



ONDERZOEKRAAD
VOOR VEILIGHEID

Emissie van nikkelstof

BASF Nederland B.V., De Meern

Emissie van nikkelstof

BASF Nederland B.V., De Meern (6 februari 2015)

Den Haag, februari 2017

De rapporten van de Onderzoeksraad voor Veiligheid zijn openbaar.

Alle rapporten zijn beschikbaar via de website van de Onderzoeksraad www.onderzoeksraad.nl.

De Onderzoeksraad voor Veiligheid

Als zich een ongeval of ramp voordoet, onderzoekt de Onderzoeksraad voor Veiligheid hoe dat heeft kunnen gebeuren, met als doel daar lessen uit te trekken. Op die manier draagt de Onderzoeksraad bij aan het verbeteren van de veiligheid in Nederland. De Raad is onafhankelijk en besluit zelf welke voorvallen hij onderzoekt. Daarbij richt de Raad zich in het bijzonder op situaties waarin mensen voor hun veiligheid afhankelijk zijn van derden, bijvoorbeeld van de overheid of bedrijven. In een aantal gevallen is de Raad verplicht onderzoek te doen. De onderzoeken gaan niet in op schuld of aansprakelijkheid.

Onderzoeksraad
Voorzitter: mr. T.H.J. Joustra
prof. mr. dr. E.R. Muller
prof. dr. ir. M.B.A. van Asselt

Secretaris-directeur: mr. C.A.J.F. Verheij

Bezoekadres: Anna van Saksenlaan 50
2593 HT Den Haag

Postadres: Postbus 95404
2509 CK Den Haag

Telefoon: +31 (0)70 333 7000

Telefax: +31 (0)70 333 7077

Internet: www.onderzoeksraad.nl

Lijst van afkortingen	5
1 Inleiding	6
2 Feitelijke informatie	7
2.1 Beschrijving gebeurtenissen	7
2.2 Gevaaraspecten van de betrokken stof	9
3 Analyse	10
3.1 Directe oorzaak	10
3.2 Achterliggende oorzaken	10
3.3 Achterliggende factoren	14
3.4 Verbeteringen sinds februari 2015	15
4 Conclusie	16
Bijlage A. Reacties op conceptrapport	18

LIJST VAN AFKORTINGEN

CO ₂	Koolstofdioxide
EHS	Environment, Health and Safety
Hazop	Hazard and operability study
ISZW	Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid
MARS	Major Accident Reporting System
PBZO	Preventiebeleid zware ongevallen
SZW	Sociale zaken en Werkgelegenheid
Tobin	Stalen container van 1m ³
VBS	Veiligheidsbeheerssysteem
VR	Veiligheidsrapport

Op 6 februari 2015 vond bij BASF Nederland B.V. te De Meern een ongeval plaats waardoor een emissie van nikkelhoudende stof ontstond.

Het ongeval valt onder de definitie van een zwaar ongeval als bedoeld in richtlijn 2012/18/EU van het Europees Parlement en de Raad van 4 juli 2012 (Seveso II richtlijn). Artikel 8 van het Besluit Onderzoeksraad voor veiligheid schrijft voor dat de Onderzoeksraad een onderzoek instelt naar een zwaar ongeval als bedoeld in de genoemde richtlijn. De Onderzoeksraad heeft besloten om een beperkt onderzoek in te stellen naar het ongeval. Deze rapportage geeft de weergave van dat onderzoek.

Dit rapport is opgesteld op basis van interviews gehouden met betrokkenen bij BASF en opgevraagde informatie waaronder de ongevalrapportage van het bedrijf, informatie van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied en informatie van de Inspectie SZW. Verder is gesproken met medewerkers van de omgevingsdienst en de inspectie om openstaande vragen te bespreken en aanvullende informatie te verzamelen.

