



Uitgangspuntendocument

Sprinklerinstallatie Silopark

projectnummer 0452799.100
definitief revisie 5.0
27 juli 2020

Uitgangspuntendocument

Sprinklerinstallatie Silopark

projectnummer 0452799.100

definitief revisie 5.0
27 juli 2020

Adviesgroep SAVE

Opdrachtgever

Morssinkhof Plastics Emmen B.V.
Eerste Bokslootweg 17
7821 AT EMMEN

Colofon

Tekstbijdragen



Inhoudsopgave

Blz.

	Inleiding	1
1	Doel brandbeveiliging, functie UPD	2
1.1	Doel van het Uitgangspuntdocument (UPD)	2
1.2	Demarcatie	3
1.3	Juridische status	3
1.4	Versiebeheer	3
1.5	Afkortingenlijst	4
2	Algemene gegevens	5
2.1	Bedrijfsanalyse functioneel	5
2.2	Silopark	5
3	Kenmerken Silopark	6
3.1	Inleiding	6
3.2	Situering	6
3.3	Belendingen	7
3.4	Gebruikskennmerken	7
3.5	Bouwkundige kenmerken	7
4	Wetgeving, normeringen en richtlijnen	9
4.1	Wet- en regelgeving	9
4.2	Specifiek voor ontwerp brandveiligheid	9
4.3	Afwijkingen van voorschriften	9
5	Risicoanalyse	10
5.1	Inleiding	10
5.2	Identificatie van de scenario's	10
5.3	Beoordeling van de risico's	10
5.3.1	Omgevingsbrand	10
5.3.2	Externe veiligheid	10
5.3.3	Brand tijdens verlading	10
5.4	Resultaten van de risicobeoordeling	11
5.5	Brandbeveiligingsconcept	11
6	Brandveiligheidsvoorzieningen	13
6.1	Inleiding	13
6.2	Bestaand installatieconcept	13
6.2.1	Brandbeveiligingsinstallaties	13
6.3	Ontruimingsconcept	13
6.3.1	Ontruimingsinstallatie	13

6.3.2	Veilig vluchten binnen de objecten	13
6.4	Organisatorische voorzieningen en maatregelen binnen de inrichting	14
6.5	Noodsituaties	14
6.6	Brandbeveiligingsinstallaties Silopark	14
6.6.1	Deluge-installatie Silopark	14
6.6.2	Branddetectie en automatische activatie	14
6.6.3	Manuele activatie	15
6.6.4	Mobiele- en handbrandblussers	15
6.7	Ontwerpgegevens deluge-installatie	15
6.8	Sectie	16
6.8.1	Aansluiting sectie	16
6.9	Afschot leidingen	16
6.10	Aarding	16
6.11	Aansluiting brandweer	16
6.12	Sprinklermeldcentrale	17
6.12.1	Vereiste sturingen	17
7	Certificering, onderhoud en beheer	18
7.1	Certificering	18
7.1.1	Beoordeling basisontwerp	18
7.1.2	Beoordeling detailontwerp en aanleg	18
7.1.3	Opleveringsinspectie	18
7.1.4	Continueringsinspecties	18
7.1.5	Onderhoud en beheer deluge-installatie	19
7.1.6	Onderhoudscontract	19

Bijlage 1 Tekenlijst

Bijlage 2 Tekeningen

Bijlage 3 NFPA 550 Fire Safety Concepts Tree

Inleiding

Dit uitgangspuntendocument (UPD) heeft betrekking op de Deluge-installatie ten behoeve van de uitbreiding van het Silopark van Morssinkhof Plastics Emmen B.V. aan de Eerste Bokslootweg 17 7821 AT in Emmen (hierna te noemen Morssinkhof).

Het doel van de extra opslagcapaciteit is om de seizoensinvloeden van de vraag naar flessenpolymeer (r)PET te kunnen opvangen. Daarnaast is er behoefte aan extra opslagcapaciteit voor de overslag van producten uit de vestigingen van Morssinkhof in Lichtenvoorde en Heerenveen. Het betreft hier Polyester, Polyethyleen en Polystyreen granulaat. Er wordt geen extra product geproduceerd.

In dit UPD zijn de technische, bouwkundige en organisatorische eisen omschreven die gesteld worden aan de beschreven brandveiligheidsinstallaties.

De opsteller van dit UPD verklaart dat hij op grond van aantoonbare theoretische en praktische kennis van brand, brandveiligheid, techniek en voorschriften voor brandbeveiligingsinstallaties, in staat is om zelfstandig een brandbeveiligingsconcept op te stellen dat past bij de opdracht van de opdrachtgever. De opsteller van dit UPD verklaart dat hij aantoonbaar beschikt - of voor het opstellen van dit UPD 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 UPD zijn beschreven.

1 Doel brandbeveiliging, functie UPD

Primair doel van de brandbeveiliging binnen Morssinkhof is het beheersen en blussen van brand binnen de inrichting, het voorkomen van slachtoffers als gevolg van brand, het voorkomen dat gevaarlijke stoffen in de omgeving terechtkomen en dat er schade aan de installaties zelf, het milieu en de omgeving van de inrichting ontstaat.

Op basis van de hiervan afgeleide doelstellingen, zie tabel 1.1, zijn maatregelen gekozen op het gebied van brandveiligheid in, op, aan en/of bij het Silopark. Hiermee beoogt Morssinkhof invulling te geven aan de wettelijke eisen uit o.a. de Wabo-vergunning.

Tabel 1.1: Afgeleide doelstellingen

Object	Brandbeveiligingsinstallatie	Afgeleide doelstelling
Silopark	Deluge-installatie	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.
Silopark	Luchtnetdetectie middels pilotsprinklers Handactiveringsdrukknop	Een beginnende brand tijdig ontdekken, lokaliseren en signaleren, waarna de aangesloten brandbeveiligingsvoorzieningen tijdig in werking worden gesteld, binnen de context van het basisontwerp.
Afgeleide doelstellingen die vallen buiten de scope van dit UPD		
Silopark	Locatiehulpverlening (Falck)	Blussen van brand en uitbreiding voorkomen
Silopark	Handbrandblusmiddelen	Blussen van beginnende en /of beperkte brand
Silopark	Handbrandmelders	Manueel melden van brand

1.1 Doel van het Uitgangspuntendocument (UPD)

In dit UPD is vastgelegd wat de kenmerken van de installaties en haar omgeving zijn. De situering van de installaties, omgevingsfactoren, gebruiksfunctie(s), en de processen rond de installaties worden beschreven. Eén en ander is terug te vinden in de hoofdstukken 2 en 3.

De keuze van de brandbeveiligingsmaatregelen is gebaseerd op de van toepassing zijnde wet- en regelgeving, alsmede normen en richtlijnen waaraan in hoofdstuk 4 gerefereerd wordt. In hoofdstuk 5 wordt de risicoanalyse beschreven op basis waarvan een keuze gemaakt is over het brandveiligheidsniveau dat voor het bedrijf aanvaardbaar is (tenminste het wettelijk minimum zoals aangegeven in de Omgevingsvergunning milieu).

Met de basisgegevens die op deze wijze zijn vastgesteld wordt het ontwerp van de brandbeveiligingsmaatregelen onderbouwd in hoofdstuk 6. Hiertoe worden ontwerpgegevens op het gebied van bouwkundige aspecten, zoals constructie en installaties, en de organisatorische maatregelen, zoals onderhoud, beheer en gebruik, vastgelegd.

In hoofdstuk 7 is vastgelegd hoe borging van de kwaliteit van de brandbeveiligingsmaatregelen en onderhoud en beheer georganiseerd zijn. Wanneer er veranderingen optreden in de installaties, kan dit aanleiding zijn tot een gedeeltelijke of gehele herziening van het UPD.

1.2 Demarcatie

Dit UPD heeft enkel betrekking op het brandbeveiligingsconcept van het Silopark, dat binnen de inrichting van Morssinkhof wordt gerealiseerd. Dit UPD beperkt zich hierbij tot het Silopark inclusief de equipment en installaties die zich hierop bevinden.

1.3 Juridische status

Dit UPD is tot stand gekomen onder de verantwoordelijkheid van Morssinkhof.

