brandbaarheid wordt veroorzaakt doordat elektrolyt ontleedt en reageert met vocht uit de lucht en de elektrolyt is opgelost in een brandbaar organisch oplosmiddel.

Als eenmaal een thermal runaway plaatsvindt bij een energiedrager of een groep energiedragers, is de situatie uiterst moeilijk te stabiliseren. Dit wordt veroorzaakt doordat alle ingrediënten om een brand te onderhouden in een lithium-ion cel aanwezig zijn. Er is hierbij eveneens geen externe zuurstof nodig om de brand te onderhouden. Doordat meerdere cellen bijeengepakt zijn, is de kans groot dat oververhitting van een cel leidt tot oververhitting van de andere cellen, waardoor er een kettingreactie ontstaat.

Afhankelijk van de aanwezigheid van brandbare materialen, de omvang en hoogte van de ruimte waarin de brand zich ontwikkelt, de ventilatiecondities en de brandwerendheid van bouwkundige scheidingen zal de brand op verschillende manieren kunnen uitbreiden.

Wanneer de eerder ontstane rookgassen in de ruimte tot ontbranding komen vindt er een exponentiële toename plaats van temperatuur en hittestraling. Dit staat bekend als flash-over. Bij een volledig ontwikkelde brand kan uiteindelijk de draagconstructie bezwijken

BIJLAGE C. UITLEG WERKING VBB-SYSTEMEN

C.1 AUTOMATISCHE SPRINKLERINSTALLATIE

C.1.1 Natte sprinklerinstallatie

De automatische sprinklerinstallatie bestaat uit een bluswatervoorziening, een leidingnet (dat continu op druk wordt gehouden) en daarop aangesloten sprinklers. De sprinklers worden gesloten gehouden door een warmtegevoelig element. De activeringstemperatuur hangt af van de omgevingstemperatuur en bedraagt bij normale ruimten ca. 70 °C.
Tijdens de ontwikkeling van een brand zal de temperatuur in de ruimte zodanig stijgen dat de sprinklers in de nabijheid van de brand activeren.

De drukdaling in het leidingnet zorgt ervoor dat de sprinklerpompen automatisch starten zodat de geopende sprinklers van bluswater worden voorzien. De temperatuur in de ruimte zal vervolgens niet verder kunnen stijgen zodat verdere uitbreiding wordt voorkomen. In de onderstaande figuur is dit weergegeven door de stippellijn ‘effect van vroegtijdige blussing’.

C.1.2 Droge sprinklerinstallatie

De automatische sprinklerinstallatie bestaat uit een bluswatervoorziening, een leidingnet (dat continu met lucht of stikstof op druk wordt gehouden) en daarop aangesloten sprinklers. De sprinklers worden gesloten gehouden door een warmtegevoelig element. De activerings-temperatuur hangt af van de omgevingstemperatuur en bedraagt standaard ca. 70 °C.

Tijdens de ontwikkeling van een brand zal de temperatuur in de ruimte zodanig stijgen dat de sprinklers in de nabijheid van de brand activeren. Na activatie van één of meerdere sprinklers zal de aanwezige lucht, gevolgd door het water, uit het systeem voeren ter plaatse van de desbetreffende sprinkler(s). De drukdaling in het leidingnet zorgt ervoor dat de sprinklerpompen automatisch starten zodat de geopende sprinklers van bluswater worden voorzien. De temperatuur in de ruimte zal vervolgens niet verder kunnen stijgen zodat verdere uitbreiding wordt voorkomen. In de onderstaande figuur is dit weergegeven door de stippellijn ‘effect van vroegtijdige blussing’.

BIJLAGE D. KWALITEITSBORGING DOOR INSPECTIE OP AFGELEIDE DOELSTELLING

D.1 INLEIDING

Om de kwaliteit van het VBB-systeem te borgen, wordt het VBB-systeem (de VBB-installatie inclusief alle **B**ouwkundige, **I**nstallatietechnische en **O**rganisatorische (**BIO**-) randvoorwaarden) geïnspecteerd door een inspectie-instelling die hiertoe geaccrediteerd moet zijn als Type A inspectie-instelling volgens EN ISO/IEC 17020. In onderstaande paragrafen wordt uiteengezet welke inspectiemomenten er zijn en hoe inspectie zich verhoudt met de levering van de installateur onder certificatie. In § 0 is de kwaliteitsborging schematisch weergegeven.

D.2 INSPECTIEMOMENTEN EN INSPECTIESCHEMA'S

Voor elk inspectiemoment is er een inspectieschema: een document waarin is vastgelegd waar een inspectie-instelling aan moet voldoen en op welke punten moet worden geïnspecteerd. Alle inspectieschema's worden beheerd door het CCV (Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid) en zijn te vinden op https://hetccv.nl/keurmerken/brandbeveiliging/inspectie-brandbeveiliging/ . Er bestaan drie CCV-inspectieschema's:

- *CCV-Inspectieschema Basisontwerp*. Het doel van deze inspectie is: vaststellen of het basisontwerp aan de afgeleide doelstelling voldoet.
- *CCV-Inspectieschema Detailontwerp*. Het doel van deze inspectie is: vaststellen of het detailontwerp aan de afgeleide doelstelling voldoet.
- *CCV-Inspectieschema Brandbeveiliging* (BB). Het doel van deze inspectie is: vaststellen of het VBB-systeem aan de afgeleide doelstelling voldoet.

De term *afgeleide doelstelling* en de CCV-inspectieschema's worden in de volgende paragrafen toegelicht.

D.2.1 Primaire en afgeleide doelstelling

Primaire doelstellingen in Europese en Nederlandse wet- en regelgeving op brandbeveiligingsgebied zijn:

- Veilig vluchten.
- Beperken van de omvang van de brand en brand- en rookschade.

Het in dit UPD omschreven sprinkler geeft invulling aan beide primaire doelstellingen.

D.2.2 CCV-Inspectieschema Basisontwerp (Uitgangspuntendocument)

Dit schema (laatste versie 2023) bevat eisen voor de uitvoering van de inspectie door de inspectie-instelling van het UPD. Doel van de inspectie is om vast te stellen of het UPD beantwoordt aan de afgeleide doelstelling (zie § D.2.1).

D.2.3 CCV-Inspectieschema Detailontwerp

Dit schema (laatste versie 2023) bevat eisen voor de uitvoering van de inspectie van het detailontwerp (van de installateur), waarbij het doel is om vast te stellen dat het detailontwerp voldoet aan de afgeleide doelstellingen (zie § D.2.1).

D.2.4 CCV-Inspectieschema Brandbeveiligingssysteem (BB)

Dit schema (laatste versie 2023) bevat eisen voor de uitvoering van een (deel van) een initiële inspectie of vervolginspecties van een VBB-systeem, waarbij het doel is om vast te stellen dat het VBB-systeem voldoet aan de afgeleide doelstelling (zie § D.2.1). De inspecties worden uitgevoerd op basis van het door de eisende partijen goedgekeurde UPD. Toepassing van dit schema is ***verplicht*** om in aanmerking te komen voor een ***inspectiecertificaat***. Indien bij initiële of vervolginspectie blijkt dat inspecties volgens inspectieschema basisontwerp, respectievelijk detailontwerp ***nog niet*** zijn uitgevoerd, zal de inspectie-instelling alsnog het basisontwerp en het detailontwerp inspecteren aan de hand van de inspectie-punten uit die betreffende inspectieschema's. De verslaglegging daarvan wordt opgenomen in het inspectierapport van de initiële of vervolginspectie.

Onder initiële inspectie wordt verstaan: de eerste inspectie van een nieuw VBB-systeem.
Onder vervolginspectie wordt verstaan: de verplichte jaarlijks terugkerende inspectie van het bestaande VBB-systeem.
Een inspectierapport met een positieve conclusie wordt bestendigd met een inspectiecertificaat. Beide documenten worden opgesteld en afgegeven door de inspectie-instelling.

