



Omgevingsdienst Achterhoek
t.a.v. mevrouw S. Vink
Elderinkweg 2
7255 KA HENGELO (GLD)

Postbus 234
7300 AE Apeldoorn
Europaweg 79
7336 AK Apeldoorn
Tel. 055-5483000
brandweer@vnog.nl
www.vnog.nl

Datum : **10 OKT. 2014**
Uw brief van : 15 september 2014
Ons kenmerk : 14-19684/14-032746
Onderwerp : Advies Kanaalstraat 4-6 te Lochem, aanvraag
omgevingsvergunning (deelactiviteit milieu)
FrieslandCampina Butter & Milkpowder
Afschrift aan : Brandweercluster IJsselstreek
t.a.v. de heer R. ten Raai
Gemeente Lochem
t.a.v de heer P Thämer
Behandeld door : M.C.M.Mulder/secundus J.W. van Gortel

Geachte mevrouw Vink,

U heeft mij op 15 september 2014 gevraagd te adviseren over de aanvraag omgevingsvergunning (deelactiviteit milieu) Friesland Campina Butter & Milkpowder. U wilt weten of deze verandering past binnen de normen van het Besluit externe veiligheid inrichtingen. In deze brief geef ik u graag antwoord. Daarnaast geef ik u adviezen over de algemene fysieke veiligheid. Door deze op te volgen verkleint u de kans op calamiteiten, of – als er zich toch een ongeluk voordoet – beperkt u de gevolgen.

Op dinsdag 30 september heeft de VNOG samen met de omgevingsdienst Achterhoek een bedrijfsbezoek gebracht bij FrieslandCampina. Dit met het oog om de externe veiligheid relevante bedrijfsonderdelen te kunnen beschouwen in relatie tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting (volgens artikel 12 lid 3 Bevi).

Advies over Bevi

Ik heb u afgelopen juli/augustus 2014 geadviseerd over de ontvankelijkheid van de adviesaanvraag die er op dat moment lag. Samenvattend luidde dat advies van 4 augustus met kenmerk 14-19684/14-032042 als volgt:



- FrieslandCampina hanteert de juiste uitgangspunten in relatie tot externe veiligheid
 - PGS13
 - PGS15
 - PGS31/30(BRL 903/08)
- De risicoafstanden vallen binnen de marges van de externe veiligheid wetten en regels (o.b.v. grootste NH3 installatie van 6500 kg.)
 - Plaatsgebonden risicocontour voldoet aan de wettelijke grenswaarde
 - Gezien de beperkte bebouwing in de 170 meter cirkel van het invloedsgebied is de verwachting dat het groepsrisico ruim onder de oriënterende waarde blijft (wel het advies om het groepsrisico te verantwoorden)

Advies over de algemene veiligheid

Het maatgevend scenario is een ammoniaklekkage in de NH3 ruimte van de Boterfabriek gelegen aan de Havenstraatzijde. Dit scenario is beheersbaar voor de hulpdiensten. Daarmee constateer ik dat de voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van FrieslandCampina voldoende op orde zijn (volgens artikel 12 lid 3 Bevi). Evengoed geef ik u een aantal aanbevelingen die een betere voorbereiding op een mogelijk incident bewerkstelligen (zie bijgaand rapport).

Het handelingsperspectief in relatie tot zelfredzaamheid is binnen schuilen. De mogelijkheden om snel omwonenden te waarschuwen om naar binnen te gaan, zijn op orde; er is een zogenaamde WAS paal aanwezig op ongeveer 500 meter afstand van FrieslandCampina.

Tot slot

Deze brief is een samenvatting van het rapport dat u bij deze brief vindt. Heeft u vragen over deze brief of het rapport? Of wilt u overleggen? Bel dan gerust met M.C.M. Mulder (06-1590597). Fijn als u ons laat weten wat u doet of gedaan heeft met onze adviezen. Dan kunnen we daar rekening mee houden in onze preparatie.

Hoogachtend,

Drs. M.J. Slot
Hoofd Sector Brandweezorg



ADVIES

Aan : Omgevingsdienst Achterhoek

Van : VNOG, Martin Slot

Kopie : Brandweercluster IJsselstreek, R. ten Raa
Gemeente Lochem, P. Thämer

Datum :

Onderwerp : Bevi advies omgevingsvergunning FrieslandCampina Butter &
Milkpowder



Inhoud

Inhoud	4
Inleiding	5
Ruimtelijke situatie	6
Risicobronnen en gevoelige / (beperkt) kwetsbare objecten	7
Mogelijke incidenten.....	9
Beheersbaarheid en bestrijdbaarheid.....	11
Het maatgevende scenario is beheersbaar voor de VNOG.	11
Conclusies.....	15
Aanbevelingen.....	16
Bronnen en wet- en regelgeving	17
Bijlage I Incidentscenario Ammoniak	18



Inleiding

Dit is het uitgebreide rapport dat hoort bij de brief met ons kenmerk 14-19684/14-032746.

Een samenvatting van dit rapport kunt u lezen in deze brief.