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

1.4 Versiebeheer

In tabel 1.2 zijn de versies beschreven die tot dusverre zijn gemaakt. Hierdoor is te allen tijde duidelijk of het meest recente UPD beschikbaar is en wie het UPD heeft goedgekeurd. Deze tabel gaat samen met de goedkeurings- en vrijgavetabel op het voorblad van het document. Het UPD is te beschouwen als een 'levend' document.

Tabel 1.2: Versiebeheer

Versie nummer	Gewijzigde onderdelen	Datum wijziging	Beschrijving wijziging	Naam en paragraaf verantwoordelijke UPD opsteller
1.0	Nieuw UPD	16-09-2019	Concept	S. [REDACTED] Ursem
1.1	Opmerkingen verwerkt	10-10-2019	Concept	P. [REDACTED] [REDACTED]
2.0	Definitieve versie	21-10-2019	Definitief	P. [REDACTED] [REDACTED]
3.0	Opmerkingen R2B verwerkt	03-02-2020	Definitief	P. [REDACTED] [REDACTED]
4.0	Opmerkingen VR Drenthe verwerkt	25-06-2020	Definitief	P. [REDACTED] [REDACTED]
5.0	Opmerkingen bespreking opdrachtgever, installateur en brandweer verwerkt	27-07-2020	Definitief	[REDACTED]

1.5 Afkortingenlijst

Tabel 1.3: Gehanteerde afkortingen

Afkorting	Betekenis
Emmtec	Emmtec Industry & Business Park
Morssinkhof	Morssinkhof Plastics Emmen B.V.
NEN	Nederlandse Norm
NFPA	National Fire Protection Association
PvE	Programma van Eisen
UPD	Uitgangspuntendocument
Wabo	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
WBDBO	Weerstand tegen Branddoorslag en Brandoverslag

2 Algemene gegevens

Tabel 2.1 geeft de actoren weer die betrokken zijn bij de totstandkoming van het UPD. Het is van belang om hierin vooraf inzicht te krijgen, zodat de actoren weten met welk belang de actor in het proces zit.

Tabel 2.1: Betrokken partijen

Naam	Belanghebbende	Eisend	Toelichting
Morssinkhof	Opdrachtgever /eigenaar	Ja	Vergunninghouder, dient te voldoen aan wettelijke en overige eisen
Provincie Drenthe	Bevoegd gezag Wabo	Ja	Formeel bevoegd gezag, uitvoering door RUD Drenthe
Veiligheidsregio Drenthe	Adviseur bevoegd gezag	Nee*	Adviserend aan bevoegd gezag
Antea Group Adviesgroep SAVE	Opsteller UPD	Nee	Opstellen uitgangspunten brandbeveiliging
R2B Inspecties B.V.	Inspectie instelling	Nee	Validatie uitgangspunten

*) Formeel is Veiligheidsregio Drenthe geen eisende partij, echter op basis van de adviserende rol wordt dit advies wel vaak opgevolgd.

2.1 Bedrijfsanalyse functioneel

Deze bedrijfsanalyse behandelt de activiteiten die plaatsvinden ter plaatse van het Silopark. In dit uitgangspuntendocument zijn de technische-, bouwkundige- en organisatorische eisen van de nieuwe sprinklerbeveiliging omschreven. De Deluge-installatie wordt aangesloten op de bestaande watervoorziening. Het pompstation en het bluswaterleidingnet betreffen gecertificeerde installaties en worden zijdelings benoemd.

De installatie wordt bediend en onderhouden door personeel van Morssinkhof.

2.2 Silopark

Morssinkhof gaat de opslagcapaciteit van granulaat vergroten. De totale inhoud van de extra opslagcapaciteit zal 6.000 m³ bedragen.

Het betreft Polyester, Polyethyleen en Polystyreen granulaat in een 20-tal silo's met een inhoud van ca. 300 m³ per silo. 12 silo's worden vanuit het bestaande proces gevuld met granulaat, 8 silo's worden gebruikt voor overslag van granulaat.

Morssinkhof wil het Silopark op een verantwoorde en veilige wijze in gebruik nemen. Hiermee wordt invulling gegeven aan de doelstelling zoals omschreven in § 1.1 en waarborgt Morssinkhof een gelijkwaardige situatie conform Bouwbesluit 2012.

3 Kenmerken Silopark

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de situering en de bouwkundige voorzieningen van het Silopark beschreven. Deze voorzieningen zijn tot stand gekomen op basis van milieu-, bouw- en/of arbeidsregelgeving. Vervolgens wordt een overzicht gegeven van de kenmerken en bouwkundige voorzieningen.

3.2 Situering

Morssinkhof is gelegen op het Emmtec Industry & Business Park in Emmen. De gehele omgeving van Morssinkhof kan worden aangemerkt als industriegebied. Het Emmtec-terrein wordt door meerdere bedrijven gebruikt.

Het Silopark wordt gerealiseerd aan de zuidzijde van het gebouw F14653. Mede als gevolg van de beperkte inzetmogelijkheden van de brandweer tussen het Silopark en de zuidwand van het gebouw F14653, wordt het Silopark voorzien van een gecertificeerde Deluge-installatie.



Figuur 3.1: Locatie nieuw Silopark

3.3 Belendingen

De directe omgeving van Morssinkhof binnen de inrichting van Emmtec bestaat uit industriegebied met een bestaand hoog risicoprofiel. Ten opzichte van het Silopark bevindt de dichtstbijzijnde woonbebouwing van Emmen zich op ca. 300 m afstand.

3.4 Gebruikskkenmerken

In tabel 3.1 staan de gebruikskkenmerken weergegeven.

Tabel 3.1: Gebruikskkenmerken

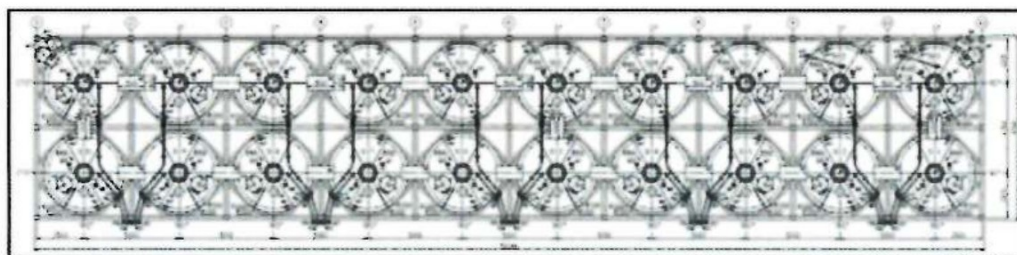
Gebruikskkenmerken	
Gebruiksfunctie	Industriefunctie
Kenmerkende processen	Op- en overslag
Bedrijfstijden	Ploegendiensten
Transport	Door middel van vrachtwagens en hefrucks

3.5 Bouwkundige kenmerken

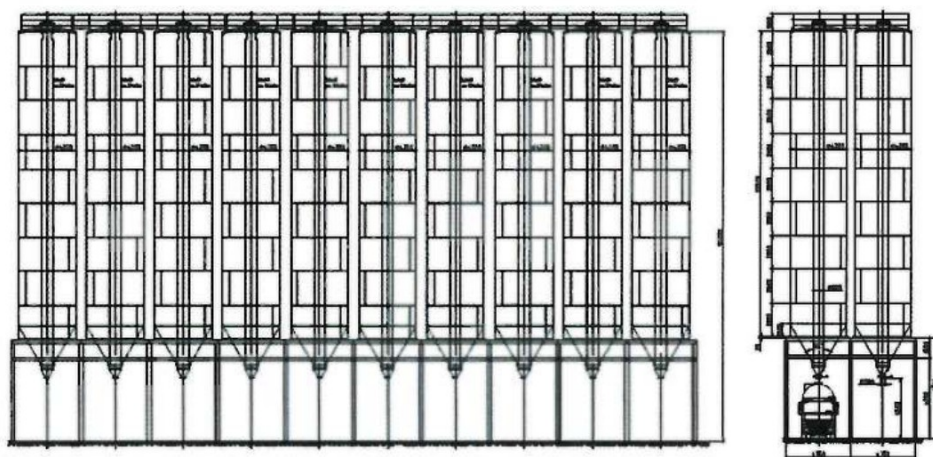
Er worden in totaal 20 silo's gebouwd, elk met een bruto inhoud van ca. 300 m³. De silo's zijn 30 m hoog. De doorsnede van een silo is 4,2 m. In alle silo's wordt granulaat opgeslagen. Ten behoeve van het vullen van de silo's met gereed product wordt leidingwerk aangebracht. Het vullen van de silo gebeurt door een vrachtwagen via een flexibele slang te koppelen aan de silo vulleiding. De vrachtwagen wordt daarna pneumatisch gelost.

