

Uitgangspuntendocument Brandbeveiliging
Janssen Biologics
Sassenheim

Document nr. 05302-02-upd-01v0.3
d.d. 29-05-2022

CONCEPT



Betreft	Uitgangspuntendocument Brandbeveiliging Janssen Biologics Sassenheim
Document	Document nr. 05302-02-upd-01v0.3 d.d. 29-05-2022
NAW-gegevens	Janssen Biologics Warmondweg 11 2171 AH Sassenheim
Status	CONCEPT
In opdracht van	DPS Group Global Haagsche Schouwweg 6-E 2332 KG Den Haag
Opgesteld door	ing. 5.1.2,e MSc
Gecontroleerd door	ing. 5.1.2,e

Handtekening:



Acuro B.V.
verbinden versterkt

Maarssenbroeksedijk 13a
5342 DL Utrecht

BTW NL863180486B01

Materiaalweg 8a
5681 RJ Best

IBAN 5.1.2,e

www.acuro.nl
info@acuro.nl

KvK 84352663

Dit rapport bevat vertrouwelijke informatie.

Uitsluitend de opdrachtgever mag dit rapport vermenigvuldigen, openbaar maken en verspreiden zonder toestemming van Acuro B.V., doch uitsluitend in zijn geheel. Voorkomen moet worden dat delen van dit document uit hun verband worden gehaald en mogelijk anders geïnterpreteerd.

Inhoudsopgave

	Pagina
1 Algemeen	4
2 Omschrijving van object en omgeving	7
3 Brandveiligheidsniveau	11
4 Voorzieningen in de omgeving	13
5 Sprinklerinstallatie	14
6 Blusgasinstallatie	20
7 Brandmeldinstallatie / Sprinklermeldcentrale	27
8 Ontruimingsalarminstallatie	32
9 Bouwkundige voorzieningen	35
10 Organisatorische aspecten	37
11 Beoordeling brandbeveiligingsmaatregelen	44
12 Ondertekening	46
A. Uitgangspunten	47
B. Afwijkingen c.q. interpretaties	48

Bijlagen:

Tekening BOD-1-830 t/m -833 d.d. 23-05-2022

Andere relevante documenten (niet bijgevoegd):

Brandveiligheidsconcept met werknummer 621.137.21 d.d. 24 mei 2022 editie 3

Voor dit document is de procedure aangehouden die in het kwaliteitshandboek (NEN-EN ISO 9001:2015) van Acuro B.V. is vastgelegd. De opsteller van dit document verklaart dat hij op grond van aantoonbare theoretische en praktische kennis van brand, brandveiligheid, techniek en voorschriften voor brandbeveiligingssystemen, in staat is om zelfstandig een brandbeveiligingsconcept op te stellen dat past bij de opdracht van de opdrachtgever. De opsteller van dit document verklaart dat hij aantoonbaar beschikt, of voor het opstellen van dit document personen heeft ingeschakeld die aantoonbaar beschikken, over actuele kennis van normen, voorschriften en leveranciersinformatie en instructies betreffende de bouwkundige voorzieningen en automatische brandbeveiligingsinstallatie(s) die in dit document zijn beschreven.

1 Algemeen

1.1 Inleiding

Dit document heeft betrekking op de brandbeveiligingsinstallaties is het bouwwerk op het terrein van Janssen Biologics (verder genaamd Janssen) in Sassenheim, waar gekozen is voor brandbeveiligingsmaatregelen in overeenstemming met de wet- en regelgeving en de wensen van de eigenaar en gebruiker en diens verzekeraar. De bestaande brandbeveiligingsinstallaties zijn in 2012/2013 gerealiseerd.

Voor het bouwwerk zijn ten aanzien van de brandveiligheid de functionele en prestatie-eisen van het Bouwbesluit 2012 van toepassing. Deze eisen zijn vastgelegd in het brandveiligheidsconcept met werknummer 621.137.21. Als gevolg van deze eisen moet het bouwwerk zijn voorzien van een brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie. Daarnaast is er voor gekozen het bouwwerk te voorzien van een sprinklersysteem. Op wens van de gebruiker van het gebouw is de MER ruimte van een blusgasinstallatie voorzien.

Voor de sprinkler-, blusgas-, brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie wordt een geldig inspectiecertificaat verlangd dat is afgegeven op grond van het CCV-Inspectieschema Brandbeveiliging. Het verkrijgen van een inspectiecertificaat is een proces waarin onder andere de uitgangspunten van de brandbeveiligingssystemen moeten zijn vastgelegd in een "Basisontwerp".

Dit Uitgangspuntendocument (het "Basisontwerp") beschrijft de eindsituatie en de daarop afgestemde bouwkundige, installatietechnische en organisatorische maatregelen in relatie tot de in dit Uitgangspuntendocument omschreven brandveiligheidssystemen.

1.2 Scope en demarcatie

Dit document is specifiek opgesteld voor het sprinkler-, blusgas-, brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie in het bouwwerk in Sassenheim. Overige (brand)veiligheidsmaatregelen, volgend vanuit wet- en regelgeving en/of eisen en wensen van de opdrachtgever vallen buiten de reikwijdte van dit document.

1.2.1 Openstaande vragen

Ten aanzien van de in dit document opgenomen eisen zijn de volgende vragen nog aanwezig. Deze zijn voor de herleidbaarheid samenvattend vastgelegd en niet verwerkt in de verschillende paragrafen die invloed hebben op de beantwoording van deze vragen:

- In de bestaande situatie is sprake van een brandmeldinstallatie met als bewakingsomvang "volledige bewaking". In het brandveiligheidsconcept wordt de bewakingsomvang terug gebracht naar het wettelijke minimum zijnde "niet automatische bewaking" en rookdetectie ter plaatse van eventuele samenvallende vluchtwegen. Er moet worden afgestemd wat met de bestaande brandmeldinstallatie wordt gedaan (aanpassen, verwijderen of een hybride oplossing);
- Niet van alle brandwerende scheidingen zijn de precieze eisen bekend. Dit is een afstemming die nog plaatsvindt en in onderliggend document moet worden verwerkt.
- De verzekeraar heeft verzocht om aan de oostzijde van het gebouw (zijde oprit) gevelbeveiliging aan te brengen volledig in lijn met de FM datasheets. Op basis van de gevelopbouw, aanwezige openingen, ramen etc, hydraulische haakbaarheid en op basis van de precieze detaillering van de oprit moet dit in nader overleg met de sprinklerinstallateur in kaart worden gebracht. Daarna kunnen de relevante eisen worden vastgelegd in onderliggend document.

1.3 Doel Uitgangspuntendocument

De beschrijving in dit document geeft alle betrokken partijen inzicht in de brandbeveiligingseisen die in, op, aan of bij het bouwwerk aanwezig moeten zijn in relatie tot de in dit document vermelde voorzieningen. De beschrijving geeft weer voor welke maatregelen is gekozen en hoe deze worden gebruikt en beheerd.

Het doel van het document is:

- het fungeren als aanvraagdocument (onderbouwing) voor toepassing van gelijkwaardige veiligheid overeenkomstig artikel 1.3 van het Bouwbesluit 2012 ¹⁾;
- het fungeren als Programma van Eisen zoals bedoeld in NEN 2535 en NEN 2575;
- het presenteren van aanvullende uitgangspunten voor de brandbeveiligingsvoorzieningen vanuit het oogpunt van (bedrijfs)continuïteit.
- het presenteren van de daaraan gerelateerde uitgangspunten voor de vermelde voorzieningen, alsmede de daarbij behorende bouwkundige en organisatorische maatregelen in het kader van de CCV-Inspectieschema's.

Opmerking:

- 1) Voorliggend Uitgangspuntendocument geeft een nadere technische onderbouwing voor de brandbeveiligingssystemen die in het kader van gelijkwaardige veiligheid zijn aangebracht. De onderbouwing is vastgelegd in de in paragraaf 1.1 vermelde brandveiligheidsrapportage.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is een omschrijving van het object weergegeven. Beschreven zijn de omgevingsfactoren, huisvestingskenmerken, gebruiksfuncties en installatiekenmerken. Deze uitgangspunten vormen het vertrekkader waarop vervolgens de brandbeveiligingsmaatregelen zijn gebaseerd c.q. zijn afgestemd. Bij het vaststellen van deze gegevens is gebruik gemaakt van de in bijlage A opgenomen gegevens (documenten, tekeningen en besprekingen). Het is van belang dat de uitgangspunten in hoofdstuk 2 op juistheid zijn gecontroleerd.

In hoofdstuk 3 is de van toepassing zijnde wet- en regelgeving aangegeven alsmede welke brandbeveiligingsmaatregelen daar uit voortvloeien. Met de basisgegevens die op deze wijze zijn vastgesteld zijn in hoofdstuk 4 t/m 10 het ontwerp van de maatregelen en voorzieningen nader geconcretiseerd. Dit behelst o.a. het vastleggen van ontwerpcriteria van de brandbeveiligingsvoorzieningen, de bouwkundige voorwaarden en organisatorische maatregelen.

In hoofdstuk 11 is vervolgens vastgelegd hoe borging van de kwaliteit van de maatregelen en voorzieningen is georganiseerd.

De in dit Uitgangspuntendocument omschreven benamingen zijn gebaseerd op de definities vanuit het Bouwbesluit 2012, de CCV-inspectie- en certificatieschema's en de van toepassing zijn voorschriften en/of normen, tenzij in dit Uitgangspuntendocument anders is aangegeven.

1.5 Betrokken partijen

Onderstaande partijen zijn betrokken (geweest) bij de totstandkoming en/of beoordeling van dit document.

Belanghebbende / Rol in het proces	Naam	Contactpersoon
Eigenaar	Greenib Onroerend Goed	De 5.1.2.e
Gebruiker	Janssen Biologics	5.1.2.e 5.1.2.e
Opdrachtgever	DPS Group Global	De 5.1.2.e
Adviseur namens bevoegd gezag	Veiligheidsregio Holland-Midden	De 5.1.2.e en 5.1.2.e
Verzekeraar	FM Global	De 5.1.2.e
Opsteller document	Acuro B.V.	De 5.1.2.e

Tabel 1

1.6 Juridische status

Dit document is tot stand gekomen onder verantwoordelijkheid van de opdrachtgever. Met dit document is beschreven op welke wijze voldaan wordt aan de brandbeveiligingseisen of de filosofie achter de eisen uit de wet- en regelgeving en de wensen van de eigenaar c.q. gebruiker en diens verzekeraar.

Dit document heeft bestuursrechtelijke status voor zover er in een door het bevoegd gezag afgegeven beschikking naar (delen van) dit document wordt verwezen, respectievelijk tekstdelen van dit document zijn overgenomen in een door het bevoegd gezag afgegeven beschikking.

1.7 Actualisatie en documentbeheer

Wanneer veranderingen optreden in relatie tot de in hoofdstuk 2 vermelde uitgangspunten kan dit aanleiding zijn tot een gedeeltelijke of gehele herziening van dit Uitgangspuntendocument. De eigenaar is verantwoordelijk voor het actueel houden van dit document. Hiertoe dienen eventuele wijzigingen herleidbaar te zijn en moet steeds kenbaar worden gemaakt welke versie van het document geldig is.

Versie	Datum	Status	Omschrijving
0.1	04-03-2022	Concept	Ter bespreking met opdrachtgever
0.2	05-04-2022	Concept	Ter beoordeling eisende partijen. Reactie FM Global verwerkt. Standpunt Janssen double interlocked pre action systeem aangepast naar single interlocked
03	29-05-2022	Concept	Reactie brandweer verwerkt
<u>Opmerking:</u> Deze versie van dit Uitgangspuntendocument betreft een opvolgende versie van Uitgangspuntendocument nr. 02066-01-upd-01v1.2, d.d. 21-03-2013.			

Tabel 2

De sprinklerinstallatie zoals aanwezig in het gebouw blijft gebaseerd op de eerder bepaalde uitgangspunten. Voor de realisatie van de cleanrooms en de aanvullende eisen van Janssen (2022) worden de huidige edities van desbetreffende FM datasheets aangehouden.

2 Omschrijving van object en omgeving

2.1 Algemeen

Het bouwwerk was in hoofdzaak in gebruik als productiefaciliteit voor “flight simulators”, maar wordt in de toekomst gebruikt als faciliteit met ‘clean rooms’ door Janssen Biologics. Janssen is fabrikant van healthcare producten en leverancier van aanverwante diensten.

2.2 Situering

Het terrein is gesitueerd in de gemeente Teylingen gelegen aan de Warmonderweg in Businesspark De Wetering te Sassenheim.

Het terrein grenst ten zuiden aan de openbare weg en ten noorden aan openbaar groen. Ten oosten en westen grenst het terrein aan percelen van dezelfde eigenaar als het perceel omschreven in dit document.

Het terrein is ingericht met 1 bouwwerk. Het gebouw is op ten minste 10 m afstand gelegen van de perceelgrens. Hiervan uitgezonderd ter plaatse van de oostgevel. Deze gevel is op een afstand van 5 m gelegen vanaf de perceelgrens. De tekeningen behorende bij het brandveiligheidsconcept zijn als bijlage toegevoegd (voor de duidelijkheid)

2.3 Huisvestingskenmerken

In deze paragraaf is een nadere omschrijving van de huisvesting weergegeven.

2.3.1 Afmetingen

Omschrijving	Hoogte	Bruto vloeroppervlakte
Kruipruimte	ca. 0,9 m	ca. 650 m ²
Procesruimten (cleanrooms) (voorheen deel productieruimte)	ca. 7,4 m	ca. 1.500 m ²
Ondersteunende ruimten (voorheen opslagruimte productie)	ca. 7,4 m	ca. 1.500 m ²
Toekomstige uitbreiding (loos deel productieruimte)	ca. 7,4 m	ca. 1.600 m ²
Gebruiksruimte Sensitech	ca. 7,4 m	ca. 800 m ²
Kantoor begane grond	ca. 3,2 m	ca. 1.375 m ²
Kantoor 1 ^e verdieping	ca. 3,2 m	ca. 1.375 m ²
Kantoor 2 ^e verdieping	ca. 3,2 m	ca. 1.375 m ²
Kantoor 3 ^e verdieping	ca. 3,2 m	ca. 1.375 m ²
Dakopbouw parkeerdek (4 ^e verdieping)	ca. 5,8 m	ca. 75 m ²
Totaal		ca. 12.886 m ²
<u>Opmerkingen</u> De genoemde bruto vloeroppervlakten zijn indicatief.		

Tabel 3

Opmerkingen:

- 1) Op het dak van het gebouw worden auto's geparkeerd.
- 2) De centrale entree is over een oppervlak van circa 80 m², ca. 13 meter hoog.

2.3.2 Materialisering

Onderdeel	Omschrijving	
Fundering / kruipruimte	Materiaal	Beton
	Specifieke kenmerken	Expanded Polystyrene (EPS)
Draagconstructie	Materiaal	Staal
Vloeren	Materiaal	Beton
Verdiepingsvloeren	Materiaal	Beton
Dak	Uitvoering	Betonnen kanaalplaatvloer, isolatie liggend onder een laagje asfalt. Glazen dak ter plaatse van de centrale entree alsmede bij de dakopbouw bij het parkeerdek
	Dakisolatie	Expanded Polystyrene isolatiemateriaal (EPS)
	Specifieke kenmerken	Het dak betreft een vlak dak
Gevels	Uitvoering	Sandwichpanelen met isolatie, deels voorzien van glazen ramen en vluchtdeuren
	Gevelisolatie	PIR isolatiemateriaal
Verlaagde plafondconstructie	Minerale glaswol	
Lichtstraten en -koepels	Aanwezig in de centrale entree, opgebouwd uit glas	
Luifel / Overstek	Langs de gehele gevel lengte bij de kantoren op de 3 ^e verdieping is een luifel / dakoverstek aanwezig welke een breedte heeft van circa 2,0 meter. Deze overstek is opgebouwd uit metaal.	

Tabel 4

2.3.3 Installatieconcept

In het gebouw zijn de volgende installaties aanwezig die van invloed kunnen zijn op het ontstaan van een brand, brandverspreiding alsmede het bestrijden van een brand.

Onderdeel	Omschrijving
Elektrische installaties	De inrichting is voorzien van elektrische voorziening en verlichtingsinstallatie conform Bouwbesluit 2012
Zonnepanelen	Niet aanwezig.
Aarding	De stalen constructie van het bouwwerk is geaard. Er is niet voorzien in bliksembeveiliging.
Ventilatie	De productiehal wordt voorzien van een luchtbehandelingsinstallatie met een capaciteit van 11.000 m³/uur welke 100% buitenlucht aanzuigt. Er vindt geen recirculatie plaats. De kantoren worden voorzien van 2 luchtbehandelingsinstallatie. 1 met een capaciteit van 17.000 m³/uur en 1 met een capaciteit van 13.000 m³/uur. Beide systemen zuigen 100% buitenlucht aan. Er vindt geen recirculatie plaats. Alle luchtbehandelingsinstallaties staan op het dak van de kantoren.
Verwarming	De bouwwerken worden door een centraal verwarmingssysteem verwarmd
Liften	Het bouwwerk is voorzien twee personenliften. Het betreffen elektrisch aangedreven liften. De machinekamer bevindt zich in de liftschacht.
Toegangscontrolesystemen	Het gebouw wordt voorzien van een toegangscontrolesysteem. Middels tags wordt de vrije toegang tot het gebouw gelimiteerd tot daartoe bevoegde personen. Vanuit binnen naar buiten zijn de deuren altijd te openen waardoor ontvluchting is gewaarborgd.