Aanleiding

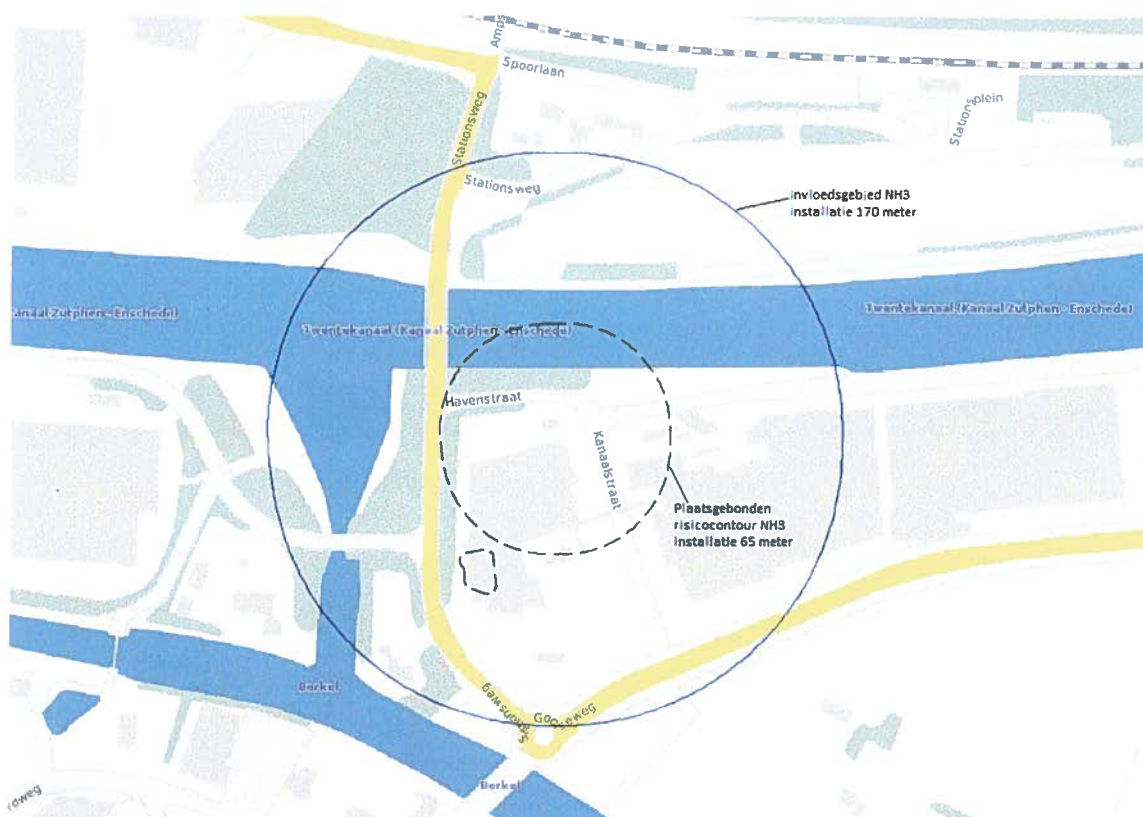
U heeft mij op 15 september 2014 gevraagd te adviseren over de aanvraag omgevingsvergunning (deelactiviteit milieu) Friesland Campina Butter & Milkpowder. U wilt weten of deze verandering past binnen de normen van het Besluit externe veiligheid inrichtingen. De hoofdreden voor Friesland Campina om een aanvraag omgevingsvergunning te doen is uitbreiding van productiecapaciteit. Daarnaast worden een groot aantal ontwikkelingen doorgevoerd in de fabriek t.b.v efficiency- en kwaliteitsverbeteringen. Dit advies betreft enkel de externe veiligheid relevante kenmerken in de aanvraag omgevingsvergunning.



Ruimtelijke situatie

Huidige situatie

Friesland Campina is gelegen het Twentekanaal en wordt ontsloten door de Stationsweg en Goorseweg.



Figuur 1 situatieschets FrieslandCampina Lochem; bron risicokaart

Omdat in de aanvraag van Friesland Campina er uitbreiding van de NH3 installatie is voorzien, adviseer ik u om het RRGs bij te werken zodat er een actuele situatie ontstaat op de risicokaart.

Voorgenomen ontwikkeling

Friesland Campina gaat de volgende ontwikkelingen doorvoeren:

- Bijplaatsen nieuwe boteroliefabriek
- Bijplaatsen nieuwe ammoniak koelinstallatie
- Vervanging koelinstallaties HCFC's
- Verplaatsen en vervangen van het ketelhuis
- Vervanging gaskachels
- Explosie ontlasting en onderdrukking aanbrengen
- Hygiëne zonering doorvoeren
- Noodaggregaat voor blusvoorziening torens plaatsen



- Brandcompartimentering doorvoeren
- Vervanging luchtbehandeling
- Extra opslagtanks bijplaatsen
- Plaatsen vetvanger
- Bouw meetvoorziening afvalwater
- Nieuwe losplaats en opslaglocatie loog en zuur maken
- Uitbreiden stikstoftanks

Risicobronnen en gevoelige / (beperkt) kwetsbare objecten

Huidige situatie

Op dit moment zijn de volgende externe veiligheid relevante bronnen aanwezig in de FrieslandCampina fabriek:

