



VERKENNENDE STUDIE



Incidentmanagement en stremmingskosten

van een weg-, scheepvaart- en spoorincident

Incidentmanagement en stremmingskosten: vergelijking van een weg-, scheepvaart- en spoorincident

**Verkennde studie
november 2011**

Nils Rosmuller
Martijn Kievit
Maaïke Snelder
Clemon Tonnaer

**Platform Transportveiligheid
Lectoraat Transportveiligheid**

Het Platform Transportveiligheid en het Lectoraat Transportveiligheid bedanken de Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond voor het beschikbaar stellen van de GRIP-evaluatieverslagen en de toelichting hierop.

COLOFOON

Dit is een uitgave van Stichting Platform Transportveiligheid, november 2011

Opdrachtgever	Stichting Platform Transportveiligheid
Opdrachtnemer	Lectoraat Transportveiligheid NIFV/TNO
Drukwerk	Drukkerij Tripiti
Oplage	250 stuks
Titel	Incidentmanagement en stremmingskosten: vergelijking van een weg-, scheepvaart- en spoorincident

Copyright 2011, Stichting Platform Transportveiligheid

Zonder bronvermelding mag niets uit deze uitgave verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, microfilm, geluidsband, elektronisch of op welke andere wijze ook en evenmin in een retrieval systeem worden opgeslagen

Hoewel dit rapport met zeer veel zorg is samengesteld, aanvaarden schrijvers noch uitgever enige aansprakelijkheid voor schade ontstaan door eventuele fouten/onvolkomenheden in dit rapport.

Voorwoord

Vergelijking levert altijd wat op; dan wel overeenkomsten dan wel verschillen en beide zijn interessant. Dat geldt ook voor deze verkennende studie waarin een drietal soorten transportongevallen in de Rijnmondse regio zijn vergeleken. Omdat het een verkenning is en er slechts drie ongevallen zijn bekeken, weten wij natuurlijk nog niet met zekerheid welke verschillen toevallig zijn en welke meer structureel. Daarmee is wel gelijk het belang van vervolg-onderzoek aangegeven.

Zijn ongevallen op het spoor altijd zo kwetsbaar en kostbaar en is dat te verklaren door het strak lineaire karakter ervan? Bij een stremming op de weg of op het water kan je er meestal wel omheen (overigens niet bij de stremming op de Rijn bij Lorelei die zo'n 50 miljoen euro kostte), hetgeen bij het spoor niet het geval is. Ook ben ik benieuwd of vervolg-onderzoek de conclusie onderschrijft dat wij iedere keer weer de GRIP-procedure anders toepassen, of dat juist de regio die de regeling heeft uitgevonden hierin uniek is?

Verder leert dit onderzoek opnieuw dat het goed is apart aandacht te besteden aan de informatie-uitwisseling tussen de ketens. In dit geval dus die tussen de algemene keten (hulpdiensten) en de functionele keten van Rijkswaterstaat. Hier valt vaak nog het nodige te winnen. Juist de netwerk georiënteerde manier van werken van de veiligheidsregio's zou ertoe moeten leiden dat over de ketens heen er sneller en adequater gecommuniceerd gaat worden. Vergelijking in de tijd zal dus ook iets kunnen gaan opleveren in de toekomst; werken de regio's?

Menno van Duin

Lector Crisisbeheersing, NIFV, Politieacademie.

Managementsamenvatting

Aanleiding

Beschikbaarheid van de infrastructuur voor transport is van groot belang voor de Nederlandse economie. Incidenten en daarmee transportonveiligheid beperken deze beschikbaarheid. Voorkomen is beter, maar als het dan gebeurt, Wat zijn de (in)directe kosten en hoe wordt ervoor gezorgd dat de infrastructuur weer gebruikt kan worden voor transport van mens en goed?

Het Platform Transportveiligheid wenst inzicht in de afhandeling van incidenten op de transportmodaliteiten weg, water, en spoor en de kosten die met de stremming van het verkeer gepaard gaan. Het Platform heeft hiertoe een onderzoeksbudget ter beschikking gesteld aan het Lectoraat Transportveiligheid (NIFV/TNO) voor een verkennende studie. De volgende onderdelen komen hierin aan bod:

1. Op welke wijze vindt de incidentafhandeling plaats?
2. Welke 'stremmingskosten' hangen met deze incidenten samen?
3. Welke overeenkomsten en verschillen zijn er tussen de verschillende transportmodaliteiten?

Onderzoeksdoel en –afbakening

Incidentafhandeling betreft zowel de mono disciplinaire operationele - als multidisciplinaire afstemmingsprocessen vanaf melding en opschaling tot het vrijgeven van de transportinfrastructuur. In deze studie wordt de nadruk gelegd op het multidisciplinaire afstemmingsonderdeel van incidentmanagement, en vooral de afstemming en coördinatie in het commando plaats incident (COPI). Gekozen is voor zogenaamde GRIP-2¹ incidenten omdat daar zowel bron- als effectbestrijding aanbod komt.

Onderzoeksaanpak

De Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond heeft de volgende drie GRIP-evaluatierapportages ter beschikking gesteld:

- Wateroverlast Botlektunnel: Evaluatieverslag GRIP-incident Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond, Staf directie Risico- en Crisisbeheersing, VRR maart 2009.
- Scheepsongeval Oostdijk Rotterdam, Verslag 8 februari 2010

¹ Formeel was de wateroverlast in de Botlektunnel geen GRIP-2 incident. Er was hierbij echter wel sprake van zowel bron- als effectbestrijding. De effectbestrijding (o.a. verkeerscirculatie en bereikbaarheid voor hulpdiensten) is vanuit het COPI ter hand genomen.

- Treinongeval Barendrecht, Datum opgesteld: 15 januari 2010 Het onderzoek betreft een meta-analyse vanuit het perspectief van de veiligheidsregio.

Het onderzoek wordt uitgevoerd aan de hand van bestaande GRIP-evaluatierapportages van de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond. Deze GRIP-evaluatierapportages zijn bedoeld voor de directie van de eigen Veiligheidsregio en het bestuur van de Gemeente. Dit betekent in de GRIP-rapportages dat vooral de (bestuurlijke) leerpunten zijn gerapporteerd en dat niet naar volledigheid en inzicht in operationele incidentmanagementactiviteiten is gestreefd. Het betreft dus een meta-analyse vanuit het perspectief van de veiligheidsregio. Om de rapportages op vergelijkbare wijze te analyseren is een analysekader opgesteld bestaande uit 3 onderdelen:

- BOB: beeldvorming, oordeelsvorming, besluitvorming in het COPI
- Kritieke pad analyse: welke activiteiten kosten hoeveel tijd en welke zijn bepalend voor de totale tijdsduur van de incidentafhandeling
- Stremmingskostenanalyse: hoelang is de transportinfrastructuur gestremd en hoeveel vervoermiddelverliesuren heeft dit opgeleverd

Onze bevindingen uit de GRIP-evaluatieverslagen zijn in een gesprek met de leider COPI/leider ROT uit Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond aangevuld en besproken. Ook hieruit komt naar voren dat de bestudeerde GRIP-rapportages nadrukkelijk bedoeld zijn voor de directie van de eigen Veiligheidsregio en het bestuur van de Gemeente.

Conclusies

Onderstaande conclusies en aanbeveling moeten worden gezien in het licht van de context waartoe de GRIP-rapportages zijn opgesteld: interne rapportage ten behoeve van directie van de Veiligheidsregio en het bestuur van de Gemeente. Dit betekent in de GRIP-rapportages dat vooral de (bestuurlijke) leerpunten zijn gerapporteerd en dat niet naar volledigheid en inzicht in operationele incidentmanagementactiviteiten is gestreefd.

BOB

Over beeldvorming, oordeelsvorming en besluitvorming wordt in de rapportages vrij summier gerapporteerd. Verder blijkt niet altijd of de genomen besluiten ook uitgevoerd zijn.

Ten aanzien van de gehanteerde GRIP-systematiek valt op dat deze systematiek op sommige punten afwijkt van wat de onderzoekers in die situatie verwacht hadden.

Hoewel bij twee van de drie onderzochte incidenten sprake was van het (mogelijk) vrijkomen van een gevaarlijke stof wordt hierover weinig gerapporteerd in de beeldvorming, oordeelsvorming en besluitvorming.²

² Uit nagekomen informatie blijkt dat dit wel besproken is in het COPI, maar niet als zodanig is teruggekomen in het evaluatierapport.

Kritieke pad

In de eerste fase van het incident is er vaak onduidelijkheid, niet alleen over het incident zelf, maar ook wie wanneer ter plaatse gaat of komt.

In journaalstructuur (die bijgehouden wordt door het GMK) wordt het GMK niet altijd direct geïnformeerd over de laatste stand van zaken waardoor de informatie die weer verder verspreid wordt niet altijd de juiste is.

Tussen de verschillende modaliteiten is geen groot verschil in afhandeling gevonden. Voor het wegincident lag de verantwoordelijkheid en regie in eerste instantie bij RWS, bij de andere twee incidenten waren (mogelijk) gevaarlijke stoffen betrokken en dus is het schaalniveau en verantwoordelijkheid hierop aangepast in de richting van de Veiligheidsregio.

Uit de analyses blijkt dat de OvD-ers van de hulpdiensten (politie, brandweer en geneeskundig) sneller ter plaatse zijn dan de OvD-ers van de infrastructuur (RWS en ProRail). Dit heeft te maken met de paraatheid van de verschillende OvD-ers en locaties waarop deze beschikbaar zijn

Met name de informatievoorziening richting de partijen uit de hoek van de vitale infrastructuur is niet altijd goed geregeld, bijvoorbeeld het piket IVW (Inspectie Verkeer en Waterstaat) dat bij het scheepvaartongeval onbereikbaar lijkt te zijn.

Stremmingskosten

De stremmingskosten van de drie ongevallen verschilt behoorlijk in omvang:

- Weg: 367.500 euro
- Binnenvaart: 41.130 euro
- Spoor: 16.000.000 euro

Dit is een vrij grove inschatting. Desondanks is duidelijk dat de economische schade van het incident op het spoor veruit het grootst is. De verklaring hiervoor is te vinden in het feit dat de stremming veel langer duurde dan bij de andere incidenten en de economische schade van een trein die niet kan rijden groot is. In algemene zin geldt dat:

- Incidenten op het spoor sneller tot meer economische schade leiden dan incidenten op de weg, omdat het langer duurt om het spoor te herstellen en er minder alternatieve routes beschikbaar zijn die ook nog eens relatief langer zijn.
- Incidenten op het spoor meer schade aanrichten dan op de binnenvaart, omdat bij incidenten op de binnenvaart vaak niet de hele vaarweg gestremd is.
- De kosten van afgesloten wegen lopen sneller op dan bij de andere vervoerwijzen omdat de verkeersintensiteiten op de weg veel hoger zijn dan bij de andere vervoerwijzen.

Aanbevelingen

BOB

Geef in incidentrapportages explicieter aan welke oordeelsvorming en beeldvorming hebben geleid tot bepaalde besluitvorming. Geef hierin ook aan in hoeverre aan deze besluitvorming uitvoering is gegeven.

Vergelijk de GRIP-evaluatieverslagen van de andere diensten met die van de VRR en bespreek de verschillen en lessen.

Kritieke pad

Bij het uitvragen van de informatie door de GMK zou het resultaat op een centrale plaats beschikbaar moeten worden gesteld, voor iedereen toegankelijk en te interpreteren en verbeteren. Netcentrisch werken en een journaalstructurering kunnen hierbij helpen, waarbij duidelijk moet zijn van wie welke informatie afkomstig is of dat ter plaatse is of niet, etc. Dit komt ook de evaluatie van een incident ten goede omdat de opslag van informatie hiermee ook gelijk georganiseerd is. Voor grote incidenten kan de Veiligheidsregio hierin het voortouw nemen, praktische invulling kan bijvoorbeeld bij het GMK gebeuren.³

Stremmingskosten

Bereken ook de directe schade aan de infrastructuur en kosten van het ingezette personeel en materieel.

Bezie of beïnvloeding van het kritieke pad zou hebben geleid tot substantiële afwijkende economische schade

³ Hier blijkt inmiddels al uitvoering aan te zijn gegeven bij VRR.