2 FEITELIJKE INFORMATIE

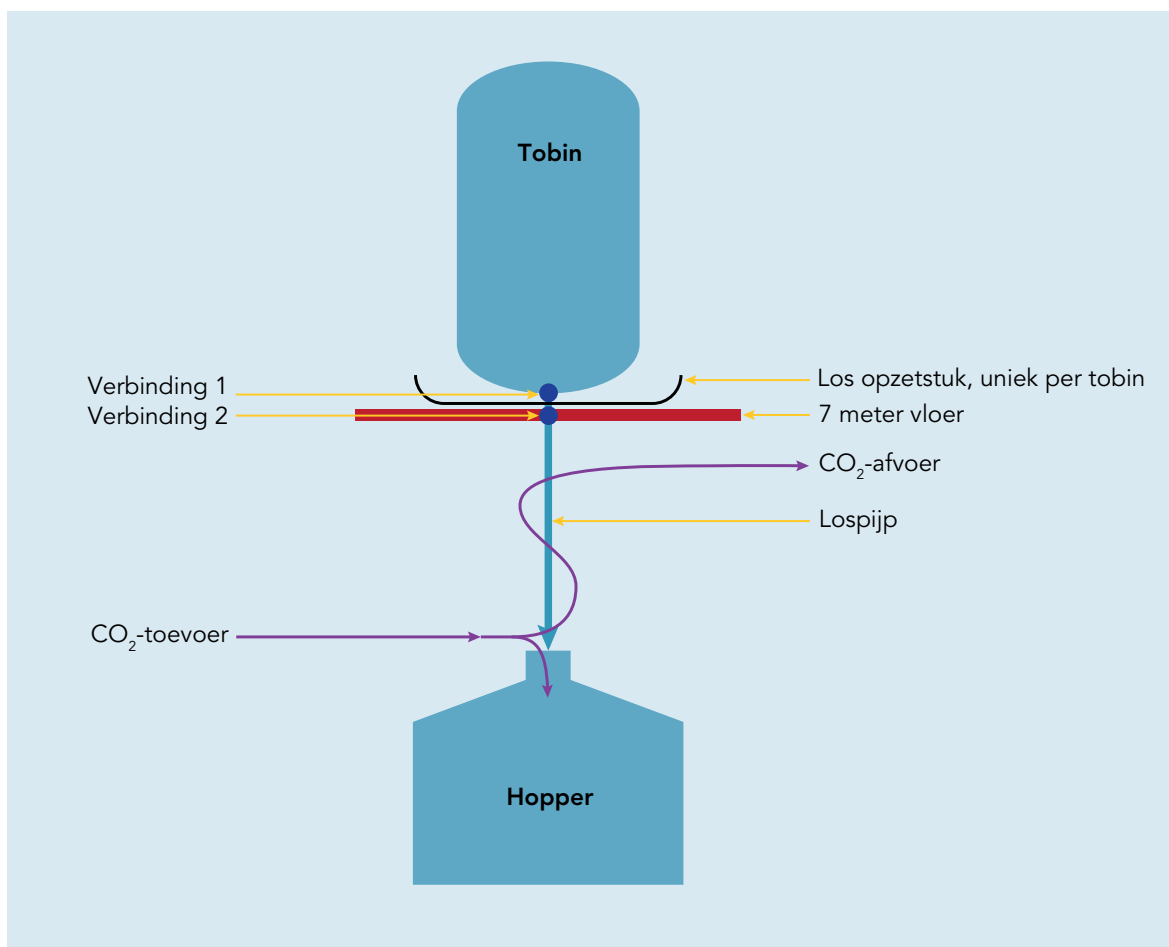
Datum ongeval	6 februari 2015
Plaats ongeval	BASF Nederland B.V., De Meern
Typering plaats ongeval	Chemische industrie (productie van nikkelhoudende katalysatoren)
Reden voor kennisgeving ongeval conform Seveso II richtlijn	Hoeveelheid vrijgekomen stof (ongeveer 90 kg nikkelhoudende stof) overschrijdt de drempelwaarde (50 kg) voor kennisgeving van inhaleerbare poedervormige nikkelverbindingen.

2.1 Beschrijving gebeurtenissen

De emissie van nikkelhoudende stof vond plaats in een aftapinstallatie die in een bedrijfs-hal van de Base Metal fabriek van BASF staat. Deze zogenoemde V44-maalinstallatie wordt door het bedrijf gebruikt voor het verpakken van producten, waaronder nikkelhoudende katalysatoren.