Het proces is in de basis niet brandgevaarlijk. Dat wil zeggen dat er geen vloeistoffen met een vlampunt lager dan 55 °C aanwezig zijn of dat een vloeistof boven het vlampunt wordt verwerkt. De bedrijfstemperatuur van de silo's bedraagt 50 °C en de druk +45 mbar tot -5 mbar.

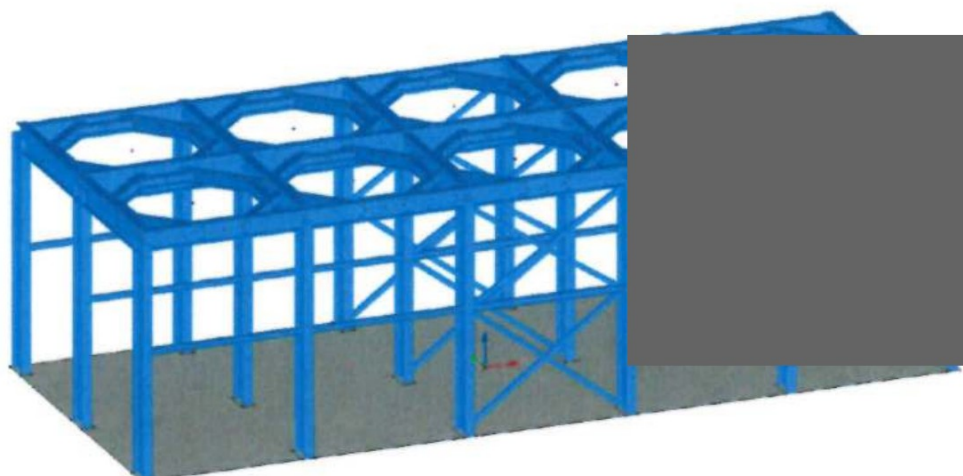
In figuur 3.2, figuur 3.3 en figuur 3.4 is een overzicht van het Silopark weergegeven. De tekeningen zijn tevens in bijlage 2 toegevoegd.



Figuur 3.2: Bovenaanzicht silo's



Figuur 3.3: Zijaanzicht silo's



Figuur 3.4: Artist impression stalen draagconstructie

In tabel 3.2 staan de constructiematerialen benoemd.

Tabel 3.2: Constructie

Constructieonderdeel	Uitvoering
Vloeren	Beton
Draagconstructie	Staal
Wanden silo's	Staal/ Aluminium
Brandcompartimentering	N.v.t.

4 Wetgeving, normeringen en richtlijnen

4.1 Wet- en regelgeving

Van toepassing zijnde wet- en regelgeving in relatie tot brandveiligheid:

- Vergunning op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (ontwerpbeschikking met kenmerk Z2018-00012684);
- Bouwbesluit 2012 (bouwwerken).

4.2 Specifiek voor ontwerp brandveiligheid

Tabel 4.1 Toegepaste brandveiligheidsnormen

Norm	Uitgave
NEN-EN 12845+NEN 1073 (nl) Vaste brandblusinstallaties – Automatische sprinklerinstallaties - Ontwerp, installatie en onderhoud	2018
NFPA 15 Standard for Water Spray Fixed Systems for Fire Protection;	2017
Technisch Bulletin 80 "Beheer en onderhoud van sprinklerinstallaties"	2017
NEN 2535 Brandveiligheid van gebouwen – Brandmeldinstallaties – Systeem- en kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen	2017
SVI blad 4* druk	2017
NEN EN 12094 -1 Vaste brandblusinstallaties – Onderdelen voor blusgassystemen Deel 1: Eisen en beproevingsmethoden voor automatische elektrische stuur- en vertragsinrichtingen	2003
NEN EN 54-2 Automatische brandmeldinstallaties - Deel 2 , Brandmeldcentrale	1999 + A1/2006

4.3 Afwijkingen van voorschriften

Vanuit de NFPA wordt het gebruik van leidingmaterialen, geproduceerd volgens Amerikaanse normen (zoals ASTM) voorgeschreven. In afwijking op de NFPA-voorschriften is het toegestaan materialen toe te passen die zijn geproduceerd volgens Europese normen (bijvoorbeeld DIN-normering voor leidingen) mits deze normen zijn omschreven in EN-voorschriften voor gebruik bij sprinklerinstallaties.



5 Risicoanalyse

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt, van de in dit hoofdstuk beschreven bouwwerken en installaties, een risicoanalyse gemaakt. Er worden mogelijke scenario's gedefinieerd en de risico's worden geëvalueerd.

5.2 Identificatie van de scenario's

Bij de risico inventarisatie wordt gebruik gemaakt van referentiescenario's. Op basis van de referentiescenario's zijn de volgende brandscenario's van toepassing:

- Omgevingsbrand;
- Externe veiligheid;
- (Vrachtwagen)brand tijdens verlading.

5.3 Beoordeling van de risico's

Door middel van de risico identificatie ontstaat een compleet beeld van de scenario's en kan inzicht worden gegeven in de effecten van een brand op het object zelf en /of haar omgeving.

5.3.1 Omgevingsbrand

Er zijn geen directe belendingen aan de oost-, zuid- en westzijde van het Silopark. Het Silopark wordt geplaatst direct grenzend aan de zuidzijde van het gebouw F14635 welke daarmee direct grenst aan de noordzijde van het Silopark. Brand in gebouw F14653 kan dus rechtstreekse gevolgen hebben voor het Silopark. Het gebouw F14653 is voorzien van een doelmatige sprinklerinstallatie waardoor een brand snel wordt ontdekt en door de sprinklerinstallatie wordt beheerst dan wel geblust.

5.3.2 Externe veiligheid

De materialen die in de silo worden geladen zijn ontstoft. Het laden en lossen gebeurt met een minimale overdruk. Hierdoor zijn de snelheden laag en ontstaat er geen extra stof. Door de lage snelheid wordt tevens de ophoping van statische elektriciteit voorkomen. Verder zijn de silo's voorzien van bliksembeveiliging en is de constructie geaard.

Door bovenstaande maatregelen is het risico op stofexplosies nihil en is er geen ATEX zonering.

5.3.3 Brand tijdens verlading

Het vullen van de silo's vanuit de fabriek wordt niet als risicovol beoordeeld, zie hiervoor § 5.3.2. Laden en lossen gebeurt door middel van vrachtwagens die hiervoor onder de silo's door kunnen rijden.

Op de betreffende laad/los locatie staan de vrachtwagens ten behoeve van deze activiteit stil.

Hierbij kan brand ontstaan in relatie tot de vrachtwagen. Door deze brand kan de stalen draagconstructie van het Silopark worden aangestraald en bezwijken.

5.4 Resultaten van de risicobeoordeling

Vanuit de hiervoor geïdentificeerde en beoordeelde risico's worden in deze paragraaf de resultaten gepresenteerd:

- *Omgevingsbrand (§ 5.3.1)*: Het gebouw F14653 is voorzien van een doelmatige sprinklerinstallatie waardoor een brand snel wordt ontdekt en door de sprinklerinstallatie wordt beheerst dan wel geblust. Vanuit deze optiek wordt een omgevingsbrand vanuit gebouw F14653 richting het Silopark als niet realistisch gezien en binnen het UPD verder niet beschouwd.
- *Externe veiligheid (§ 5.3.2)*: Door de aanwezige maatregelen en voorzieningen wordt een brand of explosie vanuit dit scenario als niet realistisch gezien en binnen dit UPD verder niet beschouwd.
- *Brand tijdens verlading (§ 5.3.3)*: Het vullen van de silo's vanuit de fabriek wordt als niet risicovol beoordeeld en binnen het UPD verder niet beschouwd. Brand in relatie tot de laad/los activiteit door middel van vrachtauto's wordt als realistisch beschouwd en worden (repressieve) voorzieningen voor getroffen.

