

**2019**

---

# **Operationele evaluatie GRIP Chemelot 3 augustus 2019**



**Veiligheidsregio  
Zuid-Limburg**

**Samen veilig.**

## INHOUDSOPGAVE

<b>VOORWOORD:</b> .....	<b>4</b>
<b>MANAGEMENTSAMENVATTING</b> .....	<b>5</b>
<b>Conclusies</b> .....	<b>5</b>
<b>1 INLEIDING</b> .....	<b>7</b>
1.1 Wijze van evaluatie.....	7
1.2 Doel.....	7
1.3 Toetsingskader .....	7
1.4 Leeswijzer .....	7
<b>2 INCIDENT</b> .....	<b>8</b>
2.1 Aanleiding .....	8
2.2 Melding en alarmering .....	9
2.2.1 Melding .....	9
2.2.2 GRIP 2.....	9
2.2.3 WAS .....	9
2.2.4 NL-Alert .....	9
2.2.5 L1- tekst.....	11
2.2.6 WAS gebied 1 + 2 .....	11
2.2.7 Reactie bevolking .....	12
2.2.8 GRIP 3.....	12
2.2.9 Euregionaal .....	13
2.2.10 Conclusies melding en alarmering .....	13
2.3 Calamiteiten Coördinator (CaCo/ meldkamer).....	13

2.3.1	Conclusies CaCo.....	13
<b>2.4</b>	<b>CoPI .....</b>	<b>14</b>
2.4.1	Sitech.....	14
2.4.2	Communicatiemiddelen en faciliteiten .....	14
2.4.3	Melding en alarmering.....	14
2.4.4	CoH en overlegruimte CoPI en ACC .....	15
2.4.5	Meetploegen.....	15
2.4.6	Conclusies (CoPI).....	15
2.4.7	Overige conclusies (CoPI).....	15
<b>2.5</b>	<b>ROT .....</b>	<b>16</b>
2.5.1	Eerste ROT-overleg.....	16
2.5.2	Tweede ROT-overleg .....	17
2.5.3	Conclusies (ROT) .....	18
2.5.4	Overige conclusies (ROT) .....	18
<b>3</b>	<b>TIJDSVERLOOP.....</b>	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>BEVINDINGEN .....</b>	<b>25</b>
<b>4.1</b>	<b>Melding, alarmering &amp; opkomst.....</b>	<b>25</b>
4.1.1	Conclusies en aanbevelingen melding en alarmering .....	26
<b>4.2</b>	<b>Leiding &amp; coördinatie.....</b>	<b>26</b>
4.2.1	Conclusies en aanbevelingen leiding en coördinatie.....	27
<b>4.3</b>	<b>Informatiemanagement .....</b>	<b>27</b>
4.3.1	Conclusies en aanbevelingen.....	27

## **VOORWOORD:**

Aan een oefening, maar ook aan een incident, hoort onlosmakelijk een objectieve en doelgerichte evaluatie te zijn verbonden. Het goed evalueren van (multidisciplinaire) oefeningen en (GRIP-) incidenten is noodzakelijk om een lerende organisatie te kunnen zijn. Behalve het uitvoeren van een evaluatie is de opvolging van leer- en verbeterpunten van groot belang. Om niet enkel op incidentele gebeurtenissen te hoeven reageren, is het zaak om trends en ontwikkelingen te signaleren. Daarvoor wordt telkens dezelfde ‘thermometer’ in de crisisorganisatie gestoken.

Uitgangspunten hierbij zijn:

1. Evalueren is uitsluitend gericht op het leren en verbeteren, waarbij de desbetreffende (evaluatie-) verslagen alleen voor dit doel worden gebruikt;
2. Bij het gebruik van het instrument “evaluatie” moeten de betrokkenen te allen tijde er van uit (kunnen) gaan dat de hieruit voortkomende leerpunten uitsluitend ter verbetering van de organisatie van de crisisbestrijding worden gebruikt.

Deze evaluatieverslagen dienen tevens als input voor de inspectie. Het gaat hierbij altijd om de prestaties van de crisisorganisatie in zijn geheel en niet om de individuele prestaties bij een specifiek incident.

Het toetsingskader 4.0 van de Inspectie Justitie en Veiligheid (IJ&V) geeft hierbij een onderbouwd raamwerk om op een consistente manier een inzet te evalueren en hier de onderliggende trends uit te destilleren.

- Samen leren we van incidenten-

## MANAGEMENTSAMENVATTING

Evaluëren doen we om te leren en te verbeteren. Daarmee worden trends en ontwikkelpunten inzichtelijk zodat daarop de operationele voorbereiding, de trainingen en oefeningen en andere zaken zoals de gewenste informatie, de wijze van communiceren aangepast en verbeterd kunnen worden. In het Handboek Kwaliteit van VRZL is aangegeven wat op welke wijze geëvalueerd wordt. Voor een incident zoals dat op 3 augustus bij Chemelot heeft plaatsgevonden en waarbij opgeschaald is naar GRIP 3 wordt een leerrapportage gemaakt waarbij op basis van een internetapplicatie (Enalyzer) snel informatie bij de betrokkenen opgehaald wordt die dient als basis voor een eerste analyse. Op onderdelen kan ontbrekende informatie of onduidelijkheden in informatie door middel van interviews aangevuld worden. Deze Operationele Evaluatie is de vertaling van de gegenereerde informatie naar een verloop van het incident, een analyse van bijzonderheden resulterend in aanbevelingen voor verbetering.

Het incident start op 3 augustus om 11:42 met een melding aan de meldkamer brandweer. De Officier van Dienst van Chemelot heeft bij de bestrijding van een melding op het terrein de afweging gemaakt dat hij verwacht dat er effecten gaan optreden buiten het terrein en daarom verzocht om de sirenes rondom Chemelot te activeren.

De bestrijding van het incident is adequaat verlopen. De bedrijfsbrandweer Chemelot plaatst conform procedures waterschermen en beperkt daarmee de uitstoot van gassen en zet de opvangbak onder water waardoor de bron bestreden is. Om 12:17 is het incident bij de bron onder controle.

De verwachte effecten, een wolk stikstofoxiden die zich buiten het terrein verplaatst, treedt slechts beperkt op, kunnen we achteraf concluderen. Stikstofoxide is een sterk oxiderende, irriterende stof en creëert een typerende bruin/gele wolk. Het veroorzaakt bij mensen klachten van prikkelende ogen en keel (slijmvliezen).

Maar ondanks dat het verwachte effect slechts zeer beperkt is opgetreden (er zijn geen metingen van stikstofoxide buiten de poort, de metingen naast de bron geven zeer beperkte waarden aan) is er onrust ontstaan door het afgaan van het sirenealarm, het versturen van meerdere NL-Alerts en het uitblijven van informatie daarover. In 2 evaluaties is daarom kritisch gekeken naar het functioneren van de diverse onderdelen van de crisisorganisatie. In deze operationele evaluatie wordt gekeken naar het functioneren van de operationele eenheden. Dit document omvat de multidisciplinaire evaluatie ten aanzien van CaCo, CoPI en ROT, de operationele functies. In een tweede evaluatie (Evaluatie Crisiscommunicatie) wordt ingegaan op crisiscommunicatie.

## CONCLUSIES

Ondanks dat de bestrijding van het incident adequaat is verlopen worden er verbeterpunten geconstateerd. In deze evaluatie worden een 18-tal conclusies en aanbevelingen gedaan. Die worden hier in de samenvatting kort benoemd en zijn in hoofdstuk 4 nader geduid en omschreven. Hiermee gaat de het programma crisisbeheersing & rampenbestrijding aan de slag om daadwerkelijke verbeteringen te realiseren. Periodiek zal aan directie en bestuur de voortgang van deze verbeterpunten gerapporteerd worden.

1. Er is een discrepantie tussen de windrichting die visueel is waargenomen door de bedrijfsbrandweer Chemelot en hetgeen de windrichtingsensoren op het Chemelot terrein aangaven. Hierdoor ontstond onduidelijkheid over het effectgebied waardoor zowel in sirenegebied 6 als sirenegebied 1+2 WAS af afgegaan;
2. De pagertekst waarop gealarmeerd werd is als onduidelijk ervaren door CoPI-leden;
3. Het C2000 bereik in het ACC Chemelot is niet toereikend;
4. Het (juiste) gebruik van RMG-01 is niet voor alle gebruikers duidelijk;

5. Toegang tot het MCC verliep voor sommige GRIP-functionarissen problematisch;
6. Het meldformulier vanuit Chemelot bevatte het handmatig in gevoerde verzoek om het WAS te activeren in 'Lindenheuvel'. De afspraak is de genummerde sirenegebieden te hanteren;
7. Vergadermomenten ('vergaderklok') werden niet afgestemd tussen de verschillende GRIP-team (CoPI/ROT/BT);
8. De IM-lijn CaCo/IM CoPI/IM ROT is voor verbetering vatbaar;
9. De dienstdoende CaCo worstelde met het bepalen van prioriteiten, ook doordat deze benaderd werd door collega's die ten tijde van een incident de CaCo niet dienen te benaderen voor informatie;
10. Het startbeeld meldkamer en bijbehorende plot in LCMS werden niet binnen de voorgeschreven tijd gepubliceerd in LCMS en voldeed daarmee niet aan de wettelijk norm. Dit heeft voor vertraging in beeldvorming gezorgd;
11. Informatie (metingen) vanuit de meetploegen van de Veiligheidsregio Zuid-Limburg kwam niet tijdig binnen bij de sectie brandweezorg en daarmee het ROT. Voorafgaand aan het eerste ROT-overleg (57 minuten na alarmering hulpdiensten) waren er nog geen meetresultaten beschikbaar. Dit bemoeilijkte een goede beeldvorming ten aanzien van het effectgebied. Tevens waren er onduidelijkheid over metingen;
12. Het actiecentrum Chemelot heeft geen toegang tot LCMS (en dus ook geen eigen tabblad);
13. Kaartlagen op basis van de rampbestrijdingsplannen en Multidisciplinaire informatiekaarten zijn niet beschikbaar in LCMS als voorbereide kaartlagen;
14. Geen van de crisisteams heeft in het kader van de 'werkwijze IM' vragen gesteld en/of opdrachten gegeven aan boven of lagergelegen GRIP-teams;
15. Voorzieningen ten behoeve van het gebruik van LCMS in de overlegruimte CoPI (in het ACC) zijn niet aanwezig;
16. Het gebrek aan live (camera)beelden ten behoeve van een accurate beeldvorming wordt als een gemis ervaren;
17. Nieuwe faciliteiten in crisisruimten zijn nog niet bij alle gebruikers ingetraind;
18. Leden vanuit verschillende team spreken hun verwondering uit over het niet functioneren van LCMS plot op 'mobile devices' zoals iPads.