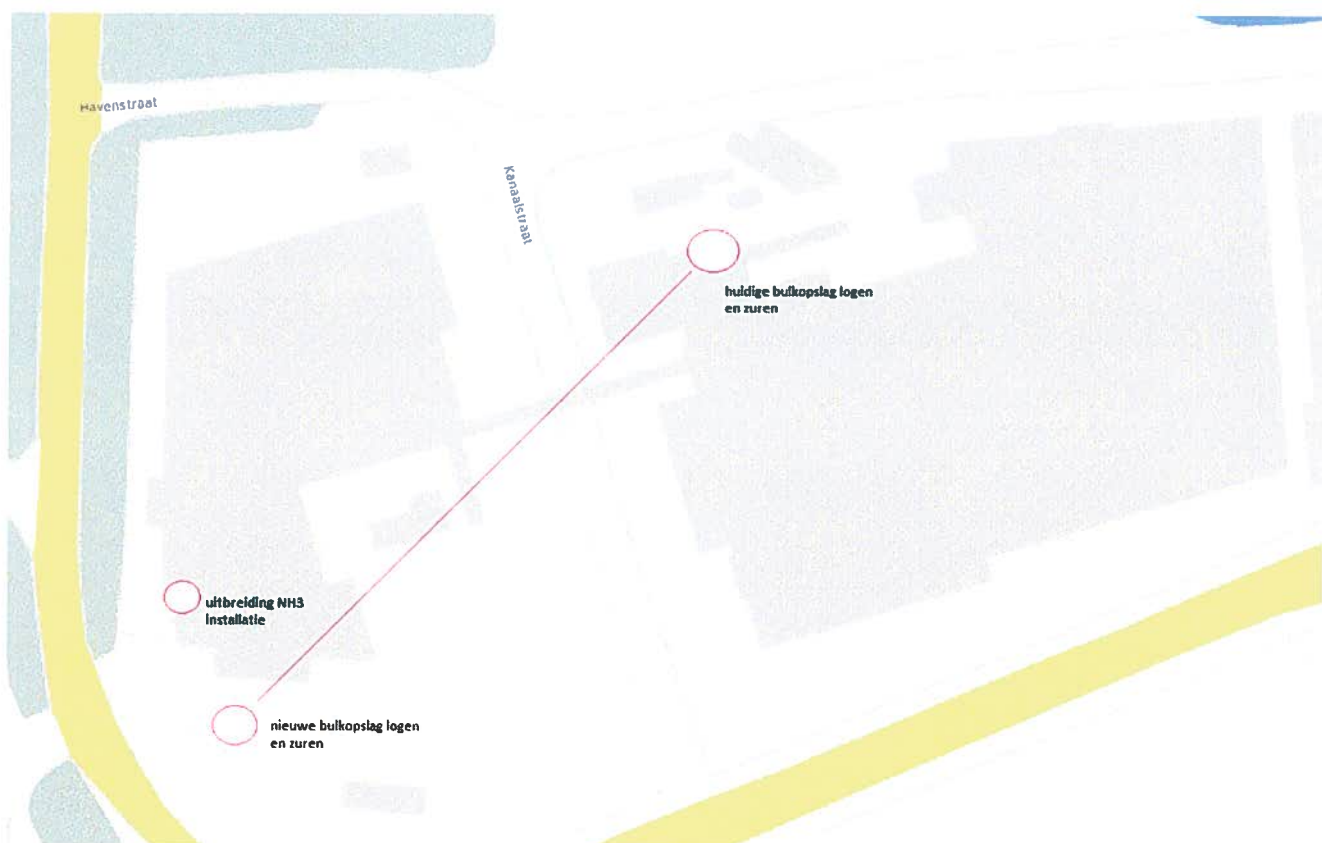
- Boterfabriek gedeelte; gelegen direct aan de Stationsweg
 - 2 x NH3 installaties gelegen op kelderniveau (1 aan de Stationswegzijde en 1 aan de Havenstraatzijde)
 - Interne PGS ruimte op kelderniveau + PGS opslagvat (Stationswegzijde)
 - PGS opslagkast op begane grond niveau aan de voorzijde bij het tankwagen schoonmaak eiland
 - Buitenopslagplaats gasflessen aan de voorzijde, direct gelegen naast de Kanaalstraat
- Milkpowderfabriek gedeelte; gelegen aan de Goorseweg zijde
 - 1 x NH3 installatie op begane grond niveau (aan de Havenstraat zijde)
 - 2 x PGS opslagkast op begane grond in de ruimte waar Loog en Zuur de fabriek in wordt gebracht
 - Buitenopslag 3 tanks logen en zuren aan de havenstraatzijde direct aan de receptie/kantorenzijde



Nieuwe situatie

In de voorgenoemde nieuwe situatie vinden de volgende wijzigingen plaats die van invloed zijn op de externe veiligheid relevante bronnen:

1. Uitbreiden van de NH3 installatie op kelderniveau aan de Stationsweg zijde in de Boterfabriek
2. Verplaatsen van de bulkopslag logen en zuren vanuit de Milkpowderfabriek aan de Havenstraat zijde naar de Boterfabriek aan de Stationswegzijde (in de hoek/wal in de buurt van de weegbrug richting de Boterfabriek)



Figuur 2 perceel Friesland Campina met voorgenoemde wijzigingen; bron risicokaart



