



Brandveiligheidsfilosofie

Nieuwe tankput

projectnummer 0459516.100
concept revisie 1.1
20 juli 2020

Brandveiligheidsfilosofie

Nieuwe tankput

projectnummer 0459516.100

concept revisie 1.1
20 juli 2020

Auteurs

Rob Olislagers
Peter Maasbach

Opdrachtgever

Wilmar Oleochemicals B.V.
Merseyweg 10
3197 KG BOTLEK ROTTERDAM

datum vrijgave	beschrijving revisie 1.1	goedkeuring	vrijgave
20/7/2020	Concept	Twan van den Heijkant	Machiel Pronk

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel en scope	2
2	Risicoanalyse	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Betrokken (vloei)stoffen	3
2.2.1	Op- en overslagcondities	3
2.3	Risicogebieden Project	3
2.4	Risico's omgeving	4
2.4.1	Methanoltankput en methanol opslagtank T25	4
2.4.2	Huntsman Kantoor	4
2.4.3	Scheepsbrand	4
3	Brandveiligheidsfilosofie	5
3.1	Preventie	5
3.2	Beperking van de gevolgen	5
3.3	Noodplan	5
3.4	Brandbeveiliging	6
3.4.1	Jetty	6
3.4.2	Overige installaties project	6
3.4.3	Bluswaternet en hydranten	6
3.4.4	(Mobiele)blusmiddelen	6
3.4.5	Bedrijfsbrandweer	7
4	Detectie en alarmering	8
4.1	Detectie van incidenten	8
4.2	Alarmering	8

Bijlage 1 Terreintekening

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Wilmar Oleochemicals B.V. (hierna Wilmar) gelegen aan de Merseyweg 10 te Rotterdam-Botlek produceert vetalcoholen. Deze producten worden onder andere verwerkt als basismateriaal voor verzorgingsmiddelen zoals (af)was-, reinigingsmiddelen, shampoos en cosmetische producten. Wilmar vraagt een Wabo-omgevingsvergunning aan vanwege de uitbreiding van haar inrichting met een tankput, laad- losplaatsen voor tankwagens en een jetty. In het kader van deze aanvraag is ook brandveiligheid een beoordelingsaspect. In voorliggende rapportage wordt de brandveiligheidsfilosofie (hierna: filosofie) ten aanzien van de betreffende wijzigingen uiteengezet.

Deze filosofie heeft betrekking op de volgende scope:

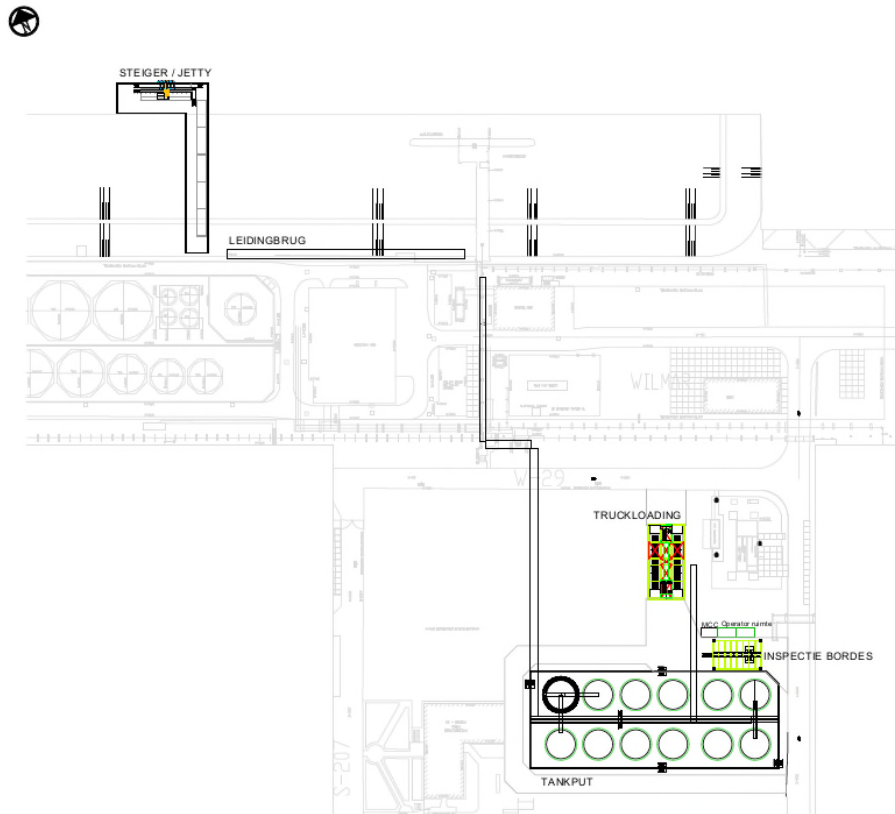
- Aanleg van een tankput met daarin 12 tanks voor de opslag van vetalcoholen, methylesters en glycerine;
- De tanks hebben afzonderlijk een inhoud van 1700 m³;
- De tankput heeft een oppervlakte van 1.809 m²;
- Een verlaadplaats voor 2 tankwagens voor de verlading van vetalcoholen, methylesters en glycerine;
- Inspectiebordes voor de inspectie van de tankwagens;
- Een nieuwe jetty voor de verlading van vetalcoholen, methylesters en glycerine;
- Leidingbruggen van jetty naar nieuwe tankput en van verlaadplaats naar tankput.