# 1 INLEIDING

Voor u ligt de operationele evaluatie van het GRIP-incident dat plaatsvond op 3 augustus 2019, op het terrein van Chemelot, gemeente Sittard-Geleen. Het rapport geeft onder andere inzicht in de mate waarin de crisis- en rampenbestrijdingsorganisatie van Veiligheidsregio Zuid-Limburg heeft gefunctioneerd en hoe zich dit verhoudt tot het toetsingskader van de Inspectie Justitie en Veiligheid. De Veiligheidsregio gebruikt deze uitkomsten om de stand van zaken aan de Inspectie Justitie en Veiligheid (IJ&V) inzichtelijk te maken. Daarnaast worden de uitkomsten van de evaluatie gebruikt ter verbetering van de crisis- en rampenbestrijdingsorganisatie.

## 1.1 WIJZE VAN EVALUATIE

Volgens de evaluatiemethodiek VRZL heeft de evaluatorenpoule de volgende input van de betrokken crisisfunctionarissen geanalyseerd en verwerkt: after action review CaCo, CoPI en ROT, de Analyzer vragenlijst (op basis van het toetsingskader 4.0), LCMS-verslagen en het meldkamer logboek (GMS-kladblokregels). Gezien dit incident zijn er de volgende evaluatie activiteiten ondernomen:

3. CaCo, CoPI en ROT hebben conform afspraak 'after action reviews' uitgevoerd, direct na afloop van het incident;
4. LCMS-verslaglegging en GMS-kladblokregels worden geanalyseerd;
5. Er is een vragenlijst uitgezet naar CaCo, CoPI- en ROT-leden middels 'Analyzer' op basis van het toetsingskader 4.0 IJ&V;
6. Er is een eerste 'quickscan' analyse gemaakt van de met behulp van Analyzer opgehaalde informatie om eventuele vervolg evaluatie activiteiten te kunnen organiseren;
7. Er is een eerste rapportage opgesteld op basis van bovenstaande input (incl. feitenrelaas crisis communicatie);
8. Er zijn Monodisciplinaire evaluaties opgesteld;
9. Per e-mail zijn eventuele evaluatiepunten/ input opgehaald bij de leden van het BT. Die zijn met name verwerkt in de evaluatie crisiscommunicatie.

Dit document omvat de multidisciplinaire evaluatie ten aanzien van CaCo, CoPI en ROT, de operationele functies.

## 1.2 DOEL

Deze evaluatierapportage heeft als doel het handelen van CaCo, CoPI en ROT te onderzoeken op basis van het toetsingskader 4.0 gedurende het GRIP-incident op het terrein van Chemelot op 3 augustus 2019.

## 1.3 TOETSINGSKADER

Als raamwerk voor deze evaluatie wordt gebruik gemaakt van "toetsingskader multidisciplinaire taakuitvoering Veiligheidsregio's"<sup>1</sup>. De evaluatie richt zich hierbij op het onderwerp "uitvoering" van het toetsingskader 4.0.

## 1.4 LEESWIJZER

Hoofdstuk 1 geeft een beknopte beschrijving van het incident weer, hoofdstuk 2 geeft de tijdlijn weer gebaseerd op de eerdergenoemde verschillende bronnen en hoofdstuk 3 bevat de aanbevelingen en conclusies.

---

<sup>1</sup> Inspectie JenV (2018), Toetsingskader Multidisciplinaire taakuitvoering Veiligheidsregio



## 2 INCIDENT

Opgemerkt wordt dat dit hoofdstuk hetzelfde is als hoofdstuk 1 van de evaluatie crisiscommunicatie, dit om beelden en formuleringen congruent te houden. De belangrijkste vraag in dit hoofdstuk is: wat is er feitelijk gebeurd. De bijbehorende tijdlijn is in de bijlagen opgenomen.

**Datum:** zaterdag 3 augustus 2019  
**Tijdstip:** 11:41 uur  
**Meteo:** 340.5, 1.6m/s, NNW  
**Locatie:** ACC Chemelot (SZF4, OCI Nitrogen)  
**Temperatuur:** 20.8 graden Celsius  
**Kaart coördinaten:** 183787,332525  
**Opschaling:** GRIP 2 (11:43 uur) GRIP 3 (12:23 uur)

### 2.1 AANLEIDING

Op zaterdagochtend 3 augustus 2019 zijn werknemers van de Salpeterzuurfabriek (SZF4) van OCI Nitrogen bezig met de voorbereidingen van het opstarten van de fabriek na onderhoud. Gedurende dit proces wordt er 60% Salpeterzuur ingetrokken. Dit gebeurt conform vaste procedures. Nadat circa 10 minuten zuur is ingetrokken, wordt geconstateerd dat er zuur via trechters overloopt naar de lekzuurtank V113. Na enkele minuten wordt er een plof gehoord en wordt een dikke geelbruine wolk zichtbaar. Deze wolk wordt waargenomen door de medewerkers maar ook door enkele sensoren op het terrein en daardoor wordt het interne sirenealarm op het Chemelot terrein geactiveerd.

Door de overloop kwam NO<sub>x</sub> (stikstofoxide) vrij. Stikstofoxide is een sterk oxiderende, irriterende stof en creëert een typerende bruin/gele wolk. Direct na het interne sirenealarm is onder meer de bedrijfsbrandweer Chemelot gealarmeerd. De bedrijfsbrandweer van Chemelot heeft -conform procedure- waterschermen aangebracht om de emissie van stikstofoxide neer te slaan en het effectgebied zo veel als mogelijk te beperken. Deze schermen waren opgebouwd en werkend binnen circa 8 minuten.

Dit houdt in dat er ongeveer 8 minuten sprake is geweest van uitstoot van stikstofoxide. De chemische fabrieksprocessen zijn direct gestopt en de open kelder waar de lekzuurtank V113 zich in bevond is onder water gezet. Daarmee is de uitstoot vanuit de bron gestopt.



*Figuur 1 foto's van betreffende installatie*



## 2.2 MELDING EN ALARMERING

### 2.2.1 Melding

Op zaterdag 3 augustus om 11:42 uur ontvangt de meldkamer brandweer (MKB) de volgende telefonische melding vanuit het Operational Control Center Chemelot/ meldkamer Chemelot):

Centralist MKB: "meldkamer brandweer"  
Centralist OCC: "OCC Chemelot met [REDACTED], we hebben een GRIP 2..."  
Centralist MKB: "...een GRIP 2, ja?"  
Centralist OCC: "een GRIP 2, op de locatie noord bij de SZF-4, een grote NOX uitbraak..."  
Centralist MKB: "...een NO<sub>x</sub> uitbraak, ja"  
Centralist OCC: "het verzoek is om het WAS\* systeem in Lindenheuvel aan te sturen"  
Centralist MKB: "WAS-systeem in Lindenheuvel?"  
Centralist OCC: "Lindeheuvel"  
Centralist MKB: "Is goed, prima. Vraagje, plaats CoPI is gewoon bij jullie daar waar alles naartoe moet dan?"  
Centralist OCC: "ja, bij het OCC"  
Centralist MKB: "OCC, prima, is goed"

### EINDE GESPREK

\* (waarschuwings- en alarmeringssysteem/ sirenealarm)

Deze melding vanuit het Operationeel Control Centrum Chemelot (OCC Chemelot) dient, op basis van het Rampbestrijdingsplan Chemelot, door de meldkamer brandweer (MKB) geïnterpreteerd te worden als een opdracht (de Officier van Dienst-Chemelot (OvD-Chemelot) is hiertoe gemandateerd<sup>2</sup>). In dit geval: het afkondigen van GRIP 2 én het activeren van het Waarschuwings- en Alarmeringssysteem (WAS) in de wijk Lindenheuvel.

### 2.2.2 GRIP 2

Opschaling naar GRIP 2 houdt feitelijk in dat de Officier van Dienst van Chemelot mogelijke effecten en/of gevaar buiten de poorten van Chemelot verwacht. Dit (mogelijke) gevaar buiten de poorten van Chemelot is conform planvorming een 'trigger' om GRIP 2 af te kondigen. De GRIP 2-alarmering middels P2000 (pager) is om 11:43 verzonden (één minuut na ontvangst van de telefonische alarmering).

### 2.2.3 WAS

In opdracht van Chemelot heeft de meldkamer brandweer het WAS geactiveerd. Omdat conform planvorming altijd de sirenegebieden tussen meldkamers gecommuniceerd dienen te worden en niet de namen van wijken in een gebied, heeft een centralist van de MKB teruggebeld naar het OCC om te vragen in welk sirenegebied de wijk 'Lindenheuvel' ligt. Aangegeven is dat dit gebied 6 is. De (elektronische) bevestiging van afgaan WAS in sirenegebied 6 kwam om 11:45 uur.

### 2.2.4 NL-Alert

Bij activering van WAS is het doel in eerste instantie om de bevolking te Alerteren en te alarmeren. Er is sprake van een incident en we willen de bevolking daarvan zo snel mogelijk in kennis stellen. Daarna is het van belang om aanvullende informatie te bieden aan de bevolking. De centralist brandweer heeft, na overleg met collega's, besloten om aanvullend op de activering van het WAS een NL-Alert te versturen. In de melding van het OCC wordt alleen verzocht het WAS te activeren. De inhoud van de NL-Alert bevatte de standaardboodschap te weten eenzelfde handelingsperspectief als behorend bij WAS. De verzonden tekst is:

<sup>2</sup> RBP Chemelot, versie 01 juli 2019, Operationeel Deel, hoofdstuk 3, paragraaf 3.1: "...De OVD-Chemelot is bevoegd een GRIP-oposchaling tot en met GRIP 2 af te kondigen. ...

zaterdag 3 augustus 2019



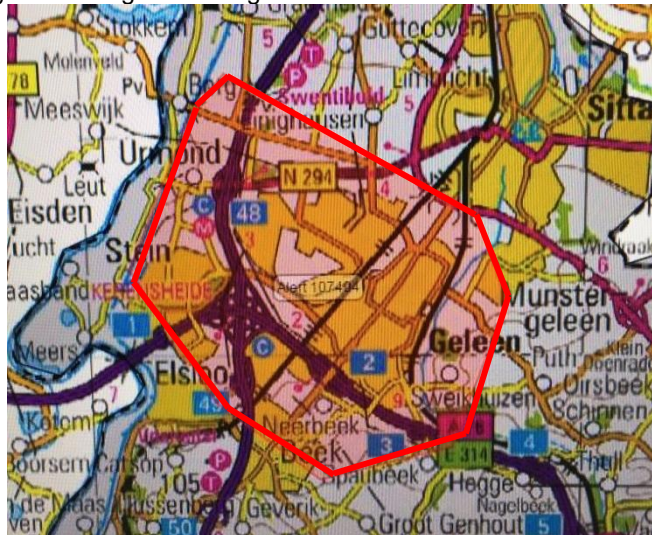
NL-Alert 03-08-2019 11:54 Ongeval met giftige stof op Chemelot. Ramen en deuren sluiten en ventilatie uitzetten. Nadere info op L1 tekst.