Mogelijke incidenten

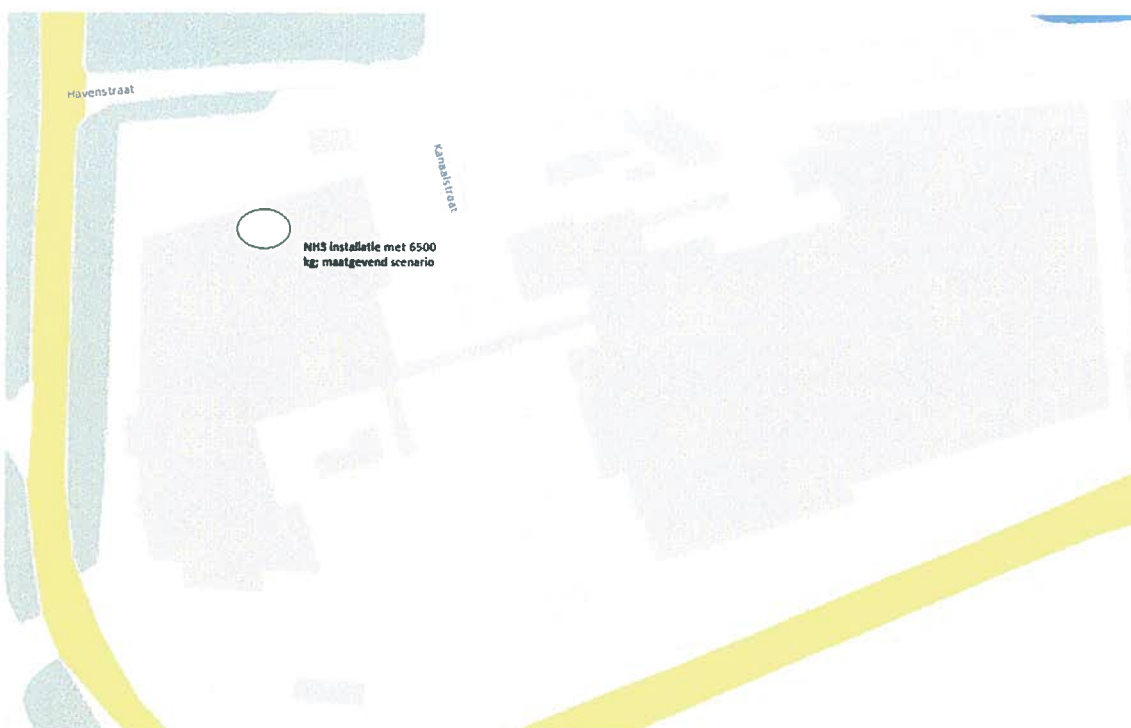
Relevante scenario's

Voor FrieslandCampina zijn, gerelateerd aan externe veiligheid, een aantal scenario's van toepassing:

1. Incident met een van de NH3 installaties;
2. Incident met een PGS15 opslag(kast);
3. Incident met buitenopslag gasflessen;
4. Incident met bulkopslag en/of losactiviteiten logen en zuren.

Maatgevend scenario

FrieslandCampina werkt in hun bedrijfsvoering met gevaarlijke stoffen. Daardoor ontstaan risico's voor mensen die in de buurt van de fabriek wonen of werken. Het doel van de externe veiligheidswetgeving is om die risico's te beperken. De NH3 installatie (6500 kg) in de Boterfabriek gelegen aan de Havenstraatzijde is de bron die de meeste risico's met zich meebrengt in geval van een incident (ammoniaklekkage). Daarom is een ammoniaklekkage het maatgevend scenario in dit externe veiligheidsadvies.



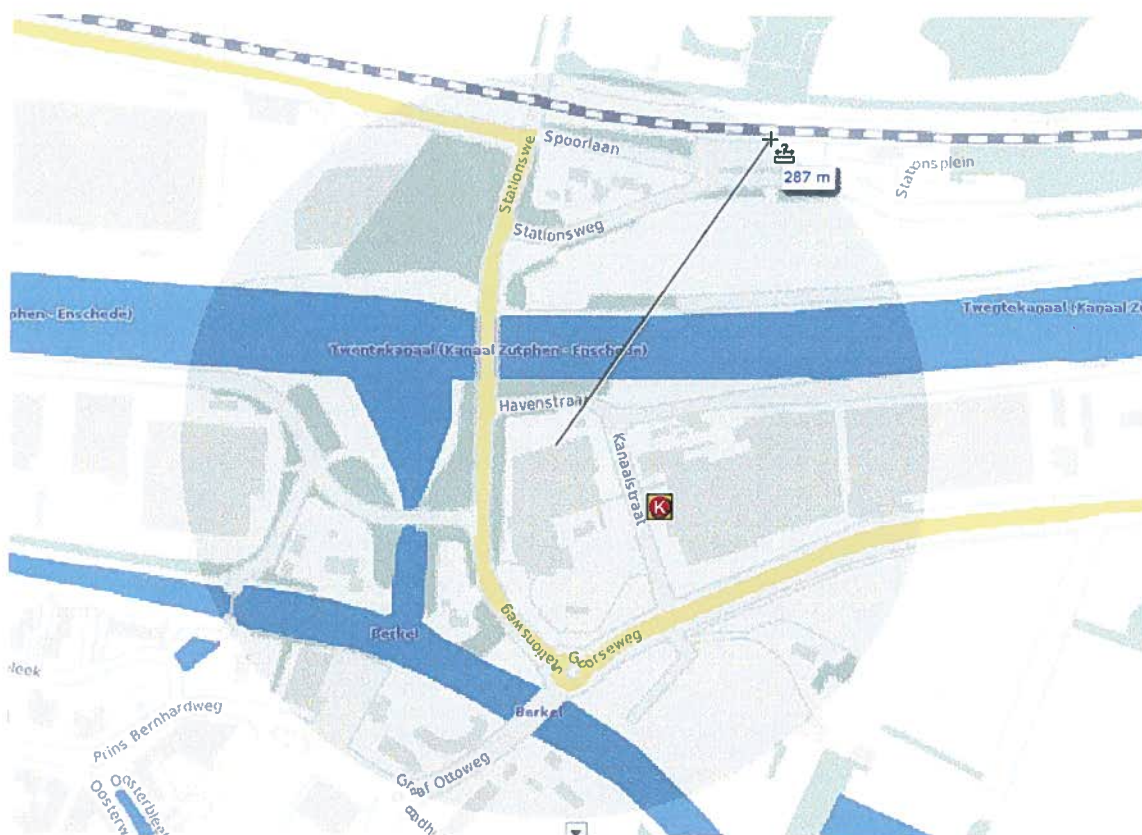
Figuur 3 perceel Friesland Campina; bron risicokaart