Deze stof wordt in poedervorm opgeslagen in tobins (stalen containers met een inhoud van ca. 1m³) en vervolgens via een stortpijp in een hopper (een vaststaande opslagtank die onderdeel uitmaakt van de maalinstallatie) geleegd. Vanuit de hopper wordt de stof vervolgens in kleine doseringen afgevoerd in een verpakking.

Voor het legen van de tobins wordt gebruikt gemaakt van speciale opzetstukken, die de verbinding vormen tussen de tobin en de stortpijp. De tobin en het opzetstuk staan 7 meter boven de afvulininstallatie, die op de begane grond staat.



Figuur 1: Vereenvoudigde weergave van de V44-maalinstallatie.

In figuur 1 wordt een vereenvoudigde weergave van de V44-maalinstallatie getoond. Bij het ongeval kwam op drie momenten nikkelhoudende stof (nikkelkatalysator) vrij, zowel via de eerste verbinding tussen de tobijn en het opzetstuk als via de tweede verbinding tussen het opzetstuk en de vloer. In totaal kwam ongeveer 90 kilogram van de nikkelkatalysator vrij.

Bij het ongeval zijn drie momenten geweest waarop het product vrijkwam.

Tijdens de nachtdienst van 5 op 6 februari 2015 plaatsten medewerkers een tobijn (met circa 100 kg nikkelkatalysator) op het bijbehorende opzetstuk om deze in de hopper te legen. Hoewel ze diverse pogingen ondernamen lukte dat niet. Hierop besloten ze de werkzaamheden te staken en dit te melden aan de assistent shiftleader. Enige uren hierna, tijdens de ochtenddienst, constateerde een medewerker een beperkte uitstoot van de nikkelkatalysator nabij het opzetstuk, die door de medewerker werd geschat op enkele grammen. Deze stof was terecht gekomen op de vloer rondom de tobijn. Hierop kregen twee medewerkers de opdracht om de vrijgekomen stof op te ruimen, daarbij voorzien van de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen (waaronder P3 wegwerpmaskers).

Om het opruimen te vergemakkelijken tilden de medewerkers met een heftruck de tobijn van het opzetstuk. Daarbij ontstond een tweede emissie, waarbij naar schatting 20 kilogram nikkelkatalysator vrijkwam. De betreffende medewerker plaatste de tobijn direct terug om een verdere emissie te voorkomen. Hierna werd het opruimen hervat.

Toen het opruimen van de totale hoeveelheid vrijgekomen stof nagenoeg gereed was, ontstond nogmaals een emissie van nikkelhoudende stof uit de betreffende tobin. Hierbij kwam naar schatting 70 kilogram stof vrij via de onderkant van het opzetstuk. Na deze derde emissie werd het handmatig ontruimingsalarm voor de Base Metal fabriek geactiveerd en alle verdere werkzaamheden gestaakt. Volgens de opgave van BASF is bij de drie emissies in totaal 90 kilogram nikkelkatalysator vrijgekomen.

2.2 Gevaaraspecten van de betrokken stof

Poedervormige nikkelverbindingen kunnen bij inhaleren kankerverwekkend zijn, en zijn bij langdurig inhaleren direct toxisch. Uit analyse van biomonsters van betrokkenen concludeerde BASF dat er geen aanwijzingen bestaan voor een verhoogd risico op gezondheidsschade van aanwezige medewerkers door deze eenmalige hoge blootstelling aan nikkelverbindingen.

3.1 Directe oorzaak

Een tobin met nikkelhoudende stof, werd bij een afvul-installatie op een opzetstuk geplaatst zodat deze via een lospijp in een hopper kon worden gelegegd. Het lukte betrokken medewerkers echter niet om de tobin te legen.

Vanwege de eigenschappen van het product (het is een pyrofoor -zelfontbrandend-materiaal) moet de installatie (de lospijp en de hopper) zuurstofvrij zijn. De lospijp naar de hopper is aan de bovenzijde (bij het losstuk) open. Om de aanwezige zuurstof te verdrijven, moet de installatie gespoeld worden met kooldioxide (CO₂). Dit moet gebeuren na het plaatsen van de tobin, maar voordat de tobin geopend wordt. Bij de betreffende installatie kon de tobin kon echter al geopend worden voordat het systeem gespoeld was. Bij de hopper kon dat juist niet.