11:54

De inhoud van deze berichtgeving is conform de definitie van de 'Standaardteksten NL-Alert' zoals beschreven in bijlage 2 van het bestuurlijke vastgestelde RBP Chemelot d.d.01 juli 2019 alsmede de 'Multidisciplinaire informatiekaart (MIK) Chemelot'. De zin 'Nadere info op L1 tekst' is handmatig door de centralist toegevoegd. Hij heeft dat niet afgestemd. In het RBP Chemelot wordt de inzet van WAS en de inzet van NL-Alert in vele alinea's in combinatie met elkaar benoemd.

De centralisten MKB versturen het NL-Alert bericht middels een aparte applicatie in de meldkamersystemen. Dit doen zij door een zone in te tekenen (bron + effectgebied) waarnaartoe op hun inschatting met de informatie die zij op dat moment hebben, een NL-Alert verstuurd dient te worden. Op het moment van intekenen (voor 11:54) was de centralist in de veronderstelling dat sirenegebied 6, Lindenheuvel, het actueel bedreigde gebied was.

In figuur 2 een afbeelding van het ingetekende gebied door de MKB-centralist:



Figuur 2 Gebied NL-Alert op basis van bekende informatie

Vervolgens vertaalt de NL-Alert software dit geautomatiseerd naar een aantal zendmasten. Telefoons die op dat moment verbonden zijn met desbetreffende zendmasten krijgen een NL-Alert toegestuurd. Dit proces is door de centralist niet beïnvloedbaar.

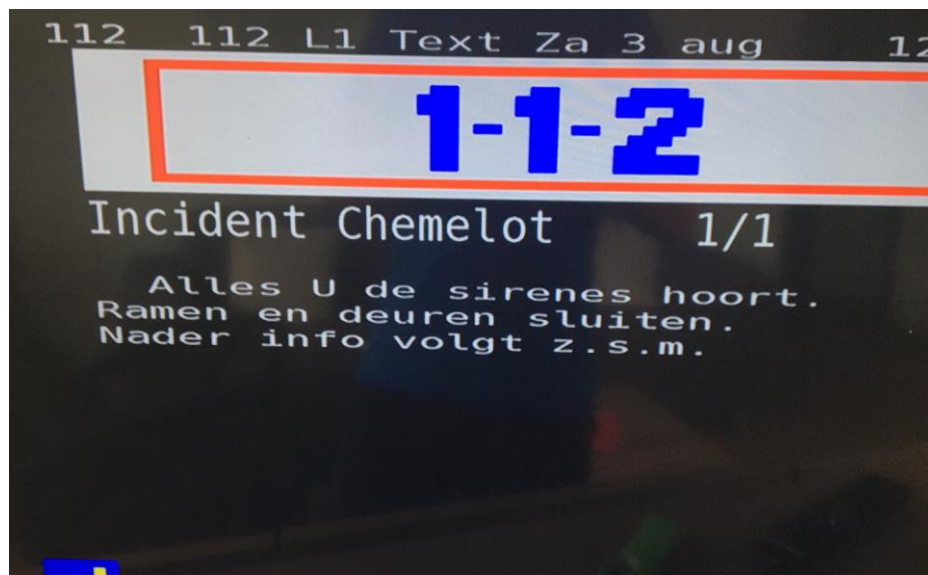
Het eerste NL-Alert bericht is rond 11:54 ontvangen, met een bereik van 99,7%. Dit betekent dat van alle telefoons die op dat moment verbonden zijn met de desbetreffende zendmasten, 99,7% het bericht ontvangen heeft.

Sommige telefoons blijven echter lang met een (andere) zendmast verbonden, terwijl deze zich fysiek niet meer bevinden in het bron- of effectgebied. Zo kan het dus zijn dat een automobilist op de A76 rijdt en zich in het effectgebied bevindt, maar nog verbonden is met een andere zendmast (buiten effectgebied) en daardoor geen NL-Alert bericht ontvangt.

De discrepantie tussen het gebied waarbinnen de WAS-palen gealarmeerd worden en het gebied waarbinnen een NL-Alert verzonden wordt, is een bekend verschijnsel. In het onlangs vastgestelde RBP Chemelot staat in paragraaf 3.5 onder meer vermeld: 'Het daadwerkelijke gealarmeerde gebied zal echter groter zijn vanwege het bredere bereik van de gsm-masten.'

### 2.2.5 L1- tekst

Conform de instructies op het GMK-blad heeft de centralist van de meldkamer brandweer om 12:02 uur de 112 teletekstpagina van L1 gevuld met de volgende tekst:



Figuur 3 Afdruk L1- teletekstpagina

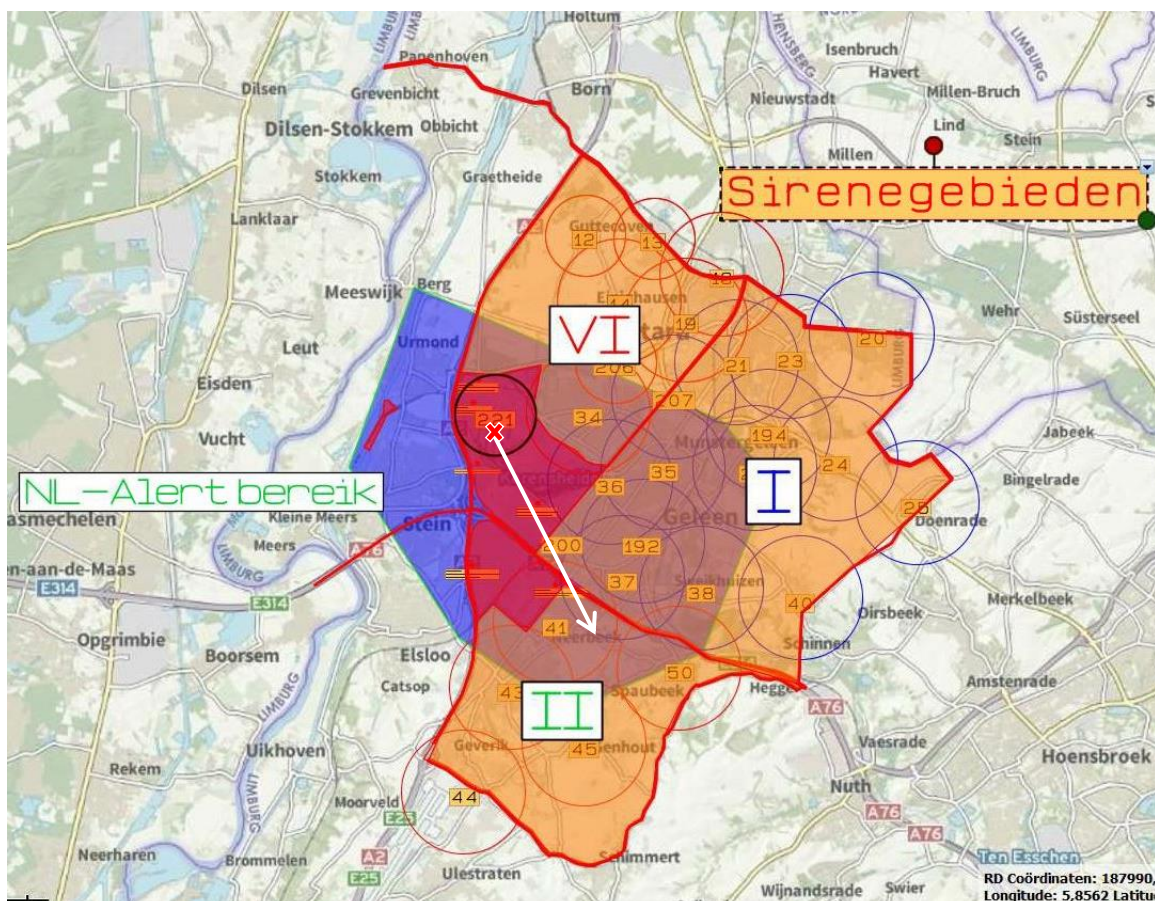
### 2.2.6 WAS gebied 1 + 2

Conform procedure, zoals vastgelegd in het Rampenbestrijdingsplan Chemelot, ontving de meldkamer brandweer om 11:44 uur een meldformulier (alarmering), ter aanvulling op de telefonische alarmering, van het OCC Chemelot (zie bijlage 1). Deze melding bevatte het volgende bericht 'grote NO<sub>x</sub> lekkage uit de SFZ4 WAS systeem Lindenheuvel aansturen' met daarin 'GRIP2' vermeld als GRIP-niveau. Om 11:48 is het sirenegebied 6 (WAS) nogmaals geactiveerd. Echter concludeerde de MK-brandweer binnen korte tijd dat, gezien de windrichting dat vermeld stond op het meldformulier vanuit OCC Chemelot, sirenegebied 6 niet in het effectgebied kon liggen. Vervolgens is om 11:58 uur WAS geactiveerd in sirenegebied 1 en 2, en nogmaals om 12:00 uur, welke wel in het effectgebied lagen. In figuur 4 wordt één en ander visueel weergegeven waarbij het rode kruis de incidentlocatie betreft en de witte pijl de windrichting aangeeft. Hieronder een overzicht:

- 11:45 Sirene gebied 6 aangestuurd
- 11:48 Sirene gebied 6 voor de tweede maal aangestuurd
- 11:58 Sirene gebied 1 & 2 aangestuurd
- 12:00 Sirene gebied 1 & 2 nogmaals aangestuurd

Chemelot geeft aan dat de bedrijfsbrandweer visueel de wolk **richting het oosten** heeft zien gaan (richting de wijk Lindenheuvel, liggende in WAS-gebied 6). De windrichting-sensoren op het Chemelot terrein geven een andere windrichting aan, namelijk (vanuit het) NNW dus richting ZZO (richting sirenegebied WAS 1 + 2). Conclusie is dat er een discrepantie is tussen de windrichting die visueel is waargenomen door de bedrijfsbrandweer Chemelot en hetgeen de sensoren aangaven.





Figuur 4 Dit plaatje toont het uitzendgebied van NL-Alert en het bereikgebied van het WAS-systeem, evenals de heersende windrichting ten tijde van het incident.

Doordat, naar achteraf blijkt, het onjuiste WAS sirene gebied is aangestuurd op basis van de telefonische melding en het meldformulier vanuit OCC Chemelot, ontstond er onnodige onrust in gebied 6, onder meer in de wijk Lindenheuvel.