Tabel 5

2.4 **Bezetting**

Zie het gestelde in paragraaf 2.2 van het brandveiligheidsconcept. In het bouwwerk zijn niet 24/7 mensen aanwezig. De standaard openingstijden zijn zeven dagen per week van ca. 08.00 uur tot ca. 22.00 uur.

2.5 **Gebruikskenmerken**

In deze paragraaf is op hoofdlijnen het algemene gebruik omschreven.

2.5.1 Rookruimten

Het gehele bouwwerk is rookvrij, er zijn geen rookruimten aanwezig.

2.5.2 Kantoor

In dit bouwdeel komen kantoor- en vergaderruimten, een kantine en de minimale nodige ondersteunden technische ruimten voor.

In dit bouwdeel vindt geen opslag plaats, althans niet anders dan gebruikelijk voor dergelijke gebouwfuncties. Hoogstens bevinden er zich enkele kleinere opslagruimten of -kasten waarin de dagelijkse gebruiksgoederen (kantoorartikelen, archief en schoonmaakruimten e.d.) zijn opgeslagen.

2.5.3 Cleanrooms

In de cleanrooms vindt onder omgeving-veilige wijze afwegen, verzamelen en verpakken van medicijnen (grondstoffen) plaats. Hiervoor zijn in deze ruimte diverse werkruimten gesitueerd met de daarbij behorende, kantoren, kleed- en monster-opslagruimten aanwezig. In de cleanroom bevindt zich eveneens een gekoelde grondstoffen-opslagruimte.

In de cleanrooms zijn een aantal opslagruimten aanwezig. Hierin worden kunststof emmers met grondstoffen opgeslagen in legbordstellingen tot een hoogte van ca. 2,5m en op pallets op de vloer. Deze grondstoffen worden door de verpakkingswijze geclassificeerd in Cartonated Unexpanded Plastics (CUP).

In het gebied van de cleanrooms is een kouderuimte gesitueerd, de temperatuur in deze ruimte bedraagt ten laagste +2gr C. Ook is een koelvriesvoorziening aanwezig.

2.5.4 Laden en lossen

Het laden en/of lossen vindt plaats op de speciaal daartoe ingerichte laad- en losplaatsen nabij de loadingsdocks.

De verzameling van de noodzakelijke onderdelen vindt handmatig plaats. Hierbij wordt gebruik gemaakt van elektrische aangedreven heftrucks, reachtrucks en palletwagens.

2.5.5 Acculaadpunten

In de productiehal zijn acculaadpunten voor heftrucks aanwezig.

2.5.6 Soort goederen

In het productiegebied komen allerhande goederen en materialen voor. In deze paragraaf is een generieke omschrijving opgenomen van de voorkomende opslag van goederen en gebruik

De voorkomende goederen en materialen zijn:

- metalen onderdelen al dan niet in karton verpakt;
- (niet) geëxpandeerde kunststoffen;
- houten pallets.

Zoals opgenomen in paragraaf 5.2 van de rapportage brandveiligheid komen er gevaarlijke stoffen voor in het gebouw. In het brandcompartiment overschrijden de aanwezige hoeveelheden de bovengrenzen van het bouwbesluit niet. Voor de opslag van de noodzakelijke voorraden worden brandveiligheidsopslagkasten voorzien. Zoals aangegeven in het brandveiligheidsconcept wordt hier een milieuvergunning (WABO beschikking onderdeel milieu) voor aangevraagd. Deze maakt geen onderdeel uit van onderliggend document. Het betreft de volgende opslag:

Ruimte	ADR klassering
L0.301	Klasse 3 Brandbare vloeistoffen
L0.302	Klasse 6.1 Giftige stoffen
L0.350	Klasse 8 Bijtende stoffen (corrosieve stoffen)
L0.316	
L0.314	
L0.105	

Tabel 6

2.5.7 Opslagwijze

In dit hoofdstuk is een generieke omschrijving opgenomen van de mogelijke vormen van opslag.

Opslagwijze	Omschrijving
Bulkopslag	De opslag vindt plaats in bulk op de vloer, waarbij de goederen (met pallets) op elkaar gestapeld worden.
Palletstellingen	De opslag vindt plaats in stalen enkelvoudige of dubbele palletstellingen. De breedte van de palletstellingen bedraagt ca. 1,3 m voor enkele stellingen en ca. 2,6 m voor de dubbele stellingen. De gangpadbreedte tussen de stellingen bedraagt meer dan 1,2 m.

Tabel 7

2.5.8 Opslaghoogte

De opslaghoogte van de goederen is afhankelijk van de bouwwerkhoogte, het soort goederen (en verpakkingswijze), de wijze van opslag en de daarop afgestemde brandbeveiligingsinstallatie. Zie verder hoofdstuk 11.

2.5.9 Situatie rondom bouwwerk

Binnen 10 tot het bouwwerk zijn op eigen terrein de volgende situaties (installaties, objecten, opslag e.d.) aanwezig.

Gevel zijde	Omschrijving belending
Zuid	Parkeervoorzieningen voor personenwagens op ca. 4 m afstand.
West	Parkeervoorzieningen (langere periode) voor (volle) vrachtwagens op ca. 2 m afstand.
Loadingdocks	Ter plaatse van de loadingdocks worden vrachtwagens opgesteld, uitsluitend in afwachting op het laden en lossen van de lading.
	Ter plaatse van de loadingdocks worden vrachtwagens opgesteld in afwachting op het laden en lossen van de lading EN gedurende een langere aaneengesloten periode (overnachten).

Tabel 8

Onder de oprit naar het parkeerdak wordt een fietsenstalling, een traforuimte met daarin een olie gevulde (maximaal 780 liter) transformator en een noodstroomvoorziening geplaatst. De noodstroomvoorziening en de transformator staat op minimaal 1,5 meter vanaf de gevel in de buitenlucht.

3 Brandveiligheidsniveau

3.1 Wet- en regelgeving

De brandveiligheidsmaatregelen waaraan het bouwwerk voldoen zijn verder niet inhoudelijk beschreven in dit document. Deze maatregelen zijn omschreven in de Rapportage 6213720 brandveiligheidsconcept editie 1.

Samengevat is hierin vastgelegd dat:

- het gebouw moet zijn voorzien van een sprinklerinstallatie De vereiste (sub)brandscheiding staan weergegeven op de bijgevoegde tekening. Het sprinklersysteem wordt ingezet als gelijkwaardigheid voor vergrootte brandcompartimenten conform het Bouwbesluit 2012;
- Het gebouw moet voorzien zijn van brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie.

3.1.1 Sprinklerinstallatie

De precieze uitvoering van de sprinklerinstallatie ligt niet vast in het brandveiligheidsconcept. De eisen conform het voorgaande uitgangspuntendocument (zie paragraaf 1.7) zijn aangehouden in onderliggend document. Door de veiligheidsregio is aangegeven dat de doormelding naar de RAC kan komen te vervallen.

In paragraaf 3.6 van het brandveiligheidsconcept is vereist dat alle deuren van de cleanrooms moeten worden vrijgegeven bij een brandalarm. Deze eis is verwerkt in onderliggend document.

3.1.2 Brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie

Conform het gestelde in het brandveiligheidsconcept (en de eisen in het bouwbesluit) gelden de volgende uitgangspunten voor de brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie:

- Het gehele bouwwerk moet zijn voorzien van een brandmeldinstallatie met niet-automatische bewaking als bewakingsomvang. Rechtstreekse doormelding naar het RAC en inspectiecertificering is geen eis vanuit wet- en regelgeving.
- Het gehele bouwwerk moet zijn voorzien van een ontruimingsalarminstallatie type B.

De aanwezigheid van een 'Inspectiecertificaat' is geen vereiste vanuit de wet- en regelgeving. Gezien de koppeling van de brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie met de sprinklermeldcentrale is er, op last van de eigenaar, echter wel voor gekozen om hierin te voorzien.

3.2 5.1.2.e

In de volgende E-ruimten moet een single interlocked pre action systeem zijn voorzien:

- L0.604 – LV room
- L0.605 – UPS room
- L0.610 – IDF room
- L0.609 – IT DC / MDF room
- L0.607 – Future UPS room
- L2.604 & 605 – Data rooms (ongeveer ter hoogte van L0.104 op 6 meter niveau)

3.3 Doelstelling(en)

3.3.1 Afgeleide doelstelling(en)

De brandbeveiligingssystemen, zoals omschreven in dit Uitgangspuntendocument, moeten zijn aangelegd ten aanzien van de in deze paragraaf vermelde afgeleide doelstellingen overeenkomstig het CCV-Inspectieschema Brandbeveiliging.

Brandmeldinstallatie

De brandmeldinstallatie dient een beginnende brand tijdig te ontdekken, te lokaliseren en te signaleren, waarna de aangesloten brandbeveiligingsvoorzieningen tijdig in werking worden gesteld, binnen de context van het basisontwerp.

Ontruimingsalarminstallatie

De ontruimingsalarminstallatie dient tijdig in voldoende mate akoestische en/of optische informatie te geven aangaande de ontruiming, om veilig vluchten te initiëren, binnen de context van het basisontwerp.

Sprinklersysteem

Het sprinklersysteem dient 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.

3.3.2 Aanvullende doelstelling(en)

Sprinklersysteem ter plaatse van loadingdocks en perscontainers

Het sprinklersysteem dient het verhogen van de bescherming van een bouwwerk en/of object in geval van blootstelling aan een brand (exposure protection) waardoor de kans op brandoverslag wordt geminimaliseerd en schade aan het bouwwerk en/of object wordt beperkt, in de context van het basisontwerp.

3.3.3 Functiebehoud transmissiewegen (NPR 2576)

Voor de transmissiewegen van de brandmeld- en ontruimingsalarm- en sprinklarmeldinstallatie moet functiebehoud onder brandomstandigheden zijn gerealiseerd. Door te voldoen aan NPR 2576 wordt voldaan aan functiebehoud.

Er mag van uit worden gegaan dat de sprinklerbeveiliging, overeenkomstig de voorwaarden in paragraaf 12.4 van NPR 2576, voldoende bescherming biedt. De sprinklerinstallatie heeft in dat kader mede het doel als gelijkwaardige oplossing voor functiebehoud van transmissiewegen.

4 Voorzieningen in de omgeving

4.1 Toegang tot het terrein door de brandweer

De toegang tot het terrein (voor de brandweer) is via het 'openbare' wegennet vanuit 1 richting benaderbaar. De aanrijdroute van het eerste aankomende brandweervoertuig is via de warmonderweg.

Het terrein is voorzien van 1 toegang. Via deze toegang(en) is het bouwwerk bereikbaar voor voertuigen ten behoeve van de bestrijding van calamiteiten.

De vrije doorgangsbreedte op deze toegangsweg en het terrein biedt voldoende ruimte (tenminste 5 m) voor het opstellen van blusvoertuigen en hulpverleningsvoertuigen. Als criteria voor een opstelplaats van een blusvoertuig zijn daarbij de afmetingen van 10 m x 4 m en een vrije hoogte van 4,2 m gehanteerd. De bestrating is geschikt voor een asbelasting van 100 kN en een totaal gewicht van 150 kN (NEN 6788).

4.2 Toegang tot het bouwwerk

4.2.1 Sleutelbuis

Bij de hoofdbrandweeringang is in de bestaande situatie voorzien in een sleutelbuis. Door de brandweer is aangegeven dat de sleutelbuizen worden uitgefaseerd. Afhankelijk van de precieze datum zal in de toekomst een alternatieve voorziening worden getroffen. Tot die tijd zal de bestaande sleutelbuis gehandhaafd blijven.

4.2.2 Hoofdbrandweeringang

De hoofdingang aan de zuidzijde van het bouwwerk fungeert als (hoofd)brandweeringang.

4.2.3 Brandweeringangen

Het bouwwerk moet zijn voorzien van specifieke aangewezen (neven)brandweeringangen. Iedere nooduitgang in het bouwwerk alsmede de toegang tot de opstellingsruimte van de bluswatervoorziening en alarmklepopstelling moet fungeren als nevenbrandweeringang en toegankelijk zijn door middel van de generieke hoofdsleutel.

De nevenbrandweeringangen moeten aan de buitenzijde zijn aangeduid door middel van een voor de brandweer herkenbare codering (nummering of belettering) en voldoende vrij (ca. 2 m) worden gehouden.

4.2.4 Locatie brandweerpaneel en flitslicht

Bij de hoofdbrandweeringang moet zijn voorzien in een centraal brandweerpaneel voor de gehele inrichting, aangeduid met rood flitslicht. Zie verder hoofdstuk 10.

4.3 Bluswatervoorziening buiten de inrichting gelegen

De bluswatervoorzieningen rondom het terrein (buiten de inrichting gelegen) zijn niet onderzocht en vallen onder de verantwoordelijkheid van de gemeente.

5 Sprinklerinstallatie

5.1 Basisomvang sprinklerinstallatie

Het gehele bouwwerk moet zijn gesprinklerd.

5.1.1 Ongesprinklerde ruimten/gebieden overeenkomstig sprinklervoorschriften

Binnen de basisomvang van de sprinklerinstallatie, is het toegestaan om, onder voorwaarden vanuit de gehanteerde sprinklervoorschriften, de volgende ruimten/gebieden ongesprinklerd te laten:

- liftschachten en -machinekamers;
- laagspannings- en transformatorruimten;
- extra beschermde vluchtroutes;
- loze ruimten.
- Noodstroomaggregaat Oostgevel. Deze staat op minimaal 1,5 meter vanaf de gevel in buitenlucht. De voorraad diesel zit in een dubbelwandige tank.

De bijbehorende bouwkundige en organisatorische voorwaarden waaronder de in onderstaande tabel vermelde ruimten/gebieden ongesprinklerd mogen zijn, zijn beschreven in hoofdstuk 10 en 11 van dit Uitgangspuntendocument.

5.2 Voorschriften

De sprinklerinstallatie moet zijn ontworpen en aangelegd op basis van de onderstaande voorschriften, normen en/of richtlijnen.

Voorschriften, normen en/of richtlijnen		Uitgave
Sprinklerinstallatie (realisatie 2012/2013)	NEN-EN12845+A2+NEN 1073 'Vaste brandblusinstallaties – Automatische sprinklerinstallaties – Ontwerp, installatie en onderhoud' (inclusief de daarop verschenen Technische Bulletins)	November 2010
	FM 2-0 "Installation Guidelines for Automatic Sprinklers"	January 2018
	FM 1-12 "Ceilings and Concealed Spaces"	May 2008
	FM 1-23 "Fire Barriers and protection of openings"	April 2012
	FM 1-45 "Air Conditioning and Ventilating systems"	January 2012
	FM 2-81 "Fire protection system inspection, testing and maintenance and other fire loss prevention inspections"	April 2012
	FM 3-26 "Fire Protection Water Demand for Nonstorage Sprinklered Properties"	January 2011
	FM 5-4 "Transformers"	July 2012
	FM 5-19 "Switchgear and circuit breakers"	January 2006
	FM 7-3 "Flight simulator system protection"	January 2000
	FM 8-1 "Commodity Classification"	May 2004
	FM 8-9 "Storage of Class 1, 2, 3, 4 and Plastic Commodities"	January 2011
	FM 8-24 "Idle Pallet Storage"	January 2013
Implementatie cleanroom 2022	FM 1-56 "Cleanrooms"	April 2020
Opmerking De installatie moet voldoen aan de bovenstaande normen, voorschriften en richtlijnen, overeenkomstig het "CCV-certificatieschema Leveren VBB-installaties". Ten aanzien van deze normen, voorschriften en richtlijnen kunnen (locatie) specifieke afwijkingen c.q. interpretaties voorkomen. Deze (locatie) specifieke afwijkingen c.q. interpretaties, voor zover deze niet passen binnen de harmonisatie-afspraken, zijn vastgelegd in bijlage B van dit document.		

Tabel 9

5.3 Ontwerpgegevens sprinklerinstallatie

De volgende gevarenklassen moeten minimaal zijn gehanteerd.

5.3.1 Ontwerpgegevens sprinklerinstallatie

De volgende gevarenklassen moeten minimaal worden gehanteerd, gebaseerd op de gegevens zoals vastgelegd in hoofdstuk 2.