D.2.5 Samenhang inspectiecertificaat en installatie-/onderhoudscertificaat

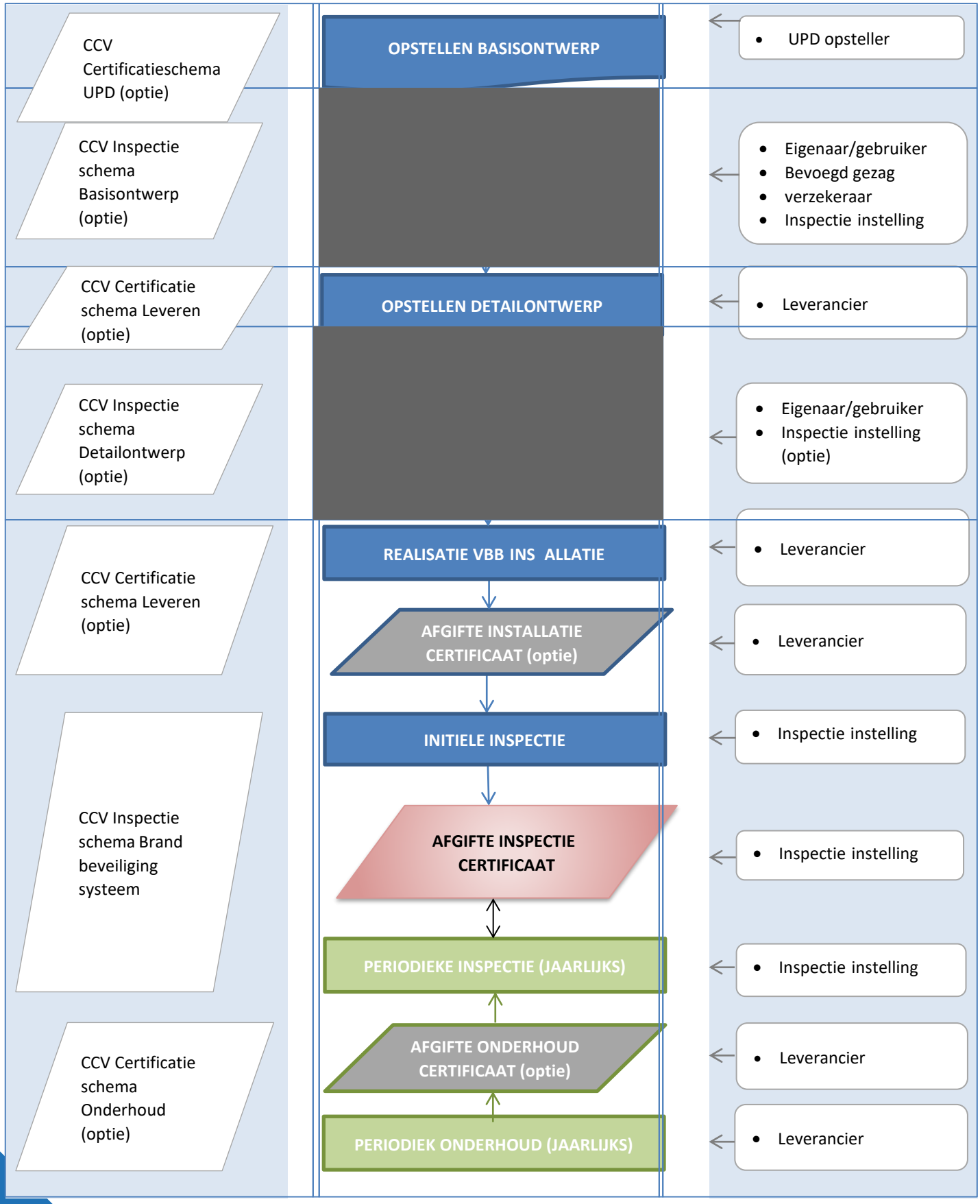
De meeste Nederlandse leveranciers (installateurs) van VBB-installaties hebben een zogenaamd productcertificaat. Dat wil zeggen dat een certificatie-instelling heeft vastgesteld dat hun werkwijze en de levering van hun product aan de kwaliteitseisen voldoet die door het CCV zijn vastgelegd in *CCV certificatieschema's*. Dit betekent dat de leverancier van de sprinklerinstallatie bij oplevering een *certificaat van levering* en jaarlijks bij onderhoud een *certificaat van onderhoud* aanlevert. Deze werkwijze wordt "gewaardeerd" in de inspectieschema's: voor *levering onder certificaat* van een installateur geldt namelijk dat de *inspecteur* een verminderde omvang en diepgang van de inspectie mag toepassen, die gedetailleerd in de inspectieschema's is vastgelegd.

D.2.6 Aanvullende inspectiecriteria bij koppeling sprinklermeldcentrale aan de brandmeldcentrale

Indien er sprake is van een dergelijke koppeling moet in het kader van de inspectie van het sprinklersysteem worden aangetoond, dat dit geen negatieve invloed heeft op het functioneren van het meldsysteem. De volgende aanvullende inspectiecriteria vanuit de NEN 2535, § 7.4.4 zijn hierbij van toepassing:

- Storings- en toestand signaleringen van de Gebouw-BMI/OAI mogen geen invloed hebben op de goede werking van de sprinklermeldinstallatie en mogen niet leiden tot een doormelding als brandalarm naar het ontvangststation voor brandmeldingen.
- Op het brandweerpaneel dienen zowel de alarmmeldingen van de sprinklermeldcentrale als van de brandmeldcentrale te worden gesignaleerd.
- De brandmeldinstallatie dient jaarlijks te worden onderhouden conform de NEN 2654-1.
- De ontruimingsalarminstallatie dient jaarlijks te worden onderhouden conform de NEN 2654-2.

D.3 TROMINGSDIAGRAM KWALITEITSBORGING VBB SYSTEEM



BIJLAGE E. GOEDERENCLASSIFICATIE

GOEDERENCLASSIFICATIE VOLGENS FM 8-1

Algemeen

In onderstaande tabel is de goederenclassificatie volgens FM 8-1 in globale termen opgenomen. Voor exacte omschrijvingen en opsommingen moet FM 8-1 worden geraadpleegd. De indeling is niet in eerste plaats afhankelijk van de vuurlast (de verbrandingswaarde bij het volledig opbranden van het product), maar veeleer van de vrijkomende warmte per tijdseenheid (de snelheid waarmee het product opbrandt). Deze laatste eigenschap bepaalt vooral hoe “krachtig” de sprinklerinstallatie moet zijn om de brand te kunnen beheersen. Verpakkingen spelen hierbij een bijzondere rol. Enerzijds kan het vuurlast toevoegen (karton, kunststof), maar anderzijds heeft juist karton de gunstige eigenschap dat het ervoor zorgt dat de brand snel “boven” is, zodat de sprinklerinstallatie snel kan reageren én dat karton, dat nog niet brandt, nat wordt gehouden door de geactiveerde sprinkler, hetgeen de branduitbreiding afremt. Dit maakt binnen de “plastics” dat “uncartoned” producten hogere sprinkler ontwerpcriteria vergen dan “cartoned” producten.
Dit leidt in de onderstaande tabel tot een “ranking” van een lage naar een hoge goederenclassificatie (FM 8-1 § 2.1), waarbij ook is aangesloten bij de opbouw van de tabellen in FM 8-9.

Classificatie	*Omschrijving (indicatief)*
Class 1 commodities	• *Onbrandbare goederen al dan niet op een houten pallet.* • *Onbrandbare goederen, eventueel verpakt in papier of enkellaags karton en al dan niet op een houten pallet.* *Class I commodities mogen een verwaarloosbare hoeveelheid kunststof bevatten (plastic doppen, hendels etc.).*
Class 2 commodities	*Onbrandbare goederen verpakt in houten krat, houten kist, meerlaags golfkarton en al dan niet op houten pallets.*
Class 3 commodities	*Goederen gemaakt van hout, papier, natuurlijke vezels, al dan niet verpakt in karton, houten kist of krat en al dan niet houten pallets. Het geheel mag tot 5% gewicht of volume aan kunststof bevatten.*
Plastics	*Elke kunststof die voldoet aan onderstaand criterium:* • *Meer dan 5 % van het volume of gewicht van een palletlading bestaat uit kunststof ((un)expanded plastic).*
Cartoned unexpanded plastics (CUP) / Class 4 Commodities	*Goederen met een massa- of volumepercentage kunststoffen > 5%, al dan niet op houten pallets, die voldoen aan het volgende criterium:* • *Volumepercentage schuimkunststoffen binnen de kartonnen verpakking is maximaal 40%, waarvan maximaal 20% zichtbaar mag zijn aan de buitenzijde van het product (het product zelf of zijn verpakkingsmateriaal in kartonnen doos).*
Cartoned expanded plastic (CEP)	*Goederen met een massa- of volumepercentage kunststoffen > 5%, al dan niet op houten pallets, die voldoen aan één van de volgende criteria:* • *Volumepercentage schuimkunststoffen binnen de kartonnen verpakking is meer dan 40%.* • *Volumepercentage schuimkunststoffen binnen de kartonnen verpakking is minder dan 40%, maar meer dan 20% is zichtbaar aan de buitenzijde van het product (het product zelf of zijn verpakkingsmateriaal in kartonnen doos).* • *Lege plastic flessen van meer dan 1 liter los opgeslagen (“not nested”) binnen de kartonnen verpakking.*