## 2.2.7 Reactie bevolking

Het aansturen van de WAS-palen en de gekoppelde NL-Alert heeft onduidelijkheid veroorzaakt bij de bevolking. De door functionarissen waargenomen en later in de evaluatie ingebrachte reacties van particulieren of ondernemers zijn dan ook zeer divers. Sommige ondernemers besloten hun winkels te sluiten en mensen die binnen waren naar buiten te sturen, anderen hielden de deuren gesloten en klanten binnen, maar maakten de deuren ook niet open voor passanten. Sommige mensen vluchtten hun huis in, anderen bleven doorgaan met de activiteiten van dat moment (bijvoorbeeld autowassen, grasmaaien) en reageerden niet op het sirene-alarm. Dit toont aan dat ondanks dat WAS en het NL-Alert bericht een handelingsperspectief bieden, daarover door de gemeente en door Chemelot nog in 2018 in een campagne is gecommuniceerd, een deel van de bevolking hier niet naar handelt.

## 2.2.8 GRIP 3

Op basis van telefonisch overleg tussen de dienstdoende Commandant van Dienst (CvD) van Brandweer Zuid-Limburg en de burgemeester van Sittard-Geleen is om 12:23 besloten op te schalen naar GRIP3, waarna op dezelfde tijd de P2000-melding is verstuurd. Op basis van de toen bekende informatie ging de CvD nog uit van een continue uitstroom.

## 2.2.9 Euregionaal

Conform de procedure-afspraken binnen EMRIC (zoals vastgelegd in het document "Grensoverschrijdende informatie-uitwisseling") en zoals beschreven in het RBP Chemelot (onderdeel 4.4) zijn de meldkamers in effectgebied alsmede de zogenaamde 'Meldeköpfe' (Aken en Luik) geïnformeerd. Gezien het effectgebied, door de destijds heersende windrichting, is er op geen enkel moment gevaar geweest voor inwoners in Duitsland of België, maar is er wel conform procedure gehandeld. De meldkamer Aken is om 12:05 uur geïnformeerd en de meldkamer Luik om 12:08 uur door de MKB. Om 13:45 uur is de meldkamer Aken aanvullend geïnformeerd alsmede de meldkamer Luik (via Hasselt) om 13.49 uur.

## 2.2.10 Conclusies melding en alarmering

- De meldkamer brandweer heeft conform artikel 2.2.3, Besluit veiligheidsregio's<sup>3</sup> binnen de gestelde tijd GRIP 2 afgekondigd (in dit geval binnen 1 minuut na telefonische melding vanuit OCC Chemelot);
- De meldkamer brandweer heeft conform procedure het WAS in gebied 6 af laten gaan;
- Dit gebied bleek echter niet overeen te komen met de windrichting zoals vermeld door OCC/Chemelot op hun eerste meldformulier;
- De meldkamer brandweer heeft op basis van eigen inzicht het WAS geactiveerd in het effectgebied dat correspondeerde met de windrichting zoals vermeld op het eerste OCC/Chemelot meldformulier (sirenegebied 1 + 2);
- De meldkamer brandweer heeft op basis van eigen afweging NL-Alert ingezet om de bevolking handelingsperspectief te bieden en te informeren over de dreiging in het (mogelijke) effectgebied;
- De meldkamer brandweer heeft conform procedure de 112 teletekstpagina van L1 gevuld;
- De meldkamer brandweer heeft conform procedure de omliggende euregionale meldkamers, tot tweemaal toe, (Aken en Luik) geïnformeerd. Dat is telefonisch gebeurd en niet conform procedure het digitale door het versturen van het meldkamerformulier naar desbetreffende meldkamers.

## 2.3 CALAMITEITEN COÖRDINATOR (CACO/ MELDKAMER)

De samenwerking op de meldkamer tussen de verschillende diensten, alsmede het contact tussen de CaCo en de IM'er in het CoPI werden als prettig ervaren. De uitvoering, het opbouwen en instandhouden van een adequate informatielijn CaCo – IM CoPI is echter nog wel voor verbetering vatbaar.

Eén van de verantwoordelijkheden van de CaCo is het vullen van het 'Startbeeld Meldkamer' in het LCMS, alsmede het maken van een eerste 'vijf elementen' plot. Uit de 'Analyzer' enquête kan opgemaakt worden dat zowel CoPI- als ROT-leden aangeven dat het te lang heeft geduurd voordat deze informatie beschikbaar was. Er dient binnen 5 minuten een eerste gezamenlijk meldkamerbeeld te zijn dat 10 minuten later in LCMS moet staan. Dat is niet gerealiseerd en dat maakt een juiste indfor5matiepositie voor andere functionarissen moeilijk.

Plot-informatie uit de RBP's en MIK's is in LCMS-plot niet beschikbaar in de vorm van voorbereide incidenten/kaartlagen. Daarom moesten ten tijde van het incident de sirenegebieden opgezocht worden en vervolgens in LCMS geploteerd worden. Dit heeft aanzienlijke vertraging in de noodzakelijke eenduidige beeldvorming gecreëerd.

Aangezien de functie van CaCo redelijk nieuw is, worden deze functionarissen door een hoop collega's benaderd, die op dat moment geen primair aanspreekpunt zijn van de CaCo. Dit belast de CaCo onnodig en maakt het voor hem/ haar lastig om te prioriteren in communicatie en taken.

### 2.3.1 Conclusies CaCo

- De lijn van informatie (CaCo – IM CoPI - IM ROT) is over de gehele linie voor verbetering vatbaar;
- De dienstdoende CaCo worstelde met het bepalen van prioriteiten, ook doordat deze benaderd werd door collega's die ten tijde van een incident de CaCo niet dienen te benaderen voor informatie;

<sup>3</sup> <https://wetten.overheid.nl/BWBR0027844/2017-01-01#Hoofdstuk2>

- Het heeft een aanzienlijke tijd geduurd voor startbeeld en bijbehorende plot in LCMS werden gepubliceerd. Dit werd niet conform de wettelijk standaard, zijnde binnen 5 minuten na GRIP-alarmering, gerealiseerd (Besluit veiligheidsregio's, art.2.2.4<sup>4</sup>) en daarna binnen 10 minuten in LCMS gedeeld. Dit heeft vertraging in beeldvorming gecreëerd voor Hoofd Crisiscommunicatie, communicatieadviseur CoPI, Operationele Leiding en anderen;
- Kaartlagen op basis van de rampbestrijdingsplannen en multidisciplinaire informatiekaarten zijn niet beschikbaar in LCMS (algemene conclusie t.a.v. informatiemanagement).

## 2.4 COPI

De snelheid van handelen, de samenwerking en de beeldvorming in het CoPI worden als positief benoemd in de evaluatie. Ook de feitelijke incidentbestrijding en de samenwerking tussen Chemelot en het CoPI/overheidshulpdiensten zijn door betrokkenen als positief ervaren en beoordeeld. Het eerste CoPI-overleg vond plaats om 12:15 uur, het laatste CoPI-overleg vond plaats om 14.27 uur. De exacte tijden van de overige CoPI-overleggen zijn niet gelogd en niet meer te achterhalen. De CoPI-bezetting was compleet vanaf het eerste CoPI-overleg, hetgeen uit de 'Analyzer' data is op te maken. Tevens werden de meetploegen snel ingezet (11:55 uur) en gaf de OvD-Chemelot in de CoPI-overleggen goede informatie aan de CoPI-leden ten aanzien van het incident en de vrijgekomen stof.

### 2.4.1 Sitech

Op het Chemelot-terrein maken alle deel-inrichtingen gebruik van de diensten van de bedrijfsbrandweer (Sitech). De bedrijfsbrandweer geeft uitvoering aan de bron- en effectbestrijding, samen met de noodorganisatie alwaar een incident zich voordoet. Het actiecentrum houdt zich bezig met de bestrijding van de effecten buiten het fabrieksterrein, maar wel binnen de inrichtingsgrens.

### 2.4.2 Communicatiemiddelen en faciliteiten

OvD-Brandweer en HOvD's hebben een 'Chemelot-porto' waardoor zij mee kunnen luisteren met het OCC en de OvD-Chemelot en vragen kunnen stellen ten behoeve van een snelle, adequate beeldvorming. Deze porto's werken pas wanneer de functionaris zich binnen het bereik van het Chemelot -netwerk bevindt. Dat omvat slechts enkele kilometers rondom het Chemelot-terrein. Hierdoor hebben OvD-B en HOvD pas later gedurende het aanrijden contact kunnen krijgen met de bedrijfsbrandweer van Chemelot. Deze porto's zijn daarnaast niet handsfree te bedienen omdat er geen portohouder beschikbaar is in de voertuigen van de OvD-B's en HOvD's. Tevens wordt het gebruik van het C2000 incidentenkanaal 'RMG-01' als aandachtspunt genoemd.

### 2.4.3 Melding en alarmering

Conform de planvorming is de opkomstlocatie het ACC, bereikbaar via de calamiteitenpoort voor hulpdiensten. Deze locatie heeft geen adres, echter werd hiervoor altijd 'Kerenshofweg 200' gehanteerd in de pagertekst waarmee CoPI-leden bekend waren. Ten behoeve van de alarmering voor dit incident is 'Chemelot 20-weg' aangehouden als opkomstlocatie in de pagertekst. Dit zorgde voor verwarring onder CoPI-leden. Deze wijziging was bij vrijwel niemand van het CoPI bekend. Standaard navigatiesystemen kennen de straatnaam wel, maar navigeren naar een andere locatie dan naar het ACC. Dit komt omdat de Chemelot 20-weg erg lang is en bij gebrek aan een huisnummer navigatiesystemen naar het midden van deze weg navigeren. De CityGis navigatie (systeem gebruikt door brandweer) kent de Chemelot 20-weg wel. De aan deze weg gelegen gebouwen hebben geen huisnummering maar een gebouwcodering. Het ACC heeft bijvoorbeeld "huisnummer" 151G-16. Het 'Sitech Park Services Alert & Care Center ACC' is wel te vinden in google maps, zijnde als locatie zonder adres.

<sup>4</sup> <https://wetten.overheid.nl/BWBR0027844/2017-01-01#Hoofdstuk2>



Aan het ACC is in GMS het juiste X-Y-coördinaat gekoppeld zodat via het inschieten van de melding in de CityGis navigatie van de hulpverleningsvoertuigen deze naar het ACC (achterzijde remise brandweer) worden genavigeerd. Het Chemelot-terrein is echter in de CityGis kaart vanaf meerdere toegangen toegankelijk zodat komende uit het oosten via Gate 3 over het terrein wordt genavigeerd in plaats van er omheen.