Incident scenario Koel- of vries installatie met ammoniak geeft de uitwerking van het maatgevend scenario. Als dit maatgevend scenario wordt toegepast op de situatie bij FrieslandCampina leidt dit tot onderstaande situatie: "Door een incident bij een inrichting met een koel- of vriesinstallatie ontstaat een breuk in de vloeistofleiding met gecompriemd toxisch gas. Een deel van het gecompriemd



toxisch gas stroomt in korte tijd uit. De toxische stof verdampt deels direct en wordt meegevoerd door de wind. De resterende vloeistof vormt een plas.”

De informatie op de risicokaart laat zien dat bij een zuidwesten windrichting (meest voorkomend in Nederland) op ongeveer 300 meter afstand het stationsgebied van Lochem ligt. Bij een ammoniaklekkage in de installatie gelegen in de Boterfabriek aan de Havenstraat zal met name aandacht moeten worden gegeven aan de omgeving van het stationsgebied. Verder weg liggen achter het stationsgebied met name weilanden.



Figuur 4 omgeving Friesland Campina; bron risicokaart



Beheersbaarheid en bestrijdbaarheid

Het maatgevende scenario is beheersbaar voor de VNOG.

Voor het incident

	Maatregelen huidige situatie	Vereiste maatregelen nieuwe situatie
Vorbereiding	geen	<p><u>VNOG:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> stationsgebied Lochem als aandacht locatie invoeren in het LCMS operationele informatie actualiseren volgens de aanpassingen die gaan plaatsvinden bij FrieslandCampina aandacht voor mogelijk vervuild bluswater via openbaar riool Kanaalstraat
Risicocommunicatie	www.vnog/risicocommunicatie	<p><u>Bevoegd gezag:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> actualiseren RRGs na vergunningverlening
Risico reducerende maatregelen	geen	<p><u>Bevoegd gezag:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ammoniakdetectie in NH3 ruimtes met doormelding naar Meldkamer Oost-Nederland <p><u>FrieslandCampina:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> zorgdragen voor vrije doorgang voor de brandweer op het huidige pad direct achter de Boterfabriek (evenwijdig aan Stationsweg en Havenstraat) Bedrijfsnoodplan actualiseren conform nieuwe situatie
Overig	n.v.t.	n.v.t.



Tijdens het incident

	Maatregelen huidige situatie	Vereiste maatregelen nieuwe situatie
Bereikbaarheid	geen	Niet noodzakelijk, goede bereikbaarheid Stationsweg, Havenstraat en Goorseweg
Bestaande waterwinning	Geen extra maatregelen t.o.v. de standaard bluswatervoorziening	geen
Blusmiddelen	Geen extra maatregelen t.o.v. de standaard bluswatervoorziening	geen
Zelfredzaamheid	Handelingsperspectief zelfredzaamheid is binnen schuilen	<u>Hulpdiensten:</u> Zelfredzaamheid is te verbeteren door <ul style="list-style-type: none"> ○ Aanwezigen in gebied zijn zich bewust van risico's en handelingsperspectief bij incidenten ○ Aanwezigen in [het benedenwindse gebied en objecten tot en met de 4^e ring] kunnen snel gealarmeerd en geïnstrueerd worden om binnen te schuilen

Bluswatervoorziening

- Bluswatervoorziening is op orde bij FrieslandCampina. Dit geldt voor zowel de primaire als secundaire en tertiaire bluswatervoorziening (Twentekanaal direct in de buurt).

Bij een eventuele calamiteit waarbij er een uitstroom van logen en/of zuren plaatsvindt moet er aandacht zijn voor de rioolkolken in de lager gelegen Kanaalstraat. Product eventueel vermengd met bluswater zal zo min mogelijk richting het direct oppervlaktewater moeten gaan.

Bereikbaarheid

FrieslandCampina is voor brandweerpost Lochem goed bereikbaar. Het bedrijf is goed te benaderen via de Stationsweg en de Goorseweg.