Classificatie	*Omschrijving (indicatief)*
Uncartoned unexpanded plastics (UUP)	*Goederen met een massa- of volumepercentage kunststoffen > 5%, al dan niet op houten pallets, die voldoen aan het volgende criterium:* • *Volumepercentage schuimkunststoffen binnen het product is maximaal 40%, waarvan maximaal 20% zichtbaar mag zijn aan de buitenzijde van het product (het product zelf of zijn verpakkingsmateriaal).*
Uncartoned expanded plastics (UEP)	*Goederen met een massa- of volumepercentage kunststoffen > 5%, al dan niet op houten pallets, die voldoen aan één van de volgende criteria:* • *Volumepercentage schuimkunststoffen binnen het product is meer dan 40%.* • *Volumepercentage schuimkunststoffen binnen het product is minder dan 40%, maar meer dan 20% is zichtbaar aan de buitenzijde van het product (het product zelf of zijn verpakkingsmateriaal).* • *Lege plastic flessen van meer dan 1 liter los opgeslagen ("not nested").*
Idle wood pallets	*Lege houten pallets*
Idle plastic pallets	*Lege kunststof pallets*

Invloed van externe verpakking (FM 8-1 § 2.2.8)

Een product kan worden geclassificeerd als cartoned indien:
- Van één van de zijden het karton is verwijderd.
- Van meer dan één zijde het karton is verwijderd, maar de bodem, de top en 75% van de verticale zijden zijn afgedekt met karton.

Kunststof producten in 5 zijdig gesloten metalen containers met open top worden geclassificeerd als class 3 commodity.

Kunststof producten in 6 zijdig gesloten metalen containers worden geclassificeerd als class 1 commodity.

Wikkelfolie houdt de bovenzijde van een product vrij van folie. Daarmee wordt de goederenclassificatie niet negatief beïnvloed.
Krimpfolie daarentegen omkleedt het product ***volledig*** rondom en beïnvloedt de goederenclassificatie wel negatief (in FM: *encapsulation*). De ontwerptabellen van FM 8-9 houden reeds rekening met *encapsulation*, zodat daarvoor geen aanpassingen nodig zijn.

Big bags (in FM 8-1: *flexible Intermediate Bulk Containers (Supersacks)*) met inerte granulaten/poeders (in FM: *Free-flowing material*) worden geclassificeerd als class 1 commodity.
Big bags met ongeschuimde kunststof granulaten worden geclassificeerd als class 3 commodity.

Invloed van plastic pallets (FM 8-1 § 2.2.9)

FM Approved kunststof pallets worden voor de goederenclassificatie beschouwd als houten pallets. Toepassing van ***niet*** FM Approved kunststof PP of HDPE pallets leidt tot een verzwaring met één stap van de Class 1 en 2 Commodity. Class 3 Commodity wordt in dat geval cartoned unexpanded plastic (CUP).

BIJLAGE F. OPSLAGCONFIGURATIES

OPSLAGCONFIGURATIES VOLGENS FM 3-26 EN FM 8-9

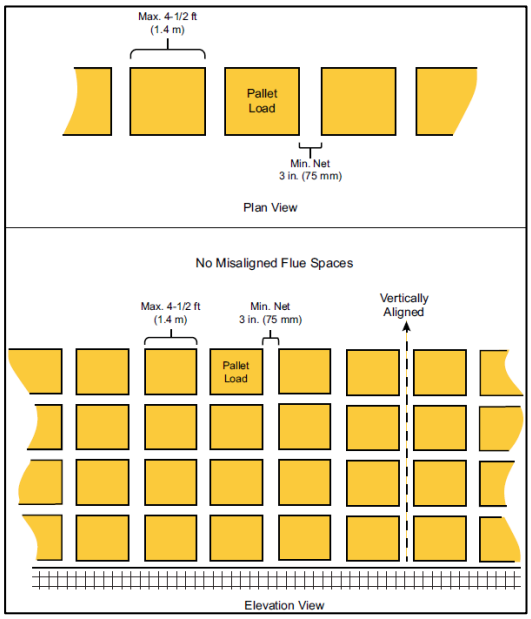
In onderstaande tabel zijn de opslagconfiguraties met hun randvoorwaarden weergegeven.

Opslagconfiguratie	Omschrijving	Vereiste randvoorwaarden
Incidental storage	Gevarenklasse HC-1, HC-2 of HC-3 met solid-piled, palletized, rack, shelf, of bin-box storage van class 1 t/m 3 commodities tot 3 m hoog.	In blokken met een opslagoppervlak ≤ 20 m². Gangpadbreedte tussen de blokken ≤ 2,4 m
	Gevarenklasse HC-2 of HC-3 met solid-piled, palletized, rack, shelf, of bin-box storage van plastic commodities tot 1,8 m hoog.	In blokken met een opslagoppervlak ≤ 6 m². Gangpadbreedte tussen de blokken ≤ 2,4 m
Low-piled storage	Gevarenklasse HC-1, HC-2 of HC-3 met solid-piled, palletized, shelf of bin-box storage van class 1 t/m 3 commodities tot 3 m hoog.	Geen.
	Gevarenklasse HC-2 of HC-3 met solid-piled, palletized, shelf of bin-box storage van plastic commodities tot 1,8 m hoog.	Geen.
Palletized storage	Opslag op de vloer op pallets.	Geen
Solid piled storage	Los aaneengesloten opslag op de vloer, niet op pallets.	Geen
Shelf storage	Legbordenstelling met gesloten legborden.	Stellingdiepte maximaal 0,75 m
	Legbordenstelling met gesloten legborden met maximaal 0,6 m onderlinge verticale afstand.	Stellingdiepte maximaal 1,5 m
	Ruggelings geplaatste legbordstellingen die van elkaar zijn gescheiden door verticaal schot (0,7 mm staal of 10 mm multiplex)	Stellingdiepte maximaal 2x 0,75 m = 1,5 m
Bin box storage	Opslag in containers die aan één zijde geopend zijn, op een gesloten legbord, waarbij er geen of vrijwel geen horizontale of verticale ruimte tussen de containers bestaat.	Diepte legbord ≤ 3 m. Verticale afstand tussen legborden ≤ 1,5 m. Verticale schotten (0,7 mm staal of 10 mm multiplex) loodrecht op het gangpad op een onderlinge afstand ≤ 1,2 m.
Open frame rack storage	Opslag in palletstellingen zonder gesloten legborden.	Trekkanalen vereist. Toegestane legborden: Dicht legbord met oppervlak ≤ 1,9 m², omgeven door adequate trekkanalen. Rooster of gelijkmatig verdeelde planken, ten minste 70% open uitgevoerd.
Solid shelf rack storage	Opslag in stellingen met gesloten legborden	Gesloten legborden zijn: Dicht legbord met oppervlak > 1,9 m². Rooster of gelijkmatig verdeelde planken, minder dan 70% open.

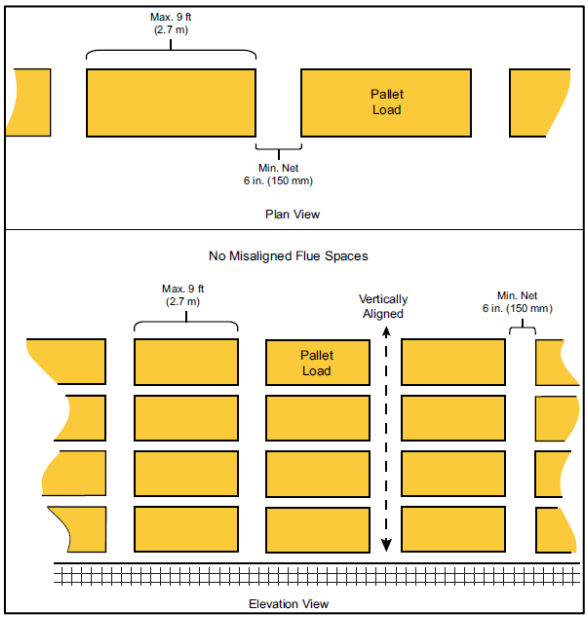
Opslagconfiguratie	Omschrijving	Vereiste randvoorwaarden
Single row rack storage	Enkele palletstellingen met een totale breedte (diepte) van maximaal 1,8 m met gangpaden met een breedte van ten minste 1,2 m.	Zie onder *Open frame rack storage*. Zie § 0 voor de opties met betrekking tot de trekkanalen.
Double row rack storage	Dubbele palletstellingen met langstrekkanalen ertussen met een totale breedte (diepte) van maximaal 3,7 m en gangpaden met een breedte van ten minste 1,2 m.	Zie onder *Open frame rack storage.* Zie § *0* voor de opties met betrekking tot de trekkanalen
Multiple row racks	Enkele of dubbele palletstellingen met gangpaden met een breedte < 1,2 m	Zie onder *Open frame rack storage*
Portable racks	Verplaatsbare rekken	Te behandelen als open frame rack storage. Let op eventuele legborden in deze rekken !