5.5 Brandbeveiligingsconcept

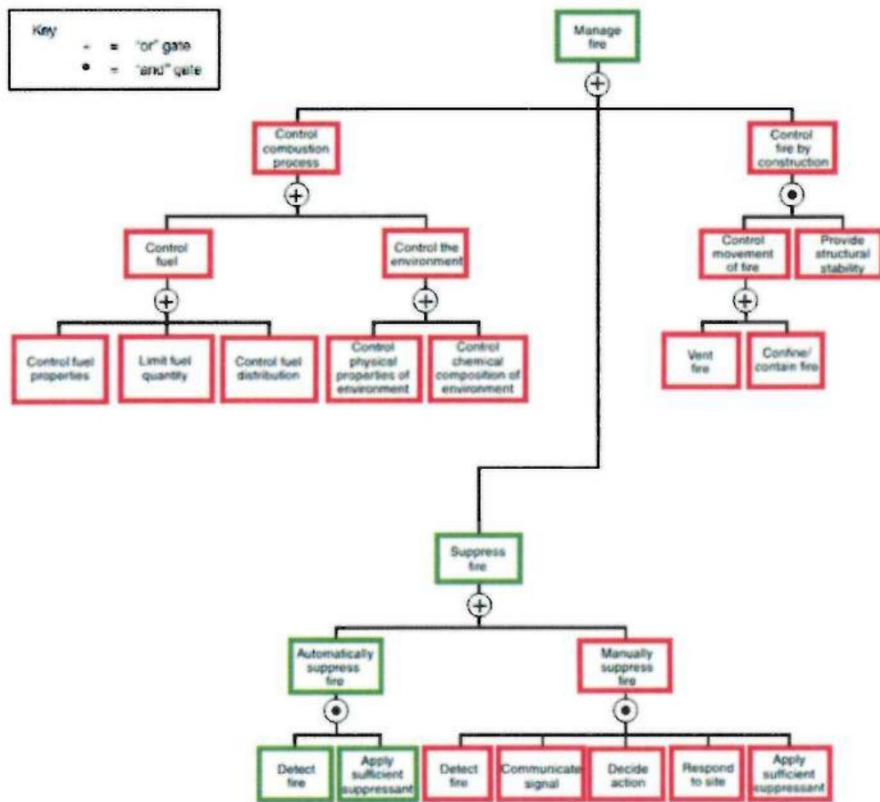
Op basis van de scenario's uit § 5.4 is, conform de NFPA 505: Guide to the Fire Safety Concepts Tree, een brandveiligheidsconcept geselecteerd. Dit concept is de filosofie hoe Morssinkhof de inrichting, medewerkers en bedrijfsvoering beschermd tegen het aanwezige brandscenario.

Het uitgewerkte NFPA 550 scenariosheet is in bijlage 3 bijgevoegd. De verschillende scenario's zijn onder te verdelen zoals te zien is in tabel 5.1.

Tabel 5.1: Brandveiligheidsconcept per brandscenario

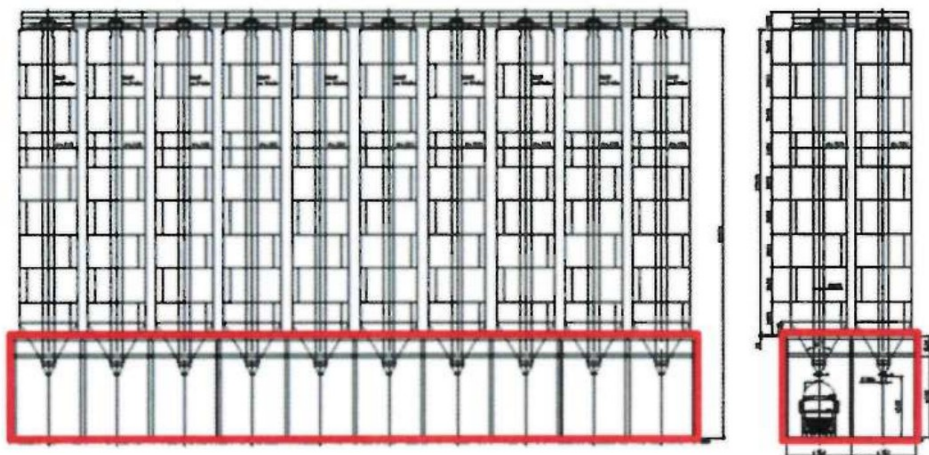
Scenario	Omschrijving	NFPA 550 concept
1: Vrachtwagen	Brand bij verlading	Beheersen van brand (Manage fire through suppress fire)
Toegepaste middelen		
Scenario 1	Detectie	Luchtdetectienet door middel van pilotsprinklers
Scenario 1	Deluge-installatie	Beheersen van vrachtwagenbrand

In figuur 5.1 is de NFPA 550 tree schematisch weergegeven. Aan het brandveiligheidsconcept wordt invulling gegeven zoals omschreven in hoofdstuk 6.



Figuur 5.1: NFPA 550 Suppress Fire

Het in figuur 5.2 rood gemarkeerde deel wordt voorzien van een Deluge-installatie ten behoeve van het beheersen van een vrachtwagenbrand.



Figuur 5.2: In rood gemarkeerd het bestrijdingsgebied van de Deluge-installatie

6 Brandveiligheidsvoorzieningen

6.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de brandbeveiligingsvoorzieningen die gerealiseerd worden op het Silopark. Als eerste wordt het bestaande installatieconcept en de organisatorische voorzieningen en maatregelen beschreven, vervolgens de bouwkundige en daarna de brandbeveiligingsinstallaties.

6.2 Bestaand installatieconcept

Binnen de inrichting van Emmtec en Morssinkhof zijn verschillende brandbeveiligingsinstallaties aanwezig welke ook van toepassing zijn voor het Silopark.

6.2.1 Brandbeveiligingsinstallaties

- Ondergronds bluswaternet (minimaal 1 bar) met bovengrondse hydranten, uitgevoerd als een ringleiding en voorzien van blokafsluiters (bestaand);
- Bluswatervoorzieningen en bluspompen (bestaand);
- Mobiele- en handbrandblusmiddelen (bestaand);
- Sprinklerinstallatie gebouw F14653 (bestaand);
- Locatiehulpverlening (bestaand).

Realisatie van het Silopark wijzigt dit niet.

6.3 Ontruimingsconcept

6.3.1 Algemeen ontruimingsinstallatie

Om in geval van een Oleum alarm de aanwezige mensen te alarmeren, is op het gehele terrein verdeeld, inclusief de gebouwen, een daartoe bedoeld ontruimingsalarminstallatie aanwezig. Op het buitenterrein betreft dit een side-wide alarmsignaal waarmee personen worden gealarmeerd.

Er is geen sitewide brandalarm op het gehele terrein aanwezig. Indien nodig zal een gefaseerde ontruiming (per gebouw) door de Locatiehulpverlening worden opgestart.

Realisatie van het Silopark wijzigt dit niet.

6.3.2 Veilig vluchten binnen de objecten

De loopafstanden in de objecten moeten voldoen aan de eisen van het bouwbesluit. De objecten moeten tevens voldoende vluchtmogelijkheden en vrije doorstroom bezitten zodat personeel en derden snel en veilig kunnen vluchten naar de verzamelplaatsen.

Voorzieningen welke de windrichting aangeven dienen te helpen met het bepalen van de juiste vluchtrichting.

6.4 Organisatorische voorzieningen en maatregelen binnen de inrichting

Binnen de inrichting zijn een aantal algemene maatregelen en beperkingen van toepassing waaronder:

- Terrein is niet toegankelijk voor derden;
- Behoudens specifiek daartoe aangewezen locaties geldt een rookverbod op het gehele terrein;
- Het voorkomen van beschadigingen d.m.v. afschermingen ter hoogte van kruispunten en instructies op snelheid en veiligheid voor personeel en bezoekers;
- Een maximum snelheid van 20 km/h;
- Voor de regels en voorschriften omtrent heet werk wordt verwezen naar het vergunningstelsel.

De medewerkers hebben voldoende aantoonbare geoefendheid, kennis en ervaring om voorzieningen te kunnen bedienen, zie ook § 6.5.

Realisatie van het Silopark wijzigt dit niet.