Ontwerpgegevens	Kantoor, bijeenkomstruimten, kantine	Opslagruimten kantine, centrale entree, pompkamer, E-ruimten
Gevarenklasse	HC-1	HC-2
Sproeidichtheid	4,1 mm/min	8 mm/min
Nominale K-factor	ca. 80	ca. 115
Max. sproeivlak	139 m ²	230 m ²
Type sprinkler	Spray	
Reactietijd	Quick Response	
Aanspreektemperatuur	68°C	
Min. sproeitijd	60 minuten	
Soort installatie	Nat, E-ruimten: zie paragraaf 5.4.7	
Voorschrift	FM3-26, tabel 1. FM 8-24, tabel 5	

Tabel 10

De pompkamer van de sprinklerinstallatie staat formeel gezien niet omschreven in de FM3-26. Deze gevarenklasse is aangehouden voor de theoretische benadering van de gevarenklasse. Gezien het feit dat de sprinklers direct achter de pomp zijn aangesloten en er daardoor een enorme overcapaciteit aanwezig is betreft dit uitsluitend een theoretische beschouwing.

Ontwerpgegevens	Cleanrooms
Gevarenklasse	Ordinary Hazard
Sproeidichtheid	8,0 mm/min
Nominale K-factor	ca. 80
Max. sproeivlak	280 m ²
Reactietijd	Standard Response
Aanspreektemperatuur	68°C
Min. sproeitijd	60 minuten
Soort installatie	Nat
Blusvoorzieningen (hose stream demand)	950 dm ³ /min
Voorschrift	FM 1-56, artikel 2.5.1 en 2.5.6

Tabel 11

Opmerking: In de cleanrooms moeten FM approved concealed sprinklers worden toegepast, dit betreffen altijd standard response sprinklers.

Ontwerpgegevens	Opslaghal	Stelling(en) opslaghal
Gevarenklasse	HC-3	Scheme 8-9A
Sproeidichtheid	12 mm/min	230 liter per minuut per sprinkler
Nominale K-factor	ca. 160 / 200	ca. 115
Max. sproeivlak	230 m ²	Single row rack: 6 sprinkler Double row rack: 8 sprinkler
Type sprinkler	Upright Extended Coverage	Spray
Reactietijd	Quick Response	
Aanspreektemperatuur	68°C	
Min. sproeitijd	90 minuten	120 minuten
Soort installatie	Nat	
Voorschrift	FM3-26, tabel 1. Engineering Bulletin 04-12	FM 8-9, paragraaf 2.3.4.9

Tabel 12

Ontwerpgegevens	Ondersteunende ruimten
Gevarenklasse	Storage
Minimale druk op sprinkler	Conform tabel 6 en 11, FM datasheet 8-9
Nominale K-factor	
Max. sproeivlak	
Type sprinkler	
Reactietijd	Quick Response
Aanspreektemperatuur	68°C
Min. sproeitijd	Conform tabel 14, FM Datasheet 8-9
Soort installatie	Nat
Voorschrift	FM 8-9, tabel 6 en 11

Tabel 13

Toelichting: Voor de opslagruimte is rekening gehouden met de aanwezigheid van schuimkunststoffen aangezien dit geen relevante sprinklertechnische consequenties heeft en hiermee een stuk logistieke vrijheid wordt gerealiseerd.

Bovendien is het een optie dat er in het magazijn een tussenvloer wordt gerealiseerd op een hoogte van 3,0 meter. De sprinklerinstallatie moet geschikt zijn voor beide opties.

5.4 Generieke ontwerpcriteria

5.4.1 Beveiliging zuurkasten

In het bouwwerk zijn zuurkasten aanwezig. Zuurkasten en de bijbehorende afzuigventilatie-installatie mogen ongesprinklerd blijven, met dien verstande dat:

- De materialen van de zuurkast moeten onbrandbaar (of gelijkwaardig) zijn uitgevoerd (brandklasse A1, A2 of B conform normdeel 1 van de NEN-EN 13501 reeks).
- Direct boven de zuurkast of in de loze ruimte boven het plafond moet in het afzuigkanaal bewust een zwakke brandbare voorziening zijn aangebracht.
- Ter plaatse van de doorvoering van het afzuigkanaal door het dak moet brandbaar isolatiemateriaal (indien van toepassing) zijn vervangen door steenwol-isolatiemateriaal (of gelijkwaardig) met een doorsnede van minimaal 0,5 m.

- De ventilatoren moeten zorgen voor een onderdruk in het kanaalstelsel en derhalve op het dak zijn geplaatst.
- De loze ruimte boven het verlaagde plafond moet zijn gesprinklerd.

5.4.2 Gekoelde ruimten (2°C) en vriesruimten

In deze ruimten moeten dry pendent sprinklers zijn voorzien. Nabij de verdampers moeten sprinklers met een aanspreektemperatuur van 93 °C zijn voorzien.

5.4.3 Sprinklers in schachten

In toegankelijke schachten moeten op de volgende posities sprinklers zijn aangebracht:

- bovenin;
- om de andere verdieping;
- in afgeschermden delen;
- nabij het onderste niveau.

De sprinklers moeten zijn beschermd tegen nathouden door water uit hoger gelegen sprinklers.

5.4.4 Sprinklers nabij ventilatoren

De sprinklers mogen niet in de directe luchtstroom van de (inductie)ventilatoren worden toegepast. Althans de projectering van beide disciplines moet zodanig zijn afgestemd dat de lichtsnelheid ter plaatse van de sprinklers minder bedraagt dan 1,5 m/s.

5.4.5 Sprinklers in liftschachten en -machinekamers

De liftschachten en (hydraulische) liftmachinekamers moeten zijn gesprinklerd. Voor het aanbrengen van de sprinklers moet het advies "Liftvrije apparatuur en liftinstallatie" (SBCL/LA-02(2015-1))¹⁾ van het Centraal College van Deskundigen Liften (CCvDL) zijn gevolgd.

Dit betekent dat de sprinklerkop:

- moet werken op een hoge bedrijfstemperatuur (minimaal 93°C);
- moet zijn voorzien van een beschermkorf, wanneer de omstandigheden dat vragen, om het risico tegen mechanische beschadiging te voorkomen.

Voor de liftinstallatie geldt:

- de hoofdschakelaar van de lift en de verlichting moeten als automatische schakelaar overeenkomstig NEN-EN 81-20 art. 5.10.5.2 zijn uitgevoerd, en
- moeten automatisch worden uitgeschakeld wanneer de sprinkler(s) in de liftschacht geactiveerd wordt - nadat de kooi met geopende deuren voor een verdieping tot stilstand is gekomen. Dit kan worden gerealiseerd met een rook- of thermische melder 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.

In de gebruikershandleiding moet zijn aangegeven dat inspectiewerkzaamheden aan de sprinklerinstallatie in de liftschacht en -machinekamer alleen mogen worden uitgevoerd in het bijzijn van een liftdeskundige, zoals een onderhoudsmonteur werkzaam bij de organisatie die belast is met het onderhoud van de liftinstallatie(s).

Opmerking:

- 1) Dit advies is niet van toepassing op brandweerliften die gebouwd zijn conform de EN 81-72.

5.4.6 Koel- en vriescellen

In de omgeving van de verdamper moeten sprinklers zijn toegepast met een aanspreektemperatuur van ca. 93 °C, aangezien bij ontdooiing tijdelijk hogere omgevingstemperaturen kunnen voorkomen. Vanwege de beperkte hoogte in de diepvries- en koelcel moeten de sprinklers zijn voorzien van een beschermkorf.

5.4.7 E-ruimten

In de volgende ruimten moet een single interlocked pre action sprinklersysteem zijn voorzien:

- L0.604 – LV room
- L0.605 – UPS room
- L0.610 – IDF room
- L0.609 – IT DC / MDF room
- L0.607 – Future UPS room
- L2.604 & 605 – Data rooms (ongeveer ter hoogte van L0.104 op 6 meter niveau)

De maximale “water delivery time” zoals benoemd in de FM datasheet bedraagt 30 seconden.

5.5 Sprinklersecties

De omvang van de sprinklersecties moet zijn beperkt tot een maximaal vloeroppervlakte om te voorkomen dat te grote delen buiten bedrijf worden gesteld in geval van onderhoud of herstelwerkzaamheden alsmede voor een nadere signalering van een brand.

5.5.1 Sectie-indeling sprinklerinstallatie

Hiertoe moet een volgende indeling in secties zijn aangehouden.

Sectie	Omschrijving	Sectie	Omschrijving
1	Productiehal	4	Kantoren 1 ^e verdieping
2	Kantoren verdieping productiehal	5	Kantoren 2 ^e verdieping
3	Kantoren begane grond	6	Kantoren 3 ^e verdieping en dakopbouw
<u>Opmerking</u> Voor de pre action systemen in de E-Ruimten wordt alleen separate signalering gevraagd op de sprinklermeldcentrale			

Tabel 14

Opmerking

Vanuit de FM Data Sheets worden geen eisen gesteld aan het maximum te beveiligen oppervlakte van een alarmklep; althans het systeem moet zodanig zijn uitgevoerd dat bij activatie van de ongunstigst gelegen sprinkler er binnen 60 seconden een brandalarm volgt (FM2-0: 2.6.4). Desondanks is het toch gewenst de omvang te maximaliseren. Als zodanig is aansluiting gezocht met de NEN-EN12845+NEN1073 waarbij deze wordt beperkt tot maximaal 8.000 m².

5.5.2 Uitvoering alarmklep(pen)

De alarmklep(pen) moet zijn uitgevoerd met een afsluiter voor en na de alarmklep alsmede een omloopleiding voorzien van een afsluiter van dezelfde diameter die buiten deze samenstelling om is aangebracht. Deze afsluiters en omloopleiding hebben tot doel dat bij onderhoud aan de alarmklep en of een sectie niet een totale sectie hoeft te worden afgetapt of te worden afgesloten. Deze voorziening verhoogt de bedrijfszekerheid.

5.5.3 Sectie-afsluiters

De secties op elke verdieping moeten zijn voorzien van sectieafsluiters. Deze afsluiters moeten eenvoudig te bereiken en zichtbaar aanwezig te zijn.

5.5.4 Inspector Test Connection (ITC)

Per sectie moet een "Inspector Test Connection" (ITC) zijn aangebracht ten einde het brandalarm per sectie te kunnen beproeven. De ITC moet op een vaste afvoer zijn aangesloten.

5.6 **Locatie alarmkleppen**

De alarmkleppen en de daarbij behorende afsluiters moeten in de pompkamer of direct naast een van buitenaf te openen toegangsdeur zijn opgesteld. Van die optiek hoeven er geen 'wall post indicator valves' (als bedoeld in de FM Data Sheets) te zijn toegepast. Zie voor een onderbouwing bijlage B.

5.7 **Borging afsluiters**

Alle afsluiters die de watertoevoer naar sprinklers kunnen blokkeren moeten in de juiste stand zijn geborgd middels een ketting/riem en slot.

5.8 **Tracing en isolatie**

Daar waar (delen van) het met water gevuld leidingnet door vorstgevaarlijk gebied (buitenlucht en niet verwarmde bouwdelen) voert, moet de leiding van tracing en isolatie zijn voorzien. De noodzakelijke meldingen van de tracing moeten op de sprinklermeldcentrale worden gesignaleerd.

5.9 **Watervoorziening**

Onderdeel	Uitvoering
Uitvoering	De watervoorziening bestaat uit een pompsets welke wordt aangesloten op twee gekoppelde FM approved watertanks
Pomp	FM approved pompset
Aandrijving	Dieselmotor
Watervoorraad	Twee gekoppelde FM approved bovengrondse watertanks
Vereiste suppletie	<ul style="list-style-type: none"> – een vorstbestendige automatische bijvulling van minimaal 75 dm³/min voor lek- en testverliezen; – een vast opgestelde (niet)automatische vulvoorziening om het reservoir binnen 8 uur te kunnen vullen.
Opmerking Voor wat betreft de elektrische aansluitingen en uitvoering van de pompset verwijst de FM3-7 niet naar specifieke normen maar worden voorwaarden genoemd die overwogen moeten worden bij het realiseren van aansluitingen. Voor het gebruik in Nederland moet er worden voldaan aan het gestelde in de NEN 1010.	

Tabel 15

De hydranten rondom het gebouw zijn aangesloten op drinkwaterleidingnet. Deze vallen verder buiten de scope van dit uitgangspuntendocument.

5.10 **Meldcentrale**

De meldcentrale moet zijn opgenomen in het netwerk van brandmeld- en ontruimingsalarmcentrales, zie verder hoofdstuk 7.

6 Blusgasinstallatie

6.1 Bewakingsomvang

Uitgaande van de in het verleden geformuleerde doelstelling moet de MER ruimte op de 2^e verdieping van het kantoor worden voorzien van een blusgasinstallatie op basis van ruimteblussing.

6.2 Voorschriften, normen en/of richtlijnen

De blusgasinstallatie moet zijn ontworpen en aangelegd op basis van de onderstaande voorschriften, normen en/of richtlijnen.

Voorschriften, normen en/of richtlijnen		Uitgave
Blusgasinstallatie	NFPA 2001 "Standard on Clean Agent Fire Extinguishing Systems"	2012 Edition
	FM 4-9 "Clean Agent Fire Extinguishing systems"	September 2010
	NEN-EN 12094-1 "Vaste brandblusinstallaties – Onderdelen voor blusgassystemen – Deel 1: Eisen en beproevingsmethoden voor automatische elektrische stuur- en vertragingsinrichtingen"	2003
	NEN-EN 12094-3 "Vaste brandblusinstallaties – Onderdelen voor blusgassystemen – Deel 3: Eisen en beproevingsmethoden voor installaties met handbediening voor activeren en stoppen"	2003
	SVI Publicatie "Blusinstallaties veiligheidsaspecten"	2007
Branddetectie / bluscommandocentrale	NEN 2535 "Brandveiligheid van bouwwerken - Brandmeldinstallaties - Systeem- en kwaliteitseisen en projectierichtlijnen", inclusief correctieblad C1:2010	2009
	NPR 2576 „Functiebehoud bij brand - Richtlijn voor bekabeling, ophanging en montage van transmissiewegen"	Juli 2005
<u>Opmerking:</u> De installatie moet voldoen aan de bovenstaande normen, voorschriften en richtlijnen. Ten aanzien van deze normen, voorschriften en richtlijnen kunnen (locatie) specifieke afwijkingen c.q. interpretaties voorkomen. Deze (locatie) specifieke afwijkingen c.q. interpretaties, voor zover deze niet passen binnen de harmonisatie-afspraken, zijn vastgelegd in bijlage B van dit document.		

Tabel 16

6.3 Ontwerpgegevens

Voor het ontwerp van de blusgasinstallatie moeten de volgende uitgangspunten zijn gehanteerd.

Onderdeel	Ruimtebeveiliging
Brandrisico (NFPA 2001)	"Higher Hazard Class A" (brand in met name kunststoffen ten behoeve van computerapparatuur, zie opmerkingen).
Type blusgas	IG-55, (50% stikstof (N ₂), 50% Argon (Ar))
Minimale ontwerp concentratie om blussing te bewerkstelligen	De minimale ontwerp concentratie (minimum design concentration) moet overeenkomstig het voorschrift zijn en moet door de leverancier, op basis van goedkeuringsdocumenten van het betreffende type blusgas, worden vastgesteld.
Afblaastijd	Maximaal 120 seconden
Standtijd ¹⁾	Minimaal 10 minuten
Veiligheidsvoorzieningen gebaseerd op SVI-publicatie	Klasse II Effectieve blusgas concentratie hoger dan NOAEL-waarde, maar lager dan LOAEL-grens.
<u>Opmerking</u> 1) Om na een blussing herontsteking te voorkomen, moet een met blusgas beveiligde ruimte voldoende gasdicht worden uitgevoerd, zodat de concentratie blusgas gedurende de standtijd blijft gehandhaafd. 2) Een minimale standtijd van 10 min is vereist.	

Tabel 17

6.3.1 Werkelijke blusgasconcentratie

De afmetingen van de ruimte moeten, voor de bepaling van de blusgasconcentratie, door de blusgasleverancier zijn nagemeten. Afhankelijk van de bezettingsgraad van de ruimte kan het netto volume, ten opzichte van het bruto volume van de ruimte, variëren. De minimale ontwerpconcentratie moet geschikt zijn voor het blussen van de ruimte met een minimum aan ondoordringbaar volume.

Indien uit berekeningen blijkt dat bij maximale bezetting de werkelijke blusgasconcentratie toeneemt en de veiligheidsgrenzen (NOAEL of LOAEL) worden overschreden, moeten de van toepassing zijnde veiligheidsklasse volgens de SVI-publicatie en de hiermee samenhangende te nemen veiligheidsmaatregelen hiermee in overeenstemming zijn.

6.4 **Bluszone-indeling**

De MER-ruimte op de 2^e verdieping moet als één bluszone zijn ingedeeld.