Inhoudsopgave

Voorwoord	3
Managementsamenvatting.....	4
Aanleiding	4
Onderzoeksdoel en –afbakening	4
Onderzoeksaanpak	4
Aanbevelingen	6
1. Doel en aanpak	9
1.1 Aanleiding	9
1.2 Onderzoeksdoel en -afbakening	9
1.3 Onderzoeksaanpak.....	9
2. Analyse van de transportincidenten	12
2.1 Wegincident: Wateroverlast Botlektunnel	12
2.2 Scheepvaartincident: Oostdijk Rotterdam.....	16
2.3 Spoorwegincident: Barendrecht	19
3. <i>Vergelijking van de transportincidenten</i>	26
3.1 Incidentafhandeling	26
3.2 Stremmingskosten	27
4. Conclusies en aanbevelingen	29
4.1 Conclusies	29
4.2 Aanbevelingen	30
Afkortingenlijst.....	31
Bijlage 1: Uitwerking vergelijking incidentmanagement	32
Bijlage 2: Op en afbouw van file als gevolg van de afsluiting van de Botlektunnel (Bron: regiolab)....	34

1. Doel en aanpak

1.1 Aanleiding

Beschikbaarheid van de infrastructuur voor transport is van groot belang voor de Nederlandse economie. Incidenten en daarmee transportonveiligheid beperken deze beschikbaarheid. Voorkomen is beter, maar als het dan gebeurt, Wat zijn de (in)directe kosten en hoe wordt ervoor gezorgd dat de infrastructuur weer gebruikt kan worden voor transport van mens en goed?

Het Platform Transportveiligheid wenst inzicht in de verschillen en overeenkomsten betreffende de afhandeling van incidenten op de transportmodaliteiten weg, water, en spoor. Het Platform heeft hiertoe een onderzoeksbudget ter beschikking gesteld aan het Lectoraat Transportveiligheid (NIFV/TNO) voor een verkennende studie. Gegeven de beperkte aard van de opdracht (15 dagen) is in overleg met het Platform besloten de bestudering van incidentmanagement ter hand te nemen van 1 recent incident op elk van de genoemde transportmodaliteiten. De volgende onderdelen komen hierin aan bod:

1. Op welke wijze vindt de incidentafhandeling plaats?
2. Welke 'stremmingskosten' hangen met deze incidenten samen?
3. Welke overeenkomsten en verschillen zijn er tussen de verschillende transportmodaliteiten?

1.2 Onderzoeksdoel en -afbakening

Deze studie richt zich op het in beeld brengen van de afhandeling en stremmingskosten van incidenten op de modaliteiten weg, water, en spoor, de verschillen en overeenkomsten te duiden om uiteindelijk te leren van elkaar.

De selectie van één incident per modaliteit vindt dusdanig plaats dat er een gelijkend scala aan incidentafhandelingsactiviteiten heeft plaatsgevonden en er enige zekerheid is dat de stremmingskosten van het incidentmanagement te achterhalen zijn. Gezocht wordt naar incidenten in één en dezelfde veiligheidsregio en van redelijk recente datum (maximaal enkele jaren geleden).

Incidentafhandeling betreft zowel de mono disciplinaire operationele - als multidisciplinaire afstemmingsprocessen vanaf melding en opschaling tot het vrijgeven van de transportinfrastructuur. In deze studie wordt de nadruk gelegd op het multidisciplinaire afstemmingsonderdeel van incidentmanagement, en vooral de afstemming en coördinatie in het commando plaats incident (COPI). Gekozen is voor zogenaamde GRIP-2 incidenten omdat daar zowel bron- als effectbestrijding aanbod komt.

1.3 Onderzoeksaanpak

De veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond heeft drie GRIP-evaluatierapportages ter beschikking gesteld:

- Wateroverlast Botlektunnel: Evaluatieverslag GRIP-incident Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond, Staf directie Risico- en Crisisbeheersing, VRR maart 2009.

- Scheepsongeval Oostdijk Rotterdam, Verslag 8 februari 2010
- Treinongeval Barendrecht, Datum opgesteld: 15 januari 2010

Het onderzoek wordt uitgevoerd aan de hand van bestaande GRIP-evaluatierapportages. Het betreft dus een meta-analyse vanuit het perspectief van de veiligheidsregio. Om de rapportages op vergelijkbare wijze te analyseren is een analysekader opgesteld bestaande uit 3 onderdelen:

- BOB: beeldvorming, oordeelsvorming, besluitvorming in vooral het COPI
- Kritieke pad analyse: welke activiteiten kosten hoeveel tijd en welke zijn bepalend voor de totale tijdsduur van de incidentafhandeling
- Stremmingskostenanalyse: hoelang is de transportinfrastructuur gestremd en hoeveel vervoermiddelverliesuren heeft dit opgeleverd

De drie onderdelen van het analysekader zijn hieronder uitgewerkt.

BOB

Het onderstaande analysekader is hiertoe opgesteld om de rapportages op vergelijkbare wijze te beschouwen. Omdat het in het COPI vooral gewerkt wordt via de ‘trits’ beeldvorming, oordeelsvorming en besluitvorming (BOB) zijn de analyse-items hierop gericht. De gedachte achter deze trits is dat op basis van een gevormd beeld, een oordeel wordt gevormd. Het gevormde oordeel vormt de basis voor het te nemen besluit. Deze trits wordt in kolommen in een tabel weergegeven. De rijen in de tabel geven aan dat er in het evaluatieverslag sprake is van een beeld, oordeel of besluit. Idealiter wordt elk cel in de tabel gevuld met een logische lijn van beeldvorming, oordeelsvorming en besluitvorming.

Tabel 1: Beeldvorming, Oordeelsvorming, Besluitvorming

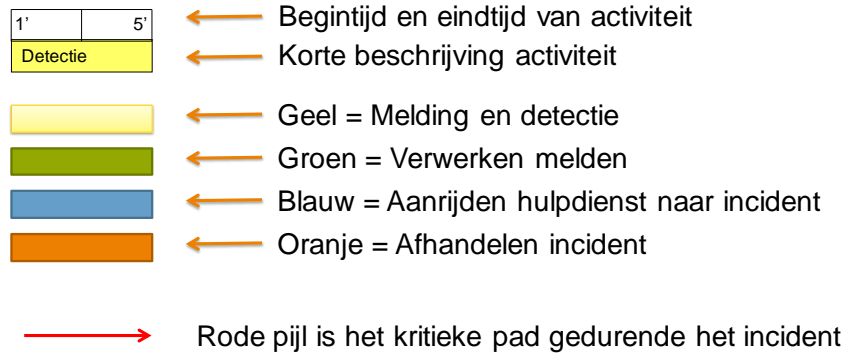
Onderwerp	beeldvorming	oordeelsvorming	Besluitvorming
a)	Beeld a)	Pro's / contra's van a) en interventiemogelijkheden	Besluit over a)
..
...

De tabel wordt per incident gevuld en met de Officier van Dienst/operationeel Leider van de veiligheidsregio besproken om ontbrekende onderdelen aan te vullen en ingevulde onderdelen te controleren.

Kritieke pad

Van elk incident wordt een kritische tijdlijn (kritieke pad) opgesteld voor die activiteiten die bepalend zijn voor de totale tijdsduur van de afhandeling. In deze tijdlijn wordt aan de hand van de beschikbare informatie gekeken wat er gebeurd is en of er punten aan te wijzen zijn die in het vervolg anders aangepakt kunnen worden. De activiteiten gedurende het incident worden bij deze analyse ingedeeld in vier fasen, te weten detectiefase, meldingsfase, aanrijdfase en afhandelfase. Als onderdeel van de analyse is bovendien onderscheid gemaakt naar locatie van de activiteiten om inzichtelijk te houden wie, waarom, wanneer, waar aanwezig was.

Onderstaande legenda is gebruikt voor de kritieke pad analyses. Bij de tijdsaanduiding zijn vlakken rood gemaakt als niet duidelijk is wanneer een activiteit eindigt terwijl dit wel verwacht zou worden. De randen van de vlakken zijn rood als er iets van de activiteit niet duidelijk is.



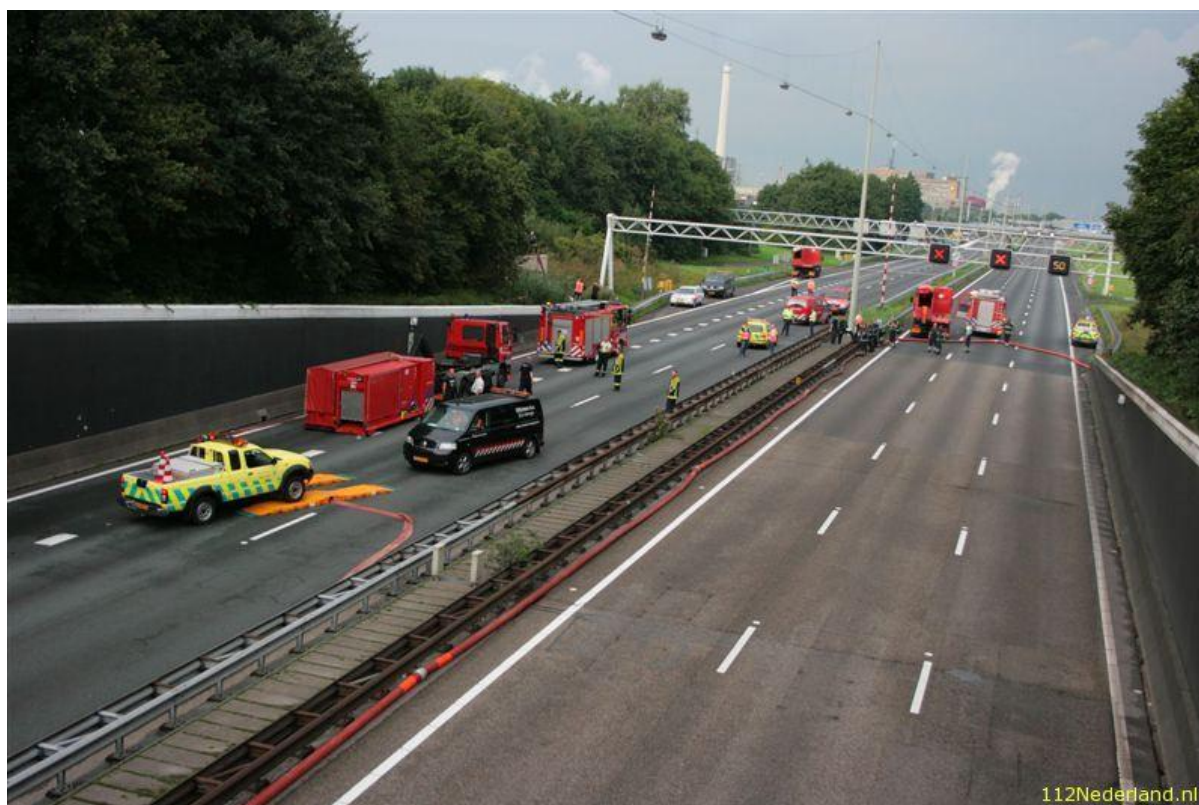
Stremmingskosten

De stremmingstijd is de tijd tussen het (gedeeltelijk) afsluiten van de transportinfrastructuur en het weer vrijgeven ervan voor het doorgaande verkeer. Aan de hand van normale vervoersbewegingen en de stremmingstijd van de transportroute wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid voertuigverliesuren. Deze worden met behulp van een economische waardering vertaald in (economische) stremmingskosten.

2. Analyse van de transportincidenten

2.1 Wegincident: Wateroverlast Botlektunnel⁴

Op 7 augustus 2008 teistert noodweer ons land en valt vooral in de regio Rotterdam-Rijnmond in korte tijd zeer veel neerslag (45 mm in een periode van vijf uur). De hevige neerslag in combinatie met het uitvallen van de pompen in de Botlektunnel leidt ertoe dat beide tunnelbuizen van de Botlektunnel deels onder water komen te staan. Dit bericht bereikt om 14.51 uur de Gemeenschappelijke Meldkamer (GMK). Het gevolg van de hevige neerslag is dat beide tunnelbuizen voor verkeer vanaf 16.00 uur worden afgesloten en dit resulteert in 15 kilometer lange files op de A15 in beide richtingen. Door de impact van de wateroverlast besluit de officier van dienst van de brandweer om 18.56 uur op te schalen naar GRIP 1 met een COPI aan de westzijde van de Botlektunnel. Reden was de impact die het incident had op het maatschappelijk leven. Verkeer werd onder meer omgeleid via de Botlekbrug, die daardoor alleen nog voor zeescheepvaart werd geopend. In totaal zou het COPI viermaal in een plenaire bijeenkomst bijeenkomen (19.45 uur, 20.30 uur, 21.15 uur en 21.40 uur).