In figuur 1 zijn de huidige inrichting van Wilmar (rood) en de uitbreiding (geel) weergegeven. De uitbreiding ten zuiden van de inrichting van Wilmar behoort momenteel toe aan Huntsman en Invista. De huidige tankput van Invista wordt gesloopt om de uitbreiding te realiseren. De binnen het gele terrein aanwezige rwzi blijft operationeel en toebehoren aan Huntsman en vormt als zodanig geen onderdeel van de inrichting.



Figuur 1 Huidige inrichting Wilmar (rood) en uitbreiding (geel)

In figuur 2 zijn de locaties, waar de uitbreidingen worden gerealiseerd, in detail weergegeven. In bijlage 1 zijn tevens overzichtstekeningen opgenomen van het terrein en de beoogde wijzigingen/uitbreidingen.



Figuur 2 Uitbreidingen Wilmar

1.2 Doel en scope

Deze filosofie biedt inzicht in de risico's en de eventueel daarbij horende brandveiligheidsvoorzieningen. Binnen deze filosofie wordt aangesloten bij de reeds bestaande (brand)veiligheidsfilosofie van Wilmar.

De filosofie beperkt zich tot de nieuwe tankput, leidingbruggen, jetty en tankwagen verlaadplaatsen (inclusief inspectiebordes) welke onderdeel uitmaken van het project 'Cup of Tea'. Vanuit deze filosofie en het aspect brandveiligheid is, in het kader van dit project, de PGS 29:2016 versie 1.1 (verder PGS 29) van toepassing en als uitgangspunt gehanteerd omdat de PGS 31 qua scope betrekking heeft op tanks met een maximale inhoud van 150 m³. Gelet op het binnen de tanks in opslag zijnde product is de PGS 31 hiervoor wel het referentiekader daar PGS 29 vooral toegeschreven is op olieproducten en niet bedoeld is voor vetten en/of zuren (opslag van gevaarlijke vloeistoffen).

2 Risicoanalyse

2.1 Algemeen

Binnen deze filosofie worden de volgende incidenten beschouwd, te weten:

- Een brand als gevolg van ontsteking van vrijgekomen brandbare vloeistof;
- Effecten op de gezondheid of milieuverontreiniging als gevolg van een ongecontroleerd vrijkomen van brandbare vloeistof;
- Ongevallen als gevolg van werkzaamheden op of in de nabijheid van de hiervoor genoemde risicogebieden of ongevallen als gevolg van externe factoren.

Incidenten kunnen zowel door interne factoren (bijvoorbeeld door het falen van materiaal/ storing in de apparatuur, bedieningsfouten enz.) als door externe factoren (bijvoorbeeld weersomstandigheden, sabotage etc.) worden veroorzaakt. De filosofie gaat uit van één incident per keer.

2.2 Betrokken (vloeistof)stoffen

Binnen de nieuwe tankput, leidingbruggen, jetty en tankwagen verlaadplaats worden uitsluitend Klasse 4 vloeistoffen (respectievelijk vetalcoholen, methylesters en glycerine) op- en overgeslagen.

2.2.1 Op- en overslagcondities

De genoemde Klasse 4 vloeistoffen zullen verwarmd worden op- en overgeslagen waarbij de temperatuur van de vloeistof ten minste 20 °C onder het vlampunt zal blijven.