#### **2.4.4 CoH en overlegruimte CoPI en ACC**

Tevens stelt Chemelot een ruimte t.b.v. het CoPI beschikbaar. Conform planvorming wordt de CoPI-locatie (CoH/ mobiele commando unit) te allen tijde parallel aan het ACC-pand van Chemelot geplaatst. Het is aan de HOvD om ervoor te kiezen om uit te wijken naar de ruimte in het ACC of gebruik te maken van de CoH. De ruimte in het ACC voldoet qua inrichting niet aan de vereisten voor het CoPI. Zo is er geen laptop/PC beschikbaar t.b.v. het vullen van het LCMS, is er slecht C2000 bereik en wordt de ruimte als luidruchtig ervaren door doorloop van mensen. Ten tijde van het incident op het Chemelot-terrein heeft de HOvD er voor gekozen om gebruik te maken van de ruimte in het ACC ten behoeve van het eerste CoPI-overleg, de CoH was aanwezig op dit moment maar nog niet opgesteld. Dit heeft een negatief effect gehad in de beeldvorming via LCMS omdat LCMS in het ACC niet gevuld en bijgehouden kan worden. Pas vanaf het derde overleg, toen de CoH opgesteld was, is vanuit de CoH gewerkt. De LCMS-verslaglegging is conform werkwijze vanaf het tweede CoPI-overleg bijgewerkt naar het actuele beeld.

Gezien het feit dat het CoPI-overleg op afstand van de plaats van het incident plaatsvindt is het voor de OvD-B vrijwel onmogelijk om CoPI-overleggen tijdig bij te wonen omdat deze heen en weer moet pendelen tussen de plaats incident t.b.v. de beeldvorming in het CoPI en de overleglocatie van het CoPI.

#### **2.4.5 Meetploegen**

Meetploegen van de Veiligheidsregio Zuid-Limburg werkten conform geldende procedures en werkwijzen. Er is feedback ten aanzien van de aanzienlijke tijd die het duurde waarop meetgegevens gelogd en geregistreerd werden in LCMS en daarmee beschikbaar waren voor de GRIP-teams. Deze zullen meegenomen worden in de aanbevelingen. Belangrijkste oorzaak is dat er binnen VRZL geen functionaris is in hard piket die de meetgegevens kan duiden en kan loggen. Deze functie (MeetplanLeider) moet uit vrije instroom of, in overleg, door een functionaris van de buurregio in gevuld worden. Dat leidt tot vertraging.

#### **2.4.6 Conclusies (CoPI)**

- LCMS is onvoldoende snel operationeel gemaakt en gebruikt;
- Extra Chemelot porto's waren niet direct voorhanden;
- Het C2000 bereik in het ACC is niet toereikend;
- Het (juiste) gebruik van RMG-01 is (nog steeds) niet voor alle gebruikers duidelijk;
- De wijziging in adressering van de opkomstlocatie ACC heeft voor verwarring gezorgd onder CoPI-leden;
- De huidige werkwijze t.a.v. het loggen van meetgegeven is voor verbetering vatbaar.

#### **2.4.7 Overige conclusies (CoPI)**

- De actieve rol van de milieupolitie ten tijde van het incident werd als storend ervaren;
- Te allen tijde standaard de CoH op laten stellen bij incidenten op Chemelot;
- Er is beperkt gedacht in scenario's in het CoPI;
- Het actiecentrum Chemelot heeft geen toegang tot LCMS, laat staan een eigen tabblad;
- Ten aanzien van het beheer en in opstarten van de CoH is ruimte voor verbetering;
- Het verhogen van operationele kennis van het RBP Chemelot wordt door een aanzienlijk aantal functionarissen als verbeterpunt genoemd;
- Voorzieningen t.b.v. het gebruik van LCMS in de overlegruimte CoPI (in het ACC) zijn niet aanwezig en de ruimte is gehorig;

- Het gebrek aan live (camera)beelden ten behoeve van een accurate beeldvorming wordt als een gemis ervaren;
- Meetgegevens delen met de sectie brandweezorg/ ROT duurde een aanzienlijke tijd. Voorafgaand aan het eerste ROT (12:40) waren er nog geen meetwaarden beschikbaar voor de sectie brandweezorg/ ROT. Er bleek geen Meetplanleider (MPL) beschikbaar uit de eigen regio i.v.m. zacht piket. Er is toen contact gelegd met de regio Limburg Noord en van daar is een MPL opgekomen. Dat duurt uiteraard langer dan wanneer deze functionaris uit eigen regio beschikbaar was geweest. (dit is een monodisciplinair evaluatiepunt dat de multidisciplinaire inzet heeft geraakt).

## 2.5 ROT

Aangezien direct GRIP 2 is afgekondigd werd het ROT gelijktijdig met het CoPI gealarmeerd (11:43 uur). Het eerste ROT-overleg vond plaats om 12:40 uur met een complete bezetting.

### 2.5.1 Eerste ROT-overleg

De betrokkenheid van ROT-leden, de snelheid in het organiseren van het eerste overleg en de actieve houding worden als pluspunten genoemd. Tevens werd er voldoende ruimte gegeven om vragen te kunnen stellen, waardoor met name crisiscommunicatie goede input ontving omtrent het incident, echter veel te laat. (na 12:40 uur). Daarmee was er voor crisiscommunicatie tot aan het eerste ROT geen informatie beschikbaar. Als gevolg daarvan kon crisiscommunicatie haar feitelijke doel niet vervullen. Er kon op dat moment niet voldaan worden aan de maatschappelijke informatiebehoefte.

Vlak voor aanvang van het eerste ROT kwam het bericht dat de emissie van NO<sub>x</sub> gestopt was door inzet van de bedrijfsbrandweer van Chemelot. De AC-Gz gaf echter aan dat er meldingen binnenkwamen dat er zich mensen hadden gemeld met klachten van prikkelende ogen en keel (slijmvliezen) bij de huisartsenpost in Geleen. Het was voor het ROT niet mogelijk om vast te stellen of dit psychosomatische klachten (lichamelijke klachten met geestelijke oorzaak) waren, of klachten ten gevolge van blootstelling aan NO<sub>x</sub> buiten de poorten van Chemelot. Er waren op dat moment namelijk nog geen meetresultaten vanuit de meetploegen bekend in het ROT.

In de eerste fase van het incident en voorafgaand aan het eerste ROT-overleg bleek het lastig voor het proces crisiscommunicatie om basisinformatie te verkrijgen. LCMS was niet gevuld, het was lang niet duidelijk dat de WAS-palen geactiveerd waren, er was geen contact met de meldkamer en de CaCo. Dit maakte in de eerste fase het nakomen van de communicatieprocedures onmogelijk, waardoor deze vertraging opliepen. Dit proces werd ook bemoeilijkt door de opkomsttijd van betrokken functionarissen. Daar waar de dynamiek van het incident zich normaliter ontwikkelt en in lijn daarmee de opkomst van functionarissen is geborgd, is hier meteen naar GRIP 2 en later GRIP 3 opgeschaald.

Speerpunten van het eerste ROT-overleg waren met name:

- Beeldvorming t.a.v. het effectgebied
- Crisiscommunicatie
- Informeren bevolking (duiden gevaar/ invloed op de gezondheid)
- Handelingsperspectief
- Wat speelt er in de media en onder de bevolking (omgevingsanalyse)
- Opvolgbericht
- Wat is de hoeveelheid uitstoot? En welke gevolgen heeft dit voor de gezondheid van burgers die er aan zijn blootgesteld
- Bevinden zich kwetsbare objecten of evenementen in het effectgebied en dienen daar acties op genomen te worden?

De volgende communicatiemiddelen zijn ingezet t.b.v. crisiscommunicatie:

- Twitter
- NL-Alert

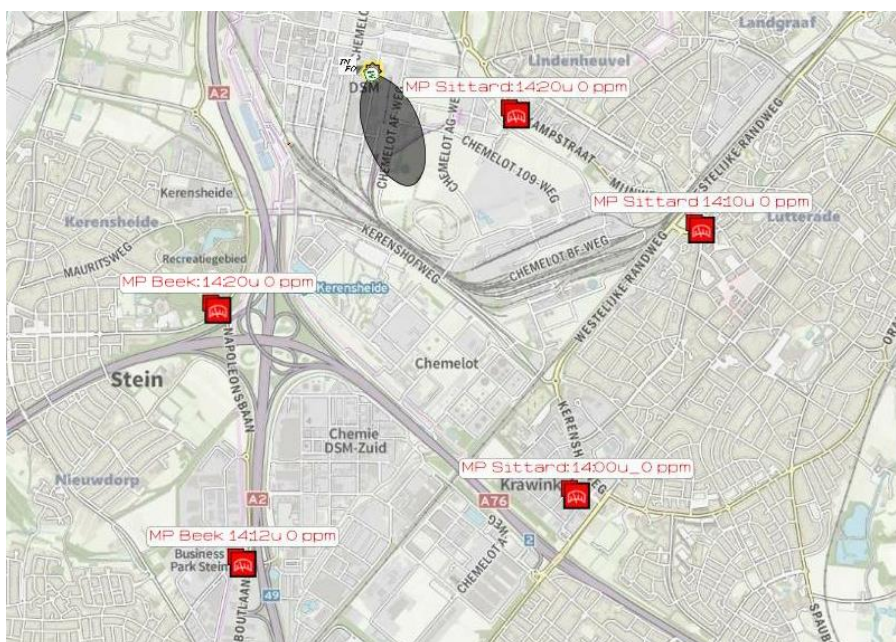
- Calamiteitenzender L1
- Teletekst L1
- Website Vrzi.nl
- Persvoorlichting

## 2.5.2 Tweede ROT-overleg

Pas voorafgaand aan het 2<sup>e</sup> ROT-overleg om 13:30 kwamen er meetresultaten binnen vanuit de meetploegen van de bedrijfsbrandweer van Chemelot (dus bij de bron) welke de volgende meetwaarden rapporteerden: 3 parts per million (ppm) NO<sub>x</sub> en 0,6 ppm NO<sub>2</sub> naast de put.

Dit zijn zeer lage hoeveelheden waardoor het zeker is dat er buiten de poorten van het Chemelot geen gevaar voor de bevolking meer kan zijn door uitstroom van NO<sub>x</sub> vanuit de bronlocatie. Het ROT heeft het advies van het CoPI opgevolgd om af te schalen naar GRIP 1. Met deze informatie begon het tweede ROT-overleg.

Na afloop van het tweede ROT zijn de laatste meetgegevens in LCMS geplot. Conform de huidige werkwijze dient dat handmatig te gebeuren. Deze informatie kwam daarmee pas na afloop van het tweede ROT en nadat reeds afgeschaald was naar GRIP 1 beschikbaar in LCMS plot, zie onderstaande plot uit LCMS.