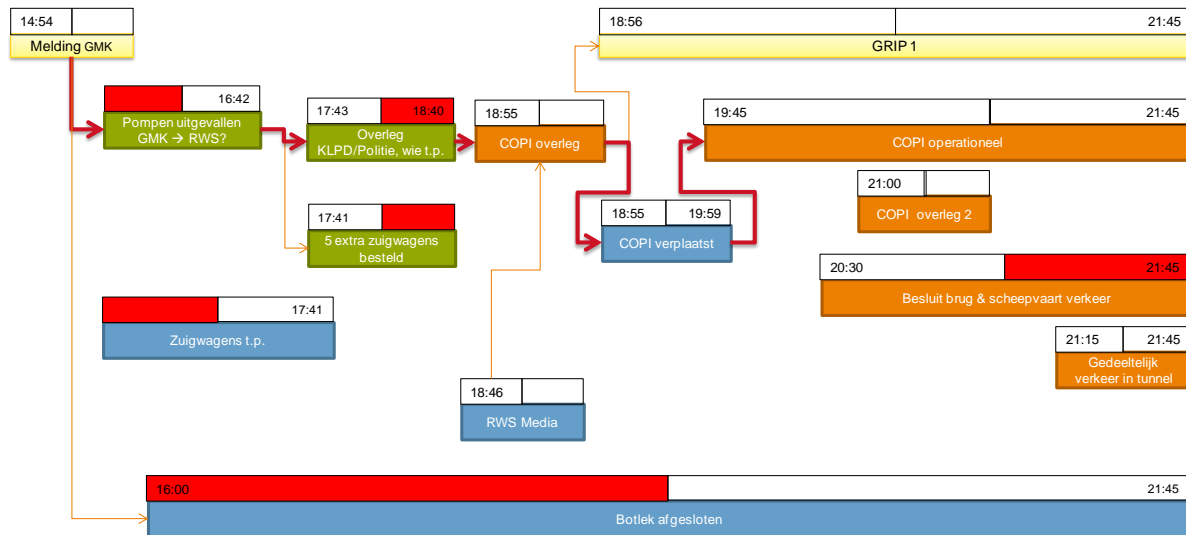


⁴ Evaluatieverslag GRIP-incident Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond, Staf directie Risico- en Crisisbeheersing, VRR maart 2009.

• **Incidentafhandeling**

Voor het incident in de Botlektunnel is een tijdslijn gemaakt met daarin de verschillende activiteiten die vanuit het logboek van het GMK beschikbaar zijn. Op basis van dit kritieke pad is vervolgens gekeken naar de incidentafhandeling.

De rode lijn geeft het kritieke pad weer om inzicht te krijgen in afhandelingstijd en de langstduurende activiteiten.



Figuur 1: Kritieke pad Wateroverlast Botlektunnel

Zoals gemeld in de evaluatie is dit incident in eerste instantie betiteld als een ‘intern’ Rijkswaterstaat incident. Met toename van de maatschappelijke impact is uiteindelijk besloten tot opschaling (4 uur nadat het incident had plaats gevonden). In meer detail vallen verder op:

- 1) De melding van de zuigwagens die via de GMK besteld lijken te worden, blijken/bleken nooit ter plaatse te komen. Dit kan te maken hebben met feit dat de bestelling óók via de RWS meldkamer besteld worden, maar dit blijkt niet uit de aangeleverde gegevens.
- 2) De tijd (circa 50 minuten) tussen melding in GMK en daadwerkelijke handeling in het GMK lijkt lang, wat is hier in de tussentijd gebeurd?
- 3) Het overleg tussen KLPD & Politieregio duurt lang (circa 60 minuten) voordat er een besluit is wie ter plaatse gaat.
- 4) Het verplaatsen van het COPI (i.v.m. teveel materieel) kost relatief veel tijd (circa 60 minuten), en bovendien is het COPI eerder operationeel dan dat de verplaatsing compleet is. Verder is bij het COPI niet duidelijk wie hier allemaal bij aanwezig zijn.
- 5) Als laatste, in meer algemeen, zin is niet duidelijk of de stremming van het scheepvaartverkeer opgeheven wordt nadat de tunnel weer is vrijgegeven.

De incidentafhandeling bestaat uit diverse fasen. In bijlage 1 is per fase uitgewerkt wanneer deze is gestart en welke specifieke aspecten gedurende die fasen aan bod zijn gekomen in het COPI. Deze tabel in de bijlage vormt de basis voor de conclusies omtrent beeldvorming, oordeelsvorming en besluitvorming (tabel 2).

Tabel 2: BOB Wateroverlast Botlektunnel

	Beeldvorming	Oordeelsvorming	Besluitvorming
Wateroverlast Botlektunnel	Op 7 augustus 2008 is de Botlektunnel gedeeltelijk onder water komen te staan als gevolg van hevige regenval. Dit bericht bereikt om 14.51 uur de GMK. Om 16.42 komt het bericht dat de pompmachines zijn uitgevallen		Om 17.41 is bekend dat er vier zuigwagens ingezet zijn en dat er nog eens vijf besteld zijn
		Het incident heeft grote impact op het maatschappelijk leven	Om 18.56 besluit de OVD-B tot opschaling naar GRIP 1 met een COPI aan weerszijde van de tunnel
		Teveel materiaal ter plaatse van COPI	COPI wordt verplaatst
			Om 20.30 wordt besloten dat alleen zeescheepvaart wordt doorgelaten, binnenvaart wordt gestremd. Gevaarlijke stoffen gaan zoveel mogelijk over de brug.
			Om 21.15 kan het verkeer weer geleidelijk de tunnel in
			Om 21.30 wordt de tunnel in zijn geheel vrijgegeven

Conclusie uit BOB-tabel:

- 1) Er is geen logische sequentie van beeldvorming, oordeelsvorming en besluitvorming in het evaluatieverslag.
- 2) Besluiten gaan vooral over pompen en verkeerscirculatie. Het afhandelen van deze zaken op ROT-niveau (GRIP 2) had meer voor de hand gelegen.
- 3) Er is gekozen voor 2 COPI's zonder ROT, terwijl er wel sprake was van 'effectbestrijding' (bijvoorbeeld verkeerscirculatie en bereikbaarheid voor hulpdiensten). Normaal gesproken zorgt het ROT voor 'effectbestrijding' en afstemming tussen de COPI's. Overigens blijkt uit de documentatie niet er daadwerkelijk twee COPI's hebben gefunctioneerd en wat hun onderlinge taakafbakening was.

- **Stremmingskosten**

Het afsluiten van de Botlektunnel leidde tot de volgende kostenposten:

1. Voertuigverliesuren op de A15 in beide richtingen door vrijwel stilstand verkeer voor de Botlektunnel (nog een kleine doorstroming door gebruik Botlekbrug). In Bijlage x is de op- en afbouw van de file als gevolg van de afsluiting weergegeven.
2. Voertuigverliesuren door fileterugslag op de A4 – Beneluxtunnel.
3. Extra reistijd voor mensen die alternatieve routes kozen (veer Rozenburg, Spijkenisserbrug, N57, A29 (Heinenoordtunnel), A16 (Drechtunnel),...)
4. Extra reistijd voor mensen die een andere vervoerwijze kozen.
5. Extra kosten omdat mensen later vertrokken (kosten van aanpassen vertrektijdstip).
6. Sommige mensen besloten om hun verplaatsing niet te maken. Ook hier zijn kosten aan verbonden.
7. Vertraging op de binnenvaart doordat vanaf 20.30 uur alleen zeescheepvaart werd doorgelaten bij de Botlekbrug.

Er is onvoldoende data beschikbaar in de GRIP-evaluatierapportage om een gedetailleerde inschatting te maken van de verschillende kostenposten. Effect 1 t/m 6 is daarom globaal integraal ingeschat door te bepalen hoeveel verkeer op een gemiddelde donderdag in augustus over de A15 in beide richtingen reed. De aanname is dat dit verkeer op de donderdag van het incident dus eigenlijk ook door de Botlektunnel had willen rijden. Sommige van hen zullen aangesloten zijn in de file en sommige van hen zullen een alternatieve route, vervoerwijze of vertrektijdstip gekozen hebben of hebben hun verplaatsingen helemaal niet meer gemaakt hebben. Als we aannemen dat gemiddeld iedereen een ½ uur vertraging had, tegen een gemiddelde tijdwaardering van 20 euro per uur (iets hoger dan gemiddeld, omdat het veel vrachtverkeer betreft⁵) komen we op de volgende kosteninschatting uit:

In de periode waarin de stremming effect had (14.51 uur – 23.00 uur⁶) rijden gemiddeld ongeveer 36750 voertuigen over de A15 (beide richtingen opgeteld). Als deze voertuigen allemaal een ½ uur vertraging opliepen tegen 20 euro/uur bedragen de maatschappelijke kosten van reistijdverlies dus **367.500 euro**. Dit getal heeft een grote bandbreedte omdat er onzekerheid in de extra reistijd en in de tijdwaardering zit.

De opgelopen vertraging op de binnenvaart is naar verwachting klein. Per dag passeren ongeveer 80 binnenvaartschepen de Botlekbrug (Bron: BIVAS-model). In de 1 à 2 uur dat het binnenvaart verkeer gestremd was waren dat dus minder dan 10 schepen. De gemiddelde tijdwaardering van een binnenvaartschip is 84,63 euro/uur (GE-scenario; bron: Goederenvervoer: groei reistijdwaardering in de tijd, Rijkswaterstaat). De kosten hiervan (circa 850 euro) zijn dus verwaarloosbaar ten opzichte van de kosten voor het wegverkeer.

⁵ Over het algemeen wordt met een gemiddelde tijdwaardering voor personenvervoer gerekend van 15 euro/uur. Voor het goederenvervoer over de weg is dit ongeveer 43 euro/uur.

⁶ Nadat de Botlektunnel weer open was (21.45 uur) duurde het nog enige tijd voordat de files opgelost waren.

2.2 Scheepvaartincident: Oostdijk Rotterdam⁷

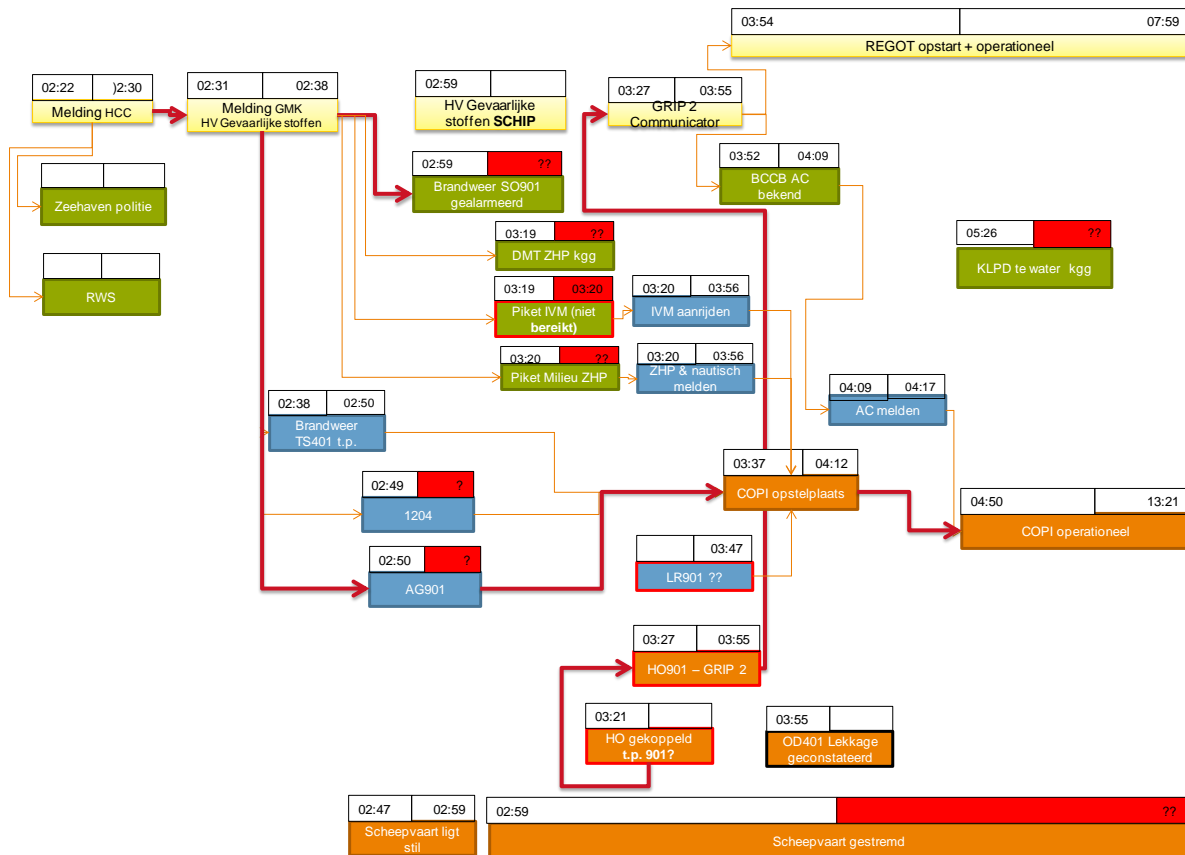
Door motoruitval vindt een aanvaring plaats tussen een met benzine (UN1203) geladen tankschip. Als gevolg hiervan raakt het tankschip lek in de ladingzone en vindt er uitstroming van benzine plaats in de Nieuwe Maas te Rotterdam. Volgens het Haven Coördinatie Centrum spuit de benzine eruit. Door de stafofficier (SO 90-1) wordt contact opgenomen met de hoofdofficier (HO 90-1), die GRIP 2 maakt. De eenheden (welke? Brandweer?) ter plaatse dichten provisorisch het lek, het ROT houdt zich bezig met de stankklachten uit het effectgebied. Daarna wordt onder leiding van het COPI de tanker tot onder het lek leeggepompt.