Vanuit de PGS 29 worden er, gerelateerd aan de op- en overslagcondities onder de gegeven omstandigheden, geen additionele brandveiligheidsvoorzieningen voorgeschreven:

- brandbare vloeistoffen met een vlampunt van meer dan 100 °C die niet verwarmd worden (onverwarmde stoffen van PGS-klasse 4) of die verwarmd worden op- en overgeslagen, mits de temperatuur van de vloeistof ten minste 20 °C onder het vlampunt blijft.

2.3 Risicogebieden Project

Voor het project zijn een aantal risicogebieden te onderscheiden:

- Tankput;
- Opslagtanks;
- Tankwagen verlaadplaatsen en inspectiebordes;
- Jetty;
- Leidingbruggen.

Gezien het type producten en de condities, waaronder de op- en overslag plaatsvindt, zijn brandscenario's niet geloofwaardig.

2.4 Risico's omgeving

Om eventuele escalatie van bestaande installaties of gebouwen naar de nieuw te bouwen installaties te voorkomen, is de omgeving beschouwd. De bestaande installaties met mogelijk relevante brandscenario's zijn:

- Het kantoor van Huntsman ten westen van de nieuwe tankput;
- De methanoltankput en methanol opslagtank T25 op het terrein van Wilmar;
- Brand aan boord of op een schip afgemeerd aan de jetty.

2.4.1 Methanoltankput en methanol opslagtank T25

Als onderdeel van het Uitgangspuntendocument (UPD) 'Methanoltankput T25' zijn de relevante brandscenario's van methanoltank T25 met tankput beschouwd. De relevante scenario's zijn een 'full surface tankputbrand' en een 'full surface tankbrand'. De berekende 10 kW/m^2 stralingscontouren¹ hiervoor zijn respectievelijk 25,5 en 11,1 meter, gemeten vanaf het centrum van de brand. Een klein deel van de leidingbrug zal binnen het 10 kW/m^2 stralingscontour van de Methanoltankput vallen. De leidingbrug valt geheel buiten het 10 kW/m^2 stralingscontour van de methanol opslagtank T25.

Zowel de Methanoltankput als ook de methanol opslagtank T25 zijn voorzien van een stationaire schuimblusinstallatie. Door de inzet van deze installaties, waarbij een snelle knockdown van de vlammen en blussing gerealiseerd wordt, zal de exposure van hoge warmtestraling naar de omgeving zeer minimaal zijn. Om genoemde redenen behoeft de leidingbrug niet voorzien te worden van een koelinstallatie of passieve brandbeveiliging.

De nieuw te realiseren jetty valt niet binnen de 10 kW/m^2 effectcontour van de Methanoltankput en methanol opslagtank T25.

2.4.2 Huntsman Kantoor

Gezien de functie van het gebouw is een brandscenario, waarbij escalatie plaatsvindt naar de opslagtanks (>25m), niet geloofwaardig.

2.4.3 Scheepsbrand

Op een schip afgemeerd aan de nieuwe jetty kan om verschillende redenen brand ontstaan. Een scheepsbrand wordt daarom gezien als een geloofwaardig scenario.

¹ Indien omliggende objecten die gevaarlijke stoffen bevatten binnen de 10 kW/m^2 stralingscontour liggen, moet de brand geblust worden en waar nodig moeten de objecten worden gekoeld. Hierbij wordt opgemerkt dat eisen uit wet- en regelgeving, met betrekking tot de brandbeveiligingsinstallaties, primair leidend zijn.

3 Brandveiligheidsfilosofie

3.1 Preventie

Preventie van een incident wordt ingevuld door zowel een goed ontwerp als een goed beheer (behoud functionaliteit) van de installaties. Een goed ontwerp houdt in dat de installatie volgens good engineering practices (goed vakmanschap) is ontworpen in overeenstemming met de huidige wet- en regelgeving, normen en richtlijnen.

Werknemers krijgen een gerichte training met het oog op het voorkomen van incidenten met brandbare vloeistoffen. (Onder)aannemers en bezoekers krijgen veiligheidsinstructies en er is een veilig werkvergunningensysteem.

Preventie van zware ongevallen wordt in algemene zin bereikt door veiligheidsmanagement. Dit wordt geborgd middels het veiligheidsbeheerssysteem (VBS).

3.2 Beperking van de gevolgen

Indien een incident zich voordoet, is de filosofie ten aanzien van de bescherming van de gevolgen gebaseerd op de volgende prioriteiten:

- Mens;
- Milieu (initiële schade effecten en escalatie hiervan);
- Kapitaal.