6.5 **Detectiezone-indeling**

De detectiezone indeling wordt afgestemd met de indeling in secties voor de sprinklerinstallatie. Zie tevens paragraaf 5.5.

6.6 **Blusgascilinders**

Er wordt een hoeveelheid blusgascilinders geplaatst; het aantal cilinders zal worden bepaald door de grootste van de ruimte. Bij een activering zal de afsluiter worden aangestuurd om het blusgas naar de ruimte te laten stromen.

De blusgascilinders moeten zijn voorzien van een geldig CE-keurmerk. Het keurmerk moet zijn afgegeven door een geaccrediteerde keuringsinstelling volgens de Europese kaderrichtlijn en de TPED richtlijn 99/36/EG waarbij tevens voor constructie de TPED 84/525/EEG of 84/526/EEG of 84/527/EEG van kracht is.

De opstelling van de blusgascilinders moeten tevens voldoen aan de eisen zoals vermeld in SVI-publicatie "Blusgasinstallaties veiligheidsaspecten", editie 2007.

6.7 **Leidingnet**

Alle voor de blusgas toegepaste leidingen en leidingverbindingen moeten voldoen aan de in de NEN-EN 15004 genoemde normen.

6.7.1 Aarden leidingnet

Het leidingnet van de blusgasinstallatie moet worden geaard overeenkomstig de NEN 1010.

6.7.2 Bevestigingen

Het leidingnet moet star aan de bouwkundige constructie, zoals muren, plafonds en/of vloeren, zijn bevestigd.

6.7.3 Beproeving ten behoeve van lekkage

Na het gereedkomen van het leidingnet van de blusgasinstallatie moet dit als gesloten systeem zijn afgeperst. De wijze waarop het afpersen heeft plaatsgevonden en met welk resultaat moet zijn vastgelegd in een afpersrapportage.

6.7.4 Puff-test

Het open zijn van het leidingnet en de blusnozzles moet zijn aangetoond met een "puff-test". Een puff-test moet door de installateur zijn uitgevoerd en schriftelijk zijn vastgelegd.

6.7.5 Flexibele slangen

Flexibele slangen moeten minimaal jaarlijks worden gecontroleerd op eventuele beschadigingen. Bij beschadiging moet de desbetreffende flexibele slang worden vervangen.

6.7.6 Blusnozzles

Elke blusnozzle moet zijn voorzien van een referentienummer of aanduiding van de boring van de desbetreffende nozzle. Deze moet overeenkomen met de in de hydraulische berekeningen gebruikte aanduiding.

6.8 **Blusstuurcentrale en meldinstallatie**

De aansturing van de blusgasinstallatie moet plaatsvinden door een alarm van de brandmeldinstallatie welke rechtstreeks is aangesloten op een bluscommandocentrale welke is gekoppeld op de sprinkler- en brandmeldcentrale..

De ontwerpcriteria van de automatische brandmeldinstallatie is in hoofdstuk 7 vastgelegd.

6.9 **Automatische aansturing blusgasinstallatie**

De aansturing van de blusgasinstallatie moet, in verband met de mogelijkheid van een ongewenste blussing, plaatsvinden via een tweemelder afhankelijke sturing alsmede op basis van twee verschillende detectietypes.

Het verwachte brandscenario in de met blusgas beveiligde ruimte is omschreven in hoofdstuk 3 van dit Uitgangspuntendocument. Afhankelijk van het brandscenario zijn de doelstellingen van het vooralarm, brandalarm en de blusactivering omschreven in onderstaande tabel .

Doelstelling vooralarm	Doelstelling brandalarm	Doelstelling blusactivering
veiligheid mens	veiligheid mens	eigendom beschermen

Tabel 18

6.9.1 Prestatie-eis brandgrootte

Ruimte	Situatie	Brandgrootte	Proefbrand
MER-2	Detectie op basis van rook- en thermische detectie. Aansturing VBB-systeem met twee melderafhankelijkheid.	Brandalarm (1 ^e melding): 5 Blusactivering (2 ^e melding): 5	Ja
<u>Opmerking</u> Voor de proefbranden geldt dat indien er reeds een proefbrand gehouden is in een (technisch) gelijkwaardige ruimte (afmetingen, indeling, ventilatie, etc.) en hiervan een Proefbrandverslag gemaakt is, deze proefbrand gebruikt mag worden om de goede werking van de installatie in de hieraan identieke ruimtes aan te tonen.			

Tabel 19

6.9.2 Eisen voor detectiesysteem

Ruimte	Brandalarm	Blusactivering
MER-2	Aspiratiesysteem (klasse A)	Rook melder (punt)

Tabel 20

6.9.3 Prestatie-eis voor ongewenste en onechte brandmeldingen

Het bouwwerk is ingedeeld in de risicoklassen:

Gebruiksfunctie	Intern	Extern
Ruimten met automatische blusinstallatie	A	A
<u>Opmerking:</u> Het exacte aantal toegestane onechte en ongewenste brandmeldingen is afhankelijk van het aantal toegepaste (punt)melders in de brandmeldinstallatie in het gebouw. Het werkelijke aantal moet zijn berekend bij de oplevering van de brandmeldinstallatie en door het branddetectiebedrijf zijn vastgelegd in het Rapport van Oplevering. Bij de aansturing van het VBB-systeem is de prestatie-eis voor ongewenste en onechte meldingen in de hoogste risicoklasse van toepassing verklaard, omdat ongewenste meldingen kunnen leiden tot ongewenst activeren van de installatie.		

Tabel 21

6.9.4 Prestatie-eis voor systeembeschikbaarheid

Als prestatie-eis voor de systeembeschikbaarheid geldt 99,7%. Er worden op voorhand geen structurele afwijkingen op de beschikbaarheidsgraad verwacht.

6.10 Handmatige aansturing blusgasinstallatie

Naast een automatische aansturing door de brandmeldinstallatie moet de blusgasinstallatie handmatig kunnen worden geactiveerd. Na het handmatig aansturen van de blusgasinstallatie moeten alle stuurfuncties (inclusief akoestische en optische alarmen) direct en gelijktijdig worden geactiveerd.

Elektrische handbediening (handactiveringsdrukknop)

De elektrische handbediening van de blusgasinstallatie moet plaatsvinden via een "dubbele actie" handbediende drukknop conform het SVI-publicatieblad.

De "dubbele actie" handbediende drukknop moet bij de te beveiligen ruimte worden geplaatst en in de kleur geel zijn uitgevoerd.

Mechanische handbediening

Een mechanische handactivering is niet vereist.

6.11 Vertraging blusactivering

Bij het activeren van de blusgasinstallatie moeten ten minste de volgende vertragingstijden worden aangehouden.

Soort activering blusgasinstallatie	Tijdvertraging
Automatische activering (2 melderafhankelijk)	Elektrisch 30 seconden
Elektrische handactivering	Elektrisch 30 seconden
<u>Opmerking</u> Gedurende de tijdvertraging moet de optische en akoestische signalering in werking zijn. De tijdsvertraging wordt toegepast voor evacuatie van personen en om de blusactie te prepareren (SVI-publicatie).	

Tabel 22

6.12 Afblaasbevestiging

Om het in werking zijn van de blusgasinstallatie na een automatische aansturing of handbediening te kunnen signaleren, moet op de blusgasinstallatie een afblaasbevestiging (pressostaat) zijn aangebracht. De afblaasbevestiging moet op de brandmeldcentrale en brandweerpaneel als "Blussing geactiveerd" worden gemeld en tevens alle sturingen in werking stellen.

6.13 Sturingen

6.13.1 Stuurzones

Er zijn geen afzonderlijke stuurzones gedefinieerd, de sturingen worden voornamelijk als algemene sturingen uitgevoerd (zie het onderstaande sturingen overzicht).

Sturing	Brandalarm	Blusalarm
Akoestische signaalgevers (1 ^e toon (puls))	x	--
Akoestische signaalgevers (2 ^e toon (continu))	--	x
Oplichtende panelen activeren	--	x
Blusgasinstallatie activeren (na ingestelde vertraging)	--	x
Luchtbehandeling MER ruimte (toe- en afvoer) uitschakelen	x	x
Brandkleppen dichtsturen	x	x
Brandweerpaneel (led activeren)	x	x
Doormelding brandalarm activeren (PAC)	--	x
Ontruimingsalarminstallatie gebouw aansturen	--	x
Opmerking Brandalarm = Brandalarm vanuit 1e melder. Blusalarm = Blusactivering via 2 automatische melders of handbediening.		

Tabel 23

Van de blusgasinstallatie moeten de volgende signaleringen vanuit de blusstuurcentrale worden ingekoppeld op de brandmeldcentrale alsmede op de brandweer- en nevenpanelen:

- automatisch brandalarm (1^e melder);
- blusgasinstallatie geactiveerd (drukknopschakelaar);
- storing en functies uitgeschakeld blusgasinstallatie.

Bij een brandalarm moeten tevens vanuit de brandmeldcentrale de sturingen worden verricht zoals aangegeven in paragraaf 7.9.

6.13.2 Akoestische signaalgevers

In de met blusgas beveiligde ruimte moeten de veiligheidsvoorzieningen zijn getroffen conform het SVI-publicatieblad. Voor deze ruimten geldt dat de specifieke voorzieningen in de betreffende ruimte prevaleren boven NEN 2575. Vanuit die optiek moeten akoestische signaalgevers zijn aangebracht die zowel een slow-whoop (puls) signaal als continu signaal als een kunnen voortbrengen.

6.13.3 Optische signaalgevers

Bij elke toegang tot de beveiligde ruimte en in de beveiligde ruimte moeten aanvullend optische signaalgevers (flitslichten met tekstborden of LUTO borden 'Licht Uit Tekst Onzichtbaar' conform de SVI-publicatie) zijn aangebracht.

Opmerking:

Het oplichtende paneel en de optische signaalgevers boven de externe toegangsdeuren fungeren tevens als aanduiding van de betreffende ruimte voor de interne en externe hulpverleningsorganisatie. Bij toepassing van flitslichten moet een onderscheidende kleur worden toegepast om te voorkomen dat deze flitslichten worden verward met het flitslicht boven de brandweeringang.

6.13.4 Sturingen in relatie tot de luchtdichtheid van de ruimte

Sturingen die worden uitgevoerd om de met blusgas beveiligde ruimte voldoende luchtdicht af te sluiten, zoals brandkleppen en ventilatieroosters, moeten behoudens functiebehoud ook failsafe (tegen stroom uitval) zijn uitgevoerd.

Bij een storing in de transmissieweg moet de sturing automatisch naar de gesloten stand worden gestuurd. Deze sturingen, zoals brandkleppen en ventilatierooster, moeten zijn gesloten voordat de werkelijke blusgasactivering plaatsvindt.

Het automatisch sluiten van openingen moet geschieden door middel van veerspanning of door eigen gewicht. Het toepassen van elektromotoren voor het sluiten is alleen toegestaan als deze motoren een adequate (nood)voorziening hebben, waardoor de opening in een storingssituatie wordt afgesloten.

6.14 **Hand/automatische schakelaar**

Bij de toegang van de ruimte moet een sleutelschakelaar zijn geplaatst waarmee men de automatische aansturing van de blusinstallatie kan uitschakelen zolang de automatische aansturing nog niet heeft plaatsgevonden. De stand van de schakelaar dient ter plaatse te worden gesignaleerd. In de stand 'handbediend' kan handbediening nog plaatsvinden.

Voor het bedienen van de hand/automatische schakelaar moet een eenduidige instructie zijn opgesteld.

6.15 **Blokkeerschakelaar**

Op de blusstuurcentrale moet een blokkeerschakelaar zijn aangebracht waarmee de elektrische activering van de blusgasinstallatie volledig kan worden geblokkeerd. De ingeschakelde toestand dient te worden gesignaleerd op de centrale.

Opmerking

In de geblokkeerde stand kan een mechanische handbediening nog plaats vinden.

6.16 **Blokkeerinrichting**

In de blusgasinstallatie moet een mechanische inrichting (werk- of scheidingsafsluiter) zijn aangebracht die zowel de elektrische activeringsinrichting als de mechanische handbediening blokkeert. De blokkerende stand van deze inrichting dient te worden gesignaleerd op de blusstuurcentrale als 'blussing geblokkeerd'.

6.17 **Blusvertragingsdrukknop**

Direct naast elke handactiveringsdrukknop moet een blusvertragingsdrukknop zijn aangebracht. De blusvertragingsdrukknop werkt alleen voor het tijdelijk deactiveren van de blusgasinstallatie. Als de blusvertragingsdrukknop is ingedrukt wordt er niet geblust; wel een uitstel verleend. De ingeschakelde toestand dient te worden gesignaleerd op de centrale.

Het indrukken van de blusvertragingsdrukknop stelt de ingestelde en reeds geactiveerde tijdvertraging terug op "start vertraging" en het akoestisch alarmsignaal op het eerste onderscheidende "pulserend" toonsignaal. Na het loslaten van de blusvertragingsdrukknop moet de maximale vertraging (30 seconden) en het continue akoestisch alarmsignaal weer in werking zijn gesteld. Na het opnieuw verstrijken van de vertragingstijd treedt een automatische blussing in werking.

De blusvertragingsdrukknop moet in de kleur BLAUW zijn uitgevoerd.

6.18 **Mechanisch gedreven alarm**

De blusgasinstallatie moet, aanvullend is op de elektrische vertraging, zijn voorzien van een mechanisch gedreven alarm, welke tevens functioneert als een mechanische vertraging. Het mechanisch gedreven alarm moet worden aangestuurd door een cilinder en moet zijn voorzien als een "luchthoorn".

6.19 Functiebehoud transmissiewegen

Binnen het met blusgas beveiligde gebied moet de transmissieweg worden uitgevoerd met functiebehoud voor de duur van 60 minuten. De stuurfuncties vanuit de bluscommandocentrale naar de blusgasinstallatie moeten op kortsluiting en draadbreuk worden bewaakt.

Tussen stuurmodule en te sturen installatie hoeft de transmissieweg niet functiebehoudend te zijn uitgevoerd, wanneer beide zich in dezelfde ruimte bevinden en de afstand maximaal 1,5 m bedraagt.

7 Brandmeldinstallatie / Sprinklermeldcentrale

7.1 Omschrijving

Het sprinklersysteem moet zijn voorzien van een meldcentrale, welke voldoet aan de eisen vanuit de NEN2535, aangevuld met de eisen vanuit de NEN-EN12845+ NEN1073.

7.2 Bewakingsomvang brandmeldinstallatie

7.2.1 Basisomvang

Het bouwwerk moet zijn voorzien van een brandmeldinstallatie met de volgende bewakingsomvang.

Bewakingsomvang	Ruimten	Eis vanuit
Volledige bewaking	Gehele gebouw	Zie paragraaf 1.2
Ruimtebewaking	L0.604 – LV room L0.605 – UPS room L0.610 – IDF room L0.609 – IT DC / MDF room L0.607 – Future UPS room L2.604 & 605 – Data rooms (ongeveer ter hoogte van L0.104 op 6 meter niveau)	Janssen Biologics
<u>Opmerking</u> 1) Ten tijde van het opstellen van dit document waren <u>geen</u> situaties met 'doodlopende einden' in het pand bekend. 2) De receptie is een ruimte waar eventuele telefonische brandmeldingen komen. Daarom moet in deze ruimte handbrandmelder worden geplaatst.		

Tabel 24

7.3 Voorschriften

De brandmeldinstallatie moet zijn ontworpen en aangelegd op basis van de onderstaande voorschriften, normen en/of richtlijnen.

Voorschriften, normen en/of richtlijnen		Uitgave
Brandmeldinstallatie	NEN 2535 "Brandveiligheid van bouwwerken - Brandmeldinstallaties - Systeem- en kwaliteitseisen en projectierichtlijnen", inclusief correctieblad C1:2010	2009
Meldinstallatie in relatie tot sprinklersysteem	NEN-EN12845+NEN1073 'Vaste brandblusinstallaties – Automatische sprinklerinstallaties – Ontwerp, installatie en onderhoud'	Februari 2018
<u>Opmerking:</u> De installatie moet voldoen aan de bovenstaande normen, voorschriften en richtlijnen. Ten aanzien van deze normen, voorschriften en richtlijnen kunnen (locatie) specifieke afwijkingen c.q. interpretaties voorkomen. Deze (locatie) specifieke afwijkingen c.q. interpretaties, voor zover deze niet passen binnen de harmonisatie-afspraken, zijn vastgelegd in bijlage B van dit document.		

Tabel 25

7.4 Prestatie-eis brandgrootte

In principe geldt voor alle ruimten als prestatie-eis de brandgrootte 1 en/of 2 (rookdetectie).

In de volgende ruimten of op de volgende locaties doen zich bijzondere situaties voor, waardoor moet worden afgeweken van bovenstaande eis en/of bijzondere aandacht is nodig voor de projectie van de melders.