- **Incidentafhandeling**

De onderstaande figuur schetst een beeld van de activiteiten die hebben plaatsgevonden rondom het scheepvaartincident. De rode lijn geeft het kritieke pad weer om inzicht te krijgen in afhandelingstijd.

⁷ Scheepsongeval Oostdijk Rotterdam, Verslag 8 februari 2010



Figuur 2: Kritieke pad scheepvaartongeval Oostdijk Rotterdam.

De eerste vragen die optreden zijn het aanrijden van 1204 en AG901 die zich niet ter plaatse melden. Dit geldt vervolgens ook voor een aantal andere partijen die eerst niet bereikt worden (piket IVM) en die dan ‘plotseling’ ter plaatse verschijnen. Of andere partijen die überhaupt uit het niets komen (zoals LR901).

Ook valt op dat het scheepvaartverkeer eerst wordt stilgelegd (30 minuten nadat het ongeval heeft plaats gevonden) en daar volledig wordt gestremd. Wat het verschil is tussen beide termen is, wordt niet duidelijk. Bovendien is het op dit moment theoretisch mogelijk dat het scheepvaartverkeer bij het lezen van dit rapport nog steeds gestremd is, want vanuit GMK wordt deze stremming in ieder geval niet opgeheven.

Doordat het ongeval niet direct als scheepvaart gevaarlijke stoffen te boek komt te staan, duurt het relatief lang totdat het ongeval naar GRIP2 wordt opgeschaald. Wel is duidelijk dat HO901 hierin een duidelijk besluit neemt. Ook is niet duidelijk waarom de KLDP te water om 05:26 informatie opvraagt en wat ze hier verder mee doen.

De incidentafhandeling bestaat uit diverse fasen. In de bijlage is per fase uitgewerkt wanneer deze is gestart en welke specifieke aspecten gedurende die fasen aan bod zijn gekomen in het COPI. Deze tabel in de bijlage vormt de basis voor de conclusies omtrent beeldvorming, oordeelsvorming en besluitvorming (tabel 3).

Tabel 4: BOB scheepvaartincident Oostdijk Rotterdam

	Beeldvorming	Oordeelvorming	Besluitvorming
Scheepsongeval	Om 02.39 komt een melding binnen van een vastgelopen schip dat (vermoedelijk) benzine lekt (wordt enkele minuten later bevestigd)		Om 02.47 is het scheepvaartverkeer gestremd.
	Om 03.38 worden stankklachten gemeld (later volgen meer stankklachten)		Om 12.03 wordt de resterende benzine weggepompt.

Conclusie

- 1) Oordeelvorming wordt niet gerapporteerd, wel worden er besluiten genomen.
- 2) Relatie tussen beeldvorming en oordeelvorming blijkt niet expliciet uit verslaglegging (maar is een interpretatie van de onderzoekers).
- 3) Gevaars- en milieuaspecten (anders dan stankklachten) spelen geen rol in oordeelvorming en besluitvorming of zijn niet gerapporteerd.

- **Economische schade**

Het scheepvaartincident leidde tot de volgende stremmingskosten:

1. Kosten voor schepen die moesten wachten.
2. Kosten voor het kiezen van alternatieven (routes, vervoerwijze etc.). Voor korte stremmingen zal men op de binnenvaart dit niet snel doen, bovendien zijn er nauwelijks mogelijkheden toe.

Van kostenpost 1 en 2 is een gecombineerde inschatting gemaakt door naar het totaal aantal passages van schepen op een gemiddelde dag te kijken. Met het binnenvaartmodel BIVAS is hier een inschatting van gemaakt: 162 passages. Uit de meldingen is niet exact af te leiden wanneer de stremming van het scheepvaartverkeer weer was opgeheven. We gaan daarom uit van een worst-case van een stremming van 12.00 uur en de aanname dat het 's nachts even druk is als overdag. Dit betekent dat 81 schepen zijn gehinderd. Per schip wordt een gemiddelde tijdwaardering van 84,63 euro/uur gehanteerd (GE-scenario; bron: Goederenvervoer: groei reistijdwaardering in de tijd, Rijkswaterstaat).

Uitgaande van een gemiddelde wachttijd van 6 uur per gehinderde passage worden is de geschatte economische schade = $81 \times 6 \times 84,63 = \mathbf{41.130 \text{ euro.}}$

2.3 Spoorwegincident: Barendrecht⁸

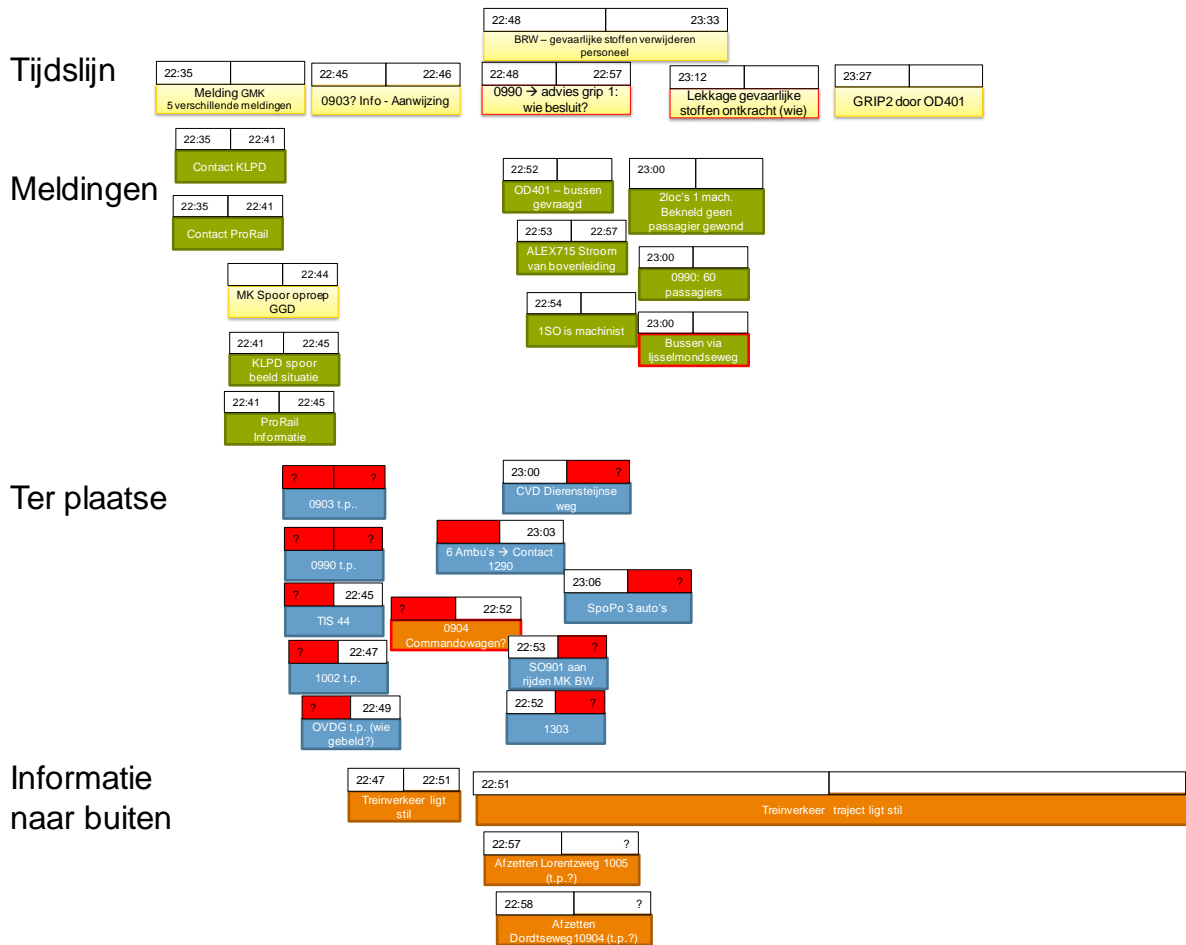
Op 24 september 2009 heeft rond 23:00 uur een frontale aanrijding plaatsgevonden tussen twee goederentreinen onder het viaduct van de A15 in de gemeente Barendrecht. Hierbij is één van de twee machinisten om het leven gekomen en de andere gewond geraakt. Bij dit ongeval is één van de schutwagens van een goederentrein op een ander spoor terecht gekomen. Doordat de machinist van een aankomende passagierstrein op dit spoor een “vonkenregen” zag, heeft hij een noodstop gemaakt. De trein is op de schutwagen gereden, maar de noodstop heeft erger voorkomen. Passagiers uit de passagierstrein zijn tijdelijk opgevangen in het restaurant van Barend Beer aan de Lorenzweg in Barendrecht. Een andere passagierstrein kon eveneens tijdig stoppen. Er is operationeel tot aan het hoogste niveau opgeschaald: GRIP 2. Bestuurlijk is er voor de gemeente Barendrecht niet opgeschaald naar GRIP 3, wel is de Burgemeester van Barendrecht met zijn staf meerdere keren bijeen geweest. Nadat het incident is gestabiliseerd door de veldeenheden en het COPI, hebben het ROT en de GVS ervoor gezorgd dat de vitale infrastructuur zo snel mogelijk hersteld werd en dat er omleidingen mogelijk werden door bepaalde geplande onderhoudswerkzaamheden aan het spoor in overleg uit te stellen en daarmee het potentieel mogelijk maken van alternatieve routes. Ook zijn al tijdens de afhandeling van het incident de vele onderzoeken op de plaats incident begeleid. Na berging van de treinen met behulp van Defensie, zijn de sporen hersteld en weer vrijgegeven. Achteraf blijkt dat het incident veel zwaarder had kunnen uitpakken als de passagierstreinen betrokken zouden zijn geraakt en/of de gevaarlijke stoffen zouden zijn vrijgekomen en/of het viaduct van de A15 ernstiger beschadigd zou zijn geraakt.

⁸ Treinongeval Barendrecht, Datum opgesteld : 15 januari 2010



- **Incidentafhandeling**

De onderstaande figuur geeft de tijdlijn van circa het eerste uur na het ontstaan van het incident. Het verder in de tijd specificeren van het kritieke pad leverde een onoverzichtelijk beeld op vanwege de grote hoeveelheid activiteiten en onderlinge afhankelijkheden. Ook het trekken van lijntjes tussen de activiteiten levert teveel chaos op, vandaar dat is volstaan met het presenteren van de activiteiten in de tijd.