Figuur 5 Plot –LCMS gemeten waarden

Informatie vanuit meetploegen kwam traag binnen bij de sectie brandweezorg en daarmee het ROT. Voorafgaand aan het eerste ROT (12:40 uur, 57 minuten na alarmering hulpdiensten) waren er geen meetgegevens beschikbaar in het ROT om het effectgebied beter te kunnen bepalen. Dit bemoeilijkte een goede beeldvorming van het effectgebied en daarmee ook de mogelijkheden om bestuur en operationele leiding van strategisch communicatieadvies te voorzien.

Uit de omgevingsanalyse bleek dat de onrust van de bevolking met name ging over het al dan niet vrijkomen van gevaarlijke stoffen en dat de meetgegevens een belangrijke rol spelen in deze duiding. Die meetgegevens waren er lang niet, omdat er geen Meetplan Leider (MPL) beschikbaar was. De Meetplanleider draagt onder meer zorg voor de interpretatie en plotting van de meetgegevens en baseert onder meer daarop zijn adviezen aan ROT en BT.

### 2.5.3 Conclusies (ROT)

- Informatie vanuit meetploegen kwam traag binnen bij de sectie brandweezorg en daarmee het ROT. Voorafgaand aan het eerste ROT (57 minuten na alarmering hulpdiensten) waren er geen meetgegevens beschikbaar om het effectgebied beter te kunnen bepalen. Dit bemoeilijkt een goede beeldvorming van het effectgebied. Tevens was er onduidelijkheid over metingen;
- Crisiscommunicatie had moeite feitelijke informatie te vergaren voorafgaand aan het eerste ROT-overleg. Zoals eerder aangegeven zal het proces crisiscommunicatie apart geëvalueerd worden (zowel vanuit operationeel als bestuurlijke invalshoek).

### 2.5.4 Overige conclusies (ROT)

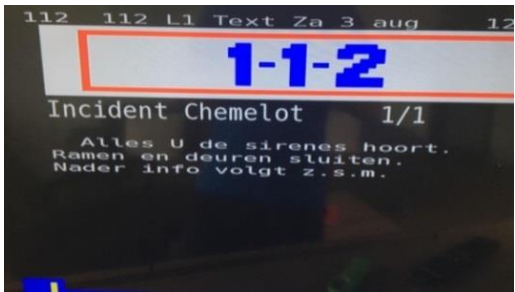

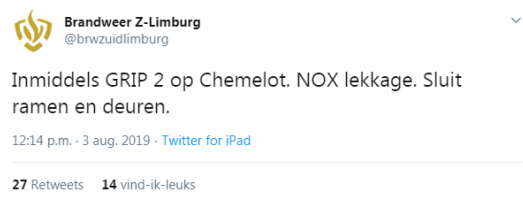
- Vergadermomenten ('vergaderklok') werden niet afgestemd tussen CoPI, ROT en BT. Als daar geen volgorde in zit dan kunnen vragen ook niet gesteld en beantwoord worden in een opeenvolgende cyclus;
- Nieuwe faciliteiten in crisisruimten zijn nog niet bij alle gebruikers ingetrand;
- Sommige leden van de secties hadden problemen met het binnenkomen van het MCC en
- Sommige leden van de secties hadden inlogproblemen. Dat blijft een continu aandachtspunt en is een eigen verantwoordelijkheid van de functionarissen.
- Zoals ook onder CoPI conclusies al beschreven: Een snelle en goede beeldvorming is van belang om op een effectieve manier op te kunnen treden. Chemelot heeft IP-camera beelden beschikbaar t.b.v. meetploegen en in de toekomst ook drone beelden welke op dit niet inzichtelijk zijn voor CoPI en ROT. Dit bemoeilijkt de beeldvorming.

### 3 TIJDSVERLOOP

In onderstaande tijdlijn zijn belangrijke gebeurtenissen weergegeven die zich tijdens het incident hebben voorgedaan. Daarnaast hebben er uiteraard vele andere acties plaatsgevonden zoals onder andere telefonische afstemming alsmede middels C2000.

**Het is van belang te vermelden dat sommige acties eerder uitgezet kunnen zijn ten tijde van het incident en met vertraging gelogd zijn in GMS.**

Tijdstip	Gebeurtenis	Aanvullende informatie
11.42	Eerste telefonische melding OCC Chemelot komt binnen bij meldkamer brandweer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- "GRIP2"</li> <li>- "WAS lindenheuvel af laten gaan"</li> <li>- "grote NOX uitbraak SZF-4"</li> </ul>
11.43	GRIP2 alarmering hulpdiensten	Pagermelding: P2 BLB-01 (Grip 2) Stank/hind. Lucht Chemelot ACC. Chemelot 20-weg.
		
11.44	Meldkamer ontvangt meldingsformulier van OCC (Chemelot) per e-mail.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- grote NO<sub>x</sub> lekkage uit de SFZ4 WAS systeem Lindenheuvel aansturen</li> <li>- GRIP2</li> <li>- Coördinaten: 183787,332525</li> </ul>
11.45	WAS sirenegebied 6 geactiveerd (lindenheuvel)	Registratie van bevestiging afgaan WAS
11.46	Eerste contact CoPI-voorlichter en Hoofd Crisiscommunicatie	
11.48	Herhaalde WAS sirenegebied 6 (lindenheuvel)	
11:54	Eerste NL-Alert verzonden: <i>'ongeval met giftige stof op Chemelot. Ramen en deuren sluiten en ventilatie uitzetten. Nadere info op L1 tekst.'</i> Deze berichtgeving is conform definitie van de 'Standaardteksten NL-alert' zoals beschreven in bijlage 2 van het bestuurlijk vastgestelde rampenbestrijdingsplan Chemelot alsmede 'Multidisciplinaire informatiekaart (MIK) RBP Chemelot'.	
11.55	Adviseur gevaarlijke stoffen: inzet 2 meetploegen	
11.57	Voorlichter CoPI bij gesproken door meldkamer brandweer.	
11.58	(Bijstelling sirenegebied) WAS sirenegebied 1 en 2 geactiveerd	Gebied is bijgesteld i.v.m. actuele windrichting. Omdat (mogelijk) effectgebied op grens twee WAS sirenegebieden uitkwam, zijn deze allebei

		gealarmeerd.
12.00	Herhaalde WAS activatie in sirenegebied 1 + 2	
12.01	Afstemming met MAA	Geen invloed voor luchtverkeer
12.02	L1 Teletekstpagina 112 gevuld door meldkamer brandweer	
12.05	Meldkamer Aken geïnformeerd (euregio) door meldkamer brandweer	
12.07	OCC: treinverkeer hoeft niet stilgelegd te worden	
12.10	Eerste Twitterbericht Brandweer Zuid-Limburg (reetweet Chemelot)	
12.08	Meldkamer Luik geïnformeerd door meldkamer brandweer (euregio)	
12.12	Bedrijfsbrandweer Chemelot heeft alle waterschermen staan.	Hierdoor geen effectgebied meer
12.14	Tweede Twitterbericht Brandweer Zuid-Limburg	
12.14	L1 in kennis gesteld om te fungeren als calamiteitenzender	
12.15	Eerste CoPI-overleg	
12.17	Bedrijfsbrandweer Chemelot: Open kelder onder water gezet.	Geen uitstroom meer uit bron (emissie bron gestopt)



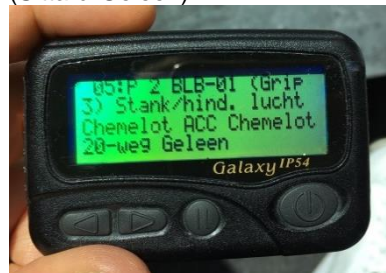


12.18 Eerste Twitterbericht vanuit kanaal Veiligheidsregio Zuid-Limburg



12.23 Opschaling naar GRIP 3

Op basis van telefonisch contact tussen commandant brandweer en burgemeester Cox (Sittard-Geleen).



12.24 Eerste woordvoering over incident via L1 Radio



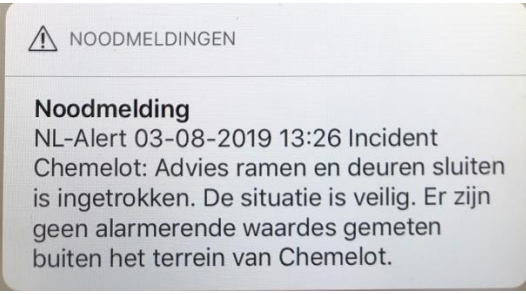

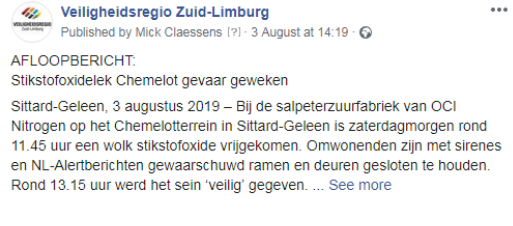
12.26 Vanwege GRIP3 legt het Hoofd Crisis Communicatie (HCC) eerste contacten met BT-adviseurs die op zacht piket staan

±12.39 Geen emissie NOX meer, kelder onder water gezet

12.40 Eerste ROT-overleg

12.45 Tweede woordvoering over incident via L1 Radio

12.57 Derde woordvoering over incident via L1 Radio

13.07	Tweede Twitterbericht vanuit kanaal Veiligheidsregio Zuid-Limburg	 <p>De brandweer heeft metingen uitgevoerd buiten het Chemelot-terrein. Er is geen alarmerende waarde geconstateerd. U kunt iets merken van de stof, maar deze is niet gevaarlijk.</p> <p>1:07 p.m. · 3 aug. 2019 · <a href="#">Twitter Web Client</a></p>
13.08	Vierde woordvoering over incident via L1 radio	
13.12	Derde Twitterbericht vanuit kanaal Veiligheidsregio Zuid-Limburg	 <p>Advies ramen en deuren sluiten is ingetrokken. Er is geen concentratie giftige stoffen in de lucht buiten het Chemelot terrein.</p> <p>1:12 p.m. · 3 aug. 2019 · <a href="#">Twitter Web Client</a></p>
13.19	Vijfde woordvoering over incident via L1 radio	
13.24	Afschaling naar GRIP1	Op advies van leider CoPI, in overleg met voorzitter ROT, dienstdoende commandant brandweer en Voorzitter BT (BT was op dat moment nog niet compleet)
13.25	Tweede NL-Alert verzonden (afsluitbericht): incident Chemelot, advies ramen en deuren sluiten is ingetrokken. De situatie is veilig. Er zijn geen alarmerende waardes gemeten buiten het Chemelot-terrein.	 <p><b>NOODMELDINGEN</b></p> <p><b>Noodmelding</b>  NL-Alert 03-08-2019 13:26 Incident Chemelot: Advies ramen en deuren sluiten is ingetrokken. De situatie is veilig. Er zijn geen alarmerende waardes gemeten buiten het terrein van Chemelot.</p>
13.28	Vierde Twitterbericht vanuit kanaal Veiligheidsregio Zuid-Limburg	 <p>NL-Alert bericht inmiddels verstuurd: advies ramen en deuren sluiten is ingetrokken. De situatie is veilig. Er zijn geen alarmerende waardes gemeten buiten het terrein van Chemelot.</p> <p>1:28 p.m. · 3 aug. 2019 · <a href="#">Twitter for iPhone</a></p>
13.33	Tweede ROT-overleg	
± 13.35	Eerste BT-overleg	
13.45	Meldkamer Aken geïnformeerd over de situatie	zelf hebben ze meetploegen aangestuurd, hebben nog geen waardes gemeten
13.49	Meldkamer Luik (via Hasselt) geïnformeerd	
14.19	Publicatie afloopbericht op Facebook VRZL en samenvatting incident.	 <p><b>AFLOOPBERICHT:</b>  Stikstofoxidelek Chemelot gevaar geweken</p> <p>Sittard-Geleen, 3 augustus 2019 – Bij de salpeterzuurfabriek van OCI Nitrogen op het Chemelotterrein in Sittard-Geleen is zaterdagmorgen rond 11.45 uur een wolk stikstofoxide vrijgekomen. Omwonenden zijn met sirenes en NL-Alertberichten gewaarschuwd ramen en deuren gesloten te houden. Rond 13.15 uur werd het sein 'veilig' gegeven. ... <a href="#">See more</a></p>
14.27	Laatste CoPI-overleg	