Ruimte	Bijzondere situatie	Brandgrootte
MER ruimte	Luchtstromingen, aansturing blusgasinstallatie	5
L0.604 – LV room L0.605 – UPS room L0.610 – IDF room L0.609 – IT DC / MDF room L0.607 – Future UPS room L2.604 & 605 – Data rooms (ongeveer ter hoogte van L0.104 op 6 meter niveau)	Aansturing pre action sprinklerinstallatie. Eis janssen: Single interlocked, aansturing via puntmelders (rook)	1 en/of 2
Pantry's en keukens	Damp / rook	7
Koel- en vriescellen	Damp, vocht, condens, lage temperatuur	7
Productieruimte	Luchtstromingen, grote obstructies	1 en/of 2
<p><u>Opmerking</u></p> <p>De receptie is een ruimte waar eventuele telefonische brandmeldingen komen. Daarom moet in deze ruimte een handbrandmelder worden geplaatst.</p> <p>Op basis van de FM datasheet moeten laagspanning ruimten alsmede de traforuimten worden voorzien van automatische detectie. Er is voor gekozen om de inkoopruimte, de traforuimte alsmede de laagspanningszijde in de trafo te voorzien van een detectiesysteem volgens het VESDA principe.</p>		

Tabel 26

7.5 Prestatie-eis voor ongewenste en onechte brandmeldingen

Het bouwwerk is ingedeeld in de risicoklassen:

Gebruiksfunctie	Intern	Extern
MER ruimte (Blusgas)	A	Geen doormelding vereist
Bijeenkomstfunctie	D	
Kantoorfunctie	B	
Industriefunctie (productie)	E	
<u>Opmerking</u> Het exacte aantal toegestane onechte en ongewenste brandmeldingen is afhankelijk van de totale bewaakte vloeroppervlakte en het aantal toegepaste puntmelders. Daarom moet het exacte aantal worden berekend bij de oplevering van de brandmeldinstallatie en zijn vastgelegd in het Inspectierapport. Toepassing van multicriteria melders om ongewenste en onechte meldingen tegen te gaan is toegestaan.		

Tabel 27

7.6 Prestatie-eis voor systeembeschikbaarheid

Als prestatie-eis voor de systeembeschikbaarheid geldt 99,7%. Er worden op voorhand geen structurele afwijkingen op de beschikbaarheidsgraad verwacht.

7.7 Detectiezone-indeling

De detectiezone indeling wordt afgestemd met de indeling in secties voor de sprinklerinstallatie. Zie tevens paragraaf 5.5.

7.8 Centrale apparatuur (meldcentrale)

7.8.1 Uitvoering

De basis van de meldinstallatie wordt gevormd door een digitaal adresseerbaar meldsysteem met mel-deridentificatie.

7.8.2 Netwerkconfiguratie

In de aanwezige situatie is ervoor gekozen om een netwerk van twee centrales en een bluscommando-centrale op te bouwen. Hierbij is gekozen voor de volgende opbouw:

- Een sprinklermeldcentrale in de pompkamer van de sprinklerinstallatie. Bij deze centrale wordt de doormeldunit voorzien.
- Een brandmeldcentrale in de receptie van het kantoor
- Een bluscommandocentrale bij de blusgasinstallatie op de 2^e verdieping, koppeling via een I/O module.

Het netwerk moet voldoen aan de gestelde eisen in de NEN 2535.

7.8.3 Meldingen

Op de meldcentrale moeten de vereiste brand-, storings- en supervisiemeldingen van de sprinklerinstallatie worden gesignaleerd.

Opmerking

Het brandalarm van de automatische rookmelders mag niet rechtstreeks worden doorgemeld naar de alarmcentrale van de Veiligheidsregio.

Van de blusgasinstallatie moeten de volgende signaleringen vanuit de bluscommandocentrales worden ingekoppeld op de meldcentrale:

- automatisch brandalarm;
- automatisch blusalarm;
- blusgassysteem geactiveerd;
- storing blusgassysteem;
- functies uitgeschakeld blusgassysteem.

Bij een blusactivering moeten tevens vanuit de meldcentrale de sturingen worden verricht zoals aangegeven in paragraaf 6.14.

7.8.4 Autonomietijd energievoorziening

De brandmeldcentrale dient een noodstroomvoorziening met een autonomietijd van 24 uur te hebben, waarvan 30 minuten in alarmtoestand.

7.8.5 Koppeling managementsysteem

Er mag een koppeling met het management informatiesysteem worden gerealiseerd met dien verstande dat de brandmeldinstallatie onder alle omstandigheden volledig autonoom moet blijven functioneren en wordt voldaan aan voorschrift 7.4.6. van NEN 2535.

7.9 Sturingen

7.9.1 Stuurzones

Er zijn geen afzonderlijke stuurzones gedefinieerd, de sturingen worden voornamelijk als algemene sturingen uitgevoerd (zie het onderstaande sturingen overzicht).

7.9.2 Overzicht sturingen

Bij een brandalarm moeten rechtstreeks vanuit de meldcentrale de volgende sturingen worden verricht. Sturingen moeten conform de NEN2535 en de uitgave 'Handboek Brandbeveiligingsinstallaties' worden uitgevoerd, tenzij anders omschreven.

Sturing	Actie	Stuurvoorwaarde(n)
Mechanische ventilatie	Toe- en afvoer uitschakelen.	Algemeen Brandalarm
Liften	Begane grond, deuren open en bediening uit.	Algemeen Brandalarm ¹⁾
Speedgate toegang parkeerdek	Uitgang openen, toegang gesloten houden	Algemeen Brandalarm
Optische signaalgevers	Activeren	Algemeen Brandalarm
Brandweerpaneel	Desbetreffende indicator(en) activeren	Algemeen Brandalarm
Nevenpaneel	Desbetreffende indicator(en) activeren	Per detectiezone
Flitslicht brandweeringang	Activeren	Algemeen Brandalarm
Ontruimingsalarminstallatie	Activeren	Algemeen Brandalarm
Deuren cleanrooms	Vrijgeven	Algemeen Brandalarm
Opmerking 1) Bij een brandalarm op de begane grond moeten de liften naar een ander vloerniveau worden gestuurd met de deuren open en de bediening uit.		

Tabel 28

7.9.3 Overbrugging stuurfuncties

De sturingen die door de meldcentrale worden verricht, kunnen voor test- en onderhoudswerkzaamheden worden overbrugd. Het overbruggen van sturingen moet als 'functies uitgeschakeld' worden gesignaleerd op de meldcentrale en worden doorgemeld naar de Particuliere Alarmcentrale (PAC).

7.9.4 Ontgrendeling (vlucht)deuren / toegangscontrole

(Vlucht)deuren die in de vluchtrichting voorzien zijn van toegangscontrole (bijvoorbeeld elektromechanische sloten of vergrendelmagneten) moeten bij een brandalarm centraal worden ontgrendeld.

Bij de elektrisch vergrendelde vluchtdeuren moeten groene bedienknoppen zijn aangebracht waarmee met één handeling de vluchtdeur kan worden ontgrendeld. De groene bedienknoppen moeten in de voeding van de vergrendeling zijn opgenomen. Alle toegepaste sloten / vergrendelingen dienen uitgevoerd te zijn volgens het rustroom principe (spanningsloos ontgrendeld).

7.10 **Brandweerpaneel**

De brandmeldcentrale, waarop de brandmeldingen uitgelezen kunnen worden, dient tevens als brandweerpaneel, aangezien deze zich bevindt in de entree van het gebouw, bij de hoofdbrandweeringang. Bij de brandmeldcentrale moet derhalve een verduurzaamde plattegrond aanwezig zijn met daarop aangegeven de afzonderlijke detectiezones. De tekening moet zijn uitgevoerd conform NEN2535, artikel 6.6.

Ter plaatse van de hoofdbrandweeringang moet een geografisch brandweerpaneel zijn aangebracht. Op het brandweerpaneel moeten de volgende meldingen zijn weergegeven.

Melding	Kleur optische indicator
Brandalarm sprinklerinstallatie (per sprinklersectie)	Rood
Primaire en secundaire energievoorziening aanwezig	Groen
Algemene storings- en supervisiemelding sprinklerinstallatie	Geel
Melding "Sprinklerpomp in werking"	Groen
<i>Aanvullende meldingen</i>	
Blusgasinstallatie geactiveerd (uitsluitend melding van afblaasbeveiliging)	Rood
<u>Opmerking:</u> <ul style="list-style-type: none"> – Op het brandweerpaneel moeten een noordpijl en de locatie(s) van de alarmklep(pen) zijn aangegeven. – Het brandweerpaneel mag zijn gecombineerd met het brandweerpaneel van de brandmeldinstallatie. – Het brandweerpaneel mag zijn gecombineerd met het brandweerpaneel van de brandmeldinstallatie, echter aangezien de sprinklermeldcentrale en de brandmeldinstallatie autonome systemen moeten zijn, moeten de elektrische voorzieningen van het brandweerpaneel van iedere meldinstallatie eveneens separaat zijn uitgevoerd. 	

Tabel 29

7.10.1 Handbediening luchtbehandelingsinstallatie

Er is geen handbediening van de luchtbehandelingsinstallatie op het brandweerpaneel noodzakelijk.

7.10.2 Terugstelbaarheid

Een terugstelbaarheid voor de brandweer op het brandweerpaneel / centrale is niet noodzakelijk.

7.10.3 Goedkeuring

Het ontwerp (lay-out) van het brandweerpaneel bij de brandmeldcentrale moet ter informatie aan de Veiligheidsregio aangeboden zijn.

7.11 **Nevenpaneel**

Een nevenpaneel is niet noodzakelijk. De interne organisatie wordt in geval van een brandalarm door het brandweerpaneel en de ontruimingsalarminstallatie gealarmeerd. In geval van storingsmeldingen wordt de interne organisatie via de PAC geïnformeerd.

7.12 **Doormelding brandalarmen en storingen**

De brandalarmen, storingsmeldingen en/of supervisiemeldingen van de brandbeveiligingsinstallaties moeten worden doorgemeld naar de PAC. In geval van een storingsmelding(en) alarmeert de PAC de beheerder van de brandmeldinstallatie. In geval van brand alarmeert de PAC de brandweer (conform VEBON protocol).

Een directie doormelding naar de RAC is niet toegestaan (conform standpunt brandweer).

7.13 **Functiebehoud transmissiewegen**

Functiebehoud van transmissiewegen (bekabeling en ophanging) moet conform de NPR 2576 zijn gerealiseerd.

8 Ontruimingsalarminstallatie

8.1 Bewakingsomvang ontruimingsalarminstallatie

8.1.1 Basisomvang

Het gehele bouwwerk en alle daar in gelegen ruimten moet zijn voorzien van een ontruimingsalarminstallatie.

8.1.2 Uitzonderingen

Binnen deze demarcatie mogen de volgende ruimten van het ontruimingsgebied worden uitgesloten:

- kruipruimte;
- liftschachten en -kooien;
- calamiteitenruimte waaruit de BHV-coördinatie of communicatie met de hulpdiensten plaatsvindt (receptie met brandweerpaneel c.q. bedieningspaneel);
- niet voor de gebruiker/beheerder toegankelijke ruimten van het energiebedrijf.

8.2 Voorschriften

De ontruimingsalarminstallatie moet zijn ontworpen en aangelegd op basis van de onderstaande voorschriften, normen en/of richtlijnen.

Voorschriften, normen en/of richtlijnen		Uitgave
Ontruimingsalarminstallatie	NEN2575 "Brandveiligheid van bouwwerken –Ontruimingsalarminstallaties - Systeem en kwaliteitseisen en projecteren richtlijnen", inclusief correctieblad NEN2575/C1 juli 2006	December 2004
	NPR 2576 „Functiebehoud bij brand - Richtlijn voor transmissiewegen"	Mei 2018
<p><u>Opmerking:</u></p> <p>De installatie moet voldoen aan de bovenstaande normen, voorschriften en richtlijnen. Ten aanzien van deze normen, voorschriften en richtlijnen kunnen (locatie) specifieke afwijkingen c.q. interpretaties voorkomen. Deze (locatie) specifieke afwijkingen c.q. interpretaties, voor zover deze niet passen binnen de harmonisatie-afspraken, zijn vastgelegd in bijlage B van dit document.</p>		

Tabel 30

8.3 Type ontruimingsinstallatie

De ontruimingsalarminstallatie moet zijn uitgevoerd als een luid alarm type B installatie.

Daar waar in specifieke ruimten het achtergrondgeluid >80dB(A) bedraagt of waar gewerkt wordt met gehoorbescherming wordt gedragen, moeten naast de akoestische signaalgevers ook optische signaalgevers (flitslichten) worden toegepast overeenkomstig de NEN2575:2004 artikel 7.3 en 16.7.

8.4 Prestatie-eis geluidsniveau

De akoestische signaalgevers zijn zodanig geprojecteerd, dat op elke willekeurige plaats binnen het ontruimingsgebied een geluidsniveau wordt gerealiseerd dat voldoet aan het gestelde in artikel 4.2 van NEN 2575.

Opmerking:

Indien ruimtes in het gebouw voldoen aan de vereisten van 'standard ruimte' zoals beschreven in paragraaf 15.5.2 van de NEN2575 en aan de overige eisen ten aanzien van de projectie en gebruikte luisprekers zoals beschreven in paragraaf 15.5 kunnen geluidsmetingen achterwege blijven. De installateur / leverancier dient bij oplevering duidelijk aan te geven welke ruimtes als 'standaard ruimte' beschouwd mogen worden.

8.5 Prestatie-eis systeembeschikbaarheid

De systeembeschikbaarheid moet overeenkomstig de norm 99,7% zijn. Er worden op voorhand geen structurele afwijkingen op de beschikbaarheidsgraad verwacht.

8.6 Bijzondere omgevingsinvloeden

Er zijn ten tijde van het opstellen van dit document geen ruimten of locaties waar zich bijzondere situaties voordoen waardoor bijzondere aandacht nodig is voor de projectie en/of uitvoering van de signaalgevers.

8.6.1 Optische signaalgevers

In het object zijn in de hierboven genoemde ruimten optische signaalgevers toegepast met de kleur rood.

8.7 Activering

De ontruimingsalarminstallatie moet worden geactiveerd door:

- het bedieningspaneel;
- de handbrandmelders (onvertraagd);
- de automatische brandmelders (vertraagd / onvertraagd);
- de sprinklerinstallatie;

Toelichting:

Het toepassen van een eventuele vertraging van het activeren van de ontruiming bij automatische meldingen is mede afhankelijk van de kwaliteit en opzet van de interne alarmorganisatie en de mogelijkheden om de interne organisatie wel direct en onvertraagd te alarmeren. De toegepaste vertragingstijd dient schriftelijk vastgelegd te worden als bijlage bij dit document. De vertraging van de ontruimingsalarmering mag de tijd van de doormeldvertraging van automatische melders niet overschrijden.

8.7.1 Activering samenvallende vluchtwegen

In gebieden met ruimten waar vanuit de uitgang van een verblijfsruimte slechts in één richting kan worden gevlucht (ook wel 'doodlopende einden' genoemd) dient de ontruimings-alarmering onvertraagd en automatisch geactiveerd te worden bij een automatische melding uit het betreffende gebied.

8.8 Alarmeringszone-indeling

In overleg met eigenaar is vastgesteld dat het gehele bouwwerk moet zijn verdeeld in één alarmeringszone.

8.9 Bedieningspaneel ontruimingsalarm (BPOA)

Er is geen afzonderlijk bedieningspaneel (BPOA) noodzakelijk indien op de brandmeldcentrale de alarmering van het gebouw handmatig geactiveerd kan worden (totaal alarmering). De volgende bedieningen dienen minimaal aanwezig te zijn:

- totaal gebouw
- herstel alarmering

8.10 Sturingen

Bij de activering van de ontruimingsalarmering inclusief de handmatige activering op het bedieningspaneel moeten rechtstreeks vanuit de ontruimingsalarminstallatie en/of de brandmeldinstallatie de volgende sturingen worden verricht, zoals beschreven in 7.2.9.

8.11 Storingsmeldingen

Storingen van de ontruimingsalarminstallatie moeten worden gemeld op de brandmeldcentrale.

Toelichting:

Storingsmeldingen van de type A ontruimingsalarminstallatie mogen zijn ingekoppeld op de brandmeldinstallatie voor de doormelding van storingen naar de PAC. Hierbij gelden de volgende eisen: Storingsmeldingen mogen via een verbreekcontact op een inputmodule van de brandmeldinstallatie worden ingelezen. Dit mag niet leiden tot activering van de storingsmelding van de brandmeldinstallatie. De desbetreffende storing op de display van de brandmeldinstallatie moet duidelijk zijn te herleiden als storing van de ontruimingsalarminstallatie en duidelijk als storingsmelding van de ontruimingsalarminstallatie worden doorgemeld.

8.12 Functiebehoud transmissiewegen

Functiebehoud van transmissiewegen (bekabeling en ophanging) moet conform de NPR 2576 zijn gerealiseerd.