Beheersbaarheid/bestrijdbaarheid

- *Mogelijkheden bij effectbestrijding voor de brandweer:*
De NH₃ ruimte, gelegen in de kelderverdieping van de Boterfabriek aan de Havenstraatzijde, heeft een in pandige toegangsdeur en een tweede uitgang/vluchtdoor aan de buitenzijde van het pand. De betreffende NH₃ installatie is een type I in pandige installatie. Dus bij een eventuele lekkage van ammoniak zal de uitstoot niet direct ongecontroleerd naar de buitenlucht verdwijnen. Via de buitendeur van de NH₃ ruimte aan de Havenstraatzijde (deze is goed te bereiken voor brandweervoertuigen) is door de brandweer een inzet te plegen waardoor de eventuele ammoniakdamp "gecontroleerd door een waterscherm" via de buitenlucht is af te voeren. Zo ontstaat er minimale overlast voor de omwonenden. Snel optreden van de brandweer in een dergelijk incident is belangrijk om het incident te beheersen. Daarvoor is het voorwaarde dat een ammoniakdetectie wordt doorgemeld naar de Meldkamer Oost-Nederland. Concreet betekent dit een aansluiting op het openbaar meldsysteem.
- Passende (grootschalige) slagkracht brandweer:
 - Inzet middelen ter persoonlijke bescherming (chemie- of gaspak) en ter ontsmetting
 - Inzet meetplanleider en meetploegen
 - Benodigde omvang van de inzet is afhankelijk van de omgeving
 - Inzet waterkanonnen voor neerslaan ammoniak.
- Mogelijkheden andere hulpdiensten; er wordt opgetreden vanaf bovenwinds gebied. Het benedenwindse effectgebied tot en met de 4^e ring kan (pas) na afloop van het incident betreden worden door de hulpverleners.
 - *GHOR processen en taken:*
 - Gewonden verzorgen en transporteren
- *Politie processen en taken:*
 - Afzetten benedenwinds incidentgebied tot en met 2 x effectafstand (2 x EA)
 - Verkeer omleiden
 - Gidsen hulpverleningsdiensten
- Gemeente (crisisbeheersing) processen en taken:
 - Communicatie
 - Opvang en verzorging
- *Benodigdheden GHOR:*
 - Capaciteit voor triage, stabilisatie, transport en opvang voor [X] slachtoffers ≤1 uur nodig
- *Benodigdheden politie:*
 - [Gebied] moet eenvoudig afsluitbaar zijn
 - [X] eenheden zijn nodig
- *Benodigdheden gemeente:*
 - Inzet op basis van GRIP-regeling



Mogelijkheden tot zelfredzaamheid; binnen schuilen

Het gevaar kan door de aanwezigen in het benedenwindse effectgebied opgemerkt worden door de herkenbare geur van ammoniak. Aanwezigen moeten snel en adequaat geïnstrueerd worden binnen te schuilen tegen de toxische effecten van het scenario.

De dichtstbijzijnde WAS paal staat op ruim 500 meter afstand op de gemeentewerf aan de Hanzeweg. Het bereik van de betreffende WAS paal is voldoende om ook de omwonenden en aanwezigen in het stationsgebied te waarschuwen.

Benodigdheden voor zelfredzaamheid

- Aanwezigen in [gebied] zijn zich bewust van risico's en handelingsperspectief bij incidenten
- Aanwezigen in [het benedenwindse gebied en objecten tot en met de 4^e ring] kunnen snel gealarmeerd en geïnstrueerd worden
 - Aanwezigen moetende instructie krijgen om [in het benedenwindse gebied in objecten tot en met de 4^e ring] naar binnen te gaan.



Conclusies

Bevi

Ik heb u afgelopen juli/augustus 2014 geadviseerd over de ontvankelijkheid van de adviesaanvraag die er op dat moment lag. Samenvattend luidde dat advies van 4 augustus met kenmerk 14-19684/14-032042 als volgt:

- FrieslandCampina hanteert de juiste uitgangspunten in relatie tot externe veiligheid
 - PGS13
 - PGS15
 - PGS31/30(BRL 903/08)
- De risicoafstanden vallen binnen de marges van de externe veiligheid wetten en regels (o.b.v. grootste NH3 installatie van 6500 kg.)
 - Plaatsgebonden risicocontour voldoet aan de wettelijke grenswaarde
 - Gezien de beperkte bebouwing in de 170 meter cirkel van het invloedsgebied is de verwachting dat het groepsrisico ruim onder de oriënterende waarde blijft (ik adviseer wel om het groepsrisico te laten verantwoorden)

Wet Veiligheidsregio's

De VNOG constateert dat de voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van FrieslandCampina voldoende op orde zijn (volgens artikel 12 lid 3 Bevi). Evengoed geef ik u een aantal die een betere voorbereiding op een mogelijk incident bewerkstelligen (zie Aanbevelingen).

Het maatgevend scenario is een ammoniaklekkage in de NH3 ruimte van de Boterfabriek gelegen aan de Havenstraatzijde. Dit scenario is beheersbaar voor de hulpdiensten.

Het handelingsperspectief in relatie tot zelfredzaamheid is binnen schuilen. De mogelijkheden om snel omwonenden te waarschuwen om naar binnen te gaan, zijn op orde; er is een WAS paal aanwezig op ongeveer 500 meter afstand van FrieslandCampina.