Het ontwerp voorziet in een minimum blootstelling van personeel en materieel aan gevaarlijke situaties door gebruik te maken van uitstroom beperkende maatregelen, brand beperkende voorzieningen en procedures alsmede bijbehorende onderhoudsprogramma's.

Personen moeten, in geval van een incident, te allen tijde veilig kunnen ontsnappen.

Het ontwerp voorziet eveneens in een minimum blootstelling van het milieu aan gevaarlijke/schadelijke stoffen of situaties.

De filosofie omtrent brandbeveiliging van installaties ten behoeve van milieu en kapitaal is gericht op de bescherming van de volgende systemen:

- Installaties met lange reparatie/vervangingsijd;
- Veiligheidssystemen;
- Apparatuur met een hoge kapitaalinvestering;
- Elektriciteitsruimten die essentieel zijn voor procesbesturing en de noodstop.

3.3 Noodplan

Ten tijde van een noodsituatie zullen de volgende acties ondernomen worden door Wilmar:

- Stoppen van de bedrijfsprocessen;
- Ontruimen van het gebied.

Wilmar heeft een bedrijfsnoodplan. Dit noodplan beschrijft onder andere de verantwoordelijkheden, taakverdeling en communicatiestructuur bij een dreigend dan wel reeds plaatsvindend incident.

De veranderingen en aanpassingen in het kader van de realisatie van de uitbreiding worden verwerkt in het bedrijfsnoodplan. Vanwege de dynamische aard van het bedrijfsnoodplan wordt verwezen naar de laatste versie van het bedrijfsnoodplan, welke binnen de inrichting van Wilmar aanwezig is.

3.4 Brandbeveiliging

3.4.1 Jetty

Brandscenario's op de jetty zijn niet geloofwaardig. Scheepsbrand wordt wel gezien als een geloofwaardig scenario. Bestrijding van een brand aan boord van het schip wordt uitgevoerd onder de verantwoordelijkheid van de havendienst en overheidsbrandweer.

Voor het beschermen van de laadvoorzieningen wordt de jetty voorzien van een koelvoorziening conform NFPA.

3.4.2 Overige installaties project

De overige installaties van het project (Tankput, Opslagtanks, Tankwagen verlaadplaats, inspectiebordes en leidingbruggen) worden niet voorzien van stationaire brandbeveiligings-systemen aangezien geen relevante risicoscenario's gedefinieerd zijn. Ook vanuit de omgeving is geen realistisch brandscenario met escalatie mogelijkheden naar deze nieuwe installaties geconstateerd. De nieuwe tankput is derhalve ook niet voorzien van een inzetplan tankput-brandbestrijding.

3.4.3 Bluswaternet en hydranten

Wilmar is aangesloten op het bestaande gecertificeerde bluswaternet van de inrichting van Huntsman. Het aanwezige bluswaternet is aangelegd volgens het zogenaamde ringleiding-principe. Het bluswaternet met hydranten kan gebruikt worden voor de waterwinning t.b.v. de bedrijfsbrandweer.

Het bestaande net met hydranten zal uitgebreid worden naar het terrein van de tankput en de verlaadplaatsen. Het beheer (buitenbedrijfsstelling, controles, inspecties en onderhoud) van het bluswaternet is uitgevoerd conform de hiervoor geldende normen en/of richtlijnen.

Voor informatie betreffende het bluswaternet wordt verwezen naar de door Antea Group opgestelde "Fire Risk Assessment - Huntsman Holland B.V. Rotterdam - bluswaterstudie; projectnummer 0408058 definitief revisie 1.0 d.d. 26 juni 2018.

3.4.4 (Mobiele)blusmiddelen

In relatie tot het project zullen op diverse locaties mobiele P50- en handbrandblusmiddelen geplaatst worden welke geschikt zijn voor het bestrijden van een beginnende brand in de voorkomende brandklasse. De aanwezige blusmiddelen worden tegen weersinvloeden beschermd. In bepaling van het aantal wordt rekening gehouden met (bouwkundige)obstructies.

3.4.5 Bedrijfsbrandweer

Wilmar is vrijwillig aangesloten bij de Gezamenlijke Brandweer (GB) en lid van de Industriële Brandbestrijdingspool (IPB).