Adequate trekkanalen single row racks volgens FM 8-9

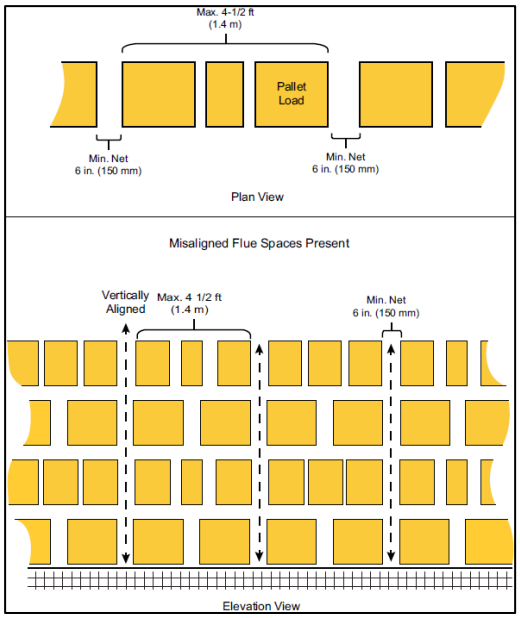
Onderstaand zijn de figuren uit FM8-9 opgenomen waarin visueel de opties zijn weergegeven om tot adequate trekkanalen te komen.



Optie 1



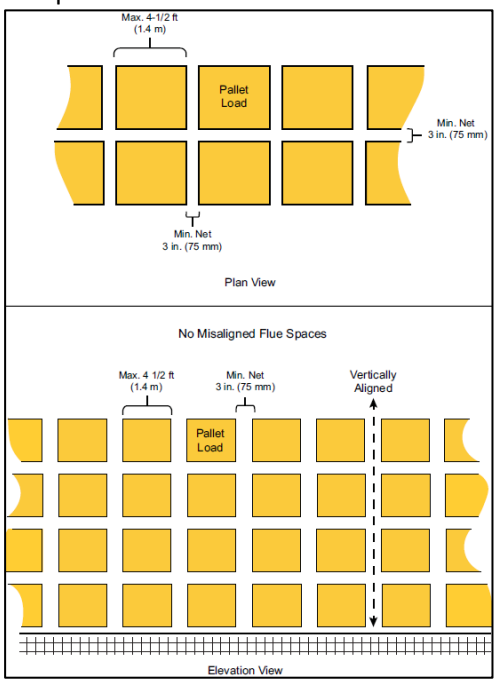
Optie 2



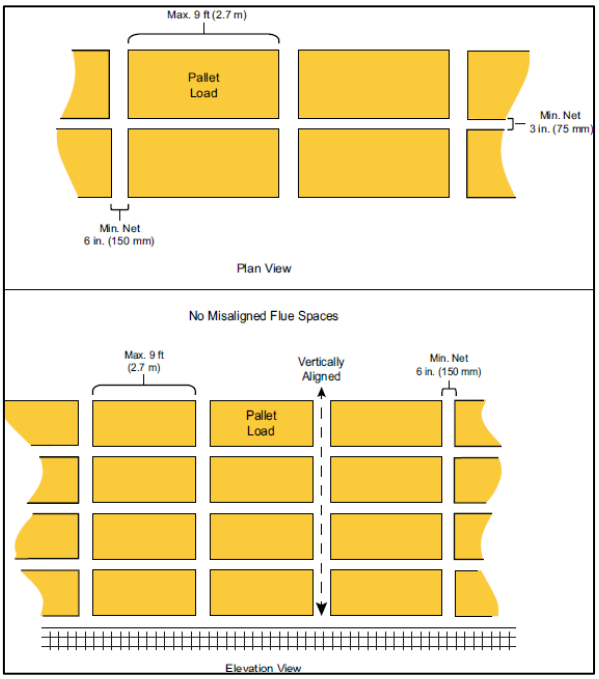
ptie 3

Adequate trekkanalen double row racks volgens FM 8

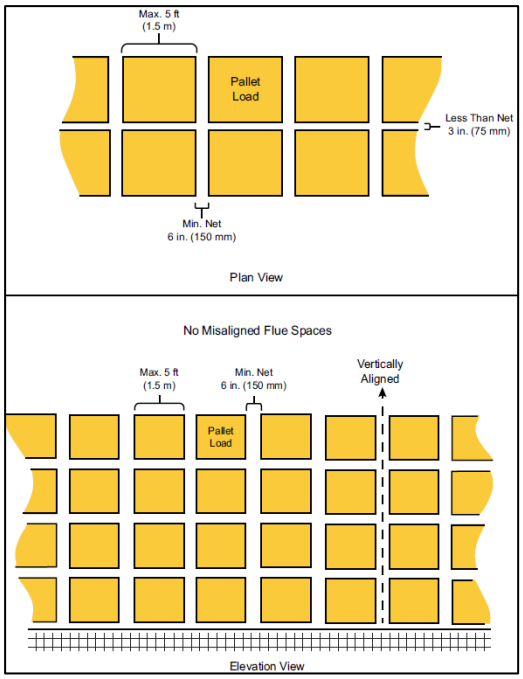
Onderstaand zijn de figuren uit FM8 9 opgenomen waarin visueel de opties zijn weergegeven om tot adequate trekkanalen te komen.



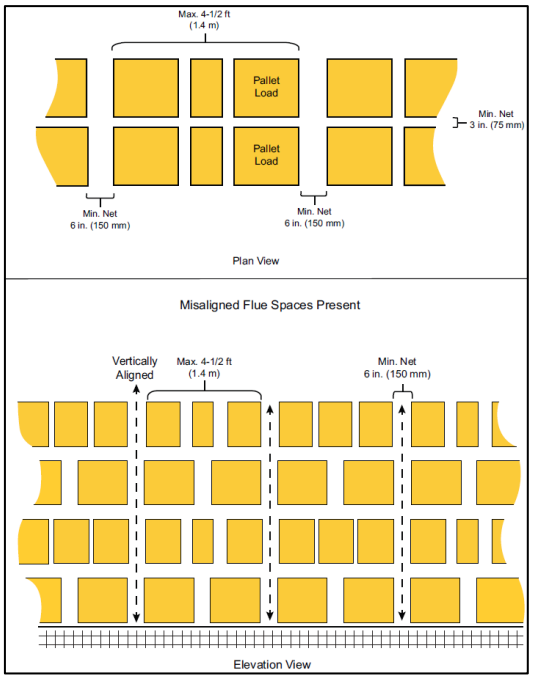
Optie 1



Optie 2



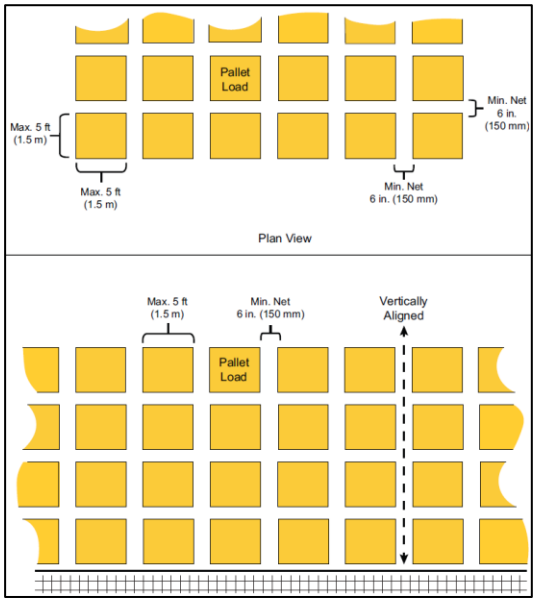
Optie 3



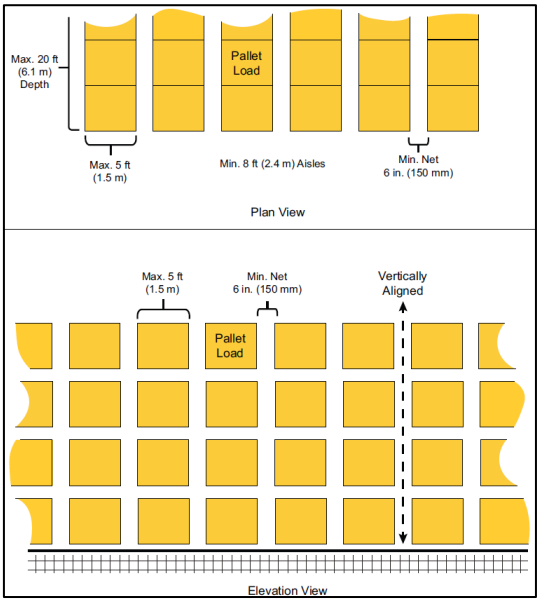
Optie 4

Adequate trekkanalen multiple row racks volgens FM 8-9

Onderstaand zijn de figuren uit FM8-9 opgenomen waarin visueel de opties zijn weergegeven om tot adequate trekkanalen te komen.