Figuur 4: Kritieke pad treinincident Barendrecht

Wat opvalt hier zijn de volgende zaken:

- 1) Afhankelijk van de dienst of persoon is er een duidelijke rol/taak. Bijvoorbeeld de personen die het publiek op afstand houden en de passagiersbegeleiders. Het is uit de meldingen niet duidelijk van welke organisatie (politie/NS-reizigers/..) deze mensen zijn.
- 2) Wat betreft de OVD-G duurt het lang eer duidelijk is dat slachtoffer 2 overleden is en even later komt iemand dat alsnog vragen.
- 3) GRIP1 verzoek of advies wordt (pas) 12 minuten later gehonoreerd (er staat niet duidelijk in de stukken dat er GRIP1 gemaakt wordt (Grip 1 voor 2). Het geven van een advies omtrent GRIP1 kost tijd, terwijl bij GRIP2 praktisch gelijk opgeschaald wordt, het lijkt alsof hier meer praktische ervaring zit bij de Ovd-er die dit doet.
- 4) Opschaling richting GRIP2 duurt even, terwijl de ernst van de situatie vrij snel duidelijk is, ook i.v.m. de melding over de gevaarlijke stoffen.
- 5) Het treinverkeer wordt (pas) na 12 minuten stilgelegd op het traject waar normaal elke 6 minuten een trein langskomt. Dit duurt relatief lang voordat dit doorkomt bij GMK. Het afschakelen van de stroom van de bovenleiding (door ALEX715) wordt wel snel bevestigd.
- 6) Busvervoer is niet 'soepel geregeld, dit lijkt te maken te hebben met aanwezigheid van NS en politie die beide zorgdragen voor de passagiers (de overdracht lijkt niet helemaal geregeld te zijn).
- 7) 'Ter plaatse' is niet altijd ter plaatse. Dit blijkt bijvoorbeeld uit de ambulance die toch nog 10 minuten nodig heeft om het slachtoffer te bereiken terwijl deze al wel ter plaatse was.

De incidentafhandeling bestaat uit diverse fasen. In de bijlage is per fase uitgewerkt wanneer deze is gestart en welke specifieke aspecten gedurende die fasen aan bod zijn gekomen in het COPi. Deze tabel in de bijlage vormt de basis voor de conclusies omtrent beeldvorming, oordeelsvorming en besluitvorming (tabel 4).

Tabel 5: BOB treinincident Barendrecht

	Beleidsvorming	Oordeelsvorming	Besluitvorming
Treinongeval Barendrecht	Melding: 'meldster hoorde harde knal en zag kleuren in de lucht' (22.35)		(na bevestiging: 22.45) t/s44; 'ProRail alle verkeer stil' (22.47); Brandweer 'verzoekt personeel politie weg te gaan ivm gevaarlijke stoffen'; 'advies' GRIP 1. 22.51: 'procedure ruim schakelen is opgestart', treinverkeer stil
	'Gaat om een goederentrein [met gevaarlijke stoffen] en een passagierstrein'		
	'Is onder de A15 achter Reierwaard'		
	Onduidelijkheid over de container met gevaarlijke stoffen. Foutieve nummering. Zichtbaarheid vette vloeistof (diesel).		OD vraagt om bussen
	Tientallen passagiers uit passagierstrein		Machinist wordt uit trein gehaald
	Één machinist bekneld. In passagierstrein geen gewonden		Voor aankondiging EMC [Erasmus Medisch Centrum] doen
	23.49: OVDG: het duurt nog een half uur voor het slachtoffer [machinist zwarte loc] bevrijd is		Men kan het spoor betreden; ambu komt ter plaatse
	Geen lekkage gevaarlijke stoffen (23.12)		
	In goederentrein zitten twee slachtoffers	Kan 2e slo niet vinden. [later:] Bevestiging overleden machinist rode loc	
	23.36: OVD-G: verder geen slachtoffers		Ziekenhuizen kunnen worden afgebeld; extra ambulances kunnen terug
	23.51: viaduct zwaar beschadigd		RWS gaat ter plaatse maar wacht op sein veilig
	23.53: kruizen op A15 'zouden genegeerd worden'		KLPD gaat toezicht houden
	?	?	02.35: 'A15 wordt weer vrijgegeven'
	?	Berging en herstel goederenspoor 'gaat nog dagen duren'	
	?	Grote bestuurlijke en economische impact	
	?	Ophopen' van treinen op verzamellocaties	Leider ROT adviseert aan burgemeester Rotterdam om GRIP 3 te maken.
	?	Consequenties voor productieprocessen door stagnerende aanvoer	
	?	Benodigde bestuurlijke beslissingen voor omleiden van treinen	
	?	?	ROT laat verkeer omleiden
	?	?	ROT laat mensen registreren
	?	?	ROT zorgt voor communicatie
	?	?	ROT 'houdt zich bezig met' verkeer spoor
			Beslissing (veiligheidsstaf) om 'buiten vergunning om' te gaan rangeren
	Gewonde en dode; treinbotsing	'Door rood gereden'	Strafrechtelijk onderzoek OM

Conclusie

- 1) Er is weinig relatie tussen (gerapporteerde) beeldvorming-oordeelvorming en oordeelvorming-besluitvorming, maar wel in het eerste 1,5 uur na het ontstaan van incident tussen beeldvorming en besluitvorming.
- 2) Aan enkele besluiten liggen meerdere beeld- of oordeelsvormingen ten grondslag.
- 3) Alle oordeelsvorming of beeldvorming leidt (eventueel in combinatie met andere oordeels- of beeldvorming) tot een besluit.
- 4) Uit de rapportage blijkt niet in hoeverre de genomen besluiten geëffectueerd zijn.
- 5) Er is lang onduidelijkheid over de mogelijkheid van gevaarlijke stoffen. De brandweer komt wel bij locomotief, ambulancepersoneel aanvankelijk niet. Mogelijk heeft dit te maken met de betere bescherming van de brandweer, maar het kan ook te maken hebben met een betere informatiepositie van de brandweer ten opzichte van de andere diensten.
- 6) Uit de rapportage blijkt een duidelijke taakverdeling tussen ROT en COPI.

- **Stremmingskosten**

Het incident op het spoor leidde tot de stremmingskosten in tabel 5. In deze tabel is gelijk een inschatting van de kosten opgenomen in de rechterkolom.

Tabel 5: Stremmingskosten treinincident Barendrecht

Aard van de stremmingskosten	Kosten
Reistijdverlies personen in passagierstrein – opgevangen in restaurant (175 gestrande reizigers) en met bussen weggebracht richting Antwerpen	175 x 3 uur vertraagd x 15 euro/uur = <u>7875 euro</u>
Reistijdverlies andere passagierstrein – noodstop (?)	100 x 1 uur vertraagd x 15 euro/uur = <u>1500 euro</u>
omleiden wegverkeer – in de nacht van 24-25 sept is de A15 enkele uren in beide richtingen afgesloten	2000 gehinderden x gem. omweg 15 km met 100 km/uur x 20 euro/uur = <u>6000 euro</u>
ophopen treinen verzamellocaties heel Zuid NL en buitenland Goederenvervoer per spoor stilgelegd. do. avond - zondag gehele blokkade: Door het openstellen van het ene spoor rijden er weer treinen tussen de haven van Rotterdam en het spooreplacement Kijfhoek.	3 dagen volledige blokkade: 160 treinen per dag ⁹ x 3 dagen x 24 x 1049,9 euro/uur ¹⁰ = <u>12.1 miljoen euro</u> 4 dagen gedeeltelijk geopend kosten: 160 treinen per dag ⁷ x 0,2 (20% geen ruimte op spoor) x 4 dagen x 24 x 1049,9 euro/uur = <u>3,2 miljoen euro</u>
Geen aan- en afvoer treinen havengebied Rotterdam -> economische schade	Niet berekend
Omleiden treinen via alternatieve routes	Niet berekend
Alternatieve routes spoor: Hinder passagiers (donderdagavond- vrijdagochtend stilgelegd, daarna op gang. De sneltrein van Amsterdam naar Breda rijdt niet tussen Rotterdam en Dordrecht, de stoptrein van Den Haag naar Dordrecht	R'dam-Dordrecht: grofweg 4 treinen per uur per richting gedurende 1,5 dag (ongeveer 27 uur effectieve uren) en gem. 100 passagiers/trein geeft: 4 x 2 x 27 x 100 x 1 uur x 15 euro/uur

⁹<http://www.spoortechniek.nl/Railcam/phpBB3/viewtopic.php?p=75914&sid=4302dd4e053e21ddf21f8688c9cd826c>

¹⁰ (GE-scenario; bron: Goederenvervoer: groei reistijdwaardering in de tijd, Rijkswaterstaat)

is helemaal uit de dienstregeling gehaald). Reizigers moeten rekening houden met een vertraging van een uur ¹¹ .	= 324.000 euro
Alternatief goederenvervoer weg, water en spoor	Niet berekend

De totaal berekende stremmingskosten zijn ongeveer **16 miljoen euro**.

¹¹http://www.treinreiziger.nl/actueel/aangepaste_dienstregeling_door_herstelwerkzaamheden_na_treinongeluk_barendrecht-141881

3. Vergelijking van de transportincidenten

In dit hoofdstuk worden de drie transportincident met elkaar vergeleken op de aspecten incidentafhandeling (in het COPI) (3.1) en de stremmingskosten (3.2).

3.1 Incidentafhandeling

- BOB

Bij elke incidentafhandeling is er sprake van een 'denkproces' van beeldvorming, oordeelsvorming en besluitvorming (BOB). Dit denkproces is cruciaal en bepaalt in grote mate de kwaliteit van de incidentafhandeling. Een goede besluitvorming kan niet zonder goede oordeelsvorming. Deze oordeelsvorming is gebaseerd op ervaring en opleiding, maar vooral op een juiste beeldvorming: wat is er precies aan de hand, zijn er gevaarlijke stoffen bij betrokken en zo ja welke? Zijn er slachtoffers? Het komt dan aan op goede communicatie en goed informatiemanagement. Soms gebeurt het denkproces van beeldvorming, oordeelsvorming en besluitvorming expliciet en wordt dit denkproces gedeeld met anderen (en wordt dit vastgelegd in evaluatierapporten). Vaak ook gebeurt dit impliciet. Dit laatste is meestal het geval als er onder grote tijdsdruk beslissingen genomen moeten worden door hulpverleners 'in het veld'. Het is daarom onmogelijk om alle relevante beeldvorming, oordeelsvorming en besluitvorming rond een incident helder te krijgen. Wat we bij de drie bestudeerde incidentrapportages zagen, is dat wat er gemeld wordt over deze beeldvorming, besluitvorming en oordeelsvorming vaak zeer summier is. Dit geldt zeker voor het scheepsongeval en in mindere mate voor het incident met de Botlektunnel. Het rapport over het treinincident bij Barendrecht is nog het meest uitgebreid als het gaat om het vermelden van BOB-zaken, maar een duidelijke samenhang tussen beeldvorming, oordeelsvorming en besluitvorming blijkt niet altijd direct uit de tekst. Wat ook vaak niet vermeld wordt in de rapportages is de vraag wat er vervolgens is gebeurd met de besluiten. Zijn ze uitgevoerd en zijn ze op de juiste wijze uitgevoerd? Dit is bijvoorbeeld het geval bij het besluit om twee COPI's bij de Botlektunnel in te stellen. We zijn geen aanwijzingen tegengekomen dat dit inderdaad gebeurd is, maar we zijn ook geen aanwijzingen tegengekomen dat dit besluit is herroepen.

Bij het scheepsongeval kwam benzine vrij. Bij het treinincident bestond er aanvankelijk een vermoeden van een lekkage van een gevaarlijke stof. In de gerapporteerde BOB-aspecten lezen we hierover weinig terug. Bij het scheepsongeval gaat het slechts over stankklachten en (veel later) over het wegpompen van de benzine. Bij het treinincident gaat het over de mededeling dat de brandweer het politiepersoneel verzoekt om weg te gaan van de ongevalslocatie in verband met de mogelijke aanwezigheid van gevaarlijke stoffen (en later de constatering dat er toch geen lekkage is). En over het feit dat de beeldvorming hierover moeizaam verliep door een foutieve wagennummering en een vrijgekomen hoeveelheid diesel (die de hulpverleners op het verkeerde been zette).

- Kritieke pad

Wat opvalt, is dat op de plaats van het incident de zaken goed met elkaar wordt samengewerkt. Alle betrokken partijen overleggen makkelijk met elkaar (ook met andere hulpdiensten) en zorgen dat iedereen wordt geïnformeerd en bijgepraat. De informatieverstrekking vanaf het plaats incident aan de meldkamer en het verspreiden van deze informatie bij betrokken hulpdiensten, zeker aan het begin, is belangrijk. Het blijkt dat informatie niet altijd direct door iedereen 'opgepikt' wordt. Zaken als het verplaatsen van het COPI en wel of niet aanwezig zijn van slachtoffers en typering van gevaarlijke stoffen zijn van wezenlijk belang.