14.59 Meldkamer brandweer ontvangt tweede meldingsformulier van OCC Chemelot

'Grote NOX lekkage SZF 4 WAS systeem lindenheuvel aansturen

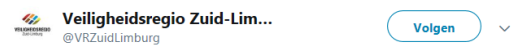
13:33 uur OMF meldt NOX emissie in de SFZ 4 t.g.v. voorbereidingen in bedrijfsname, hoeveelheden zijn nog niet bekend en worden later aangeleverd LA komt naar het OCC en meld dat er is afgeschaald naar GRIP 0, OvD-Chemelot bevestigt dit.'

± 15.00 Burgemeester Cox staat L1 te woord in politiebureau

16.44 Publicatie Q&A op website VRZL



17.07 Publicatie Q&A op Facebook VRZL en uitsenden Tweet op account VRZL met link Q&A.



Vanmiddag is bij een salpeterzuurfabriek op het Chemelot-terrein in Sittard-Geleen een wolk stikstofoxide vrijgekomen. Er is inmiddels sprake van een veilige situatie. Klik op de link voor een aantal veelgestelde vragen en antwoorden over dit incident.



19.16 Meldkamer brandweer ontvangt derde meldingsformulier van OCC Chemelot

'Grote NOX lekkage SFZ 4 WAS systeem Lindenheuvel aansturen 13:44 uur OMF meldt NOX emissie in de SFZ 4 t.g.v. voorbereidingen in de bedrijfsname, hoeveelheden zijn nog niet bekend en worden later aangeleverd.'

'Achteraf rapportage (in vervolg op direct melding van 13:43u) ontvangen van [REDACTED] op 3-8-2019 om 14:30u.

In de voorbereiding van opstarten SZF4 na onderhoud, wordt er 60% HNO3

ingetrokken. Dit gebeurt volgens vaste procedures oftewel doe instructies. Nadat

ca 10 minuten zuur is ingetrokken, is geconstateerd dat er zuur via trechters

overliep naar de lekzuurtank V113. Na enkele minuten is een plof gehoord en

een NOx wolk werd zichtbaar. Direct gevolgd door sirene alarm.

NOx emissie, combinatie van Stikstofoxide en stikstofdioxide. Beide afkomstig

van salpeterzuur 60%. sterk oxiderende en

*irriterende stof.*

*Windrichting Noord-Oosten*

*Direkt sirene alarm waarna waterschermen door de BBW zijn aangebracht.*

*Mogelijke veroorzakers dicht gezet (zuur intrek).  
Kelder waar vat zich bevindt vol*

*laten lopen met water.'*

---

## 4 BEVINDINGEN

In dit hoofdstuk worden de conclusies zoals vastgesteld in de voorgaande hoofdstukken ondergebracht in het toetsingskader 4.0 van de inspectie J en V. Tevens worden er in dit hoofdstuk aanbevelingen aan deze conclusies gekoppeld.

### 4.1 MELDING, ALARMERING & OPKOMST

De meldkamer zorgt bij aanvang en tijdens een incident of crisis voor tijdige alarmering en informatie-uitwisseling door eenduidige aansturing.

Het overgrote deel van de betrokken GRIP-functionarissen geeft aan dat het afgekondigde GRIP-niveau, alsmede de latere opschaling naar GRIP3 als het juiste niveau is ervaren. Als reden wordt voornamelijk de risico's voor burgers in het effectgebied genoemd en de onrust onder de bevolking. Tevens wordt unaniem de operationele inzet t.a.v. het brongebied als goed en effectief omschreven. Op basis van de eerste melding is op 11:43 GRIP2 afgekondigd en om 12:23 uur opgeschaald naar GRIP3. Deze snelle opschaling is als prettig ervaren en het GRIP-niveau als passend bij het incident. De teams CoPI en ROT zijn compleet en tijdig opgekomen. Het BT was niet compleet.

#### Meldkamer

Naam	Functie
[REDACTED]	CaCo

#### CoPI

Naam	Functie
[REDACTED]	Leider CoPI
[REDACTED]	OVD-B
[REDACTED]	OVD-G
[REDACTED]	OVD-Bz
[REDACTED]	OVD-P
[REDACTED]	Informatiemanager
[REDACTED]	Voorlichter
[REDACTED]	AGS (AGS i.o.)
[REDACTED]	2 <sup>e</sup> OVD-Bz

#### ROT

Naam	Functie
[REDACTED]	Leider OT
[REDACTED]	AC Brandweer
[REDACTED]	AC Gz
[REDACTED]	AC Bz
[REDACTED]	Adviseur crisisbeheersing
[REDACTED]	AC Politie
[REDACTED]	Informatiemanager
[REDACTED]	LCMS Tekst
[REDACTED]	LCMS Plot
[REDACTED]	Liaison Defensie/ RMOA
[REDACTED]	Communicatieadviseur OT/BT

#### BT

Naam	Functie
Burgemeester [REDACTED]	Voorzitter GBT – burgemeester gemeente [REDACTED]
Burgemeester [REDACTED]	Burgemeester gemeente [REDACTED]
Burgemeester [REDACTED]	Burgemeester gemeente [REDACTED]
[REDACTED]	Sectorhoofd [REDACTED]
[REDACTED]	Directeur Publieke Gezondheid [REDACTED]

	Eenheidsleiding Politie
	Communicatieadviseur OT/BT
	LCMS
	Bestuurlijke verslaglegging
	Adviseur Bevolkingszorg in het GBT

#### 4.1.1 Conclusies en aanbevelingen melding en alarmering

**1. Er is een discrepantie tussen de windrichting die visueel is waargenomen door de bedrijfsbrandweer Chemelot en hetgeen de windrichtingsensoren op het Chemelot terrein aangaven. Hierdoor ontstond onduidelijkheid over het effectgebied waardoor zowel in sirenegebied 6 als sirenegebied 1+2 WAS af afgegaan.**

- In gesprek met Chemelot vragen waardoor er sprake is van discrepantie tussen de visueel waargenomen windrichting en hetgeen de meetstations (4 stuks in totaal) op het terrein aangeven.

**2. De pagertekst waarop gealarmeerd werd is als onduidelijk ervaren door CoPI-leden.**

- I.s.m. Sitec onderzoeken of het mogelijk is om de gebouwcodering van de incidentlocatie door te geven zodat dit in het kladblok kan worden opgenomen. Hiermee is ook op het terrein zelf makkelijker te navigeren.
- CoPI-leden beoefenen in de opkomstlocatie ACC Chemelot.
  - Er is op dit moment een E-learningmodule op basis van het RBP Chemelot in ontwikkeling waarin, onder andere, aandacht wordt besteed aan de opkomstlocatie. Oplevering staat gepland voor het einde van 2019.
  - In september 2019 hebben er acht CoPI-oefeningen plaatsgevonden op het Chemelot terrein i.s.m. Sitech. Gedurende deze oefeningen is het aanrijden naar het ACC een onderdeel van de oefening geweest.

**3. Het C2000 bereik in het ACC Chemelot is niet toereikend**

- Samen met Chemelot onderzoeken welke mogelijkheden er zijn tot het verbeteren van het C2000 bereik in het ACC.

**4. Het (juiste) gebruik van RMG-01 is niet voor alle gebruikers duidelijk**

- MOTO laten onderzoeken wat het beste didactische middel is om desbetreffende functionarissen bewust te maken van- en bekwaam te maken in het gebruik van porto kanaal RMG-01.

**5. Toegang tot het MCC verliep voor sommige GRIP-functionarissen problematisch**

- Met de afdeling Facilities MCC in gesprek over het niet functioneren van de gemaakte afspraken waarbij het BT aangeeft de eerdere werkwijze met 'GRIP-pasjes' opnieuw in te willen voeren.

**6. Het meldformulier vanuit Chemelot bevatte het handmatig in gevoerde verzoek om het WAS te activeren in 'Lindenheuvel'. De afspraak is de genummerde sirenegebieden te hanteren.**

- Met Chemelot bespreken hoe meldformulier aan te passen met daarin de mogelijkheid om WAS-sirenegebieden (genummerd) aan te vinken alsmede de inzet van NL-alert en bijbehorend voorbereid NL-alert bericht.

## 4.2 LEIDING & COÖRDINATIE

De crisisorganisatie stuurt en coördineert de operationele en bestuurlijke aanpak van een incident of crisis effectief en efficiënt.

De samenwerking is door alle GRIP-teams als prettige ervaren. Zo omschrijft een BT-lid deze als:



*“Uitstekend. Compact met de gewenste deskundigheid aan tafel”.* Ook de samenwerking met Chemelot wordt als positief bestempeld. De brandweer had de leiding en was helder in aanpak en voorstel voor afschaling. De burgemeester van Sittard-Geleen heeft een actieve rol vervuld in het bepalen van de communicatiestrategie.

#### 4.2.1 Conclusies en aanbevelingen leiding en coordinatie

#### 7. Vergadermomenten ('vergaderklok') werden niet afgestemd tussen de verschillende GRIP-team (CoPI/ROT/BT)

- IM'ers en HOvD's (in hun rol als Leider CoPI/Voorzitter ROT) wijzen op het belang van het hanteren van de vergaderklok. Nu was er geen logische opvolging van overlegmomenten en startten overleggen gelijktijdig.