Optie 1



Optie 2

G.1 OORWAARDEN VOLGENS FM 12 (2020)

FM 1 12 kent een vrij complexe beslisboom *Fig. 2.2.2 1 Suspended ceilings* om te bepalen of dergelijke ruimten ongesprinklerd mogen worden gelaten. Deze beslisboom is gekoppeld aan een *Table 2.2.2. Scenario Cross Reference* waarin per scenario is aangegeven in hoeverre prinklers in de verborgen ruimten en eronder vereist zijn. Onderstaand zijn de figuur en de tabel weergegeven.

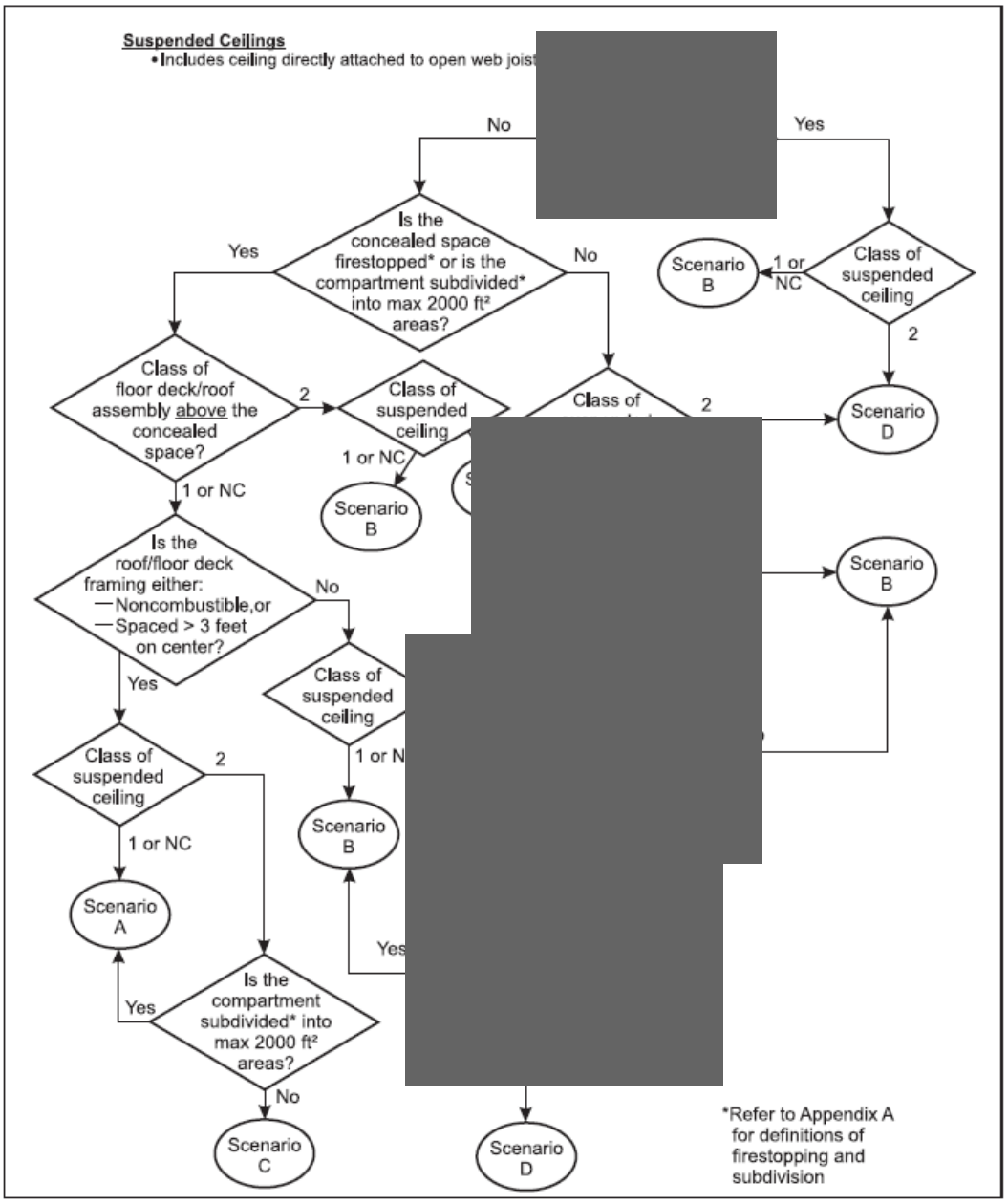


Fig. 2.2.2-1 Suspended ceilings

Class NC materials: non combustible

Class 1 materials: Materials that are noncombustible or of limited combustibility including but not limited to a specific combination of components comprising an assembly that has been FM Approved as Class 1.

Typical ceiling products are made of mineral fiber, gypsum, cement, asbestos, glass fiber, or combinations of these materials. They are manufactured with varying densities and many surface treatments.
Some of the products have a paper or vinyl covering or backing, or may be treated with fire retardant chemicals, but they do not contribute significantly to the spread of fire.

Class 2 materials: Materials that are combustible to the degree that they can present a fire hazard. Typical products are made of wood fiber, cane fiber, or cork (low density or highly compressed), plastic insulating materials without a metal facer, fiber-reinforced plastic (FRP), hard surface plastic panels, and spray-applied cellulosic and foam materials. Some of these materials are combined with noncombustible materials or have a fire-retardant surface treatment, but all will contribute to the spread of fire and can generate considerable heat.

Firestopping: A passive means of protection whereby fire and smoke is prevented from spreading from one space to another. This is achieved by installing a physical barrier consisting of fire-resistant materials such that spaces are effectively separated from one another. A concealed space firestop typically divides a concealed space into separate areas but does not include physically separating areas adjacent to the concealed space. Refer to “subdivision” for this type of separation. Firestop material include gypsum board, mineral board, mineral wool, or ceramic fiber insulation. For wood-framed construction, this also includes solid wood members with a thickness at least equal to that of the abutting framing. For penetrations, firestop materials include cement, ceramic fiber, mineral wool, as well as FM Approved penetration seals.

Table 2.2.2. Scenario Cross Reference

Scenario Cross Reference	*Sprinklers Needed*	
	Under Ceiling	Concealed Space
A	NO	NO
B	NO	YES
C	YES	NO
D	YES	YES

Opmerkelijk is dat table 2.2.2 ook een uitspraak doet over de noodzaak voor sprinklers onder het verlaagd plafond. Voor zover scenario A en B van toepassing is, wordt het niet hoeven aanbrengen van sprinklers onder het plafond (in de ruimte zelf dus) in dit UPD overruled door § 6.2, waarin de ***omvang*** van de sprinklerbeveiliging is vastgelegd.

BIJLAGE H. TERMINOLOGIE

In onderstaande tabel zijn de definities van de in dit UPD relevante termen, begrippen en afkortingen weergegeven. De definities zijn waar van toepassing overgenomen uit de CCV-inspectieschema's en de Technische Bulletins van het Deskundigenpanel VBB-systemen.