6.5 Noodsituaties

Emmtec heeft een bedrijfsnoodplan waarin opleiding en oefenen zijn vastgelegd en heeft de beschikking over een 24/7 locatiehulpverlening, welke fungeert als (niet aangewezen) bedrijfsbrandweer. Morssinkhof maakt gebruik van deze Locatiehulpverlening.

Realisatie van het Silopark wijzigt dit niet.

6.6 Brandbeveiligingsinstallaties Silopark

In de volgende paragrafen wordt ingegaan op de brandbeveiligingsinstallaties welke gerealiseerd gaan worden in het kader van de realisatie van het Silopark.

6.6.1 Deluge-installatie Silopark

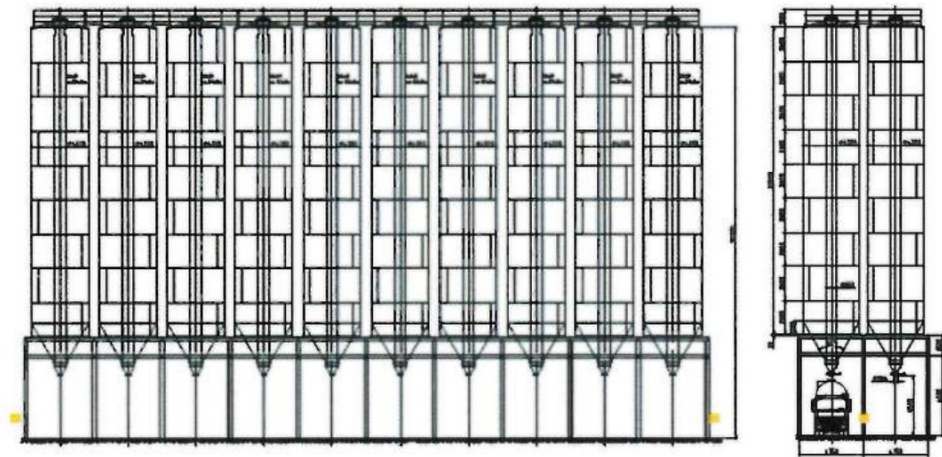
Ten behoeve van het Silopark zal een Deluge-installatie worden gerealiseerd conform NFPA 15. Doel van de automatische Deluge-installatie is het beheersen van de vrachtwagenbrand (Manage Fire). De Deluge-installatie zal bestaan uit een droog systeem voorzien van open nozzles.

6.6.2 Branddetectie en automatische activatie

Ten behoeve van de branddetectie zal een luchtnetdetectie, voorzien van pilotsprinklers, worden gerealiseerd. Bij drukval in het luchtnetdetectie als gevolg van het aanspreken van een pilotsprinkler zal de gehele Deluge-installatie automatisch gestart worden. Het luchtdetectienet van het silopark betreft één alarmeringszone.

6.6.3 Handmatige activatie en melding

De gehele Deluge installatie dient te zijn voorzien van handmatige activering. Er worden twee handmatige activeringspunten op de stalen draagconstructie van het silopark aangebracht. De positie van deze handactiveringsdrukknoppen zijn in geel weergegeven in figuur 6.1.



Figuur 6.1: Positie handmatige activeringsdrukknoppen Deluge installatie

Naast de handmatige activering voor de blussing komt een separate handbrandmelder voor het melden van een brand. Deze installatie betreft een NEN 2535 brandmeldinstallatie. Hiermee kan een eventuele kleine brand worden gemeld, ter alarmering van de Locatiehulpverlening, zonder dat de gehele Deluge installatie hoeft te worden ingeschakeld. Het ontwerp van deze installatie is opgenomen in 'UPD Brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie Herinrichting Preformruimte & Silopark projectnummer 0435121.100'. Onderliggend UPD en het genoemde UPD moeten in samenhang met elkaar worden gelezen.

Het silopark wordt niet voorzien in een ontruimingsalarm ten gevolge van activatie van de Deluge installatie en/of activatie van de brandmeldinstallatie.

6.6.4 Mobiele- en handbrandblussers

Ter plaatse van de beide handactiveringsdrukknoppen op en in de directe nabijheid van het Silopark zijn handbrandblusmiddelen aanwezig welke geschikt zijn voor het bestrijden van een

beginnende brand in de voorkomende brandklasse gerelateerd aan de activiteiten in en rondom het Silopark. De aanwezige blusmiddelen worden tegen weersinvloeden beschermd. In bepaling van het aantal wordt rekening gehouden met (bouwkundige)obstructies.

6.7 Ontwerpgegevens Deluge-installatie

De Deluge-installatie ten behoeve van het Silopark dient te voldoen aan de criteria zoals beschreven in tabel 6.1.

Tabel 6.1: Ontwerpgegevens Deluge-installatie Silopark

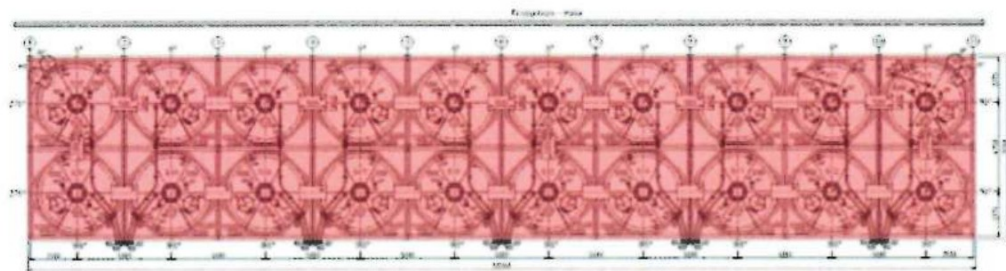
Item	Referentie
Ontwerpdoel	Extinguishment conform NFPA 15
Sproeidichtheid	10,2* l/min/m ² voor het beheersen van de vrachtwagenbrand conform NFPA 15 2017: 7.2.1.3
Maximale sproeivlak	Gehele silonest (1 sectie) zoals beschreven § 5.5
Type sprinkler	Open
Detectie /activering	Automatisch door middel van luchtnetdetectie voorzien van pilotsprinklers conform NFPA 15 2017: 6.5.2.4 Handmatig door middel van twee activeringspunten conform NEN EN 12094-3:2003 en het SVI blad (4* druk 2017). De handactiveringsdrukknop (geel) moet zijn uitgevoerd met een voorziening om onbewuste bediening te voorkomen. Deze dient te bestaan uit een doorzichtige beschermingsklep welke opgetild moet worden alvorens de handactiveringsdrukknop kan worden ingedrukt (twee-handelingsprincipe). Gelet op de buitentoepassing moet de handactiveringsdrukknop voorzien zijn van een beschermingsgraad IP 66 of hoger.
Aanspreektemperatuur pilotsprinklers	79 °C
Reactietijd pilotsprinklers	Quick response
Sproeitijd	Conform NFPA 15, vs 7.2.1.1: de sproeitijd zal zo lang zijn als dat de vrachtwagenbrand geblust is en herontsteking wordt voorkomen. De (bedrijfs)brandweer bepaalt wanneer de installatie afgeschakeld kan worden.

*Conform voorschrift 7.2.1.3.1 van de NFPA 15 dient er een onderbouwing voor de gekozen sproeidichtheid te worden gegeven. Gezien de vrachtwagen een vaste stof (granulaat) verlaadt, wordt dit niet als een groot risico gezien. Voor het beheersen/blussen van een vrachtwagenbrand met een oppervlakte van 220 m² (18,75 x 4 x 2,5) wordt er ca. 2.244 l/min water gevraagd. In de handreiking "Handreiking bluswatervoorziening en bereikbaarheid (2012)" wordt voor een cabinebrand of ladingbrand inclusief koeling naar de omgeving ca. 2.000 l/min als reëel beschouwd (een tankautospuiter). Hiermee wordt de gekozen sproeidichtheid van 10,2 l/min/m² als reëel beschouwd.

Voor de staalkwaliteit van de toe te passen leidingmaterialen, alsmede de montage van leidingen, koppelingen, verbindingsmiddelen, beugeling en beugelafstand mogen, in afwijking van NFPA, worden uitgevoerd conform NEN-EN12845+NEN 1073:2018.