Onduidelijk is wie er ter plaatse en waarom. Er worden veel aspecten informeel geregeld. Dit maakt het voor GMK niet eenvoudig om te weten wie wanneer ter plaatse is (zie bijvoorbeeld treinincident Barendrecht met 8x politie ter plaatse waarvan niet van iedereen duidelijk is wanneer ze gearriveerd zijn en door wie ze gebeld zijn).

Het operationeel maken van het COPI duurt een aantal keren relatief lang en waar het COPI dan is, is niet altijd duidelijk (vooral voor het GMK). De wijze waarop de informatie-uitwisseling tussen ROT en COPI verloopt, is niet duidelijk geworden uit de verslagen. Daarnaast valt op dat er een aantal keren een COPI is geweest waar hulpdiensten niet waren of pas later aanschoven.

De procedure en de tijd tot opschaling lijkt lang te duren (soms een aantal uren), zeker bij de eenvoudigere incidenten (Botlektunnel en scheepvaartincident) wordt hier tijd verloren.

3.2 Stremmingskosten

De stremmingskosten van de drie ongevallen verschilt behoorlijk in omvang:

- Weg: 367.500 euro
- Binnenvaart: 41.130 euro
- Spoor: 16.000.000 euro

De bovenstaande kosteninschattingen betreffen de kosten die gerelateerd zijn aan verkeershinder/-stremming. Het is een inschatting omdat er onzekerheid zit in het aantal uren reistijdverlies omdat het lastig is om een goede inschatting te maken van alle gedragsreacties (andere routekeuze, vervoerswijzekeuze, vertrektijdstipkeuze, het maken van geen verplaatsing). Daarnaast is een gemiddelde economische waardering van een uur reistijdverlies gehanteerd waar in praktijk ook variatie in zit. Tot slot is de economische doorwerking van bijvoorbeeld het niet meer toegankelijk zijn van de haven per spoor niet berekend.

Hoewel de onzekerheidsmarge dus groot is, is het verschil in economische schade tussen de incidenten zo groot, dat in algemene zin wel gesteld kan worden dat het incident op het spoor bij Barendrecht veruit de grootste economische schade opleverde, gevolgd door de afsluiting van de Botlektunnel en tot slot het incident op de binnenvaart.

De vraag is of deze conclusie veralgemeniseerd kan worden naar andere incidenten op de weg, de binnenvaart en het spoor. Dit is uiteraard lastig, omdat het effect van een incident sterk afhangt van de locatie, het tijdstip, de duur en de omvang van het incident. Het incident op het spoor duurde bijvoorbeeld veel langer dan de andere twee incidenten en dien ten gevolge is de economische schade ook veel groter. In algemene zin is het wel aannemelijk dat:

- Incidenten op het spoor sneller tot meer economische schade leiden dan incidenten op de weg, omdat het langer duurt om het spoor te herstellen en er minder alternatieve routes beschikbaar zijn die ook nog eens relatief langer zijn.
- Incidenten op het spoor meer schade aanrichten dan op de binnenvaart, omdat bij incidenten op de binnenvaart vaak niet de hele vaarweg gestremd is. Op de binnenvaart zijn echter wel voorbeelden te noemen van de langdurige stremmingen (denk bijvoorbeeld aan de stremming van de Rijn bij Lorelei, januari 2011, van 13 januari tot 13 februari). Dan nog is de gemiddelde economische schade van één geblokkeerde goederentrein iets meer dan 10 keer hoger dan de gemiddelde economische schade van een geblokkeerd binnenvaartschip (bron: Goederenvervoer: groei reistijdwaardering in de tijd, Rijkswaterstaat).
- De kosten van afgesloten wegen lopen sneller op dan bij de andere vervoerwijzen omdat de verkeersintensiteiten op de weg veel hoger zijn dan bij de andere vervoerwijzen. Op een snelweg van drie rijstroken passeren in een spitsuur maximaal 6600 voertuigen. Op het spoor en de binnenvaart is dat veel lager (in de ordergrootte van maximaal enkele tientallen).

De directe kosten van schade aan de infrastructuur zijn niet geschat. Het is echter aannemelijk dat deze kosten op de binnenvaart en bij het spoor veel hoger zullen zijn dan op de weg, omdat incidenten een grotere impact hebben op de infrastructuur. Eveneens zijn de kosten van inzet van personeel niet geschat.

4. Conclusies en aanbevelingen

Onderstaande conclusies en aanbeveling moeten worden gezien in het licht van de context waartoe de GRIP-rapportages zijn opgesteld: interne rapportage ten behoeve van directie van de Veiligheidsregio en het bestuur van de Gemeente. Dit betekent in de GRIP-rapportages dat vooral de (bestuurlijke) leerpunten zijn gerapporteerd en dat niet naar volledigheid en inzicht in operationele incidentmanagementactiviteiten is gestreefd.

4.1 Conclusies

BOB

Over beeldvorming, oordeelsvorming en besluitvorming wordt in de rapportages vrij summier gerapporteerd. Zoals gezegd kan dit te maken hebben met het feit dat deze zaken vaak impliciet gebeuren. Ook blijkt niet altijd of de genomen besluiten ook uitgevoerd zijn.

Ten aanzien van de gehanteerde GRIP-systematiek valt op dat deze systematiek niet altijd strak gehanteerd wordt. Zo is bij het treinincident ervoor gekozen om in de ene gemeente alleen een COPI te houden (GRIP 1), terwijl in de andere gemeente de veiligheidsstaf bij elkaar kwam (GRIP 3). Het had voor de hand gelegen om in plaats hiervan op te schalen naar GRIP 4. Bij de wateroverlast in de tunnel was de 'bronbestrijding' vooral gericht op het wegpompen van het water. Dit was in feite een monodisciplinaire aangelegenheid. Voor zover er afspraken gemaakt moesten worden over verkeerscirculatie en toegankelijkheid van wegen voor hulpverleningsvoertuigen, had het volgens de GRIP-systematiek meer voor de hand gelegen om dit op ROT-niveau (GRIP 2) te doen. In plaats daarvan is er op enig moment gekozen om twee COPI's te installeren. Welke overwegingen daarachter lagen blijkt niet uit het rapport.

Hoewel de drie onderzochte incidenten alle drie als 'transportincidenten' (of transport gerelateerde incidenten) zijn aan te merken, verschillen ze behoorlijk qua aard en omvang van elkaar. Bij één incident was er sprake van het daadwerkelijk vrijkomen van een gevaarlijke stof (benzine). Bij een ander incident werd er rekening gehouden met de mogelijkheid van het vrijkomen van een gevaarlijke stof. Opvallend is dat hierover slechts weinig is terug te vinden in de rapportage over beeldvorming, oordeelsvorming en besluitvorming.

Kritieke pad

In de eerste fase van het incident is er vaak onduidelijkheid, niet alleen over het incident zelf, maar ook wie wanneer ter plaatse gaat of komt. Deze andere lijn van informatievoorziening is minstens zo belangrijk als die van de inhoudelijke informatievoorziening, zeker wanneer het gevaarlijke stoffen betreft.

Het contact tussen GMK en COPI ter plaatse kan vaak verbeterd worden. In journaalstructuur (die bijgehouden wordt door het GMK) wordt het GMK niet altijd direct geïnformeerd over de laatste stand van zaken waardoor de informatie die weer verder verspreid wordt niet altijd de juiste is.

Tussen de verschillende modaliteiten is niet direct een groot verschil in afhandeling gevonden. Voor het wegincident lag de verantwoordelijkheid en regie in eerste instantie bij RWS, bij de andere twee incidenten waren gevaarlijke stoffen betrokken dus is het schaalniveau en verantwoordelijk gelijk anders.

Uit de analyses blijkt dat de OvD-ers van de hulpdiensten (politie, brandweer en geneeskundig) sneller ter plaatse zijn dan de OvD-ers van de infrastructuur (RWS en ProRail). Dit heeft te maken met de paraatheid van de verschillende OvD-ers en locaties waarop deze beschikbaar zijn

Vooraf de informatievoorziening richting de partijen uit de hoek van de vitale infrastructuur is niet altijd goed geregeld, bijvoorbeeld het piket IVW wat bij het scheepvaartongeval onbereikbaar lijkt te zijn.

Stremmingskosten

De economische kosten van transportincidenten lopen snel op tot bedragen in de miljoenen euro's.

4.2 Aanbevelingen

BOB

Geef in de incidentrapportages explicieter aan welke oordeelsvorming en beeldvorming hebben geleid tot bepaalde besluitvorming. Geef hierin ook aan in hoeverre aan deze besluitvorming uitvoering is gegeven.

Neem in de COPI-procedure op dat expliciet besluit moeten worden genomen over het al dan niet opschalen/afschalen.

Vergelijk de GRIP-evaluatieverslagen van de andere diensten met die van de VRR en bespreek de verschillen en lessen.

Kritieke pad

Bij het uitvragen van de informatie door de GMK zou het resultaat op een centrale plaats beschikbaar moeten worden gesteld, voor iedereen toegankelijk en te interpreteren en verbeteren. Netcentrisch werken en een journalstructurering kan hierbij helpen, waarbij duidelijk is van wie welke informatie afkomstig is of dat ter plaatse is of niet, etc. Dit komt ook de evaluatie van een incident ten goede omdat de opslag van informatie hiermee ook gelijk georganiseerd is. Voor grote incidenten kan de Veiligheidsregio hierin het voortouw nemen, praktische invulling kan bijvoorbeeld bij het GMK gebeuren.

Stremmingskosten

Bereken ook de directe schade aan de infrastructuur en kosten van het ingezette personeel en materieel.

Bezie of beïnvloeding van het kritieke pad zou hebben geleid tot substantiële afwijkende economische schade

Afkortingenlijst

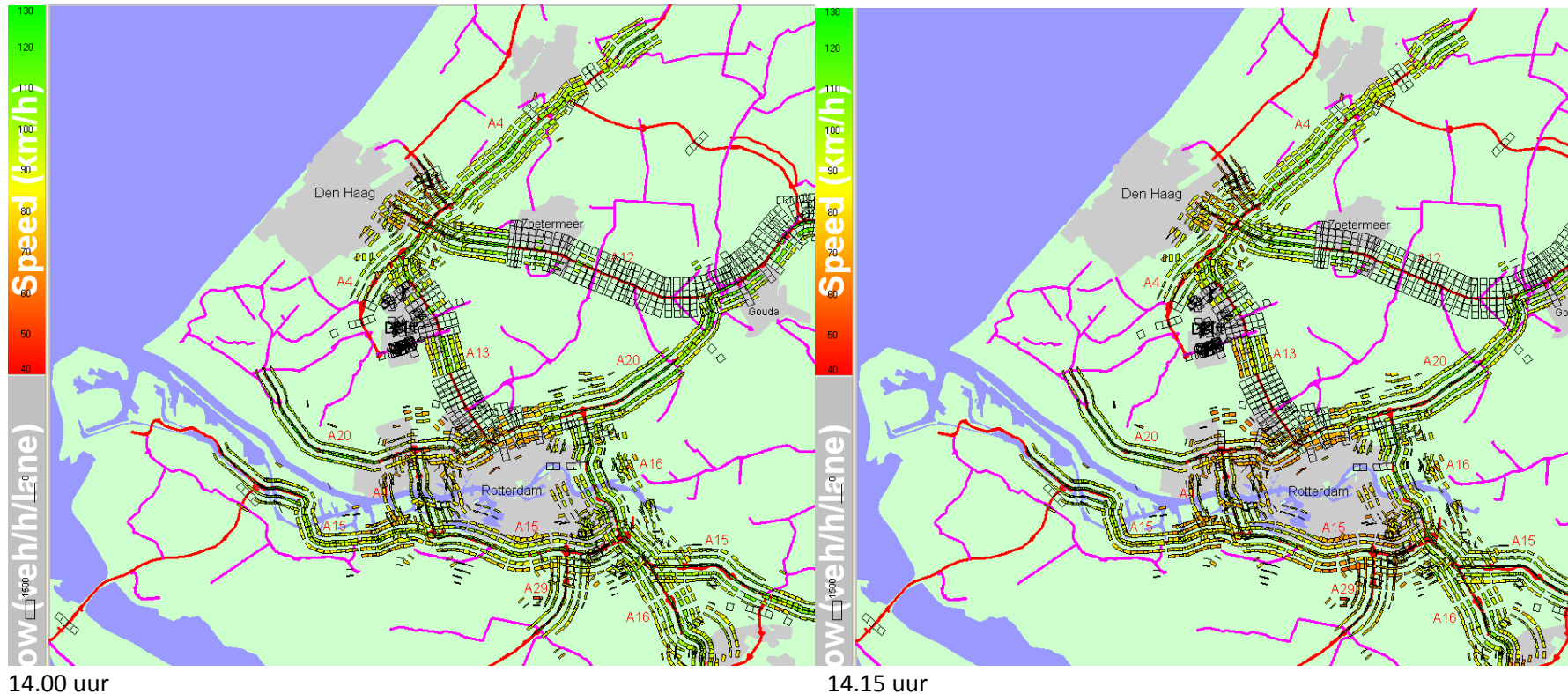
BOB	=	Beeldvorming, oordeelsvorming, besluitvorming
OvD	=	Officier van dienst
OvD-B	=	Officier van dienst – brandweer
OvD-G	=	Officier van dienst – geneeskundig
OvD-P	=	Officier van dienst – politie
COPI	=	Commando plaats incident
GMK	=	Gemeenschappelijke meldkamer
GRIP	=	Gecoördineerde regionale inzetprocedure
GVS	=	Gemeentelijke Veiligheidsstaf
IVW	=	Inspectie Verkeer en Waterstaat
KLPD	=	Korps Landelijke Politiediensten
PI	=	Plaats incident
ROT	=	Regionaal Operationeel Team
RVS	=	Regionale Veiligheidsstaf
RWS	=	Rijkswaterstaat
VRR	=	Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond

Bijlage 1: Uitwerking vergelijking incidentmanagement

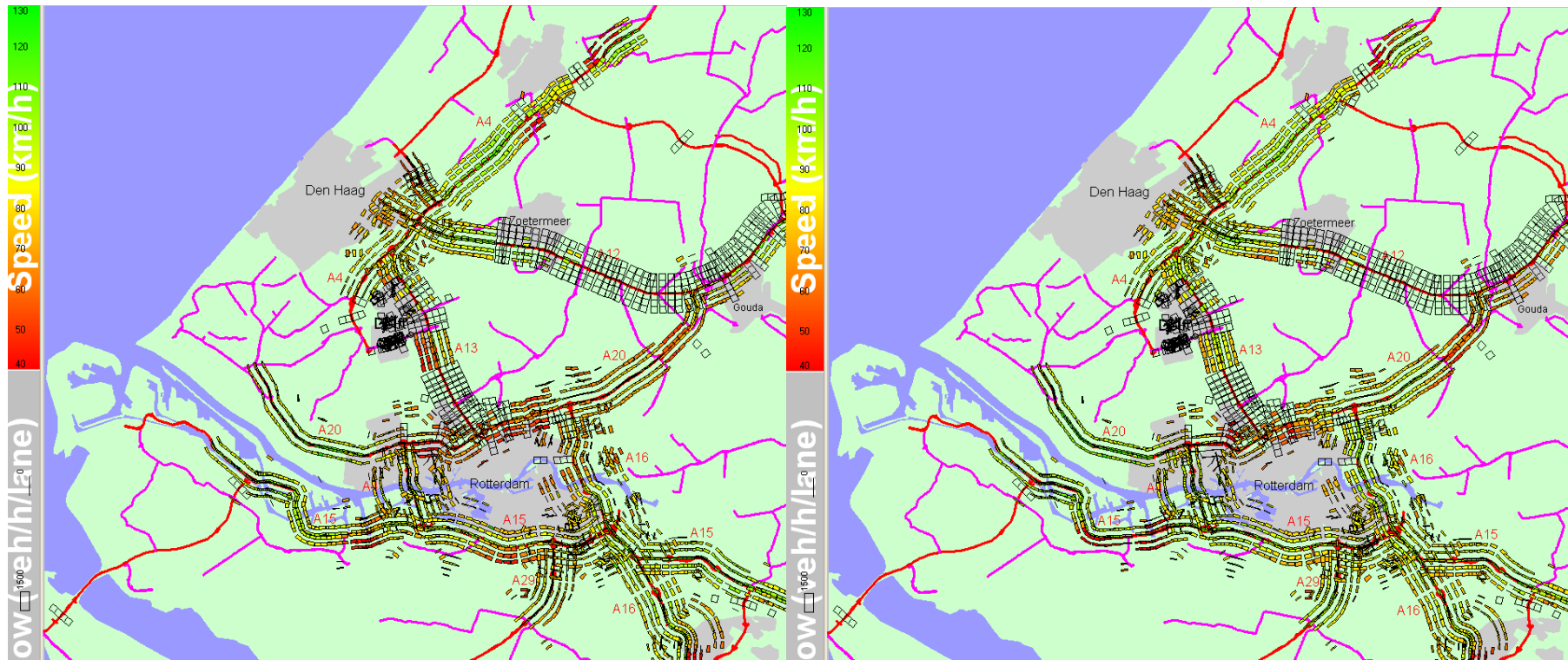
	Melding	Alarmering	Opkomst		Eigen veiligheid			Slachtofferzorg			Bronbestrijding	Opruimen ongervalsplek	Opschaling mono	Multi				
			Snellheid	Bereikbaarheid	Maatregelen	Maatregelen	Maatregelen	Maatregelen	Tijd stabiliseren slachtoffers	Tijd bevrijden slachtoffers				Tijd transport slachtoffers	Tijd / Frequentie	Betrokken partijen	Moment van inzetbaarheid	Moment van gewenste inzetbaarheid
Wateroverlast Botlekunnel	Onbekend vanaf wanneer een gevaarlijke situatie ontstaat in de tunnel. Om 14.51 uur komt de eerste melding binnen op de GMK.	Onbekend	Onbekend		Niet aan de orde	In eerste overleg COPI worden besluiten genomen over verkeersmaatregelen. Uit documentatie blijkt niet of 'eigen veiligheid' hierbij een issue is geweest.	Geen informatie, maar lijkt niet aannemelijk gezien redelijk stabiele situatie.	Geen slachtoffers			Uit documentatie blijkt dat om 17.41 uur (2 uur en 50 minuten na eerste melding) '4 zuigwagens' zijn ingezet en nog eens 5 wagens zijn besteld. Bronbestrijding was vooral taak van Rijkswaterstaat en beheerder van de tunnel gebeuren (met assistentie van bedrijven en hulpdiensten)	Om 21.15 uur (6 uur en 24 minuten na eerste melding) wordt in COPI besloten dat verkeer weer gedeeltelijk de tunnel in kan. Om 21.30 uur meldt de GMK: 'RWS gaat Botlekunnel in zijn geheel vrijgeven'.	Geen informatie over mondisoplinaire opschaling.	Om 18.56 uur (+4.05) wordt GRIP 1 gemaakt. Om 19.45 uur is het COPI operationeel, om 20.30 uur vindt het eerste COPI-overleg plaats. Om 21.00, 21.15 en 21.40 respectievelijk het tweede, derde en vierde (tevens laatste).	Geen informatie.			
Treinongeval Barendrecht	Exact moment van ongeval is niet uit documentatie op te maken. Er is door verschillende mensen gemeld aan GMK (22.34 uur). Er zijn geen aanwijzingen dat het ongeval pas laat is gemeld. (Overigens spreekt het evaluatieverslag van 'rond 23.00 uur', dus een half uur later dan het GMK-verslag aangeeft.) Wel wordt gesteld dat de melding 'wat vaag' was.	Om 22.37 (+3) wordt de politie gealarmeerd, om 22.40 (+6) de ambulance en de brandweer. De GRIP 2 en GRIP3-alarmering verliep 'niet goed'. Onduidelijkheid over vergaderlocatie (Rotterdam i.p.v. Barendrecht).	Onbekend		Volgens evaluatierapport 'was vrij snel duidelijk dat de gevaarlijke stoffen niet direct bij het ongeval betrokken en/of vrijgekomen waren.	De rode kruizen op de matrixborden van de A15 werden 'massaal genegeerd'.	Niet aan de orde	Gestrande passagiers (10-tallen) hebben om 22.54 uur de trein zelfstandig verlaten, om 00.38 uur nog levende machinist bevrijd	Om 22.52 vraagt OD om bussen voor passagiers. 23.44 gaat bus richting Tilburg rijden, maar om 00.14 wachten er nog '80 à 100' passagiers. Taxi's komen (eigen gelegenheid?) en om 00.45 nog 2 bussen.	Er bleek al snel geen sprake van brand of lekkage. Van echte 'bronbestrijding' was geen sprake.	28 september 13.52 uur: laatste locomotief wordt verwijderd.		22.48 uur: Chef van Dienst adviseert GMK om GRIP 1 te maken (niet gebeurd, want geen bevoegdheid); 22.56 uur: alsnog GRIP 1 gemaakt. 05.40 uur: GRIP 3. 12 x ROT-overleg.	politie; ambulance; brandweer; CVDG; GAGS; AG(DCMR); Calamiteitploeg GS Pro-Rail (aanvankelijk niet toegelaten); Keyrail; Rijkswaterstaat; Regionaal Militair Commando-West; LOCC. (Directeur Deltalings niet bereikbaar); Openbaar Ministerie				
Scheepsongeval	02.37 uur	02.38: schip lekt benzine; 02.39: brw moet opstappen bij ...;	02.50: eerste brandweereenheid ter plaatse															

Bijlage 2: Op en afbouw van file als gevolg van de afsluiting van de Botlektunnel (Bron: regiolab)

In deze bijlage is weergegeven hoe de files als gevolg van de afsluiting van de Botlektunnel opbouwen en afbouwen. De kleur geeft de gerealiseerde snelheid weer. Rood betekent bijvoorbeeld dat het verkeer zachter dan 50 km/uur rijdt. De breedte van de balkjes geeft de intensiteit weer per rijstrook. De intensiteit is het aantal voertuigen dat per uur passeert. Naarmate het drukker wordt, maar er nog geen file is zijn de balkjes dus groen en worden ze steeds breder. Als er file ontstaat worden de balkjes eerst geel, dan oranje en dan rood en worden ze steeds smaller. Als het verkeer helemaal staat, zijn de balkjes dus rood en heel smal.