9 Bouwkundige voorzieningen

9.1 Algemeen

De vereiste bouwkundige voorzieningen in het kader van de brandveiligheid zijn omschreven in het Brandveiligheidsconcept 6213720 versie 1. De in dit hoofdstuk omschreven bouwkundige voorwaarden zijn uitsluitend gerelateerd aan de in dit Uitgangspuntendocument omschreven brandveiligheidsinstallaties. Uitsluitend de in dit hoofdstuk benoemde voorwaarden zijn onderdeel van de te inspecteren brandbeveiligingsinstallaties.

9.2 Dakisolatie

Er wordt Expanded PolyStyrene (EPS) dakisolatie gebruikt. Deze isolatie wordt op de betonnen kanaalplaatvloer en onder de asfalt deklaag aangebracht.

Deze isolatie mag, gezien vanuit het gesprinklerde gebied, niet zichtbaar zijn. Alle naden en kieren in het betonnendak moeten, indien noodzakelijk, worden afgedicht met een onbrandbaar materiaal.

9.3 Brandwerende deuren

De (brandwerende) deuren in scheidingsconstructies met een brandwerende functie moeten bij een brandalarm zijn gesloten. Deuren welke doorgaans zijn geopend moeten bij een brandalarm middels een elektrische activering vanuit de meldinstallatie automatisch worden gesloten. De sturing moet fail-safe (tegen stroom uitval) zijn uitgevoerd.

In het kader van ontvluchting van de ruimten zijn vluchtdeuren in de buitengevel aangebracht.

9.4 Doorvoeringen

Doorvoeringen van installatiedelen, welke door brandscheidingen worden gevoerd, moeten zodanig zijn afgewerkt dat de kwaliteit en vereiste brandwerendheid van de brandscheiding niet wordt aangetast.

9.5 Trafo-, laagspanningsruimten en verdeelinrichtingen

In ongesprinklerde ruimten voor elektrische apparatuur moet de constructie van de vloeren, het dak, plafonds en wanden onbrandbaar (conform NEN 6064) zijn uitgevoerd en een minimale brandwerendheid van 60 minuten bezitten conform NEN 6069 (in beide richtingen). Deuren moeten 60 minuten brandwerend en zelfsluitend zijn uitgevoerd.

De buiten opgestelde traforuimten moeten bij voorkeur met de deuren gericht vanaf of evenwijdig aan de gevels van het bouwwerk, zijn opgesteld.

Voor verdeelinrichtingen welke zich bevinden in een niet betreedbare kastruimte geldt de gestelde minimale brandwerendheid van 60 minuten alleen voor doorvoeringen naar de loze ruimte boven het verlaagde plafond.

9.6 Liftschacht en liftmachinekamer

In ongesprinklerde liftschachten en liftmachinekamers moet de constructie van de vloeren, het dak, plafonds en wanden onbrandbaar (conform NEN 6064) zijn uitgevoerd en een minimale brandwerendheid van 60 minuten bezitten conform NEN 6069 (in beide richtingen). Deuren moeten 60 minuten brandwerend en zelfsluitend zijn uitgevoerd.

9.7 Ongesprinklerde trappenhuizen

In ongesprinklerde trappenhuizen moet de constructie van de vloeren, het dak, plafonds en wanden onbrandbaar (conform NEN 6064) zijn uitgevoerd en een minimale brandwerendheid van 60 minuten bezitten conform NEN 6069 (in beide richtingen). Deuren moeten 60 minuten brandwerend en zelfsluitend zijn uitgevoerd.

Naar analogie van het Bouwbesluit 2012 maakt het trappenhuis (extra beschermde vluchtroute) geen onderdeel uit van het brandcompartiment. De brandwerendheid hoeft in dat geval alleen vanuit het gesprinklerde gebied te worden beschouwd.

9.8 Ongesprinklerde toiletruimten en doucheruimten

In ongesprinklerde toiletruimten en doucheruimten moeten de constructie van de vloeren, plafonds en wanden onbrandbaar (conform NEN 6064) zijn uitgevoerd.

9.9 Ongesprinklerde loze ruimten

De loze ruimten in het bouwwerk dienen in basis te worden gesprinklerd. Echter de sprinklernorm laat het onder voorwaarden toe dat deze ruimten onbeveiligd worden gelaten. De loze ruimten dienen in dat geval te voldoen aan de gestelde eisen in FM datasheet 1-12.

9.10 Luifel

De dakoverstek wordt opgebouwd uit metaal, gemonteerd op een houten frame. Onder de dakoverstek vindt geen opslag plaats en in de dakoverstek zijn geen ontstekingsbronnen aanwezig. Onder deze voorwaarden behoeven, op basis van het gestelde in de FM 1-12, in en onder de overstek gaan sprinklers te worden aangebracht.

9.11 MER ruimte (blusgas)

In de MER ruimte op de 2^e verdieping wordt een blusgasinstallatie gerealiseerd. In overleg met de leverancier moet worden bepaald welke maatregelen ten aanzien van overdruk in de ruimte genomen moeten worden.

9.12 Opstellingsruimte watervoorziening

Aan de sprinklerpompruimte zijn de volgende voorwaarden gesteld:

- de ruimte moet zodanig zijn gesitueerd dat deze makkelijk van buitenaf bereikbaar is.
- de ruimte moet van een onbrandbare constructie zijn (conform NEN 6064).
- de ruimte moet uitsluitend voor de sprinklerwatervoorziening bestemd zijn.
- de temperatuur moet op ten minste 10°C worden gehouden.

Gezien toepassing van een dieselmotor aangedreven pompset moet de aan- en afvoer van schone verbrandingslucht (lees: buitenlucht) van de dieselmotor zijn gegarandeerd.

Er moeten dusdanige voorzieningen zijn getroffen, afgestemd op het vermogen van de dieselmotor zodat de temperatuurstijging in de sprinklerpompruimte beperkt blijft tot 10 °C boven de uitgangstemperatuur tijdens het in bedrijf zijn van de dieselmotor. Ook in de rustsituatie moet de ruimte voldoende worden geventileerd om een hoge luchtvochtigheid tegen te gaan.

9.13 Sterkte dak en plafonds

De bouwconstructies moeten sterk genoeg zijn om het (met water) gevulde blusleidingnet te kunnen dragen.

9.14 Vorstgevaar

Alle gebouwen en ruimten waarin een nat systeem aanwezig is, moeten gedurende het gehele jaar vorstvrij (4 °C) worden gehouden.

10 Organisatorische aspecten

10.1 Algemeen

In dit document wordt onder opslag verstaan: alle goederen die aanwezig kunnen zijn ongeacht de tijdsduur dat deze goederen aanwezig zijn. Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen de termen “opslag” en “overslag” (tijdelijke opslag).

10.2 Ongesprinklerde ruimten

In ongesprinklerde ruimten voor liftschachten, elektrische apparatuur, loze ruimten boven plafonds, trapenhuisen, toilet- en doucheruimten mogen geen brandbare goederen worden opgeslagen.

10.3 Ongesprinklerde luifels

Onder de ongesprinklerde luifels mag geen opslag worden geplaatst. Ook behandeling van goederen (laad- los activiteiten) is niet toegestaan.

10.4 Ongesprinklerde kruipruimten

In de ongesprinklerde kruipruimte onder het bouwwerk mogen geen brandbare goederen worden opgeslagen. Tevens mogen geen brandbare- of ontvlambare vloeistoffen (of vaste stoffen die bij brand een brandbare of ontvlambare vloeistof vormen) in de ruimte aanwezig zijn of door de ruimte getransporteerd worden of op de bovenliggende vloer worden opgeslagen.

10.5 Opslag verpakte gevaarlijke stoffen

De opslag van gevaarlijke stoffen vindt plaats in speciaal daarvoor geschikte brandwerende kasten (brandveiligheidsopslagkasten) zoals omschreven in de PGS 15. In de cleanrooms komen enkele geopende verpakkingen voor, de grenzen zoals verwoord in paragraaf 7.6 van het bouwbesluit worden daarvoor aangehouden.

10.6 Belemmeringen rondom sprinklers

Om de sprinklers goed te laten functioneren, moet een vrije ruimte zijn aangehouden tussen de sprinklers en de opgeslagen goederen. Deze vrije ruimte bedraagt:

- Ten minste 0,15 meter bij de stellingsprinklers in de productie;
- Ten minste 0,92 meter voor alle andere sprinklers in het gebouw.

10.7 Opslag goederen

Op basis van de in hoofdstuk 2 van dit Uitgangspuntendocument omschreven voorkomende goederen is in deze paragraaf de goederenclassificatie aangegeven. In dit hoofdstuk is opgenomen welke opslagvoorwaarden in relatie tot deze goederenklassen van toepassing zijn.

10.7.1 Toegestane opslaghoogten

Los van het bovenstaande punt mogen de hieronder vermelde opslaghoogten, aangegeven in meters, niet zijn overschreden. Genoemde waarden zijn theoretische waarden en moeten, aan de hand van de werkelijke dakhoogte en de benodigde vrije ruimte onder sprinklers, worden gecorrigeerd.

Kantoren, bijeenkomstruimten, kantine, centrale entree, MER en E-ruimten

In deze ruimten is geconcentreerde opslag niet toegestaan.

Gebruik productieruimte (loos deel productiehal)

In deze ruimten is geconcentreerde opslag niet toegestaan. Hoogstens mag er geringe hoeveelheid reguliere, niet uit kunststof bestaande gebruiksgoederen (werkvoorraad, levensmiddelen, kantoorartikelen, schoonmaakartikelen e.d.) worden opgeslagen in afgescheiden gebieden. Deze opslag wordt beschouwd als "incidentele opslag".

Voor reguliere gebruiksgoederen, niet bestaande uit (schuim)kunststoffen, mogen deze gebieden niet groter zijn dan 20 m². Deze goederen mogen in dit gebied niet hoger dan 3 m worden gestapeld.

Voor goederen welke grotendeels bestaan uit (schuim)kunststof, mogen deze gebieden niet groter zijn dan 6 m². De goederen mogen in dit gebied niet hoger dan 1,8 m worden gestapeld.

Deze gebieden voor incidentele opslag moeten zijn omgeven door wanden of met een vrije ruimte van 2,4 m zijn afgescheiden.

Dit met uitzondering van de stellingen welke voorzien zijn van dichte legborden en stellingsprinklers conform Scheme 8-9A uit de FM datasheets. In deze stellingen mogen de volgende goederen worden opgeslagen:

Gesprinklerde stelling(en) productie	
Commodity I t/m IV	Tot 0,15 m onder de sprinkler
Cartoned unexpanded plastic (in karton verpakte 'harde' kunststoffen)	Tot 0,15 m onder de sprinkler
Uncartoned unexpanded plastic (niet in karton verpakte 'harde' kunststoffen)	Tot 0,15 m onder de sprinkler
Cartoned expanded plastic (in karton verpakte schuimkunststoffen)	Tot 0,15 m onder de sprinkler
Uncartoned expanded plastic (niet in karton verpakte schuimkunststoffen)	Tot 0,15 m onder de sprinkler
Houten of kunststof pallets	Tot 0,15 m onder de sprinkler

Tabel 31

Het hoogste niveau stelling sprinklers bevindt zich op 9,0 meter boven de vloer. Vanwege de aanwezige ruimte tussen de stelling en het daknet mag boven dit niveau geen opslag plaats vinden.

Ondersteunende ruimten (voorheen opslagruimte productie)

Gezien de grote diversiteit aan mogelijke goederen is ervoor gekozen om een sprinklerinstallatie te realiseren welke zoveel mogelijk vrijheid in opslag mogelijk maakt.

Losgestapelde opslag, opslag in ongesprinklerde palletstellingen	
Commodity I t/m IV	Tot 0,92 m onder de sprinkler
Cartoned unexpanded plastic (in karton verpakte 'harde' kunststoffen)	Tot 0,92 m onder de sprinkler
Uncartoned unexpanded plastic (niet in karton verpakte 'harde' kunststoffen)	Tot 0,92 m onder de sprinkler
Cartoned expanded plastic (in karton verpakte schuimkunststoffen)	Tot 0,92 m onder de sprinkler
Uncartoned expanded plastic (niet in karton verpakte schuimkunststoffen)	Tot 0,92 m onder de sprinkler
Houten of kunststof pallets	Tot 0,92 m onder de sprinkler
5-zijdig gesloten brandbare vaten, bakken, dozen en dergelijke met een open bovenzijde	Niet toegestaan

Tabel 32

Indien de optie met de tussenvloer wordt gerealiseerd moet de projectie van de sprinklerinstallatie zodanig worden gemaakt dat een minimale vrije ruimte tussen de aanwezige goederen en de aanwezige opslag aangehouden kan worden. Dit moet op basis van het stellingplan in overleg met FM (verzekeraar) en de geaccrediteerde inspectie instelling worden afgestemd.

Entresol boven de ondersteunende ruimten (voorheen opslagruimte productie)

Bovenop de opslagruimte van de productie is het circa 3,5 meter hoog. De gevarenklasse van de sprinklerinstallatie is uitgelegd op 12 mm/minuut over 230 m².

Binnen de FM 3-26 is het gebruik van extended coverage sprinklers toegestaan, echter in de FM 8-9 wordt dit niet omschreven.

Op basis van de aanwezige gevarenklasse is het echter toegestaan op de volgende opslag toe te staan (verdeeld in blokken van 20 m² en gangpaden van 2,4 meter):

Losgestapelde opslag, opslag in ongesprinklerde palletstellingen	
Commodity I t/m IV	Tot 0,92 m onder de sprinkler
Cartoned unexpanded plastic (in karton verpakte 'harde' kunststoffen)	Tot 0,92 m onder de sprinkler
Uncartoned unexpanded plastic (niet in karton verpakte 'harde' kunststoffen)	Tot 0,92 m onder de sprinkler
Cartoned expanded plastic (in karton verpakte schuimkunststoffen)	Tot 0,92 m onder de sprinkler
Uncartoned expanded plastic (niet in karton verpakte schuimkunststoffen)	Tot 0,92 m onder de sprinkler
Houten of kunststof pallets	Tot 0,92 m onder de sprinkler

Tabel 33

10.8 Specifieke opslag (productieruimte)

Brandbare vloeistoffen, goederen die zich bij brand als brandbare vloeistoffen gedragen (lijmen) en spuitbussen met brandbare inhoud mogen niet zondermeer worden opgeslagen.

Het is toegestaan om in de werkplaats kleine hoeveelheden aanwezig te hebben als werkvoorraad zonder aanvullende voorzieningen. Hierbij geldt als 'werkvoorraad' de definitie zoals is opgenomen in artikel 7.6 van het Bouwbesluit. Voor de opslagvoorraad van deze goederen moet een separate brandwerende (60 minuten) opslagvoorziening zijn voorzien.

10.9 Verticale trekkkanalen in palletstellingen

Flue spaces, oftewel langs- en dwarstrekkkanalen zijn de vrije ruimten rondom palletposities (tussen de pallets onderling in alle richtingen). Indien de vereiste trekkkanalen niet of niet volledig zijn gerealiseerd, wordt situatie beschouwd als opslag met volledig gesloten legborden.

De netto breedte van een trekkkanaal is de breedte na aftrek van obstructies in het trekkkanaal zoals (stelling)constructiedelen, legborden, planken e.d.

Dwarstrekkkanalen

Een dwarstrekkkanaal is de nodige vrije ruimte evenwijdig aan de laadrichting van de pallet (tussen de pallets en nabij de staanders).

Langstrekkkanalen

Een langstrekkkanaal is de het trekkkanaal dwars op de laadrichting, en dus dwars op de dwarstrekkkanalen (tussen stellingen).

Afmetingen

Het trekkkanaal heeft in basis een breedte van ca. 150 mm maar ten minste een netto breedte van 75 mm.

De netto breedte is de breedte tussen de goederen na aftrek van obstructies in het trekkkanaal zoals constructiedelen, legborden, planken e.d.

Het trekkkanaal moet recht naar boven door de hoogte van de stelling geheel vrij zijn.

Trekkkanalen zijn niet vereist op het eerste niveau boven de stellingsprinklers of indien op elk liggerniveau stellingsprinklers zijn toegepast.

10.10 Generieke opslagvoorwaarden

10.10.1 Open top combustible containers

Aan 5-zijdig gesloten brandbare vaten, bakken, kartonnen dozen en dergelijke met een open bovenzijde zijn, voor de zover de algemene goederenclassificatie dergelijke goederen toestaat, uitsluitend toegestaan op het onderste niveau in de stellingen (lees grondniveau) of in blokopslag op de grond.

10.10.2 Gangpaden

Gangpaden tussen de stellingen moeten minimaal 2,4 m breed zijn.

In de gangpaden mag geen opslag van goederen plaatsvinden.

10.10.3 Gesloten of gedeeltelijk gesloten legborden

Stellingen met roosters, planken of dichte legborden mogen onder de volgende voorwaarden als stellingen met open legborden worden beschouwd:

Roosters:

- roosters die voor ten minste 70% open zijn;
- de eisen ten aanzien van langs- en dwarsstrekkkanalen zijn van toepassing.