Hoewel betrokken medewerkers niet meer precies weten wat ze op de betreffende dag gedaan hebben, is het - gezien het verdere verloop van het ongeval - zeer waarschijnlijk dat zij de tobin openden voordat de installatie gespoeld was. Hierdoor viel de nikkelhoudende stof op de nog afgesloten hopper en bleef daarna in de lospijp staan. Daardoor werd spoeling van de lospijp (en de rest van de installatie) met CO₂ verhinderd.

De oorzaak van het niet kunnen spoelen van de installatie werd bij het CO₂ systeem gezocht, omdat er geen indicatie was dat de lospijp gevuld was met nikkelkatalysator. Tijdens het zoeken naar de oorzaak is de tobin open blijven staan.

In het nadien door BASF uitgevoerde technische onderzoek zijn een aantal defecten aan de afvul-installatie geconstateerd, die de directe oorzaak vormen voor het ongeval:

- De meetpen in de lospijp was beschadigd. Hierdoor was niet duidelijk dat deze gevuld was met nikkelkatalysator.
- De vilten bovenkant van het opzetstuk was op enkele plaatsen weggesmolten als gevolg van een reactie tussen de pyrofore nikkelhoudende stof en aanwezige zuurstof.
- De teflon onderkant van het opzetstuk was eveneens op enkele plaatsen weggesmolten.

3.2 Achterliggende oorzaken

Op basis van de gehouden interviews en de ontvangen informatie concludeert de Onderzoeksraad dat het ongeval kon ontstaan door zowel organisatorische als technische tekortkomingen.

3.2.1 Organisatorische tekortkomingen

De volgende organisatorische tekortkomingen liggen ten grondslag aan de emissies:

1. *Gebrek aan kennis en ervaring bij het personeel:* Voor het juist bedienen van de afvulinstallatie is het noodzakelijk dat operators hiermee oefenen, om hun kennis te onderhouden. De meer ervaren operators hebben hier echter een vrijstelling voor en geven bovendien zelf aan de afgelopen jaren weinig tot niet gewerkt te hebben met de installatie. Van de operators in opleiding is het werkniveau met de installatie onbekend. Er is geen controle van de kennis en ervaring van deze medewerkers door de leidinggevenden.
2. *Versnippering van werkinstructies:* Instructies over het juist uitvoeren van werkzaamheden zijn verspreid over 3 documenten: een document met opleidingsvoorschriften, een document met bedrijfsvoorschriften en een document 'functie kritische taak'. Het is bij medewerkers onduidelijk welke informatie in welk document opgenomen is, waardoor een volledig beeld van de werkinstructies ontbreekt.
3. *Gevaar van afwijkende werkvolgorde niet onderkend:* Voorafgaand aan de emissie werd niet de juiste werkvolgorde gevolgd. De installatie had eerst gespoeld moeten worden met CO₂, voordat de tobin werd geopend. Het gevaar van een afwijkende werkvolgorde is in de Hazop¹ van oktober en november 2013 niet meegenomen. De aanbevelingen uit het interne onderzoeksrapport van een eerder ongeval op 2 augustus 2012 (zie paragraaf 3.2.3) zijn maar ten dele meegenomen in de Hazop.
4. *Ontbreken van werkinstructies voor hoe te handelen bij emissies:* Er is na de emissies geen werkvergunning afgegeven voor het opruimen van de vrijgekomen stof, terwijl het wel een afwijkende werkmethode is. Het uitgeven van een werkvergunning blijkt niet benoemd te zijn in de procedure voor het opruimen van vrijgekomen stoffen.
5. *Ontbreken van een goede werkoverdracht:* Er was geen goede overdracht tussen het team van de nachtdienst dat de tobin plaatste en het team van de ochtenddienst die de eerste emissie constateerde. Het digitale overdrachtssysteem werkte niet. Bij de operators was niet bekend dat er in dat geval gebruikt gemaakt moest worden van een papieren versie.