Door de regen rijdt men 80 à 90 km/uur voor de afsluiting van de tunnel

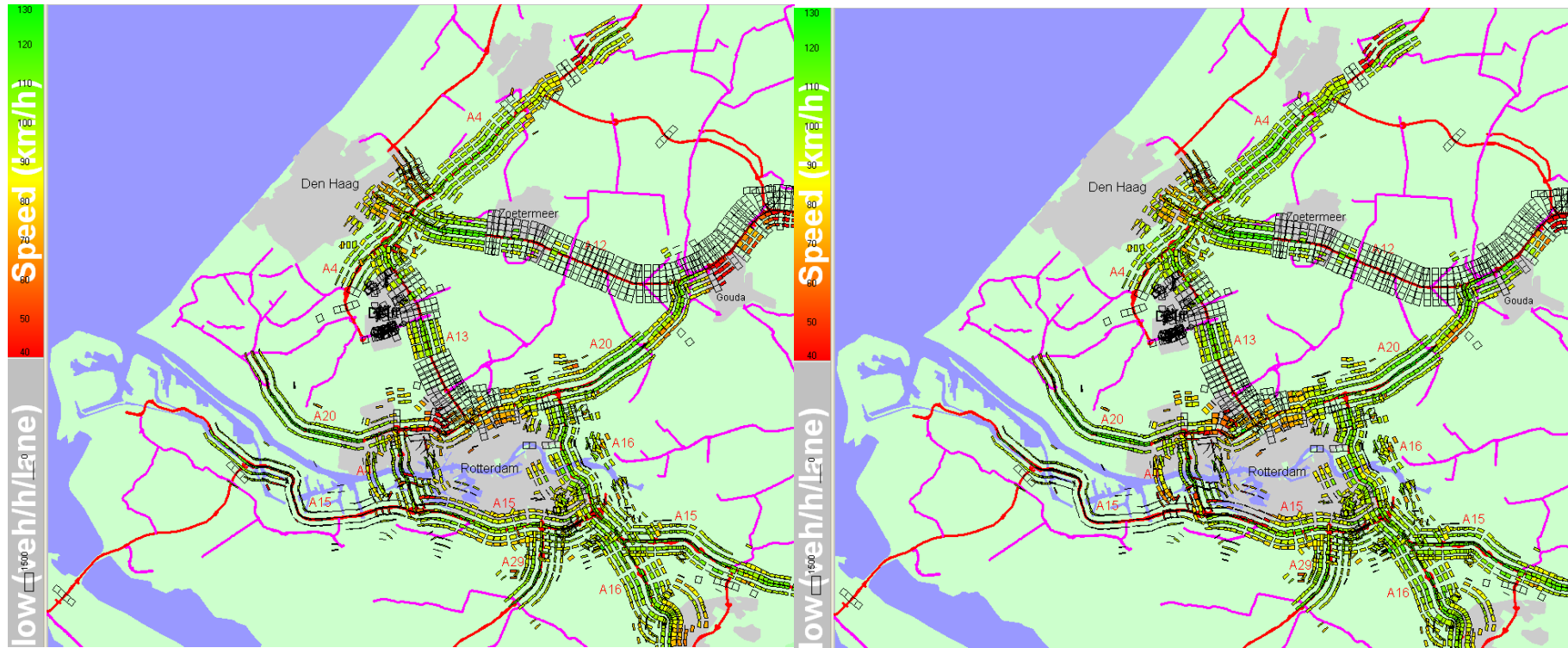


14.45 uur

Vlak voordat de tunnel wordt afgesloten ontstaat er al file

15.00 uur

De file op de A15 bouwt vooral snel op vanuit de richting van de Haven

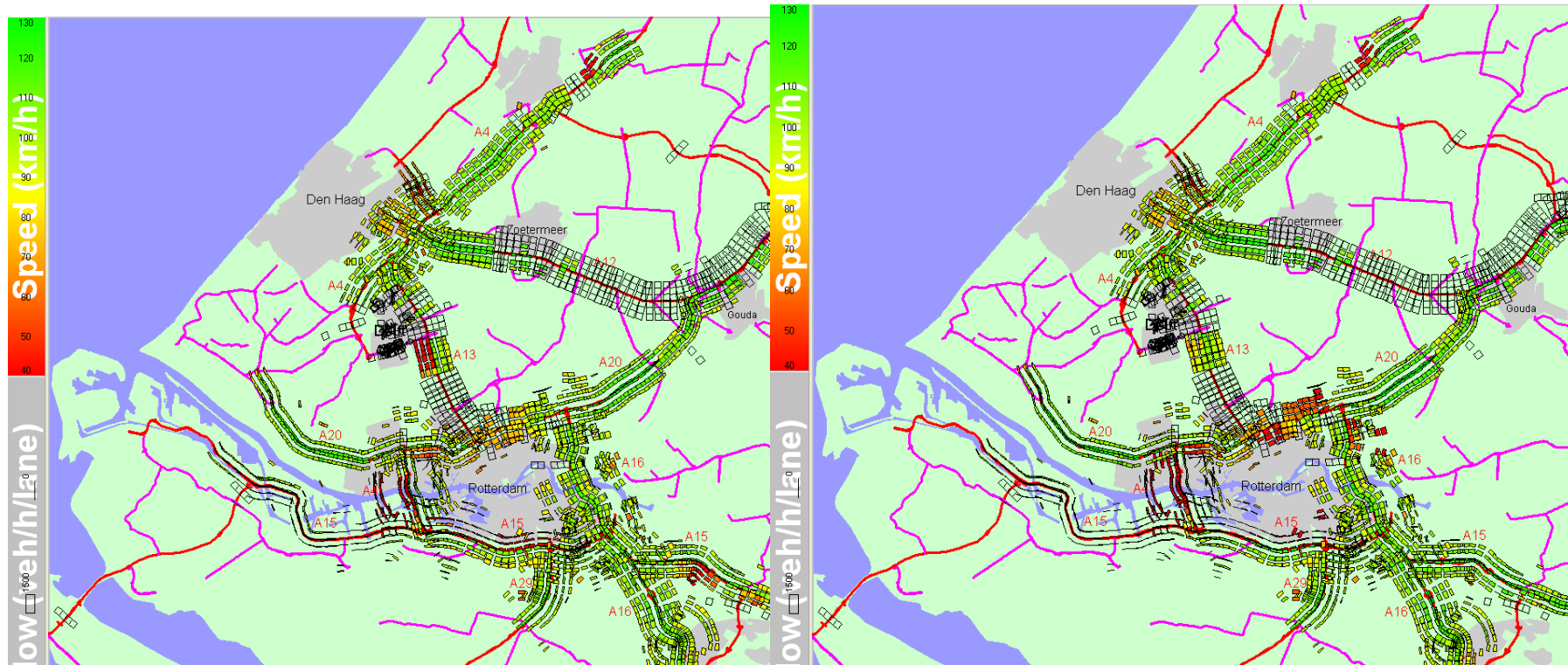


15.30 uur

16.00 uur

De gehele A15 vanaf de Have staat stil. In de andere richting is er nog vrijwel geen file.

In de andere richting bouwt de file nu ook op.

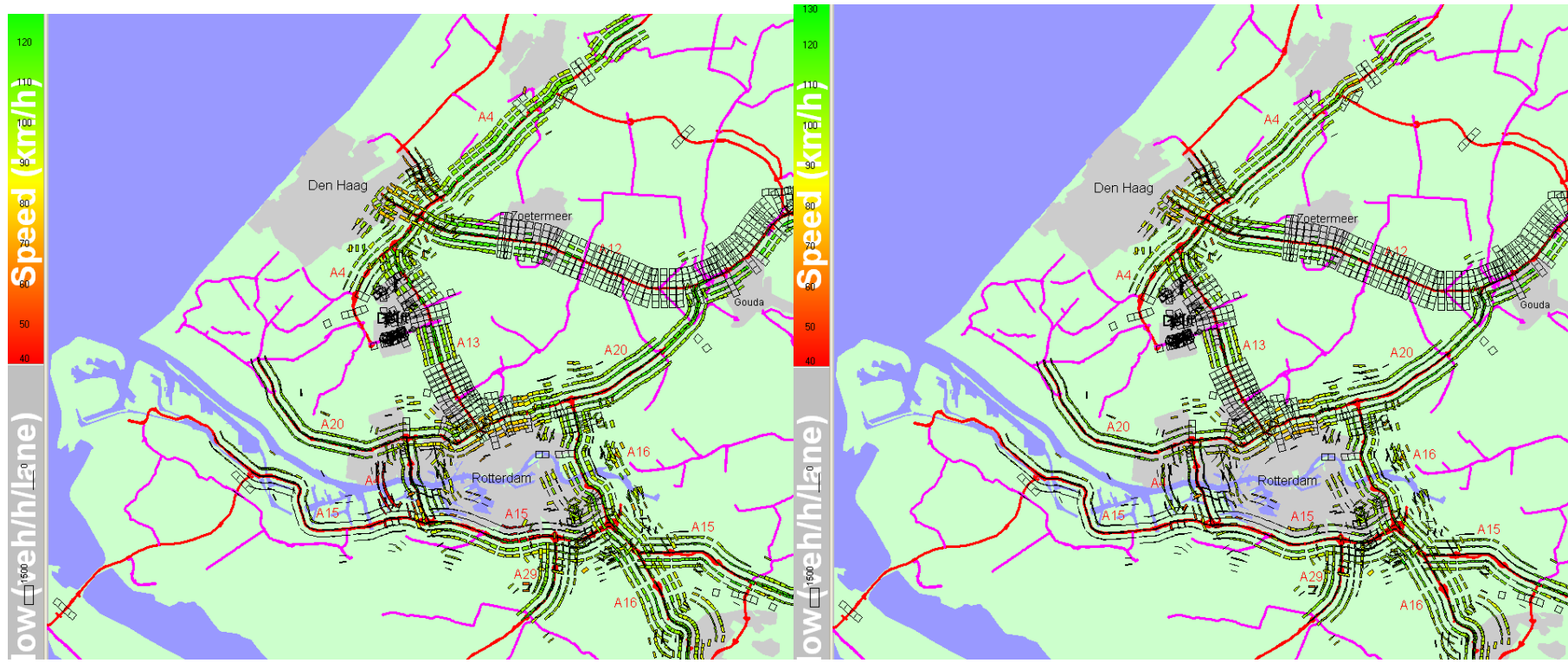


17.00 uur

Het verkeer staat nu ook op de A4 (Beneluxtunnel) in de file.

17.45 uur

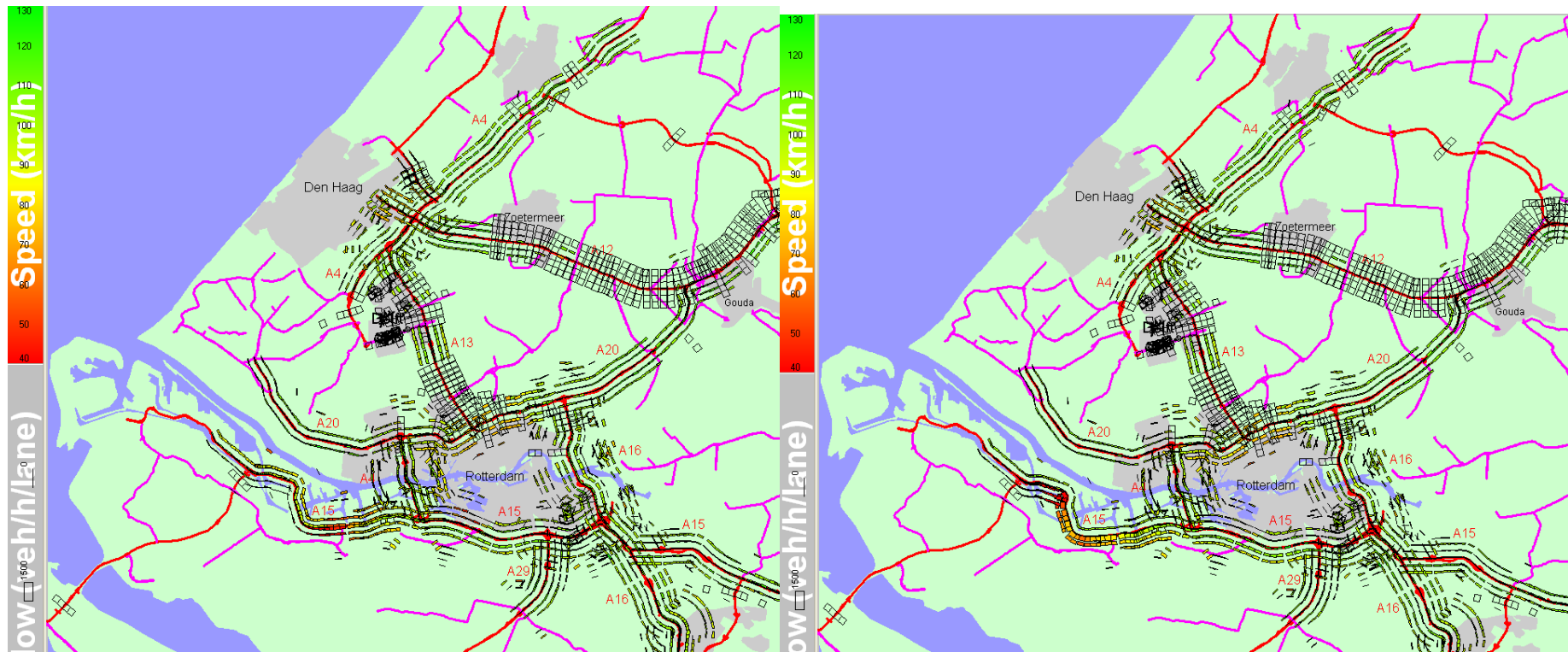
Om 17.45 uur zijn de files het ergst.



19.00 uur

20.00 uur

Na de spits staat een groot deel van de A15 nog helemaal vast



22.00 uur

De file op de A15 lost langzaam op.

22.30 uur

Drie kwartier na de openstelling van de Botlektunnel komt het verkeer achteraan de file in beweging. Kort daarna zijn de files opgelost.

Stichting Platform Transportveiligheid

Postadres: Postbus 9154, 3007 AD Rotterdam

Bezoekadres: Langs de Baan 110, Hoogvliet

Telefoon: 010 - 4468 760

E-mail: info@platformtransportveiligheid.nl



www.platformtransportveiligheid.nl