Planken:

- vast aangebrachte planken waarbij in de langstrekkkanalen van dubbele palletstellingen, alsmede ter plaatse van de dwarsstrekkkanalen, ten minste een netto afstand van 75 mm vrij blijft;
- de langs- en dwarsstrekkkanalen moeten door de gehele stelling van boven naar beneden gegarandeerd zijn.

Dichte legborden:

- dichte legborden met een oppervlak per legbord van ten hoogste 1,9 m²;
- rondom elk legbord een vrije ruimte van bij voorkeur 150 mm, maar netto ten minste 75 mm (verticaal zo goed mogelijk in lijn);
- de langs- en dwarsstrekkkanalen moeten door de gehele stelling van boven naar beneden gegarandeerd zijn.

10.10.4 Stapelbare pallets ("Portable racks")

Stapelbare pallets mogen onder de volgende voorwaarden als stellingen met open legborden worden beschouwd:

- gesloten bodems met een oppervlak van ten hoogste 1,9 m²;
- bij gesloten bodems mogen boxen niet tegen elkaar worden gestapeld, maar moeten de stapels rondom een vrije ruimte hebben van ten minste 75 mm;
- wanneer binnen de draadbox verticale brandbare oppervlakken voorkomen, moet de bodem voor ten minste 70% open zijn;

de uitvoering moet zodanig open zijn dat er zich geen bluswater in kan verzamelen.

Bij stapelbare box pallets en post-pallets (portable racks) zijn trekkanalen eveneens vereist

10.11 Buitenopslag

Binnen een afstand van 10 m tot het bouwwerk mogen geen brandbare goederen op het terrein opgeslagen. Buitenopslag hoger dan 6,7 m is op een afstand van ten minste 1,5 maal de stapelhoogte tot de gesprinklerde bouwwerkgedeelten opgeslagen.

10.12 Onderhoud en beheer brandbeveiligingsinstallaties

Om de brandbeveiligingsinstallaties operationeel te houden moet een beheerder zijn aangesteld die op de hoogte is van de aspecten die daarbij een rol spelen en beschikt over een uitgewerkt beheers- en onderhoudsplan.

Het beheer, de controle en het onderhoud moet conform onderstaande voorschriften en/of normen worden uitgevoerd.

Onderdeel	Voorschrift/norm
Brandmeldinstallatie	NEN 2654-1 "Het beheer, de controle en het onderhoud van brandbeveiligingsinstallaties - Deel 1: Brandmeldinstallaties", 2002
Ontruimingsalarminstallatie	NEN 2654-2 "Het beheer, de controle en het onderhoud van brandbeveiligingsinstallaties - Deel 2: Ontruimingsalarminstallatie", 2004
Blusgasinstallatie	NEN-EN 15004-1 "Vaste brandblusinstallaties – Blusgassystemen – Deel 1: Ontwerp, installatie en onderhoud", 2008
Sprinklermeldinstallatie	NEN-EN12845+A2+NEN 1073 'Vaste brandblusinstallaties – Automatische sprinklerinstallaties – Ontwerp, installatie en onderhoud' (inclusief de daarop verschenen Technische Bulletins), 2010
Sprinklerinstallatie	FM2-81"Fire protection system inspection, testing and maintenance and other fire loss prevention inspections", April 2012

Tabel 34

De beheerder voor de brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie moet zijn opgeleid voor zijn functie (NIBHV diploma Beheerder Brandmeldinstallaties of gelijkwaardig).

10.13 Hervullen blusgascilinders

In het voorschrift wordt geen tijdsbestek aangegeven waarbinnen blusgascilinders na een blusgasactivering moeten zijn hervuld. Met het onderhoudsbedrijf dient contractueel te worden vastgelegd dat het vereiste aantal blusgascilinders binnen 24 uur kan worden geleverd, ongeacht het tijdstip van melden.

10.14 Buitenbedrijfstellingen

Voor het buitenbedrijfstellen van de brandbeveiligingsinstallaties moeten de voorwaarden conform de vigerende normen of voorschriften worden gevolgd.

In situaties waarbij de brandbeveiligingsinstallaties voor een langere periode buiten werking worden gesteld, langer dan de genormeerde buitenbedrijfstellingstijd in het kader van beheer en onderhoud, moeten hiervoor tijdelijk aanvullende maatregelen worden getroffen.

Buitenbedrijfstellingen die langer dan een dag duren moeten worden gemeld bij de verzekeraar (en – makelaar).

Onvoorziene buitenbedrijfstellingen worden binnen 4 uur na het ontstaan gemeld (voorgelegd) aan de Veiligheidsregio.

10.14.1 Verbouwing of renovatie

Tijdelijke activiteiten als gevolg van een verbouwing of renovatie kunnen leiden tot ongewenste of on-echte meldingen. Deze activiteiten mogen het uitschakelen van delen van de installatie tot gevolg hebben zonder dat dit invloed heeft op de systeembeschikbaarheid. Voorwaarde is dat met organisatorische maatregelen en procedures (bijvoorbeeld het instellen van brandwachten) een gelijkwaardige oplossing wordt gerealiseerd. De invulling van deze organisatorische maatregelen en procedures moet schriftelijk worden vastgelegd, zijn afgestemd met de inspectie-instelling en zijn goedgekeurd door het bevoegd gezag.

10.15 Alarm- en storingsopvolging – interne organisatie

De omvang en inrichting van de bedrijfshulpverleningsorganisatie alsmede de wijze van ontruimen moet zijn uitgewerkt en vastgelegd in een ontruimingsplan. Hier op aanvullend moet door Janssen zijn vastgesteld welke vervolgacties moeten plaatsvinden na blussing van de MER ruimte.

Ten aanzien van de evacuatie van het bouwwerk dient hierbij de alarmeringszones zoals beschreven in hoofdstuk 8 van dit document te worden gehanteerd. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om na te gaan of de wijze van alarmering beschreven in dit document overeenkomt met het ontruimingsplan.

In geval van een storingsmelding(en) alarmeert de PAC de beheerder van de brandbeveiligingsinstallatie(s). De beheerder is eerst verantwoordelijke voor storingsopvolging. Voor het opvolgen en verhelpen van storingen zijn contracten met erkende installateurs en/of leveranciers.

10.16 Alarm- en storingsopvolging – externe organisatie

Het eerste aankomende brandweervoertuig zal zich rechtstreeks begeven naar de brandweeringang (kantoor).

Er dient in het inzetplan voor de brandweer bijzonder aandacht te zijn geschonken aan het wel of niet mogen betreden van de met blusgas beveiligde ruimten na een blussing, alsmede onder welke condities en voorwaarden.

11 Beoordeling brandbeveiligingsmaatregelen

11.1 Algemeen

Om een goede werking van een brandbeveiligingssysteem aan te kunnen tonen en te waarborgen, moet het betreffende brandbeveiligingssysteem bij oplevering en vervolgens periodiek worden beoordeeld, waaruit blijkt:

- dat het brandbeveiligingssysteem is aangelegd en opgeleverd conform de goedgekeurde uitgangspunten, en vervolgens
- dat het brandbeveiligingssysteem functioneert en is onderhouden conform de goedgekeurde uitgangspunten.

Met 'goedgekeurde uitgangspunten' wordt dit Uitgangspuntendocument bedoeld, waarin de bouwkundige, installatietechnische en organisatorische maatregelen in relatie tot het brandbeveiligingssysteem zijn vastgelegd.

In dit hoofdstuk is opgenomen welke onderdelen van de in dit Uitgangspuntendocument omschreven brandbeveiligingsmaatregelen moeten zijn beoordeeld of zijn voorzien van een geldig inspectiecertificaat.

11.2 Schema's en documenten

De volgende inspectie- en certificatieschema's, harmonisatie afspraken, interpretatiebesluiten en/of besluitenlijsten zijn van toepassing.

Voorschriften, normen en/of richtlijnen		Uitgave
Certificering	CCV-certificatieschema VBB-systemen	Zie website www.hetccv.nl voor de meest recente versie
	CCV-certificatieschema brandmeldinstallaties	
	CCV-certificatieschema ontruimingsalarminstallatie	
Harmonisatie afspraken	CvB Brand (CCV) "Harmonisatie-afspraken voor inspectie VBB-BMI-OAI-RBI op basis van afgeleide doelstellingen"	
Interpretatiebesluiten	Brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie: Beugeling, alternatieven voor tabel 14	
	Brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie: Combinatie van kabels	
Besluitenlijsten	Deskundigenpanel VBB-systemen "Besluitenlijst"	
	Deskundigenpanel VBB-systemen "Besluitenlijst buiten toepassing voor nieuwe systemen"	

Tabel 35

11.3 Te beoordelen onderdelen

11.3.1 Eisen ten aanzien van CCV-inspectiecertificaat

In het kader van het verkrijgen van een geldig CCV-inspectiecertificaat, moeten de volgende aspecten door een door de ISO/IEC-17020 geaccrediteerde onafhankelijke inspectie-instelling worden/zijn beoordeeld:

Onderdeel	Beoordeling
Uitgangspuntendocument	Beoordeling middels een inspectierapport met JA-conclusie.
Detailontwerp Sprinklerinstallatie, blusgasinstallatie en brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie	Beoordeling middels een inspectierapport met JA-conclusie.

Onderdeel	Beoordeling
Aanleg/aanpassingen (tussentijdse beoordeling) Sprinklerinstallatie, blusgasinstallatie en brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie	Gedurende de aanleg moet een tussentijdse beoordeling (of beoordelingen) worden uitgevoerd om te bepalen of de aanleg in overeenstemming met het goedgekeurde Uitgangspuntendocument en het goedgekeurde detailontwerp is/wordt uitgevoerd.
Aanleg/aanpassingen (initiele inspectie) Sprinklerinstallatie, blusgasinstallatie en brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie	Beoordeling middels een inspectierapport met JA-conclusie en afgifte CCV-inspectiecertificaat.
Onderhoud, beheer en werking (vervolginspecties) Sprinklerinstallatie, blusgasinstallatie en brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie	Beoordeling middels een inspectierapport met JA-conclusie en afgifte CCV-inspectiecertificaat.

Tabel 36

11.3.2 Koppeling met brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie

Indien de brandmeldinstallatie in de overige bouwdelen van het bouwwerk (nog) niet van een inspectiecertificaat overeenkomstig het CCV-certificatieschema is of kan worden voorzien kan worden volstaan met een beoordeling op doelmatigheid op de volgende aspecten:

- steekproefsgewijs wordt de brandmeldinstallatie beproefd om de functionaliteit te kunnen vaststellen;
- aanwezigheid van een onderhoudscontract van de brandmeldinstallatie (NEN2654-1);
- aanwezigheid van onderhoudsrapport van de brandmeldinstallatie;
- aanwezigheid en compleetheid van logboek van de brandmeldinstallatie;
- beoordeling systeem beschikbaarheid / buiten bedrijfstelling conform NEN2535;
- beoordeling wijzigingen in software;
- beoordeling van de sturingen.

Deze beoordeling vindt plaats door of in het bijzijn van de Inspectie-instelling welke verantwoordelijk is voor de afgifte van het inspectiecertificaat van het sprinklersysteem.

11.4 Beoordelingsfrequentie

Het sprinklersysteem, blusgassysteem en brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie moet jaarlijks worden beoordeeld door een geaccrediteerde, onafhankelijke inspectie-instelling.

11.5 Wijze van inspecteren (Inspectieplan)

Het inspectiecertificaat moet zijn afgegeven door een door de ISO/IEC-17020 geaccrediteerde onafhankelijke inspectie-instelling.

In dit Uitgangspuntendocument is ervan uitgegaan dat de brandbeveiligingssystemen moeten zijn aangelegd door installateur die uiteindelijk bij oplevering een CCV-leveringscertificaat afgeeft en dat de brandbeveiligingssystemen worden onderhouden door een partij die bij onderhoud een CCV-onderhoudscertificaat kan afleveren. Wanneer ervoor wordt gekozen om hiervan geen gebruik te maken, heeft dit invloed op de wijze van inspecteren van de brandbeveiligingsinstallaties om uiteindelijk een CCV-inspectiecertificaat te kunnen verkrijgen. In het Inspectieplan dat door de inspectie-instelling moet zijn opgesteld, moet de van toepassing zijnde wijze van inspecties zijn vastgelegd.

12 Ondertekening

Het document is tot stand gekomen in opdracht en met goedkeuring van:

Opdrachtgever		
Naam:		Datum:
Adres:		Handtekening:
Postcode / plaats:		
Contactpersoon:		
Eigenaar / gebruiker		
Naam:		Datum:
Adres:		Handtekening:
Postcode / plaats:		
Contactpersoon:		

Het document is beoordeeld door:

Inspectie- Instelling (type A)		
Naam:		Datum:
Adres:		Handtekening:
Postcode / plaats:		
Contactpersoon:		
Validatiedocument:		

Het document is geaccordeerd door:

Gemeente		
Naam:		Datum:
Adres:		Handtekening:
Postcode / plaats:		
Contactpersoon:		
Verzekeraar		
Naam:		Datum:
Adres:		Handtekening:
Postcode / plaats:		
Contactpersoon:		

A. Uitgangspunten

Tekeningen en documenten

Voor dit Uitgangspuntendocument is gebruik gemaakt van de volgende tekeningen en documenten.

#	Omschrijving	Datum
02066-01-tek-01v1.0	Situatietekening	25-11-2012
02066-01-tek-02v1.4	Begane grond	22-03-2013
02066-01-tek-03v1.4	Eerste verdieping	22-03-2013
02066-01-tek-04v1.4	Tweede verdieping	22-03-2013
02066-01-tek-05v1.4	Derde verdieping	28-01-2013
02066-01-tek-06v1.2	Dak	27-12-2012
A21LE037-PCL-001	Batch Cycle Capacity Study	26-11-2021
62113721 – 20211210MFN	Situatietekening nieuwe situatie	12-10-2021
6213720	Brandveiligheidsconcept versie 1	18-02-2022
Chemical Overview Permit 03FEB22	Overzicht gevaarlijke stoffen	03-02-2022

Tabel 37

Email

De volgende gegevens en reacties zijn gebruikt welke zijn verzonden per email:

- van 5.1.2.e d.d. 17-12-2021 (gebruikskennmerken);
- van 5.1.2.e d.d. 22-12-2021 (inspectiedocumentatie);
- van 5.1.2.e d.d. 05-01-2021 (E-ruimten)
- van 5.1.2.e d.d. 12-01-2021 (cleanrooms)
- van 5.1.2.e d.d. 17-02-2022 (brandveiligheidsconcept)
- van 5.1.2.e d.d. 30-05-2022 (aangepast brandveiligheidsconcept)

B. Afwijkingen c.q. interpretaties

Installatievoorschriften brandbeveiligingsinstallaties

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

Opmerking

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

Voorschriften sprinklerinstallatie

Netto beschikbare waterhoeveelheid

De sprinklerinstallatie moet voldoen aan de eisen zoals gesteld in de FM Data Sheets. De netto beschikbare watervoorraad moet hiervoor als volgt zijn berekend:

- van elk hydraulisch ongunstigst gelegen sproeivlak moet de vereiste hoeveelheid water zijn bepaald door de volumestroom op het snijpunt van de pompgrafiek met de K-lijn van het betreffende sproeivlak te vermenigvuldigen met de vereiste sproeitijd (minimale waterhoeveelheid sprinklerinstallatie).
- hierbij moet vervolgens de gelijktijdigheid van brandweerafnamepunten en brandslanghaspels zijn opgeteld.
- de netto beschikbare watervoorraad dient ten minste gelijk te zijn aan het maatgevende systeem (som van minimale waterhoeveelheid sprinklersysteem, brandweerafnamepunten en brandslanghaspels).

Staalkwaliteit onderdelen

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

Sprinklermeldsysteem

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

Locatie alarmkleppen

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

Voorschrift blusgasinstallatie

De blusgasinstallatie moet voldoen aan de eisen zoals gesteld in NFPA 2001/FM4-9. Ten aanzien van deze voorschriften zijn de volgende afwijkingen c.q. interpretaties aanwezig.

Kwaliteit leidingen

Voor de vereiste kwaliteit van de toegepaste leidingen en daarbij behorende verbindingen wordt aansluiting gezocht bij de leidingkwaliteit zoals dat in Nederland gebruikelijk is en is omschreven in de NEN-EN 15004.

Bluscommandocentrale

Voor de bluscommandocentrale is aansluiting gezocht bij de NEN-EN 12094 reeks. Dit omdat deze aansluit op NEN 2535, de EN54 reeks alsmede op de NEN 1010 welke in Nederland zijn voorgeschreven.

SVI Publicatie “Blusinstallaties veiligheidsaspecten”

Voor de veiligheid, om schade en risico's voor de gezondheid van personen bij het inwerkingtreden van de blusgasinstallaties te beheersen, is aansluiting gezocht bij de aanbevelingen in de branchenorm “Blusinstallaties, veiligheidsaspecten”.