3.2.2 Technische tekortkomingen

De volgende technische tekortkomingen lagen ten grondslag aan de emissies:

1. Gebruik van verschillende typen tobins:
 - a. In (de bediening van) de gebruikte tobins bestaan verschillen.
 - b. Er is een los opzetstuk nodig om een tobin op de lospijp te plaatsen. Daardoor zijn er twee afdichtingen tussen de tobin en de lospijp: één aan de bovenkant (van vilt) en één aan de onderkant (van teflon). Dit geeft een hoger risico op een lekkage + emissie dan bij een vast opzetstuk, dat alleen een afdichting aan de bovenkant heeft.
 - c. De plaatsing van de tobin op het opzetstuk is zeer kritisch. Bij verkeerde plaatsing kan een lekkage ontstaan of kan de tobin omver gedrukt worden. De sensor voor positionering controleert niet of de afdichting tussen tobin en opzetstuk volledig is.

¹ Hazard and operability studie. De Hazop is een standaardmethode voor het identificeren en evalueren van procesafwijkingen. De HAZOP is een middel om ongewenste scenario's te identificeren zodat veiligheid en bedrijfszekerheid vergroot kunnen worden.

2. Gebrek aan overzicht in het bedieningsproces:
 - a. Het bedieningspaneel en controlepaneel van de afvul-installatie zijn verdeeld over drie verschillende locaties. Door deze opzet is het niet mogelijk om vanaf één plek in één doorlopend proces de installatie te bedienen.
 - b. Degene die een tobin opent kan niet zien wat er gebeurt, doordat de bediening plaatsvindt in een kleine en slecht bereikbare ruimte achter de tobin.
3. De werkvolgorde voor het legen van de tobin is niet beveiligd met technische barrières. Indien die barrière wel aanwezig was geweest, zou het systeem het openen van de tobin automatisch hebben geblokkeerd, omdat de installatie nog niet gespoeld was met CO₂.

3.2.3 Eerdere emissies van nikkelhoudende stof

De Onderzoeksraad heeft eerder gerapporteerd² over twee emissies van nikkelhoudende stof bij BASF Nederland B.V., De Meern.

Voorval augustus 2012

In augustus 2012 was er een ongewenste emissie van nikkelhoudende stof bij dezelfde V44-maailinstallatie als het ongeval in februari 2015. Bij het ongeval in 2012 werd door een medewerker een tobin met een inhoud van ca. 1m³ nikkelhoudende stof op een adapter geplaatst zodat het product in de hopper kon worden geleegd en vervolgens in kleine emballages gedoseerd.

Een luchtleiding om de tobin pneumatisch te bevestigen op de adapter bleek te zijn afgekneld. Hierdoor was de tobin aan één kant niet goed op het opzetstuk gefixeerd. Door het openen van de bodemklep van de tobin werd de deze scheef omhoog gedrukt waardoor een opening ontstond tussen de tobin en de adapter.

Op het moment dat de operator de afsluiter van de hopper opende om de hopper te vullen, stroomde het nikkelhoudende poeder uit de opening op de 7 meter vloer en ontstond een grote stofwolk in de ruimte.

Uit het onderzoek naar aanleiding van dit ongeval bleek dat de betrokken medewerker niet aantoonbaar was opgeleid voor het alleen werken aan deze productielijn. Volgens de interne procedures had hij onder supervisie van een praktijkopleider moeten werken. Deze supervisie bleek onvoldoende geregeld.

Naar aanleiding van het ongeval heeft BASF (in hoofdlijnen) de volgende maatregelen getroffen:

- Het opzetstuk is gereviseerd.
- De losprocedure is opgenomen in het bedrijfsvoorschrift met daarbij speciale aandacht voor controle van borging van de tobin aan het opzetstuk.
- De procedure t.a.v. opleiding en training is onder de aandacht gebracht en de rol van de mentor in het opleidingstraject van operators wordt nader ingevuld.

2 Emissies van nikkelstof, 2 augustus 2012 en 7 oktober 2013 BASF Nederland B.V., De Meern. (www.onderzoeksraad.nl)

Voorval oktober 2013

In oktober 2013 was er bij dezelfde afvul-installatie ook een emissie van nikkelhoudende stof, die ontstond bij de fabricage van nikkelkatalysator.