6.8 Sectie

Bij brand moet bij de hydraulische berekeningen rekening worden gehouden met activatie van de gehele sectie. In figuur 6.2 is de sectie weergegeven.



Figuur 6.2: Sectie-indeling Silopark

6.8.1 Aansluiting sectie

De installatie wordt aangesloten op het manifold naast het silonest (naast klep zuid 2 en 3). Hier is een doelmatige sprinkler geïnstalleerd.

6.9 Afschot leidingen

Het Deluge-leidingnet dient op afschot te worden aangelegd of voorzien te zijn van voldoende drainmogelijkheden. Het gehele leidingnet dient na een blussing te kunnen worden doorgespoeld, hiervoor dienen voldoende aftappunten aanwezig te zijn.

6.10 Aarding

Aarding en potentiaalvereffening van de sprinklerinstallatie moeten voldoen aan de NEN 1010.

6.11 Aansluiting brandweer

Er wordt geen brandweeraansluiting (fire department connection) toegepast gezien de leveringszekerheid van de watervoorziening. De watervoorziening is tevens gecertificeerd en valt buiten de scope van dit UPD.

6.12 Sprinklermeldcentrale

Naast de bestaande Chubb centrale zal een nieuwe sprinklermeldcentrale geplaatst worden. Alle meldingen van de sprinklerinstallatie van het nieuwe Silopark worden op de nieuwe sprinklermeldcentrale aangesloten. De Deluge installatie (luchtnetdetectie en de handactiveringsdrukknop) van het Silopark wordt één stuurzone en de handbrandmelders wordt een tweede stuurzone.

Op de sprinklermeldcentrale moeten vereiste meldingen kunnen worden gesignaleerd en sturingen worden verricht. De sprinklermeldcentrale valt buiten de scope van dit UPD. De uitgangspunten van de sprinklermeldcentrale zijn beschreven in 'UPD Sprinklerinstallatie

Herinrichting Preformruimte projectnummer 0435121.100. Het onderliggend UPD en het genoemde UPD moeten in samenhang met elkaar worden gelezen.

6.12.1 Vereiste sturingen

De sprinklermeldcentrale moet de in tabel 6.2 aangegeven sturingen/alarmeringen kunnen verrichten.

Tabel 6.2: Vereiste sturingen sprinklermeldcentrale vanuit Silopark

Sturing / alarmering	Actie	Stuurzone Deluge installatie		Storing
		Luchtnet detectie	Handactiverings-drukknop	
Flitslicht brandweeringang	Activeren	-	-	-
Optische en akoestische signaalgevers brandweerpaneel / sprinklermeldcentrale	Activeren	Ja	Ja	Ja
Doormelding portiersloge	Activeren	Ja	Ja	-
Deluge installatie	Activeren	Ja	Ja	-
Brandalarm Deluge klep	Activeren	Ja	Ja	-
Storing lage druk detectie	Activeren	-	-	Ja
Storing perslucht	Activeren	-	-	Ja
Afsluiter bewaking hoofdafsluiter	Activeren			Ja
Afsluiter bewaking testafsluiter	Activeren			Ja

6.13 Blusstuurcentrale

Ten behoeve van de manuele blussing van de Deluge installatie (sturing door de handactiveringsdrukknop) moet een daartoe geschikte blusstuurcentrale in het netwerk worden opgenomen. De blusstuurcentrale dient te voldoen aan NEN-EN 12094-1. Ingeval de blusstuurcentrale onderdeel uitmaakt van de sprinklermeldcentrale dient deze zowel aan de NEN-EN 54-2 als de NEN-EN 12094-1 te voldoen. Activering van de Deluge installatie ten behoeve van het Silopark geschiedt manueel door middel van de handactiveringsdrukknoppen welke zich bevinden zoals aangegeven in figuur 6.1 of automatisch na activering van het luchtdetectie net.

De persluchtleiding voor de bewaking van het luchtnet en de storingsmeldingen van deze persluchtleiding moeten worden aangesloten op de blusstuurcentrale.

Na manuele of automatische activering van de Deluge installatie dienen alle kritische en /of specifieke afsluiters van de betreffende sprinklersectie door de sprinklermeldcentrale gestuurd te worden. Afsluiters die niet gestuurd behoeven te worden, dienen in de juiste positie gefixeerd te zijn, bijvoorbeeld d.m.v. een ketting of riem met slot.

Alle kritische en /specifieke (test)afsluiters dienen door middel van supervisie te zijn uitgevoerd.

7 Certificering, onderhoud en beheer

7.1 Certificering

7.1.1 Beoordeling basisontwerp

De beoordeling van dit UPD (basisontwerp) moet door de inspectie-instelling worden uitgevoerd conform het CCV Inspectieschema Brandbeveiliging – “Inspectie basisontwerp brandbeveiligingssysteem”. De beoordeling van het UPD moet plaatsvinden voordat er met het ontwerpen door installateurs wordt gestart.

Bij deze beoordeling wordt nagegaan of de uitgangspunten in overeenstemming zijn met de voor de betreffende brandbeveiligingsinstallatie(s) geldende ontwerpnorm(en). Doel van de beoordeling is om vast te stellen of het document beantwoordt aan de afgeleide doelstellingen die met het brandbeveiligingssysteem worden beoogd.

7.1.2 Beoordeling detailontwerp en aanleg

De sprinklerinstallatie moet worden ontworpen en geleverd door een gecertificeerde sprinklerinstallateur volgens het CCV certificatieschema voor Levering van VBB-systemen.

Het detailontwerp moet worden gecontroleerd op overeenstemming met de uitgangspunten uit dit UPD aan de hand van het CCV-Inspectieschema Brandbeveiliging Detailontwerp. Voordat met de aanleg van de sprinklerinstallatie wordt begonnen, moet worden beoordeeld of dit document op de juiste wijze is uitgewerkt en het ontwerp voldoet. Een complete set documentatie van de brandbeveiligingsinstallatie(s) moet door de installateur in bij de inspectie-instelling ter goedkeuring worden ingediend.

7.1.3 Opleveringsinspectie

De doelmatigheid van de brandbeveiliging en daarmee de kwaliteit en kwantiteit van de aangebrachte voorzieningen moeten door type A geaccrediteerde inspectie-instelling worden gecontroleerd. Deze controle vindt plaats na de realisatie van de brandbeveiligingsinstallaties. De inspectie moet plaatsvinden op basis van het CCV inspectieschema Brandbeveiliging ‘Inspectie brandbeveiligingssysteem (VBB-BMI-OAI-RBI) op basis van afgeleide doelstellingen’.

7.1.4 Continueringsinspecties

Om een goede werking van het brandbeveiligingssysteem te kunnen aantonen dient de brandbeveiliging jaarlijks beoordeeld te worden. Deze beoordeling dient te worden uitgevoerd door een type A geaccrediteerde inspectie-instelling. Uit de beoordeling moet blijken dat de voorzieningen adequaat functioneren, worden onderhouden en gecontroleerd conform de goedgekeurde uitgangspunten.

De inspectie moet plaatsvinden op basis van het CCV inspectieschema 'Inspectie brandbeveiligingssysteem (VBB-BMI-OAI-RBI) op basis van afgeleide doelstellingen'. Tevens dient er een inspectierapport opgesteld te worden. De conclusie van deze inspectie dient een positief resultaat te bevatten.

7.1.5 Onderhoud en beheer Deluge-installatie

Het beheer (buitenbedrijfstelling, controles, inspecties en onderhoud) van de sprinklerinstallatie moet worden uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften genoemd in tabel 7.1.

Tabel 7.1: Beheer- en onderhoudsvoorschriften

Brandbeveiligingsinstallatie	Voorschrift
Deluge-installatie	Technisch Bulletin 80
Luchtnetdetectie	Technisch Bulletin 80
Handactiveringsdrukknop	NEN 2654-1+C1; 2018: Beheer, controle en onderhoud van brandbeveiligingsinstallaties Deel 1: Brandmeldinstallaties

Voor het onderhoud en beheer van (brand)beveiligingsinstallaties welke het Silopark overschrijdend zijn, verwijzen we naar de onderhouds- en beheersprocedure(s) van de betreffende installaties.

7.1.6 Onderhoudscontract

Bij ingebruikname van het Silopark moet een onderhoudscontract met een sprinkler onderhoudsbedrijf zijn afgesloten dat is gecertificeerd conform het CCV-certificatieschema Onderhoud VBB-systemen.