Aanbevelingen

Ik doe u een aantal aanbevelingen om beter voorbereid te zijn op incidenten bij FrieslandCampina in het algemeen en op het maatgevend scenario in het bijzonder:

Voor de VNOG:

- stationsgebied Lochem als aandacht locatie invoeren in het LCMS
- operationele informatie actualiseren volgens de aanpassingen die gaan plaatsvinden bij FrieslandCampina
- aandacht voor mogelijk vervuild bluswater via openbaar riool Kanaalstraat

Voor het bevoegd gezag:

- actualiseren RRGs na vergunningverlening
- ammoniakdetectie voorschrijven in NH3 ruimtes met doormelding naar Meldkamer Oost-Nederland

FrieslandCampina:

- te allen tijde zorgdragen voor vrije doorgang voor de brandweer op het huidige pad direct achter de Boterfabriek (evenwijdig aan Stationsweg en Havenstraat)
- Bedrijfsnoodplan actualiseren conform nieuwe situatie



Bronnen en wet- en regelgeving

Bronnen

- ✓ Handreiking verantwoorde brandweeradvisering externe veiligheid
- ✓ www.scenarioboekje.nl
- ✓ Aanvraaggegevens FrieslandCampina Lochem revisievergunning met aanvraagnummer 1323075 (inclusief bijbehorende documenten en aanvullende informatie)

Wet en regelgeving

- ✓ Besluit externe veiligheid inrichtingen
- ✓ Besluit externe veiligheid buisleidingen
- ✓ Wet Veiligheidsregio's
- ✓ PGS reeks



Bijlage I Incidentscenario Ammoniak

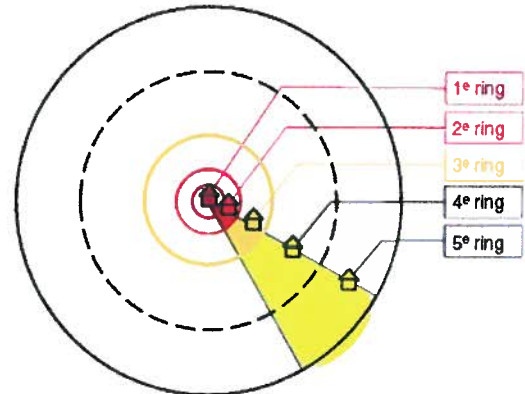
KOEL- OF VRIESINSTALLATIE MET AMMONIAK											
TOEPASSING											
<ul style="list-style-type: none">Incidenten bij de vloeistofleiding van koel- of vriesinstallatie met ammoniak (gecomprimeerd toxisch gas)Een toxisch effectgebied ontstaat											
ALGEMENE BESCHRIJVING						UITGANGSPUNTEN [D]					
Door een incident bij een inrichting met een koel- of vriesinstallatie ontstaat een breuk in de vloeistofleiding met gecomprimeerd toxisch gas. Een deel van het gecomprimeerd toxisch gas stroomt in korte tijd uit. De toxische stof verdampt deels direct en wordt meegevoerd door de wind. De resterende vloeistof vormt een plas.						<ul style="list-style-type: none">Stofcategorie GT3Werktemperatuur [D] <-25°C; -25 -5°C; >-5°CSysteemgrootte [D] (kg)1.500-3.500; 3.500-6.000; 6.000-8.000; 8.000-10.000Opstellingsuitvoering [D] 1, 2 of 3Diameter vloeistofleiding [D]<DN50; DN50-DN80Breuk vloeistofleiding naar verdamper [D]Uitstroombuur tot inbloeien ≤ 2 minuten [D]Uitstroombuurhoeveelheid maximaal 500 kg [D] max 57% flasht af, afhankelijk van werktemperatuurWeerstabieleitsklasse D5Blootstellingsduur (mensen) <30 minuten					
KANS VAN OPTREDEN [B] [D]											
<p>De kans op een breuk van de vloeistofleiding als gevolg van een incident met een koel- of vriesinstallatie met gecomprimeerd toxische gas is klein. Bij een diameter van de vloeistofleiding tot DN80 is de kans per meter leiding $1,0 \times 10^{-6}$ per jaar [B].</p> <p>De kans van optreden is opgebouwd uit vier componenten [D]: de werktemperatuur, de hoeveelheid ammoniak, de opstellingsuitvoering en de diameter van de vloeistofleiding naar de verdamper.</p> <p>Factoren die de kans op dit incident beïnvloeden zijn vooral de keuze voor het koelmiddel ammoniak en het voorschrijven en handhaven van de standaardvoorschriften in de milieuvergunning.</p>											
EFFECTEN [D] [E]											
De toxische damp, in combinatie met de blootstellingsduur (<30 minuten), is bepalend voor de gevolgen voor mensen. LBW en AGW gelden per definitie bij een blootstellingsduur van 60 minuten. De effecten zijn doden (†) en gewonden (zeer zwaargewond T1 tot lichtgewond T3). De effectafstanden zijn berekend vanaf de vloeistofleiding naar de verdamper.											
	Afstand (meter)[D]	EA: Relatieve effectafstand	Mensen buiten				Mensen binnen				Hulpverlening [M]
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1 ^e ring	0 of 15-50 meter	EA / 8	100%	0%	0%	0%	1%	3%	7%	40%	
2 ^e ring	0 of 30-100 meter	EA / 4	70%	9%	21%	0%	0%	0%	1%	10%	
3 ^e ring	0 of 60-200 meter	EA / 2	20%	9%	21%	50%	0%	0%	0%	5%	
4 ^e ring	0 of 120-400 meter [D]	EA	1%	3%	7%	40%	0%	0%	0%	0%	LBW = EA
5 ^e ring	0 of 180-600 meter	EA x 1,5	0%	0%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	AGW = EA x 1,5



De toxische contouren per ring en benedenwinds effectgebied zijn hiernaast schematisch weergegeven.

Als gevolg van de flash-verdamping is er geen sprake van een continue uitstroom. De omvang van de flash-ammoniakwolk is kleiner dan het totale effectgebied en verplaatst zich éénmalig vanaf de bron.