Tijdens de batchgewijze bereiding van nikkelkatalysator worden nikkelhoudend poeder, klei en water mechanisch gemengd in een mengvat (Lödige menger). Hierbij wordt normaal gesproken water gedoseerd door het openen van een klep, die wordt aangestuurd door een flowmeter.

Vervolgens wordt het natte product uit de menger via een doseerinstallatie (Pulva feeder) aan een extruder toegevoerd om in lange lengtes te worden geperst voor verdere bewerking (drogen en pallettiseren) tot eindproduct.

Uit het onderzoek kwam naar voren dat het ongeval kon ontstaan omdat de waterdosering geblokkeerd was door een dichtstaande handafsluiter. Hierdoor ontstond geen vochtig granulaat in de menger. Het droge mengsel is vervolgens vanuit de menger aan de doseerinstallatie toegevoerd. Vanuit deze installatie werd via een open verbinding de inhoud gedoseerd aan de extruder. Doordat in dit geval het product in de doseerinstallatie niet vochtig was, kwam het stuivende nikkelhoudende stof bij de open verbinding tussen de doseerinstallatie en de extruder in de ruimte vrij.

Uit het ongevalonderzoek van BASF volgen de volgende achterliggende oorzaken:

- De operator van de nachtdienst heeft de handafsluiter dicht gezet, omdat hij in de veronderstelling was dat de achterliggende stuurklep water doorlekte. Tijdens de wachtoverdracht is die informatie verloren gegaan: de handeling van het sluiten van de afsluiter zou wel medegedeeld zijn naar de operator van de ochtenddienst, die dienst had toen het ongeval gebeurde, maar is niet ontvangen. Deze informatie was ook niet vastgelegd in het wachtoverdrachtsysteem en was niet bekend bij shift-leaders.
- De betrokken operator was gehaast om de Pulva niet leeg te laten vallen en heeft de volgende mix van de Lödige menger naar de Pulva feeder gelost zonder de twee voorgeschreven controles uit te voeren. Als deze controles wel waren uitgevoerd dan had de operator waarschijnlijk ontdekt dat er geen water was gedoseerd.
- Een melding van een procesafwijking ten aanzien van de waterdosering op het bedieningspaneel is genegeerd.
- Het betreft een ontwerp met open verbinding waarbij vrijkomen van stof mogelijk is.

Naar aanleiding van dit ongeval heeft BASF (in hoofdlijnen) de volgende maatregelen getroffen:

- Studie naar aanpassing ontwerp (beveiliging dat dosering aan Pulva feeder niet mogelijk is indien waterteller zijn eindstand niet haalt; omsluiten van de open verbinding tussen Pulva feeder en extruder).
- Verhoogde aandacht bij de productieafdeling voor wachtoverdracht, omgaan met alarmen, het opvolgen van procedures en de tijd nemen voor kritische handelingen.
- Aanpakken van storende, niet-functionele alarmen.
- Plaatsing omkasting om de Pulva feeder.

3.3 Achterliggende factoren

De directe oorzaak van het ongeval van 6 februari 2015 is het maken van fouten bij de bediening van de installatie. Het is ook van belang inzicht te hebben in de achterliggende factoren zodat deze aangepakt kunnen worden om toekomstige voorvallen te voorkomen.

BASF heeft de locatie De Meern in 2006 overgenomen van Engelhard, een Amerikaanse firma. Uit de ontvangen informatie blijkt dat BASF al in 2012 redenen had om structurele verbeteringen door te voeren aan de betreffende afvul-installatie. Zo werd na het ongeval in 2012 door BASF medewerkers geconcludeerd dat de installatie aangepast moest worden. Deze aanpassingen werden echter niet uitgevoerd. Ook na de een volgende emissie, in 2013, zijn de eigen aanbevelingen ter verbetering van de betreffende installatie en procedures niet opgevolgd. Evenmin heeft men andere mogelijke verbeteringen doorgevoerd, zoals het opnemen van afwijkingen in procedures of het trainen van medewerkers.