4 Detectie en alarmering

4.1 Detectie van incidenten

De opslagtanks en de tankwagen verlaadplaatsen zullen niet voorzien worden van (brand)-detectie. Detectie vindt plaats door middel van camera toezicht en operator controle rondes.

4.2 Alarmering

Binnen inrichting wordt gebruik gemaakt van radioverbindingen (portofoon) en GSM (Ex) waarmee incidenten snel gemeld kunnen worden aan de controle kamer. Daarnaast zullen op strategische plaatsen handmelders worden voorzien. Vanuit de controle kamer worden vervolgens de van toepassing zijnde (nood)procedures opgestart.

Bijlage 1 Terreintekening

Bijlage 1 Terreintekening



STEIGER / JETTY

LEIDINGBRUG

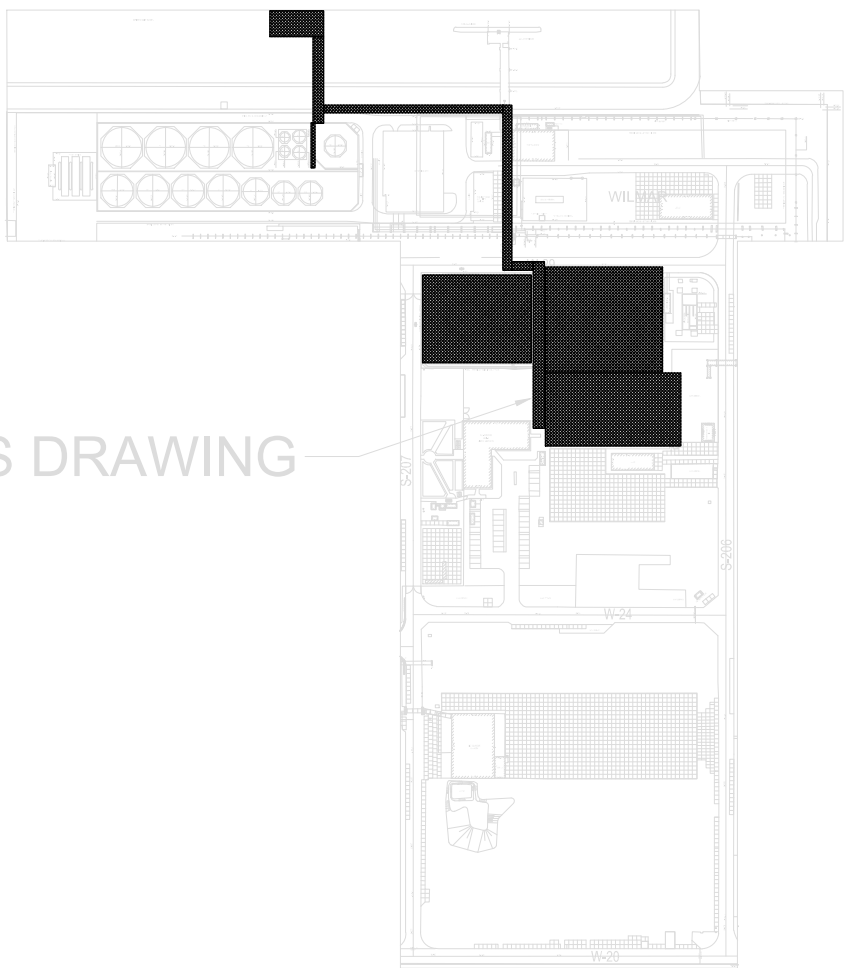
TRUCKLOADING

MCC Operator ruimte

INSPECTIE BORDES

TANKPUT

ALGEMENE OPMERKINGEN



AREA OF THIS DRAWING

00	19-05-2020	Eerste uitgave	HvM		
Rev.	Date	Description	Drawn	Checked	Approved by
Status:	Ter informatie				
Project:	Wilmar Oleochemicals B.V. Cup of Tea				
Drawing:	Overall layout nieuwe indeling terrein				
		This drawing is property of client, reproduction is not allowed without first obtained written permission of the company.		 <i>Project Management & Consultancy</i>	
Drawingnr. client:		Drawingnr. 460 A 003		Adres: Geurdeland 1c 6673DR Andelst	Postadres: Postbus 31 6670AA Zetten Tel.: +31(0)488-420620 Fax.: +31(0)488-452885 Email: info@tanc.nl
		Scale: 1:500		Size: A1	

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

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (06) 23 36 55 48
E. twan.vandenheijkant@anteagroup.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.