Bijlage 1 Tekenlijst

Bijlage 1 Tekenlijst

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

Opdrachtgever / eigenaar	
Naam	Morssinkhof/plastics Emmen B.V. Datum: 4.8.2020
Adres	Eerste Bokstrootweg 17
Postcode / plaats	7821 AT Emmen.
Contactpersoon	

Het document is beoordeeld door:

Inspectie instelling (type A)	
Naam	Datum:
Adres	Handtekening:
Postcode / plaats	
Contactpersoon	

Het document is geaccordeerd door:

Bevoegd gezag	
Naam	Datum:
Adres	Handtekening:
Postcode / plaats	
Contactpersoon	

Het document is geaccordeerd door:

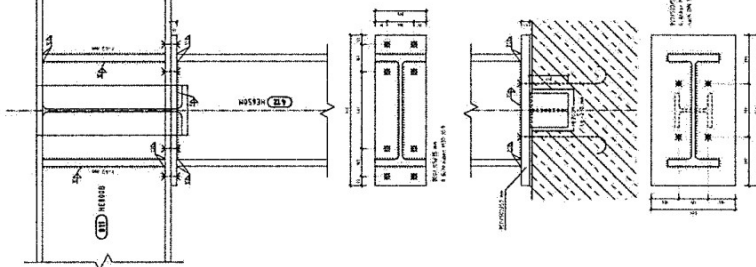
Adviseur bevoegd gezag	
Naam	Veiligheidsregio Drenthe Datum:
Adres	Handtekening:
Postcode / plaats	
Contactpersoon	

Bijlage 2 Tekeningen

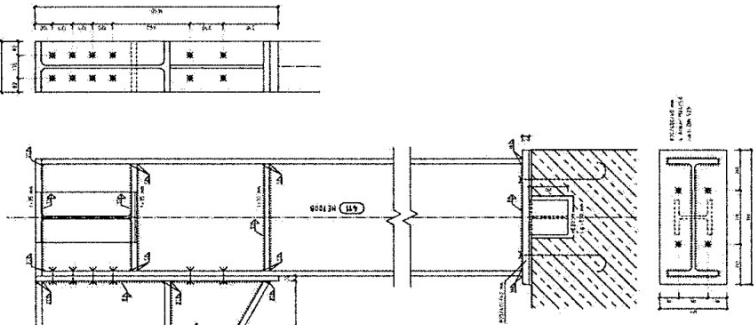
Bijlage 2 Tekeningen

[illegible][illegible]

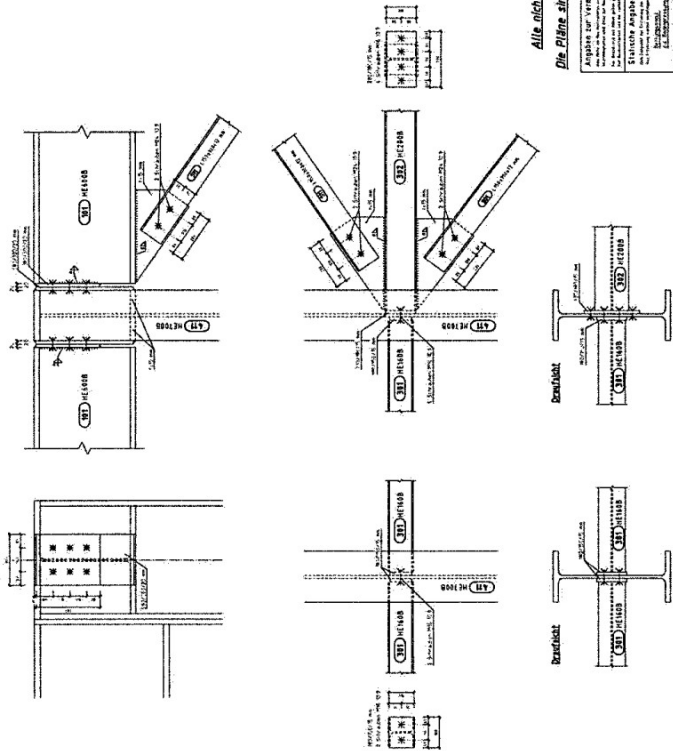
Anschluss der MH-Hölzer



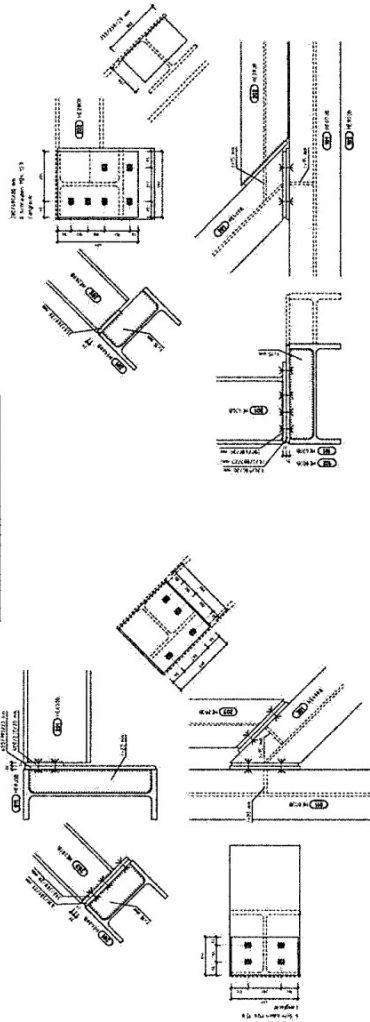
Rahmenacke



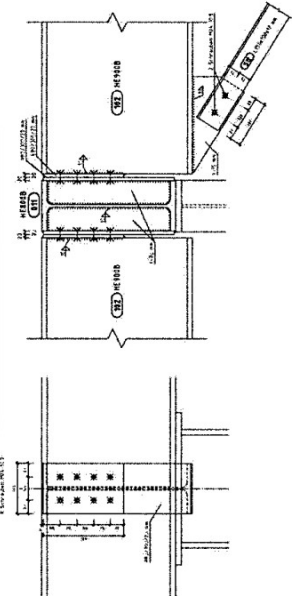
Anschluss der Riegel Achse A-C/Anschluss der Verbände



Anschluss der Diagonalen Par. 201 - 202



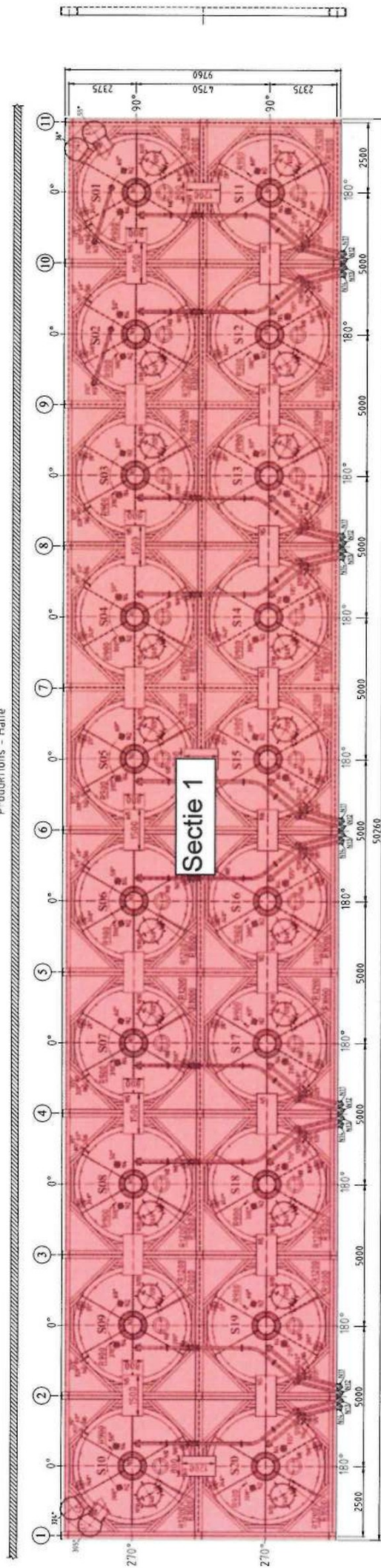
Anschluss der Riegel Achse B/Anschluss der Verbände