In de periode tot het ongeval in 2015 zijn er naast de beschreven emissies in 2012 en 2013 nog meer ongevallen geweest bij het tobin opzetstuk, waarbij nikkelhoudende stof is vrijgekomen. In haar eigen ongevalonderzoek naar het ongeval uit februari 2015 geeft BASF aan dat er sprake is van 22 eerdere incidenten met de V44 maalinstallatie in drie jaar tijd. Kleinere emissies werden snel opgeruimd waarna op dezelfde wijze verder gewerkt werd. Informatie over de kleinere ongevallen deelde BASF niet met bevoegd gezag. BASF De Meern ging er destijds vanuit dat alleen MARS³ meldingen bij het bevoegd gezag moesten worden aangegeven. De eigen onderzoeken naar ongevallen waren summier en zoals eerder aangegeven werd slecht gevolg gegeven aan de eigen aanbevelingen.

BASF was selectief in het delen van informatie waardoor de toezichthouder geen zicht op het daadwerkelijke functioneren van de V44-maalinstallatie voorafgaand aan het laatste ongeval. Hierdoor heeft de situatie en houding lang kunnen voortbestaan, ondanks de Brzo-controles bij het bedrijf.

Naar aanleiding van een emissie in september 2014 stond BASF De Meern tussen november 2014 en december 2015 onder verscherpt toezicht. In de periode van verscherpt toezicht zijn de algemeen directeur (september 2014), de EHS-manager⁴ (januari 2015) en de productiemanager (augustus 2015) vervangen. De nieuwe managers hebben in overleg met en onder toezicht van de toezichthouder een omslag doorgevoerd in hoe er op de locatie wordt gewerkt. Hierbij verschoof de focus van minimale procedurele compliance (alleen doen wat nodig is om aan de wet te voldoen) naar een meer pro-actieve houding, waarbij juist en veilig werken grondiger wordt verankerd en getoetst. De laatste emissie (februari 2015) vond plaats gedurende deze periode van verandering.

3 MARS staat voor 'Major Accident Reporting System', een systeem waarin de aangesloten landen van de Europese Unie gegevens dienen in te voeren over ongevallen met gevaarlijke stoffen boven een bepaalde drempelwaarde zoals gegeven in Seveso III, BIJLAGE VI: Criteria voor de kennisgeving van een zwaar ongeval aan de Commissie overeenkomstig artikel 18, lid 1

4 EHS staat voor Environment, Health and Safety.

3.4 Verbeteringen sinds februari 2015

Na het ongeval in februari 2015 heeft BASF op basis van een eigen analyse en latere risicostudies, de V44-maalinstallatie opnieuw ontworpen en gebouwd. De toezicht-houders hebben dit goedgekeurd. Als uitgangspunt is gekozen voor het gebruik van één type tobin. Het openen van de tobin is in het nieuwe ontwerp gekoppeld aan het spoelen van de installatie en het bedieningspaneel is verbeterd en geplaatst op een goed toegankelijke plek, met overzicht op de installatie. Ook is de installatie voorzien van een omkasting; gericht op het voorkomen van verspreiding van nikkelhoudend product na een eventuele lekkage. Daarnaast is voorzien in snelle detectie van een ongewenste emissie door middel van stationaire stofmeetapparatuur. BASF past trainingen en procedures aan, zodat deze aansluiten op de nieuwe situatie.

4 CONCLUSIE

Op basis van de analyse van de gebeurtenissen die hebben geleid tot de emissie van nikkelhoudende stof op 6 februari 2015 komt de Onderzoeksraad tot de volgende conclusies:

- De directe oorzaak van de emissies is hoogstwaarschijnlijk het volgen van een onjuiste werkvolgorde: de tobin met nikkelhoudende stof werd geopend voordat de afvulinstallatie was gespoeld met CO₂. Hierdoor werd de nikkelkatalysator niet in de hopper gestort maar bleef het in de lospijp staan.
- Omdat zowel de teflon harmonicamanchet aan de bovenzijde als de vilten afdichting aan de onderzijde van het opzetstuk lek waren, kwam het nikkelhoudende poeder vrij in de ruimte naast de V44-maalinstallatie.
- Tijdens het opruimen van het vrijgekomen nikkelhoudende poeder bij de eerste emissie had de losklep van de tobin gesloten moeten zijn. Doordat deze losklep geopend bleef, waren de tweede en de derde emissie mogelijk.
- Doordat de meetpen in de lospijp defect was werd niet gemerkt dat de lospijp gevuld was met nikkelhoudende stof. Pas toen het spoelen van het systeem met CO₂ niet bleek te lukken werd duidelijk dat er een storing was in het systeem.