### 4.3 INFORMATIEMANAGEMENT

De crisisorganisatie en de extern betrokken partners beschikken over tijdige, actuele en relevante informatie gedurende een incident of crisis.

Zowel de CaCo, CoPI, ROT als BT hebben in LCMS gewerkt. Ook is er contact geweest tussen de CaCo en de informatiemangers in de verschillende teams. De informatievoorziening en afstemming daarvan onder desbetreffende monodisciplinaire functionarissen vanuit de witte kolom wordt als adequaat en goed omschreven. De sectie Brandweezorg heeft een aantal knelpunten geconstateerd ten aanzien van informatie-uitwisseling welke zij zelf in een aparte monodisciplinaire evaluatie zullen onderzoeken. Eén van de BT-leden geeft aan slecht te zijn voorzien van informatie en niet het gevoel te hebben dat er sprake was van een gezamenlijk beeld, ook heeft desbetreffende vragentekens bij de informatiepositie die de Veiligheidsregio Zuid-Limburg heeft ten aanzien van Chemelot. Een ander BT-lid geeft aan dat gegevens over incident (aard en consequenties) adequaat waren, met aandachtspunten voor crisiscommunicatie welke onder 3.5 terugkomen.

#### 4.3.1 Conclusies en aanbevelingen

#### 8. De IM-lijn CaCo/IM CoPI/IM ROT is voor verbetering vatbaar

- De IM-lijn helder vastleggen inclusief verwachten van werking en daarna specifieke MOTO-activiteiten organiseren ten behoeve van de informatielijn om deze werking te trainen.

#### 9. De dienstdoende CaCo worstelde met het bepalen van prioriteiten, ook doordat deze benaderd werd door collega's die ten tijde van een incident de CaCo niet dienen te benaderen voor informatie

- Een evaluatie sessie en OTO-activiteiten organiseren gericht op het gezamenlijk bepalen van prioriteiten ten tijde van een GRIP-incident. De CaCo meenemen in de werking van zijn functie bij een crisis.

#### 10. Het startbeeld meldkamer en bijbehorende plot in LCMS werden niet binnen de voorgeschreven tijd gepubliceerd in LCMS en voldeed daarmee niet aan de wettelijk norm. Dit heeft voor vertraging in beeldvorming gezorgd.

- Het wettelijke tijds kader nogmaals onder de aandacht brengen bij CaCo's ten aanzien van de wettelijke verplichting (Besluit veiligheidsregio's, art. 2.2.4<sup>5</sup>) welke voorschrijft dat binnen 5 minuten na GRIP-alarmering het startbeeld MK (LCMS-tekst) en de vijf elementen plot op de meldkamer gemaakt moeten zijn en 10 minuten daarna gepubliceerd moeten zijn in LCMS. Dit bleek bij de CaCo's niet op die manier bekend en is inmiddels hersteld.

<sup>5</sup> <https://wetten.overheid.nl/BWBR0027844/2017-01-01#Hoofdstuk2>

**11. Informatie (metingen) vanuit de meetploegen van de Veiligheidsregio Zuid-Limburg kwam niet tijdig binnen bij de sectie brandweezorg en daarmee het ROT. Voorafgaand aan het eerste ROT-overleg (57 minuten na alarmering hulpdiensten) waren er nog geen meetresultaten beschikbaar. Dit bemoeilijkt een goede beeldvorming ten aanzien van het effectgebied. Tevens waren er onduidelijkheid over metingen.**

- Er zijn applicaties op de markt waarmee meetresultaten snel geplot en inzichtelijk kunnen worden gemaakt. Onderzoek doen naar de toepasbaarheid en haalbaarheid binnen de Veiligheidsregio Zuid-Limburg.
- Chemelot naar de stand van zaken vragen ten aanzien van de voorgenomen implementatie van een statisch meetsysteem op het Chemelot terrein.
- Onderzoek doen naar de wenselijkheid en haalbaarheid van implementatie van een fijnmazig sensornetwerk waarmee zeer lokaal luchtkwaliteit gemeten kan worden (bijvoorbeeld Josene Outdoor Sensoren).

**12. Het actiecentrum Chemelot heeft geen toegang tot LCMS (en dus ook geen eigen tabblad)**

- Het gebruik van LCMS is een middel. Belangrijk is dat de informatielijnen tussen Chemelot en “de overheid” over de gehele linie verbeterd wordt. Welke technische mogelijkheden of procedures helpen bij het snel op adequate wijze verkrijgen van gevalideerde informatie om omwonenden te kunnen informeren nadat zij gealarmeerd zijn.
- Als uitwerking daarvan (maar niet als enige) het onderdeel informatiemanagement i.s.m. landelijk beheer LCMS de mogelijkheden laten onderzoeken om Chemelot toegang te geven tot LCMS, zodat zij informatie ten tijde van een GRIP-incident in een apart tabblad kunnen plaatsen.

**13. Kaartlagen op basis van de rampbestrijdingsplannen en Multidisciplinaire informatiekaarten zijn niet beschikbaar in LCMS als voorbereide kaartlagen**

- Het onderdeel informatiemanagement opdracht geven om zo spoedig mogelijk doch uiterlijk voor 1-4-2020 ten behoeve van alle RBP's en MIK's voorbereide incidenten inclusief kaartlagen in te tekenen in LCMS.

**14. Geen van de crisisteams heeft in het kader van de ‘werkwijze IM’ vragen gesteld en/of opdrachten gegeven aan boven of lageregelegen GRIP-teams.**

- Gedurende MOTO-activiteiten het stellen van vragen en beslispunten tussen de GRIP-teams als oefendoel maken.

**15. Voorzieningen ten behoeve van het gebruik van LCMS in de overlegruimte CoPI (in het ACC) zijn niet aanwezig**

- Samen met Chemelot onderzoeken welke verbetervoorstellen ten aanzien van de inrichting van en de voorzieningen in de CoPI-ruimte in het ACC Chemelot gerealiseerd kunnen worden (denk bijvoorbeeld aan laptop ten behoeve van verwerken in LCMS gefaciliteerd door VRZL als gebruiker).

**16. Het gebrek aan live (camera)beelden ten behoeve van een accurate beeldvorming wordt als een gemis ervaren**

- Met het onderdeel informatiemanagement in gesprek over de mogelijkheid om in de toekomst IP-camera-beelden van camera's op het Chemelot terrein alsmede drone beelden in de toekomst beschikbaar te maken voor het CoPI en ROT. Er zijn ontwikkelingen in de vorm van het realiseren van een videoknooppunt waar beeldmateriaal samen komt en verspreid wordt. Waar mogelijk dit proces bespoedigen.

**17. Nieuwe faciliteiten in crisisruimten zijn nog niet bij alle gebruikers ingetrand**

- Een apart oefen- of trainingsmoment organiseren voor LCMS-tekst en LCMS-plot in het ROT/BT. Ook hier hameren op de belangrijke rol van 1 radertje in de klok en het belang van een adequate invulling van de taken. Daar hoort bij kennis nemen (en behouden) van de laatste stand van zaken.

**18. Leden vanuit verschillende team spreken hun verwondering uit over het niet functioneren van LCMS plot op 'mobile devices' zoals iPads.**

- Met het onderdeel informatiemanagement, welke contact heeft met het landelijk beheer LCMS-plot, in gesprek gaan over de oorzaak van het niet functioneren van LCMS-plot op 'mobile devices' zoals iPads.

**BIJLAGE1:**

eerste meldformulier vanuit OCC Chemelot zoals ontvangen door Meldkamer Brandweer

<b>HANDBOEK OPERATIONEEL CENTER CHEMELOT</b>			
		<b>VERVOLGMELDING OP VOLGNUMMER:</b>	319759.201908030935
Provincie Limburg	PL: tel.	[REDACTED]	FAX: [REDACTED]
Zuiveringsschap Limburg	ZL: tel.	[REDACTED]	FAX: [REDACTED]
Meldkamer Zuid Limburg	MZL: tel.	[REDACTED]	FAX: [REDACTED]
Wachtdienst CSP			FAX: [REDACTED]
CvD IAZI			FAX: [REDACTED]
<b>OCC:</b> 805191, 807808		<b>Datum:</b> 03-08-2019	
<b>OvD:</b> [REDACTED]		<b>Tijd:</b> 11:41:50	
<input type="checkbox"/> Er volgt geen informatie meer.			
<input checked="" type="checkbox"/> Opschaling of afschaling van de waarde van de melding      Vorige waarde: Grip 0			
<input type="checkbox"/> Peloton <input type="checkbox"/> TS <input type="checkbox"/> HV <input type="checkbox"/> DPU <input type="checkbox"/> Slangcontainer    Anders:			
<b>Aanrijden via:</b> <input type="checkbox"/> ACC <input type="checkbox"/> Gate 5 (Kerenshofweg)			
<b>Melding aan:</b> CMPS werkplek 1, CMPS werkplek 2, [REDACTED] Provincie Limburg, [REDACTED] Actiecentrum, CMPS werkplek 3, [REDACTED] Calamiteitencoördinator, Meldkamer brandweer			
<b>WEERSOMSTANDIGHEDEN</b>			
<b>Windrichting:</b> NNW		<b>Aantal graden:</b> 340.5	
<b>Windsnelheid:</b> 1.6		<b>Verouderd:</b> <input type="checkbox"/> <b>Temperatuur:</b> 20.4	
<b>PLAATS ONGEWOON VOORVAL</b>			
<b>Gebouw/Installatie:</b> Chemelot.Noord.Sirenegebied 13.SZF4-5-6		<b>Kaartcoördinaten:</b> 183787, 332525	
<b>Bedreigde gebied / gemeente / sector:</b> Chemelot.Noord.Sirenegebied 13.SZF4-5-6			
<b>AARD INCIDENT:</b> Grote NOX lekkage SZF 4 was systeem lindenheuvel aansturen			
<b>TE VERWACHTEN GEVOLGEN EXTERN LOKATIE CHEMELOT</b>			
<input type="checkbox"/> Hinder <input type="checkbox"/> Geluid <input type="checkbox"/> Stank <input type="checkbox"/> Explosiegevaar <input type="checkbox"/> Gezondheidsgevaar			
<b>WAARDE VAN DE MELDING</b>			
<b>GRIP:</b> Grip 2		<input type="checkbox"/> Direct melding	
<b>OPMERKINGEN</b>			
<b>AFMELDEN INCIDENT BIJ MZL</b>			
<b>Naam OVD:</b>		<b>Tijd:</b>	<b>Datum:</b>
<b>PRODUKTGEGEVENS</b>			
<b>Stofnaam</b>	<b>Hoeveelheid</b>	<b>Eigenschappen</b>	<b>VN/CAS nr</b>