Installatievoorschrift brandmeldinstallatie

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


Grootte detectiezones


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


Installatievoorschrift ontruimingsalarminstallatie


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

WBDBO 60 minuten /
fire rating 60 minutes


 handmelder /
manual alarm

 handblustoestel /
fire extinguisher

 vluchtrichting /
escape direction


 Brandmeldpaneel + Sprinklerpaneel */
Fire Alarm Panel + Sprinkler Panel *

 buiten beschouwing
out of scope



andere huurder
other tenant

▲ hoofd brandweeringang (sleutelbuis n.v.t.)
main fire brigade entrance (security key safe
tube not applicable)

 neven brandweeringang
secondary fire brigade entrance

Alle deuren in een brand- of rookscheiding worden zelfsluitend uitgevoerd. All doors in a fire or smoke separation will be self closing.

Deuren welke leiden naar het aansluitende terrein zijn voorzien van paniekbeslag conform NEN-EN 1125. Doors leading to the terrain are fitted with a panic-bar according to NEN-EN 1125

gehele gebouw is voorzien van een sprinklerinstallatie,
brandmeldinstallatie en ontruimingsalarminstallatie /
complete building is equipped with a sprinklersystem, a fire alarm
system and an egress alarm system

noodverlichting volgens opgave installateur /
emergency lighting according to installer

*brandmeldcentrale signaleert naar PAC I

*Fire Alarm connects to Private Emergency Call Centre



DPS Engineering B.V.
Brandveiligheid




BOD-1-830
Date

Fire Safety Strategy - Ground Floor Plan

23-05-2022

Final

brandveiligheid / fire safety

-  WBDBO 60 minuten /
fire rating 60 minutes
-  brandslanghaspel (30 m) /
Fire Hose reel (30 m)
-  handmelder /
manual alarm
-  handblustoestel /
fire extinguisher
-  vluchtrichting /
escape direction
-  Brandmeldpaneel + Sprinklerpaneel */
Fire Alarm Panel + Sprinkler Panel *
-  buiten beschouwing
out of scope
-  andere huurder
other tenant
-  hoofd brandweeringang (sleutelbuis n.v.t.)
main fire brigade entrance (security key safe
tube not applicable)
-  neven brandweeringang
secondary fire brigade entrance

Alle deuren in een brand- of rookscheiding worden zelfsluitend uitgevoerd. All doors in a fire or smoke separation will be self closing.

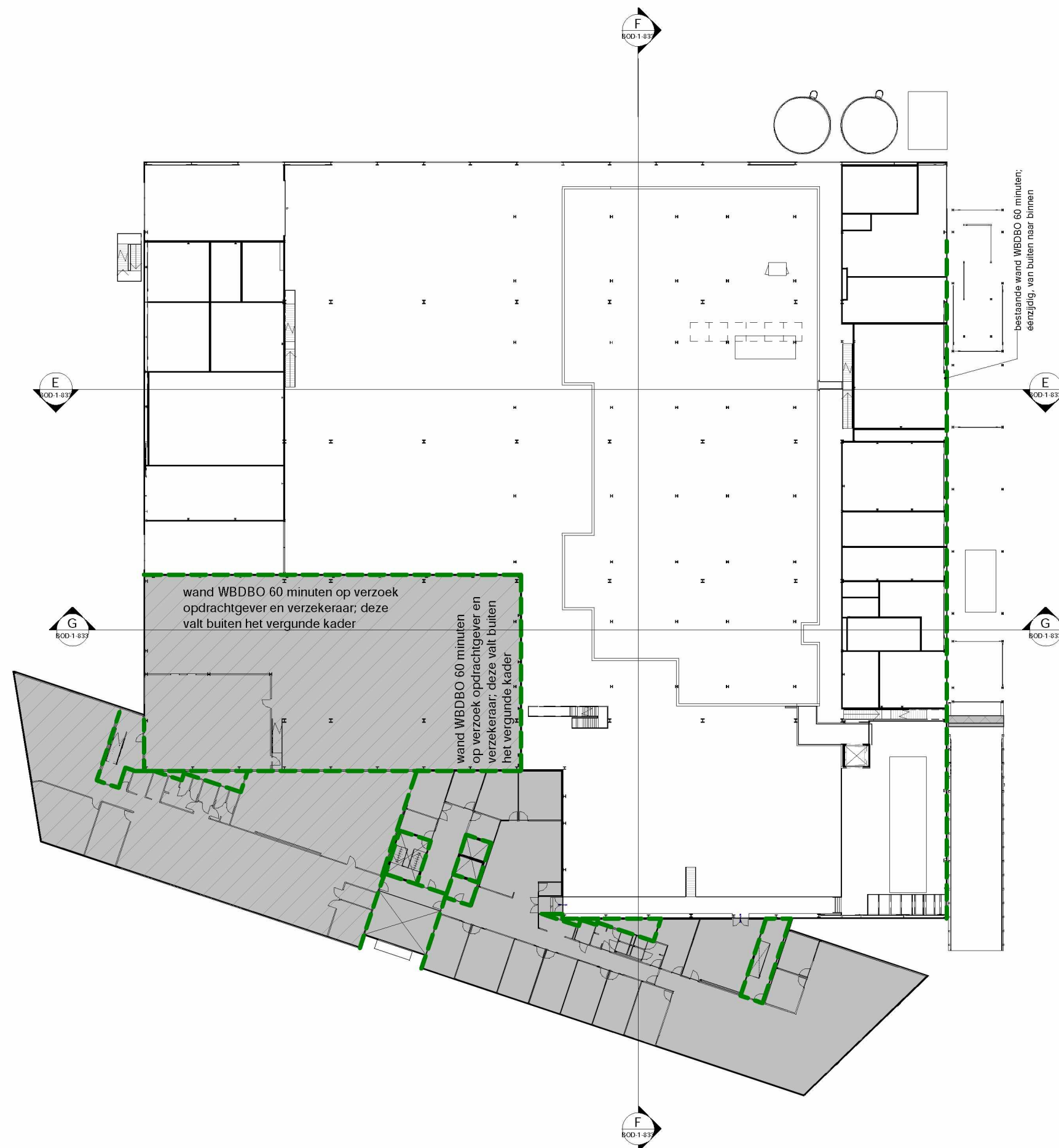
Deuren welke leiden naar het aansluitende terrein zijn voorzien van paniekbescap conform NEN-EN 1125. Doors leading to the terrain are fitted with a panic-bar according to NEN-EN 1125

gehele gebouw is voorzien van een sprinklerinstallatie,
brandmeldinstallatie en ontruimingsalarminstallatie /
complete building is equipped with a sprinklersystem, a fire alarm
system and an ergress alarm system






noodverlichting volgens opgave installateur /
emergency lighting according to installer

*brandmeldcentrale signaleert naar PAC /

*Fire Alarm connects to Private Emergency Call Centre



brandveiligheid / fire safety

-  WBDBO 60 minuten /
fire rating 60 minutes
-  brandslanghaspel (30 m) /
Fire Hose reel (30 m)
-  handmelder /
manual alarm
-  handblustoestel /
fire extinguisher
-  vluchtrichting /
escape direction
-  Brandmeldpaneel + Sprinklerpaneel */
Fire Alarm Panel + Sprinkler Panel *
-  buiten beschouwing
out of scope
-  andere huurder
other tenant
-  hoofd brandweeringang (sleutelbuis n.v.t.)
main fire brigade entrance (security key safe
tube not applicable)
-  neven brandweeringang
secondary fire brigade entrance

Alle deuren in een brand- of rookscheiding worden zelfsluitend uitgevoerd. All doors in a fire or smoke separation will be self closing.

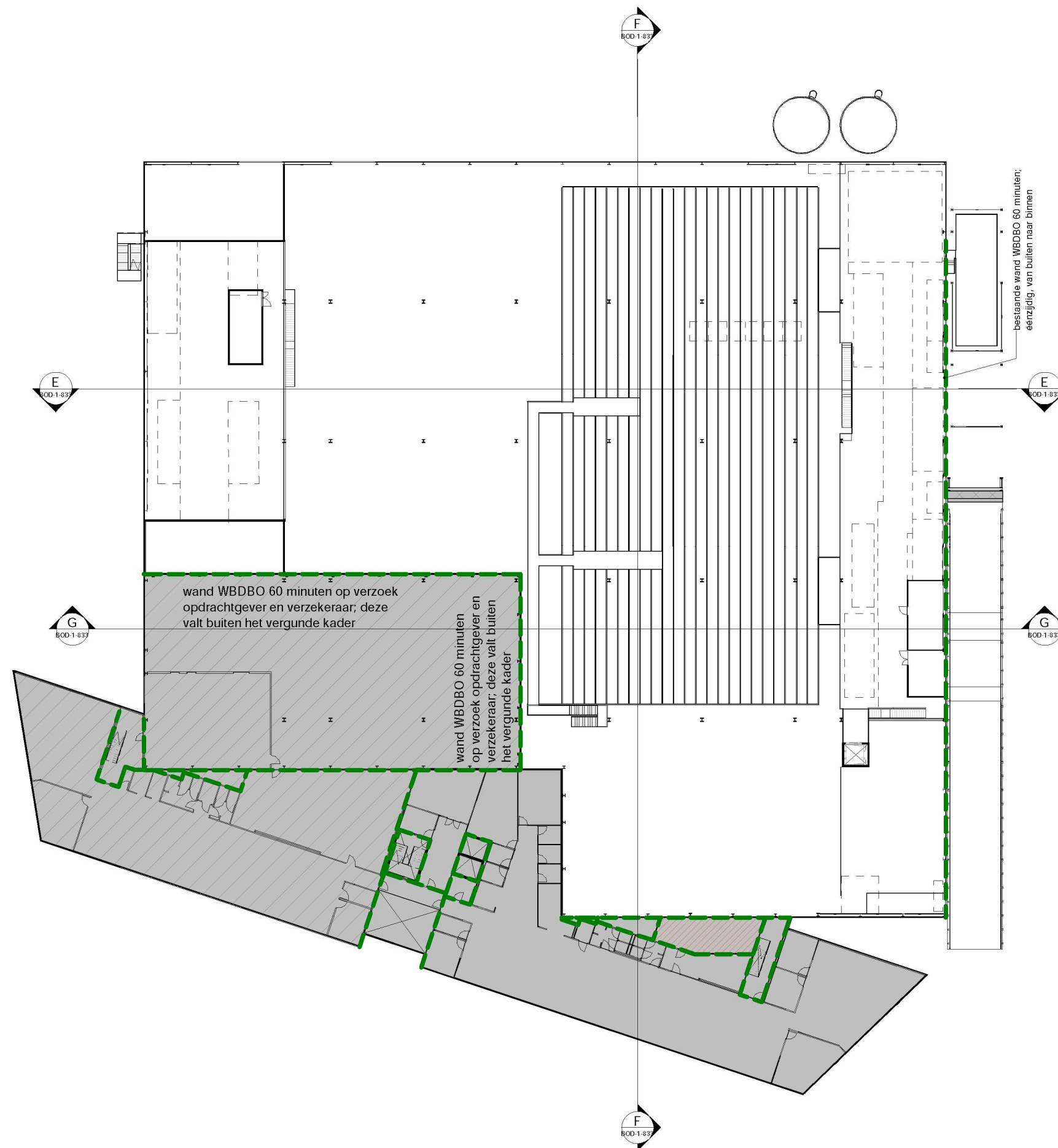
Deuren welke leiden naar het aansluitende terrein zijn voorzien van paniekbeslag conform NEN-EN 1125. Doors leading to the terrain are fitted with a panic-bar according to NEN-EN 1125

gehele gebouw is voorzien van een sprinklerinstallatie,
brandmeldinstallatie en ontruimingsalarminstallatie /
complete building is equipped with a sprinklersystem, a fire alarm
system and an ergress alarm system

noodverlichting volgens opgave installateur /
emergency lighting according to installer


*brandmeldcentrale signaleert naar PAC /


*Fire Alarm connects to Private Emergency Call Centre





brandveiligheid / fire safety


--- WBDBO 60 minuten /
fire rating 60 minutes


 brandslanghaspel (30 m) /
Fire Hose reel (30 m)


 handmelder /
manual alarm


 handblustoestel /
fire extinguisher


 vluchtrichting /
escape direction

 Brandmeldpaneel + Sprinklerpaneel */
Fire Alarm Panel + Sprinkler Panel *

 buiten beschouwing
out of scope

 andere huurder
other tenant

 hoofd brandweeringang (sleutelbuis n.v.t.)
main fire brigade entrance (security key safe
tube not applicable)

 neven brandweeringang
secondary fire brigade entrance

Alle deuren in een brand- of rookscheiding worden zelfsluitend uitgevoerd. All doors in a fire or smoke separation will be self closing.

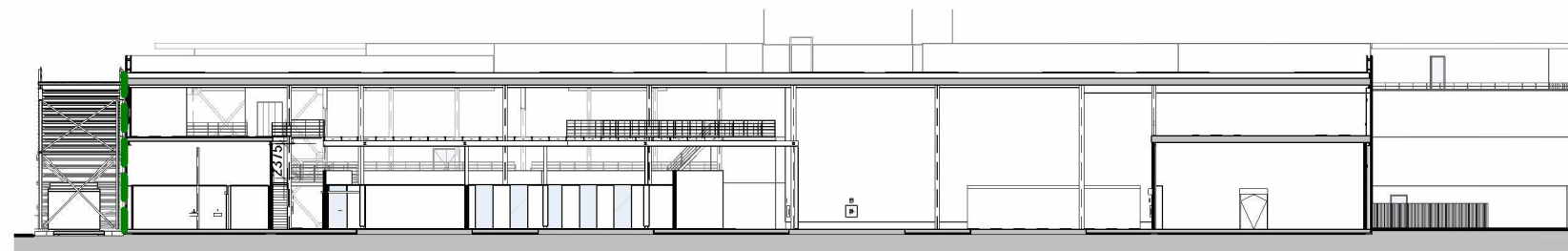
Deuren welke leiden naar het aansluitende terrein zijn voorzien van paniekbeslag conform NEN-EN 1125. Doors leading to the terrain are fitted with a panic-bar according to NEN-EN 1125

gehele gebouw is voorzien van een sprinklerinstallatie,
brandmeldinstallatie en ontruimingsalarminstallatie /
complete building is equipped with a sprinklersystem, a fire alarm
system and an egress alarm system

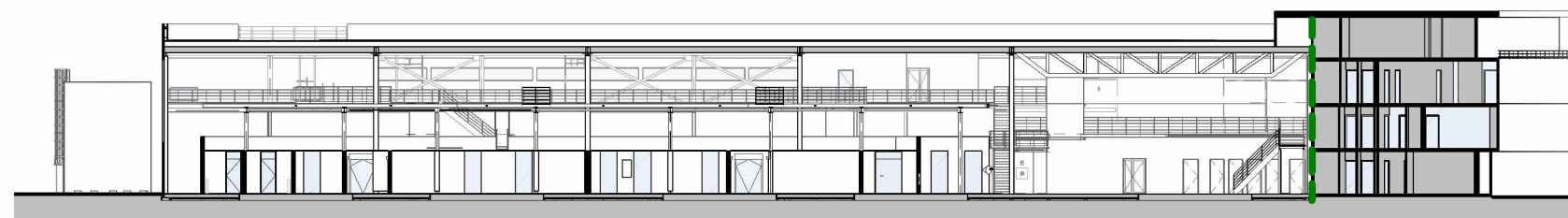
noodverlichting volgens opgave installateur /
emergency lighting according to installer

*brandmeldcentrale signaleert naar PAC /

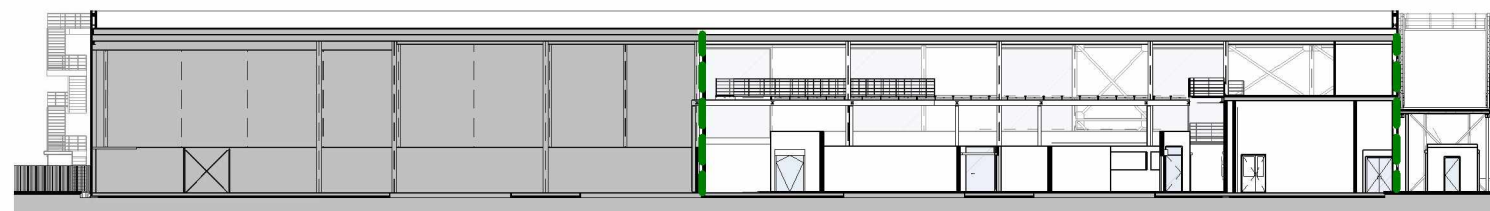
*Fire Alarm connects to Private Emergency Call Centre



841_Doorsnede E-E'



842_Doorsnede F-F'



843_Doorsnede G-G'