Het ongeval op 6 februari 2015 was niet het eerste ongeval met de betreffende installatie dat door de Onderzoeksraad is onderzocht. Ten tijde van dit ongeval bleek dat BASF niet die structurele verbeteringen had doorgevoerd aan de installatie die noodzakelijk waren, ondanks dat twee eerdere grotere ongevallen, in 2012 en 2013 en 20 kleinere ongevallen, daartoe voldoende aanleiding gaven.

BASF heeft, net als alle Brzo bedrijven, de verantwoordelijkheid om zowel de medewerkers op het terrein (arbeidsveiligheid) als omwonenden en het milieu (omgevingsveiligheid) te beschermen tegen ongevallen met gevaarlijke stoffen. Daarvoor moet BASF alle maatregelen treffen die nodig zijn om zware ongevallen te voorkomen en de gevolgen daarvan voor mens en milieu te beperken.

In totaal zijn er in de drie jaar tot het ongeval in 2015 bij de V44-maalinstallatie 22 ongevallen geweest waarbij nikkelhoudende stof is vrijgekomen. Informatie over de kleinere ongevallen deelde BASF niet met bevoegd gezag, de eigen onderzoeken naar die ongevallen waren summier en er werd slecht gevolg gegeven aan de eigen aanbevelingen. Uit dit ongevalonderzoek blijkt dat BASF in 2012 zelf al had bepaald dat de V44-maalinstallatie vervangen moest worden.

De fabriek werd echter niet door BASF aangepast. De ontoereikende situatie bleef daardoor bestaan met meerdere ongevallen als gevolg. Opvallend genoeg was het aantal ongevallen geen reden voor BASF om in te grijpen op deze locatie.

De Raad stelt vast dat BASF na de eerdere grote ongevallen in 2012 en 2013 geen aanleiding heeft gezien om structurele veranderingen door te voeren. Pas toen BASF na een ongeval in 2014 door de toezichthouder onder verscherpt toezicht werd gesteld, voerde het bedrijf wijzigingen op de locatie De Meern en in de bedrijfsvoering door. Na het ongeval in 2015 verving BASF de V44-maalinstallatie en verbeterde zij het proces rondom het afvullen van nikkelkatalysator.

Hoewel de Raad constateert dat op de locatie BASF de Meern veel gewijzigd is, is het daarmee niet zeker dat dit leidt tot duurzame veiligheid. Voor duurzame veiligheid is het nodig dat het veiligheidsdenken in de gehele organisatie geborgd wordt. BASF is pas na het in dit rapport beschreven ongeval begonnen met het invoeren van de benodigde verbeteringen van de veiligheid.

REACTIES OP CONCEPTRAPPORT

Een conceptrapport wordt conform de Rijkswet Onderzoeksraad voor veiligheid ter beoordeling op feitelijke onjuistheden en onduidelijkheden aan de direct betrokken partij(en) voorgelegd. De conceptversie van dit rapport is voorgelegd aan BASF.

BASF heeft gereageerd op de conceptversie van dit rapport. Correcties van feitelijke onjuistheden, aanvullingen op detailniveau en redactioneel commentaar heeft de Raad, voor zover relevant, overgenomen. Deze reacties zijn niet afzonderlijk vermeld.

Als de Onderzoeksraad reacties niet heeft overgenomen wordt toegelicht waarom de Raad daartoe heeft besloten. Deze reacties en de toelichting daarop zijn opgenomen in een tabel die is te vinden op de website van de Onderzoeksraad voor Veiligheid (www.onderzoeksraad.nl).



Bezoekadres

Anna van Saksenlaan 50
2593 HT Den Haag
T 070 333 70 00
F 070 333 70 77

Postadres

Postbus 95404
2509 CK Den Haag

www.onderzoeksraad.nl