Term, begrip of afkorting	Uitleg, toelichting of verwijzing
ATGB	Adviescommissie Toepassing en Gelijkwaardigheid Bouwvoorschriften
Basisontwerp	Doel, uitgangspunten, ontwerpkeuzes en functionele eisen voor het brandbeveiligingssysteem die onder verantwoordelijkheid van de gebruiker/eigenaar zijn opgesteld. Deze zijn gebaseerd op regelgeving, eventuele nadere eisen van het bevoegd gezag en/of private afspraken ten aanzien van brandbeveiliging (bijvoorbeeld verzekeraar). Deze zijn vastgelegd in een document (of verzameling van documenten), dat tevens de relevante geaccepteerde normen bevat. Het basisontwerp bevat de van toepassing zijnde afgeleide doelstelling(en).
Bbl	Besluit bouwwerken leefomgeving
BMI	Brandmeldinstallatie.
BMS	Brandmeldsysteem (installatie incl. noodzakelijke bouwkundige en organisatorische randvoorwaarden)

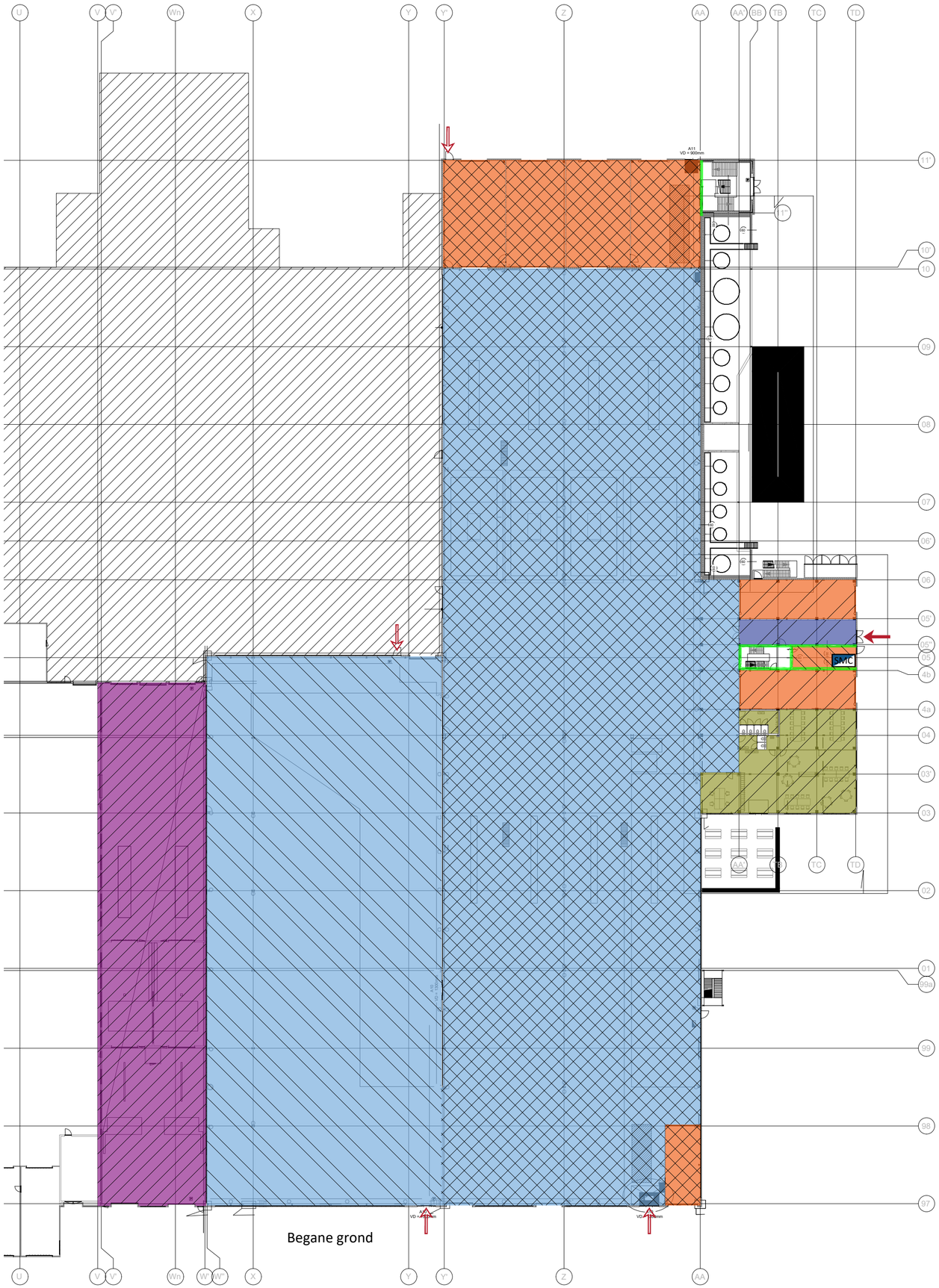
Beoordelingskader	Relevante informatie om in samenhang te beoordelen of een brandbeveiligingssysteem doeltreffend is:
	• Basisontwerp
	• Detailontwerp
	• Voorschriften
	• Normen (nationaal en internationaal)
	• Praktijkrichtlijnen
	• Technische afspraken
	• Branchedocumenten (zoals van NVBR/Brandweer Nederland/FVN)
	• Adviezen van de ATGB
	• CCV publicaties:
	  ○ Harmonisatiedocumenten
	  ○ FAQ's
	  ○ Besluitenlijsten
	  ○ Interpretatiebesluiten
	  ○ Technische bulletins
	• Beproevings- en testresultaten
	• Componentendata (data sheets, approvals, manuals etc)

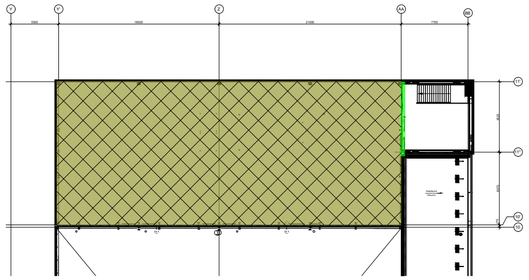
Brandbeveiliging	Het samenhangende geheel van bouwkundige, installatietechnische en organisatorische maatregelen in een object, waarmee de gevolgen van brand tot een aanvaardbare omvang worden teruggebracht.
Brandbeveiligingsinstallatie	Een installatie inclusief gestuurde brandbeveiligingsvoorzieningen, die qua functie in combinatie met elkaar voorwaarde voor het realiseren van de afgeleide doelstelling(en).
Brandbeveiligingssysteem	Een brandbeveiligingsinstallatie inclusief de daar direct aan verbonden essentiële bouwkundige en organisatorische voorzieningen, die qua functie in combinatie met elkaar voorwaarde voor het realiseren van de afgeleide doelstelling(en).
Brandbeveiligingsvoorzieningen	Installaties en voorzieningen die vanuit een centrale eenheid worden aangestuurd (zoals liften, brandweerliften, brandkleppen, brandweeringang, deuren, luchtbehandeling- en ventilatie-installaties, roltrappen, rolluiken, voorzieningen in brand- en rookwerende scheidingen, etc.).

Term, begrip of afkorting	Uitleg, toelichting of verwijzing
CCV	Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid. Het CCV ontwikkelt en beheert inspectieschema's vanuit een onafhankelijke positie. De Raad van Accreditatie (RvA) heeft het CCV hiervoor geaccepteerd.
CCV Inspectieschema brandbeveiliging (BB)	Inspectie brandbeveiligingssysteem (VBB BM OA RB) op basis van afgeleide doelstellingen.
CCV Inspectieschema Brandbeveiliging Opslag Gevaarlijke Stoffen (BB PGS)	Inspectie brandbeveiligingssysteem (VBB) op basis van het UPD.
CIBV	Certificatie Instelling voor Beveiliging en Veiligheid B.V., is een certificatie instelling waarbij de meeste sprinklerinstallateurs voor hun certificatie zijn aangesloten
CvB	Commissie van Belanghebbenden Brandbeveiliging van het CCV.
DP VBB systemen	Deskundigenpanel VBB systemen van het CCV (voorheen Commissie van Deskundigen Blus).
Detailontwerp	De onder verantwoordelijkheid van de leverancier opgestelde en op het basisontwerp gebaseerde ontwerp (volledige engineering: blokschema's, installatieplattegronden, berekeningen, stuurfunctiematrix, etc.). *Toelichting: de hoofdlijnen voor het detailontwerp (zoals de relevante geaccepteerde normen) kunnen al in het basisontwerp zijn opgenomen*
Doelstellingen, te onderscheiden zijn:	Primaire doelstellingen: de essentiële eisen voor brandveiligheid, die vanuit Europese en Nederlandse wet en regelgeving alsmede private afspraken ten aanzien van brandbeveiliging worden gesteld. *Toelichting: de primaire doelstellingen zijn voorkomen van slachtoffers, veilig vluchten en het beperken van de omvang van de brand, en brand en rookschade*
	Afgeleide doelstelling en : De uit de primaire doelstellingen afgeleide doelstelling en voor een VBB systeem. Voor de inspectie worden deze 'vertaald' naar inspectiepunten. *Toelichting: een VBB systeem wordt altijd geïnspecteerd op de afgeleide doelstelling(en). Bij een inspectie van alleen de brandmeldsysteem kan de doelstelling "veilig vluchten" dus niet worden getoetst. Wel kan de afgeleide doelstelling "de brand tijdig detecteren en alarmeren, en de brandveiligheidsvoorzieningen tijdig activeren" worden bevestigd*
FM	Factory Mutual
Gebruiker/eigenaar	Verantwoordelijke voor de brandveiligheid in een object.
Geaccepteerde normen	Normen waarvan het CvB heeft vastgesteld dat deze als basis mogen dienen voor een detailontwerp van een brandbeveiliging die gecertificeerd kan worden volgens het CCV nspectieschema. De geaccepteerde normen zijn opgenomen in het document: *Inspectie Brandbeveiliging ormen en verwijzingen*. Dit document is gepubliceerd op de website van het CCV.
Goedkeurcriteria	Criteria om te bepalen of aan een inspectiepunt wordt voldaan. Op basis van het beoordelingskader wordt bepaald wanneer wel of niet wordt voldaan aan de criteria
Goederenclassificatie	Dit betreft de classificatie van (de belangrijkste) aanwezige goederen (inclusief verpakking) op basis van de installatienorm. Deze classificatie is bepalend voor de uitvoering van de sprinklerinstallatie.
Goedkeurde situatie of omstandigheden	Een situatie of omstandigheden waarbij afgeweken wordt van het beoordelingskader, maar waarbij de brandbeveiliging wel voldoet aan de afgeleide doelstelling.
Hose stream	Dit betreft het vereiste debiet dat vanuit het voorschrift van het VBB systeem beschikbaar moet zijn voor repressief optreden en/of nablussen van de brand. Dit debiet dient gelijktijdig met het debiet van het VBB systeem te kunnen worden geleverd.