De effecten van de flash-verdamping zijn dominant, de resterende koudgekookte ammoniakplas kent kleinere effectafstanden.



BESTRIJDBAARHEID

MOGELIJKHEDEN TOT OPTREDEN

Er wordt opgetreden vanaf bovenwinds gebied. Het benedenwindse effectgebied tot en met de 4^e ring kan tijdens het incident slechts op kleine schaal betreden worden door de brandweer.

Mogelijkheden bij bronbestrijding:

- Niet van toepassing, aangezien de brandweer na afloop van de uitstroom en uitdamping ter plaatse komt

Brandweer processen en taken primair gericht op beperken resteffecten:

Neerslaan restdampen → Vrijkomen restdampen voorkomen

Mogelijkheden bij effectbestrijding:

- Neerslaan van ammoniak restdampen

BENODIGDHEDEN VOOR OPTREDEN

- [Gebied] en [koel- of vriesinstallatie] tweezijdig (bovenwinds) toegankelijk
- Geschikte opstelplaats(en)
- Effectieve (grootschalige) bluswatervoorziening
- Passende (grootschalige) slagkracht brandweer:
 - Inzet middelen ter persoonlijke bescherming (chemie- of gaspak) en ter ontsmetting [M]
 - Inzet meetplanleider en meetploegen [M]
 - Benodigde omvang van de inzet is afhankelijk van de omgeving

Inzet waterkanonnen voor neerslaan ammoniak.

HULPVERLENING

MOGELIJKHEDEN TOT OPTREDEN

Er wordt opgetreden vanaf bovenwinds gebied. Het benedenwindse effectgebied tot en met de 4^e ring kan (pas) na afloop van het incident betreden worden door de hulpverleners.

GHOR processen en taken:

- Gewonden verzorgen en transporteren

Politie processen en taken:

- Afzetten benedenwinds incidentgebied tot en met 2 x effectafstand (2 x EA)
- Verkeer omleiden
- Gidsen hulpverleningsdiensten

Gemeente (crisisbeheersing) processen en taken:

- Communicatie
- Opvang en verzorging
- Afzetmateriaal

BENODIGDHEDEN VOOR OPTREDEN

Benodigdheden GHOR:

- Capaciteit voor triage, stabilisatie, transport en opvang voor [X] slachtoffers ≤1 uur nodig

Benodigdheden politie:

- [Gebied] moet eenvoudig afsluitbaar zijn
- [X] eenheden zijn nodig

Benodigdheden gemeente:

- Inzet op basis van GRIP-regeling


Benodigde omvang van de inzet is afhankelijk van de omgeving

ZELFREDZAAMHEID

MOGELIJKHEDEN TOT ZELFREDZAAMHEID

BENODIGDHEDEN VOOR ZELFREDZAAMHEID



<ul style="list-style-type: none"> ○ Het gevaar kan door de aanwezigen in het benedenwindse effectgebied opgemerkt worden door de herkenbare geur van ammoniak. Aanwezigen moeten snel en adequaat geïnstrueerd worden binnen te schuilen tegen de toxische effecten van het scenario. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Aanwezigen in [gebied] zijn zich bewust van risico's en handelingsperspectief bij incidenten ○ Aanwezigen in [het benedenwindse gebied en objecten tot en met de 4^e ring] kunnen snel gealarmeerd en geïnstrueerd worden ○ Aanwezigen moetende instructie krijgen om [in het benedenwindse gebied in objecten tot en met de 4^e ring] binnen te schuilen: <ul style="list-style-type: none"> ○ [Object] heeft ventilatie die uitschakelbaar is
MAATREGELEN ^[1]	
BRON	EFFECT
<p>Risicobron verwijderen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gebruik alternatief koelmiddel onderzoeken • Alternatieve locaties koel- of vriesinstallatie onderzoeken (sanering) <p>Voorzieningen treffen aan de bron [D]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedrijfsveiligheid: kans op ongeval verlagen <p>Planologische mogelijkheden verkennen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alternatieve locaties object onderzoeken • Alternatieve indeling gebied onderzoeken • Vergroten afstand koel- of vriesinstallatie en object • Alternatieve indeling object onderzoeken • Personendichtheden verminderen 	<p>Bereikbaarheid [koel- of vriesinstallatie] borgen Bluswatervoorzieningen voor en opstelplaats(en) bij [koel- of vriesinstallatie] borgen</p> <p>ZELFREDZAAMHEID</p> <p>Risicocommunicatie om risicobewustzijn te vergroten Mogelijkheden tot snel en juist waarschuwen en instrueren bij vrijkomen toxische dampen in het benedenwindse gebied tot en met de 4^e ring Mogelijkheden tot snel schuilen bij vrijkomen toxische dampen door eenvoudig/centraal uitschakelen van ventilatie in objecten in het benedenwindse gebied tot en met de 4^e ring Bedrijfsnoodplan en BHV inrichten en oefenen met toxisch scenario</p>
VOORBEELDEN	
	<p>Lekkage salpeterzuur bij een inrichting Datum: november 2009 Locatie: Noordwest Fryslân</p> <p>Bron: http://felkers.punt.nl/?a=2009-11</p> <p>Type bestand: foto</p> <p>Foto heeft betrekking op salpeterzuur</p>

¹ Maatregelen kunnen mogelijk getroffen worden richting bron, effect, hulpverlening en/of zelfredzaamheid, afhankelijk van de lopende procedure (Wro, Wm of transportroute).