Alle nichtangegebenen Schnellnachte auf 2
Die Pläne sind nur in spezifizierter Ausführung gültig

GROTE Ingenieurbüro für Tragwerksplanung Grote & Partner 40100 Düsseldorf Postfach 10 15 72 40100 Düsseldorf		Blatt 1 von 1 03
Projekt: ... Auftraggeber: ... Auftrag: ... Datum: ...		1:10 1:10 1:10

Productions - Halle



Bijlage 3 NFPA 550 Fire Safety Concepts Tree

Bijlage 3 NFPA 550 Fire Safety Concepts Tree

Fire Safety Concept Tree scenario worksheet (NFPA 550)



Company	Morsinkhof Plastic Emmen B.V.	Behandeld door	Peter Maasbach
Area	Silopark	Date	21-10-2019
Scenario nr.	1		
Scenario title	Brand vrachtwagen onder siko's		

Scenario consequences

Constructie	Stalen draagconstructie siko's / gebouw F14653	Direct causes	
Apparatuur	Lead- losvoorziening		
Kabels	N.v.t.		
Bluswaterleiding	N.v.t.		
Besmetting product	N.v.t.		
Sumps			
Luchtledingen			
Koelwater systeem			
stikstofsysteem			

Preventive LOD's

LOD's on left side of the BOW-TIE

Securing LOD's

nr.		nr.	
1	Onderhoudsprocedure		
2	Blikseminbeveiliging		
3	Aarding		
4	Aanpassing lead losprocedures		

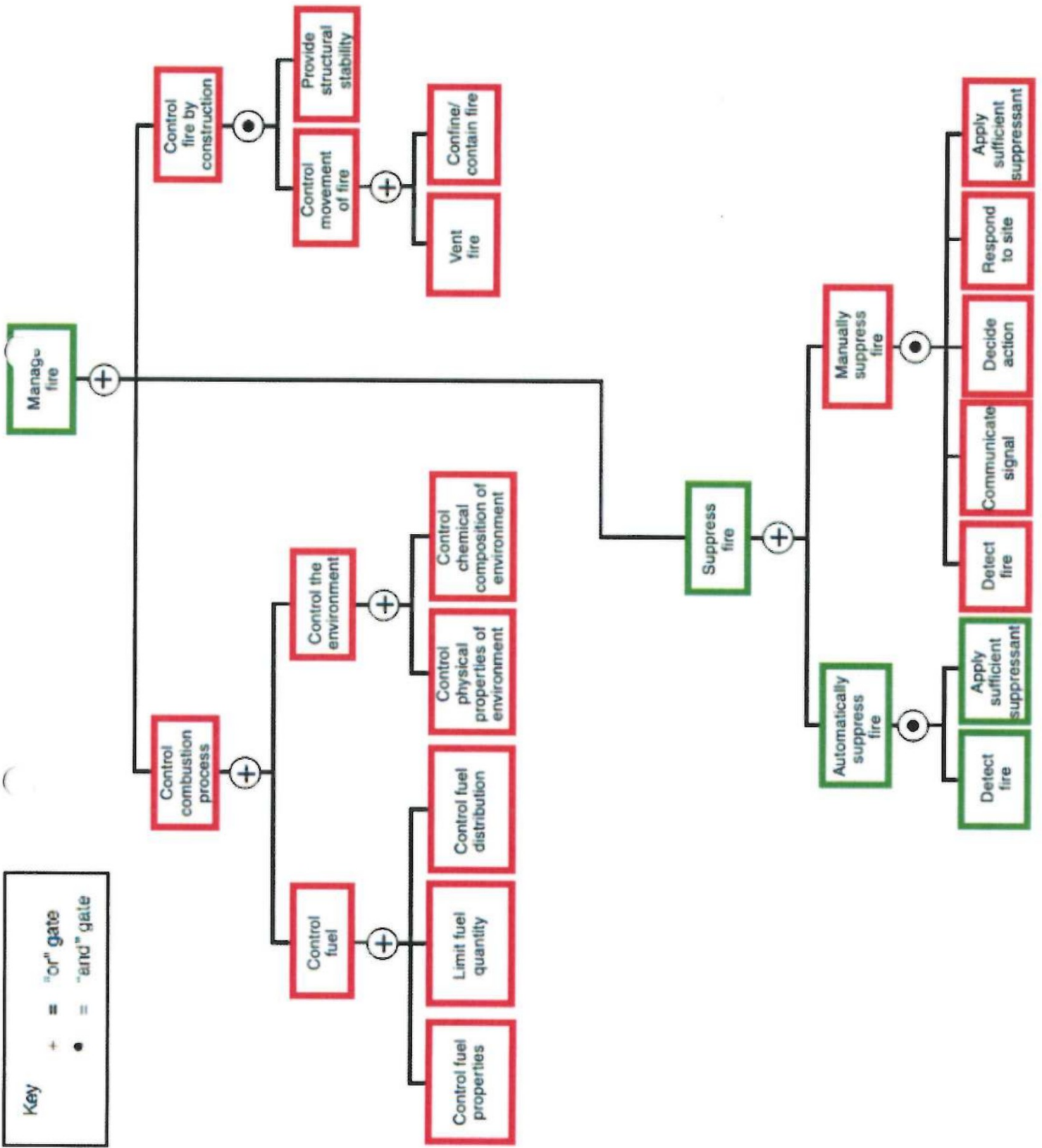
Concept checklist	Manage method	To be used	Control item	To be used	How	How (2nd level)	To be used	Acceptable/	Remarks
Manage fire	Control combustion process	<input checked="" type="checkbox"/>	Control fuel	<input checked="" type="checkbox"/>	Control fuel properties, or	Control fuel quantity, or	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	
	OR		Control the air-fuel mixture	<input checked="" type="checkbox"/>	Control physical properties of environment, or	Control chemical composition of environment	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Suppress fire	<input checked="" type="checkbox"/>	Automatic fire suppressant	<input checked="" type="checkbox"/>	Control fire, and	Apply sufficient suppressant	<input checked="" type="checkbox"/>		Luchtmeldetectie
	OR		Manual suppress fire	<input checked="" type="checkbox"/>	Control fire, and	Communicate signal, and	<input checked="" type="checkbox"/>		Deluge installatie
	OR		Control fire by construction	<input checked="" type="checkbox"/>	Control equipment of fire, and	Control fire, and	<input checked="" type="checkbox"/>		
			Control equipment of fire, and	<input checked="" type="checkbox"/>	Control fire, and	Control fire, and	<input checked="" type="checkbox"/>		
			Provide structural stability	<input checked="" type="checkbox"/>	Control fire, and	Control fire, and	<input checked="" type="checkbox"/>		
Manage exposed	Limit amount exposed	<input checked="" type="checkbox"/>	Defend exposed in place	<input checked="" type="checkbox"/>	Prevent movement of exposed, and	Defend the place, and	<input checked="" type="checkbox"/>		
	OR		Move exposed	<input checked="" type="checkbox"/>	Control movement of exposed, and	Control movement of exposed, and	<input checked="" type="checkbox"/>		
			Provide safe destination	<input checked="" type="checkbox"/>	Defend exposed in place, is required	Defend exposed in place, is required	<input checked="" type="checkbox"/>		
Prevent fire ignition	Control electrical energy sources	<input checked="" type="checkbox"/>	Eliminate electrical energy sources, or	<input checked="" type="checkbox"/>	Provide barrier	Control electrical energy sources, or	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Control heat energy sources	<input checked="" type="checkbox"/>	Eliminate heat energy sources, or	<input checked="" type="checkbox"/>	Control rate of heat energy release	Control heat energy sources, or	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Control source-fuel interactions	<input checked="" type="checkbox"/>	Control heat energy source transport, and	<input checked="" type="checkbox"/>	Provide separation, or	Control heat energy source transport, and	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Control fuel	<input checked="" type="checkbox"/>	Eliminate fuel, or	<input checked="" type="checkbox"/>	Control fuel properties, or	Control fuel quantity, or	<input checked="" type="checkbox"/>		

Mitigation LOD's

LOD's on right side of the BOW-TIE

Securing LOD's

nr.		nr.	
-----	--	-----	--



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. 0570 66 39 93
E. save@anteagrouo.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.