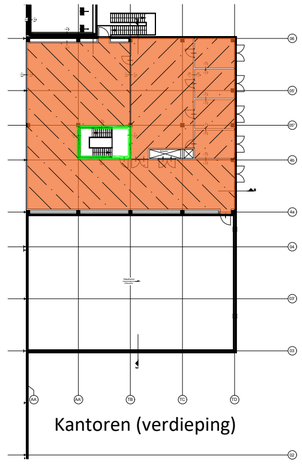
Term, begrip of afkorting	Uitleg, toelichting of verwijzing
Initiële inspectie	Het eerste (volledig afgeronde) onderzoek aan de hand van de relevante inspectiepunten om vast te stellen of (een deel of delen van) het brandbeveiligingssysteem voldoet (voldoen) aan de afgeleide doelstelling(en) resp. voldoet aan het UPD (PGS), afgerond met een inspectierapport.
Inspectiecertificaat	Geharmoniseerd document dat wordt afgegeven zodra in een inspectierapport over de brandbeveiliging een positieve conclusie wordt getrokken over het voldoen aan de afgeleide doelstellingen resp. aan het UPD (PGS).
Inspectie-instelling	Een NEN-EN-ISO/IEC 17020 geaccrediteerd type A onafhankelijke inspectie-instelling, die onder accreditatie het brandbeveiligingssysteem inspecteert op basis van de CCVinspectieschema's.
Inspectiepunten	Te inspecteren essentiële onderdelen van het brandbeveiligingssysteem, die een relatie hebben met de afgeleide doelstelling resp. de doeltreffendheid (PGS).
Inspectierapport	Rapport met voor de opdrachtgever relevante informatie zoals waarnemingen, afkeurpunten, onderbouwing van goedgekeurde situaties of omstandigheden, herleidbaar naar de inspectierapportage. Het inspectierapport is de externe uiting van het resultaat van de inspectie.
Inspectieschema	Met positief advies van de CvB gemaakte afspraken over het onderwerp van inspectie.
Installatiecertificaat	Een verklaring van de leverancier op basis van een relevant onder accreditatie uitgevoerd certificatieschema dat de installatie conform de eisen is gerealiseerd.
Leverancier	Verantwoordelijke voor de levering van een (deel van het) VBB systeem.
NEN	Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut
NFPA	National Fire Protection Association
NvA	Nota van aanvulling. Dit betreft een aanvulling op de uitgangspunten, zoals eerder vastgelegd in uitgangspuntendocumenten.
OAI	Ontruimingsalarminstallatie
OAS	Ontruimingsalarmsysteem (installatie incl. noodzakelijke bouwkundige en organisatorische randvoorwaarden)
Object	Een inrichting, bijvoorbeeld een complex, gebouw, ruimte, voertuig, vaartuig of technische voorziening (bijvoorbeeld een machine of generator) waar één of meerdere brandbeveiligingssystemen in aanwezig zijn om te komen tot de beoogde doelstellingen.
Onderhoudscertificaat	Een verklaring van het onderhoudsbedrijf, op basis van een relevant onder accreditatie uitgevoerd productcertificatieschema, dat de installatie (of een deel daarvan) conform de eisen is onderhouden.
Plafondhoogte	Dit betreft de inwendige hoogte tussen bovenkant vloer en onderkant plafond. Onder de bouwkundige voorwaarden is ter indicatie de werkelijke hoogte opgenomen. De voorwaarde (inspectie criterium) is vermeld onder de ontwerp- en opslagcriteria.
PGS	Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen
PvE	Programma van Eisen.
RBI	Rookbeheersingsinstallatie
RBS	Rookbeheersingssysteem (installatie incl. noodzakelijke bouwkundige en organisatorische randvoorwaarden)
RvA (Raad voor Accreditatie)	De stichting Raad voor Accreditatie is op grond van de Wet aanwijzing nationale accreditatie-instantie (Wanai) aangewezen als nationale accreditatie-instantie.

Term, begrip of afkorting	Uitleg, toelichting of verwijzing
Specificatie	Conform CCV Certificatieschema Uitgangspuntendocument Brandbeveiliging: Bevat de doelstelling, de (prestatie)eisen en kenmerken van een brandbeveiligingsinstallatie, het bouwwerk of de organisatie, passend binnen het uitgangspuntendocument brandbeveiliging.
SVM	Schuimvormend middel
UPD	Uitgangspuntendocument. Conform CCV Certificatieschema Uitgangspuntendocument Brandbeveiliging: Samenhangend geheel van risicoanalyse, doelstelling, de (prestatie)eisen en specificaties brandbeveiliging van de brandbeveiligingsinstallatie(s), het bouwwerk en de organisatie.
VBB-systeem	Vast opgesteld Brandbeheersings- en Brandblussysteem.
Vervolginspectie	Periodiek onderzoek aan de hand van de relevante inspectiepunten, om vast te stellen of (een deel of delen van) het initieel geïnspecteerde brandbeveiligingssysteem in de gebruiksfase voldoet (voldoen) aan de afgeleide doelstelling(en) resp. voldoet aan het UPD (PGS). Geïnspecteerd wordt ook wat er ten opzichte van de vorige inspectie is gewijzigd.
WBDBO	Weerstand tegenbranddoorslag en brandoverslag





Kleedruimte (verdieping)



Kantoren (verdieping)

noordpijl

opmerkingen

* De op tekening aangegeven brandwerende scheidingen zijn minimaal vereist vanuit de geldende sprinklervoorschriften. Brandwerende scheidingen vereist vanuit andere wetgeving en/of voorschriften zijn niet aangegeven.

legenda

- gebied beveiligd met sprinklerinstallatie, nat NEN-EN 12845: H7,5 (vervangen bestaand leidingnet)
- gebied beveiligd met sprinklerinstallatie, nat FM 8-9, tabel 10: uncartoned unexpanded plastics 12× K360 @ 4,1 bar
- gebied beveiligd met sprinklerinstallatie, nat FM 3-26, tabel 2.3.1.10: HC-3
- gebied beveiligd met sprinklerinstallatie, nat FM 3-26, tabel 2.3.1.10: HC-2
- gebied beveiligd met sprinklerinstallatie, nat FM 3-26, tabel 2.3.1.10: HC-1
- sectie 1: gebouw E46 (bestaand deel)
- sectie 2: gebouw E52 - logistiek en productie
- sectie 3.1: gebouw E52 - remmen/vermogen
- sectie 3.2: gebouw E52 - patch-ruimte 1 (op dak)
- sectie 3.3: gebouw E52 - patch-ruimte 2 (op dak)
- sectie 4.1: gebouw E52 - kantoren begane grond
- sectie 4.2: gebouw E52 - installatieruimte
- sectie 4.3: gebouw E52 - laagspanning en trafo's 1-4
- sectie 4.4: gebouw E52 - sprinklerruimte
- gebied niet beveiligd door VBB-systeem
- brandwerende scheiding*, 60 minuten brandwerend
- brandwerende scheiding*, 30 minuten brandwerend
- * zie opmerkingen
- hoofdingang/brandweeringang
- neveningang
- SMC sprinklermeldcentrale

versie	datum	opsteller	omschrijving	akkoord
0.1	dd-mm-jjjj	XXX	concept	XXX

Gebouw E52 (uitbreiding Gebouw E45)

Hugo van de Goeslaan 1 - Eindhoven

Omvang VBB-systeem sprinklersysteem

Begane grond & verdieping

opdrachtgever: DAF Trucks N.V.

project nr.	type	tekening nr.
105441	UPD	01
voorgaand nr.	pagina formaat	schaal
-	A2 - L	1:500

onderlegger

bestandsnaam onderlegger

dd-mm-jjjj

bestandsnaam

TEK-105441-U01-30 januari 2026-01.dwg

EFPC
RISK & SAFETY CONSULTANTS
Part of SECO-Group
www.efpc.nl

deze tekening is vervaardigd met AutoCAD en mag niet gewijzigd worden zonder toestemming

50 m
25
5
0

INSPECTIERAPPORT BASISONTWERP
Kenmerk: BS 20063 DSP geb E52 01 26
Datum r 20 april 2026

Objectgegevens
DAF Trucks
Hugo v.d. Goeslaan 1
5643 TW Eindhoven

ALGEMEEN

Algemene gegevens:		
atum onderzoek	Diverse, laatste 20 april 2026	
Inspecteur	[redacted]	
Inspectieplan	Kenmerk IPLP 20063 DSP geb E52 01 26	
Inspectieschema	CCV nspectieschema randbeveiliging Algemeen deel Versie 2023 CCV nspectieschema asisontwerp randbeveiliging Versie 2023 Actuele Harmonisatie en interpretatie Het CCV	
Basisontwerp	Kenmerk: UPD nr. 105441 300, versie 1 d.d. 15 2026, opgesteld door EFPC	
Beoordelingskader	Voorschriften FM 1 12: april 2025, FM 8 1: oktober 2024, FM 8 24: januari 2015 FM 8 9: juli 2025, FM 1 10: januari 2011, FM 5 4: oktober 2025 FM 7 112: oktober 2025, FM 3 26: april 2025, FM 2 0: april 2025 FM 2 1: juli 2022, FM 208: April 2025 NEN EN 12845+NEN 1073: 2018, TB 79: november 2015 TB 65A: April 2021 TB 80: meest recente versie. NPR 2576: mei 2018	
Beoogde afgeleide doelstelling(en)	**Systeem**	**Afgeleide doelstelling**
	Sprinklersysteem	Een beginnende brand in een vroeg stadium detecteren, signaleren en onder controle houden zodat het bestrijden ervan door de interne en externe brandbestrijdingsorganisaties kan plaatsvinden waardoor schade wordt beperkt, binnen de context van het basisontwerp.
Demarcatie inspectie	Het gehele basisontwerp is geïnspecteerd.	

Conclusie	
Kan met het basisontwerp worden voldaan aan de afgeleide doelstelling(en) die met het brandbeveiligingssysteem wordt (worden) beoogd?	**Ja**

[redacted]

Bureau Veritas Industrial Services		
Plaats	Amersfoort	Dit document is digitaal geautoriseerd door. [redacted]

Bureau Veritas Industrial Services is een handelsnaam van Bureau Veritas Inspection & Certification The Netherlands B.V.

2 INLEIDING

In Europese en Nederlandse wet- en regelgeving zijn op brandveiligheidsgebied in algemene zin de volgende primaire doelstellingen te onderscheiden:

- veilig vluchten;
- schadebeperking.

Om aan de primaire doelstelling te kunnen voldoen zijn vaak één of meerdere brandbeveiligingssystemen noodzakelijk, die elk hun eigen functie hebben. Deze functie is uitgedrukt in afgeleide doelstellingen. Deze afgeleide doelstellingen ondersteunen de primaire doelstellingen.
Deze inspectie van het basisontwerp betreft elk op het voorblad van dit rapport genoemd brandbeveiligingssysteem c.q. installatie met bijbehorende afgeleide doelstelling(en).

Het doel van de inspectie is om vast te stellen of het basisontwerp beantwoordt aan elke afgeleide doelstelling die met de brandbeveiliging wordt beoogd en of dit kan leiden tot een inspectiecertificaat.

Een beveiligingssysteem op basis van een brandbeveiligingsinstallatie voldoet aan de afgeleide doelstelling(en) als de verwachte prestatie van de installatie is afgestemd op het gebruik van het object en de bouwkundige en organisatorische randvoorwaarden.
In dat kader wordt het basisontwerp beoordeeld op basis van:

- criteria met betrekking tot volledigheid. Deze zijn opgenomen in *§ 7.1* van het CCV-document *'CCV-inspectieschema Basisontwerp brandbeveiliging Versie 2023'* als op voorblad vermeld
- inspectiepunten. Deze zijn opgenomen in *§ 7.2* van het CCV-document *''CCV-inspectieschema Basisontwerp brandbeveiliging Versie 2023'* als op voorblad vermeld.

In onderstaand(e) hoofdstuk(ken) zijn de bevindingen van de inspectie vastgelegd, om de herleidbaarheid van de conclusie van dit inspectierapport mogelijk te maken.

"*Voor de initiële inspectie van het brandbeveiligingssysteem gelden bij de ingangscontrole twee eisen in het bijzonder waarvan de opdrachtgever zich tijdig bewust moet zijn:*

- Het basisontwerp is akkoord bevonden door de eigenaar/gebruiker (dit o.a. met het oog op mogelijke gebruiksbeperkende maatregelen in het basisontwerp.)
- Indien er sprake is van gelijkwaardigheidsoplossingen in het kader van bouwregelgeving, is het akkoord daarop van het bevoegd gezag herleidbaar. (Een akkoord kan zijn verkregen via een vergunning voor het bouwen, een vergunning voor brandveilig gebruik, de gebruiksmelding waarin is vermeld dat het betreffende basisontwerp een onderdeel van de vergunning/gebruiksmelding is of door het ondertekenen van het basisontwerp.)

Wanneer hier niet aan voldaan wordt kan er geen inspectiecertificaat worden afgegeven."

3 INSPECTIE BASISONTWERP SPRINKLERSYSTEEM

Tabel 2.1 – Afkeurpunt(en): **waarneming dat afgeweken is van het beoordelingskader, waardoor de brandbeveiliging als niet doeltreffend wordt beoordeeld. Alleen een inspectie zonder afkeurpunten leidt tot een inspectiecertificaat**	
Referentie uit basisontwerp:	***Afkeurpunt(en):***
UPD	1. Geen.

Tabel 2.2 – Goedgekeurde situatie of omstandigheden: **(een) waarneming(en) dat afgeweken is van het beoordelingskader, maar dat de brandbeveiliging wel voldoet aan de afgeleide doelstelling. Een goedgekeurde situatie of goedgekeurde omstandigheden staat/staan afgifte van een inspectiecertificaat niet in de weg.**	
Referentie uit basisontwerp:	***Goedgekeurde situatie of omstandigheden:***
UPD	1. Geen.

Bureau Veritas Industrial Services is een handelsnaam van Bureau Veritas Inspection & Certification The Netherlands B.V.

Tabel 2.3 – Aandachtspunt(en): **waarneming die buiten de inspectie valt maar waarvoor de inspecteur aandacht wil vragen door hem vrijblijvend te vermelden in het inspectierapport**	
Referentie uit basisontwerp:	***Aandachtspunt(en):***
UPD	1. Geen.

4 AFKORTINGEN

Afkortingen	
AK	Alarmklep
AM	Automatische melder (brand- of rookmelder)
ASD	Aspiratiesysteem
BBL	Besluit Bouwwerken Leefomgeving
BDB	Basisdocument brandbeveiliging (uitgangspuntendocument)
BMC	Brandmeldcentrale
BMI	Brandmeldinstallatie
BSC	Blusstuurcentrale
CCV	Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid
BSO	Basisontwerp
CFD	Computational fluids dynamics (luchtstroomberekening)
DIOM	Design, installation, operation and maintenance manual
DWL	Drinkwaterleiding
DTO	Detailontwerp
FS	Flowswitch (stromingsschakelaar)
FL	Flitslicht
HA	Handactivering
HM	Handbrandmelder
HBMC	Hoofdbrandmeldcentrale
ITC	Inspector Test Connection (testkraan)
NSA	Noodstroomaggregaat
NVA	Nota van Aanvulling (uitgangspuntendocument)
NVW	Nota van Wijzigingen (uitgangspuntendocument)
OAI	Ontruimingsalarminstallatie
OH	Onderhoud
PAC	Particuliere Alarm Centrale
PVE	Programma van Eisen
P&ID	Piping and instrumentation diagram
RAC	Regionale Alarmcentrale Veiligheidsregio
RBI	Rookbeheersingsinstallatie
RvOh	Rapport van Onderhoud
RvOpl	Rapport van Oplevering
RWA	Rook- en warmteafvoerinstallatie
SMC	Sprinklermeldcentrale
UPD	Uitgangspuntendocument
VBB	Vast-opgesteld brandbeheersings- en brandblussysteem
WBDBO	Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag

Bureau Veritas Industrial Services is een handelsnaam van Bureau Veritas Inspection & Certification The Netherlands B.V.